



Business Process Choreographer



Business Process Choreographer

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section Remarques.

Deuxième édition - août 2008

Réf. US : SC23-6175-01

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense Cedex 50*

© Copyright IBM France 2008. Tous droits réservés.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2006, 2008.**

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens.	xi
---	-----------

Partie 1. Processus métier et tâches utilisateur sous WebSphere Process Server 1

Chapitre 1. A propos des processus métier 3

Modèles de processus	4
Types de processus métier	4
Gestion des versions de processus	5
Traitement d'instances	6
Cycle de vie d'un processus	6
Diagrammes de transition d'état pour les instances de processus	6
Gestion du cycle de vie des sous-processus	9
Diagramme de transition d'état pour les activités	10
Scénarios d'appel pour les processus métier	17
Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier.	18
Liaison dynamique entre processus métier et services SCA	19
Attribution a posteriori des processus	19
Transmission de paramètres entre processus métier et services	20
Comportement transactionnel des processus métier	21
Comportement transactionnel des microflux	21
Comportement transactionnel des processus de longue durée	23
Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier.	27
Gestion des erreurs dans les processus métier	28
La compensation dans les processus métier.	32
Reprise après des défaillances d'infrastructure.	34
Affectation des autorisations et des personnes pour les processus	36
Rôles d'autorisation des processus métier	37
Autorisation de création et de démarrage de processus métier.	40
Autorisation d'interaction avec un processus métier	41
Autorisation pour l'administration des processus métier	42

Chapitre 2. A propos des tâches utilisateur 43

Modèles de tâches	43
Types de tâches utilisateur	44
Gestion des versions des tâches utilisateur	45
Instances de tâches	46
Tâches autonomes et en ligne	47
Sous-tâches	51
Tâches de suivi	53
Escalades	55

Envoi de courriers électroniques d'escalade.	58
Cycle de vie des tâches utilisateur	59
Scénarios d'appel de tâches	64
Facteurs affectant le comportement des tâches d'appel autonomes et de leurs composants de service	66
Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge l'appel asynchrone de services.	67
Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge les appels asynchrones et synchrones de services.	70
Autorisation et affectation des utilisateurs	72
Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur.	73
Autorisation et éléments de travail	75
Critères d'affectation des utilisateurs	76
Résolution des utilisateurs	88
Remplacement des personnes absentes	95
Affectations de personnes et règles d'héritage par défaut	96
Gestion des critères d'affectation et des résultats de résolution de personnes	98
Partage d'affectations de personnes	99

Partie 2. Planification et configuration de Business Process Choreographer. 101

Chapitre 3. Planification de la configuration de Business Process Choreographer 103

Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration.	103
Planification d'une application client distante	109
Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer	110
Planification d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise	111
Planification de la configuration d'un environnement de déploiement non destiné à la production	112
Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration	114
Planification d'une configuration personnalisée de Business Process Choreographer	119
Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations	120
Planification des bases de données de Business Process Choreographer	128
Planification de Business Flow Manager et de Human Task Manager	142
Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs	143

Planification de Business Process Choreographer Explorer	145
Planification de Business Process Choreographer Observer	146
A propos de Business Process Choreographer	150
A propos de Business Process Choreographer Explorer	150
A propos de Business Process Choreographer Observer	151

Chapitre 4. Configuration de Business Process Choreographer 155

Utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour configurer Business Process Choreographer	155
Configuration de Business Process Choreographer à l'aide de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration	158
Utilisation de la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration	161
Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer	165
Fichier bpeconfig.jacl	172
Création du gestionnaire de files d'attente et de files d'attente pour Business Process Choreographer	189
Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer	194
Utilisation de scripts SQL pour créer la base de données pour Business Process Choreographer	199
Création d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer	200
Création d'une base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer	201
Création d'une base de données pour DB2 for Linux, UNIX et Windows pour Business Process Choreographer	202
Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer	204
Création d'une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer	207
Création d'une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer	208
Création d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer	210
Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs	211
Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)	212
Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP	213
Configuration de la substitution des utilisateurs	219
Configuration de Business Process Choreographer Explorer	223
Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration	224

Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer	224
Configuration de Business Process Choreographer Observer	227
Suppression de l'exemple Business Process Choreographer Observer version 6.0.1	228
Préparation d'une base de données pour Business Process Choreographer Observer	229
Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL	263
Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer	269
Configuration de l'application Business Process Choreographer Observer	273
Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer	276
Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer	278
Vérification de Business Process Choreographer Observer	288
Configuration d'une application client distante	289
Activation de Business Process Choreographer	293
Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer	293
Présentation du comportement au démarrage de Business Process Choreographer	294
Fédération d'un noeud autonome sur lequel Business Process Choreographer est configuré	295

Chapitre 5. Suppression de la configuration de Business Process Choreographer 297

Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script	297
Suppression de Business Process Choreographer Observer et du collecteur d'événements à l'aide d'outils	301
Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration	301
Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration.	307
Suppression de Business Process Choreographer Observer à l'aide de la console d'administration.	308

Partie 3. Administration 311

Chapitre 6. Administration de Business Process Choreographer 313

Administration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration	313
Administration du service de compensation pour un serveur	313
Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration	313

Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration	315
Activation des événements de base communs et de la trace de contrôle à l'aide de la console d'administration	316
Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation .	318
Administration de Business Process Choreographer à l'aide de scripts	319
Suppression d'entrées de journal d'audit à l'aide de scripts d'administration	319
Suppression des modèles de processus inutilisés	322
Suppression des modèles de tâche utilisateur inutilisés	324
Suppression d'instances de processus terminées	327
Suppression de données dans la base de données d'Observer	329
Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration	332
Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration	335
Suppression de résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration	338

Chapitre 7. Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer 341

Démarrage de Business Process Choreographer Explorer	346
Personnalisation de Business Process Choreographer Explorer	346
Personnalisation de l'interface Business Process Choreographer Explorer pour différents groupes d'utilisateurs	347
Personnalisation de l'interface de Business Process Choreographer Explorer	350
Modification de l'apparence de l'application Web par défaut	351

Chapitre 8. Guide d'initiation à Business Process Choreographer Observer 357

Chapitre 9. Administration des processus métier et des tâches utilisateur 363

Administration des modèles de processus et des instances de processus	363
Arrêt et démarrage des modèles de processus avec la console d'administration	366
Arrêt et démarrage des modèles de processus avec les scripts d'administration	367
Gestion du cycle de vie d'un processus	368
Réparation de processus et d'activités	373
Administration des modèles et des instances de tâches	380

Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec la console administrative	380
Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec les scripts d'administration	381
Création et lancement d'une instance de tâche	382
Travailler sur vos tâches	382
Interruption et reprise des instances	383
Gestion des priorités des tâches d'utilisateur	384
Gestion des attributions de tâches	385
Afficher les escalades de tâches	392
Création et modification des propriétés personnalisées dans Business Process Choreographer Explorer	394
Génération de rapports sur les activités et les processus métier	394
Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis	399
Création de rapports définis par l'utilisateur	404
Utilisation de définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées	417

Partie 4. Développement et déploiement de modules 423

Chapitre 10. Développement d'applications client pour les tâches et processus métier 425

Comparaison entre les interfaces de programmation visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur	425
--	-----

Chapitre 11. Développement d'applications client EJB pour des processus métier et des tâches utilisateur 427

Accès aux API EJB	428
Accès à l'interface distante du bean session	428
Accès à l'interface locale du bean session	431
Requête sur des objets liés aux processus métier et aux tâches	434
Filtrage de données à l'aide de variables définies dans des requêtes	447
Gestion des requêtes stockées	448
Développement d'applications pour les processus métier	451
Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur des instances de processus	451
Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur les activités de processus métier	452
Gestion du cycle de vie d'un processus métier	453
Traitement des activités humaines	461
Traitement d'un flux de travaux par une seule personne	462
Envoi d'un message à une activité en attente	464
Gestion des événements	465
Analyse des résultats d'un processus	466
Réparation d'activités	467
Interface BusinessFlowManagerService	469
Développement d'applications pour des tâches utilisateur	472

Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface synchrone	472
Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface asynchrone	473
Création et lancement d'une instance de tâche	474
Traitement des tâches à effectuer ou des tâches de collaboration	475
Mise en suspens et reprise d'une instance de tâche	476
Analyse des résultats d'une tâche	477
Arrêt d'une instance de tâche	478
Suppression d'instances de tâche	478
Libération d'une tâche réclamée	478
Gestion des tâches élémentaires	479
Création de modèles de tâche et d'instances de tâche à l'exécution.	480
Interface HumanTaskManagerService	487
Développement d'applications pour les processus métier et les tâches utilisateur	490
Déterminer les modèles de processus ou les activités pouvant être démarrés	491
Traitement par une seule personne d'un flux de travaux contenant des tâches utilisateur	493
Gestion des exceptions et des erreurs	496
Gestion des exceptions API.	496
Vérification de l'erreur définie pour une activité de tâche utilisateur	497
Vérification d'une erreur survenue lors d'une activité d'appel arrêtée	497
Vérification de l'erreur ou de l'exception non gérée survenue lors de l'échec d'une instance de processus.	498

Chapitre 12. Développement d'applications API de service Web . . . 501

Introduction aux services Web	501
Composants de service Web et séquence de contrôle	501
Présentation des API des services Web	502
Exigences en termes de processus métier et de tâches utilisateur	503
Développement d'applications client	503
Copie d'artefacts	504
Publication et exportation d'artefacts depuis l'environnement de serveurs	504
Utilisation de fichiers sur le CD du client	509
Développement d'applications client dans l'environnement de services Web Java	513
Génération d'un client proxy (services Web Java)	513
Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)	517
Création d'une application client (services Web Java)	518
Ajout de sécurité (services Web Java)	519
Ajout d'un support de transaction (services Web Java)	523
Développement d'applications client dans l'environnement .NET	523
Génération d'un client proxy (.NET).	523

Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)	525
Création d'une application client (.NET)	527
Renforcement de la sécurité (.NET)	528
Requêtes sur des objets liés aux processus métier et aux tâches	529
Requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches.	529
Vues prédéfinies pour les requêtes de données sur les objets de processus métier et de tâches utilisateur	532
Gestion des requêtes stockées	534

Chapitre 13. Développement d'applications client JMS 535

Introduction à JMS	535
Exigences des processus métier	536
Accès à l'interface JMS	536
Structure d'un message JMS de Business Process Choreographer	538
Autorisation pour les affichages JMS	539
Présentation de l'API JMS	540
Développement d'applications JMS	541
Copie d'artefacts	541
Vérification du message de réponse pour les exceptions de métier	542

Chapitre 14. Développement d'applications Web pour les processus métier et tâches utilisateur à l'aide de composants JSF 545

Ajout du composant List à une application JSF	550
Ajout du composant Details à une application JSF	557
Ajout du composant CommandBar à une application JSF	559
Ajout du composant Message à une application JSF	564

Chapitre 15. Développement des pages JSP pour les messages de tâche et de processus 567

Fragments JSP définis par l'utilisateur	568
---	-----

Chapitre 16. Création de modules d'extension pour personnaliser les fonctionnalités des tâches utilisateur . 571

Création de gestionnaires d'événements d'API	571
Création de gestionnaire d'événements de notification	574
Installation des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification	576
Enregistrement des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification avec des modèles de tâche et des tâches.	577
Création et installation de modules d'extension pour le post-traitement des résultats d'une requête d'utilisateur	577

Chapitre 17. Installation des applications de tâche utilisateur et de processus métier. 581

Installation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur en mode interactif	583
Configuration de la source de données d'une application de processus et des paramètres de référence d'ensemble	584
Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration	585
Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration	587

Partie 5. Contrôle des processus métier et des tâches 589

Chapitre 18. Contrôle des processus métier et des tâches utilisateur. 591

Chapitre 19. Surveillance des événements de processus métier. 593

Données d'événement se rapportant aux processus métier	593
Noms d'extension des événements de processus métier	593
Événements de processus métier	604
Situations relatives aux événements de processus métier	615

Chapitre 20. Surveillance des événements de tâche utilisateur 617

Données d'événement se rapportant aux tâches utilisateur	617
Noms d'extension des événements liés aux tâches utilisateur	617
Événements de tâche utilisateur	621
Situations relatives aux événements de tâche utilisateur	624

Partie 6. Optimisation 627

Chapitre 21. Optimisation des processus métier. 629

Réglage des processus de longue durée.	630
Équilibrage des ressources matérielles	630
Spécification des paramètres initiaux pour la base de données DB2.	632
Spécification des paramètres de base de données Oracle initiaux	636
Planification des paramètres du moteur de messagerie	636
Réglage du serveur d'applications	637
Réglage de la base de données de Business Process Choreographer	638
Optimisation du fournisseur de messagerie	644

Amélioration des performances de la navigation dans les processus métier.	644
Réglage des microflux	646
Optimisation des processus métier comprenant des tâches utilisateur	647
Réduction de l'accès simultané aux tâches utilisateur	647
Réduction du temps de réponse d'une requête	647
Comment éviter le balayage de tables entières	648
Optimisation des requêtes liées aux processus et aux tâches	648

Chapitre 22. Optimisation de Business Process Choreographer Explorer. 651

Chapitre 23. Optimisation de Business Process Choreographer Observer 653

Partie 7. Résolution des incidents 657

Chapitre 24. Identification et résolution des incidents liés à la configuration de Business Process Choreographer. 659

Fichiers journaux de Business Process Choreographer	659
Résolution des incidents liés à la base et à la source de données de Business Process Choreographer	660
L'adresse URL de l'API REST n'est pas correctement configurée	662
Le client de l'API Business Process Choreographer 6.0.x échoue dans un environnement 6.1	663
Activation de la fonction de trace pour Business Process Choreographer	664

Chapitre 25. Identification et résolution d'incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur 667

Identification et résolution des incidents liés à l'installation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur	667
Identification et résolution des incidents liés à la désinstallation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur	669
Identification et résolution des incidents liés à l'exécution de processus métier	673
Génération de l'exception ClassCastException lors de l'arrêt d'une application contenant un microflux.	673
Exception inattendue lors de l'appel de la méthode processMessage (message : CNTR0020E)	674
La requête XPath renvoie une valeur inattendue issue d'un tableau.	674
Une erreur non traitée a provoqué l'arrêt de l'activité en cours (Message : CWWBE0057I)	674
Un microflux n'est pas compensé.	675

Un processus de longue durée semble être arrêté	675
Echec de l'appel d'un sous-processus synchrone dans un autre fichier EAR	676
Une exception inattendue s'est produite lors de l'exécution.(Message : CWWBA0010E)	676
Événement inconnu (Message : CWWBE0037E)	677
Impossible de trouver ou créer une instance de processus (Message: CWWBA0140E)	677
L'état d'échec de l'instance de processus ne permet pas l'exécution de l'action sendMessage (Message : CWWBE0126E)	677
Variable non initialisée ou NullPointerException dans un fragment Java	678
Exception d'erreur standard "missingReply" (message : CWWBE0071E)	678
Les chemins parallèles sont séquentialisés	679
La copie d'un objet de données imbriqué vers un autre objet de données supprime la référence à l'objet source	679
Indisponibilité de CScope	680
Utilisation de messages liés aux tâches ou aux processus	680
Identification et résolution des incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur	681
Identification et résolution des incidents liés aux courriers électroniques d'escalade	682
Identification et résolution des incidents dans le cadre de l'affectation d'utilisateurs	683
Identification et résolution des incidents liés à Business Process Choreographer Explorer	691
Identification et résolution des incidents de Business Process Choreographer Observer	693
Utilisation des informations de trace de contrôle liées aux tâches et aux processus	695
Types d'événement d'audit pour les processus métier	696
Types d'événement d'audit pour les tâches utilisateur	698
Structure de la vue de base de données de la trace de contrôle pour les processus métier	699
Structure de la vue de base de données de trace de contrôle pour les tâches utilisateur	703

Partie 8. Annexes 707

Annexe A. Vue de la base de données Business Process Choreographer . . . 709

Vue ACTIVITY	709
Vue ACTIVITY_ATTRIBUTE	710
Vue ACTIVITY_SERVICE	711
Vue APPLICATION_COMP	711
Vue ESCALATION	712
Vue ESCALATION_CPROP	714
Vue ESCALATION_DESC	714
Vue ESC_TEMPL	714
Vue ESC_TEMPL_CPROP	716
Vue ESC_TEMPL_DESC	716
Vue PROCESS_ATTRIBUTE	717
Vue PROCESS_INSTANCE	717

Vue PROCESS_TEMPLATE	718
Vue QUERY_PROPERTY	719
Vue TASK	720
Vue TASK_CPROP	723
Vue TASK_DESC	723
Vue TASK_TEMPL	723
Vue TASK_TEMPL_CPROP	726
Vue TASK_TEMPL_DESC	726
Vue WORK_ITEM	726

Annexe B. API REST de Business Process Choreographer 729

Recherche des listes de modèles de tâche	730
Extraction d'une liste des modèles de tâche	730
Recherche des modèles de tâche	732
Extraction d'un modèle de tâche	732
Ressources de paramètres client pour les modèles de tâche	734
Extraction des paramètres client pour un modèle de tâche	734
Ressources client pour les modèles de tâche	735
Extraction d'une liste de ressources client pour un modèle de tâche	735
Recherche des listes de tâches	737
Extraction d'une liste de tâches	737
Ressources de tâche	738
Création d'une instance de tâche	738
Mise à jour des propriétés de tâches à instances multiples	740
Ressources (des instances existantes) de tâches	742
Extraction des détails sur les tâches	742
Mise à jour des propriétés d'une tâche	744
Démarrage d'une nouvelle tâche	745
Demande de responsabilité pour une tâche	746
Libération d'une tâche réclamée	748
Accomplissement d'une tâche	749
Interruption d'une tâche	750
Reprise d'une tâche interrompue	751
Fin d'une tâche	752
Suppression d'une tâche	753
Ressources des données d'entrée pour les tâches	754
Extraction des données d'entrée pour une tâche	755
Définition des données d'entrée d'une tâche	756
Ressources des données de sortie pour les tâches	757
Extraction des données de sortie pour une tâche	757
Définition des données de sortie pour une tâche	758
Ressources des données d'erreur pour les tâches	759
Extraction des données d'erreur pour une tâche	759
Définition des données d'erreur pour une tâche	761
Ressources de propriétés personnalisées binaires pour les tâches	762
Création d'une propriété personnalisée binaire pour une tâche	762
Extraction de la valeur d'une propriété personnalisée binaire d'une tâche	763
Définition d'une valeur de propriété personnalisée binaire pour une tâche	765
Ressources de métadonnées de propriétés personnalisées binaires pour les tâches	766
Extraction de métadonnées pour une propriété personnalisée binaire d'une tâche	766

Ressources de rôle pour les tâches 768
 Extraction des utilisateurs ou des groupes
 associés à un rôle de tâche 768
 Transfert d'une tâche vers un autre utilisateur
 ou groupe 769

Attribution d'un rôle de tâche à un utilisateur 771

Remarques 773

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien de type QWERTY.








OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Partie 1. Processus métier et tâches utilisateur sous WebSphere Process Server

Chapitre 1. A propos des processus métier

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

Un processus défini en langage WS-BPEL (Web Services Business Process Execution Language) comprend les éléments suivants :

- Les activités composant chaque étape du processus. Il existe différents types d'activité. On peut les catégoriser de deux façons : activité de base ou activité structurée.
 - Les activités de base ne possèdent ni structure, ni aucune autre activité telle que des activités d'attribution ou d'appel.
 - Les activités structurées contiennent d'autres activités, telles que des activités de séquence ou 'while'.
- Les liens partenaires, également appelés partenaires d'interface ou partenaires de référence, qui spécifient l'interaction avec les partenaires externes via les interfaces WSDL.
- Les variables qui enregistrent les données échangées avec le processus transmises entre les activités.
- Les ensembles de corrélations utilisés pour mettre plusieurs interactions de service en corrélation avec la même instance de processus métier. Ces ensembles sont basés sur les données d'applications contenues dans les messages qui sont échangés avec le processus.
- Des gestionnaires d'erreurs traitant les situations exceptionnelles qui peuvent se produire lors de l'exécution d'un processus métier.
- Des gestionnaires d'événements recevant et traitant les messages non sollicités parallèlement à l'exécution normale des processus.
- Des gestionnaires de compensations définissant la logique de compensation d'une activité, d'un groupe d'activités ou d'une portée.

Pour plus de détails sur ces blocs de construction, voir la spécification BPEL.

Business Process Choreographer prend également en charge les extensions IBM du langage BPEL, notamment :

- Les tâches utilisateur qui requièrent une intervention humaine. Ces tâches à effectuer en ligne peuvent comprendre des étapes du processus métier impliquant une personne, par exemple dans le cas du remplissage d'un formulaire, de l'approbation d'un document, etc.
- Les activités de script permettant l'exécution de code Java en ligne. Le code Java peut accéder à toutes les variables BPEL, propriétés de corrélation et liens partenaires, ainsi qu'aux contextes des processus et des activités.
- Les activités liées aux services d'information permettant d'accéder directement à WebSphere Information Server ou aux bases de données relationnelles.
- Les horodatages de début de validité utilisés pour la gestion des versions des modèles de processus.
- Extensions permettant de configurer ou de contrôler manuellement les limites transactionnelles au sein d'un processus métier.
- Des délais liés aux activités.

Information associée

Modèles de processus

Un modèle de processus est une définition de processus dont le déploiement et l'installation ont lieu dans l'environnement d'exécution.

Les propriétés des processus sont spécifiées lors de la définition du processus. Dans l'environnement d'exécution, les propriétés des modèles de processus sont stockées dans la vue de base de données PROCESS_TEMPLATE.

De plus, un processus métier installé peut adopter l'un des états suivants :

Démarré

Lorsqu'un modèle de processus a été créé et démarré, de nouvelles instances du modèle peuvent être démarrées.

Arrêté Le modèle de processus doit être arrêté avant que l'application de processus métier puisse être désinstallée. Lorsqu'un modèle de processus se trouve à l'état arrêté, aucune nouvelle instance de ce modèle ne peut être créée ni démarrée.

Types de processus métier

Les processus métier peuvent être des processus de longue durée ou des microflux.

Processus de longue durée

Un processus métier de longue durée est un processus interruptible dont chaque étape peut être exécutée au sein d'une transaction physique qui lui est propre. Les processus métier de longue durée peuvent être en attente d'éléments externes, tels que des événements envoyés par un autre processus métier dans le cadre d'une interaction B2B, des réponses à des appels asynchrones ou l'exécution d'une tâche utilisateur.

Un processus de longue durée possède les caractéristiques suivantes :

- Il s'exécute dans des transactions multiples.
- Il interagit avec les services de façon synchrone et asynchrone.
- Son état est stocké dans une base de données d'exécution afin de permettre la récupération du processus

Microflux

Un microflux s'exécute dans une seule unité d'exécution, de son début à sa fin et sans interruption. Les microflux sont parfois appelés "processus métier non interruptibles". Ils peuvent disposer de capacités transactionnelles diverses. Un microflux fait partie de l'unité de travail qui peut être soit une transaction globale, soit une session d'activité.

Un microflux présente les caractéristiques suivantes :

- Il s'exécute dans une transaction ou session d'activité unique.
- Il est généralement de courte durée.
- Son état est transitoire et n'est donc pas stocké dans la base de données d'exécution
- Il appelle généralement les services de façon synchrone

- Il peut comprendre des processus enfant non-interruptibles
- Il ne peut contenir aucun des éléments suivants :
 - Tâches utilisateur
 - Activités d'attente
 - Activités de réception ou de sélection sans initialisation

Concepts associés

«Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier», à la page 18
 Un certain nombre de facteurs influent sur le comportement des processus métier dans différents scénarios d'appel. Il s'agit du style d'interaction, du type d'opération et de la résolution du noeud final de services.

Gestion des versions de processus

Vous pouvez créer de nouvelles versions de vos processus métier, afin que plusieurs versions d'un même processus puissent coexister dans un environnement d'exécution.

Vous pouvez inclure des informations de gestion des versions, telles que la date de début de validité, lors de la définition du processus métier dans WebSphere Integration Developer. La version d'un processus est déterminée par la date de début de validité de celui-ci. Ceci signifie que des versions différentes d'un processus peuvent porter le même nom, mais avec des dates de début de validité distinctes. La version d'un processus utilisée au moment de l'exécution est déterminée par le fait que le processus est utilisé dans un scénario *Attribution a priori* ou *Attribution a posteriori*.

Attribution a priori

Dans un scénario d'attribution a priori, le choix de la version du processus est décidée soit au cours de la modélisation du processus, soit lors de son déploiement. L'appelant invoque un processus dédié comprenant une liaison statique. Même si une autre version existante du processus est valide au regard des dates de début de validité des différentes versions, le processus appelé est celui qui fait l'objet de la liaison statique en cours et toutes ses autres versions sont ignorées.

Un exemple d'attribution a priori est une connexion SCA. Si vous connectez une référence autonome à un composant de processus, chaque appel du processus via cette référence est ciblé sur la version spécifique représentée par ce composant.

Attribution a posteriori

Dans un scénario d'attribution a posteriori, la décision concernant l'appel d'un modèle de processus est prise lorsque l'invocation du processus est émise par l'appelant. Dans ce cas, la version du processus utilisée est la version en cours de validité. La version en cours de validité d'un processus remplace toutes ses versions précédentes. Les instances de processus existantes continuent à s'exécuter avec le modèle de processus auquel elles ont été associées lorsqu'elles ont été lancées. Il existe ainsi les catégories de modèles de processus suivants :

- Les modèles de processus en cours de validité sont utilisés pour les nouvelles instances de processus
- Les modèles de processus qui ne sont plus valides peuvent tout de même être utilisés pour les instances de processus existantes à exécution longue
- Les modèles de processus qui deviennent valides dans le futur selon leur date de début de validité

Pour appliquer une attribution a posteriori lors de l'appel d'un sous-processus, le processus parent doit indiquer le nom du modèle de sous-processus depuis lequel le sous-processus valide doit être choisi chez le partenaire de référence. L'attribut de début de validité (valid-from) du processus est utilisé pour déterminer le modèle de sous-processus valide.

Un exemple d'attribution a posteriori est l'appel d'un nouveau processus dans Business Process Choreographer Explorer. L'instance créée est toujours basée sur la version en cours de validité du modèle de processus, avec une date de début de validité qui ne se situe pas dans le futur.

Concepts associés

«Attribution a posteriori des processus», à la page 19

Ce scénario suppose que les processus métier sont utilisés en tant que client ou service appelé. Il s'applique à l'attribution a posteriori relative à la version de processus utilisée, telle que déterminée par la propriété de processus validFrom.

Traitement d'instances

Une instance de processus est la manifestation d'un modèle de processus indiquant son état.

Les processus métier définis dans le langage WS-BPEL (Web Services Business Process Execution Language) représentent des services Web avec leur état et peuvent, en tant que tels, comprendre des interactions de longue durée avec d'autres services Web. A chaque démarrage d'un processus BPEL, une nouvelle instance de ce processus est créée et peut communiquer avec les autres partenaires métier. L'exécution d'une instance est complète lorsque sa dernière activité s'achève, ou en cas de défaillance de l'instance non gérée par le processus.

De nombreuses propriétés d'instance de processus sont héritées du modèle de processus correspondant. D'autres, telles que l'état de l'instance de processus, sont attribuées et modifiées au cours de la durée de vie de l'instance de processus. Toutes ces propriétés sont stockées dans la vue de la base de données PROCESS_INSTANCE. Les propriétés des activités contenues dans l'instance de processus sont stockées dans la vue de base de données ACTIVITY.

Cycle de vie d'un processus

Lors de l'initialisation d'un processus, le traitement d'une instance de processus métier est démarrée, puis se poursuit afin d'interagir avec l'environnement. Ceci signifie que certaines interactions sont uniquement possibles dans certains états du processus, et que ces interactions influent à leur tour sur l'état de l'instance de processus.

Diagrammes de transition d'état pour les instances de processus

Les processus et les activités changent d'état chaque fois qu'un événement important se produit au cours du cycle de vie de l'instance de processus. C'est par exemple le cas lorsqu'une demande API change l'état d'un processus de "En cours d'exécution" à "En attente". Les diagrammes de transition d'état indiquent les transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'un processus.

Conventions adoptées dans ces diagrammes

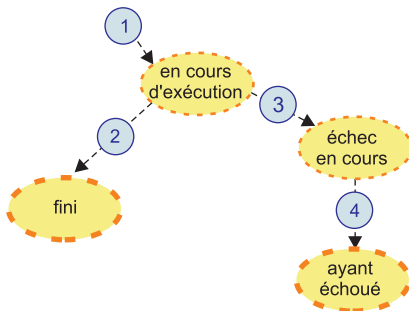
Les transitions d'état sont indiquées par des nombres dans les diagrammes. Ces nombres sont ensuite explicités dans le texte complémentaire. En outre, les diagrammes contiennent les types de symboles suivants :

Symbole	Explication
	Etat transitoire. Ces états ne sont pas visibles.
	Etat persistant.
	Etat de fin transitoire.
	Etat de fin persistant.
	Les transitions d'état sont déclenchées automatiquement par Business Flow Manager.
	Ces transitions d'état résultent d'une interaction externe via une API.
	Ces transitions d'état contrôlées par Business Flow Manager, ou résultent d'une interaction externe via une API.

Diagramme de transition d'état pour les instances de microflux

Un microflux est considéré comme dépourvu d'état dans la mesure où le processus est toujours exécuté dans une transaction et où les informations d'instance ne sont pas conservés lors de la navigation dans l'instance de processus. Toutefois, selon la définition des processus et la configuration de Business Flow Manager, l'état d'une instance de microflux peut être rendu persistant dans les événements de base communs ou dans le journal d'audit.

Le diagramme suivant illustre les états pouvant être adoptés par une instance de microflux.



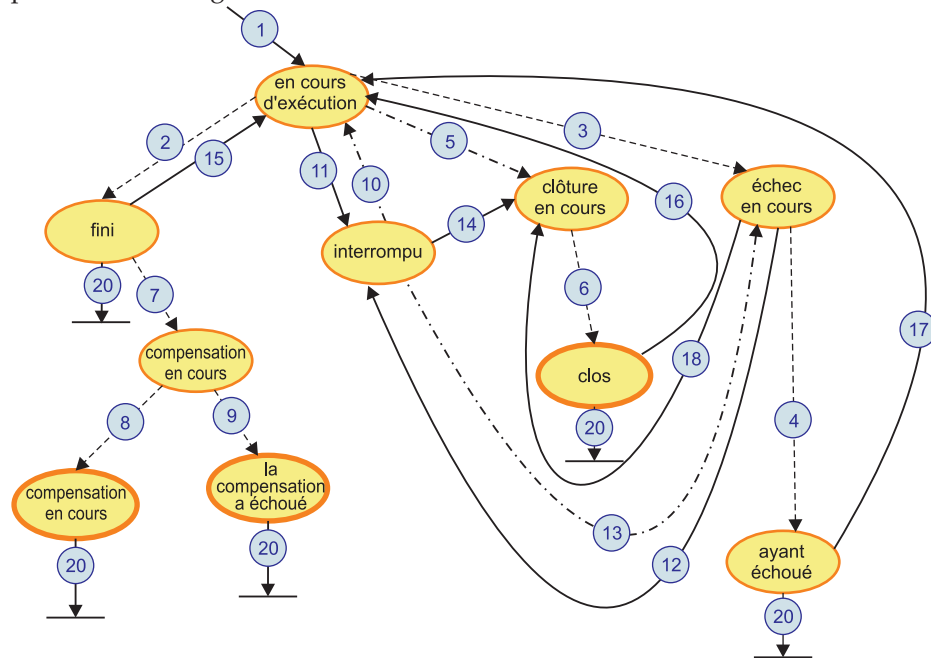
Après l'initialisation normale de l'instance de processus, le premier état qu'adopte une instance de processus est l'état en cours d'exécution (1). Lorsqu'une instance de processus s'exécute normalement jusqu'à la fin, l'état du processus change pour

passer de "En cours d'exécution" à "Terminé" (2). Si un incident atteint la limite du processus, ce dernier est mis en état d'échec (3). Le processus demeure en état d'échec pendant toute la durée d'exécution du gestionnaire d'erreurs. L'instance de processus est ensuite mise en état d'échec (4).

Toutes ces transitions d'état sont déclenchées par Business Flow Manager. Une fois que le démarrage d'un microflux a été effectué, vous ne pouvez plus intervenir sur ces procédures automatiques.

Diagramme de transition d'état pour les instances de processus de longue durée

Un processus de longue durée est exécuté dans plusieurs transactions. L'état d'un processus de longue durée étant persistant, il est également visible. Le diagramme suivant indique les transitions d'état pouvant survenir dans une instance de processus de longue durée.



Les états en cours d'exécution, fini, échec en cours et en échec, ainsi que les transitions d'état intermédiaires, sont identiques à ceux des microflux.

Il est possible de mettre fin à une instance de processus au moyen d'une requête externe ou d'une activité d'achèvement. La fin d'une instance de processus peut s'étendre sur plusieurs étapes de navigation et, par conséquent, sur plusieurs transactions chaînées, afin de mettre par exemple un terme à des activités ou sous-processus à long terme. Durant cette phase terminale, l'instance de processus se trouve à l'état de fin en cours (5), (14), (18). Lorsque toutes les portions à long terme du processus ont été achevées, l'instance de processus adopte également l'état terminé (6).

Lorsqu'un processus enfant se termine avec succès et que le processus parent échoue ultérieurement, le processus enfant peut être compensé. Au cours de la compensation, le processus enfant est dans l'état "En cours de compensation" (7). Si la compensation se termine avec succès, le processus enfant passe en état "Compensé" (8). Si la compensation échoue, le processus enfant passe en état

"échec de compensation" (9). Ces transitions d'état sont initialisées automatiquement par le processus parent.

Si la navigation de l'instance de processus est encore active, c'est-à-dire si elle se trouve à l'état en cours d'exécution ou en cours d'échec, elle peut être interrompue via une requête d'API. Elle peut ensuite être réactivée au terme d'un délai spécifié ou via une requête de reprise. L'état du processus change pour passer de "En cours d'exécution" ou "Echec en cours" à "Interrompu" (11), (12) au moyen de la requête d'interruption et de "Interrompu" à "En cours d'exécution" ou "Echec en cours" au moyen de la requête de reprise (10), (13). Il est également possible de mettre fin à un processus en état d'interruption (14). Seules les instances de processus de niveau supérieur peuvent être interrompues et reprises. Toutefois, l'état d'interruption ou de reprise est propagé aux processus dépendants.

Lorsqu'un processus atteint l'un des états de fin (terminé ou en échec), il peut être redémarré au moyen d'une requête API de redémarrage (15), (16), (17). Seules les instances de processus de niveau supérieur peuvent être redémarrées, tandis que seules les instances de processus enfant peuvent être compensées.

Une instance de processus peut être supprimée lorsqu'elle atteint un état de fin (20). Le processus peut être supprimé automatiquement si l'attribut **automatically delete on completion** est défini en conséquence, ou bien le déclenchement peut avoir lieu par le biais d'une requête de suppression explicite.

Gestion du cycle de vie des sous-processus

Un processus démarré par un autre processus est appelé un *sous-processus*. La façon dont le cycle de vie des sous-processus peut être géré dépend du mode de modélisation de ces processus.

A des fins de modularité et de réutilisation, il est souvent logique d'implémenter une ou plusieurs étapes de la logique métier en tant que processus distinct et d'appeler ce dernier depuis le processus principal. Un sous-processus peut aussi démarrer un autre processus. Ainsi, une hiérarchie d'instances de processus peut être créée. Lorsque ces processus sont déployés, tous les modèles de processus de la relation interprocessus doivent être déployés sur la même base de données de Business Process Choreographer.

Un sous-processus peut avoir une relation d'égal à égal ou une relation parent-enfant avec le processus appelant. Cette relation détermine le comportement d'un sous-processus lorsqu'une action qui gère le cycle de vie d'un processus est appelée pour le processus appelant. Les actions relatives au cycle de vie sont l'interruption, la reprise, l'arrêt, la suppression et la compensation. Dans une relation parent-enfant, les opérations qui gèrent le cycle de vie d'un processus ne peuvent être appliquées qu'aux instances de processus de niveau supérieur.

La relation entre le processus et le sous-processus est déterminée par l'attribut *autonomy* du sous-processus. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :

Peer Un processus homologue est considéré comme un *processus de niveau supérieur*. Il s'agit d'une instance de processus qui n'est pas appelée par une autre instance de processus ou qui, si elle l'est, a un attribut *autonomy* dont la valeur est *peer*. Si le sous-processus fait partie d'une relation d'égal à égal, les opérations du cycle de vie sur l'instance de processus appelant ne sont pas propagées à l'instance du sous-processus.

Un processus à exécution longue qui est créé ou démarré via une interface unidirectionnelle est considéré comme un processus homologue. Son attribut `autonomy` n'est pas pris en compte lors de l'exécution.

Child Si le sous-processus fait partie d'une relation parent-enfant, les actions de cycle de vie sur l'instance de processus parent sont appliquées à l'instance du sous-processus. Par exemple, si l'instance de processus parent est interrompue, toutes les instances de sous-processus dont l'attribut `autonomy` a la valeur `child` sont également interrompues. Le processus enfant doit être terminé lorsqu'il retourne à son processus parent, c'est-à-dire que la dernière opération d'un processus enfant doit être sa réponse au processus parent appelant. Assurez-vous que tous les chemins possibles dans la logique du processus finissent par une activité de réponse comme dernière opération dans le chemin.

Un microflux s'exécute toujours en tant que processus enfant (son attribut `autonomy` n'est pas pris en compte).

Une relation parent-enfant peut être établie uniquement entre les processus interagissant directement. Si un composant SCA intercepte cette interaction, il peut empêcher l'établissement d'une relation parent-enfant, par exemple, un composant de mappe d'interface connecté entre les deux composants de processus.

Diagramme de transition d'état pour les activités

L'état d'une instance d'activité change lorsqu'une étape significative dans l'exécution de cette instance d'activité se produit. Les états et transitions d'état dépendent du type de l'activité.


Les états et les transitions d'état sont des éléments essentiels dans le cycle de vie des activités de base. Les activités de base sont regroupées selon les types d'activités suivants. Les diagrammes de transition d'état varient suivant le type d'activité :

- Activités à court terme (attribuer, vider, répondre, requalifier, émettre et terminer) et activités de snippet Java
- Activités en attente d'un événement externe, telles que la réception et l'attente
- Activités de sélection ou de réception
- Activités d'appel
- Activités de tâche utilisateur

Contrairement aux diagrammes d'état des instances de processus, les états de fin d'activité ne sont pas explicitement exposés. Le cycle de vie d'une activité dépend du processus d'inclusion. Les activités sont toujours supprimées avec l'instance de processus.

Conventions adoptées dans ces diagrammes

Les transitions d'état sont indiquées par des nombres dans les diagrammes. Ces nombres sont ensuite explicités dans le texte complémentaire. En outre, les diagrammes contiennent les types de symboles suivants :

Symbole	Explication
	Etat transitoire. Ces états ne sont pas visibles.

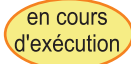



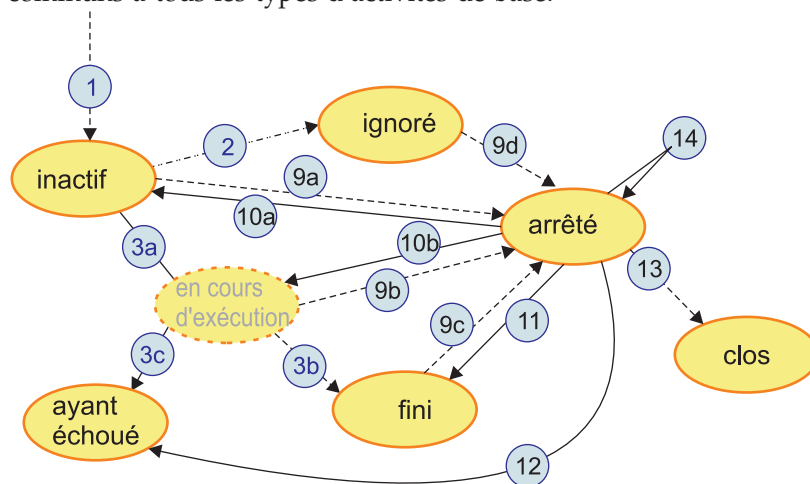
Symbole	Explication
	Etat persistant.
	Les transitions d'état sont déclenchées automatiquement par Business Flow Manager.
	Ces transitions d'état résultent d'une interaction avec l'utilisateur, par exemple via une requête d'API.
	Transitions d'état contrôlées par Business Flow Manager ou par une interaction avec l'utilisateur.

Diagramme de transition d'état pour les types d'activité à court terme

Le diagramme d'état suivant indique les états et transitions d'état relatifs aux types d'activités simples à court terme, tels que : attribuer, vider, répondre, requalifier, émettre et terminer, ainsi que les activités de snippet Java. Les états suivants sont introduits : inactif, ignoré, terminé, en échec, arrêté et clos. Ces états sont communs à tous les types d'activités de base.



Après qu'une activité a été créée, elle se trouve à l'état inactif (1). Les activités incluses dans un flux peuvent comporter plusieurs liaisons entrantes et une condition de jointure. Avant que le démarrage d'une telle activité soit possible, vous devez naviguer dans tous les liens entrants. L'attribut **suppressJoinFailure** d'une activité, ainsi que le résultat de l'évaluation de la condition de jointure, déterminent le comportement ultérieur de l'activité :

- La condition de jointure a pour résultat `false` et l'attribut **suppressJoinFailure** est défini sur `true`.
L'activité adopte l'état ignoré (2) et les liens d'accès à l'activité renvoient à des chemins d'accès sans objet.
- La condition de jointure a pour résultat `false` et l'attribut **suppressJoinFailure** est défini sur `false`.
L'activité demeure à l'état inactif car son démarrage n'a pas eu lieu et une erreur standard `bpws:joinFailure` est émise.
- La condition de jointure a pour résultat `true`.

Dans le cas des activités non comprises dans un flux, ce comportement est normal. L'activité est activée et passe à l'état en cours d'exécution (3a). L'implémentation de l'activité est exécutée, puis l'état de l'activité passe à terminé (3b). Si l'attribut `continueOnError` est défini sur `no` et en cas d'échec de l'implémentation, par exemple lorsque la syntaxe d'une instruction de copie est incorrecte dans une activité d'attribution, l'activité adopte l'état en échec (3c). Aucune activité à court terme ne peut être interrompue. L'état d'exécution n'est par conséquent jamais visible.

Une instance d'activité qui n'est pas activée peut être ignorée manuellement. Dans ce cas, l'activité passe de l'état inactif à ignoré (2) dès que l'activité est atteinte, quel que soit le résultat ou la condition de jointure. Les conditions de transition des liens qui quittent l'activité sont également évaluées. Si l'activité est automatiquement ignorée, aucune évaluation des conditions n'a lieu.

Comportement de gestion d'erreurs lorsque l'attribut `continueOnError` est défini sur `no`

Si l'attribut `continueOnError` est défini sur `no`, une erreur qui n'est pas immédiatement interceptée par un gestionnaire d'erreur provoque la mise à l'état arrêté (9a - 9d) de l'activité. L'état arrêté est atteint dans les cas suivants :

- L'activation de l'activité échoue, par exemple en cas de lancement d'une exception lors de l'évaluation de la condition de jointure.

L'activité passe de l'état inactif à l'état arrêté (9a). La réparation de l'activité peut être effectuée par un administrateur au moyen d'une requête d'API `forceRetry`. L'activité passe à l'état inactif (10a) et une nouvelle tentative d'activation de l'activité a lieu. Si la nouvelle tentative aboutit, l'état est permuté sur 'en cours d'exécution' (3a), puis terminé (3b). En cas d'échec de la nouvelle tentative, l'activité est rétablie sur l'état "arrêté" (14).

Vous pouvez changer le comportement de poursuite après erreur via la requête de réparation de l'interface API. Si cette opération a lieu, mais que l'échec de l'activation persiste, l'activité s'achève sur l'état inactif (10a) et l'erreur est propagée vers les gestionnaires d'erreurs inclus dans la portée concernée.

- L'implémentation de l'activité échoue, par exemple en cas d'échec de l'expression Xpath contenue dans une déclaration d'affectation.

L'activité passe de l'état 'en cours d'exécution' à l'état 'arrêté' (9b). Du fait que le changement d'état a lieu au cours d'une transaction unique, l'état 'en cours d'exécution' n'est pas visible.

La réparation de l'activité peut être effectuée par un administrateur au moyen d'une requête d'API `forceRetry`. L'état de l'activité est rétabli sur 'en cours d'exécution' (10b). La réparation de l'activité peut également être effectuée au moyen d'une requête d'API `forceComplete`. Dans ce cas, l'activité passe en mode terminé (11) et la navigation du processus se poursuit.

Si l'activité est réparée, l'état 'arrêté' peut être de nouveau atteint (14) si l'implémentation de l'activité subit un nouvel échec durant la procédure de réparation. Si le comportement de poursuite après erreur est modifié via la requête de réparation d'API et que l'implémentation échoue à nouveau, l'activité s'achève sur l'état 'en échec' et l'erreur est propagée vers les gestionnaires d'erreurs inclus dans la portée concernée.

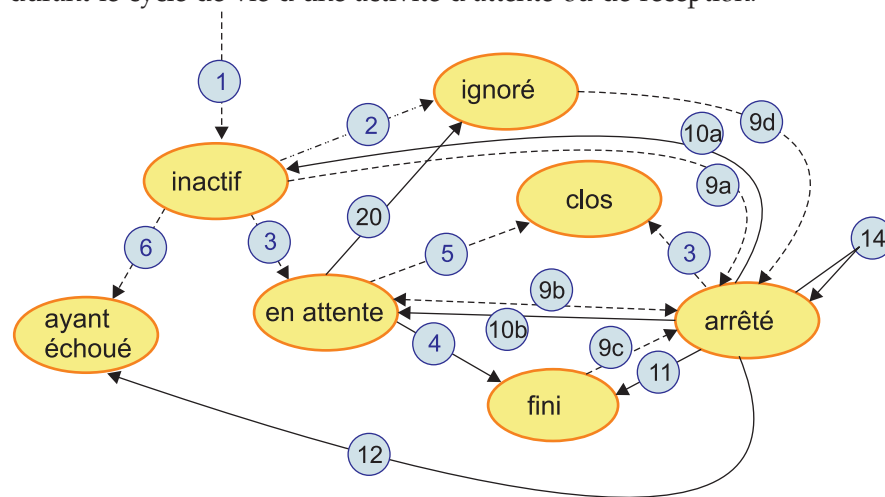
- L'évaluation des conditions de transition sur une liaison quittant l'activité échoue.

L'état de l'activité était 'terminé' ou 'ignoré' avant que l'erreur ne se produise (9c ou 9d). La réparation de l'activité peut être effectuée par un administrateur au moyen d'une requête d'API forceComplete. Si l'évaluation s'avère alors positive, l'état est 'terminé' est restauré (11). En cas d'échec de l'évaluation, l'état de l'activité est soit 'arrêté' (14), soit 'en échec' (12).

Si l'activité se trouve à l'état 'arrêté' et que la porte globale est terminée, par exemple à cause d'une erreur non interceptée dans un chemin parallèle, l'activité passe à l'état clos. Son état passe à 'clos' (13).

Diagramme de transition d'état pour les activités en attente d'événement externe

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une activité d'attente ou de réception.



La phase de démarrage des activités de réception et d'attente, ainsi que les transitions d'état en provenance et en direction de l'état 'arrêté', sont identiques à celles des activités à court terme. Toutefois, après l'activation des activités de réception et d'attente, l'état est en attente au lieu d'être en cours d'exécution (3). L'activité de réception ou d'attente est désormais prête à recevoir une requête externe, ou à attendre le délai d'expiration spécifié, avant de pouvoir s'achever et passer à l'état terminé (4). Dans le cas d'une activité de réception, transition vers l'état terminé est déclenchée par le message reçu. Dans le cas d'une activité d'attente, cette transition est effectuée automatiquement une fois que le délai d'attente spécifié est atteint, ou peut être forcée via une requête d'API force-complete.

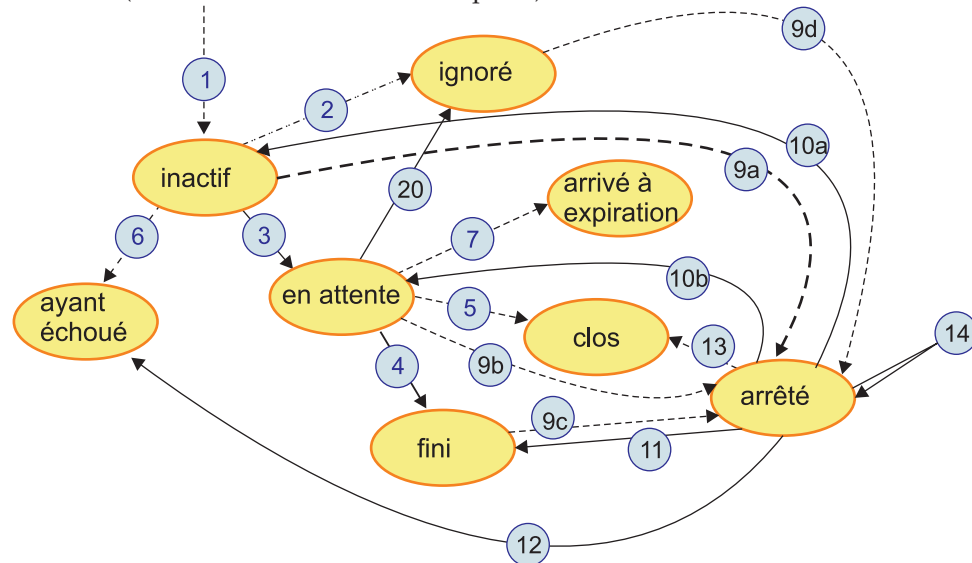
L'implémentation d'une activité d'attente ou de réception est plus complexe que celle des types d'activités simples à court terme. Une activité d'attente ou de réception peut échouer avant que le démarrage de l'activité ne soit complet, par exemple dans le cas où l'évaluation du délai d'attente d'une activité d'attente échoue. Si l'attribut **continueOnError** est défini sur no, cet échec provoque le passage de l'activité à l'état en échec (6) avant que l'état d'attente ne soit atteint.

Lorsque l'activité se trouve à l'état d'attente, le processus environnant peut recevoir une requête d'interruption (terminate), ou une erreur peut être émise dans une branche parallèle à l'activité d'attente ou de réception. Si l'un de ces événements se produit, il est mis fin à l'activité d'attente ou de réception, qui adopte alors l'état terminé (5).

Une activité d'attente et de réception peut être ignorée lorsqu'elle se trouve à l'état en attente. L'activité passe immédiatement à l'état ignoré (20). Dans ce cas, les conditions de transition des liens qui quittent l'activité sont évaluées.

Diagramme de transition d'état d'une activité de sélection (choix de réception)

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état des activités de sélection (ou activités de choix de réception).

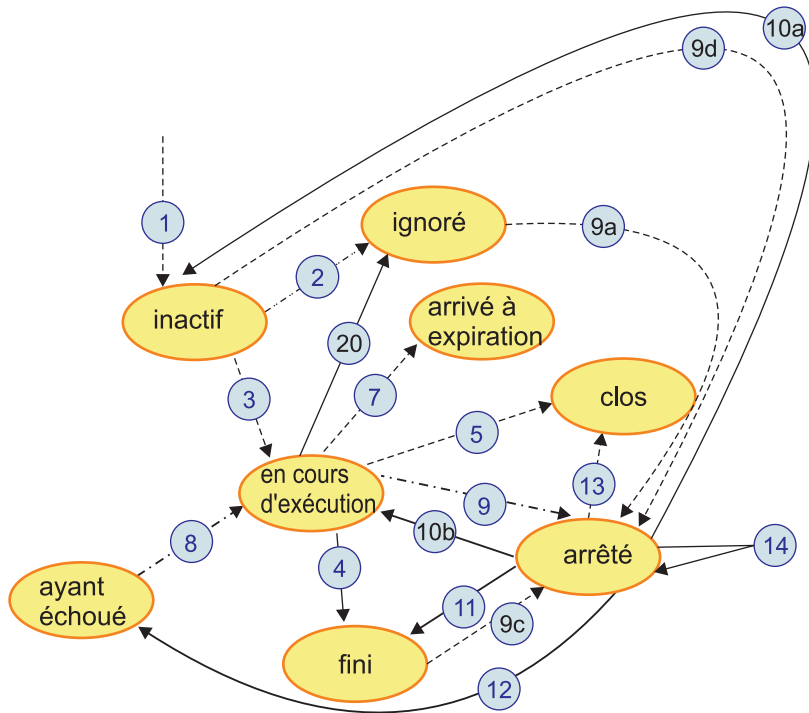


Pour les activités de sélection, les états et les transitions d'état de (1) à (6), ainsi que le passage depuis et vers les états arrêté et ignoré, sont les mêmes que pour les activités de réception.

En outre, une activité de sélection peut expirer lorsque la branche sous contrôle d'alerte d'une activité de sélection en attente est activée avant la réception d'une requête d'activité de sélection. L'activité passe alors à l'état "expiré" (7).

Diagramme de transition d'état d'une activité d'appel

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une activité d'appel avec une implémentation asynchrone. L'implémentation est asynchrone si la réponse du service a lieu dans le cadre d'une transaction ultérieure avec la requête de service. Le qualificatif SCA du processus et du composant de service déterminent si un service est appelé de façon synchrone ou asynchrone.



L'activation d'une activité d'appel est identique à celle de tous les autres types d'activité (1), (2).

Lorsqu'une activité d'appel s'exécute normalement jusqu'à la fin, l'activité est démarrée passe à l'état en cours d'exécution (3). Si l'appel du service réussit, l'activité passe en état terminé (4).

Aussi longtemps que le service n'a pas répondu ou que l'activité ne se trouve pas à l'état arrêté, un administrateur peut forcer la relance ou l'exécution de l'activité. Cette fonctionnalité peut être utile si aucune réponse du service ne peut être émise, par exemple en raison d'une indisponibilité du système. Les transitions effectuées à partir de l'état en cours d'exécution vers les états arrêté (9), en échec (8) et terminé (4) peuvent également être déclenchées par l'interface API correspondante. Si le service asynchrone est un processus enfant, ni la relance ni l'exécution de l'activité ne peuvent être forcées tant que l'état en cours d'exécution est actif.

De même que pour toutes les autres activités, une activité d'appel peut être arrêtée (9). Elle peut ensuite être réparée via des actions administratives, ou terminées parce que la portée ou le processus environnants sont également terminés (13).

Les activités à l'état en cours d'exécution ou arrêté peuvent expirer si l'expiration est définie pour l'activité. L'activité adopte alors l'état expiré (7) et une erreur de délai d'expiration est générée. Cette erreur peut être traitée par un gestionnaire d'erreurs.

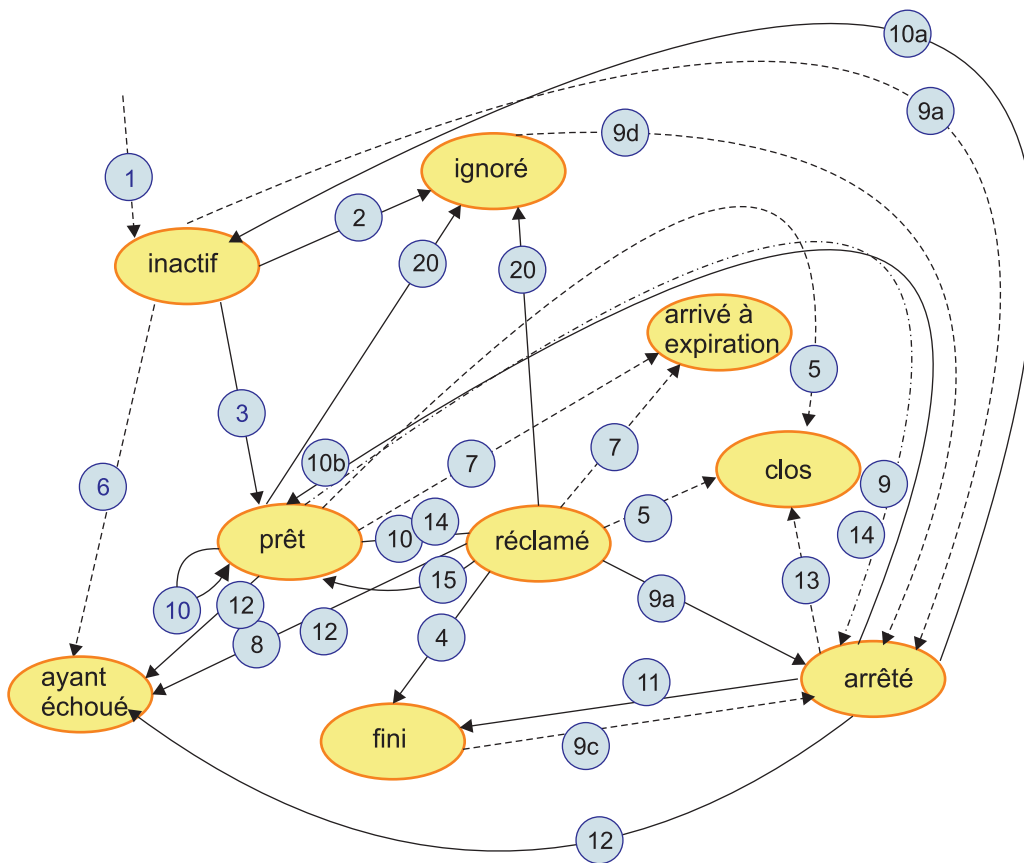
Si la portée globale de l'activité est terminée, par exemple, à cause d'une erreur dans un chemin parallèle du processus, et que l'activité est en état "En cours d'exécution", il est également mis un terme à l'activité qui passe à l'état "Terminé" (5).

Les transitions d'état appliquées aux activités d'appel avec des appels de service synchrones sont identiques à celles des fragments Java. Les différences entre les appels synchrones et asynchrones caractérisant les états et transitions d'état sont les suivantes :

- La transition d'état appliquée aux activités d'appel avec des appels de service synchrones ne sont jamais visibles.
- L'expiration n'est pas applicable aux activités d'appel comprenant des appels synchrones ; l'état expiré ne peut pas être atteint dans aucune circonstance.
- Il ne peut jamais être mis fin à une activité d'appel comprenant un appel de service synchrone.

Diagramme de transition d'état d'une activité de tâche d'utilisateur

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une activité de tâche utilisateur.



Le comportement d'exécution d'une activité de tâche d'utilisateur est similaire à celui d'une activité d'appel. L'état "En cours d'exécution" d'une activité d'appel correspond aux états "Prêt" et "Réclamé" de l'activité de tâche d'utilisateur. L'état "Prêt" indique que l'activité est disponible pour qu'une personne y travaille dessus. Lorsqu'un utilisateur réclame l'activité pour travailler dessus, cette activité passe à l'état "réclamé" (15).

La personne qui travaille sur l'activité fournit les informations nécessaires et réalise l'activité. L'activité passe alors à l'état fini, en échec ou arrêté. Autrement, la personne qui a réclamé l'activité peut également décider qu'elle ne peut pas la

mener à bout. Elle libère alors l'activité pour qu'elle soit exploitée par une autre personne. Dans ce cas, l'activité repasse en mode prêt (16).

Une activité de tâche utilisateur peut être ignorée lorsqu'elle se trouve à l'état prêt ou réclamé. Dans les deux cas, le passage vers l'état ignoré a lieu et la tâche utilisateur en ligne est close. Dans l'étape de navigation suivante, les conditions de transition des liens qui quittent l'activité sont évaluées.

Les autres transitions d'état sont les mêmes que pour les activités d'appel comprenant des appels de service asynchrones.

Concepts associés

«Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier», à la page 27

Une erreur représente toute condition exceptionnelle de nature à modifier le traitement normal d'un processus métier. Un processus conçu de façon appropriée doit prendre en considération les possibilités d'erreur, ainsi que leur traitement dans la mesure du possible. La compensation constitue l'une des méthodes de gestion des erreurs.

Scénarios d'appel pour les processus métier

Un processus métier est un type d'implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

Processus métier en tant que fournisseurs de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer

Vous pouvez utiliser les API de Business Flow Manager API pour instancier des processus métier. Les applications client de Business Process Choreographer utilisent également cette API pour exploiter les utiliser en tant que fournisseurs de services. Ces applications client permettent de créer et de démarrer des instances de processus métier, d'interroger et de manipuler des instances de processus existantes. L'interface API de Business Flow Manager est délivrée sous forme d'EJB, de service Web et d'une interface de messagerie JMS permettant de concevoir des EJB, des clients de service Web et des clients JMS.

Processus métier définis en tant que fournisseurs de services SCA pour d'autres composants de service SCA

Dans ce scénario d'appel, un processus métier représente un composant SCA pouvant être appelé par d'autres composants SCA agissant en tant que clients. De même que lors d'une implémentation de composant SCA, les services fournis par un processus métier peuvent être appelés à partir de clients SCA, ainsi que d'autres composants SCA. Ces mécanismes sont les suivants :

- Liaisons de connexion entre un client SCA (référence) et l'interface d'un composant représentant un processus métier
- Paramètres de qualification SCA pour les références et interfaces de composant qui déterminent des aspects tels que le style d'interaction, le comportement transactionnel ou la fiabilité de l'interaction

Processus métier définis en tant que clients SCA pour d'autres composants de service SCA

A l'inverse, du fait qu'un processus métier constitue une implémentation de composant SCA, les services consommés par celui-ci peuvent être fournis par d'autres composants SCA ou importations SCA. Un lien de partenaire BPEL utilisé dans une interaction entrante est symbolisé par une référence SCA. Cette référence peut être reliée à d'autres composants ou importations SCA et des qualificatifs SCA peuvent être utilisés pour associer les Attributs de qualité de service à l'interaction.

Processus métier définis en tant que clients SCA appelant d'autres processus métier Si le client SCA et les services SCA sont tous deux représentés par des processus métier, vous pouvez sélectionner ces entités à la fois au niveau SCA et au niveau du processus métier. Au niveau SCA, vous pouvez utiliser des connexions SCA pour relier le client SCA aux services SCA. Au niveau du processus métier, vous pouvez associer des liens partenaires aux noms des processus métier agissant en tant que fournisseurs de services.

Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier

Un certain nombre de facteurs influent sur le comportement des processus métier dans différents scénarios d'appel. Il s'agit du style d'interaction, du type d'opération et de la résolution du noeud final de services.

Style d'interaction

Les opérations fournies par un processus métier peuvent être appelées de façon synchrone ou asynchrone.

Important : Des temps de réponse raisonnables pour des interactions synchrones ne doivent normalement pas dépasser quelques secondes. Si une opération de demande-réponse implémentée par un processus métier ne renvoie pas ses résultats dans un court délai, envisagez d'utiliser du style d'interaction asynchrone afin d'améliorer les performances. Un appel synchrone de telles opérations provoque le blocage de ressources. De telles circonstances favorisent également le risque de situations de dépassement du délai d'attente en raison d'une dépendance vis-à-vis de la charge de travail sur le système. Il s'agit donc de paramètres non déterministes.

Type de processus métier

Un processus métier peut être soit un microflux, soit un processus de longue durée. Les caractéristiques de chaque type de processus influent sur les scénarios d'appel.

Type d'opération WSDL

Les références et interfaces SCA sont associées à un type de port WSDL contenant une ou plusieurs opérations. Chaque opération peut être une opération à sens unique ou une opération de demande-réponse. Une opération à sens unique implique une exécution de service dont le terme n'est pas indiqué au client appelant. L'exécution du service prend fin avec le succès de l'appel du service associé. Une opération de demande-réponse implique une exécution de service dont le terme est indiqué au client appelant. L'exécution du service prend fin lorsque son résultat est transmis au client appelant.

Résolution du noeud final de services

Dans le contexte des processus métier, un client appelant peut être associé à un service destiné à être appelé selon les méthodes suivantes :

- Une liaison SCA associe de manière statique une référence SCA à l'interface du service appelé. Il s'agit d'un mécanisme de niveau SCA pouvant être appliqué si la partie client, la partie service ou ces deux parties sont implémentées en tant que processus métier.
- Une référence au noeud final peut être définie dans le contexte d'une liaison partenaire qui fait partie du processus métier agissant en tant que client SCA. La référence au noeud final détermine de façon unique le noeud final de communications du service Web à appeler. De manière générale, l'appel peut porter sur n'importe quel service Web. Une référence au noeud final peut être appliquée soit à une liaison de service Web, soit à une liaison SCA.
- Un nom de modèle de processus métier peut être défini pour une liaison partenaire qui fait partie du processus métier agissant en tant que client SCA. Le nom du modèle détermine le nom d'un processus métier déployé dans le même serveur ou le même cluster.

Concepts associés

«Types de processus métier», à la page 4

Les processus métier peuvent être des processus de longue durée ou des microflux.

Liaison dynamique entre processus métier et services SCA

Ce scénario suppose qu'un processus métier est utilisé en tant que client et que le modèle de processus permet la définition de références du point d'entrée durant l'exécution du processus. Les liaisons de service dynamiques permettent aux processus métier d'appeler des services dont les adresses sont déterminées au moment de l'exécution. Cette fonctionnalité est notamment utile si le noeud final de services est inconnu au moment du développement.

Les services avec lesquels un processus métier interagit sont modélisés en tant que liens partenaires dans le modèle de processus. Avant que les opérations effectuées sur un service de partenaire ne puissent être appelées via un lien partenaire, les données de liaison et de communication relatives au service partenaire doivent être disponibles. Les informations pertinentes relatives à un service partenaire sont généralement définies dans le cadre du déploiement d'un objet métier. Outre l'association statique de liens partenaires avec des noeuds finals de services, vous pouvez également établir la relation dynamiquement en affectant des références de noeuds finals à des liens partenaires. Si une définition de processus contient des activités d'affectation initiant des liens partenaires avec des références du point d'entrée avant que le lien partenaire ne soit utilisé pour des interactions sortantes, alors la référence SCA associée au lien partenaire n'a pas besoin d'être connectée statiquement à un autre service.

Incluez dans votre modèle de processus soit une activité d'affectation, soit une activité de snippet Java à laquelle vous associez la valeur de référence du point d'entrée du lien partenaire. Si le client est un microflux, le service est appelé de façon synchrone. Dans le cas d'un processus interruptible, le service est appelé de façon asynchrone. Le style d'interaction privilégié consiste à ignorer l'interface de service.

Attribution a posteriori des processus

Ce scénario suppose que les processus métier sont utilisés en tant que client ou service appelé. Il s'applique à l'attribution a posteriori relative à la version de processus utilisée, telle que déterminée par la propriété de processus `validFrom`.

Le nom du modèle de processus lié au service de processus cible est utilisé dans les cas suivants :

- Dans le processus client, le nom du modèle de processus lié au service de processus cible est défini dans le lien partenaire de la définition de processus
- La référence du point d'entrée liée au service de processus cible est évaluée par l'interface API du snippet Java `getServiceRefForProcessTemplate`, ou par la fonction XPath `getServiceRefForProcessTemplate`, puis assignée au lien partenaire

Concepts associés

«Gestion des versions de processus», à la page 5

Vous pouvez créer de nouvelles versions de vos processus métier, afin que plusieurs versions d'un même processus puissent coexister dans un environnement d'exécution.

Transmission de paramètres entre processus métier et services

Un processus métier peut consommer les services de l'architecture SCA (Service Component Architecture) ou être consommé par d'autres services SCA. La manière dont les données sont échangées entre le service SCA et le processus dépend du mode de modélisation du processus.

Un processus métier consomme un service

La consommation d'un service dans un processus métier est mise en oeuvre par une activité d'appel BPEL (Business Process Execution Language) dans le modèle de processus. Les données transmises au service SCA sont extraites à partir d'une ou plusieurs variables BPEL. En général, les données sont transmises par le biais d'une valeur, ce qui signifie que le service appelé exploite une copie des données.

Dans certaines circonstances, les données peuvent être transmises par le biais d'une référence. La transmission de données via une référence permet d'améliorer la performance des processus métier.

Si **toutes** les conditions suivantes sont remplies, les données sont transmises par référence au processus métier :

- L'appel du service est synchrone.
- Le processus BPEL et le service appelé font partie du même module.
- Les données sont échangées à l'aide de variables typées de données.

Si le service appelé modifie les données, ces changements s'appliquent aux variables BPEL correspondantes. Toutefois, en vertu des bonnes pratiques, il convient que les données ne soient pas mises à jour par le service appelé, car ces modifications ne sont pas persistantes. Dans le cas des processus longue durée, les modifications sont ignorées lors de la validation de la transaction en cours et, dans le cas des microflux, elles sont éliminées au moment où le processus se termine. En outre, aucun événement n'est généré lorsque la variable est mise à jour par le service appelé.

Un processus métier est consommé par un service

Un processus métier consommé par d'autres services contient des activités de réception, de sélection ou des gestionnaires d'événements dans le modèle de

processus. Les données transmises au processus sont écrites sous forme d'une ou plusieurs variables BPEL. En général, les données sont transmises par le biais d'une valeur.

Toutefois, si **toutes** les conditions suivantes sont remplies, les données sont transmises par référence :

- L'appel du processus métier est synchrone.
- Le service et le processus métier appelé font partie du même module.
- Les données sont échangées à l'aide de variables typées de données.

Si le processus appelé modifie les variables BPEL, les données d'entrée issues du service appelant sont également modifiées.

Comportement transactionnel des processus métier

L'exécution des processus métier a lieu dans le cadre des transactions. La navigation dans un processus métier peut couvrir plusieurs transactions dans le cas de processus métier de longue durée, ou être effectuée dans une transaction unique dans le cas des microflux. Ces transactions de navigation peuvent être déclenchées par des requêtes externes, des messages internes ou des réponses provenant de services asynchrones. Lorsqu'une transaction démarre, les activités requises sont effectuées conformément aux définitions de processus. Les services appelés peuvent y participer.

Concepts associés

«Scénarios d'appel pour les processus métier», à la page 17

Un processus métier est un type d'implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

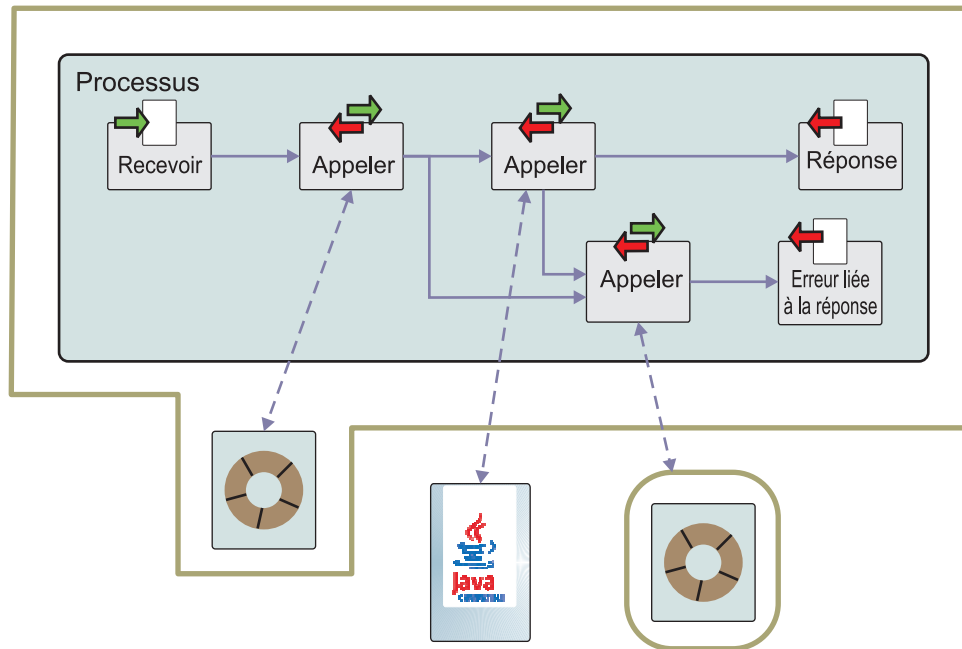
Comportement transactionnel des microflux

Les microflux sont des processus métier de courte durée. Ils peuvent être exécutés soit dans une transaction, soit dans une session d'activité spécifiée dans le composant SCA du microflux. Les microflux exécutés dans le cadre d'une transaction sont décrits ici.

Les microflux ne sont pas interruptibles. Un microflux ne peut donc pas contenir d'activités en attente d'événement externe ou d'une interaction de l'utilisateur, telles que les activités liées aux tâches utilisateur.

Les microflux sont transitoires. L'état de l'instance des processus d'un microflux est conservé en mémoire, mais n'est pas stocké dans la base de données d'exécution. Toutefois, l'état d'une instance de microflux peut être rendu persistant dans le journal d'audit ou dans les événements de base communs.

Le diagramme suivant illustre la transaction d'un microflux, ainsi que les services avec lesquels celui-ci interagit. Les services compris dans les limites de la transaction font partie de la transaction du microflux. Ceux qui sont situés en dehors de ces limites ne participent pas à la transaction.



Services appelés et transactions de microflux

Bien qu'un microflux soit exécuté dans le contexte d'une transaction unique, l'exécution d'un microflux peut impliquer plusieurs transactions. La raison à cela est qu'un service appelé via une activité d'invocation peut soit faire partie de la transaction du microflux, soit être exécuté dans sa propre transaction.

Les paramètres suivants déterminent si le service fait partie de la transaction du microflux ou est exécuté dans sa propre transaction.

- Style d'interaction utilisé pour appeler le service.
Le style d'interaction peut être synchrone ou asynchrone. Ce style est déterminé suivant le style d'interaction privilégié par le composant SCA cible de l'importation SCA, ainsi que par le fait que l'opération est soit à sens unique, soit de type demande-réponse, conformément au tableau suivant :

Tableau 1.

Style d'interaction privilégié pour le composant cible ou l'importation	Opération à sens unique	Opération de demande-réponse
Tous	Appel asynchrone	Appel synchrone
Synchrone	Appel synchrone	Appel synchrone
Asynchrone	Appel asynchrone	Appel synchrone

Remarque : L'appel via un microflux d'une opération de demande-réponse avec un style d'interaction "asynchrone" est un exemple d'antimodèle d'appel de service. Lorsque le service appelé est un processus de longue durée, la transaction du microflux peut arriver à expiration avant que le processus ne se termine, au quel cas une erreur d'exécution se produit.

- Les qualificatifs de transaction SCA (Service Component Architecture) spécifiés pour le processus et le service appelé :

- Le qualificatif **suspendTransaction** spécifié dans la référence du composant de processus indique sur le contexte transactionnelle du processus est propagé aux services à appeler.
- Le qualificatif **joinTransaction** défini dans l'interface de service indique si un service fait ou non partie de la transaction de son appelant en cas de propagation d'une transaction.

Sur la base de ces paramètres, les règles suivantes s'appliquent au service appelé :

Appel synchrone

joinTransaction	suspendTransaction = true	suspendTransaction = false
joinTransaction = true	Le service ne fait pas partie de la transaction de microflux	Le service fait partie de la transaction de microflux
joinTransaction = false	Le service ne fait pas partie de la transaction de microflux	Le service ne fait pas partie de la transaction de microflux

Si un service fait partie d'une transaction de microflux, les modifications apportées par le service aux ressources transactionnelles sont conservées uniquement en cas de validation de la transaction de microflux. Si un service ne fait pas partie d'une transaction de microflux, les modifications apportées par le service aux ressources transactionnelles peuvent être conservées même en cas d'invalidation de la transaction. Pour annuler les modifications effectuées par le service, vous pouvez appliquer une compensation.

Appel asynchrone

Le service est toujours exécuté dans sa propre transaction. Afin de garantir que l'envoi du message SCA asynchrone fait partie de la transaction de navigation en cours, vous devez définir le qualificateur **asynchronousInvocation** du microflux sur la valeur `commit`.

Concepts associés

«La compensation dans les processus métier», à la page 32

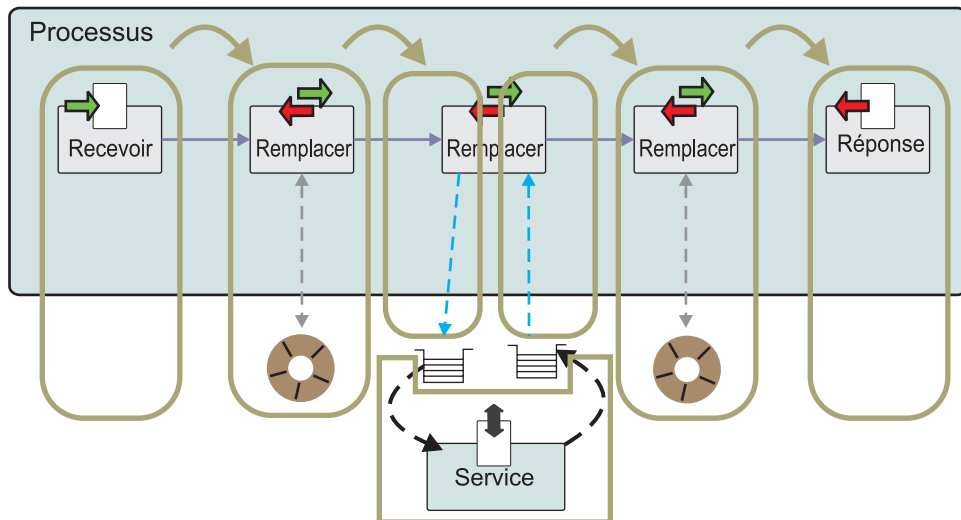
La compensation est le moyen par lequel les opérations d'un processus ayant été correctement effectuées ne peuvent pas être annulées.

Comportement transactionnel des processus de longue durée

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. Chaque transaction est déclenchée soit par un message JMS (Java Messaging Service), soit par une implémentation reposant sur un gestionnaire de travaux.

Afin de permettre la navigation dans les limites de la transaction, les états de l'instance de processus, ainsi que des instances d'activité de celle-ci, sont conservés de façon persistante dans la base de données.

Le diagramme suivant indique la manière dont chaque étape de navigation d'un processus de longue durée est effectuée dans sa propre transaction. Une étape de navigation peut couvrir plusieurs activités, comme dans le cas de l'activité d'appel de service. En outre, plusieurs activités peuvent être exécutées dans une même transaction.



Les informations suivantes décrivent les limites de transaction d'un processus de longue durée. Vous pouvez intervenir sur les limites de la transaction en modifiant d'attribut qui définit le comportement transactionnel. Toutefois, Business Flow Manager permet d'ajouter ou supprimer à tout moment les limites de la transaction.

Une limite de transaction est généralement nécessaire dans les situations suivantes :

- Lors de l'attente d'une requête externe, c'est-à-dire lorsqu'une activité de réception ou de sélection (ou activité de choix de réception) est atteinte dans la navigation du processus, alors qu'aucune requête correspondante n'a encore été reçue
- Lors de la planification d'un temporisateur appliqué à une activité d'attente
- Lors d'un appel de service asynchrone via une activité d'appel
- Lors d'un appel d'activité de tâche utilisateur

En outre, Business Flow Manager introduit des limites de transaction dans les situations suivantes. Veillez toutefois à ce que la conception de vos processus ne soit pas dépendante de ces limites, car elles peuvent être dépassées au cours de la navigation dans le processus, ou encore être modifiées ultérieurement.

- Lors de la réception d'une demande d'activité de réception ou de sélection qui initie le processus
- Lorsqu'une erreur est générée durant la navigation dans le processus
- Avant et après le démarrage d'une activité d'appel de service en mode synchrone alors que ce service ne fait pas partie de la transaction du processus
- Lors de la propagation des opérations de cycle de vie aux processus enfant, par exemple en cas de suspension d'un parent, les processus enfant dépendants sont également suspendus lors des transactions subséquentes
- Lorsque l'instance de processus doit être supprimée automatiquement une fois l'exécution du processus terminée
- Lors d'une tentative de récupération à partir d'une défaillance ayant provoqué l'invalidation d'une transaction qui couvre un ensemble d'activités
- Chaque fois que spécifié via l'attribut de comportement transactionnel

Si des limites de transaction garanties sont nécessaires, il convient de ne pas prendre en compte la logique applicative nécessaire à une transaction unique de microflux, encore appelée *sous-processus*. L'exécution de la logique d'un microflux est toujours effectuée dans une transaction unique.

Modification des limites de transaction

Lors de la modélisation d'un processus métier, vous pouvez suggérer des limites transactionnelles destinées aux activités d'appel, de fragment et de tâche utilisateur en modifiant l'attribut de comportement transactionnel propre à l'activité correspondante. L'attribut peut adopter d'une des valeurs suivantes :

'Commit before'

La transaction en cours est validée et une nouvelle transaction est démarrée. L'activité dotée de cette valeur d'attribut devient la première activité de la nouvelle transaction.

'Commit after'

L'activité fait partie de la transaction en cours. Une fois l'activité exécutée avec succès, la transaction est validée et une nouvelle transaction est démarrée. Le lancement d'une nouvelle transaction a lieu pour chaque activité située immédiatement après, puis chaque activité suivante devient la première parmi ces nouvelles transactions.

'Participates'

L'activité fait partie de la transaction en cours. Aucune limite de transaction supplémentaire n'est configurée, ni avant ni après l'activité.

Dans pareil cas, ce paramètre permet à la transaction de poursuivre la navigation des activités suivantes, selon les valeurs de paramètres définies pour les attributs du comportement transactionnel.

- Si l'activité d'appel lance l'appel du service de façon asynchrone, l'arrivée du message de réponse déclenche une nouvelle transaction. La transaction est extrêmement courte, car elle est validée immédiatement après la mise à jour du statut de l'activité d'appel.
- Dans une séquence d'activités de tâche utilisateur, deux transactions sont nécessaires pour chaque activité de tâche : l'une permet d'activer l'activité, l'autre permet de la compléter. Si vous modifiez le paramètre et sélectionnez la valeur 'Participates', vous pouvez réduire à l'unité le nombre de transactions pour chaque activité de tâche utilisateur. Ceci est dû au fait que la fin de l'activité de tâche utilisateur précédente et l'activation de l'activité suivante sont effectuées au sein de la même transaction.
- Pour activer les flux de page contrôlés par le serveur qui utilisent l'API `completeAndClaimSuccessor`.

'Requires own'

L'activité est exécutée dans sa propre transaction. Ceci signifie que la transaction en cours est validée avant le démarrage de l'activité et qu'une nouvelle transaction démarre une fois que cette activité s'achève.

L'attribut de comportement transactionnel est ignoré si une activité d'appel lance un appel synchrone sur un service qui ne participe pas à la transaction en cours. Dans ce cas, une limite de transaction est toujours définie avant que l'activité d'appel ne soit démarrée et après que l'activité d'appel s'achève.

Navigation simultanée entre des branches parallèles d'activités de flux

Pour permettre la navigation simultanée entre les branches parallèles d'une activité de flux, vous devez configurer une nouvelle limite de transaction au début de chaque branche, de sorte que chaque activité parallèle soit traitée dans une transaction distincte. Ceci signifie que l'attribut de comportement transactionnel caractérisant la première activité de chaque branche parallèle doit être défini sur Commit before ou Requires own pour permettre le parallélisme dès le début du flux.

Remarque : Pour les systèmes de bases de données Informix, Oracle et Derby, les transactions de navigation destinées aux branches parallèles dans une instance de processus sont sérialisées, ce qui signifie qu'elles ne peuvent pas être exécutées en parallèle. La raison est que les verrous appliqués aux entités de la base de données ne sont pas aussi solides que ceux des bases de données DB2. Toutefois, les services déclenchés de manière asynchrone par ces branches parallèles restent exécutés en parallèle. Seule la navigation de processus est sérialisée pour ces systèmes de base de données.

Services appelés et transactions dans les processus de longue durée

Un service appelé dans le cadre d'un processus de longue durée via une activité d'invocation peut soit faire partie de la transaction du processus de longue durée, soit être exécuté dans sa propre transaction.

Les paramètres suivants déterminent si le service fait partie de la transaction du processus de longue durée ou est exécuté dans sa propre transaction.

- Style d'interaction utilisé pour appeler le service.
Le style d'interaction peut être synchrone ou asynchrone. Ce style est déterminé suivant le style d'interaction privilégié par le composant SCA cible de l'importation SCA, ainsi que par le fait que l'opération est soit à sens unique, soit de type demande-réponse, conformément au tableau suivant :

Tableau 2.

Style d'interaction privilégié pour le composant cible ou l'importation	Opération à sens unique	Opération de demande-réponse
Tous	Appel asynchrone	Appel asynchrone
Synchrone	Appel synchrone	Appel synchrone
Asynchrone	Appel asynchrone	Appel asynchrone

- Les qualificatifs de transaction SCA (Service Component Architecture) spécifiés pour le processus et le service appelé :
 - Le qualificatif **suspendTransaction** spécifié dans la référence du composant de processus indique sur le contexte transactionnelle du processus est propagé aux services à appeler.
 - Le qualificatif **joinTransaction** défini dans l'interface de service indique si un service fait ou non partie de la transaction de son appelant en cas de propagation d'une transaction.

Suivant les paramètres du style d'interaction et des qualificatifs SCA, les règles suivantes s'appliquent au service appelé :

Appel synchrone

<code>joinTransaction</code>	<code>suspendTransaction = true</code>	<code>suspendTransaction = false</code>
<code>joinTransaction = true</code>	Le service ne fait pas partie de la transaction du processus de longue durée	L'activité participe à la transaction processus de longue durée
<code>joinTransaction = false</code>	Le service ne fait pas partie de la transaction du processus de longue durée	Le service ne fait pas partie de la transaction du processus de longue durée

Si un service fait partie d'une transaction de processus de longue durée, les modifications apportées par le service aux ressources transactionnelles sont conservées uniquement en cas de validation de la transaction du processus de longue durée.

Appel asynchrone

Le service est toujours exécuté dans sa propre transaction. Afin de garantir que l'envoi du message SCA asynchrone fait partie de la transaction de navigation en cours, vous devez définir le qualificateur `asynchronousInvocation` du processus de longue durée sur la valeur `commit`.

Récupération d'un appel de service ayant abouti lors d'une invalidation de transaction

Le comportement de récupération dépend du fait que le service appelé fait partie ou non de la transaction en cours.

Une activité d'appel lance un appel sur un service qui fait partie de la transaction en cours. L'exécution du service est complète. Si une erreur se produit au terme de l'exécution du service et que la transaction est invalidée pour revenir à l'état initial du processus avant le démarrage de la transaction, les effets appliqués au service appelé sont également invalidés. Lorsque la transaction fait l'objet d'une nouvelle tentative, le service est de nouveau appelé.

En revanche, si le service appelé ne fait pas partie de la transaction en cours et que le service appelé renvoie une réponse, cette réponse est stockée dans une transaction séparée. Si une erreur se produit après le stockage de la réponse, la transaction en cours est invalidée, puis à nouveau tentée. Durant la relance, l'appel de service n'est pas renouvelé, mais la réponse stockée est restaurée et la navigation se poursuit.

Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier

Une erreur représente toute condition exceptionnelle de nature à modifier le traitement normal d'un processus métier. Un processus conçu de façon appropriée doit prendre en considération les possibilités d'erreur, ainsi que leur traitement dans la mesure du possible. La compensation constitue l'une des méthodes de gestion des erreurs.

Concepts associés

«Diagramme de transition d'état pour les activités», à la page 10

L'état d'une instance d'activité change lorsqu'une étape significative dans l'exécution de cette instance d'activité se produit. Les états et transitions d'état dépendent du type de l'activité.

Gestion des erreurs dans les processus métier

Lorsqu'une défaillance se produit dans un processus, la navigation est dirigée vers le gestionnaire d'erreurs. Des gestionnaires d'erreurs peuvent être spécifiés pour les activités d'appel, des portées et des processus.

Un gestionnaire d'erreurs peut intercepter le nom d'une défaillance, son type ou ces deux informations. En cas d'incident, Business Flow Manager tente de faire correspondre l'erreur avec le gestionnaire correspondant. Il recherche un gestionnaire d'erreur dans la portée environnante ou sur l'activité dans laquelle l'erreur a eu lieu. Les règles suivantes s'appliquent lors de la sélection d'un gestionnaire d'erreurs :

- Si aucune donnée associée à l'erreur n'est disponible, Business Flow Manager utilise un gestionnaire d'erreurs avec le nom de de l'incident correspondant. Sinon, il utilise le gestionnaire d'erreurs global, si ce dernier est disponible. Un incident n'étant associé à aucune donnée ne peut être intercepté par un gestionnaire d'erreurs pour lequel une variable d'erreur est définie.
- Si des données associées à l'erreur sont disponibles, Business Flow Manager utilise un gestionnaire d'erreurs avec le nom de de l'incident correspondant, ainsi qu'une variable d'erreur dont le type correspond aux données de l'incident. Si aucun gestionnaire d'erreurs correspondant au nom et au type de l'incident n'est trouvé, utilise un gestionnaire d'erreurs avec le nom de de l'incident correspondant, ainsi qu'une variable d'erreur dont le type correspond aux données de l'incident. Si aucun gestionnaire d'erreurs adéquat n'est trouvé, il utilise le gestionnaire d'erreurs global, si ce dernier est disponible. Un incident associé à des données peut être intercepté par un gestionnaire d'erreurs pour lequel aucune variable d'erreur est définie.

En cas de génération d'une erreur ne correspondant à aucune de ces définitions de gestionnaire d'erreurs, le gestionnaire d'erreurs par défaut est démarré. Le gestionnaire d'erreurs par défaut n'est pas spécifiée de manière explicite. Le gestionnaire d'erreurs par défaut exécute tous les gestionnaires de compensation disponibles pour les portées environnantes immédiates dans l'ordre inverse de l'exécution des portées correspondantes, puis requalifie l'erreur au niveau supérieur, c'est-à-dire la portée environnante ou le processus. Lorsque ce niveau supérieur est atteint, Business Flow Manager tente à nouveau de faire correspondre l'erreur avec les gestionnaires disponibles.

Si l'incident n'est intercepté par aucun gestionnaire d'erreurs spécifique ou global dans la chaîne de gestionnaires d'erreurs, cet incident atteint la portée du processus et ce dernier s'achève avec l'état en échec. Même si un gestionnaire d'erreurs intercepte l'erreur au niveau de la portée du processus et le traite, le processus se termine avec l'état en échec.

Conception des gestionnaires d'erreurs

Lors de la conception d'un gestionnaire d'erreurs, prenez en compte les options suivantes :

- Interception d'une erreur et tentative de correction de celle-ci afin que l'exécution normale du processus métier arrive à son terme.
- Interception d'une erreur et détermination du fait qu'elle ne peut pas être résolue dans cette portée. Dans un tel cas, vous disposez des options supplémentaires suivantes :
 - Emission d'une nouvelle erreur.

- Requalification de l’erreur d’origine afin de permettre son traitement par une autre portée.
- S’il s’agit d’une opération de demande-réponse, réponse sous forme d’erreur.
- Appel d’une tâche utilisateur pour corriger le problème. Si la résolution de l’incident via le gestionnaire d’erreurs échoue, il peut être nécessaire d’invalider le processus et de le compenser.
- Dans le cas des processus interruptibles, tenez également compte du paramètre **continueOnError** dans le processus afin de gérer l’incident par voie administrative.

Emission d’erreurs dans les processus métier

Les erreurs peuvent être générées via les activités d’émission et de requalification, ou via un programme utilisant une activité de fragment Java.

Pour propager des erreurs vers l’appelant du processus, utilisez l’activité de réponse (reply) avec une spécification d’erreur.

Emission d’une erreur via les activités d’émission et de requalification

Une activité d’émission contenue dans un processus métier permet de lancer n’importe quel type d’erreur, y compris des erreurs standard, mais l’usage approprié consiste à lancer des erreurs métier. Une exception émise par une activité de lancement doit être interceptée et gérée par le processus métier. Si un processus comportant une interface de demande-réponse n’est pas en mesure de gérer une erreur au sein du processus, celui-ci s’arrête en émettant une erreur standard `bpws:missingReply`. Dans le cas d’une application client, cette erreur est renvoyée dans un objet `StandardFaultException`.

Vous pouvez renvoyer une erreur métier ou standard avec une activité de lancement. Pour renvoyer une erreur métier vers le client du processus, vous devez utiliser une activité de réponse. Une activité de réponse permet uniquement de renvoyer une erreur métier définie dans l’interface mise en oeuvre par le processus.

Une activité de requalification peut être utilisée dans un gestionnaire d’erreurs afin de réémettre l’erreur dans la portée environnement supérieure. Cette fonctionnalité peut être utile si vous souhaitez procéder au traitement de certaines erreurs dans la portée en cours, par exemple pour effectuer le déclenchement de gestionnaires de compensation spécifiques, tout en maintenant la possibilité de laisser les portées environnantes être informées de l’incident. Vous pouvez également faire appel à une activité de requalification lorsque le gestionnaire d’erreurs en cours ne parvient pas à traiter l’erreur et que vous souhaitez propager celle-ci vers un gestionnaire d’erreurs défini dans l’une des portées environnantes, ou sur le processus.

L’activité de requalification est utilisable uniquement par un gestionnaire d’erreurs, car les erreurs existantes ne peuvent être réémises qu’à partir de tels gestionnaires.

Emission d’erreurs par voie de programme

Vous pouvez générer une erreur par voie de programme via un fragment Java inclus dans un processus métier contenant la méthode `raiseFault`. Vous pouvez générer une erreur métier de l’une des manières suivantes :

- `raiseFault(QName fault, String variableName);`
- `raiseFault(QName fault);`

L'exemple suivant permet de créer l'erreur intitulée 'IncompleteData' dans l'espace de nom `http://process/UpdateCustomerRecordProcess/Interface0/`, puis d'envoyer cette erreur à partir d'un fragment Java.

```
javax.xml.namespace.QName fault = new javax.xml.namespace.QName
("http://process/UpdateCustomerRecordProcess/Interface0/", "IncompleteData");
raiseFault(fault);
```

Si l'erreur émise ne correspond à aucune erreur déclarée dans l'une des interfaces WSDL, spécifiez l'espace de nom cible du processus en tant qu'espace de nom de l'erreur. Vous pouvez ensuite utiliser une activité d'interception afin de permettre l'interception de cette erreur dans un processus métier.

Ne procédez pas à l'émission directe d'un objet `ServiceBusinessException` : pour cet objet, utilisez le message `raiseFault`.

Utilisation d'activités de réponse pour signaler une erreur à l'appelant

L'activité de réponse comportant une spécification d'erreur propage l'erreur spécifiée vers l'appelant de l'opération de demande-réponse. L'activité de réponse permet uniquement de renvoyer une erreur définie dans l'interface mise en oeuvre par le processus. Cette possibilité est utile lorsque le processus métier n'est pas en mesure de fournir une réponse appropriée à l'erreur interceptée, alors que l'initiateur du processus est capable. Si l'appelant indique par exemple un numéro de compte non identifié par le processus métier, la réponse renvoyée pour cet appel de service doit être une erreur de type `AccountNotFound`.

Une activité de réponse comprenant une spécification d'erreur n'exécute pas le processus en entier et ne revient pas immédiatement vers l'appelant. La navigation du processus continue jusqu'à ce que ce processus ait atteint un état final.

Extraction d'informations relatives à une erreur

Votre processus doit être capable de gérer les erreurs système. Vous pouvez intercepter les erreurs système soit au moyen d'un gestionnaire d'erreur configuré pour intercepter l'erreur standard `runtimeFailure`, soit au moyen d'un gestionnaire d'erreur global. Dans certains cas, les informations fournies par l'erreur peuvent être utiles.

Pour extraire ces informations, vous pouvez utiliser l'une des constructions suivantes :

- Une variable d'erreur qui stocke les données dans l'événement d'une erreur standard ou d'une erreur système. Pour pouvoir gérer les erreurs au moyen de variables typées, vous devez créer manuellement un type complexe 'StandardFaultType'.
- Gestionnaire d'erreurs global. Aucune variable associée n'est disponible pour le gestionnaire d'erreurs global. Vous pouvez extraire les données de l'erreur via un gestionnaire d'erreurs global en exécutant la méthode `getCurrentFaultAsException` dans une activité de fragment Java. Cette activité de fragment Java doit être incluse dans le gestionnaire d'erreur global. Vous pouvez utiliser la méthode `getCurrentFaultAsException` pour extraire les données relatives à n'importe quel type d'incident et non uniquement les erreurs système.

La méthode `getCurrentFaultAsException` renvoie l'erreur sous forme d'objet exception de type `com.ibm.bpe.api.BpelException`. L'objet `BpelException` fournit plusieurs opérations permettant d'extraire davantage d'informations au sujet de l'erreur, telles que le nom de cette dernière. L'objet `BpelException` encapsule

l'instance d'exception. Vous pouvez donc accéder au message d'erreur et à l'exception racine, dans l'exemple ci-dessous :

```
com.ibm.bpe.api.BpelException bpelException =
getCurrentFaultAsException();
System.out.println("Nom erreur" +
bpelException.getFaultName())
bpelException.printStackTrace( System.out);
Throwable rootCause = bpelException.getRootCause()
```

Comportement de poursuite après erreur des activités et processus métier

Ce paramètre est disponible pour le processus métier et pour certaines activités lors de la définition du processus dans WebSphere Integration Developer. Il détermine le comportement adopté par un processus en cas d'erreur inattendue alors qu'aucun gestionnaire d'erreurs n'est défini pour cette erreur.

Vous pouvez définir le paramètre **continueOnError** explicitement pour les activités d'appel, snippets Java, activités personnalisées et activités de tâche utilisateur. Pour toutes les autres activités, le comportement de poursuite après erreur est le même que pour le processus.

Si une erreur imprévue est détectée, la gestion d'erreur de l'activité est démarrée. Si le paramètre **continueOnError** est défini sur Yes, le gestionnaire d'erreurs par défaut est appelé. Si le paramètre **continueOnError** de l'activité ou du processus est défini sur No et que l'erreur n'est traitée par aucun gestionnaire, l'activité est arrêtée.

Pour les activités arrêtées, vous pouvez utiliser la propriété **stopReason** de l'activité pour déterminer la cause de l'erreur et les actions que vous pouvez entreprendre pour la réparer. Le tableau suivant indique les valeurs pouvant être prises par la propriété **stopReason**.

Valeur de la propriété stopReason	Cause	Actions permises	Commentaires
STOP_REASON_ACTIVATION_FAILED	L'évaluation de la condition de jointure de l'activité a échoué.	Force-retry	La valeur est définie uniquement lorsque l'évaluation de la condition de jointure échoue.

Valeur de la propriété stopReason	Cause	Actions permises	Commentaires
STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED	L'implémentation de l'activité a généré une erreur	Force-retry ou force-complete	<p>Cette valeur est définie si l'implémentation de l'activité a échoué, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un service invoqué par une activité d'appel a renvoyé une erreur qui n'est traitée par aucun gestionnaire d'erreur • Une expression timeout a échoué alors qu'une activité d'attente était activée • Un compteur forEach ou l'évaluation de la condition a échoué
STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED	L'évaluation de la condition de transition d'une liaison sortante a échoué	Force-complete	<p>Cette valeur est définie dans l'une des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans un flux parallèle (ou des activités parallèles), après l'achèvement d'une activité, les conditions de transition des liaisons sortantes ont été évaluées et l'une d'elles a généré une erreur. • Dans un flux cyclique, si aucune des liaisons sortantes n'est qualifiée pour la navigation de suivi.

Les activités arrêtées peuvent être réparées avec les méthodes forceRetry ou forceComplete de l'API Business Process Choreographer, ou via les actions correspondantes dans Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez également modifier les variables de l'activité avant d'effectuer l'action de réparation.

La compensation dans les processus métier

La compensation est le moyen par lequel les opérations d'un processus ayant été correctement effectuées ne peuvent pas être annulées.

Le traitement de la compensation constitue un moyen de gérer les erreurs qui se produisent dans une instance de processus en cours dont le modèle de processus définit une compensation. La compensation inverse les effets des opérations ayant été validées jusqu'au moment où l'erreur s'est produite pour revenir à un état cohérent.

Vous pouvez définir une compensation pour des processus de longue durée et pour des micro-flux dans votre modèle de processus.

Compensation des processus de longue durée

La compensation des processus de longue durée est également connue sous le nom de *compensation au niveau métier*. Ce type de compensation peut être défini au niveau de la portée ou du processus. Ceci signifie que la compensation peut porter sur tout ou partie du processus.

La compensation est déclenchée par des gestionnaires de pannes ou le le gestionnaire de compensation d'une portée ou d'un processus ; la compensation constitue un autre chemin de navigation du processus.

Un processus de longue durée compense automatiquement des processus enfants terminés avec succès lors de la compensation de la portée parent d'inclusion. Dans un processus, seules les activités d'appel et de portée qui se terminent avec succès sont compensées.

Compensation des micro-flux

La compensation des micro-flux est également dénommée *compensation technique*. Ce type de compensation se déclenche lorsque l'unité de travail ou la session d'activité contenant le microflux est annulée. Les actions d'annulation sont donc généralement définies pour des activités ne pouvant pas faire l'objet d'une inversion via l'annulation de la transaction. Lorsqu'une instance de processus s'exécute, des actions d'annulation pour les activités compensables sont enregistrées avec l'unité de travail jointe. En fonction du résultat de cette dernière (annulation ou validation), la compensation démarre.

Si le micro-flux est un enfant d'un processus de longue durée compensable, les actions d'annulation du micro-flux sont rendues disponibles au processus parent une fois le micro-flux terminé. Il peut, par conséquent, potentiellement participer à la compensation du processus parent. Pour ces types de micro-flux, une pratique recommandé consiste à spécifier des actions d'annulation pour toutes les activités du processus lors de la définition de votre modèle de processus.

Si une erreur se produit pendant le déroulement du processus de compensation, elle doit être résolue manuellement. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour réparer ces actions de compensation.

Concepts associés

«Comportement transactionnel des microflux», à la page 21

Les microflux sont des processus métier de courte durée. Ils peuvent être exécutés soit dans une transaction, soit dans une session d'activité spécifiée dans le composant SCA du microflux. Les microflux exécutés dans le cadre d'une transaction sont décrits ici.

Information associée

Reprise après des défaillances d'infrastructure

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

Dans un processus interruptible, le composant Business Flow Manager envoie lui-même les messages de requête qui déclenchent la navigation. Pour chaque message de requête entrant, une nouvelle transaction est démarrée et le message de requête est transmis à Business Flow Manager en vue du traitement. Chaque transaction se compose des actions suivantes :

- Réception d'un message de requête
- Navigation selon la requête
- Enregistrement de l'état dans la base de données
- Envoi de messages de requête déclenchant des transactions de suivi.

Business Flow Manager traite les erreurs liées à l'infrastructure dans les files d'attente suivantes :

- La file d'attente de conservation enregistre les messages d'échec qui feront automatiquement l'objet d'une nouvelle tentative d'exécution
- La file d'attente de stockage temporaire enregistre les messages dont le nombre d'échecs est supérieur au nombre limite de nouvelles tentatives et peut également signaler une défaillance plus sérieuse de l'infrastructure, ou l'échec du traitement d'un message endommagé

En cas de succès du traitement des messages, l'infrastructure est considérée comme disponible. Toutefois, il peut arriver que Business Flow Manager ne parvienne pas à traiter un message dans les situations suivantes :

Cause	Réponse
Infrastructure indisponible	En mode de traitement normal, tous les messages restent disponibles pendant une durée déterminée jusqu'à ce que l'infrastructure soit de nouveau opérationnelle. Cet incident peut être causé par une défaillance de base de données, par exemple.
Message endommagé	Après un nombre spécifié de nouvelles tentatives, le message est placé dans la file d'attente de stockage temporaire. A partir de la file d'attente de stockage temporaire, il peut également être replacé dans la file d'entrée pour que la transaction soit renouvelée.

Si l'infrastructure est indisponible et que la file d'attente de conservation est saturée, le traitement des messages passe du mode de traitement normal au *mode veille*. En mode veille, le traitement des messages est ralenti jusqu'à ce que l'infrastructure soit de nouveau disponible. Lorsque l'infrastructure devient disponible, le mode de traitement normal des messages est rétabli.

Traitement normal des messages

Lors du traitement normal, un message est traité comme suit :

- Si un message échoue, il est stocké dans la file d'attente de conservation.

- Quand un message est placé dans la file d'attente de conservation, les options sont les suivantes :
 - Lorsqu'un message ultérieur est traité avec succès, tous les messages de la file d'attente de conservation sont replacés dans la file d'entrée. Pour chaque message, un compteur est incrémenté selon la fréquence d'envoi de celui-ci vers la file d'attente de conservation. Le décompte correspond au *nombre de balayages de la file d'attente de conservation*. Si le compteur dépasse le nombre maximal de tentatives pour un message donné, ce dernier est placé dans la file d'attente de stockage temporaire.
 - Si le traitement du prochain suivant échoue, il est également placé dans la file d'attente de conservation. Ce traitement se poursuit jusqu'à ce que le seuil maximal de messages dans la file d'attente de conservation soit atteint. Lorsque ce seuil est atteint, tous les messages de la file d'attente de conservation sont déplacés vers la file d'entrée et le traitement passe en mode veille.

Gestion des messages en mode veille

En mode veille, le traitement d'un message fait l'objet de tentatives périodiques. Les messages dont le traitement échoue sont replacés dans la file d'attente entrante sans que le compteur de livraison ou le compteur de la file d'attente de conservation soit incrémenté. Dès que le traitement d'un message peut être effectué, le mode normal de fonctionnement est rétabli.

Nombre maximal de nouvelles tentatives

Le nombre maximal de nouvelles tentatives est le nombre maximal de transferts d'un message par la file d'attente de conservation avant qu'il ne soit placé dans la file d'attente de stockage temporaire.

Pour être placé dans la file d'attente de conservation, un message doit subir trois échecs de traitement.

Par exemple, si le nombre maximal de nouvelles tentatives est de 5, un message devra être acheminé cinq fois vers la file d'attente de conservation (il devra échouer $3 * 5 = 15$ fois) avant que la dernière tentative ne soit lancée. Si la dernière tentative échoue deux nouvelles fois, le message est alors placé dans la file d'attente de stockage temporaire. Cela signifie qu'un message doit échouer ($3 * \text{nombre maximal de nouvelles tentatives}$) + 2 fois avant d'être placé dans la file d'attente de stockage temporaire.

Dans une application dont les performances sont un critère décisif et s'exécutant dans une infrastructure fiable, le nombre maximal de nouvelles tentatives doit être faible : de un ou deux, par exemple. Si le nombre limite de nouvelles tentatives est défini sur zéro, l'envoi d'un message ayant échoué à plusieurs reprises a lieu trois fois, puis ce message est acheminé vers la file d'attente de stockage temporaire.

Ce paramètre de Business Flow Manager est spécifié dans la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Business Flow Manager**.

Nombre maximal de messages dans la file d'attente de conservation

Le nombre maximal de messages de la file d'attente de conservation définit le nombre maximal de messages que peut contenir la file d'attente de conservation. Si la file d'attente de conservation est saturée, le système passe en mode veille. Afin que le système passe en mode veille dès qu'un message échoue, configurez la valeur sur zéro. Pour améliorer la tolérance aux échecs d'infrastructure de Business Flow Manager, augmentez cette valeur.

Cette propriété est spécifiée dans la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Business Flow Manager**.

Nouvelle lecture de messages

L'administrateur peut replacer les messages des files d'attente de stockage temporaire ou de conservation dans la file d'attente interne. Cette opération peut être effectuée via la console ou les scripts d'administration.

Tâches associées

«Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration», à la page 313

Cette rubrique explique comment rechercher et relire les messages liés aux processus métier ou aux tâches utilisateur qui n'ont pas pu être traités.

«Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration», à la page 332

Utilisez les scripts d'administration afin de déterminer s'il existe des messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur. Si tel est le cas, utilisez les commandes pour relancer le traitement des messages.

«Actualisation du nombre de messages ayant échoué», à la page 314

Utilisez la console d'administration pour actualiser le nombre de messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur.

Affectation des autorisations et des personnes pour les processus

Les autorisations permettent d'attribuer des privilèges spécifiques à des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs particuliers. Elle précise les actions que les utilisateurs ont le droit d'exécuter sur les processus et les activités.

L'autorisation associée aux processus métier est mise en oeuvre lors des tâches utilisateur. Les rôles d'autorisation permettent de définir les ensembles d'actions qui sont disponibles pour les rôles spécifiques. Les rôles spécifiés pour la tâche utilisateur sont transférés aux processus métier et activités associés. Par exemple, si vous modélisez une tâche utilisateur en ligne dans un processus métier, le propriétaire de la tâche devient automatiquement le propriétaire de l'activité. Chaque rôle d'activité correspond exactement à un rôle de tâche utilisateur. Business Flow Manager s'appuie sur les rôles d'activité pour la navigation et l'autorisation.

Rôles d'autorisation des processus métier

Un rôle désigne un ensemble de personnes partageant le même niveau d'autorisation. Les actions que vous pouvez mettre en place au niveau des processus métier dépendent de votre rôle d'autorisation. Il peut s'agir d'un rôle J2EE ou d'un rôle d'instance.

Concepts associés

«Résolution des utilisateurs», à la page 88

La résolution des utilisateurs récupère les informations utilisateur dans les répertoires des utilisateurs, sur la base d'un ensemble d'expressions de requêtes paramétrées, appelées critères d'affectation des utilisateurs.

«Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur», à la page 73

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance.

Rôles J2EE pour les processus métier

Les rôles J2EE sont configurés une fois que Business Process Choreographer est configuré. Pour l'autorisation basée sur les rôles J2EE, un registre d'utilisateurs doit être configuré et une sécurité globale activée.

Les rôles Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) suivants sont pris en charge pour les processus :

- BPESystemAdministrator. Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle disposent de tous les privilèges. Ce rôle est également référencé comme administrateur système pour les processus métier.
- BPESystemMonitor. Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle peuvent afficher les propriétés de tous les objets de processus métier. Ce rôle est également référencé comme moniteur système pour les processus métier.
- JMSAPIUser. Les demandes de l'API JMS du Business Flow Manager sont exécutées pour le compte de l'ID utilisateur avec lequel ce rôle est mappé, quel que soit l'appelant.

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour modifier les rôles affectés aux utilisateurs et aux groupes.

Rôles d'instance pour les activités et les processus métier

Ensemble de rôles d'autorisation prédéfinis destiné aux processus métier et aux activités. Il est possible d'affecter ces rôles lors de la modélisation du processus. L'association entre des utilisateurs et des rôles d'instance est déterminée au moment de l'exécution à l'aide de la résolution des utilisateurs.

Rôles d'autorisation pour les actions sur les processus

Les utilisateurs dotés des rôles de processus sont autorisés à exécuter les actions suivantes :

Rôle	Actions autorisées
Initiateur de processus	Peut visualiser les propriétés de l'instance de processus associée, ainsi que ses messages d'entrée et de sortie.

Rôle	Actions autorisées
Lecteur de processus	Peut visualiser les propriétés de l'instance de processus associée, ainsi que ses messages d'entrée et de sortie. De plus, les membres de ce rôle deviennent automatiquement les lecteurs des activités et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur.
Administrateur de processus	Permet d'administrer des instances de processus, d'intervenir dans un processus qui a été démarré, de créer, de supprimer et de transférer des éléments de travail et de modifier la navigation du processus au moment de l'exécution, par exemple en ignorant certaines activités. De plus, les membres de ce rôle deviennent automatiquement les administrateurs des activités et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur.
Administrateur d'activités de processus	Activités de réparation dans un processus.
Lecteur de portée	Afficher les propriétés des activités et variables dans la portée. De plus, les membres de ce rôle deviennent automatiquement les lecteurs des propriétés des activités, et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur incluses dans la portée.
Administrateur de portée	Administre les activités comprises dans la portée, y compris la mise à jour des variables pour les activités, le contournement des activités et l'annulation des requêtes de contournement. Les membres de ce rôle deviennent automatiquement les administrateurs des activités et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur comprises dans la portée.

L'initiateur de processus est un rôle utilisé par Business Flow Manager pour la navigation dans les processus et l'appel de services externes. Si une instance du processus est toujours présente dans la base de données, ne supprimez pas l'ID utilisateur de l'initiateur de processus de votre registre d'utilisateurs afin que la navigation dans le processus se poursuive.

Les utilisateurs sont dotés de ces rôles à l'aide des tâches utilisateur.

Rôle	Affectation de personnes
Initiateur de processus	L'initiateur de processus peut être spécifié par l'affectation d'une tâche utilisateur en ligne à l'activité de réception ou de sélection (choix de réception) d'un processus.
Lecteur de processus	Le lecteur de processus est spécifié par l'application du rôle de lecteur à la tâche d'administration qui est associée au processus. Ce rôle est hérité par toutes les activités du processus.
Administrateur de processus	L'administrateur de processus est défini par une tâche d'administration qui est affectée au processus. Ce rôle est hérité par toutes les activités du processus.

Rôle	Affectation de personnes
Administrateur d'activités de processus	L'administrateur d'activités de processus est défini par une tâche d'administration qui est associée au processus. Le rôle d'administrateur défini sur cette tâche est également utilisé pour l'administrateur d'activités de processus. Remarque : Cette tâche d'administration est différente de celle qui permet de déterminer l'administrateur de processus. La tâche d'administration d'activités qui est définie au niveau du processus est la tâche d'administration par défaut destinée aux activités sans tâche d'administration prédéfinie.
Lecteur de portée	Le lecteur de portée est spécifié par l'application du rôle de lecteur à la tâche d'administration qui est associée à la portée. Ce rôle est hérité par toutes les activités comprises dans la portée.
Administrateur de portée	L'administrateur de portée est défini par une tâche d'administration qui est affectée à la portée. Ce rôle est hérité par toutes les activités comprises dans la portée.

Rôles d'autorisation pour les actions sur les activités

Lorsque vous modélisez une tâche utilisateur et qu'elle est incluse en tant qu'activité de tâche utilisateur dans un processus métier, le propriétaire de la tâche devient automatiquement le propriétaire de l'activité. Les membres de rôles qui sont définis pour une tâche utilisateur héritent du même rôle dans l'activité de tâche utilisateur correspondante. Business Flow Manager s'appuie sur les rôles d'activité pour la navigation et l'autorisation. Les initiateurs potentiels d'une tâche d'appel en ligne sont les initiateurs potentiels d'une activité de réception ou de sélection (choix de réception) ou du gestionnaire d'événements.

Les rôles d'instance pour les activités permettent d'exécuter les actions suivantes :

Rôle	Actions autorisées
Lecteur d'activité	Peut visualiser les propriétés de l'instance d'activité associée, ainsi que ses messages d'entrée et de sortie.
Editeur d'activité	Inclut les droits de lecteur d'activité et fournit l'accès en écriture aux messages et aux autres données associées à l'activité.
Initiateur potentiel d'activité	Inclut les droits de lecteur d'activité. Les membres dotés de ce rôle peuvent envoyer des messages à des activités de réception ou de sélection.
Propriétaire potentiel d'activité	Inclut les droits de lecteur d'activité. Les membres dotés de ce rôle peuvent réclamer l'activité.
Propriétaire de l'activité	Peut travailler sur l'activité et la terminer. Les membres titulaires de rôle peuvent transférer des tâches élémentaires à un administrateur ou à un propriétaire potentiel.
Administrateur d'activité	Réparation des activités qui ont été arrêtées du fait d'erreurs imprévues, et le droit d'imposer l'arrêt d'activités de longue durée.

Affectations de personnes par défaut pour les rôles de processus

Des affectations d'utilisateurs par défaut sont effectuées si vous ne définissez pas de critère d'affectation de personnes pour certains rôles ou si la résolution de

personnes échoue ou ne renvoie aucun résultat. Le tableau suivant indique les valeurs par défaut qui s'appliquent.

Rôles pour les processus métier	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de processus ...
Administrateur de processus	Le démarreur de processus devient l'administrateur de processus
Lecteur de processus	Aucun lecteur

De plus, si vous ne définissez pas de tâche d'appel pour créer et démarrer le processus métier, le critère d'affectation de personnes par défaut, **Everybody**, est utilisé pour les initiateurs potentiels du processus.

Autorisation de création et de démarrage de processus métier

L'ensemble des utilisateurs autorisés à créer et à démarrer un processus est déterminé par la tâche d'appel associée à l'activité de réception ou de sélection (choix de réception), qui sert à créer et à démarrer une nouvelle instance de processus, ainsi que par la tâche d'administration associée au processus. Le processus métier hérite des rôles que vous avez attribués à ces tâches.

Les tâches utilisateur peuvent être utilisés de l'une des manières suivantes pour créer et démarrer des processus métier :

- Attribution d'une tâche d'appel en ligne à une activité de réception ou de sélection (choix de réception) du processus

Certains processus métier étant susceptibles de modifier des données sensibles, il convient que seul le personnel compétent soit habilité à créer et démarrer de tels processus. Pour ce type de processus métier, vous pouvez associer une tâche utilisateur à l'activité de réception initiale du processus. Pour ce faire, vous devez spécifier une tâche d'appel en ligne dans le modèle de processus. Les utilisateurs potentiels habilités à démarrer le processus, qui sont définis pour la tâche d'appel en ligne, deviennent les lanceurs potentiels du processus.

Le démarrage du processus peut être effectué soit en créant et en démarrant la tâche d'appel via l'API de Human Task Manager, soit en initialisant le processus via l'API de Business Flow Manager. Dans les deux cas, l'opération entraîne le même contrôle des autorisations. Si aucune tâche en ligne n'est spécifiée, tout utilisateur peut démarrer le processus.

- Attribution d'une tâche d'appel autonome à une activité de réception ou de sélection (choix de réception) du processus

Vous pouvez également utiliser une tâche d'appel autonome reliée au processus métier pour appliquer le contrôle des autorisations au démarrage du processus. Toutefois, si vous devez recourir à une tâche d'appel autonome, tenez compte des points suivants :

- Le contrôle d'autorisation est effectué exclusivement si le démarrage du processus a lieu via la tâche d'appel. En d'autres termes, le contrôle peut être omis si le processus est démarré via l'API de Business Flow Manager API, ou via un client SCA directement relié au composant de processus.
- L'infrastructure SCA est utilisée pour appeler le processus, alors qu'une tâche en ligne repose sur une interface interne. Les performances d'une tâche d'appel en ligne sont donc meilleures que celles d'une tâche autonome.

- Vous n'avez aucun accès au contexte du processus dans la définition des critères d'affectation de personnes. En d'autres termes, les tâches autonomes ne prennent pas en charge les affectations dynamiques de personnes sur la base du contexte de processus.
- Affectation d'une tâche d'administration au processus.
Le rôle d'administrateur associé à la tâche d'administration est hérité par le processus. Un administrateur de processus peut exécuter actions sur le processus, telles que la création ou le démarrage d'une instance de processus.

Autorisation d'interaction avec un processus métier

Un processus de longue durée peut comprendre plusieurs activités de réception, de sélection (choix de réception) et gestionnaires d'événements. Ces activités sont servies en soumettant une requête à l'opération appropriée de l'instance de processus correspondante. L'instance de processus est identifiée implicitement en spécifiant une instance d'ensemble de corrélations unique dans la requête, conformément à l'ensemble de corrélations défini dans le modèle de processus.

Une activité de réception ou de sélection peut servir à créer une instance de processus. Ainsi, l'interaction avec une instance de processus existante en soumettant une requête à un processus est similaire au démarrage d'une nouvelle instance de processus.

L'ensemble des utilisateurs autorisés à soumettre une requête à une instance de processus est déterminé par la tâche d'appel associée à l'activité de réception ou de sélection, ou par les gestionnaires d'événements, ainsi que par la tâche d'administration associée au processus.

Les tâches utilisateur peuvent être utilisés de l'une des manières suivantes pour interagir avec une instance de processus :

- Attribution d'une tâche d'appel en ligne à une activité de réception ou de sélection, ou à un gestionnaire d'événements.
Les utilisateurs potentiels habilités pour la tâche d'appel en ligne soumettent une requête à l'opération correspondante du processus. La tâche d'appel est facultative. Si aucune tâche d'appel n'est définie, tous les utilisateurs sont autorisés à soumettre une requête.
- Vous pouvez également utiliser une tâche utilisateur autonome pour sécuriser les opérations entrantes d'un processus métier. Les règles et restrictions applicables sont les mêmes que pour les tâches d'appel autonomes des opérations de création de processus.
- Affectation d'une tâche d'administration au processus.

Le rôle d'administrateur associé à la tâche d'administration est hérité par le processus. Un administrateur de processus peut interagir avec un processus durant ses opérations.

Si aucune tâche d'administration n'est spécifiée pour le processus, l'initiateur du processus devient l'administrateur de celui-ci. Dans ce cas, l'initiateur du processus est autorisé à soumettre des requêtes aux opérations de l'instance de processus.

Si un processus utilise la même opération dans différentes activités de réception ou de sélection (choix de réception), ou différents gestionnaires d'événements, et que l'instance de processus réceptrice n'est en attente d'aucune requête car l'activité de réception ou de sélection (choix de réception) correspondante n'est pas encore en attente, ou si le gestionnaire d'événements n'est pas encore actif, alors l'utilisateur

émetteur de la requête doit être autorisé à envoyer une requête à l'ensemble de ces activités et gestionnaires d'événements, car dans le cas contraire, la requête sera rejetée.

Autorisation pour l'administration des processus métier

Vous pouvez utiliser des tâches d'administration afin d'autoriser un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs à exécuter des actions administratives appliquées à des processus métier, ainsi qu'aux activités associées

Administration des processus

Afin de spécifier quels utilisateurs sont habilités à exécuter des actions administratives ou à consulter les données de processus, vous pouvez spécifier une tâche d'administration comme faisant partie d'un processus métier de longue durée. Les rôles d'administrateur et de lecteur déterminent, dans la tâche d'administration, qui est l'administrateur du processus et qui en est le lecteur. L'administrateur du processus peut, par exemple, forcer l'interruption de l'instance de processus. Une tâche d'administration est associée à chaque processus métier. Si une tâche d'administration n'est pas modélisée dans WebSphere Integration Developer pour le processus, une tâche d'administration par défaut est créée lors de l'exécution. Cette tâche par défaut définit en tant qu'administrateur la personne qui démarre le processus, et n'affecte aucun lecteur à ce dernier.

Administration de portée

Vous pouvez modéliser une tâche d'administration pour la portée qui définit les lecteurs et administrateurs de portée. Un lecteur de portée est autorisé à afficher les variables locales. Les administrateurs de portée sont autorisés à réparer les instances d'activité contenues dans la portée et de visualiser ou mettre à jour les variables locales. Si la portée est incluse dans une autre portée, les droits attribués au lecteur et à l'administrateur de portée sont hérités par la portée globale. Les lecteurs et administrateurs de portée deviennent également lecteurs et administrateurs des activités comprises dans la portée.

Administration des activités

Le rôle d'administrateur d'une tâche d'administration d'activité détermine qui est autorisé à administrer l'activité correspondante. L'administrateur d'activité peut, par exemple, forcer la relance de l'activité. La tâche d'administration est créée dès que certaines actions administratives, telles que la relance et l'achèvement forcés, peuvent être exécutées sur l'instance d'activité. Les rôles de lecteur et d'administrateur du processus, ainsi que les rôles de lecteur et d'administrateur des portées globales, sont automatiquement propagés vers les activités.

De plus, vous pouvez modéliser les tâches d'administration pour les activités selon les méthodes suivantes :

- Pour chaque activité d'appel ou de snippet. Cette tâche administrative détermine qui est autorisé à administrer l'activité en plus des administrateurs de processus.
- Une tâche d'administration par défaut pour les activités situées au niveau processus, applicable à chaque activité d'appel ou de fragment à laquelle aucune tâche d'administration n'est assignée.

Chapitre 2. A propos des tâches utilisateur

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Certaines tâches utilisateur correspondent à des tâches à effectuer. Elles peuvent être lancées par un utilisateur ou par un service automatique. Les tâches utilisateur permettent notamment d'intégrer des activités dans des processus métier nécessitant une intervention humaine, par exemple le traitement et l'approbation manuels d'une exception. D'autres tâches utilisateur permettent d'appeler un service, ou de coordonner la collaboration entre les utilisateurs. Toutefois, quel que soit le mode de lancement d'une tâche, c'est une personne membre d'un groupe et à laquelle la tâche est affectée qui effectue le travail associé à la tâche.

Les tâches utilisateur sont affectées soit de manière statique, soit à l'aide de critères (par exemple rôle ou groupe) qui sont résolus lors de l'exécution à partir d'un répertoire d'utilisateurs. Dans d'autres cas, les données en entrée d'une tâche utilisateur ou d'un processus métier sont utilisées pour rechercher les personnes qualifiées pour travailler sur une tâche précise.

Modèles de tâches

Un modèle de tâche utilisateur contient la définition d'un modèle de tâche déployé et créé à l'aide de WebSphere Integration Developer, ou lors de l'exécution, à l'aide des API de Business Process Choreographer.

Le modèle contient des propriétés, notamment le nom et la priorité de la tâche, et des artefacts d'agrégat tels que les modèles d'escalade, les propriétés personnalisées et les modèles de requête utilisateur. En plus des propriétés spécifiées lors de la modélisation du modèle de tâche, un modèle de tâche installé peut aussi avoir l'un des états suivants :

Démarré

Lorsqu'un modèle de tâche est démarré, de nouvelles instances du modèle peuvent être démarrées.

Arrêté Le modèle de tâche doit être arrêté pour que l'application de tâche utilisateur puisse être désinstallée. Lorsqu'un modèle de tâche est arrêté, aucune nouvelle instance de ce modèle ne peut être démarrée.

Vous pouvez modéliser les tâches à effectuer ou les tâches de collaboration lors de l'exécution, en créant des instances de la classe `com.ibm.task.api.TaskModel`. Vous pouvez ensuite utiliser celles-ci pour créer un modèle de tâche réutilisable ou créer directement une instance de tâche à exécution unique. La modélisation des tâches utilisateur lors de l'exécution se base sur EMF (Eclipse Modeling Framework).

Tâches associées

«Création de modèles de tâche et d'instances de tâche à l'exécution», à la page 480

Un outil de modélisation, comme WebSphere Integration Developer, permet habituellement de compiler des modèles de tâche. Vous installez les modèles de tâche dans WebSphere Process Server et créez des instances à partir de ces

modèles en utilisant, par exemple, Business Process Choreographer Explorer. Cependant, vous pouvez également créer des instances de tâche utilisateur ou de participation lors de l'exécution.

Types de tâches utilisateur

Le type de la tâche dépend du type de modèle de tâche qui lui est affecté pendant la modélisation.

Les types de tâches utilisateur sont les suivants :

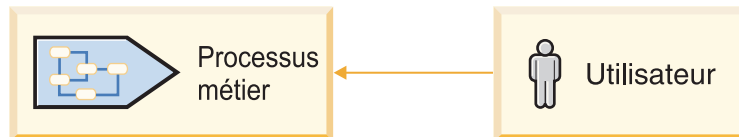
Tâches à effectuer (participation)

Prenent en charge les interactions entre services et utilisateurs, ce qui permet à ces derniers d'implémenter les services. Par exemple, une tâche à effectuer peut être une activité de tâche utilisateur faisant partie d'un processus métier.



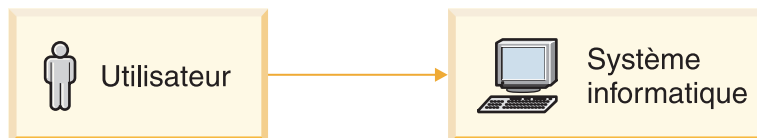
Tâches d'administration

Les tâches d'administration sont utilisées par les administrateurs pour résoudre les problèmes techniques qui se produisent au sein des processus. Les tâches d'administration ne peuvent actuellement être utilisées que pour les processus métier.



Tâches d'appels (d'origine)

Prenent en charge les interactions entre utilisateurs et services, ce qui permet aux utilisateurs de créer et démarrer des services. Une tâche d'appel peut permettre à un utilisateur de démarrer un processus métier ou de lui envoyer un événement, par exemple.



Tâches de collaboration (tâches utilisateur uniquement)

Prenent en charge les interactions des utilisateurs, ce qui permet à ceux-ci de partager leur travail de manière structurée et contrôlée. Les tâches de collaboration n'interagissent pas directement avec les processus métier ni avec d'autres services.



Gestion des versions des tâches utilisateur

Utilisez la gestion des versions lorsque vous souhaitez faire coexister différentes instances de la même tâche utilisateur dans l'environnement d'exécution.

Vous pouvez inclure des informations de gestion des versions lorsque vous modélisez la tâche utilisateur autonome dans WebSphere Integration Developer. La version d'un modèle de tâche est déterminée par sa date de début de validité. Cela signifie que les différentes versions d'un modèle de tâche peuvent porter le même nom de modèle, mais ne pas avoir les mêmes dates de début de validité. La version d'un modèle de tâche utilisée lors de l'exécution varie selon que la tâche est déterminée dans un scénario de type *Attribution a priori* ou *Attribution a posteriori*.

Attribution a priori

Dans un scénario de type attribution a priori, le choix de la version du modèle de tâche à utiliser est pris lors de la modélisation ou du déploiement du modèle de tâche. Le processus appelant appelle un modèle de tâche dédié, lié statiquement, en fonction des connexions SCA (Service Component Architecture). Même s'il existe une autre version du modèle de tâche valable d'après la date de début de validité, le modèle de tâche en cours connecté statiquement est utilisé, et toutes les autres versions sont ignorées.

Un exemple d'attribution a priori est une connexion SCA. Si vous connectez une référence autonome à une tâche utilisateur, chaque appel du modèle de tâche via cette référence est ciblé sur la version spécifique représentée par le composant de la tâche utilisateur.

Attribution a posteriori

Dans ce type de scénario, le choix du modèle de tâche utilisateur à utiliser est déterminé par le moment de la création de l'instance de tâche. Dans ce cas, la version du modèle de tâche valide est utilisée. Une version plus récente d'un modèle de tâche remplace toutes ses versions précédentes. Les instances de tâche existantes continuent à s'exécuter avec le modèle de tâche auquel elles étaient associées lors de leur démarrage. Il existe ainsi les catégories de modèles de tâche suivantes :

- Les modèles de tâche en cours de validité sont utilisés pour les nouvelles instances de tâche
- Les modèles de tâche qui ne sont plus en cours peuvent cependant rester valides pour les instances de tâche en cours d'exécution.
- Les modèles de tâche qui deviennent valides dans le futur selon leur date de début de validité

Un exemple d'attribution a posteriori est l'appel d'une nouvelle tâche dans Business Process Choreographer. L'instance créée est toujours basée sur la version la plus récente du modèle de tâche avec une date de début de validité qui ne se situe pas dans le futur. Les tâches de suivi et les sous-tâches sont toujours appelées avec la méthode d'attribution a posteriori.

Instances de tâches

Une instance de tâche est une occurrence d'exécution d'un modèle de tâche.

En général, une instance de tâche hérite de toutes ses propriétés depuis le modèle de tâche correspondant, avec les exceptions suivantes :

Nom de colonne dans la vue TASK_TEMPL	Hérité par une instance de tâche	Commentaires
VALID_FROM	Non	Non requis par l'instance de tâche
CONTAINMENT_CTX_ID	Non	Les instances de tâche sont supprimées conformément à un ensemble de règles différent des modèles de tâche correspondants
IS_AD_HOC	Non	Non requis par l'instance de tâche : <ul style="list-style-type: none">• Le modèle de tâche ad-hoc crée une instance de tâche non ad-hoc• Une instance de tâche ad-hoc ne comporte pas de modèle de tâche
IS_INLINE	Généralement	La propriétés n'est pas héritée dans les situations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Une instance de sous-tâche ne peut pas être en ligne, même si son modèle est défini comme tel.• Une instance de tâche complémentaire ne peut pas être en ligne, même si son modèle est défini comme tel.• Une instance d'activité de tâche utilisateur est toujours liée à une instance de tâche en ligne.
STATE	Non	Un modèle de tâche doit se trouver à l'état STATE_STARTED pour permettre la création et le démarrage des instances de tâche. Les instances se trouvent ensuite à l'état STATE_READY.

En outre, toutes les propriétés personnalisées d'un modèle de tâche (vue TASK_TEMPL_CPROP) sont héritées par les instances de propriétés personnalisées d'une instance de tâche (vue TASK_CPROP). La description multilingue d'un modèle de tâche (vue TASK_TEMPL_DESC) comporte une ligne pour chaque environnement local. Une instance de tâche (vue TASK_DESC) hérite uniquement de ces lignes si la description multilingue du modèle de tâche contient une expression de substitution, par exemple %htm:input.part%. En d'autres termes, le nom affiché multilingue est uniquement copié vers l'instance de tâche si la description de cette dernière a été copiée depuis la description du modèle de tâche.

Référence associée

«Vue TASK_TEMPL», à la page 723

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer contient des données vous permettant d'instancier des tâches.

«Vue TASK», à la page 720

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des objets de tâche.

«Vue TASK_TEMPL_CPROP», à la page 726

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles de tâche.

«Vue TASK_CPROP», à la page 723

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des objets de tâche.

«Vue TASK_TEMPL_DESC», à la page 726

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de modèles de tâche.

«Vue TASK_DESC», à la page 723

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de tâche.

Tâches autonomes et en ligne

Les modèles SOA (Service Oriented Architecture) recommandent de réaliser les solutions logicielles à l'aide d'un ensemble de composants couplés de façon lâche. Les tâches utilisateurs qui se conforment aux modèles SOA sont appelées *tâches autonomes*, alors que les tâches utilisateurs définies dans le cadre d'un processus métier sont appelées *tâches en ligne*.

Le tableau suivant indique les types de tâches disponibles pour les tâches autonomes et en ligne :

Tableau 3.

Implémentation	Tâche d'appel	Tâche à effectuer	Tâche de collaboration	Tâche d'administration
Autonome	Oui	Oui	Oui	Non
En ligne	Oui	Oui	Non	Oui

Tâches autonomes

Les tâches autonomes se conforment au modèle SOA et sont couplées de façon lâche avec les composants qui les appellent (tâches à effectuer) ou avec les composants qu'elles appellent (tâches d'appel). Elles peuvent être connectées à un autre composant à l'aide de l'infrastructure SCA (Service Component Architecture).

Elles communiquent avec leurs composants partenaires exclusivement via SCA. Les tâches à effectuer reçoivent des messages d'entrée et renvoient des messages de sortie ou d'erreur, tandis que les tâches d'appel envoient des messages d'entrée et reçoivent des messages d'entrée ou d'erreur. Aucun autre échange d'information ou contrôle du cycle de vie n'intervient.

Les tâches autonomes étant modélisées séparément, elles peuvent être réutilisées. Elles émettent toujours leurs événements CEI (Common Event Infrastructure) et de journal d'audit sous forme d'événements Human Task Manager.

Les tâches autonomes sont rendues disponibles sous forme de composants SCA comme suit :

- Les tâches à effectuer ont une interface qui peut être connectée à un composant client.
- Les tâches d'appel ont une référence qui peut être connectée au service à appeler.
- Les tâches de collaboration sont des composants SCA autonomes. Bien que les tâches de collaboration soient des tâches autonomes, elles possèdent deux interfaces humaines et ne peuvent donc pas être connectées à un composant de service.

Les tâches d'administration ne sont disponibles ni comme tâches autonomes ni comme composants SCA.

Les règles suivantes s'appliquent aux tâches autonomes utilisées avec un processus métier :

- Leur cycle de vie est indépendant du processus.
 - Par défaut, les tâches à effectuer sont créées par le processus et elles sont supprimées lorsque ce dernier est supprimé.
 - Les tâches d'appel peuvent créer le processus. Cependant, elles ne sont pas supprimées lorsque le processus est supprimé, et les résultats de la tâche sont consultables.
- Une tâche à effectuer est visible en tant qu'activité d'appel dans le processus métier.
- Les tâches d'appel sont connectées pour recevoir des activités de réception ou de sélection (également nommées activités de choix de réception), ou sont connectées à un gestionnaire d'événements.
- Les descriptions de tâche, les noms affichés et la documentation prennent en charge plusieurs langues en parallèle.
- Les tâches autonomes n'ont pas accès au contexte des processus. Elles ne peuvent pas accéder aux variables du processus, aux propriétés personnalisées ou aux données d'autres activités du processus.

Si une tâche de collaboration est une tâche de niveau supérieur, son cycle de vie est géré de façon indépendante, et elle est supprimée soit manuellement, soit automatiquement au bout d'un délai déterminé. Si une tâche de collaboration est une sous-tâche ou une tâche de suivi, son cycle de vie est géré par sa tâche parente ou de niveau supérieur.

Tâches en ligne

Les tâches en ligne sont parties intégrantes du processus métier. Il peut s'agir de tâches à effectuer, de tâches d'appel et de tâches d'administration. Comme les tâches de collaboration tirent parti de l'interaction entre les utilisateurs et n'interagissent pas directement avec les processus, elles ne peuvent pas être des tâches en ligne. Les tâches en ligne ne sont pas visibles en tant que composants SCA (elles ne peuvent pas être connectées) et ne sont pas non plus réutilisables dans d'autres processus ou activités.

Les tâches en ligne ont accès au contexte et aux données du processus, telles que les variables du processus, les propriétés du processus et les données d'activité. Cette caractéristique est pratique pour les tâches impliquant une séparation des travaux à effectuer. Les tâches à effectuer en ligne émettent leurs événements CEI et de journal d'audit en tant qu'événements d'activité de tâche utilisateur de Business Flow Manager. Leurs sous-tâches et leurs tâches de suivi émettent les événements en tant qu'événements de Human Task Manager.

Les règles suivantes s'appliquent aux tâches en ligne :

- Les tâches à effectuer sont des activités de tâche utilisateur au sein du processus. Elles partagent le même état, mais l'activité de tâche utilisateur ne correspond pas aux sous-états de la tâche.
- Les tâches d'appel sont associées à des activités de réception ou de sélection (activités de choix de réception), ou aux gestionnaires d'événements.
- Les tâches d'administration sont connectées soit au processus, soit à une activité du processus.
- Le cycle de vie est en général déterminé par le processus.
 - Les tâches à effectuer et les tâches d'administration sont créées par le processus métier, et supprimées avec ce dernier.
 - Si des tâches d'appel sont créées et démarrées par le processus métier, leur cycle de vie est déterminé par le processus, et elles sont supprimées avec ce dernier. Si elles sont créées et démarrées avec l'API Human Task Manager, leur cycle de vie est alors indépendant du processus, et leurs résultats peuvent être affichés même après la suppression du processus.
- Les descriptions de tâche, les noms affichés et la documentation ne prennent en charge qu'une seule langue.
- Les tâches en ligne n'ont pas de durée prédéterminée avec un délai d'expiration. Cependant, l'activité de tâche utilisateur qui correspond à une tâche à effectuer peut avoir un délai d'expiration.
- Seuls les tâches d'appel ont une durée jusqu'à leur suppression, mais elle ne s'applique que si la tâche est démarrée avec l'API Human Task Manager.
- L'action de mise à jour sur les tâches en ligne prend en charge uniquement un sous-ensemble de propriétés de tâche. Seules les propriétés de tâche qui n'ont pas de représentation dans le processus ou l'activité peuvent être mises à jour. Pour plus d'informations sur la méthode update, voir la documentation Java sur l'interface HumanTaskManager dans le package com.ibm.task.api.

les tâches en ligne sont utilisées pour l'autorisation de processus :

- Le lecteur de rôles, l'administrateur, le propriétaire potentiel, le propriétaire et l'éditeur d'une tâche à effectuer sont identiques aux rôles correspondant de l'activité de tâche utilisateur dans le processus.
- Le rôle de l'initiateur potentiel d'une tâche d'appel en ligne détermine l'utilisateur autorisé à appeler l'activité correspondante de réception ou de sélection (également appelée activité de choix de réception) ou un gestionnaire d'événement, et à lui envoyer des messages. Les rôles de l'initiateur potentiel et du créateur d'instance potentiel ont des affectations d'utilisateurs identiques. Si une tâche d'appel en ligne n'est pas définie, tous les utilisateurs sont autorisés à démarrer l'activité ou le gestionnaire d'événements.
- Les rôles de l'administrateur et du lecteur d'une tâche d'administration de processus déterminent qui est l'administrateur ou le lecteur du processus. L'administrateur du processus peut par exemple forcer l'arrêt de l'instance de processus.

- Le rôle d'administrateur d'une tâche d'administration d'activité détermine les utilisateurs autorisés à administrer l'activité correspondante. L'administrateur de l'activité et l'administrateur du processus peuvent par exemple forcer le renouvellement de tentative de l'activité.
- L'autorisation de lecteur et d'administrateur du processus est héritée par toutes les activités du processus ou toutes les tâches utilisateurs en ligne.

Relation des tâches utilisateur avec les processus métier

Les tâches d'appel peuvent être associées à des activités de réception ou de sélection (activités de choix de réception), ou aux gestionnaires d'événements. Il peut s'agir de tâches en ligne ou autonomes. Si vous utilisez l'API de Business Flow Manager, seules les tâches d'appel en ligne peuvent influencer l'autorisation d'appel de l'activité de réception. Par défaut, tous les utilisateurs sont autorisés à envoyer un message aux activités de réception ou de sélection, ou aux gestionnaires d'événements. Cela comprend l'appel d'un processus métier dans le cas d'une initialisation d'activités de réception.

Une tâche d'administration est associée à chaque processus métier. La tâche d'administration détermine les utilisateurs autorisés à administrer et lire le processus. Si une tâche d'administration n'est pas modélisée dans WebSphere Integration Developer pour le processus, une tâche ad-hoc par défaut est créée lors de l'exécution. Cette tâche par défaut définit l'initiateur du processus comme administrateur du processus et n'affecte pas de lecteurs au processus.

Vous pouvez modéliser une tâche d'administration pour chaque activité d'appel ou de fragment. Cette tâche détermine les utilisateurs autorisés à administrer l'activité en plus des administrateurs du processus. Vous pouvez aussi modéliser une tâche d'administration d'activité par défaut s'appliquant à chaque activité d'appel ou de fragment à laquelle aucune tâche d'administration explicite n'est affectée.

Les activités d'appel sont associées à une tâche d'administration. Pour les activités de fragment et les activités d'appel synchrone, cette tâche est créée uniquement en cas d'arrêt de l'activité suite à un échec d'appel. La tâche d'administration est alors utilisée pour gérer les requêtes de réparation, telles que les arrêts forcés et les renouvellements de tentatives forcés. Pour les activités d'appel asynchrones, la tâche d'administration est toujours créée. Ainsi, un administrateur peut forcer le renouvellement de tentative ou d'arrêt de l'activité alors que celle-ci attend la réponse asynchrone.

Les tâches à effectuer autonomes peuvent implémenter des activités d'appel asynchrone. Ces activités sont également associées à une tâche d'administration. Les tâches à effectuer en ligne implémentent des activités utilisateur. Une tâche d'administration est créée pour ces activités lors de l'exécution.

Concepts associés

«Cycle de vie des tâches utilisateur», à la page 59

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant être effectuées lors de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

«Rôles d'instance pour les activités et les processus métier», à la page 37

Ensemble de rôles d'autorisation prédéfinis destiné aux processus métier et aux

activités. Il est possible d'affecter ces rôles lors de la modélisation du processus. L'association entre des utilisateurs et des rôles d'instance est déterminée au moment de l'exécution à l'aide de la résolution des utilisateurs.

Sous-tâches

Les utilisateurs peuvent faire appel aux sous-tâches lorsqu'ils ont besoin de déléguer certaines parties du travail qui leur a été affecté à d'autres personnes, mais souhaitent néanmoins conserver le contrôle du résultat global. Elles permettent aussi d'appeler des services de support pour aider les utilisateurs à exécuter les tâches sur lesquels ils travaillent.

Les sous-tâches peuvent être créées à partir de modèles de tâches autonomes stockés dans la base de données de Business Process Choreographer, à partir des modèles créés lors de l'exécution ou en fournissant un nouveau modèle de tâche au cours de l'exécution. La tâche parent peut être une tâche à effectuer ou une tâche de collaboration et son attribut **supportsSubtask** doit être défini comme `true`. Les sous-tâches créées sont soit des tâches de collaboration, soit des tâches d'appel. Ces sous-tâches peuvent à leur tour comporter d'autres sous-tâches ou des tâches de suivi.

Aucune restriction n'est imposée concernant le type de message d'entrée ou de sortie. Cependant, l'initiateur de la sous-tâche doit fournir un message d'entrée. Lorsque la sous-tâche est terminée, le propriétaire de la tâche parent peut mapper les données de sortie de la sous-tâche avec le message de sortie de la tâche parent.

Considérations relatives aux autorisations

En plus des éléments définis pour une tâche démarrée, la sous-tâche hérite également des rôles d'autorisation de sa tâche parent :

- Les lecteurs, les éditeurs, l'auteur et le propriétaire de la tâche parent deviennent les lecteurs de la sous-tâche et de ses escalades.
- Les administrateurs de la tâche parent deviennent les administrateurs de la sous-tâche.
- Les récepteurs de l'escalade de la tâche parent deviennent les lecteurs de la sous-tâche.

Considérations relatives au cycle de vie

Lors du démarrage de la première sous-tâche, la tâche parent passe au sous-état d'attente de sous-tâche. Il conserve ce sous-état jusqu'à ce que la dernière sous-tâche passe à l'un des états de fin (terminé, échec, expiré ou arrêt forcé). Certaines opérations du cycle de vie (modifications d'état) de la tâche parent sont propagées à ses sous-tâches. Lorsque la tâche parent est suspendue, reprise, terminée, supprimée ou qu'elle expire, toutes ses sous-tâches le sont également. Le sous-état d'escalade des tâches parentes n'est pas propagé. L'escalade des sous-tâches ne se produit pas en cas d'escalade de la tâche parent. Les sous-tâches ont leurs propres escalades et leur sous-état d'escalade est défini uniquement lorsqu'une de leurs propres escalades est déclenchée.

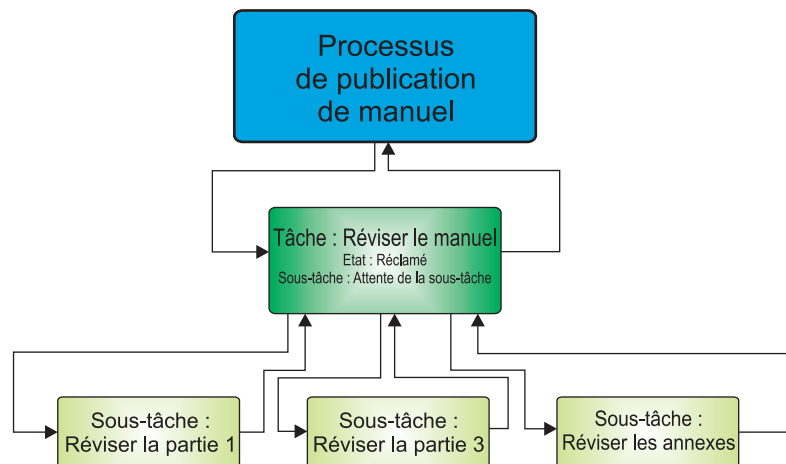
Certaines opérations portant sur le cycle de vie d'une sous-tâche peuvent provoquer un conflit avec les opérations de cycle de vie de la tâche parent, et elles ne sont donc pas autorisées. Il s'agit principalement d'opérations ayant une

influence sur la fin du cycle de vie d'une sous-tâche et qui nécessitent une coordination avec le parent. Les opérations suivantes peuvent être exécutées sur les sous-tâches :

- Les opérations de cycle de vie qui n'entrent pas en conflit avec la tâche parent sont toujours prises en charge. IL s'agit d'opérations telles que la réclamation, l'annulation de réclamation, la fin, la création et le démarrage de sous-tâches ou d'autres tâches de suivi.
- Les sous-tâches peuvent expirer.
- Les sous-tâches peuvent être suspendues et reprises, car il peut être nécessaire d'arrêter le travail sur une sous-tâche, même si le travail sur la tâche parent continue.
- Les sous-tâches peuvent être arrêtées.
- Les sous-tâches peuvent avoir leurs propres escalades, afin de permettre au propriétaire de la tâche parent et à l'auteur de la sous-tâche de mieux contrôler la progression de la sous-tâche.
- Les paramètres d'auto-suppression ne sont pas pris en compte pour les tâches démarrées comme sous-tâches. Les sous-tâches sont supprimées lorsque leur tâche parent est supprimée. La suppression de sous-tâches individuelles avec les API de Business Process Choreographer n'est pas prise en charge.

Exemple : l'interaction entre une tâche parent et une tâche de collaboration

L'illustration suivante représente un processus de publication de manuel avec les différentes sous-tâches correspondant aux tâches utilisateur.



Dans un processus de publication de manuel, la tâche "Réviser le manuel" est réclamée par Linda. Mais Linda s'est aperçue que le manuel est trop gros pour qu'elle puisse le réviser seule, et que des connaissances spécialisées sont requises pour certaines parties. Elle décide alors de s'écarter du processus standard de publication et affecte certaines parties de sa tâche à des collègues. Elle crée trois tâches supplémentaires, à partir du modèle "Réviser section de manuel" : "Réviser la partie 1", "Réviser la partie 3" et "Réviser les annexes". Elle-même se chargera de réviser la partie 2 du manuel.

Elle fournit le manuel complet dans les données d'entrée des sous-tâches afin que ses collègues disposent de suffisamment d'informations sur le contexte, mais en ajoutant une note à la description de la tâche leur demandant de ne réviser que la partie du manuel qui leur a été affectée. Elle affecte la tâche à ses collègues : John

doit réviser la partie 1, Cindy la partie 3 et Mary l'annexe. Elle démarre ensuite les trois tâches en tant que sous-tâches de sa propre tâche "Réviser le manuel". Sa tâche qui se trouvait à l'état réclamé passe alors au sous-état d'attente de sous-tâche jusqu'à la fin des trois sous-tâches.

Cindy, John et Mary réclament leurs sous-tâches et commencent à réviser leurs parties du manuel. Entre-temps, Linda révisé la partie 2. Lorsqu'elle a terminé, elle s'informe de la progression de ses collègues. Cindy et John ont terminé leur révision, mais Mary est toujours occupée à réviser l'annexe qui est très volumineuse. La tâche de Linda a toujours le sous-état d'attente de sous-tâche. Même si Linda ne peut terminer sa tâche, elle commence néanmoins à consolider les commentaires de révision en s'aidant des données de sortie des sous-tâches de Cindy et John.

Entre-temps, Mary achève sa sous-tâche, et la tâche "Réviser le manuel" de Linda quitte alors le sous-état d'attente de sous-tâche. Linda consolide les commentaires de révision de Mary en les intégrant au reste du manuel, puis finalise sa tâche. Le processus de publication du manuel se poursuit. Comme la tâche "Réviser le manuel" est une tâche utilisateur en ligne, elle est supprimée ainsi que ses sous-tâches lorsque l'instance du processus métier est supprimée.

Exemple : l'interaction entre une tâche parent et une tâche d'appel

L'interaction entre une tâche parent et une tâche d'appel est similaire à l'interaction entre une tâche parent et une tâche de collaboration. Le propriétaire de la tâche crée une tâche à partir d'un modèle de tâche d'appel existant, puis la démarre en tant que sous-tâche de sa propre tâche. La tâche parent passe au sous-état d'attente de sous-tâche et attend le retour de la sous-tâche d'appel. Lorsque toutes les sous-tâches sont terminées, la tâche parent quitte le sous-état d'attente de sous-tâches et peut alors être finalisée.

Concepts associés

«Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur», à la page 73

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance.

«Cycle de vie des tâches utilisateur», à la page 59

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant être effectuées lors de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

Tâches de suivi

Les tâches de suivi assistent les personnes souhaitant déléguer partiellement leurs tâches assignées à d'autres personnes, ainsi que le contrôle relatif à l'exécution finale de ce travail.

Les tâches de suivi peuvent être créées à partir de modèles de tâches autonomes stockés dans la base de données de Business Process Choreographer, à partir des modèles créés lors de l'exécution ou en fournissant un nouveau modèle de tâche

au cours de l'exécution. Une tâche de suivi peut comprendre ses propres sous-tâches de suivi résultant d'une chaîne de tâches.

Les tâches de suivi peuvent être des tâches collaboratives. Vous pouvez lancer une tâche de collaboration à partir d'une tâche à effectuer ou d'une tâche collaborative dans laquelle l'attribut **supportsFollowOnTask** est défini sur true.

Le type de message d'entrée d'une tâche de suivi peut différer de la tâche précédente. Si le type de message d'entrée de la tâche de suivi est le même que celui de la tâche précédente, le contenu du message d'entrée est transmis automatiquement à la tâche de suivi. Le contenu du message peut être remplacé lors de la création ou du démarrage de la tâche de suivi.

Dans le cas de tâches de suivi en chaîne, les types de message d'erreur propres à chaque tâche de suivi doivent être identiques à ceux de la tâche de niveau supérieur dans la chaîne, car la dernière tâche de suivi de la chaîne renvoie le message au composant appelant ou à la personne concernée (émetteur). Le contenu du message de sortie ou d'erreur de la tâche parent est toujours copié vers le message de sortie ou d'erreur de la tâche de suivi. Ces messages peuvent être modifiés dans la tâche de suivi.

Considérations relatives aux autorisations

Les tâches de suivi héritent des rôles d'autorisation issus de la tâche précédente :

- Les lecteurs, éditeurs, ainsi que l'émetteur et le propriétaire de la tâche précédente deviennent lecteurs de la tâche de suivi et des escalades de celle-ci
- Les administrateurs de la tâche précédente deviennent administrateurs de la tâche de suivi
- Les récepteurs de la tâche précédente deviennent lecteurs de la tâche de suivi

Considérations relatives au cycle de vie

Lorsque la tâche de suivi est démarrée, la tâche précédente entre dans l'état transmis. Les tâches de suivi sont les enfants de la tâche précédente, aussi certaines opérations portant sur le cycle de vie (changements d'état) de la tâche précédente sont-elles propagées vers les tâches de suivi de celle-ci. En cas de suspension, reprise, escalade, fin, suppression ou expiration de la tâche précédente, toutes les tâches de suivi dépendantes sont également soumises à une opération de suspension, de reprise, d'escalade, de fin, de suppression ou d'expiration.

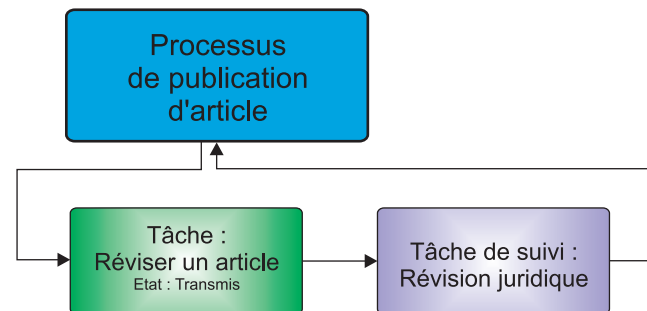
Certaines portant sur le cycle de vie dans une tâche de suivi peuvent entrer en conflit avec les opérations du cycle de vie de la tâche précédente, aussi ne sont-elles pas autorisées. Il s'agit principalement d'opérations influant sur la fin du cycle de vie d'une tâche de suivi et nécessitant une coordination avec la tâche précédente. Les opérations suivantes peuvent être appliquées aux tâches de suivi :

- Les opérations de cycle de vie qui n'entrent pas en conflit avec la tâche parent sont toujours prises en charge. Il s'agit d'opérations telles que : réclamation, annuler une réclamation, terminer, création et démarrage de sous-tâches ou de tâches de suivi.
- Du fait que la chaîne de tâches de suivi se comporte en tant que tâche unique vis-à-vis du composant appelant ou de la personne concernée (émetteur), les tâches de suivi ne permettent pas de prendre en charge une durée jusqu'à l'expiration. Au lieu de cela, ces tâches expirent lorsque le temporisateur d'expiration se termine pour la tâche située au niveau supérieur dans la chaîne.

- Les tâches de suivi peuvent être suspendues et reprises, car le travail effectué sur une tâche de suivi peut être arrêté même si ce travail se poursuit sur la tâche parent.
- Les tâches de suivi peuvent être interrompues.
- Les tâches de suivi peuvent être dotées de leurs propres escalades, de sorte que le propriétaire de la tâche précédente et l'émetteur de la tâche de suivi bénéficient d'un meilleur contrôle sur la progression de la tâche de suivi.
- La suppression individuelle de tâches de suivi via les API de Business Process Choreographer n'est pas prise en charge.

Exemple : Tâches de suivi

La figure suivante indique un processus de publication associé à une tâche de suivi pour l'activité de tâche utilisateur.



Au cours du processus de publication d'un article, la tâche "Review Article" est réclamée par John. Celui-ci est également habilité, par le biais du processus, à réviser et approuver les aspects juridiques des articles. Toutefois, du fait que cet article décrit la collaboration avec un produit concurrent, il s'agit d'un document sensible d'un point de vue légal. John révisé les aspects informatifs de l'article et décide de transmettre celui-ci à Sarah, du service juridique, afin qu'elle procède à une révision complémentaire. Il crée pour cela une tâche intitulée "Legal Review", comportant une description qui met en évidence ses considérations juridiques. Il inclut l'article sous forme d'entrée de tâche, puis attribue celle-ci à Sarah. Il démarre ensuite la nouvelle tâche en tant que tâche de suivi de sa propre tâche "Review Article". Sa tâche adopte l'état transmis et le travail associé prend fin. Le processus attend la réponse émise par la tâche "Review Article" appelée.

Sarah réclame sa tâche de suivi "Legal Review" et commence à réviser les aspects juridiques de l'article. Elle ajoute quelques commentaires, puis termine sa tâche. Le message de sortie de la tâche de suivi est transmis au processus métier. Le processus de publication d'article se poursuit en prenant en compte les données de sortie associées à la tâche "Review Article", mais ces données proviennent en réalité de la tâche de suivi "Legal Review". Comme la tâche "Review Article" est une tâche utilisateur en ligne, elle est supprimée en même temps que la tâche "Legal Review" lors de la suppression de l'instance de processus métier.

Escalades

Une escalade est une alerte émise automatiquement lorsqu'une tâche utilisateur n'a pas été actionnée dans le temps imparti. Ceci est par exemple le cas lorsque des tâches n'ont pas été réclamées ou accomplies dans les délais impartis. Vous pouvez, pour une tâche donnée, spécifier une ou plusieurs escalades. Ces escalades peuvent être démarrées en parallèle ou en tant qu'actions en chaîne.

Vous pouvez définir des escalades pour n'importe quelle tâche soit en configurant un modèle d'escalade pour le modèle de tâche, soit en définissant une tâche adhoc au moment de l'exécution.

Les escalades sont activées lorsqu'un état donné de la tâche est atteint, et l'escalade n'a lieu que si l'état attendu de la tâche (ou état de surveillance) n'a pas encore été atteint lors de l'expiration du temps limite de l'escalade. Cette limite de temps appliquée au délai d'attente de l'escalade est spécifiée sous la forme d'une chaîne et interprétée par le calendrier spécifié pour la tâche. Vous pouvez spécifier de multiples escalades (ou chaînes d'escalade) caractérisées par le même état d'activation.

Vous pouvez définir des escalades activées lorsque la tâche atteint les états de tâche suivants :

Prêt Pour les tâches à l'état prêt, vous pouvez définir des escalades destinées aux situations suivantes :

- Effectuez l'escalade si la tâche n'a pas été réclamée à temps avec l'état de tâche 'claimed'.
- Effectuez l'escalade si l'exécution de la tâche de s'est pas terminée à temps avec l'état de tâche 'ended'.

Réclamé

Pour les tâches à effectuer ou tâches collaboratives à l'état réclamé, vous pouvez définir des escalades destinées aux situations suivantes :

- Effectuez l'escalade si l'exécution de la tâche ne s'est pas terminée à temps avec l'état de tâche 'ended'.
- Effectuez l'escalade si l'exécution des sous-tâches de la tâche ne s'est pas terminée à temps avec l'état de tâche 'completed' attendu pour les sous-tâches. Vous pouvez également utiliser l'état d'activation en attente de sous-tâches comme état prévu afin de suivre la progression de la sous-tâche.

En attente de la sous-tâche

Lorsque le sous-état en attente de sous-tâches est défini pour une tâche à effectuer ou une tâche collaborative, vous pouvez effectuer l'escalade si l'exécution des sous-tâches de la tâche ne s'est pas terminée à temps avec l'état de tâche 'subtasks-completed' attendu pour les sous-tâches.

En cours d'exécution

Lorsqu'une tâche d'appel est à l'état en cours d'exécution, vous pouvez effectuer l'escalade si le service appelé n'envoie aucune réponse dans le délai imparti en utilisant l'état fini de la tâche.

Il est possible de définir des escalades répétitives. Ces escalades le même état attendu à l'expiration de chaque délai, puis effectue l'action d'escalade définie jusqu'à ce que l'état attendu pour la tâche soit atteint.

Lorsqu'une escalade est lancée, les personnes concernées (c'est-à-dire les destinataires de l'escalade) reçoivent des éléments de travail. Suivant la définition de l'escalade, les destinataires de celle-ci sont également susceptibles de recevoir un courriel les informant que l'escalade de la tâche a eu lieu. La liste des utilisateurs à avertir est définie par une requête de personne. Cette requête doit permettre de résoudre un ensemble d'ID utilisateur en vue de la création d'éléments de travail.

Vous pouvez définir l'escalade de telle sorte que la priorité de la tâche escaladée soit augmentée via la propriété `increasePriority`. La priorité peut être augmentée automatiquement, soit pour la première itération uniquement, soit pour chaque itération de l'escalade.

Cycle de vie d'une escalade

Une escalade transite par les états suivants au cours de son cycle de vie :

- Après sa création, une escalade reste inactive jusqu'à ce que la tâche ait atteint l'état d'activation.
- Lorsque la tâche atteint l'état d'activation pour l'escalade, cette escalade est mise en état d'attente. Le temporisateur est démarré et l'escalade attend la fin du délai d'expiration.
- Lorsqu'un délai d'expiration est atteint, la propriété `atLeastExpectedState` de la tâche surveillée est vérifiée. Si la tâche a atteint ou dépassé cet état, l'escalade est placée à l'état superflu. Si l'état attendu n'est pas encore atteint, l'escalade est placée à l'état escaladé et l'action d'escalade modélisée est appelée.

Une fois qu'une escalade a été créée, elle ne peut plus être modifiée. L'action d'escalade peut être exécutée de façon répétée. L'intervalle de répétition est défini par la propriété `autoRepeatDuration` de l'escalade.

Escalades chaînées

Une chaîne d'escalades est activée lorsque la tâche atteint l'état de démarrage de la première escalade contenue dans la chaîne. Toutes les escalades d'une chaîne doivent posséder le même état d'activation. Dans une chaîne, une seule escalade est active à un moment donné, sauf dans le cas d'escalades répétitives puisque celles-ci demeurent actives. Les escalades définies sous forme de séquence sont traitées de façon séquentielle : lorsque la première escalade est lancée, l'escalade suivante située dans la chaîne est activée, et ainsi de suite.

La durée d'attente d'une escalade en chaîne est calculée en fonction du délai d'attente de l'escalade précédente et non à partir du moment où la tâche a atteint l'état d'activation. La durée d'attente de la première escalade de la chaîne est de deux heures, celle de la deuxième escalade est de trois heures, le premier délai d'expiration intervient deux heures après que la tâche a atteint l'état d'activation, et le deuxième délai d'attente se produit trois heures plus tard, soit cinq heures après que la tâche a atteint l'état d'activation. Ce comportement permet d'assurer qu'une escalade placée ultérieurement dans la chaîne n'est pas soumise à un délai d'expiration avant ses prédécesseurs.

Durées dynamiques des escalades

Il peut être souhaitable, dans le cas de certaines escalades, de définir dynamiquement la période d'escalade au moment de l'exécution. Pour ce faire, vous pouvez spécifier une expression substitutive au lieu de la valeur fixée lors de la définition de l'escalade. La variable de durée doit être spécifiée entre deux signes de pourcentage (%).

Il peut s'agir de l'une des variables suivantes :

- Une variable de tâche, telle que `%html:input.myEscalationDurationValue%`
- Une propriété personnalisée, telle que `%html:task.property.myEscalationDurationValue%`

- Une variable de processus, telle que `%wf:variable.myVariable\myPart\myEscalationDurationValue%`

Vous devez vous assurer que les données de contexte auxquelles vous accédez sont disponibles lors de l'évaluation de l'escalade.

Le tableau suivant indique le moment où les durées d'escalade sont évaluées :

Durée	Moment d'évaluation	La date du contexte doit être définie avant que la tâche n'atteigne l'état suivant :
Escalade	La tâche atteint l'état d'activation de l'escalade	Etat d'activation de tâche de l'escalade
Répétition de l'escalade	Escalade lancée	Escalade effectuée

Concepts associés

«Répertoires de personnes», à la page 88

Les répertoires de personnes stockent des informations sur les utilisateurs afin de permettre leur résolution.

Tâches associées

«Création de gestionnaire d'événements de notification», à la page 574

Les événements de notification surviennent lors de l'escalade de tâches utilisateur. Business Process Choreographer fournit des fonctionnalités permettant la gestion des escalades, telles que la création d'éléments de travail d'escalade ou l'envoi de messages électroniques. Vous pouvez créer des gestionnaires d'événements de notification pour personnaliser le mode de traitement des escalades.

Envoi de courriers électroniques d'escalade

Lorsqu'une escalade est lancée, les personnes concernées reçoivent un élément de travail. Ils peuvent également recevoir un courriel leur signalant que la tâche a fait l'objet d'une escalade. Certaines règles s'appliquent aux courriels.

Chaque escalade peut faire l'objet d'un courrier électronique distinct. Vous pouvez personnaliser le courriel standard afin, par exemple, de le rendre conforme aux normes de votre organisation. Pour personnaliser le courrier électronique, modifiez les détails de l'escalade dans l'éditeur de tâches utilisateur.

La ligne relative à l'objet du courriel, ainsi que le corps du texte, peuvent tous deux contenir des expressions substitutives destinées à rendre le courriel plus pertinent du point de vue de la tâche concerné, par exemple pour inclure le nom de la tâche. Ces expressions doivent être configurées avant l'envoi du courrier électronique. Dans le cas contraire, les destinataires voient apparaître la chaîne `%variable name%` dans leurs courriels. Vous pouvez utiliser n'importe laquelle des expressions de tâche et d'escalade.

Le fragment HTML suivant illustre un exemple de courrier électronique contenant des expressions substitutives :

```
<html>
<head>
</head>
<body lang="EN-US"><div>
<p>The task '<span style="font-size:14.0pt">%htm:task.displayName%/span></b>'
with id '<span style="font-size:14.0pt">%htm:task.instanceID%/span></b>
'&nbsp;has been escalated because the </p>
<p>expected state '<span style="font-size:14.0pt">%htm:escalation.expectedTaskState%/span>
```



```

</b>'
 has not been reached in time.
</p>
<p> </p>
<p>The task has the following description: </p>
<p><span style="font-size:14.0pt;color:red">%htm:task.description%</span></p>
<p> </p>
<p><span style="font-size:14.0pt;color:green">The name of the Escalation is: %htm:escalation.displayName%
and the escalation description reads: %htm:escalation.description%</span></p>
<p> </p>
<p><a href="%htm:task.URLPrefix?id=%htm:task.instanceID%">Task details</a></p>
<p><a href="%htm:escalation.URLPrefix?id=%htm:escalation.instanceID%">Escalation details</a></p>
</div>
</body>
</html>

```

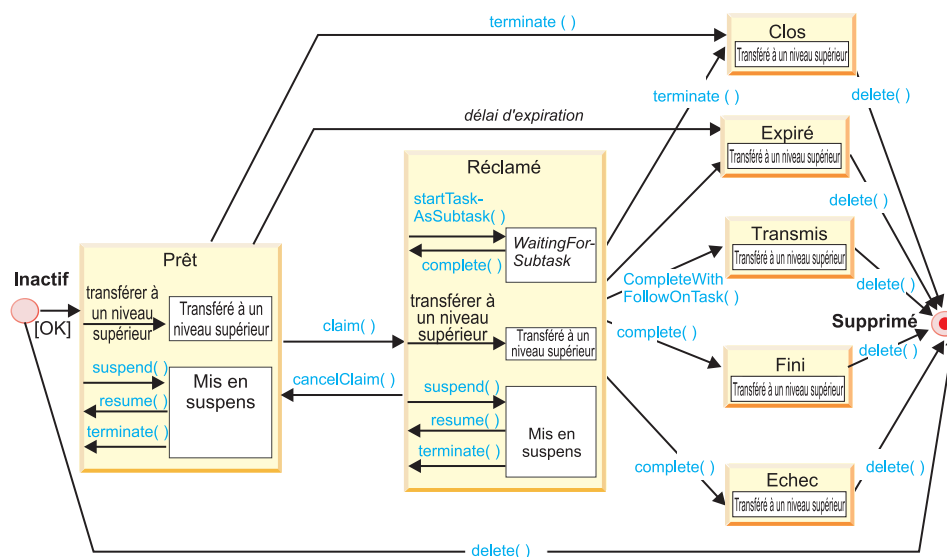
Cycle de vie des tâches utilisateur

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant être effectuées lors de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

Tâches à effectuer et tâches de collaboration

Les tâche à effectuer et les tâches de collaboration assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci effectuent un travail dans le cadre d'un processus métier (tâches en ligne) ou implémentent un service Web accessible publiquement (tâche autonome). Les tâches à effectuer et les tâches de collaboration diffèrent dans leur mode de démarrage. Les tâches à effectuer sont créées automatiquement par une application cliente ou un composant appelant. Les tâches de collaboration sont créées et démarrées par un utilisateur.

Le diagramme suivant représente les transitions d'état qui se produisent pendant le cycle de vie des tâches à effectuer et des tâches de collaboration :



Une fois la tâche créée, elle passe à l'état inactif. Lorsqu'elle a cet état, vous pouvez mettre à jour les propriétés de la tâche ou définir les propriétés personnalisées,

mais vous ne pouvez pas réclamer la tâche. Pour travailler sur une tâche à effectuer ou une tâche de collaboration, vous devez la redémarrer.

Une fois la tâche démarrée, elle passe à l'état prêt. Dans cet état, la tâche attend que l'un des propriétaires potentiels la réclame et exécute le travail associé à cette tâche. Dans cet état, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut être transférée à un niveau supérieur (processus d'escalade) parce qu'elle n'est pas réclamée dans les délais. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut être interrompue manuellement. Elle est placée dans le sous-état interrompu. La plupart des actions de la tâche sont bloquées dans cet état. Elle peut être relancée manuellement ou automatiquement par un temporisateur défini avec l'action d'interruption.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.

Dans un flux de tâche normal, l'un des propriétaires potentiels réclame la tâche et en devient le propriétaire. La tâche passe à l'état réclamé et le propriétaire et les éditeurs peuvent travailler sur la tâche. Lorsque les tâches sont à l'état réclamé, les propriétaires de la tâche peuvent effectuer les actions suivantes :

- S'ils ont besoin d'aide pour leur travail, ils peuvent déléguer des parties du travail à l'aide des sous-tâches. Ces sous-tâches peuvent être des tâches de collaboration ou des tâches d'appel. La tâche parente passe alors à l'état d'attente de sous-tâche et le conserve jusqu'à ce que toutes les sous-tâches se terminent. La tâche parente peut être interrompue alors qu'elle est en attente de sous-tâches, mais elle ne peut pas être terminée et la réclamation ne peut pas être annulée.
- S'ils souhaitent déléguer l'exécution du travail à une autre personne, ils peuvent créer une tâche de collaboration et exécuter la tâche à l'aide de la tâche de suivi. La tâche parente passe à l'état final réacheminé.
- S'ils souhaitent déléguer la responsabilité globale des tâches, ils peuvent transférer les éléments de travail d'un propriétaire à un autre propriétaire potentiel, ou à un administrateur.
- S'ils souhaitent abandonner la propriété d'une tâche, ils peuvent annuler la réclamation de la tâche. La tâche repasse à l'état prêt, et elle peut être réclamée par l'un des propriétaires potentiels.

Dans l'état réclamé, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut être transférée à un niveau supérieur (processus d'escalade) parce qu'elle n'est pas exécutée dans les délais, ou que l'attente des sous-tâches est trop longue. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut être interrompue manuellement. Elle est placée dans le sous-état interrompu. La plupart des actions de la tâche sont bloquées dans cet état. Elle peut être relancée manuellement ou automatiquement par un temporisateur défini avec l'action d'interruption. Sinon, lorsque le temporisateur expire, la réclamation de la tâche est annulée et est remplacée à l'état prêt.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.

Lorsque le propriétaire termine son travail sur la tâche, la tâche est finalisée. La tâche est alors placée à l'état terminé si elle se termine avec succès, ou à l'état échec si une erreur se produit.

Les états échec, terminé, fini et expiré sont des états définitifs qui ne permettent plus de travailler sur la tâche. Si le modèle de tâche spécifie une suppression automatique, la tâche est supprimée soit immédiatement, soit lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration. Sans suppression automatique, la tâche arrive à son état final jusqu'à sa suppression explicite. Lorsque la tâche parente est supprimée, ses sous-tâches le sont également. La suppression automatique ne s'applique pas si la tâche a l'état final acheminé. Dans ce cas, la tâche parente est supprimée avec sa tâche de suivi. Le temporisateur de suppression démarre lorsque la tâche de suivi se termine.

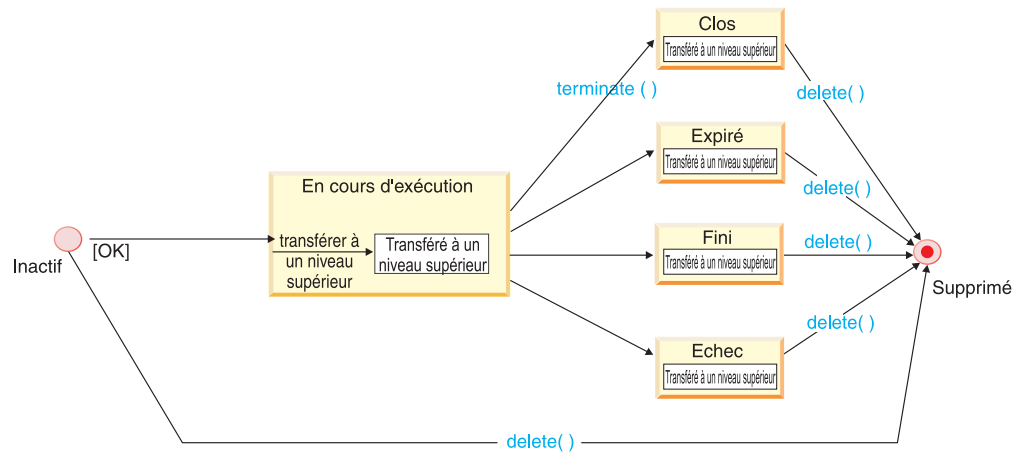
Plusieurs règles supplémentaires s'appliquent aux tâches à effectuer en ligne. Les tâches en ligne sont parties intégrantes du processus métier. Leur cycle de vie est par conséquent contrôlé par le cycle de vie du processus métier :

- La tâche est créée et démarrée implicitement par le processus métier.
- La tâche est représentée dans le processus métier par une activité de tâche utilisateur. La tâche et l'activité ont toutes les deux le même état; lorsque la tâche a l'état prêt par exemple, l'activité de la tâche utilisateur a elle aussi cet état. L'activité de la tâche utilisateur n'indique pas l'état réacheminé ou les sous-états de la tâche.
- Si la tâche en ligne comporte des sous-tâches, l'activité de tâche utilisateur ne les détecte pas, et elle attend à l'état réclamé jusqu'à la fin de la tâche parente.
- Si la tâche en ligne comporte des tâches de suivi, l'activité de tâche utilisateur ne les détecte pas, et elle attend à l'état réclamé jusqu'à la fin de la tâche de suivi.
- Les tâches à effectuer en ligne n'ont pas de durée prédéterminée avec un délai d'expiration et ne peuvent pas être arrêtées manuellement. Le délai d'expiration et l'arrêt sont contrôlés par l'activité de la tâche utilisateur ou par le processus métier.
- Les tâches sont supprimées en même temps que les processus métier. Elles ne peuvent ni être supprimées manuellement, ni avoir de durée prédéterminée avec un délai d'expiration.

Tâches d'appels (d'origine)

Les tâches d'appel apportent une aide aux utilisateurs lorsque ceux-ci appellent les services Web. L'utilisateur qui crée et démarre la tâche d'appel devient l'auteur de la tâche. Une fois la tâche démarrée, elle appelle automatiquement le service et attend son résultat. Lorsque le résultat du service est disponible, la tâche d'appel le stocke et l'auteur peut le récupérer tant que la tâche existe.

Le diagramme suivant représente les transitions d'état qui se produisent pendant le cycle de vie des tâches d'appel :



Après sa création, la tâche est à l'état inactif. Lorsqu'elle a cet état, vous pouvez mettre à jour les propriétés de la tâche ou définir les propriétés personnalisées. La tâche doit être démarrée pour appeler le service. Elle peut être démarrée par l'auteur ou l'un des initiateurs potentiels.

Une fois la tâche démarrée, elle passe à l'état actif. Dans cet état, la tâche attend le retour du service appelé. Dans cet état, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut être transférée à un niveau supérieur (processus d'escalade) si le service ne revient pas dans les délais. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.

Dans un flux de tâche normal, le service revient avec un message de sortie ou d'erreur. La tâche est alors placée à l'état terminé si un message de sortie est renvoyé, ou à l'état d'échec si un message d'erreur est renvoyé. Dans les deux cas, le message est disponible pour l'auteur et l'initiateur de la tâche.

Les états échec, terminé, fini et expiré sont des états définitifs. Si le modèle de tâche spécifie une suppression automatique, la tâche est supprimée soit lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration, soit manuellement. Par défaut, les tâches d'appel ne sont pas supprimées automatiquement, ce qui permet d'accéder au résultat du service appelé.

Plusieurs règles supplémentaires s'appliquent aux tâches d'appel en ligne. Ces tâches sont parties intégrantes du processus métier. Le processus contrôle par conséquent leur cycle de vie :

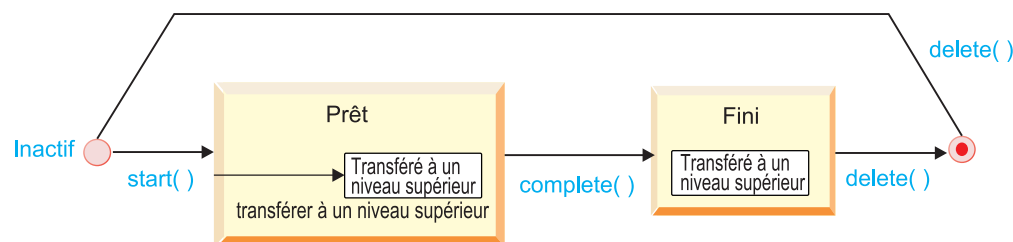
- Si le processus métier est démarré avec l'API Business Flow Manager ou avec un client SCA, la tâche de l'activité qui crée l'instance de processus est créée et démarrée implicitement par le processus métier. Les tâches d'appel peuvent également être utilisées par des instances de processus qui sont déjà en cours d'exécution. Dans ce cas, elles sont créées par le processus et sont associées à une activité de réception ou de sélection (activités de choix de réception) ou par un gestionnaire d'événements.

- La tâche est représentée dans le processus métier par une activité de réception ou de choix (choix de réception), ou par un gestionnaire d'événements. Si une tâche d'appel en ligne est définie pour une activité, elle définit aussi l'autorisation de cette activité.
- Les tâches d'appel en ligne n'ont pas de durée prédéterminée avec un délai d'expiration et ne peuvent pas être arrêtées manuellement.
- Si la tâche est démarrée implicitement par le processus métier, elle est aussi supprimée implicitement avec le processus métier.
- Si la tâche est démarrée par l'API Human Task Manager, elle n'est alors pas supprimée avec le processus. Si la tâche est modélisée avec une suppression automatique, elle est supprimée lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration. Elle peut aussi être supprimée manuellement.

Tâches d'administration

Les tâches d'administration aident les utilisateurs à administrer les processus métier et leurs activités. Si aucun modèle de tâche d'administration n'est disponible, une tâche d'administration par défaut est créée pendant l'exécution chaque fois que le processus métier en a besoin.

Le diagramme suivant représente les transitions d'état qui se produisent pendant le cycle de vie des tâches d'administration :



Business Flow Manager crée et démarre implicitement une tâche d'administration en une seule transaction. L'état inactif n'est donc pas visible en externe, et la tâche passe directement à l'état prêt.

L'état fini est un état définitif. Il n'empêche cependant pas d'autres actions administratives.

Les tâches d'administration sont toujours des tâches en ligne et leur cycle de vie est donc contrôlé par le processus métier. Elles sont toujours supprimées en même temps que le processus métier.

Concepts associés

«Sous-tâches», à la page 51

Les utilisateurs peuvent faire appel aux sous-tâches lorsqu'ils ont besoin de déléguer certaines parties du travail qui leur a été affecté à d'autres personnes, mais souhaitent néanmoins conserver le contrôle du résultat global. Elles permettent aussi d'appeler des services de support pour aider les utilisateurs à exécuter les tâches sur lesquels ils travaillent.

«Tâches autonomes et en ligne», à la page 47

Les modèles SOA (Service Oriented Architecture) recommandent de réaliser les solutions logicielles à l'aide d'un ensemble de composants couplés de façon lâche. Les tâches utilisateurs qui se conforment aux modèles SOA sont appelées *tâches autonomes*, alors que les tâches utilisateurs définies dans le cadre d'un processus métier sont appelées *tâches en ligne*.

Scénarios d'appel de tâches

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

Appel des composants de tâche à l'aide de l'API Human Task Manager

Les tâches peuvent être instanciées à l'aide de l'API Human Task Manager. Les clients de l'API Human Task Manager utilisent l'API pour créer et démarrer des instances de tâche et pour interroger et manipuler les instances de tâche. Pour l'appel des tâches, l'API fournit des méthodes permettant de créer et de démarrer les types de tâches suivants :

- Tâches d'appel autonomes et en ligne
- Tâches à effectuer autonomes
- Tâches de collaboration

Les tâches d'administration ne peuvent pas être appelées à l'aide de l'API parce qu'elles sont appelées dans le contexte d'un processus métier.

L'API prend en charge les styles d'interaction suivants pour les tâches :

- Appel synchrone de la tâche et du service associé
Ce style d'interaction utilise la méthode `callTask`. Pour les opérations unidirectionnelles, l'appel revient après avoir déclenché l'exécution de la tâche et du composant de service. Pour les opérations de type requête-réponse, l'appel attend que le service et la tâche soient terminés, puis le résultat de l'appel est renvoyé.
Ce style d'interaction peut être appliqué uniquement aux tâches d'appel.
- Appel asynchrone de la tâche et service associé
Ce style d'interaction utilise la méthode `startTask`. Pour les opérations unidirectionnelles et de type requête-réponse, l'appel revient après avoir déclenché l'exécution de la tâche et du composant de service. En outre, pour les opérations de type requête-réponse, l'appel renvoie un résultat en mode asynchrone qui est stocké en tant que message de sortie ou d'erreur dans le contexte de la tâche d'appel. Le client API appelant doit récupérer le résultat par programme à l'aide des méthodes API. Une autre solution consiste à utiliser un gestionnaire de réponses pour garantir que la réponse asynchrone est renvoyée au client dès que la réponse est disponible.
Ce style d'interaction peut être appliqué aux tâches à effectuer, aux tâches de collaboration et d'appel.

L'API Human Task Manager est fourni en tant qu'implémentation EJB (Enterprise JavaBeans) et de service Web. Les méthodes API sont similaires pour toutes les implémentations, mais diffèrent de par leur portée fonctionnelle.

Pour plus d'informations sur ces méthodes API, voir la documentation Java sur l'interface `HumanTaskManager` dans le package `com.ibm.task.api`.

Appel de tâches à effectuer en tant que composants de service SCA

Une tâche à effectuer autonome représente un composant de service SCA qui peut être appelé en mode asynchrone par un client SCA. Les mécanismes fournis par SCA sont disponibles pour la connexion des clients SCA et des tâches à effectuer autonomes. Sont compris les outils SCA qui définissent ce qui suit :

- Les connexions entre un client SCA (référence) et l'interface d'un composant représentant une tâche à effectuer.
- Les paramètres du qualificatif SCA pour les références de composant et les interfaces régissant les aspects, tels que le style d'interaction, le comportement des transactions et la fiabilité de l'interaction.

En outre, une tâche à effectuer autonome peut être appelée par un client SCA implémenté en tant que processus métier. Dans ce cas, la connexion doit être prise en compte à la fois au niveau de SCA et du processus. Au niveau du SCA, la référence client SCA se connecte à l'interface d'un service SCA. Au niveau du processus, le lien partenaire d'une activité d'appel est connecté à une tâche à effectuer.

Appel de tâches à effectuer en ligne

Une tâche à effectuer peut être spécifiée dans le contexte d'une activité de tâche utilisateur au sein d'un processus métier à exécution longue. Dans ce cas, la tâche ne reçoit pas de représentation au niveau SCA, mais fait partie du composant SCA représentant le processus métier. La tâche joue le rôle de fournisseur de services pour l'activité de tâche utilisateur. Chaque fois que l'activité est atteinte pendant la navigation du processus, la tâche à effectuer est appelée en mode asynchrone.

Appel d'un service SCA via une tâche d'appel

Une tâche d'appel autonome joue le rôle d'un composant d'accès à un service SCA associé. L'association au service est définie au niveau SCA : la tâche représente un client SCA qui est connecté à un composant de service SCA. L'appel d'une tâche d'appel fait participer les niveaux Human Task Manager et SCA. La tâche d'appel elle-même est appelée par l'API Human Task Manager, en mode synchrone ou asynchrone. La tâche (le client SCA) appelle le composant de service SCA associé soit en mode synchrone si la tâche a été appelée en mode synchrone, soit en mode asynchrone si la tâche a été appelée en mode asynchrone.

La modélisation de l'association entre la tâche et le service s'effectue au niveau du client SCA. Les concepts et les mécanismes fournis par SCA sont par conséquent disponibles pour la connexion des tâches d'appel autonomes et des composants de service SCA. Sont compris les outils SCA qui définissent ce qui suit :

- Connexions entre une référence de client SCA et une interface de composant de service.
- Paramètres de qualification SCA pour les références et interfaces de composant qui contrôlent des aspects tels que le style d'interaction, le comportement transactionnel ou la fiabilité de l'interaction

En outre, une tâche d'appel autonome peut être connectée à un composant SCA implémenté en tant que processus métier.

Appel d'un processus métier via une tâche d'appel en ligne

Une tâche d'appel en ligne peut être spécifiée dans le contexte d'une activité de réception ou de sélection, ou d'un gestionnaire d'événements dans un processus métier. La tâche ne reçoit pas de représentation au niveau SCA, mais fait partie du composant SCA représentant le processus métier. Cependant, la tâche agit comme client du processus métier. Chaque fois que la tâche est appelée par l'API Human Task Manager, elle appelle à son tour le processus métier selon le mode par lequel elle a été appelée.

Tâches d'administration créées pour l'administration de processus métier et d'activités

Les tâches d'administration aident les utilisateurs à administrer les processus métier et leurs activités. Business Flow Manager crée et démarre une tâche d'administration pour chaque processus métier ou type d'activité qui permet l'administration. Si un modèle de tâche d'administration a été spécifié pour le processus ou l'activité, ce modèle est utilisé. Si aucun modèle n'est disponible, une tâche d'administration par défaut est créée, chaque fois que le processus métier en a besoin.

Concepts associés

«Facteurs affectant le comportement des tâches d'appel autonomes et de leurs composants de service»

Vous pouvez utiliser une tâche d'appel autonome pour exécuter un composant de service SCA (Service Component Architecture) qui est associé au composant SCA de la tâche. L'association de la tâche d'appel et du composant de service est modélisée à un niveau SCA, en connectant la référence du composant de tâche à l'interface du composant de service associé. Plusieurs facteurs ont un impact sur le comportement de la tâche d'appel et de son composant de service associé.

«Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge l'appel asynchrone de services», à la page 67

Ce scénario étudie les appels asynchrones de tâches et de services uniquement. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ce type d'appel.

«Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge les appels asynchrones et synchrones de services», à la page 70

Ce scénario étudie à la fois l'appel asynchrone et synchrone d'une tâche et de son service associé. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ces types d'appel.

Tâches associées

«Création de gestionnaires d'événements d'API», à la page 571

Un événement d'API se produit lorsqu'une méthode d'API manipule une tâche utilisateur. Utilisez l'interface SPI du plug-in de gestionnaire d'événements d'API pour créer des plug-in permettant de gérer les événements de tâche envoyés par l'API ou par les événements internes ayant des événements API équivalents.

Facteurs affectant le comportement des tâches d'appel autonomes et de leurs composants de service

Vous pouvez utiliser une tâche d'appel autonome pour exécuter un composant de service SCA (Service Component Architecture) qui est associé au composant SCA de la tâche. L'association de la tâche d'appel et du composant de service est modélisée à un niveau SCA, en connectant la référence du composant de tâche à l'interface du composant de service associé. Plusieurs facteurs ont un impact sur le comportement de la tâche d'appel et de son composant de service associé.

Type d'opération WSDL

Les références SCA et les interfaces SCA sont associées à un type de port WSDL contenant une ou plusieurs opérations. Chaque opération peut être une opération unidirectionnelle ou de type requête-réponse :

- Une opération unidirectionnelle implique une exécution de service dont la fin n'est pas communiquée à la tâche appelante. L'exécution du service de la tâche s'achève avec la réussite de l'appel du service associé.
- Une opération requête-réponse implique une exécution de service dont la fin n'est pas communiquée à la tâche appelante. L'exécution de la tâche s'arrête lorsque le résultat de l'exécution du service est mis à la disposition de la tâche appelante.

Méthode d'appel API

L'API de Human Task Manager prend en charge les styles d'interaction suivants pour les tâches :

- Appel synchrone de la tâche et de son service associé à l'aide de la méthode callTask
- Appel asynchrone de la tâche et de son service associé à l'aide de la méthode startTask

Temps d'exécution du composant de service

La valeur que vous définissez pour le temps d'exécution doit prendre en compte le temps système que vous prévoyez suite aux autres charges de travail sur votre système. Le temps d'exécution doit aussi être pris en compte par rapport à la valeur du délai d'attente de transaction définie pour le serveur hébergeant Business Process Choreographer. Comparez ces valeurs avant de rendre disponible un composant de service avec une interface de requête-réponse pour un appel synchrone. Dans ces cas, le temps d'exécution de votre composant de service doit être inférieur à la valeur du délai d'attente définie pour le serveur.

Paramètres du qualifiant SCA

Seules certaines combinaisons de qualifiants SCA sont autorisées pour l'interface de la référence du composant de tâche et du composant de service.

Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 64
Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge l'appel asynchrone de services

Ce scénario étudie les appels asynchrones de tâches et de services uniquement. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ce type d'appel.

Ce scénario est applicable aux clients de l'API Human Task Manager, par exemple Business Process Choreographer Explorer, qui utilisent uniquement les appels asynchrones. Il évite de devoir évaluer la durée d'exécution du service associé à la tâche lorsque vous modélisez cette dernière.

Paramètres du composant de tâche

Le composant de tâche peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant, type d'attribut	Valeur
Attribut de référence : Multiplicity	1:1 (obligatoire)
Qualifiant de référence : DeliverAsyncAt	commit (obligatoire)

Type de qualifiant, type d'attribut	Valeur
Qualifiant d'implémentation * : Transaction	global (obligatoire)
Qualifiant de référence** : SuspendTransaction	Non applicable
Qualifiant d'implémentation *** : ActivitySession	true (obligatoire)
Qualifiant de référence*** : SuspendActivitySession	false (par défaut)
Qualifiant de référence Reliability	assured (obligatoire)
Qualifiant de référence : RequestExpiration	any
Qualifiant de référence : ResponseExpiration	any
Remarque :	
<ul style="list-style-type: none"> * : utilisez global si vous utilisez les paramètres de transactions, et local si vous utilisez les paramètres de session d'activité. ** : si la transaction est définie comme global, seuls les paramètres de transaction sont utilisés *** : si la transaction est définie comme local, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés 	

Paramètres du composant de service

Le composant de service peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant : type d'attribut	Valeur
Attribut d'interface : PreferredInteractionStyle	Ignored
Qualifiant d'implémentation * : Transaction	local (par défaut) global
Qualifiant d'interface ** : JoinTransaction	false (par défaut) true
Qualifiant d'implémentation *** : ActivitySession	any (par défaut)
Qualifiant d'interface *** : JoinActivitySession	false (par défaut)
Remarque :	
<ul style="list-style-type: none"> * : utilisez global si vous utilisez les paramètres de transactions, et local si vous utilisez les paramètres de session d'activité. ** : si la transaction est définie comme global, seuls les paramètres de transaction sont utilisés *** : si la transaction est définie comme local, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés 	

La liste suivante donne les combinaisons de paramètres admises pour les qualifiants **Transaction** et **JoinTransaction** :

- Le qualifiant **Transaction** est défini comme local et **JoinTransaction** est défini comme false. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme global et **JoinTransaction** est défini comme false. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.

- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `global` et **JoinTransaction** est défini comme `true`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans la même transaction.

Comportement des transactions et des erreurs

Dans ce scénario d'appel asynchrone, la méthode `startTask` est utilisée uniquement pour l'appel API. Les appels de tâche et de service se produisent dans des transactions différentes. Ce qui suit s'applique lorsqu'une exception d'exécution non gérée par l'implémentation de service se produit. Ce scénario propose le comportement transactionnel et le traitement des exceptions suivants.

Type d'opération	Lorsque l'exception de l'exécution SCA se produit	Comportement des tâches et des services
Opération unidirectionnelle	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
Opération unidirectionnelle	Pendant l'exécution du service	La tâche d'appel n'est pas avertie. La tâche passe à l'état fini. Un événement en échec est généré et peut être traité par le gestionnaire d'événements en échec.
Opération requête-réponse	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
Opération requête-réponse	Pendant l'exécution du service	La tâche est avertie de l'exception de l'exécution SCA et la stocke dans le contexte de tâche de la base de données. Si un gestionnaire de réponses est disponible, il est utilisé pour avertir le client. La tâche est placée en état d'échec.

La définition de l'opération peut comprendre un ou plusieurs messages d'erreur qui sont générés par le composant de service pendant l'exécution.

L'existence d'un message d'erreur est signalé au composant de tâche comme suit :

- Le message d'erreur est stocké dans la base de données dans le contexte de la tâche.
- La tâche est placée en état d'échec.
- Si la tâche a été appelée en mode synchrone et qu'un gestionnaire de réponses a été spécifié, celui-ci est appelé pour renvoyer l'occurrence d'erreur au client.
- Si la tâche a été appelée en mode asynchrone, le message d'erreur est renvoyé au client en tant qu'exception `FaultReplyException`.

La gestion des erreurs n'a pas d'impact sur le comportement transactionnel. Les transactions ne sont pas annulées.

Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 64

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge les appels asynchrones et synchrones de services

Ce scénario étudie à la fois l'appel asynchrone et synchrone d'une tâche et de son service associé. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ces types d'appel.

Dans ce scénario, les clients Human Task Manager utilisent à la fois les appels asynchrones et synchrones. Il implique d'avoir évalué si le temps d'exécution du service est inférieur à la valeur attendue du délai d'attente de la transaction du serveur. En général, les temps d'exécution doit être très inférieurs à la valeur valeur du délai d'attente de la transaction du serveur.

Paramètres du composant de tâche

Le composant de tâche peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant, type d'attribut	Valeur
Attribut de référence : Multiplicity	1:1 (obligatoire)
Qualifiant de référence : DeliverAsyncAt	commit (obligatoire)
Qualifiant d'implémentation * : Transaction	global (obligatoire)
Qualifiant de référence** : SuspendTransaction	Non applicable
Qualifiant d'implémentation *** : ActivitySession	true (obligatoire)
Qualifiant de référence*** : SuspendActivitySession	false (par défaut)
Qualifiant de référence Reliability	assured (obligatoire)
Qualifiant de référence : RequestExpiration	any
Qualifiant de référence : ResponseExpiration	any
Remarque :	
<ul style="list-style-type: none"> * : utilisez global si vous utilisez les paramètres de transactions, et local si vous utilisez les paramètres de session d'activité. ** : si la transaction est définie comme global, seuls les paramètres de transaction sont utilisés *** : si la transaction est définie comme local, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés 	

Paramètres du composant de service

Le composant de service peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant : type d'attribut	Valeur
Attribut d'interface : PreferredInteractionStyle	Ignored
Qualifiant d'implémentation * : Transaction	local (par défaut) global
Qualifiant d'interface ** : JoinTransaction	false (par défaut) true
Qualifiant d'implémentation *** : ActivitySession	any (par défaut)

Type de qualifiant : type d'attribut	Valeur
Qualifiant d'interface *** : JoinActivitySession	false (par défaut)
Remarque :	
<ul style="list-style-type: none"> * : utilisez global si vous utilisez les paramètres de transactions, et local si vous utilisez les paramètres de session d'activité. ** : si la transaction est définie comme global, seuls les paramètres de transaction sont utilisés *** : si la transaction est définie comme local, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés 	

La liste suivante donne les combinaisons de paramètres admises pour les qualifiants **Transaction** et **JoinTransaction** :

- Le qualifiant **Transaction** est défini comme local et **JoinTransaction** est défini comme false. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme global et **JoinTransaction** est défini comme false. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme global et **JoinTransaction** est défini comme true. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans la même transaction.

Comportement des transactions et des erreurs

Ce scénario propose le comportement transactionnel et le traitement des exceptions suivants.

Style d'appel API	Type d'opération	Lorsque l'exception de l'exécution SCA se produit	Comportement des tâches et des services
callTask	Opération uni-directionnelle	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException. La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
callTask	Opération uni-directionnelle	Pendant l'exécution du service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException. La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
callTask	Opération requête-réponse	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException. La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.

Style d'appel API	Type d'opération	Lorsque l'exception de l'exécution SCA se produit	Comportement des tâches et des services
callTask	Opération requête-réponse	Pendant l'exécution du service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
startTask	Opération uni-directionnelle	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
startTask	Opération uni-directionnelle	Pendant l'exécution du service	La tâche d'appel n'est pas avertie. La tâche passe à l'état fini. Un événement en échec est généré et peut être traité par le gestionnaire d'événements en échec.
startTask	Opération requête-réponse	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
startTask	Opération requête-réponse	Pendant l'exécution du service	La tâche est avertie de l'exception de l'exécution SCA et la stocke dans le contexte de tâche de la base de données. Si un gestionnaire de réponses est disponible, il est utilisé pour avertir le client. La tâche passe à l'état en échec.

La définition de l'opération peut comprendre un ou plusieurs messages d'erreur qui sont générés par le composant de service pendant l'exécution.

Le composant de tâche est averti d'un message d'erreur comme suit :

- Le message d'erreur est stocké dans la base de données dans le contexte de la tâche.
- La tâche est placée en état d'échec.
- Si la tâche a été appelée en mode asynchrone et qu'un gestionnaire de réponses a été spécifié, celui-ci est appelé pour renvoyer l'occurrence d'erreur au client.
- Si la tâche a été appelée en mode synchrone, le message d'erreur est renvoyé au client en tant qu'exception `FaultReplyException`

La gestion des erreurs n'a pas d'impact sur le comportement transactionnel. Les transactions ne sont pas annulées.

Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 64

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

Autorisation et affectation des utilisateurs

L'autorisation désigne le mécanisme par lequel certains utilisateurs sont habilités à exécuter certaines actions sur des modèles de tâches, des instances de tâche et des escalades. Les rôles d'autorisation permettent de définir des ensembles d'actions disponibles pour certains rôles. Les utilisateurs peuvent être affectés à des rôles de

niveau système par le biais de systèmes J2EE, ou à des rôles d'instance de tâche selon les critères d'affectation de l'utilisateur.

Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance.

Les rôles au niveau système Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) sont définis à la configuration de Human Task Manager. Le niveau d'autorité propre à ces rôles est valide pour toutes les tâches et escalades. Les rôles d'instance sont valides pour chaque instance de tâche ou d'escalade, ou pour les modèles qui permettent de créer des instances de tâche ou d'escalade. L'autorisation basée sur les rôles requiert que cette administration et la sécurité d'application soient activées pour le serveur d'application.

Rôles J2EE

Les rôles J2EE pris en charge sont les suivants :

- **TaskSystemAdministrator.** Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle disposent de tous les privilèges. Ce rôle est également référencé comme administrateur système pour les tâches utilisateur.
- **TaskSystemMonitor.** Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle peuvent afficher les propriétés de tous les objets de tâche. Ce rôle est également référencé comme moniteur système pour les tâches utilisateur.

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour modifier les rôles affectés aux utilisateurs et aux groupes.

Rôles d'instance

Une instance de tâche ou une instance d'escalade n'est pas affectée directement à une personne, elle est plutôt associée à des rôles prédéfinis dont les personnes sont titulaires. Toute personne à laquelle un rôle d'instance a été attribué peut exécuter les actions liées à ce rôle. L'association entre des utilisateurs et des rôles d'instance est déterminée par l'affectation de personnes ou comme le résultat d'actions de tâches.

Les personnes sont dotées des rôles suivants au moment de l'exécution par l'affectation des personnes sur la base des informations sur les utilisateurs ou les groupes d'utilisateurs qui sont stockées dans un répertoire : auteur potentiel, initiateur potentiel, lecteur, éditeur, administrateur, récepteur progressif. Les rôles suivants ne sont associés qu'à un seul utilisateur et sont affectés en tant que résultat d'une action de tâche : auteur, initiateur, propriétaire.

Ces rôles sont autorisés à exécuter les actions suivantes :

Rôle	Actions autorisées
Auteur potentiel	Les membres titulaires de ce rôle peuvent créer une instance de la tâche. Si aucun créateur d'instance potentiel n'est défini pour le modèle de tâche, alors tous les utilisateurs sont considérés comme des membres de ce rôle.

Rôle	Actions autorisées
Auteur	La personne titulaire de ce rôle dispose des droits d'administrateur jusqu'au démarrage de la tâche. Une fois la tâche démarrée, l'auteur dispose des droits du lecteur et peut exécuter certaines actions d'administration, telles que suspendre et reprendre la tâche, ainsi que transférer des éléments de travail.
Initiateur potentiel	Les membres dotés de ce rôle peuvent démarrer une instance de tâche existante. Si aucun initiateur potentiel n'est spécifié, l'auteur devient l'initiateur potentiel. Pour les tâches en ligne sans initiateur potentiel, la valeur par défaut est EVERYBODY.
Initiateur	La personne titulaire de ce rôle dispose des droits de lecteur et peut exécuter certaines tâches administratives telles que le transfert d'éléments de travail.
Propriétaire potentiel	Les membres titulaires de ce rôle peuvent réclamer une tâche. Si aucun propriétaire potentiel n'est défini pour le modèle de tâche, alors tous les utilisateurs sont considérés comme des membres de ce rôle. Si la résolution de personnel échoue pour ce rôle, les administrateurs sont affectés comme utilisateurs potentiels.
Propriétaire	La personne dotée de ce rôle accomplit la tâche à son terme.
Lecteur	Les membres de ce rôle peuvent voir les propriétés de tous les objets de tâche, mais ne peuvent pas les utiliser.
Editeur	Les membres titulaires de ce rôle peuvent exploiter le contenu d'une tâche, mais ne peuvent ni la réclamer, ni l'achever.
Administrateur	Les membres dotés de ce rôle peuvent administrer les tâches, les modèles de tâche et les escalades.
Récepteur progressif	Les membres dotés de ce rôle disposent des droits du lecteur pour l'escalade et la tâche escaladée.

Concepts associés

«Rôles d'autorisation des processus métier», à la page 37

Un rôle désigne un ensemble de personnes partageant le même niveau d'autorisation. Les actions que vous pouvez mettre en place au niveau des processus métier dépendent de votre rôle d'autorisation. Il peut s'agir d'un rôle J2EE ou d'un rôle d'instance.

«Sous-tâches», à la page 51

Les utilisateurs peuvent faire appel aux sous-tâches lorsqu'ils ont besoin de déléguer certaines parties du travail qui leur a été affecté à d'autres personnes, mais souhaitent néanmoins conserver le contrôle du résultat global. Elles permettent aussi d'appeler des services de support pour aider les utilisateurs à exécuter les tâches sur lesquels ils travaillent.

«Affectations de personnes et règles d'héritage par défaut», à la page 96

Les affectations de personnes par défaut sont effectuées si vous ne définissez aucun critère d'affectation de personnes pour certains rôles de vos tâches, que l'affectation de personne échoue ou qu'elle ne renvoie aucun résultat. Les affectations par défaut diffèrent selon qu'il s'agit de tâches en ligne ou de tâches autonomes.

Rôles d'autorisation basés sur des instances pour les catégories de tâches

Les rôles d'autorisation basés sur des instances sont associés aux tâches utilisateur et aux escalades lors de la modélisation de la tâche. La catégorie de tâche détermine si un certain rôle d'autorisation est disponible.

Rôle	Tâches à effectuer	Tâches d'appel	Tâches de collaboration	Tâches d'administration	Commentaires
Créateur d'instance potentiel	X	X	X		Personnes autorisées à créer des instances de tâches
Auteur	X	X	X		Personne qui a créé la tâche
Propriétaire potentiel	X		X		Personnes pouvant réclamer des tâches et les utiliser
Propriétaire	X		X		Personne qui a réclamé la tâche
Initiateur potentiel		X			Personnes autorisées à démarrer la tâche
Initiateur		X			Personne qui a démarré la tâche
Administrateur	X	X	X	X ¹	Personnes autorisées à administrer une tâche
Editeur	X		X		Personnes autorisées à modifier les données d'une tâche
Lecteur	X	X	X	X ²	Personnes autorisées à voir les données d'une tâche
Destinataire de l'escalade	X ³	X ³	X ³	X ³	Personnes qui reçoivent une escalade
Remarques :					
1. Ce rôle dispose également de l'autorisation d'actions administratives sur le processus ou l'activité administrée					
2. Ce rôle dispose également de l'autorisation d'opérations de lecture sur le processus ou l'activité administrée					
3. Ce rôle est autorisé à effectuer des actions sur les escalades générées à partir de ces types de tâche, mais pas sur les tâches elles-mêmes					

Autorisation et éléments de travail

Chaque rôle de tâche permet aux utilisateurs de mener un ensemble d'actions spécifiques sur la tâche associée. L'autorisation d'une personne est gérée à l'aide des éléments de travail. Un élément de travail représente la relation de la personne désignée avec les actions de tâche comprises dans le rôle de tâche.

Un élément de travail comporte les aspects suivants :

- L'identité d'un utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs
- L'identification des tâches pour lesquelles des actions peuvent être entreprises
- Le rôle de tâche auquel les utilisateurs sont associés

Les personnes associées à un élément de travail peuvent être spécifiées de l'une des manières suivantes :

- Sous la forme d'un ID utilisateur. Ce qui renvoie à un élément de travail utilisateur.
- Sous la forme d'un ID de groupe. Ce qui renvoie à un élément de travail de groupe.

- Pour chaque utilisateur en utilisant le critère d'affectation de personnes Tous les utilisateurs. Ce qui renvoie à un élément de travail Tous les utilisateurs.

Les mécanismes d'autorisation du Business Process Choreographer garantissent qu'un utilisateur peut exécuter les actions associées à un élément de travail si l'une des conditions suivantes est respectée :

- L'utilisateur se connecte avec un ID utilisateur qui correspond à l'ID utilisateur spécifié pour l'élément de travail de l'utilisateur
- L'utilisateur connecté est membre du groupe qui correspond à l'ID de groupe spécifié pour l'élément de travail du groupe
- L'élément de travail est un élément de travail qui est affecté à tous les utilisateurs

L'API Human Task Manager fournit des méthodes pour l'interrogation des tâches utilisateur, des escalades et d'autres objets. Lorsqu'une requête est exécutée, une autorisation d'utilisateur permettant de visualiser les données faisant l'objet de l'interrogation, est fournie en ne renvoyant que les données pour lesquelles l'utilisateur dispose d'un élément de travail. Vous pouvez également utiliser l'API pour gérer l'autorisation basée sur une instance. Cela est possible grâce à la création, à la suppression et au transfert des éléments de travail entre les personnes. Pour plus d'informations sur ces méthodes API, voir la documentation Java sur l'interface HumanTaskManager dans le package `com.ibm.task.api`.

Critères d'affectation des utilisateurs

Les critères d'affectation des utilisateurs sont des constructions qui sont utilisées dans le modèle de tâche pour identifier des ensembles d'utilisateurs pouvant être affectés à un rôle d'autorisation d'instance. Lors de l'exécution, la résolution des utilisateurs utilise ces critères d'affectation pour récupérer les ID utilisateur et d'autres informations utilisateur, par exemple pour composer des e-mails. Les critères d'affectation des utilisateurs sont également utilisés lors de l'exécution lorsque les modèles de tâche sont créés par programmation.

Vous pouvez utiliser les critères d'affectation d'utilisateurs (anciennement appelés les instructions de personnel) dans WebSphere Integration Developer pour modéliser les affectations d'utilisateurs dans une tâche d'utilisateur. Une définition comprend un nom de requête et un ensemble de paramètres de requête. Lorsque la tâche est déployée, les critères d'affectation sont transformés en requêtes spécifiques au répertoire des utilisateurs, par exemple VMM (virtual member manager). Lorsque la tâche s'exécute, ces requêtes récupèrent l'ensemble d'utilisateurs affectés à un rôle, par exemple un propriétaire potentiel.

L'exemple suivant illustre les étapes d'implémentation d'une définition de critères d'affectation des utilisateurs correspondant à un rôle de tâche :

1. Dans WebSphere Integration Developer, un modélisateur associe une nouvelle tâche à la configuration de répertoire d'utilisateurs, par exemple, pour VMM, `bpe/staff/samplevmmconfiguration`.

Cette étape détermine les critères d'affectation des utilisateurs disponibles.

2. Dans WebSphere Integration Developer, le modélisateur associe un rôle de tâche à une définition de critères d'affectation d'utilisateurs.

Par exemple, le rôle de propriétaire potentiel est associé aux critères d'affectation des utilisateurs **Group Members**, comprenant les paramètres suivants :

- **GroupName** ayant la valeur `cn=group1, dc=mycomp, dc=com`

- **IncludeSubgroups** ayant la valeur true
3. Lorsque la tâche est déployée, le service d'affectation d'utilisateurs détermine quel fournisseur de répertoire d'utilisateurs utiliser. Il convertit les critères d'affectation d'utilisateurs en une requête stockée en interne, et destinée au fournisseur de répertoire d'utilisateurs.

Selon le répertoire d'utilisateurs choisi, différents sous-ensembles de critères d'affectation d'utilisateurs prédéfinis sont disponibles lors de la modélisation de la tâche :

- Les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs LDAP et VMM prennent en charge toutes les définitions prédéfinies.
- Le fournisseur de répertoire de registre d'utilisateurs prend en charge uniquement les définitions basées sur les noms d'utilisateur et de groupe. Aucune prise en charge n'est fournie pour les définitions basées sur les attributs de gestionnaire et d'e-mail.
- Le fournisseur de répertoire de personnel système est proposé uniquement à des fins de test. Il permet uniquement de spécifier un ensemble d'ID utilisateur codés en dur ne nécessitant pas d'accès à un répertoire d'utilisateurs.

Critères prédéfinis d'affectation d'utilisateurs

Des critères d'affectation d'utilisateurs prédéfinis sont fournis pour l'extraction des ensembles des utilisateurs à partir des répertoires d'utilisateurs.

Vous pouvez utiliser les critères d'affectation d'utilisateurs (anciennement appelés les instructions de personnel) dans WebSphere Integration Developer pour modéliser les affectations d'utilisateurs dans une tâche utilisateur. Ces critères sont transformés au cours de la modélisation et du déploiement en un ensemble de requêtes que vous pouvez exécuter sur un répertoire d'utilisateurs. Les paramètres des critères d'affectation des utilisateurs prédéfinis sont les suivants :

- Department Members
- Everybody
- Group
- Group Members
- Group Members without Named Users
- Group Members without Filtered Users
- Group Search
- Manager of Employee
- Manager of Employee by user ID
- Native Query
- Nobody
- Person Search
- Role Members
- User Records by user ID
- User Records by user ID without Named Users
- Users
- Users by user ID
- Users by user ID without Named Users

Prenez en compte les éléments suivants lorsque vous attribuez des critères d'affectation des utilisateurs :

- Si vous travaillez avec des ensembles d'utilisateurs de grande taille, le critère d'affectation des utilisateurs Group est le mieux adapté car il traite les membres d'un groupe en tant qu'unité. Il vous permet de transférer facilement une tâche utilisateur d'un groupe à un autre. L'appartenance d'un utilisateur à un groupe est résolue lorsque l'utilisateur se connecte et accède à une tâche utilisateur.

- Pour affecter individuellement à une tâche utilisateur des utilisateurs membres d'un groupe, le critère d'affectation des utilisateurs Group Members offre une solution alternative à l'affectation à un groupe. Le critère d'affectation des utilisateurs Group Members crée individuellement une affectation pour chaque utilisateur. Cette affectation peut alors être transférée à un autre utilisateur. Un remplacement peut être opéré, c'est-à-dire qu'un utilisateur absent peut être remplacé par une autre personne. Une variante de ce critère d'affectation des utilisateurs, Group Members without Named Users, prend en charge le modèle d'affectation appliquant la séparation des travaux.

Remarque : L'affectation individuelle d'utilisateurs à un groupe peut affecter les performances lors de l'exécution, surtout si vous affectez plusieurs personnes au groupe.

- Pour affecter plusieurs personnes n'appartenant pas toutes au même groupe à une tâche utilisateur, vous pouvez envisager d'utiliser la définition du critère d'affectation des utilisateurs User Records by user ID. Vous pouvez aussi utiliser cette définition lorsque l'affectation d'utilisateurs n'est pas définie de façon statique lors de la modélisation, mais qu'elle comprend des expressions de remplacement. Les expressions de remplacement peuvent désigner des propriétés personnalisées ou le message d'entrée d'une tâche utilisateur. La définition du critère d'affectation d'utilisateur Users by user ID est semblable à la définition User Records by user ID. Bien que la définition Users by user ID offre de meilleures performances que User Records by user ID lors de l'exécution, elle comporte moins de fonctionnalités :
 - Elle ne vérifie pas que les ID utilisateur sont entrés correctement.
 - Elle ne récupère pas les adresses e-mail des ID utilisateur indiqués, ce qui la rend moins adaptée à l'affectation d'utilisateurs à des escalades par e-mail
- Vous pouvez également envisager d'utiliser la définition du critère d'affectation d'utilisateurs Everybody. Elle signifie que tous les utilisateurs authentifiés sont affectés à la tâche utilisateur. Même s'il existe des cas dans lesquels tous les collaborateurs d'une entreprise peuvent exécuter une certaine tâche, cette définition est particulièrement utile lors du développement, ou pour le prototypage rapide d'une application.

Department Members

Utilisez ce critère pour extraire les membres d'un service. Il est pris en charge par LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), et par les fournisseurs du répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
DepartmentName	Obligatoire	Chaîne	Nom du service auquel appartiennent les utilisateurs à extraire. Le nom du service doit correspondre à l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, un nom unique d'un groupe VMM. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'un groupe LDAP.
IncludeNestedDepartments	Obligatoire	Booléen	Indique si les services imbriqués sont pris en compte dans la requête.
AlternativeDepartmentName1	Facultative	Chaîne	Autre service auquel les utilisateurs peuvent appartenir.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
AlternativeDepartmentName2	Facultative	Chaîne	Autre service auquel les utilisateurs peuvent appartenir.

Tous les utilisateurs

Utilisez ce critère pour affecter à un rôle de tâche tous les utilisateurs authentifiés par WebSphere Process Server. Ces critères ne possèdent aucun paramètre.

Ce critère est pris en charge par tous les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs.

Group

Utilisez ce critère pour affecter un groupe à un rôle de tâche. Cette affectation crée un élément de travail de groupe au lieu de créer des éléments de travail utilisateur pour chaque utilisateur affecté.

Ce critère est pris en charge par tous les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
GroupId	Obligatoire	Chaîne	<p>Nom du groupe auquel appartiennent les utilisateurs à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement. L'ID groupe doit correspondre à l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, le nom unique d'une entrée de groupe. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe. • Pour le fournisseur du registre d'utilisateurs, le format de nom que vous utilisez dépend du répertoire d'utilisateurs défini pour le serveur d'applications sur lequel la tâche est déployée : <ul style="list-style-type: none"> – Pour le système d'exploitation local, utilisez un nom de groupe pris en charge par ce système d'exploitation. – Pour un registre autonome personnalisé, utilisez un nom de groupe pris en charge par l'implémentation autonome. – Pour un registre LDAP autonome, utilisez le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe.

Group Members

Utilisez ce critère pour extraire les membres d'un groupe. Il est pris en charge par LDAP, par VMM et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
GroupName	Obligatoire	Chaîne	<p>Nom du groupe auquel appartiennent les utilisateurs à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement. L'ID groupe doit correspondre à l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, le nom unique d'une entrée de groupe. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe. • Pour le fournisseur du registre d'utilisateurs, le format de nom que vous utilisez dépend du répertoire d'utilisateurs défini pour le serveur d'applications sur lequel la tâche est déployée : <ul style="list-style-type: none"> – Pour le système d'exploitation local, utilisez un nom de groupe pris en charge par ce système d'exploitation. – Pour un registre autonome personnalisé, utilisez un nom de groupe pris en charge par l'implémentation autonome. – Pour un registre LDAP autonome, utilisez le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe.
IncludeSubgroups	Obligatoire	Booléen	Indique si les sous-groupes imbriqués sont pris en compte dans la requête.
AlternativeGroupName1	Facultative	Chaîne	Autre groupe auquel les utilisateurs peuvent appartenir.
AlternativeGroupName2	Facultative	Chaîne	Autre groupe auquel les utilisateurs peuvent appartenir.

Group Members without Named Users

Utilisez ce critère pour extraire tous les membres d'un groupe à l'exception des utilisateurs explicitement nommés. Il est pris en charge par LDAP, par VMM et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
GroupName	Obligatoire	Chaîne	<p>Nom du groupe auquel appartiennent les utilisateurs à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement. L'ID groupe doit correspondre à l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, le nom unique d'une entrée de groupe. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe. • Pour le fournisseur du registre d'utilisateurs, le format de nom que vous utilisez dépend du répertoire d'utilisateurs défini pour le serveur d'applications sur lequel la tâche est déployée : <ul style="list-style-type: none"> – Pour le système d'exploitation local, utilisez un nom de groupe pris en charge par ce système d'exploitation. – Pour un registre autonome personnalisé, utilisez un nom de groupe pris en charge par l'implémentation autonome. – Pour un registre LDAP autonome, utilisez le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe.
IncludeSubgroups	Obligatoire	Booléen	Indique si les sous-groupes imbriqués sont pris en compte dans la requête.
NamedUsers	Obligatoire	Chaîne	ID des utilisateurs à exclure de la liste des membres du groupe extraite. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.

Group Members without Filtered Users

Utilisez ce critère pour extraire tous les membres d'un groupe à l'exception d'un ensemble d'utilisateurs définis par un filtre de recherche. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
GroupName	Obligatoire	Chaîne	<p>Nom du groupe auquel appartiennent les utilisateurs à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement. L'ID groupe doit correspondre à l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, le nom unique d'une entrée de groupe. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de groupe.
IncludeSubgroups	Obligatoire	Booléen	Indique si les sous-groupes imbriqués sont pris en compte dans la requête.
FilterAttribute	Obligatoire	Chaîne	Nom de l'attribut à utiliser dans le filtre de recherche.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
FilterValue	Obligatoire	Chaîne	Valeur de filtrage à utiliser dans le filtre de recherche. Vous pouvez utiliser le caractère générique de l'astérisque (*) dans le filtre.

Group Search

Utilisez ce critère pour rechercher un groupe en fonction d'un attribut et d'extraire les membres du groupe. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
GroupID	Facultative	Chaîne	ID du groupe auquel les utilisateurs à extraire appartiennent.
Type	Facultative	Chaîne	Type de groupe des utilisateurs à extraire.
IndustryType	Facultative	Chaîne	Type de secteur d'activité du groupe auquel les utilisateurs appartiennent.
BusinessType	Facultative	Chaîne	Type de métier du groupe auquel les utilisateurs appartiennent.
GeographicLocation	Facultative	Chaîne	Indication du lieu dans lequel les utilisateurs se trouvent.
Affiliates	Facultative	Chaîne	Affiliés des utilisateurs.
DisplayName	Facultative	Chaîne	Nom affiché du groupe.
Secretary	Facultative	Chaîne	Secrétaire des utilisateurs.
Assistant	Facultative	Chaîne	Assistant des utilisateurs.
Manager	Facultative	Chaîne	Responsable hiérarchique des utilisateurs.
BusinessCategory	Facultative	Chaîne	Catégorie métier du groupe auquel les utilisateurs appartiennent.
ParentCompany	Facultative	Chaîne	Société parente des utilisateurs.

Pour VMM, l'entité Group comporte des propriétés qui sont équivalentes aux paramètres de critères Group Search suivants :

- GS_GroupID: cn
- GS_DisplayName: displayName
- GS_BusinessCategory: businessCategory

Manager of Employee

Utilisez ce critère pour extraire le responsable d'une personne en utilisant le nom de cette dernière. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
EmployeeName	Obligatoire	Chaîne	Nom de l'employé dont le responsable hiérarchique est extrait. Le nom de l'employé doit correspondre à l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, le nom unique d'une entrée de personne. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de personne.

Manager of Employee by user ID

Utilisez ce critère pour extraire le responsable d'une personne au moyen de l'ID utilisateur de cette dernière. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
EmployeeUserID	Obligatoire	Chaîne	ID utilisateur de connexion de l'employé dont le responsable hiérarchique est extrait. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.

Native Query

Utilisez ce critère pour définir une requête native en fonction de paramètres propres au répertoire. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
QueryTemplate	Obligatoire	Chaîne	Modèle de requête à utiliser. Il doit s'agir de l'une des valeurs suivantes : search, user et usersOfGroup.
Query	Obligatoire	Chaîne	Définit la requête. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement. Le type de requête dépend du modèle de requête. <ul style="list-style-type: none"> • Modèle de recherche : Filtre de recherche <ul style="list-style-type: none"> – Pour VMM, une expression de recherche admise. – Pour LDAP, un filtre LDAP admis. • Modèle utilisateur : nom distinctif (DN) d'utilisateur <ul style="list-style-type: none"> – Pour VMM, le nom unique d'une entrée de personne. – Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de personne. • usersOfGroup : nom distinctif (DN) d'un groupe. <ul style="list-style-type: none"> – Pour VMM, le nom unique d'un groupe. – Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'un groupe.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
AdditionalParameter1	Facultative	Chaîne	Définit la requête. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement. Le type de paramètre dépend du modèle de requête. <ul style="list-style-type: none"> Modèle de recherche. Utilisé pour indiquer une recherche récursive. Valeurs prises en charge : yes et no. Modèle utilisateur. Non pris en charge. Modèle usersOfGroup. Utilisé pour indiquer une recherche récursive. Valeurs prises en charge : yes et no.
AdditionalParameter2	Facultative	Chaîne	Utilisez ce critère pour spécifier une entrée de base pour la recherche. <ul style="list-style-type: none"> Pour VMM, le nom unique d'une entrée de base, par exemple dc=mycomp, dc=com Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de base.
AdditionalParameter3	Facultative	Chaîne	Utilisez ce critère pour indiquer un paramètre supplémentaire. Il n'est pas prise en charge si vous utilisez les fichiers de mappage XSLT par défaut.
AdditionalParameter4	Facultative	Chaîne	Utilisez ce critère pour indiquer un paramètre supplémentaire. Il n'est pas prise en charge si vous utilisez les fichiers de mappage XSLT par défaut.
AdditionalParameter5	Facultative	Chaîne	Utilisez ce critère pour indiquer un paramètre supplémentaire. Il n'est pas prise en charge si vous utilisez les fichiers de mappage XSLT par défaut.

Nobody

Utilisez ce critère pour refuser aux utilisateurs le droit d'accéder à un rôle de tâche. Seuls les valeurs par défaut de l'héritage d'une autorisation et de la résolution des utilisateurs s'appliquent avec ce critère. Ces critères ne possèdent aucun paramètre.

Person Search

Utilisez ces critères pour rechercher des utilisateurs en fonction d'un attribut. Il est pris en charge par LDAP, par VMM et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
UserID	Facultative	Chaîne	ID des utilisateurs à extraire.
Profile	Facultative	Chaîne	Profil des utilisateurs à extraire.
LastName	Facultative	Chaîne	Nom de famille des utilisateurs à extraire.
FirstName	Facultative	Chaîne	Prénom des utilisateurs à extraire.
MiddleName	Facultative	Chaîne	Deuxième prénom des utilisateurs à extraire.
Email	Facultative	Chaîne	Adresse e-mail des utilisateurs.
Company	Facultative	Chaîne	Entreprise dont les utilisateurs font partie.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
DisplayName	Facultative	Chaîne	Nom affiché des utilisateurs.
Secretary	Facultative	Chaîne	Secrétaire des utilisateurs.
Assistant	Facultative	Chaîne	Assistant des utilisateurs.
Manager	Facultative	Chaîne	Responsable hiérarchique des utilisateurs.
Department	Facultative	Chaîne	Service dont les utilisateurs font partie.
Phone	Facultative	Chaîne	Numéro de téléphone des utilisateurs.
Fax	Facultative	Chaîne	Numéro de télécopie des utilisateurs.
Gender	Facultative	Chaîne	Indique si l'utilisateur est de sexe masculin ou féminin.
Timezone	Facultative	Chaîne	Fuseau horaire dans lequel les utilisateurs se trouvent.
PreferredLanguage	Facultative	Chaîne	Langue prioritaire des utilisateurs.

Pour VMM, l'entité PersonAccount possède des propriétés qui sont équivalentes aux paramètres suivants du critère People Search :

- PS_UserID : uid
- PS_LastName : sn
- PS_FirstName : givenName
- PS_MiddleName : initials
- PS_Email : mail
- PS_DisplayName : displayName
- PS_Secretary : secretary
- PS_Manager : manager
- PS_Department : departmentNumber
- PS_Phone : telephoneNumber
- PS_PREFERREDLANGUAGE : preferredLanguage

Role Members

Utilisez ce critère pour extraire les utilisateurs associés à un rôle. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
RoleName	Obligatoire	Chaîne	Nom du rôle des utilisateurs à extraire.
IncludeNestedRoles	Obligatoire	Booléen	Indique si les rôles imbriqués sont pris en compte dans la requête.
AlternativeRoleName1	Facultative	Chaîne	Nom de rôle supplémentaire pour l'utilisateur.
AlternativeRoleName2	Facultative	Chaîne	Nom de rôle supplémentaire pour l'utilisateur.

User Records by User ID

Utilisez ce critère pour définir une requête portant sur un utilisateur dont vous connaissez l'ID. Il est pris en charge par LDAP et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs VMM. Ce critère renvoie les ID utilisateur, les informations d'e-mail et les paramètres régionaux de prédilection, si ceux-ci sont définis, correspondant à l'utilisateur.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
UserID	Obligatoire	Chaîne	ID de l'utilisateur à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.
AlternativeID1	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
AlternativeID2	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.

Users Records by User ID without Named Users

Utilisez ce critère pour définir une requête portant sur des utilisateurs dont l'ID est connu, tout en excluant les ID utilisateur explicitement nommés. Il est pris en charge par LDAP, par VMM et par les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs. Ce critère renvoie les ID utilisateur et les informations d'e-mail correspondant à ces utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
UserID	Obligatoire	Chaîne	ID de l'utilisateur à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.
AlternativeID1	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
AlternativeID2	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
NamedUsers	Obligatoire	Chaîne	ID des utilisateurs à exclure de la liste. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.

Utilisateurs

Utilisez ce critère pour définir une requête portant sur un utilisateur dont vous connaissez le nom. Ce critère est pris en charge par tous les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
Name	Obligatoire	Chaîne	<p>Nom de l'utilisateur à extraire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour VMM, le nom unique d'une entrée de personne. • Pour LDAP, le nom distinctif (DN) d'une entrée de personne. • Pour le fournisseur du registre d'utilisateurs, le format de nom que vous utilisez dépend du répertoire d'utilisateurs défini pour le serveur d'applications sur lequel la tâche est déployée : <ul style="list-style-type: none"> – Pour le système d'exploitation local, utilisez l'ID de l'utilisateur à affecter. – Pour un registre autonome personnalisé, utilisez un nom d'utilisateur pris en charge par l'implémentation autonome. – Pour un registre LDAP autonome, utilisez le nom distinctif (DN) d'une entrée de personne.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
AlternativeName1	Facultative	Chaîne	Nom d'utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
AlternativeName2	Facultative	Chaîne	Nom d'utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.

Users by User ID

Utilisez ce critère pour définir une requête portant sur un utilisateur dont vous connaissez l'ID. Utilisez des noms abrégés pour définir les valeurs, par exemple wpsadmin. Ces critères ne nécessitent pas d'accès à un répertoire d'utilisateurs. Ce critère est pris en charge par tous les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
UserID	Obligatoire	Chaîne	ID de l'utilisateur à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.
AlternativeID1	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
AlternativeID2	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.

Users by User ID without Named Users

Utilisez ce critère pour définir une requête portant sur des utilisateurs dont l'ID est connu, tout en excluant les ID utilisateur explicitement nommés. Utilisez des noms abrégés pour définir les valeurs, par exemple wpsadmin. Ces critères ne nécessitent pas d'accès à un référentiel d'utilisateurs. Ce critère est pris en charge par tous les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs.

Paramètre	Utilisation	Type	Description
UserID	Obligatoire	Chaîne	ID de l'utilisateur à extraire. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.
AlternativeID1	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
AlternativeID2	Facultative	Chaîne	ID utilisateur supplémentaire. Ce paramètre permet d'extraire plusieurs utilisateurs.
NamedUsers	Obligatoire	Chaîne	ID des utilisateurs à exclure de la liste. Ce paramètre prend en charge les expressions de remplacement.

Concepts associés

«Expressions de remplacement dans les définitions des critères d'affectation des utilisateurs»

Les expressions de remplacement peuvent être employées comme valeurs de paramètre dans certaines définitions de critères d'affectation des utilisateurs. La résolution des utilisateurs peut résoudre les critères d'affectation lors de l'exécution, à partir des informations fournies par les contextes.

Expressions de remplacement dans les définitions des critères d'affectation des utilisateurs

Les expressions de remplacement peuvent être employées comme valeurs de paramètre dans certaines définitions de critères d'affectation des utilisateurs. La

résolution des utilisateurs peut résoudre les critères d'affectation lors de l'exécution, à partir des informations fournies par les contextes.

Par exemple, la définition suivante de critères d'affectation des utilisateurs utilise l'expression de remplacement `htm:input.\name` comme paramètre :

```
<verb>
<name>Users by user ID</name>
  <parameter id="UserID">%htm:input.\name%</parameter>
</verb>
```

Cette variable indique l'élément nom ("`name`") de la valeur du message d'entrée de la tâche reçue par la tâche lors de son lancement. La résolution des utilisateurs remplace dynamiquement l'expression par la valeur réelle du message d'entrée de la tâche.

Information associée

«Critères prédéfinis d'affectation d'utilisateurs», à la page 77

Des critères d'affectation d'utilisateurs prédéfinis sont fournis pour l'extraction des ensembles des utilisateurs à partir des répertoires d'utilisateurs.

Résolution des utilisateurs

La résolution des utilisateurs récupère les informations utilisateur dans les répertoires des utilisateurs, sur la base d'un ensemble d'expressions de requêtes paramétrées, appelées critères d'affectation des utilisateurs.

Concepts associés

«Rôles d'autorisation des processus métier», à la page 37

Un rôle désigne un ensemble de personnes partageant le même niveau d'autorisation. Les actions que vous pouvez mettre en place au niveau des processus métier dépendent de votre rôle d'autorisation. Il peut s'agir d'un rôle J2EE ou d'un rôle d'instance.

Répertoires de personnes

Les répertoires de personnes stockent des informations sur les utilisateurs afin de permettre leur résolution.

Pour permettre la résolution des utilisateurs, le répertoire de personnes doit prendre en charge les attributs suivants :

- Le nom qui identifie un profil utilisateur et l'ID de connexion d'un utilisateur
- Pour pouvoir exploiter les informations liées au chef de service d'un utilisateur, le répertoire d'utilisateurs doit contenir l'attribut correspondant, qui est par défaut l'attribut de chef de service
- Pour exploiter la fonctionnalité de notification des escalades par courrier électronique, le répertoire d'utilisateurs doit contenir les adresses électroniques des utilisateurs

Business Process Choreographer prend en charge les répertoires suivants pour la résolution des utilisateurs. Si vous souhaitez exploiter la totalité des fonctionnalités d'affectation de personnel offertes par Business Process Choreographer, utilisez le gestionnaire de membres virtuels en tant que répertoire d'utilisateurs.

- Référentiels fédérés (également appelés gestionnaire de membres virtuels)

Il s'agit du répertoire d'utilisateurs par défaut pris en charge par WebSphere Application Server. Ce répertoire fournit un accès à une grande diversité de types de répertoires, y compris les répertoires LDAP (Lightweight Directory

Access Protocol), les référentiels de base de données et référentiels de fichiers, ainsi que les référentiels personnalisés. En outre, ce répertoire prend en charge la fédération des référentiels.

Les informations relatives aux groupes et aux personnes peuvent être extraites indifféremment. Le schéma de personne pris en charge (type d'entité PersonAccount) comprend les propriétés relatives au nom, à l'identifié de connexion, à l'identité du gestionnaire et à l'adresse électronique d'un utilisateur. Pour que les référentiels fédérés soient accessibles en vue de la résolution de personnes, ils doivent être configurés en tant que définition du domaine de sécurité actif sous WebSphere Application Server.

- Un annuaire LDAP

Business Process Choreographer peut accéder directement à un annuaire LDAP pour la résolution des personnes sans recourir à la sécurité de WebSphere Application Server. Afin d'assurer la cohérence de la résolution d'utilisateurs (via la mise en oeuvre de Business Process Choreographer) et de l'authentification des utilisateurs (mise en oeuvre via la sécurité de WebSphere Application Server), vous devez configurer la sécurité de WebSphere Application Server pour pouvoir accéder au même serveur d'annuaire LDAP que celui spécifié pour la résolution de personnes sous Business Process Choreographer.

Suivant le schéma de personnes LDAP en vigueur, les informations relatives aux personnes incluent le nom d'utilisateur, le nom du gestionnaire et l'adresse électronique. Pour qu'un répertoire d'utilisateurs de Business Process Choreographer soit disponible en vue de la résolution de personnes, la configuration du fournisseur est requise.

- Registre d'utilisateurs de WebSphere Application Server

Le registre d'utilisateurs est un sous-système du serveur d'applications permettant l'extraction des informations utilisateur. Business Process Choreographer peut exploiter ce registre d'utilisateurs en tant que répertoire de personnes. Business Process Choreographer utilise son propre annuaire d'utilisateurs pour accéder à celui de WebSphere Application Server.

Concepts associés

«Escalades», à la page 55

Une escalade est une alerte émise automatiquement lorsqu'une tâche utilisateur n'a pas été actionnée dans le temps imparti. Ceci est par exemple le cas lorsque des tâches n'ont pas été réclamées ou accomplies dans les délais impartis. Vous pouvez, pour une tâche donnée, spécifier une ou plusieurs escalades. Ces escalades peuvent être démarrées en parallèle ou en tant qu'actions en chaîne.

Fournisseurs et configurations du répertoire d'utilisateurs

Business Process Choreographer utilise des fournisseurs de répertoires d'utilisateurs pour accéder aux répertoires de personnes. Vous pouvez configurer les fournisseurs du gestionnaire de membres virtuels, de l'annuaire LDAP, du registre d'utilisateurs et du répertoire d'utilisateurs système pour extraire les informations utilisateur.

Le choix du fournisseur de répertoire d'utilisateurs à utiliser dépend de la prise en charge nécessitée par la résolution des personnes. Pour pouvoir exploiter l'ensemble des fonctionnalités d'affectation de personnes offertes par Business Process Choreographer, utilisez le gestionnaire de membres virtuels.

Tous les fournisseurs de répertoires d'utilisateurs sont disponibles au niveau du noeud.

Fournisseur du répertoire des utilisateurs sur le gestionnaire de membres virtuels

Le fournisseur de répertoire du gestionnaire de membres virtuels permet d'accéder aux référentiels fédérés de WebSphere Application Server. Ce fournisseur vous permet d'exploiter les aspects suivants de la résolution de personnes :

- Fonctionnalités de référentiel fédéré, y compris l'utilisation de référentiels tels que les référentiels de base de données et de fichiers, les annuaires LDAP et le référentiel d'extension de propriétés, ainsi que la fédération de référentiels
- Notification d'escalade par courrier électronique
- Remplacement des utilisateurs absents
- Tous les critères prédéfinis d'affectation du personnel

fournisseur de l'annuaire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Le fournisseur de l'annuaire d'utilisateurs LDAP permet d'accéder directement à un annuaire LDAP sans passer par WebSphere Application Server. Dans la plupart des cas, le domaine de sécurité de WebSphere Application Server est configuré en tant que registre LDAP autonome, et configuré de manière à pointer vers le même répertoire LDAP que celui qui est référencé par le fournisseur du répertoire d'utilisateurs LDAP. Ce fournisseur vous permet d'exploiter les aspects suivants de la résolution de personnes :

- Notification d'escalade par courrier électronique
- Tous les critères prédéfinis d'affectation du personnel

Fournisseur du répertoire de registre utilisateurs

Le fournisseur du répertoire de registre utilisateurs permet d'accéder aux répertoires d'utilisateurs suivants via WebSphere Application Server : le système d'exploitation local, un annuaire LDAP autonome ou un registre autonome personnalisé. Le répertoire d'utilisateurs utilisé dépend de la configuration du domaine de sécurité sur le serveur d'applications. Ce fournisseur vous permet d'exploiter les aspects suivants de la résolution de personnes :

- La configuration minimale du fournisseur de répertoire d'utilisateurs pour Business Process Choreographer, car le référentiel est déterminé par le domaine de sécurité du serveur d'applications
- Un ensemble limité de critères prédéfinis d'affectation de personnes. Le répertoire de personnes du registre d'utilisateurs permet la résolution d'utilisateurs et de groupes, mais pas celle des relations entre employé et chef de service, des propriétés des utilisateurs ni des adresses électroniques.

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs système

Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs système offre une prise en charge limitée de la résolution de personnes. Du fait que le fournisseur du système prend uniquement en charge les requêtes codées en dur, il n'est utilisable qu'aux fins de test.

Toutes les configurations de répertoire d'utilisateurs exigent que la sécurité administrative et la sécurité des applications soient activées sous WebSphere.

Chaque fournisseur de répertoire d'utilisateurs peut être associé à un ou plusieurs fournisseurs de répertoire d'utilisateurs. Toutes ces configurations, à l'exception du

fournisseur d'annuaire d'utilisateurs LDAP, sont prêtes à l'emploi. Dans le cas du fournisseur de répertoire de membres virtuels, la fonctionnalité de référentiel fédéré doit être configurée sous WebSphere Application Server. Pour la configuration du fournisseur LDAP, les paramètres de connexion requis doivent être définis. En outre, le fichier de transformation de la configuration du fournisseur LDAP doit être personnalisé.

Chacune des configurations est identifiée de manière unique par son nom JNDI (Java Naming Directory). Les noms JNDI permettent d'établir un lien entre une définition de modèle de tâche et la configuration du répertoire d'utilisateurs destinée à être utilisée pour résoudre les affectations de personnes à des rôles de tâche. Utilisez WebSphere Integration Developer pour spécifier le nom de configuration d'un modèle de tâche. Si vous définissez les tâches lors de l'exécution au moyen de l'API de création de tâches, vous pouvez définir directement le nom de configuration dans l'API. Des modèles de tâche distincts peuvent faire référence à des configurations de répertoires d'utilisateurs différentes.

Une fois le déploiement d'un modèle de tâche effectué, le nom de configuration du répertoire d'utilisateurs est fixé pendant toute la durée de vie du modèle déployé. Si vous souhaitez changer le répertoire d'utilisateurs associé au modèle, utilisez WebSphere Integration Developer afin de modifier le nom JNDI de la configuration de répertoire d'utilisateurs associée à la définition du modèle de tâche, puis déployez à nouveau le modèle de tâche.

Tâches associées

«Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213

Cette tâche permet de configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) de Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

Association de critères d'affectation de personnes avec des requêtes de personnes

Lors du déploiement d'une application, les définitions des critères d'affectation de personnes transformées en séries de requêtes propres à une configuration de répertoire de personnes. Les requêtes de personnes résultantes sont stockées avec le modèle de tâche dans la base de données de Business Process Choreographer.

Si vous utilisez un gestionnaire de membres virtuels en tant que répertoire de personnes, vous ne devez modifier les mappages prédéfinis dans les fichiers de transformation XSL que dans le cas où vous définissez des critères personnalisés d'affectation de personnes.

Les instructions de transcription des critères d'affectations de personnes sont décrites dans un fichier de transformation (XSLT). Chaque configuration du

répertoire de personnes est associée à un fichier de transformation. Les fichiers de transformation suivants sont fournis pour les configurations par défaut du répertoire de personnes :

- LDAPTransformation.xml pour le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP
- VMMTransformation.xml pour le fournisseur du répertoire d'utilisateurs virtuel
- UserRegistryTransformation.xml pour le fournisseur du répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs
- SystemTransformation.xml et EverybodyTransformation.xml pour le fournisseur du répertoire d'utilisateurs du système

Sur les plateformes Windows, ces fichiers se trouvent dans le répertoire *racine_installation*\ProcessChoreographer\Staff. Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, ces fichiers se trouvent dans le répertoire *racine_installation*/ProcessChoreographer/Staff.

Requêtes de personnes pour un fournisseur spécifique du répertoire d'utilisateurs

Un fichier de transformation XSL associé à une configuration de répertoire d'utilisateurs permet de générer des requêtes d'utilisateur propres à un référentiel donné. Chaque requête peut être exécutée par le fournisseur du répertoire d'utilisateurs afin d'obtenir la liste des ID utilisateur. Les requêtes prédéfinies disponibles pour un fournisseur de répertoire d'utilisateurs correspondent aux appels pouvant être exécutés par ce fournisseur et sont, par conséquent, fixes.

L'ensemble des requêtes spécifiques au répertoire fournies par un fournisseur désignent les méthodes qui permettent d'extraire les informations relatives aux utilisateurs à partir du répertoire correspondant. Ces requêtes définies peuvent être utilisées afin de former des requêtes plus complexes, comme indiqué dans les exemples suivants :

- Combinez les résultats des requêtes de sorte que les ID utilisateur renvoyés par chaque requête soient ajoutés à la liste des ID utilisateur en cours. Le répertoire utilisateur LDAP permet par exemple d'exécuter les requêtes prédéfinies suivantes :
 - La liste des ID utilisateur des membres d'un groupe spécifié :

```
<sldap:usersOfGroup groupDN="cn=group1,dc=mycomp" recursive="yes">
...
</sldap:usersOfGroup>
```
 - Nom distinctif (DN) de l'utilisateur spécifié :

```
<sldap:user dn="uid=user1,dc=mycomp" .../>
```
 - Une requête complexe peut être élaborée à partir d'une liste des ID utilisateur correspondant aux membres d'un groupe spécifié, ainsi que du nom distinctif de l'utilisateur spécifié :

```
<sldap:staffQueries>
  <sldap:usersOfGroup groupDN="cn=group1,dc=mycomp" recursive="yes">
    ...
  </sldap:usersOfGroup>
  <sldap:user dn="uid=user1,dc=mycomp" .../>
</sldap:staffQueries>
```
- Supprimez les résultats de la requête de la liste des résultats en cours. A titre d'exemple, le fragment de code suivant montre comment supprimer "user1" de la liste des ID extraits pour les membres du groupe spécifié :

```

<ldap:staffQueries>
  <ldap:usersOfGroup groupDN="cn=group1,dc=mycomp" recursive="yes">
    ...
  </ldap:usersOfGroup>
  <ldap:remove value="user1"/>
</ldap:staffQueries>

```

- Utilisez les résultats obtenus via une requête pour influencer le comportement d'une requête ultérieure. Par exemple, dans le fragment suivant, deux requêtes sont exécutées. Premièrement, la valeur de l'attribut "manager" dans l'entrée LDAP correspondant à l'utilisateur "uid=user1,..." est extraite et enregistrée dans une variable intermédiaire "supervisor". Celle-ci est ensuite utilisée pour rechercher l'entrée LDAP correspondant au responsable et extraire l'ID utilisateur associé.

```

<ldap:staffQueries>
  <ldap:intermediateResult name="supervisor">
    <ldap:user dn="uid=user1,dc=mycomp" attribute="manager" ... />
  </ldap:intermediateResult>
  <ldap:user dn="%supervisor%" .../>
</ldap:staffQueries>

```

Les requêtes utilisateur élaborées à partir des trois règles de combinaison précédentes peuvent être exécutées par les fournisseurs du répertoire d'utilisateurs.

Personnalisation de la transformation critères prédéfinis d'affectation du personnel

Vous pouvez être amené à personnaliser la transformation des critères d'affectation du personnel dans les situations suivantes : pour adapter la transformation aux schémas LDAP des personnes et des groupes, ou pour définir des critères personnalisés d'affectation des personnes.

Pour utiliser une transformation personnalisée, vous devez créer un fichier de transformation. Ne modifiez pas les fichiers de transformation par défaut et ne réutilisez pas les noms de ces fichiers pour vos fichiers de transformation. Dans le cas de nouveaux fichiers de transformation destinés aux fournisseurs de répertoires d'utilisateurs ou de gestion de membres virtuels LDAP, incluez toujours la définition des critères d'affectation des utilisateurs **User Records by User ID** dans le fichier. Cette définition est requise par Business Process Choreographer même si elle n'est pas explicitement spécifiée pour l'affectation d'utilisateurs.

Pour utiliser le nouveau fichier transformation, définissez une nouvelle configuration de répertoire pointant vers ce fichier.

Tâches associées

«Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213

Cette tâche permet de configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) de Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

Définition de critères personnalisés d'affectation du personnel :

Il peut être nécessaire d'étendre l'ensemble des critères prédéfinis d'affectation du personnel afin de prendre en compte vos propres critères.

Lorsque vous créez des critères personnalisés d'affectation du personnel, vous devez les inclure dans les fichiers suivants :

- Dans le fichier VerbSet.xml
- Dans le fichier de transformation

Pour utiliser une transformation personnalisée, vous devez créer un fichier de transformation. Ne modifiez pas les fichiers de transformation par défaut et ne réutilisez pas les noms de ces fichiers pour vos fichiers de transformation.

Supposons par exemple que vous ayez créé un nouveau critère intitulé Parrain d'employé. Ce critère est similaire au critère Chef de service de l'employé, mais il permet d'extraire l'ID utilisateur du parrain de l'employé et non celui de son chef de service.

1. Dans WebSphere Integration Developer, modifiez le fichier VerbSet.xml.

a. Importez le fichier VerbSet.xml dans votre espace de travail.

Le fichier VerbSet.xml se trouve dans le fichier `com.ibm.wbit.tel.ui_6.1.numéro_version.jar`. ce fichier se trouve dans le répertoire `ressources_partagées/plugins`. Si plusieurs versions du fichier d'archive sont présentes, choisissez celle dont le numéro de version est le plus élevé.

b. Editez le fichier VerbSet.xml importé de manière à inclure le snippet XML suivant :

```
<vs:DefineVerb name='Parrain de l'employé'>
  <vs:Description>Associé un parrain à chaque employé.
  Pris en charge par les exemples de fichiers XSLT pour :
  - LDAP
  </vs:Description>
  <vs:Mandatory>
    <vs:Parameter>
      <vs:Name>EmployeeName</vs:Name>
      <vs:Type>xsd:string</vs:Type>
    </vs:Parameter>
  </vs:Mandatory>
  <vs:Optional>
    <vs:Parameter>
      <vs:Name>Domain</vs:Name>
      <vs:Type>xsd:string</vs:Type>
    </vs:Parameter>
  </vs:Optional>
</vs:DefineVerb>
```

c. Configurez les modules de tâche utilisateur de manière à utiliser les nouvelles instructions.

Cliquez avec le bouton droit sur le module destiné à utiliser les nouvelles instructions et sélectionnez **Propriétés**, puis **Tâche utilisateur**. Sur la page Propriétés, assurez-vous que la case permettant de sélectionner le fichier par défaut de l'ensemble d'instructions n'est pas cochée.

2. Dans le fichier de transformation, définissez une nouvelle variable XSL destinée à contenir l'attribut LDAP correspondant au parrain de la personne :

```
<xsl:variable name="DefaultMentorAttribute">mentor</xsl:variable>
```

3. Ajoutez le fragment XML suivant au fichier de transformation :

```

<!-- Début de l'exemple ManagerOfEmployee -->
<xsl:template name="ManagerOfEmployee">
  <ldap:staffQueries>
    <xsl:attribute name="threshold">
      <xsl:value-of select="$Threshold"/>
    </xsl:attribute>

    <ldap:intermediateResult>
      <xsl:attribute name="name">mentorvar</xsl:attribute>
      <ldap:user>
        <xsl:attribute name="dn">
          <xsl:value-of select="staff:parameter[@id='EmployeeName']"/>
        </xsl:attribute>

        <ldap:resultObject>
          <xsl:attribute name="objectclass">
            <xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/>
          </xsl:attribute>
          <xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

          <ldap:resultAttribute>
            <xsl:attribute name="name">
              <xsl:value-of select="$DefaultMentorAttribute"/>
            </xsl:attribute>
            <xsl:attribute name="destination">intermediate</xsl:attribute>
          </ldap:resultAttribute>
        </ldap:resultObject>

        <ldap:user>
          <xsl:attribute name="dn">%mentorvar%</xsl:attribute>
          <xsl:call-template name="ResultObjectSpecForUserData"/>
        </ldap:user>
      </ldap:staffQueries>
    </xsl:template>
  <!-- Fin du modèle ManagerOfEmployee -->

```

Remplacement des personnes absentes

La fonction de remplacement vous permet de définir des paramètres d'absence pour vous-même ou pour des membres d'un groupe que vous administrez. Une règle de remplacement définit la façon dont doivent être traitées les tâches et les escalades qui étaient affectées aux utilisateurs absents.

La règle de remplacement est définie lors de la modélisation du modèle de tâche. La même règle est appliquée à tous les rôles de tâche associés à un modèle de tâche. Une fois le modèle de tâche déployé, vous ne pouvez plus modifier la règle.

Si l'utilisateur est absent, la règle de remplacement est appliquée aux résultats de la résolution des utilisateurs afin de déterminer le destinataire des éléments de travail qui remplace la personne absente. Elle est appliquée uniquement aux rôles de tâche associés à des critères d'affectation utilisateurs. Cela signifie que les auteurs, initiateurs ou propriétaires de la tâche ne sont pas concernés par le remplacement. De même, le remplacement est actualisé si les critères d'affectation des utilisateurs le sont.

Selon la règle de remplacement choisie, les actions suivantes sont exécutées :

Aucun remplacement (valeur par défaut)

L'ensemble des utilisateurs reste inchangé.

Remplacement si l'utilisateur est absent

- Si l'utilisateur est présent, l'utilisateur lui-même est sélectionné.
- Si l'utilisateur est absent, le premier remplaçant présent est sélectionné.
- Si aucun des utilisateurs et aucun de leurs remplaçants ne sont présents, les règles d'affectation des utilisateurs par défaut sont alors appliquées.

Sélection de l'utilisateur s'il est présent

- Si l'utilisateur est présent, l'utilisateur lui-même est sélectionné.
- Les remplaçants ne sont pas pris en compte.
- Si aucun des utilisateurs n'est présent, l'ensemble d'origine des utilisateurs est alors sélectionné, c'est-à-dire que leur absence n'est pas prise en compte.

La fonction de remplacement nécessite un gestionnaire de membres virtuel comme répertoire des utilisateurs. Pour rendre le gestionnaire de membres virtuel disponible pour la fonction de remplacement, les référentiels fédérés doivent être configurés comme le domaine de sécurité actif dans WebSphere Application Server. Veillez à activer le remplacement à partir de Human Task Manager dans la console d'administration. Si vous déployez un modèle de tâche associé à une règle de remplacement sans valeur par défaut vers un fournisseur du répertoire des utilisateurs autre qu'un gestionnaire de membres virtuel, le déploiement échoue.

Tâches associées

«Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 219

Cette rubrique décrit la manière de configurer la substitution de personnes pour Business Process Choreographer.

«Définition des paramètres d'absence», à la page 387

Si vous prévoyez d'être absent pendant un certain temps, spécifiez un remplaçant pour vos tâches.

«Définition des paramètres d'absence des utilisateurs», à la page 389

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

Affectations de personnes et règles d'héritage par défaut

Les affectations de personnes par défaut sont effectuées si vous ne définissez aucun critère d'affectation de personnes pour certains rôles de vos tâches, que l'affectation de personne échoue ou qu'elle ne renvoie aucun résultat. Les affectations par défaut diffèrent selon qu'il s'agit de tâches en ligne ou de tâches autonomes.

Les règles d'héritage sont appliquées afin d'associer automatiquement des personnes à un rôle particulier, selon qu'elles sont ou non déjà associées à un autre rôle. Les règles d'héritage permettent d'ajouter de façon effective des utilisateurs à un rôle en plus des utilisateurs déterminés par l'affectation des personnes. Ces règles diffèrent selon qu'il s'agit de tâches en ligne ou de tâches autonomes.

Tâches en ligne

Le tableau suivant illustre les affectations de personnes par défaut pour les tâches en ligne.

Rôles pour les tâches utilisateur en ligne et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâches...	En cas d'échec de l'affectation de personne...
Administrateur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels
Démarrateur potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des démarrateurs potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des démarrateurs potentiels
Propriétaire potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur de tâches	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches en ligne :

- Les administrateurs de processus deviennent administrateurs de l'ensemble des tâches en ligne, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les lecteurs de processus deviennent lecteurs de l'ensemble des tâches en ligne, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des escalades, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

Tâches autonomes

Le tableau suivant illustre les affectations de personnes par défaut pour les tâches autonomes.

Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâches...	En cas d'échec de l'affectation de personne...
Administrateur de tâches	L'auteur devient administrateur	La tâche n'est pas démarrée
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels
Démarrateur potentiel de tâches	L'auteur devient un démarrateur potentiel	La tâche n'est pas démarrée

Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâches...	En cas d'échec de l'affectation de personne...
Propriétaire potentiel	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches autonomes :

- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des escalades, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

Lorsqu'une méthode est appelée avec l'API Business Flow Manager, les membres du rôle BPESystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle BPESystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture. Lorsqu'une méthode est appelée via l'API Human Task Manager, les membres du rôle TaskSystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle TaskSystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture.

Concepts associés

«Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur», à la page 73

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance.

Gestion des critères d'affectation et des résultats de résolution de personnes

Un critère d'affectation de personne associé à un rôle d'autorisation pour une tâche est valable pendant toute la durée de vie d'un modèle ou d'une instance de tâche déployé(e).

Si vous souhaitez modifier les critères d'affectation de personnes, vous devez modifier la définition de tâche dans WebSphere Integration Developer et déployer à nouveau le modèle de tâche.

La requête d'utilisateur dérivée des critères d'affectation de personnes est enregistrée en tant que partie du modèle ou de l'instance de tâche déployé(e). Durant l'exécution d'une tâche, les rôles d'autorisation nécessitent la résolution des requêtes d'utilisateurs associées.

Les résultats d'une requête d'utilisateur dépendent du contenu du répertoire d'utilisateurs, qui peut varier au cours du temps. De nouveaux membres peuvent

par exemple être ajoutés à un groupe de personnes. Pour refléter les modifications apportées à un répertoire d'utilisateurs, une requête d'utilisateurs doit être actualisée de l'une des manières suivantes :

- De manière explicite par un administrateur
Un administrateur peut utiliser la console d'administration ou les commandes d'administration pour actualiser le résultat des requêtes d'utilisateurs. Des commandes existent pour les actions suivantes :
 - Actualisation simultanée de tous les résultats des requêtes d'utilisateur
 - Actualisation de tous les résultats des requêtes d'utilisateur associées à un modèle de tâche
 - Actualisation du résultat des requêtes d'utilisateur en cours dans lesquelles figurent un ID utilisateur spécifique.
- Déclenchement par l'actualisation planifiée des requêtes d'utilisateurs ayant expiré

Cette approche s'appuie sur les paramètres suivants :

- Une valeur de délai d'attente pour les résultats des requêtes d'utilisateur (T_{out}).
- Une planification de la régénération des requêtes sur les utilisateurs. Utilisez la syntaxe CRON de WebSphere Application Server pour définir la planification, par exemple, chaque lundi à 13 heures, ou tous les jours ouvrés à minuit.

Les paramètres suivants déterminent le nombre de requêtes d'utilisateur dont la régénération a lieu automatiquement :

- Lorsqu'une requête est exécutée pour la première fois ou qu'elle est actualisée, le résultat de la requête se voit attribuer un horodatage d'expiration ($t_{exp} = t_{current} + T_{out}$)
- Lorsque le démon d'actualisation de la requête est appelé, toutes les requêtes d'utilisateur dont les résultats ont expiré sont exécutées à nouveau

Vous pouvez configurer le délai d'attente de sorte qu'il soit supérieur à la durée entre deux régénérations planifiées. Vous pouvez par exemple configurer le délai d'attente sur 24 heures et la durée entre deux régénérations planifiées sur 1 heure. Vous pouvez ainsi répartir les mises à jour des requêtes d'utilisateurs sur l'ensemble d'une journée afin d'éviter le temps système nécessaire à l'actualisation simultanée de tous les résultats de requête sur les utilisateurs.

Tâches associées

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration», à la page 315

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 335

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation», à la page 318

Utilisez cette méthode pour définir l'actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

Partage d'affectations de personnes

Dans le cadre d'un rôle de tâche spécifique les mêmes critères d'affectation de personnes sont appliqués à toutes les instances d'un modèle de tâche. Ceci est dû

au fait que les instances de tâche sont instanciées à partir du même modèle de tâche. Afin d'éviter d'avoir à réexécuter des requêtes de personnes, le résultat d'une requête est partagé entre les instances de tâche d'un modèle de tâche.

Le partage des résultats est valable uniquement si la définition des critères d'affectation de personnes contient des valeurs de paramètres fixes. De telles valeurs, telles que le nom d'un groupe : `cn=group1`, `cn=groups`, impliquent que le résultat de la requête de personne correspondante est identique quel que soit le contexte de l'instance de tâche dans lequel la requête de personne est résolue.

Si la la définition des critères d'affectation de personnes contient des variables de substitution, la portée du partage se limite aux affectations de personnes identifiées par les mêmes valeurs de variables de substitution. A titre d'exemple, une valeur de paramètre peut dépendre de certaines parties du message d'entrée d'une tâche. Etant donné que différentes instances de tâche peuvent contenir différents messages d'entrée, les valeurs de paramètre diffèrent également pour les requêtes de personnes.

Si vous procédez au post-traitement des résultats d'une requête de personnes, le partage ne s'applique pas à ces résultats par défaut. Pour permettre le partage de résultats post-traités, procédez comme suit dans la console d'administration :

1. Si Business Process Choreographer est configuré sur un serveur, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*.
2. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster*.
3. Sous **Business Integration**, cliquez sur **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager** → **[Propriétés supplémentaires] Propriétés personnalisées**.
4. Modifiez la valeur de la propriété personnalisée **Staff.PostProcessorPlugin.EnableResultSharing** sur `true` et enregistrez les modifications.
5. Redémarrez le serveur ou le modification pour appliquer vos modifications.

Tâches associées

«Création et installation de modules d'extension pour le post-traitement des résultats d'une requête d'utilisateur», à la page 577

La résolution d'utilisateurs renvoie une liste des utilisateurs auxquels un rôle spécifique est affecté, par exemple, le propriétaire potentiel d'une tâche. Vous pouvez créer un plug-in pour modifier les résultats des requêtes d'utilisateurs renvoyés par la résolution des utilisateurs. Par exemple, pour améliorer l'équilibrage de charge, vous pourriez avoir un plug-in qui supprime les utilisateurs du résultat de la requête s'ils ont déjà une charge de travail élevée.

Partie 2. Planification et configuration de Business Process Choreographer

Chapitre 3. Planification de la configuration de Business Process Choreographer

Planifiez l'installation et les paramètres de configuration de Business Process Choreographer.

Procédure

1. Procédez aux opérations décrites dans «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration».
2. Selon le chemin de configuration que vous avez choisi, procédez de l'une des façons suivantes :
 - Pour «Exemple simple», procédez comme indiqué dans «Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer», à la page 110.
 - Pour «Exemple avec une entreprise », procédez comme indiqué dans «Planification d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise», à la page 111.
 - Pour «Environnement de déploiement non utilisé en production », procédez comme indiqué dans «Planification de la configuration d'un environnement de déploiement non destiné à la production», à la page 112.
 - Pour «Environnement de déploiement de production», procédez comme indiqué dans «Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 114.
 - Pour «Configuration personnalisée flexible», procédez comme indiqué dans «Planification d'une configuration personnalisée de Business Process Choreographer», à la page 119.

Résultats

Vous avez maintenant planifié toutes les procédures requises au Chapitre 4, «Configuration de Business Process Choreographer», à la page 155.

Concepts associés

«A propos de Business Process Choreographer», à la page 150

Décrit les fonctionnalités fournies par Business Flow Manager et Human Task Manager.

Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration

Votre choix de topologie et d'installation a un impact sur les chemins de configuration de Business Process Choreographer que vous pouvez utiliser.

A propos de cette tâche

Les différents chemins de configuration varient de par leur complexité, leur flexibilité et les différentes topologies et bases de données qu'ils prennent en charge.

Procédure

1. Vous avez le choix entre cinq chemins de configuration différents.
 - «Exemple simple»
 - «Exemple avec une entreprise »
 - «Environnement de déploiement non utilisé en production »
 - «Environnement de déploiement de production»
 - «Configuration personnalisée flexible»

Pour la plupart des chemins de configuration, vous disposez d'un choix de divers outils de configuration.

2. Prenez connaissance des différents outils de configuration que vous pouvez utiliser pour configurer Business Process Choreographer.

Programme d'installation ou Outil de gestion de profil

Fournissent le moyen le plus simple pour créer un système non destiné à la production et nécessitent seulement un minimum de planification.

- La configuration «Exemple simple» comprend les composants suivants de Business Process Choreographer :
 - Business Process Choreographer
 - Explorer
 - Observer et le collecteur d'événements
- La configuration «Exemple avec une entreprise » comporte également un répertoire d'utilisateurs préconfiguré avec 15 utilisateurs dans un exemple d'entreprise, et dans lequel le remplacement et les éléments de travail de groupe sont activés.
- La configuration «Environnement de déploiement non utilisé en production » offre un moyen simple de configurer Business Process Choreographer dans un cluster, mais Business Process Choreographer ne peut pas disposer de sa propre base de données. Il utilise à la place la base de données commune WPRCSDB.

Assistant d'environnement de déploiement de la console d'administration

Permet de créer une configuration «Environnement de déploiement de production» Business Process Choreographer, sur la base d'un modèle d'environnement de déploiement.

Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration

Cette page de la console d'administration permet de configurer le système de production a «Configuration personnalisée flexible» Business Process Choreographer sur un serveur ou un cluster. Elle permet de définir de nombreux paramètres de configuration, lesquels nécessitent une planification détaillée. Cette page ne configure pas Business Process Choreographer Explorer ou Business Process Choreographer Observer, qui ont leurs propres pages de configuration ou peuvent être configurés en exécutant des scripts. Ce chemin de configuration convient bien à la création de systèmes de production.

Script de configuration de bpeconfig.jacl

Ce script permet de configurer un système de production «Configuration personnalisée flexible» Business Process Choreographer et toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster donné. Vous pouvez exécuter le script en mode interactif, ou si vous fournissez tous les paramètres requis, en mode par lots, ce qui permet une automatisation répétable. Il peut créer une base de données locale, les ressources de messagerie nécessaires et (en option), configurer Business

Process Choreographer Explorer de même que Business Process Choreographer Observer. Dans le cas de certains systèmes de base de données, il peut aussi créer une base de données distante. Ce chemin de configuration convient bien à la création de systèmes de production.

3. Vous devez savoir que certains chemins de configuration sont soumis à des restrictions qui font qu'ils ne conviennent pas aux systèmes de production :
Exemple :
 - Lorsque vous avez fait des tests avec l'un des exemples de configuration, vous devez préalablement le supprimer pour pouvoir ensuite créer une configuration adaptée à un système de production.
 - Si vous créez une configuration utilisant une base de données Derby Embedded, ou la base de données commune WPRCSDB, elle ne conviendra pas à un système à hautes performances. Vous devez supprimer la configuration avant de pouvoir créer une nouvelle configuration utilisant une base de données distincte à hautes performances.
 - Si votre emplacement de stockage des messages utilise un magasin de fichiers ou un magasin de données Derby Embedded, vous ne pouvez pas fédérer le profil dans un environnement de déploiement réseau. Pour pouvoir fédérer le profil, vous devez supprimer complètement votre configuration Business Process Choreographer et créer une nouvelle configuration utilisant une base de données accessible à distance pour le magasin de messages.
4. Déterminez les principaux critères à appliquer pour choisir votre chemin de configuration. Consultez le tableau suivant pour identifier les choix et les contraintes :

Tableau 4. Critères de sélection d'un chemin de configuration

Convient à un système de production ?	Cible de déploiement	Configuration de Business Process Choreographer	Peut disposer d'une base de données BPEDB distincte ?	Magasins de messages pris en charge pour le moteur de messagerie	Nom de la configuration, des outils et des options convenant
Non	Serveur autonome	Exemple simple (sans l'exemple d'organisation)	Oui, mais seulement Derby Embedded	Derby Embedded uniquement	« Exemple simple » utilisant l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Programme d'installation • Outil de gestion de profil Sélectionnez les options : <ul style="list-style-type: none"> • Profil de serveur autonome • Standard • Activation de la sécurité administrative
		Exemple comprenant une entreprise de 15 personnes, avec activation de du remplacement des utilisateurs. Cet exemple est identique à celui qui est disponible avec WebSphere Integration Developer lorsque vous incluez l'environnement de test WebSphere.		Derby Embedded, File Store ou WPRCSDB	« Exemple avec une entreprise » utilisant : <ul style="list-style-type: none"> • Outil de gestion des profils Sélectionnez les options : <ul style="list-style-type: none"> • Profil de serveur autonome • Avancée • Création de serveur à partir d'un modèle de développement • Activation de la sécurité administrative
	Cluster	Choix des modèles d'environnements de déploiement : <ul style="list-style-type: none"> • Messagerie et support distants • Messagerie distante • Cluster unique 	Non, partage WPRCSDB, qui peut être n'importe quelle base de données sauf Derby Embedded	Partage WPRCSDB, qui peut être n'importe quelle base de données prise en charge sauf File Store et Derby Embedded	« Environnement de déploiement non utilisé en production » utilisant l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Programme d'installation • Outil de gestion des profils Sélectionnez : Environnement de déploiement

Tableau 4. Critères de sélection d'un chemin de configuration (suite)

Convient à un système de production ?	Cible de déploiement	Configuration de Business Process Choreographer	Peut disposer d'une base de données BPEDB distincte ?	Magasins de messages pris en charge pour le moteur de messagerie	Nom de la configuration, des outils et des options convenant
Oui	Cluster	Choix des modèles d'environnement de déploiement <ul style="list-style-type: none"> • Messagerie et support distants • Messagerie distante • Cluster unique • Personnalisé 	Oui, toute base de données prise en charge sauf Derby Embedded	Toute base de données prise en charge sauf File Store et Derby Embedded	« Environnement de déploiement de production » utilisant : <ul style="list-style-type: none"> • Console d'administration Sélectionnez : Environnement de déploiement
		Configuration personnalisée flexible	Oui, toute base de données prise en charge	Toute base de données prise en charge sauf File Store et Derby Embedded	« Configuration personnalisée flexible » utilisant l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Script bpeconfig.jacl • Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration
	Serveur autonome			Toute base de données prise en charge ou File Store	

Remarque : Il est également possible d'utiliser tout chemin de configuration recommandé pour la création d'un système de production afin de créer une configuration non destinée à un système de production.

Evaluez ce qui suit :

- Déterminez si le système que vous configurez est un système de production. En général, les critères requis pour un système de production sont un haut niveau de performances, l'évolutivité et la sécurité. Pour Business Process Choreographer, un système de production doit posséder sa propre base BPEDB non-Derby.
- Décidez si la cible de déploiement de Business Process Choreographer doit être un serveur autonome ou un cluster.
- Si vous ne souhaitez pas créer de système de production, déterminez si un exemple de configuration sur un serveur autonome répond à vos besoins. Si c'est le cas, décidez si cet exemple doit inclure un exemple de répertoire d'utilisateurs (contenant un exemple d'organisation) dans lequel les fonctions d'affectation des utilisateurs et de remplacement sont activées.

Remarque : L'exemple de répertoire d'utilisateurs utilise le registre de fichiers par défaut configuré pour les référentiels fédérés et comporte tous les exemples d'utilisateurs ayant tous le même mot de passe, «wid». L'ID utilisateur d'administration de WebSphere est également ajouté au répertoire, avec le mot de passe défini lors de la création du profil. Après la création de l'exemple de configuration, vous pouvez utiliser la console d'administration pour visualiser les utilisateurs et les groupes disponibles en cliquant sur **Utilisateurs et groupes**, puis, selon les cas, sur **Gestion des utilisateurs** ou **Gestion des groupes**.

- d. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un cluster, selon vos besoins en termes de performances, décidez si les moteurs de messagerie et les applications les prenant en charge (par exemple Business Process Choreographer Explorer, Observer et Common Event Infrastructure) disposeront de leur propre cluster ou en partageront un. Les modèles standard d'environnement de déploiement sont :

Messagerie et support distants

Trois clusters sont utilisés : un pour les applications, un pour les moteurs de messagerie et un pour les applications de support.

Messagerie distante

Un seul cluster est utilisé pour les applications et les fonctions de support. Un second cluster est utilisé pour les moteurs de messagerie.

Cluster unique

Un seul cluster est utilisé pour applications, les moteurs de messagerie et les applications de support.

Custom

Installation plus flexible.

- e. Déterminez si vous souhaitez disposer d'une base de données BPEDB dédiée pour Business Process Choreographer.
- f. Déterminez quel magasin de messages sera utilisé par le moteur de messagerie de Business Process Choreographer.
- Son propre emplacement de stockage des messages, qui peut être soit un magasin de fichiers, soit un système de base de données.
 - Partagez une base de données MEDB distincte, qui sera utilisée par tous les moteurs de messagerie de la cellule.
 - Partagez la base de données WPRCSDB.
- g. Si vous voulez utiliser Business Process Choreographer Observer, vous pouvez soit le configurer lorsque vous créez la configuration de Business Process Choreographer, soit le créer plus tard. Déterminez si Business Process Choreographer Observer va aussi utiliser la base de données BPEDB, ou s'il disposera de sa propre base de données OBSRVDB. Planifiez également la topologie des composants Business Process Choreographer Observer. Pour procéder à la planification détaillée immédiatement, exécutez la procédure «Planification de Business Process Choreographer Observer», à la page 146.
5. Si vous souhaitez que WebSphere Portal accède à Business Process Choreographer, prévoyez de configurer un client Business Process Choreographer sur le serveur de portail en sélectionnant le même numéro de version que celui du serveur d'applications sur lequel le serveur de portail est basé. De même, vous pouvez créer une installation client de WebSphere Process Server afin de permettre à n'importe quel client WebSphere Process Server personnalisé d'accéder à Business Process Choreographer.
6. Si vous souhaitez utiliser une application client Business Process Choreographer distante exécutée sur une installation client de WebSphere Process Server, exécutez la procédure de la rubrique «Planification d'une application client distante», à la page 109.
7. Si la sécurité des applications est activée et si un processus de longue durée appelle une méthode EJB distante, la vérification d'identité Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2) doit être activée lorsque vous configurez l'authentification entrante CSIv2.

Résultats

Vous avez maintenant planifié la topologie et savez quel chemin de configuration et quel outil de configuration vous allez utiliser.

Tâches associées

«Planification d'une application client distante»

Planification d'une application client Business Process Choreographer distante utilisant les interfaces API de Business Process Choreographer et exécutée sur une installation client de WebSphere Process Server.

Information associée

Profils

Modèles d'environnement de déploiement

Planification d'une application client distante

Planification d'une application client Business Process Choreographer distante utilisant les interfaces API de Business Process Choreographer et exécutée sur une installation client de WebSphere Process Server.

A propos de cette tâche

Si vous souhaitez qu'une application utilise les interfaces API de Business Process Choreographer, vous pouvez utiliser une installation client de WebSphere Process Server pour exécuter les applications à distance sur une installation serveur WebSphere Process Server complète. Le client est plus facile à configurer et à administrer qu'une installation complète de WebSphere Process Server.

L'installation client de WebSphere Process Server ne contient pas de modèles de profil WebSphere Process Server et ne nécessite pas d'augmentation du profil WebSphere Application Server sous-jacent. Ceci signifie que vous pouvez installer le client WebSphere Process Server par-dessus une installation existante de WebSphere Application Server hébergeant des profils fédérés, de sorte que ces derniers bénéficient immédiatement des fonctionnalités client de WebSphere Process Server. Ce scénario n'est pas réalisable avec l'installation serveur complète de WebSphere Process Server, car l'augmentation de profils déjà fédérés n'est pas prise en charge par cette configuration.

Procédure

1. Planification d'une installation client de WebSphere Process Server.
 - Vous pouvez procéder à l'installation par-dessus une instance WebSphere Application Server existante qui correspond à la version du client WebSphere Process Server. A titre d'exemple, WebSphere Portal Server 6.0.1 inclut WebSphere Application Server 6.0.2, qui nécessite une installation client de WebSphere Process Server 6.0.2. Tout profil existant, y compris les profils déjà fédérés, peut utiliser le client WebSphere Process Server immédiatement, car l'installation client n'augmente pas le profil de base.
 - S'il n'existe aucune installation de WebSphere Application Server, une installation de type déploiement réseau de WebSphere Application Server est créée.
2. Déterminez quel type d'application client Business Process Choreographer vous souhaitez utiliser :
 - Application client personnalisée
 - Business Process Choreographer Explorer

Remarque : Si vous utilisez des composants JSP (JavaServer Pages) personnalisés comme décrit au Chapitre 15, «Développement des pages JSP pour les messages de tâche et de processus», à la page 567, assurez-vous que vous connaissez leur emplacement.

3. Si vous envisagez de développer une application client personnalisée destinée à utiliser Business Process Choreographer, planifiez les interfaces utilisées par l'application. Vous pouvez gérer des processus et des tâches de l'une des manières suivantes :
 - API de services Web ou API JMS (Java Messaging Service) : les applications client distantes reposant sur ces API ne nécessitent aucune installation de WebSphere Process Server.
 - Composants JSF (JavaServer Faces)
 - API EJB (Enterprise JavaBeans)

Remarque : Si vous développez une application client utilisant les API EJB de Business Process Choreographer, elle doit être packagée de la manière décrite à la section «Accès à l'interface distante du bean session», à la page 428.

4. Déterminez ou identifiez le type de cellule dans laquelle le client WebSphere Process Server sera installé :
 - a. Dans une cellule contenant un serveur géré ou un cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré, la configuration par défaut de RAL (Remote Artifact Loader) autorise la transmission non sécurisée d'artefacts entre le client et le serveur. On parle dans ce cas de scénario à «cellule unique».
 - b. Dans une cellule ne contenant ni serveur géré, ni cluster hébergeant une configuration de Business Process Choreographer, il existe des gestionnaires de déploiement différents. On parle dans ce cas de scénario à «inter-cellulaire». Si votre application client utilise l'API EJB, vous devez définir un lien d'espace de nom afin que l'application client puisse localiser le serveur ou le cluster sur lequel est configuré Business Process Choreographer.

Résultats

Vous avez prévu de configurer une application client de Business Process Choreographer.

Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer

Cet exemple simple, prévu pour un serveur autonome, ne comprend pas d'exemple d'organisation.

Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Exemple simple».

Procédure

1. Déterminez si vous allez créer l'exemple à l'aide du programme ou de l'outil de gestion de profil.

2. Si vous avez décidé d'utiliser un outil de gestion de profil, déterminez si le moteur de messagerie de Business Process Choreographer doit utiliser la base de données File Store, Derby Embedded ou la base de données commune WPRCSDB.
3. Si vous souhaitez que Human Task Manager puisse envoyer des courriels d'escalade, planifiez ce qui suit :
 - Si un serveur local de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ne sera pas disponible, prévoyez de modifier ultérieurement la session de messagerie afin qu'elle pointe vers un serveur approprié.
 - Prévoyez de modifier l'adresse de l'expéditeur des e-mails. Sinon, une adresse d'expéditeur factice sera utilisée.
4. Vous devez savoir que cette configuration utilise l'ID utilisateur et le mot de passe de l'administrateur WebSphere à la place des divers ID utilisateur de Business Process Choreographer.

Résultats

Vous avez planifié la création d'un exemple de configuration de base pour Business Process Choreographer.

Planification d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise

Cet exemple comprend un exemple d'entreprise de 15 personnes, adapté à des tests de la fonction d'affection et de remplacement des utilisateurs sur un serveur autonome. Cet exemple est identique à celui qui est disponible avec WebSphere Integration Developer lorsque vous incluez l'environnement de test WebSphere.

Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Exemple avec une entreprise ».

A propos de cette tâche

Cet exemple de configuration de Business Process Choreographer ne nécessite qu'un minimum de planification.

Procédure

1. Déterminez si le moteur de messagerie de Business Process Choreographer doit utiliser la base de données File Store, Derby Embedded ou la base de données commune WPRCSDB.
2. Vous devez savoir que cet exemple peut uniquement être créé avec l'outil de gestion de profil. Pour obtenir cet exemple, vous devez sélectionner les options suivantes :
 - **Profil de serveur autonome**
 - **Avancée**
 - **Création de serveur à partir d'un modèle de développement**
 - **Activation de la sécurité administrative**

Par exemple, si vous n'activez pas la sécurité administrative, l'exemple de configuration de Business Process Choreographer ne sera pas créé.

Remarque : L'exemple de répertoire d'utilisateurs utilise le registre de fichiers par défaut configuré pour les référentiels fédérés et comporte tous les exemples d'utilisateurs ayant tous le même mot de passe, «wid». L'ID utilisateur d'administration de WebSphere est également ajouté au répertoire, avec le mot de passe défini lors de la création du profil. Après la création de l'exemple de configuration, vous pouvez utiliser la console d'administration pour visualiser les utilisateurs et les groupes disponibles en cliquant sur **Utilisateurs et groupes**, puis, selon les cas, sur **Gestion des utilisateurs** ou **Gestion des groupes**.

3. Si vous souhaitez que Human Task Manager puisse envoyer des courriels d'escalade, planifiez ce qui suit :
 - Si un serveur local de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ne sera pas disponible, prévoyez de modifier ultérieurement la session de messagerie afin qu'elle pointe vers un serveur approprié.
 - Prévoyez de modifier l'adresse de l'expéditeur des e-mails. Sinon, une adresse d'expéditeur factice sera utilisée.
4. Vous devez savoir que cette configuration utilise l'ID utilisateur et le mot de passe de l'administrateur WebSphere à la place des divers ID utilisateur de Business Process Choreographer.

Résultats

Vous avez planifié la création d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise.

Planification de la configuration d'un environnement de déploiement non destiné à la production

Planification de l'utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour créer une configuration Business Process Choreographer basé sur un modèle d'environnement de déploiement.

Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Environnement de déploiement non utilisé en production ».

A propos de cette tâche

Lorsque vous utilisez l'assistant de l'environnement de déploiement, vous devez sélectionner le modèle de l'environnement de déploiement. Vous avez ensuite la possibilité de modifier les paramètres de base de données par défaut et les alias d'authentification du composant WBI_BPC, et d'entrer les autres paramètres de Business Process Choreographer.

Procédure

1. Choisissez le modèle de l'environnement de déploiement que vous allez utiliser :
 - **Messagerie et support distants**
 - **Messagerie distante**
 - **Cluster unique**

2. Planifiez le nom d'utilisateur de l'alias d'authentification JMS de Business Process Choreographer JMS que vous allez entrer lors de l'étape Sécurité.
3. Planifiez les racines de contexte pour l'étape Business Process Choreographer :

Racine de contexte de Business Process Choreographer Explorer

Définit une partie de l'URL que les navigateurs doivent utiliser pour atteindre Business Process Choreographer Explorer.

Racine de contexte de Business Process Choreographer Observer

Définit une partie de l'adresse URL que les navigateurs doivent utiliser pour accéder à Business Process Choreographer Observer.

4. Planifiez les paramètres de sécurité de l'étape Business Process Choreographer. Ces ID utilisateur et ces groupes seront utilisés pour Business Flow Manager et Human Task Manager :

Administrateur Utilisateur et Groupe

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

Contrôleur Utilisateur et Groupe

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'API JMS

ID utilisateur d'exécution pour le bean géré par messages de Business Flow Manager.

Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'utilisateur d'escalade

ID utilisateur d'exécution pour le bean géré par messages de Human Task Manager.

5. Si vous souhaitez configurer une session d'e-mail pour les escalades Human Task Manager, planifiez les paramètres suivants pour l'étape Business Process Choreographer :

Hôte de transport des messages

Le nom d'hôte ou l'adresse IP du service de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

Utilisateurs de transport des messages et Mot de passe de transport des messages

Si le serveur de messagerie ne requiert aucune authentification, vous pouvez laisser ces zones vides.

Adresse URL de Business Process Choreographer Explorer

Cette URL est utilisée pour insérer un lien dans les courriers électroniques générés permettant à un administrateur métier qui reçoit une notification par courrier électronique de cliquer sur ce lien pour voir le processus métier ou la tâche utilisateur associé dans son navigateur Web.

6. Si vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), déterminez la racine de contexte de l'API REST. La valeur par défaut pour Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm. La valeur par défaut pour Human Task Manager est /rest/bpm/htm.
 - Lorsque la configuration est effectuée sur un serveur, sur un cluster unique ou sur plusieurs clusters mappés avec différents serveurs Web, vous pouvez utiliser les valeurs par défaut.
 - Lorsque la configuration est effectuée sur un environnement de déploiement réseau ou sur des cibles de déploiement multiples mappées avec le même

serveur Web, n'utilisez pas les valeurs par défaut. La racine de contexte de chaque configuration de Business Process Choreographer doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Vous devrez définir ces valeurs manuellement via la console d'administration après avoir configuré Business Process Choreographer.

7. Si vous souhaitez utiliser l'affectation des utilisateurs, procédez comme indiqué dans «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 143.

Résultats

Vous avez prévu de créer une configuration d'environnement de déploiement non destiné à la production.

Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration

Pour un système de production, planifiez tous les paramètres de configuration de Business Process Choreographer, dont une base de données distincte. Pour un système non destiné à la production, vous pouvez utiliser une base de données partagée.

Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Environnement de déploiement de production».

A propos de cette tâche

Lorsque vous utilisez l'assistant de l'environnement de déploiement, vous devez sélectionner le modèle de l'environnement de déploiement. Vous avez ensuite la possibilité de modifier les paramètres de base de données par défaut et les alias d'authentification du composant WBI_BPC, et d'entrer les autres paramètres de Business Process Choreographer.

Procédure

1. Si vous ne disposez pas de suffisamment d'informations ou de droits d'accès pour créer seul la totalité de la configuration, consultez les personnes responsables des autres parties du système et faites la planification avec elles.
Exemple :
 - Il peut être nécessaire de demander des informations sur le serveur LDAP de votre entreprise. S'il utilise l'authentification, vous devez demander un ID utilisateur et une autorisation.
 - Si vous n'êtes pas autorisé à créer la base de données, votre administrateur de base de données devra participer à la planification des bases de données et aura besoin d'une copie des scripts de base de données pour les personnaliser et les exécuter.
2. Procédez aux opérations décrites dans «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 120.
3. Choisissez le modèle de l'environnement de déploiement que vous allez utiliser :
 - **Messagerie et support distants**
 - **Messagerie distante**

- **Cluster unique**
 - **Personnalisé**
4. Si vous avez sélectionné le modèle de l'environnement de déploiement **Personnalisé** :
 - a. Décidez si vous souhaitez installer Business Process Choreographer Explorer. Si c'est le cas, planifiez son emplacement de déploiement.
 - b. Décidez si vous souhaitez installer le collecteur d'événements de Business Process Choreographer. Si c'est le cas, planifiez son emplacement de déploiement.
 - c. Décidez si vous souhaitez installer Business Process Choreographer Observer. Si c'est le cas, planifiez son emplacement de déploiement.
 - d. Planifiez la racine de contexte des liaisons SCA.
 - e. Planifiez si vous souhaitez activer ou désactiver les observateurs d'état et la consignation dans le journal d'audit.
 5. Si vous envisagez de disposer de bases de données dédiées pour ce qui suit :
 - La base de données BPEDB de Business Process Choreographer – composant WBI_BPC.
 - La base de données OBSRVADB de Business Process Choreographer Observer – composant WBI_BPCEventCollector.
 - La base de données BPEMEDB du moteur de messagerie Business Process Choreographer – composant WBI_BPC_ME.

Planifiez les paramètres suivants de chaque base de données que vous devez entrer dans la page de la base de données de l'assistant :

Instance de base de données

Le nom de la source de données, par exemple BPEDB, OBSRVADB ou BPEMEDB au lieu de la valeur par défaut (WPRCSDB) qui entraîne un partage de la base de données commune. La valeur par défaut convient uniquement aux configurations à basses performances.

Schéma

Qualifiant du schéma de base de données à utiliser.

Créer des tables

Si cette option est sélectionnée, les tables seront créées automatiquement lors du premier accès à la base de données. Pour que cette option fonctionne, la base de données doit déjà exister et le nom d'utilisateur fourni pour la création de la source de données doit avoir le droit de créer des tables et des index dans la base de données. Si elle n'est pas sélectionnée, les tables ne sont pas créées automatiquement, et vous devez les créer manuellement à l'aide de scripts. Pour un système de production, désélectionnez cette option, et prévoyez d'utiliser les scripts SQL fournis pour configurer la base de données.

Nom d'utilisateur et mot de passe

ID utilisateur autorisé à se connecter à la base de données et à en modifier les données. Si l'ID utilisateur a le droit de créer des tables et des index dans la base de données, il peut utiliser l'option de création automatique de tables, et si nécessaire le schéma de base de données est mis à jour automatiquement dès qu'un service pack ou fix pack est appliqué.

Serveur

Adresse du serveur de base de données. Précisez le nom d'hôte ou l'adresse IP.

Fournisseur

Le fournisseur JDBC.

Planifiez également les paramètres spécifiques de la base de données, que vous pouvez définir à l'aide du bouton **Édition** du fournisseur JDBC.

Tableau 5. Paramètres spécifiques de la base de données

Type de pilote de base de données / pilote JDBC	Paramètres spécifiques de la base de données
Pilote DB2 UDB Universal	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de schéma • Nom du serveur • Numéro de port du serveur • Type de pilote • Description • Création de tables
DB2 UDB – Runtime Client	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de schéma • Description • Création de tables
DB2 for i5/OS – Pilote natif	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de collection • Description • Création de tables
DB2 for i5/OS – Pilote de boîte à outils	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de collection • Nom du serveur • Description • Création de tables

Tableau 5. Paramètres spécifiques de la base de données (suite)

Type de pilote de base de données / pilote JDBC	Paramètres spécifiques de la base de données
DB2 for z/OS V8 et V9	<ul style="list-style-type: none"> • Type d'implémentation – Source de données du pool de connexions ou source de données XA • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de schéma • Nom du serveur • Numéro de port du serveur • Groupe de stockage • Description
Serveur réseau Derby	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Description • Création de tables
Derby Embedded	<ul style="list-style-type: none"> • Description • Création de tables
Microsoft SQL Server – Pilotes Embedded et Data Direct Driver	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom du serveur • Numéro de port du serveur • Description • Création de tables
Informix Dynamic Server	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom du serveur • Numéro de port du serveur • ifxIFXHOST • Attente du mode de verrouillage Informix • Description • Création de tables
Oracle 10g et Oracle 11g : pilote oci8	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de schéma • Type de pilote : oci8 • Description • Création de tables

Tableau 5. Paramètres spécifiques de la base de données (suite)

Type de pilote de base de données / pilote JDBC	Paramètres spécifiques de la base de données
Oracle 10g et Oracle 11g : pilote thin	<ul style="list-style-type: none"> • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Nom de base de données • Nom de schéma • Nom du serveur • Numéro de port du serveur • Type de pilote : thin • Description • Création de tables

Pour plus d'informations sur la planification des bases de données, voir «Planification des bases de données de Business Process Choreographer», à la page 128.

6. Planifiez le nom d'utilisateur de l'alias d'authentification JMS de Business Process Choreographer JMS que vous allez entrer lors de l'étape Sécurité.
7. Planifiez les racines de contexte pour l'étape Business Process Choreographer :

Racine de contexte de Business Process Choreographer Explorer

Définit une partie de l'URL que les navigateurs doivent utiliser pour atteindre Business Process Choreographer Explorer.

Racine de contexte de Business Process Choreographer Observer

Définit une partie de l'adresse URL que les navigateurs doivent utiliser pour accéder à Business Process Choreographer Observer.

8. Planifiez les paramètres de sécurité de l'étape Business Process Choreographer. Ces ID utilisateur et ces groupes seront utilisés pour Business Flow Manager et Human Task Manager :

Administrateur Utilisateur et Groupe

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

Contrôleur Utilisateur et Groupe

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'API JMS

ID utilisateur d'exécution pour le bean géré par messages de Business Flow Manager.

Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'utilisateur d'escalade

ID utilisateur d'exécution pour le bean géré par messages de Human Task Manager.

9. Si vous souhaitez configurer une session d'e-mail pour les escalades Human Task Manager, planifiez les paramètres suivants pour l'étape Business Process Choreographer :

Hôte de transport des messages

Le nom d'hôte ou l'adresse IP du service de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

Utilisateurs de transport des messages et Mot de passe de transport des messages

Si le serveur de messagerie ne requiert aucune authentification, vous pouvez laisser ces zones vides.

Adresse URL de Business Process Choreographer Explorer

Cette URL est utilisée pour insérer un lien dans les courriers électroniques générés permettant à un administrateur métier qui reçoit une notification par courrier électronique de cliquer sur ce lien pour voir le processus métier ou la tâche utilisateur associé dans son navigateur Web.

10. Si vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), déterminez la racine de contexte de l'API REST. La valeur par défaut pour Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm. La valeur par défaut pour Human Task Manager est /rest/bpm/htm.
 - Lorsque la configuration est effectuée sur un serveur, sur un cluster unique ou sur plusieurs clusters mappés avec différents serveurs Web, vous pouvez utiliser les valeurs par défaut.
 - Lorsque la configuration est effectuée sur un environnement de déploiement réseau ou sur des cibles de déploiement multiples mappées avec le même serveur Web, n'utilisez pas les valeurs par défaut. La racine de contexte de chaque configuration de Business Process Choreographer doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Vous devrez définir ces valeurs manuellement via la console d'administration après avoir configuré Business Process Choreographer.
11. Si vous souhaitez utiliser l'affectation des utilisateurs, procédez comme indiqué dans «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 143.

Résultats

Vous avez prévu d'utiliser l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration.

Tâches associées

Modèles d'environnement de déploiement

Planification d'une configuration personnalisée de Business Process Choreographer

Planifiez les paramètres et d'options de configuration pour créer une configuration personnalisée, à l'aide de Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration ou de Script de configuration de bpeconfig.jacl.

Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Configuration personnalisée flexible».

Procédure

1. Vous devez savoir lequel des éléments suivants vous allez utiliser pour configurer Business Process Choreographer :

- Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration
 - Script de configuration de bpeconfig.jacl
2. Si vous ne disposez pas de suffisamment d'informations ou de droits d'accès pour créer seul la totalité de la configuration, consultez les personnes responsables des autres parties du système et faites la planification avec elles. Exemple :
 - Il peut être nécessaire de demander des informations sur le serveur LDAP de votre entreprise. S'il utilise l'authentification, vous devez demander un ID utilisateur et une autorisation.
 - Si vous n'êtes pas autorisé à créer la base de données, votre administrateur de base de données devra participer à la planification des bases de données et aura besoin d'une copie des scripts de base de données pour les personnaliser et les exécuter.
 3. «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations»
 4. «Planification des bases de données de Business Process Choreographer», à la page 128
 5. «Planification de Business Flow Manager et de Human Task Manager», à la page 142
 6. «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 143
 7. «Planification de Business Process Choreographer Explorer», à la page 145
 8. «Planification de Business Process Choreographer Observer», à la page 146
 9. Si vous prévoyez d'utiliser la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration, assurez-vous d'avoir planifié toutes les valeurs que vous devrez entrer dans la page de configuration.
 10. Si vous prévoyez d'utiliser Script de configuration de bpeconfig.jacl :
 - a. Assurez-vous d'avoir planifié toutes les options et valeurs de paramètres que vous devrez indiquer sur la ligne de commande, ou dans un fichier par lots. Vous trouverez le récapitulatif des options et des paramètres à la section «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 165, et leur description détaillée dans «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 172.
 - b. Si vous prévoyez d'utiliser un fichier par lots pour exécuter Script de configuration de bpeconfig.jacl, créez le fichier par lots ou un script de shell.

Résultats

Vous avez maintenant planifié toutes les procédures requises au Chapitre 4, «Configuration de Business Process Choreographer», à la page 155.

Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations

Planifiez les ID utilisateur et les autorisations pour configurer Business Process Choreographer.

A propos de cette tâche

Lors de la configuration, vous devez utiliser divers ID utilisateur et vous devez indiquer d'autres ID utilisateur qui seront utilisés lors de l'exécution. Assurez-vous de prévoir et de créer tous les ID utilisateur avant de vous lancer dans la configuration de Business Process Choreographer.

Pour obtenir un exemple de configuration de Business Process Choreographer :

Vous devez simplement posséder les droits de création de profil. Dans l'outil de gestion de profil, à l'aide de l'option de création de profil standard, lorsque vous activez la sécurité administrative, l'exemple de Business Process Choreographer est également configuré. Aucune autre planification ni d'autres ID utilisateur ne seront nécessaires. Vous pouvez ignorer cette tâche.

Pour une configuration à haut niveau de sécurité :

Vous devez planifier tous les ID utilisateur comme indiqué dans cette tâche.

Pour une configuration à faible niveau de sécurité :

Si vous n'avez pas besoin d'une sécurité maximale, par exemple dans le cas d'un système non destiné à la production, vous pouvez réduire le nombre d'ID utilisateur utilisés. Vous devez planifier tous les ID utilisateur en détails, mais vous pouvez vous servir de certains ID utilisateur à plusieurs occasions. Par exemple, l'ID utilisateur de la base de données utilisé pour créer le schéma de la base de données peut également servir comme nom d'utilisateur de la source de données pour se connecter à la base de données lors de l'exécution.

Si vous prévoyez d'utiliser le script bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer :

L'ID utilisateur employé pour exécuter le script bpeconfig.jacl doit disposer des droits nécessaires pour les actions de configuration que le script sera chargé de réaliser. Dans le cas contraire, vous devez spécifier les ID utilisateur en tant que paramètres pour le script lié aux droits nécessaires, au quel cas vous devez planifier tous les ID utilisateur en détail. Pour les ID utilisateur que vous pouvez spécifier comme paramètres du script bpeconfig.jacl, les noms de paramètres sont inclus dans le tableau. Le profil doit déjà exister. Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez fournir un ID utilisateur d'administrateur WebSphere dans le rôle configurateur que vous pouvez utiliser pour appeler l'outil wsadmin.

Procédure

1. Imprimez cette page de façon pour pouvoir noter les valeurs que vous avez planifiées dans la dernière colonne. Conservez-la pour référence lorsque vous configurerez Business Process Choreographer et gardez-la dans vos dossiers en vue d'une consultation ultérieure.
2. Planifiez l'ID utilisateur dont vous vous servirez sur WebSphere Process Server pour configurer Business Process Choreographer.

Tableau 6. Planification des ID utilisateur pour WebSphere Process Server

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Utilisateur qui configure Business Process Choreographer	Configuration	Connexion à la console d'administration et exécution de scripts d'administration.	Rôle d'administrateur de WebSphere ou de configurateur, si la sécurité administrative de WebSphere est activée.	
		Si vous prévoyez d'exécuter le script <code>bpeconfig.jacl</code> pour configurer Business Process Choreographer.	Lorsque vous exécutez le script, vous devez également fournir des ID utilisateur nécessaires pour les options que vous sélectionnez. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section «Fichier <code>bpeconfig.jacl</code> », à la page 172.	

3. Prévoyez les personnes qui auront besoin d'accéder aux sous-répertoires de *racine_installation*. Si votre stratégie de sécurité ne les autorise pas à bénéficier de cet accès, vous devrez leur fournir des copies des fichiers qui se trouvent dans les répertoires.

Tableau 7. Planification à l'accès aux sous-répertoires de *racine_installation*

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de la base de données	Configuration	<p>Exécution des scripts pour la configuration des bases de données suivantes :</p> <p>BPEDB : base de données de Business Process Choreographer.</p> <p>OBSRVDB : base de données de Business Process Choreographer Observer.</p>	<p>Si vous utilisez le script <i>bpeconfig.jacl</i> pour configurer Business Process Choreographer :</p> <p>Accès en lecture au script <i>createSchema.sql</i> ((ou à une copie de celui-ci) qui est généré par <i>bpeconfig.jacl</i> dans un sous-répertoire du répertoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur les plateformes Windows : <i>profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\</i> • Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS, et USS (UNIX System Services) sous <i>z/OS :profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/</i> 	
			<p>Si vous souhaitez consulter les fichiers script de base de données :</p> <p>Accès en lecture aux scripts de la base de données (ou à la copie des fichiers) fourni dans le répertoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sous Windows : <i>racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type_base_de_données</i> • Sous Linux, UNIX, i5/OS, et sur les plateformes USS (UNIX System Services) sous <i>z/OS :racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base_de_données</i> <p>Où <i>type_base_de_données</i> correspond à l'un des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB2 • DB2zOSV8 • DB2zOSV9 • Db2iSeries • Derby • Informix • Oracle • SQLServer 	
Développeur d'intégration	Personnalisation	<p>Pour utiliser des affectations d'utilisateurs avec un fournisseur de répertoire LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou VMM (Virtual Member Manager), vous devrez personnaliser une copie du fichier de conversion XSL donné en exemple.</p>	<p>Accès en lecture au répertoire <i>Staff</i> ou à la copie des fichiers dans le répertoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sous Windows : <i>racine_installation\ProcessChoreographer\Staff</i> • Sous Linux, UNIX et i5/OS : <i>racine_installation/ProcessChoreographer/Staff</i> <p>Le développeur d'intégration devra également disposer d'un accès en écriture à un répertoire convenable pour rendre le fichier de conversion XSL personnalisé disponible pour le serveur.</p>	

4. Planifiez les ID utilisateur qui seront employés pour créer, configurer les bases de données utilisées par Business Process Choreographer et pour y accéder.

Tableau 8. Planification des ID utilisateur pour la base de données BPEDB

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de base de données	Avant de procéder à la configuration	Pour créer l'instance de base de données BPEDB. Pour Oracle : pour créer la base de données BPEDB.	Création de la base de données.	
L'administrateur de base de données ou un administrateur qui sera chargé d'exécuter le script bpeconfig.jacl	Configuration	Vous ou l'administrateur de votre base de données devez exécuter les scripts de base de données de Business Process Choreographer à moins que vous n'utilisiez la base de données imbriquée Derby.	Pour la base de données BPEDB : modification de tables, connexion, insertion de tables, et création d'index, de schémas, de tables, d'espaces table et de vues.	
Nom de l'utilisateur de la source de données Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, il s'agit du paramètre -dbUser.	Configuration	Si vous sélectionnez l'option Créer des tables , cet ID utilisateur est employé pour créer les tables de la base de données.	Pour utiliser l'option de configuration Créer des tables , cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEDB : modification de tables, connexion, insertion de tables, création d'index, de tables et de vues.	
	Exécution	Business Flow Manager et Human Task Manager se servent de cet ID utilisateur pour se connecter à la base de données BPEDB.	Cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEDB : connexion, suppression de tables, insertion de tables, sélection de tables et de vues, mise à jour de tables.	
	Après avoir appliqué un groupe de correctifs ou un service	Lorsque cela est nécessaire, le schéma de la base de données est automatiquement mis à jour après l'application du service. Ceci fonctionne uniquement si l'ID utilisateur dispose des droits nécessaires sur la base de données, sans quoi les mises à jour du schéma doivent être effectuées manuellement.	Cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEDB : modification, création, insertion et sélection de tables, connexion à la base de données, création et suppression d'index et de vues.	

- Si vous allez configurer Business Process Choreographer Observer, prévoyez les ID utilisateur à utiliser pour créer et configurer la base de données et pour y accéder.

Tableau 9. Planification des ID utilisateur de la base de données OBSRVDRDB

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de base de données	Avant de procéder à la configuration	Création de l'instance de la base de données OBSRVDRDB. Pour Oracle, création de la base de données OBSVRDB.	Création de la base de données.	

Tableau 9. Planification des ID utilisateur de la base de données OBSRVRDB (suite)

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de base de données ou un administrateur	Configuration	Exécution de l'outil setupEventCollector ou des scripts SQL de création du schéma.	Pour la base de données OBSRVRDB : modification de tables, connexion, création de fonction, insertion de tables, et création d'index, de schémas, de tables, d'espaces table et de vues. Si vous prévoyez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur (UDF), l'ID utilisateur doit également être autorisé à installer le fichier JAR.	
Nom d'utilisateur de la source de données du collecteur d'événements	Exécution	Connexion à la base de données Observer. Si vous utilisez Business Process Choreographer Observer et qu'il emploie une base de données BPEDB, servez-vous du même nom d'utilisateur que pour la source de données Business Process Choreographer.	Connexion à la base de données.	

- Si vous envisagez d'utiliser une base de données distincte pour le magasin de messages du moteur de messagerie de Business Process Choreographer (et non pour le magasin de messages Derby Embedded), planifiez l'ID utilisateur qui sera utilisé pour accéder à la base de données.

Tableau 10. Planification de l'ID utilisateur pour la base de données du moteur de messagerie BPEME préconfiguré

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Nom d'utilisateur de la source de données de bus Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, il s'agit du paramètre -medbUser.	Configuration et exécution	Ce nom d'utilisateur est employé pour se connecter à la base de données BPEME et pour créer les tables et index nécessaires.	Cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEME : connexion, suppression de tables, insertion de tables, sélection de tables et de vues, et mise à jour de tables.	

- Planifiez les ID utilisateur pour le fournisseur JMS (Java Message Service).

Tableau 11. Planification des ID utilisateur pour le fournisseur JMS

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Utilisateur d'authentification JMS	Exécution	Alias d'authentification du bus d'intégration système. Vous devez l'indiquer lorsque vous configurez Business Process Choreographer. Si vous utilisez le script <code>bpeconfig.jacl</code> , l'ID utilisateur et le mot de passe correspondent aux paramètres <code>-mqUser</code> et <code>-mqPwd</code> .	Il doit s'agir d'un nom d'utilisateur existant dans le registre d'utilisateurs WebSphere. Il est automatiquement ajouté au rôle Bus Connector pour le bus Business Process Choreographer.	
Utilisateur d'authentification de l'interface de programmation JMS	Exécution	Toutes les requêtes de l'API JMS de Business Flow Manager seront traitées si cet ID utilisateur est employé. Si vous utilisez le script <code>bpeconfig.jacl</code> , l'ID utilisateur et le mot de passe correspondent aux paramètres <code>-jmsBFMRunAsUser</code> et <code>-jmsBFMRunAsPwd</code> .	Il doit s'agir de noms d'utilisateur existants dans le registre d'utilisateurs WebSphere.	
Utilisateur d'authentification de l'escalade	Exécution	Toutes les requêtes de l'API JMS de Human Task Manager seront traitées si cet ID utilisateur est employé. Si vous utilisez le script <code>bpeconfig.jacl</code> , l'ID utilisateur et le mot de passe doivent correspondre aux paramètres <code>-jmsHTMRunAsUser</code> et <code>-jmsHTMRunAsPwd</code> .		

- Planifiez les groupes et ID utilisateur auxquels seront mappés les rôles J2EE de Business Flow Manager et de Human Task Manager.

Tableau 12. Planification des rôles de sécurité de Business Flow Manager et de Human Task Manager

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Liste planifiée des ID utilisateur, des groupes ou des deux
Utilisateur administrateur	Exécution	Les rôles d'administrateur système et de moniteur de sécurité de Business Flow Manager et de Human Task Manager sont mappés chacun vers une liste d'ID utilisateur, de groupes ou des deux. Les valeurs définies ici créent le mappage qui donne aux utilisateurs de ce rôle les droits d'accès dont ils ont besoin. Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, ces utilisateurs et groupes correspondent aux paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> • -adminBFMUsers et -adminHTMUsers • -adminBFMGroups et -adminHTMGroups • -monitorBFMUsers et -monitorHTMUsers • -monitorBFMGroups et -monitorHTMGroups 	
Groupe administrateur	Exécution		
Utilisateur contrôleur	Exécution		
Groupe contrôleur	Exécution		

9. Si vous voulez que les escalades de tâches utilisateur envoient des messages de notification dans le cas d'événements métier spécifiques et que votre serveur SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) exige l'authentification, choisissez l'ID utilisateur à utiliser pour se connecter au serveur de messagerie.

Tableau 13. Planification de l'ID utilisateur pour le serveur de messagerie

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Utilisateur de transport des messages	Exécution	Human Task Manager se sert de cet ID utilisateur pour exécuter une authentification par rapport au serveur de messagerie configuré pour envoyer des messages d'escalade. Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, il s'agit du paramètre -mailUser. Le mot de passe est le paramètre -mailPwd.	Envoi d'e-mails.	

10. Si vous pensez utiliser l'affectation d'utilisateur pour les tâches utilisateur et si vous pensez utiliser un fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) qui se sert de l'authentification simple, planifiez l'ID utilisateur qui sera employé pour se connecter au serveur LDAP.

Tableau 14. Planification de l'ID utilisateur du serveur LDAP

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Propriété du module d'extension LDAP : AuthenticationAlias	Exécution	Quand vous configurez un fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) qui utilise l'authentification simple pour se connecter au serveur LDAP (par exemple : monordinateur/Mon alias LDAP. Vous indiquez cet ID utilisateur lorsque vous personnalisez les propriétés du module d'extension LDAP.	Si le serveur LDAP utilise l'authentification simple, cet ID utilisateur doit pouvoir se connecter au serveur LDAP. Si le serveur LDAP utilise l'authentification anonyme, cet ID utilisateur n'est pas requis.	

11. Créez les ID utilisateur que vous avez planifiés avec les autorisations nécessaires. Si vous ne disposez pas de l'autorité nécessaire pour les créer tous vous-même, soumettez une requête aux administrateurs adéquats, puis entrez le noms des ID utilisateur qu'ils créent pour vous dans ce tableau.

Résultats

Vous connaissez les ID utilisateur qui seront demandés lors de la configuration de Business Process Choreographer.

Planification des bases de données de Business Process Choreographer

Planifiez les bases de données pour Business Process Choreographer. Selon la configuration, il peut être nécessaire de planifier jusqu'à trois bases de données, mais dans certain cas, aucune base de données n'est requise.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer peut partager une base de données avec d'autres composants serveur de processus. La base de données BPEDB est utilisée par Business Flow Manager et Human Task Manager. Pour un système de production, prévoyez une base de données dédiée pour chaque cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer est configuré. Si vous utilisez Business Process Choreographer Observer, il peut utiliser la même base de données BPEDB, mais le recours à une base de données supplémentaire, OBSRVDB, permet d'obtenir de meilleures performances. Les moteurs de messagerie de Business Process Choreographer peuvent soit partager la base de données utilisée par les moteurs de messagerie SCA, soit disposer de leur propre base de données BPAMEDB. Pour plus d'informations sur les bases de données prises en charge pour le chemin de configuration que vous avez choisi, voir le tableau 4, à la page 106.

Procédure

1. Pour un système de production :
 - a. Si les performances sont en enjeu important, prévoyez d'utiliser une base de données distincte pour Business Process Choreographer, comme indiqué

dans «Planification de la base de données BPEDB». Sinon, vous pouvez envisager d'utiliser la base de données commune WPRCSDB.

- b. Si vous prévoyez d'utiliser Business Process Choreographer Observer :
 - Si vous souhaitez atténuer l'impact de ses requêtes sur les performances de vos processus métier, prévoyez d'utiliser une base de données distincte, comme indiqué dans «Planification de la base de données OBSRVRDB», à la page 135.
 - Sinon, vous pouvez envisager de le configurer pour utiliser la base de données BPEDB.
 - c. Pour les configurations à charge élevée, telles qu'un gros cluster caractérisé par des débits de messagerie très élevés, vous pouvez améliorer les performances en exploitant une base de données séparée pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer. Cette configuration permet de créer une connexion parallélisée à la base de données, afin d'éviter que celle-ci devienne un goulot d'étranglement. Si vous souhaitez exploiter une base de données distincte pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, exécutez «Planification de la base de données du moteur de messagerie», à la page 141. Sinon, vous pouvez envisager d'utiliser la base de données par défaut de SCA (Service Component Architecture).
2. Pour un système qui ne sera pas chargé de la production, où la simplicité de l'installation prime sur les performances, les possibilités dépendent du chemin de configuration que vous avez choisi :
 - Si vous prévoyez d'utiliser Programme d'installation ou Outil de gestion de profil pour créer l'«Exemple de base» ou l'«Exemple avec organisation» de la configuration Business Process Choreographer, une base de données Derby BPEDB distincte est créée. Elle est aussi utilisée par Business Process Choreographer Observer. Pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, l'option par défaut consiste à disposer d'une base de données Derby séparée (BPEME). Si vous utilisez l'outil de gestion de profil, vous pouvez également choisir d'utiliser un **Magasin de fichiers** ou de partager la base de données WPRCSDB.
 - Si vous décidez d'utiliser Programme d'installation ou Outil de gestion de profil pour créer un environnement de déploiement comprenant une configuration Business Process Choreographer, Business Process Choreographer, Business Process Choreographer Observer et le moteur de messagerie de Business Process Choreographer utiliseront tous les trois la base de données WPRCSDB. Par conséquent, vous n'avez pas besoin d'effectuer une planification de base de données pour Business Process Choreographer.

Résultats

Vous avez maintenant terminé la planification de votre configuration Business Process Choreographer.

Planification de la base de données BPEDB

Planifiez la base de données de Business Process Choreographer.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer nécessite une base de données. Des scripts SQL sont fournis pour tous les systèmes de base de données pris en charge, afin de vous permettre de créer et d'administrer le schéma de base de données. Une fois la

base de données mise en place, l'accès JDBC à la base de données doit être configuré pour Business Process Choreographer. Selon le système de base de données, votre topologie, le but de l'installation et l'outil d'administration que vous choisissez d'utiliser, tout ou partie des tâches de création de la base de données de la configuration de l'accès JDBC peuvent être automatisés. Pour un système de production, il est recommandé que Business Process Choreographer dispose de sa propre base de données, mais si les performances ne sont pas un enjeu important, vous pouvez aussi configurer Business Process Choreographer afin qu'il partage une base de données avec d'autres composants WebSphere Process Server.

Procédure

1. Assurez-vous que votre choix de la base de données BPEDB et votre chemin sont compatibles : Les bases de données suivantes sont prises en charge :
 - DB2 UDB pour Linux, UNIX et Windows
 - DB2 for iSeries
 - DB2 pour z/OS
 - Derby
 - Informix Dynamic Server
 - Microsoft SQL Server
 - Oracle

Si vous avez déjà décidé de la façon dont vous allez configurer Business Process Choreographer, votre choix du chemin de configuration a des implications sur le mode de création de la base de données. Si vous n'avez pas encore choisi le chemin de configuration à utiliser avec Business Process Choreographer, identifiez les besoins de votre base de données pour éliminer les chemins de configuration qui ne conviennent pas au but recherché. Pour savoir quelles sont les bases de données prises en charge pour chaque chemin de configuration, voir le tableau 4, à la page 106.

2. Si vous souhaitez une configuration de base de données **simple** ne nécessitant qu'un minimum de planification et présentant les caractéristiques suivantes :
 - Elle n'offre pas les performances, l'évolutivité et la sécurité normalement indispensables à un système de production.
 - Tous les objets de base de données sont créés dans un seul espace table, par exemple l'espace table par défaut.
 - Le serveur de la base de données est installé en local sur la machine WebSphere Process Server.
 - L'ID utilisateur d'accès à la base de données possède aussi des droits administrateur.

Les options que vous devez planifier dépendent du chemin de configuration que vous devez sélectionner :

- Si vous utilisez **Programme d'installation** ou **Outil de gestion de profil** pour obtenir un exemple de configuration Business Process Choreographer, une base de données Derby BPEDB distincte est créée pour Business Process Choreographer, et ne nécessite pas d'autre planification.
- Si vous utilisez **l'assistant de l'environnement de déploiement** de la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer, prévoyez d'utiliser une copie du script fourni pour créer la base de données BPEDB, qui créera le schéma par défaut dans un seul espace table.
- L'outil **bpeconfig.jacl** peut configurer Business Process Choreographer et l'accès JDBC pour n'importe quelle base de données.

- Si vous allez exécuter le script bpeconfig.jacl en mode interactif, vous pouvez choisir de créer les tables dans une base de données existante.
- Si vous avez un ID utilisateur autorisé à créer les objets de base de données, vous pouvez utiliser l'option -createDB yes, qui permet au script bpeconfig.jacl de générer et exécuter un fichier SQL afin de créer les objets de base de données dans l'espace table par défaut. Dans ce cas, prévoyez également d'arrêter le serveur et utilisez l'option -conntype NONE pour l'utilitaire wsadmin. Si vous utilisez une base de données Oracle, l'instance de la base de données doit déjà exister. Si vous utilisez une base de données DB2 for z/OS, l'instance de la base de données doit déjà exister. Pour les autres types de base de données, bpeconfig.jacl tente de créer l'instance de la base de données. Si une erreur survient lors de la création de la base de données ou des objets, vous pouvez utiliser les scripts SQL générés comme si vous utilisez l'option -createDB no.
- Si votre ID utilisateur n'est pas autorisé à créer les objets de base de données, vous devez utiliser l'option -createDB no, qui permet au script bpeconfig.jacl de générer un fichier SQL afin de créer les objets de base de données dans l'espace table par défaut, mais n'exécute pas le script. Dans ce cas, prévoyez de demander à votre administrateur de base de données de personnaliser et d'exécuter le script à votre place.

Pour plus d'informations sur l'outil et les autres paramètres de la base de données, voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 172.

- Utilisation de la **page de configuration de Business Process Choreographer** de la console d'administration :
 - Pour que les objets de base de données de Business Process Choreographer soient créés dans la base de données commune, prévoyez d'utiliser la base de données par défaut comme cible pour la source de données de Business Process Choreographer.
 - Pour réutiliser une base de données commune, prévoyez d'utiliser l'instance de base de données existante comme cible pour la source de données de Business Process Choreographer.
 - Si vous sélectionnez l'option Créer des tables, Business Process Choreographer crée les objets de base de données dont il a besoin dans l'espace table par défaut, lors de la première utilisation de la base de données. Cette option ne peut pas être utilisée pour une base de données DB2 sur z/OS, ni pour une base de données Oracle distante.
 - Pour créer la base de données à l'aide de scripts, prévoyez de ne pas utiliser l'option Créer des tables.
- 3. Si vous recherchez une configuration de base de données à **hautes performances** pour Business Process Choreographer avec les caractéristiques suivantes :
 - La base de données est uniquement utilisée par Business Process Choreographer.
 - Dans l'idéal, le serveur de la base de données se trouve sur une machine dédiée, mais il peut aussi être installé en local sur la machine WebSphere Process Server.
 - Vous pouvez personnaliser l'allocation de l'espace table pour obtenir de meilleures performances.
 - Pour accéder à la base de données, vous pouvez utiliser un ID utilisateur différent que celui que vous utilisez pour administrer la base de données.

Vous devez planifier toutes les étapes suivantes :

4. Si vous n'avez pas déjà planifié les ID utilisateur de la base de données, exécutez le tableau 8, à la page 124.
5. Planifiez l'allocation des disques et des espaces table. Dans l'idéal, l'hôte de la base de données doit disposer d'un sous-système de stockage rapide, par exemple un stockage NAS (network-attached storage) ou SAN (storage area network). Pour un système de production, prenez en compte les résultats des expériences faites pendant le développement et le test de système. La taille de votre base de données dépend de nombreux facteurs. Les processus qui s'exécutent en tant que microflux utilisent très peu d'espace, mais chaque modèle de processus peut nécessiter des dizaines ou des centaines de kilo-octets.

Si vous envisagez d'utiliser des disques individuels, et si votre système de base de données prend en charge l'allocation de tables de base de données à différents disques, planifiez le nombre de disques que vous allez utiliser et la façon dont vous allez les allouer. Les grappes de disques assistés par matériel offrent en général de meilleures performances que les disques uniques. Si vous utilisez l'un des éléments suivants :

- DB2
- DB2zOSV8
- DB2zOSV9
- Informix (les espaces table sont connus comme les dbspaces)
- Oracle

Planifiez l'emplacement des espaces table de la base de données BPEDB suivants :

- L'espace table AUDITLOG consigne les événements d'audit principalement pour des raisons de compatibilité amont. Il n'est pas fréquemment utilisé.
- L'espace table COMP est requis pour la compensation d'obsolescence et n'est maintenu que pour des raisons de compatibilité amont. Il n'est pas utilisé.
- L'espace table INDEXTS contient les index. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- L'espace table INSTANCE contient les données relatives aux instances de processus métier et de tâches utilisateur. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance dépend de vos applications métier.
- L'espace table LOBTS contient les objets données volumineux liés aux instances de processus métier et de tâches utilisateur. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- L'espace table SCHEDTS contient les informations de planification liées aux processus métier et aux tâches utilisateur. Son utilisation est fréquente et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- L'espace table STAFFQRY contient les données d'autorisation relatives aux processus métier. Son utilisation est fréquente et son rythme de croissance dépend de la méthode de modélisation des autorisations.
- L'espace table TEMPLATE contient les informations relatives aux modèles. Son utilisation est fréquente et son rythme de croissance est proportionnel au nombre et à la taille des applications de processus métier et de tâche utilisateur installées.
- L'espace table WORKITEM contient les données d'autorisation relatives aux processus métier et aux tâches utilisateur. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.

Ils peuvent tous se trouver sur une grappe RAID à hautes performances, mais chaque espace table doit se trouver dans un fichier différent pour autoriser un accès parallèle. Gardez à l'esprit que pour un nombre donné de disques, l'utilisation d'une configuration RAID offre de meilleures performances que si vous allouez des espaces table à des disques distincts. Par exemple, pour une base de données DB2 qui s'exécute sur un serveur dédié à N processeurs, tenez compte des recommandations suivantes :

- Pour les espaces table, utilisez une grappe RAID-1 avec 2*N disques primaires, 2*N disques en miroir, et une taille des segments de 256 Ko.
- Pour le journal des transactions de la base de données, utilisez une grappe RAID-1 avec 1,5*N disques primaires, 1,5*N disques en miroir et une taille de segments de 64 Ko.

Si vous utilisez une base de données DB2 exécutée sur un serveur quadriprocesseur et prévoyez d'utiliser 15 unités de disques sur un contrôleur RAID, envisagez les allocations suivantes :

- un disque pour le système d'exploitation et l'espace de permutation (Windows, sous AIX et HP-UX, et espace de permutation sur Solaris).
- Utilisez huit disques dans une configuration RAID-1 (quatre disques primaires et quatre disques en miroir) en tant que disque logique unique pour les fichiers de contrôle de la base de données et les espaces table, avec une taille des segments de 256 Ko.
- Utilisez six disques dans une configuration RAID-1 (trois disques primaires et trois disques en miroir) en tant que disque logique unique pour le journal des transactions de la base de données, avec une taille des segments de 64 Ko.

Si vous utilisez une base de données Oracle, tenez compte des recommandations suivantes :

- Segmentez et mettez en miroir tous les éléments (SAME) de tous les fichiers, sur tous les disques, en indiquant une largeur de segment d'un mégaoctet.
 - Mettez en miroir les données pour disposer d'une haute disponibilité.
 - Créez une partition (pour l'espace table) sur la moitié externe des disques.
 - Divisez en sous-ensembles les données par partition, et non par disque.
 - Utilisez le système de fichiers ASM (Automatic Storage Management).
 - Ne séparez pas les fichiers de réexécution des autres fichiers de données.
6. Prévoyez de personnaliser les scripts SQL qui créent les objets de base de données avant de les exécuter. Vous pouvez effectuer vous-même la personnalisation ou la confier à l'administrateur de base de données.
- Si vous utilisez l'outil **bpeconfig.jacl** pour configurer Business Process Choreographer, utilisez l'option `-createDB no`. Elle empêche l'outil d'exécuter le script SQL qu'il génère. Les fichiers SQL générés se basent sur les fichiers SQL d'origine fournis pour votre base de données, mais tous les paramètres de configuration de l'outil `bpeconfig.jacl` sont préalablement remplis dans le fichier SQL, ce qui réduit les tâches de personnalisation requises.
 - Si vous utilisez **la page de configuration de Business Process Choreographer** de la console d'administration ou **l'assistant de l'environnement de déploiement** pour configurer Business Process Choreographer, prévoyez d'effacer l'option `Créer des tables` pour être certain de ne pas obtenir le schéma par défaut. Les fichiers SQL générés se basent sur les fichiers SQL d'origine fournis pour votre base de données, mais tous les paramètres de configuration entrés dans la console

d'administration sont préalablement pré-remplis dans le fichier SQL généré, ce qui réduit les tâches de personnalisation requises.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des scripts SQL générés, voir «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 194. Si vous souhaitez prévisualiser les fichiers SQL d'origine de votre base de données, afin de planifier les personnalisations que vous allez exécuter, recherchez et affichez le script createSchema.sql de votre base de données, mais ne le modifiez pas. Les fichiers SQL d'origine se trouvent dans le répertoire suivant :

- Sous Windows : *racine_installation*\dbscripts\ProcessChoreographer*type_base_de_données*
- Sous Linux, UNIX, i5/OS, et sur les plateformes USS (UNIX System Services) sous z/OS : *racine_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/*type_base_de_données*

Où *type_base_de_données* correspond à l'un des éléments suivants :

- DB2
 - DB2zOSV8
 - DB2zOSV9
 - Db2iSeries
 - Derby
 - Informix
 - Oracle
 - SQLServer
7. Si le serveur de la base de données est installé à distance par rapport au serveur de processus, prévoyez d'installer un pilote Java Database Connectivity (JDBC) ou un client de base de données sur la machine du serveur de processus :
 - Pour un pilote JDBC de type 2 : décidez du client de base de données à installer, et à quel emplacement l'installer.
 - Pour un pilote JDBC de type 4 : recherchez le fichier JAR du pilote, qui est fourni avec l'installation du produit, et décidez son emplacement d'installation.
 8. Si le serveur de la base de données est installé en local sur le serveur de processus, les fichiers JAR JDBC requis pour accéder à la base de données sont installés avec le système de base de données. Recherchez et notez l'emplacement de ces fichiers JAR.
 9. Si vous utilisez DB2 for z/OS, choisissez le sous-système à utiliser. Prévoyez les valeurs de remplacement pour le nom du groupe de stockage, le nom de la base de données (pas le nom du sous-système), le qualificatif de schéma dans les fichiers script createTablespace.sql et createSchema.sql.
 10. Choisissez le serveur qui hébergera la base de données. S'il s'agit d'un serveur de base de données distant, vous devez disposer d'un client de base de données approprié ou d'un pilote JDBC de type 4 avec support XA.
 11. Choisissez les valeurs des paramètres de configuration suivants dont vous aurez besoin pour la base de données :
 - Le fournisseur Java Database Connectivity (JDBC) peut être de type 2 ou 4. Pour Oracle, choisissez le pilote oci ou thin.
 - Instance de bases de données (pour Oracle, le nom de la base de données ; pour DB2 on z/OS, le nom de sous-système).
 - Qualificatif de schéma. La valeur par défaut consiste à utiliser l'ID utilisateur de connexion comme qualificatif de schéma implicite.
 - Nom d'utilisateur pour la création du schéma.

- Si vous utilisez un pilote JDBC de type 4 : nom ou adresse IP du serveur de la base de données.
 - Numéro de port utilisé par le serveur de base de données. Il est requis uniquement si vous utilisez un pilote JDBC de type 4.
 - ID utilisateur et mot de passe de l'alias d'authentification. Il s'agit de l'ID utilisateur employé par la source de données jdbc/BPEDB pour accéder à la base de données lors de l'exécution. Ce sont les paramètres -dbUser et -dbPwd de bpeconfig.jacl.
12. Prévoyez de prendre en charge un nombre suffisant de connexions parallèles JDBC :
- a. Estimez le nombre maximum de connexions parallèles JDBC requises pour la base de données BPEDB de Business Process Choreographer. Ce nombre dépend de la nature de vos processus métier et du nombre d'utilisateurs. Une bonne base d'estimation est le nombre maximum de clients pouvant se connecter simultanément via l'API de Business Process Choreographer, plus le nombre de noeuds finaux simultanés définis dans les spécifications d'activation JMS BPEInternalActivationSpec et HTMInternalActivationSpec; plus une marge de sécurité de 10 % réservée à la gestion des situations de surcharge.
 - b. Assurez-vous que votre système de base de données peut prendre en charge le nombre requis de connexions JDBC parallèles.
 - c. Prévoyez de choisir des paramètres adaptés, conformes aux valeurs recommandées pour votre système de base de données, afin de pouvoir prendre en charge correctement le nombre attendu de connexions JDBC parallèles.
13. Pour un système de production, planifiez les tâches d'administration suivantes :
- Paramétrez votre base de données une fois celle-ci remplie avec des données de production standard.
 - Supprimez régulièrement de la base de données les instances de processus et les instances de tâches terminées.

Résultats

Vous avez maintenant achevé la planification de la base de données de Business Process Choreographer.

Tâches associées

«Équilibrage des ressources matérielles», à la page 630

Vous pouvez améliorer les performances des processus métier de longue durée en équilibrant les ressources matérielles.

Planification de la base de données OBSRVRDB

Planifiez la base de données de Business Process Choreographer Observer.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer Observer peut utiliser la même base de données, mais le recours à une base de données supplémentaire, OBSRVRDB, permet d'obtenir de meilleures performances. Si vous ne prévoyez pas de réutiliser la base de données BPEDB, procédez comme suit :

Procédure

1. Si vous prévoyez de disposer plusieurs instances de collecteur d'événements qui utiliseront la même base de données, prévoyez des noms de schéma uniques pour chaque collecteur d'événement. Pour obtenir de meilleures performances, planifiez une base de données pour chaque collecteur d'événement.
2. Décidez du système de base de données à utiliser pour la base de données :
 - Derby
 - DB2 UDB pour Linux, UNIX et Windows
 - DB2 for iSeries
 - DB2 pour z/OS
 - Oracle

Restriction : Business Process Choreographer Observer ne prend pas en charge l'utilisation d'une base de données Informix ou SQL Server.

3. Choisissez le serveur qui hébergera la base de données.
4. Si vous n'avez pas déjà planifié les ID utilisateur de la base de données, exécutez le tableau 9, à la page 124.
5. Si vous ne prévoyez pas d'utiliser le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Observer et le collecteur d'événements pour utiliser la base de données BPEADB, choisissez le mode de création de la base de données OBSRVADB.

A l'aide de l'outil d'administration géré par menu, `setupEventCollector`

Cet outil permet de créer la base de données en mode interactif, en validant vos données d'entrée par rapport à l'environnement d'exécution. Si vous utilisez cet outil, décidez si vous souhaitez que cet outil crée un fichier SQL, mais sans l'exécuter. Utilisez cette option si vous souhaitez personnaliser SQL avant de l'exécuter ou confiez sa personnalisation et son exécution à votre administrateur de base de données. Pour plus d'informations sur cet outil, voir «Outil `setupEventCollector`», à la page 283.

L'outil vous permet de créer des fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur Java ou sur SQL, et de basculer entre ces deux options, et aussi d'installer et de supprimer le fichier JAR requis pour prendre en charge les UDF. Pour une base de données non-Derby, l'outil prend en charge la création de la base de données à l'aide des fonctions UDF basées sur Java ou sur SQL. Pour une base de données DB2 on z/OS, l'outil prend en charge la création de la base de données à l'aide des fonctions UDF basées sur Java ou sur SQL. Pour une base de données Derby, seules les fonctions UDF basées sur Java sont utilisées pour créer la base de données.

Exécution des scripts SQL

Il peut être nécessaire de recourir aux scripts SQL si vous n'êtes pas autorisé à utiliser un outil pour accéder à la base de données. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode Batch ou via la console d'administration, le système génère un script SQL dans lequel tous les paramètres nécessaires sont substitués. Dans les autres cas, vous pouvez utiliser les scripts SQL standard, qui doivent être personnalisés.

Pour une base de données non-Derby, tous les scripts SQL créent les fonctions UDF de Business Process Choreographer Observer à l'aide de l'implémentation SQL, ce qui simplifie la tâche lors de la configuration à l'aide des UDF basées sur SQL. . Pour une base de données Derby, seules les fonctions UDF basées sur Java sont utilisées pour créer la base de données.

Créez automatiquement les tables lors de la première utilisation

L'option **Create tables** de la page de configuration de la console d'administration de Business Process Choreographer offre un moyen simple d'obtenir un schéma de base de données par défaut. Cette option ne convient pas aux systèmes à hautes performances. Pour une base de données non-Derby, des UDF basées sur SQL qui simplifient la tâche de configuration sont utilisées. Cette option ne peut pas être utilisée pour une base de données DB2 on z/OS. Pour une base de données Derby, seules les fonctions UDF basées sur Java sont utilisées pour créer la base de données.

Remarque :

- Si vous utilisez une base de données DB2 for z/OS et préférez créer la base de données avec des UDF basées sur Java, et non sur SQL, le seul choix possible est d'utiliser l'outil d'administration `setupEventCollector` géré par menu .
- Si vous utilisez une base de données Derby, les UDF basées sur Java ne sont pas employées, car la base de données Derby intégrée ne prend pas en charge les UDF SQL.

Pour plus d'informations sur les UDF, voir «Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263.

6. Si vous utilisez une base de données DB2 for Linux, UNIX, ou Windows, planifiez ce qui suit :
 - Nom de la base de données. La valeur par défaut est `BPEDB`.
 - l'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
 - Nom du schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données. La valeur par défaut est l'ID utilisateur de connexion.
 - Planifiez l'emplacement entièrement qualifié de l'espace table `OBSVRTS`.
 - Décidez si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur SQL et non les UDF par défaut basées sur Java.
 - Si vous souhaitez utiliser l'outil `setupEventCollector` pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
 - Décidez quel type de pilote JDBC utiliser :
 - Type 2, avec une connexion via un client de base de données natif. C'est la valeur par défaut.
 - Type 4, avec une connexion directe via JDBC. Dans ce cas, assurez-vous aussi que vous connaissez les éléments suivants :
 - Le nom hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données. La valeur par défaut est `localhost`.
 - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est `50000`.
 - Recherchez le répertoire dans lequel sont installés les fichiers de pilote JDBC DB2, `db2jcc.jar` et `db2jcc_license_cu.jar`.
7. Si vous utilisez une base de données DB2 for i5/OS, planifiez ce qui suit :
 - Nom de la base de données. Si vous configurez la base de données dans l'environnement natif `i/Series`, par exemple dans `qshell`, utilisez `*LOCAL`. Sinon, utilisez `*SYSBAS`.
 - l'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.

- Le nom du schéma de base de données sous lequel sont créés les objets de base de données. La valeur par défaut est l’ID utilisateur de connexion.
 - Décidez si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l’utilisateur (UDF) basées sur SQL et non les UDF par défaut basées sur Java.
 - Si vous souhaitez utiliser l’outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
 - Le nom d’hôte du serveur de base de données. Il s’agit presque toujours de localhost. Le numéro de port est toujours 446.
 - Répertoire du pilote JDBC :
 - Si la base de données est un environnement i/Series natif, par exemple dans qshell, il s’agit du chemin dans lequel se trouve le fichier db2_classes.jar, qui est normalement /QIBM/ProdData/Java400/ext.
 - Si la base de données est éloignée, il s’agit du chemin dans lequel se trouve jt400.jar.
8. Si vous utilisez une base de données DB2 for z/OS, planifiez ce qui suit :
- Nom d’emplacement (nom réseau) du sous-système.
 - Nom du groupe de stockage.
 - Nom de la base de données connu par le sous-système. La valeur par défaut est OBSRVDB.
 - l’ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
 - Le nom du schéma de base de données (SQLID) sous lequel sont créés les objets de base de données.
 - Déterminez dans quel groupe de stockage les espaces table vont être créés :
 - Espace table normal pour OBSVR01, OBSVR02, OBSVR03, OBSVR04, OBSVR05, OBSVR06, OBSVR07 et OBSVR08.
 - Espace table LOB pour OS26201, OS26202, OS26203 et OS26204.
 - Si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l’utilisateur (UDF) basées sur Java et non les UDF par défaut basées sur SQL, choisissez le nom de l’environnement WLM dans lequel vous allez exécuter les fonctions.
 - Si vous souhaitez utiliser l’outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
 - Décidez quel type de pilote JDBC utiliser :
 - Type 4, avec une connexion directe via JDBC. Dans ce cas, assurez-vous aussi que vous connaissez les éléments suivants :
 - Le nom hôte ou l’adresse IP du serveur de la base de données. La valeur par défaut est localhost.
 - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 446.
 - Le répertoire des fichiers JAR du pilote JDBC, db2jcc.jar et db2jcc_license_cisuz.jar.
 - Type 2, avec une connexion via un client de base de données natif. Dans ce cas, déterminez également l’alias de base de données qui figurera dans le catalogue local.
9. Si vous utilisez une base de données Derby, planifiez ce qui suit :
- Nom de la base de données. Il doit s’agir du chemin entièrement qualifié sur le système de fichiers du serveur. La valeur par défaut est *racine_installation/databases/BPEDB*.

- Le nom du schéma de base de données sous lequel sont créés les objets de base de données. La valeur par défaut est APP.
 - Si vous souhaitez utiliser l'outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
 - Si vous utilisez le pilote JDBC Derby Network, prévoyez l'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
 - Décidez quel type de pilote JDBC utiliser :
 - Pilote JDBC intégré. Dans ce cas, déterminez également le répertoire du fichier JAR derby.jar du pilote JDBC. L'emplacement par défaut est *racine_installation/derby/lib*.
 - Pilote réseau JDBC. Dans ce cas, assurez-vous aussi que vous connaissez les éléments suivants :
 - Répertoire du fichier JAR derbyclient.jar du pilote JDBC. L'emplacement par défaut est *racine_installation/derby/lib*.
 - Si vous utilisez un serveur Derby Network, choisissez l'emplacement du fichier JAR UDF bpcodbutil.jar sur le serveur Derby Network. L'emplacement par défaut est *racine_installation/derby/lib*.
 - Le nom d'hôte du serveur de base de données. La valeur par défaut est localhost.
 - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 1527.
10. Si vous utilisez une base de données Oracle, planifiez ce qui suit :
- Le nom SID. La valeur par défaut est BPEDB.
 - Choisissez l'ID utilisateur Oracle de connexion à la base de données. Il doit avoir les rôles CONNECT et RESOURCE. L'ID utilisateur par défaut est system. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
 - Le nom du schéma de base de données sous lequel sont créés les objets de base de données. Par défaut, il s'agit de l'ID utilisateur employé pour se connecter à la base de données.
 - Planifiez les emplacements entièrement qualifiés pour chacun des espaces table suivants :
 - OBSVRIDX
 - OBSVRLOB
 - OBSVRTS
 - Décidez si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur SQL et non les UDF par défaut basées sur Java.
 - Si vous souhaitez utiliser l'outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
 - L'emplacement du fichier de pilote JDBC. Pour Oracle 10g, utilisez le fichier ojdbc14.jar. Pour Oracle 11g, utilisez le fichier ojdbc5.jar.
 - Le nom d'hôte du serveur de base de données. La valeur par défaut est localhost.
 - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 1521.
11. Si vous utilisez l'outil **bpeconfig.jacl** en mode par lots avec l'option -createEventCollector yes, planifiez l'un des éléments suivants :
- Avec l'option -createDB yes, l'outil exécute le script SQL généré par bpeconfig.jacl. Vous pouvez utiliser le paramètre -dbSchema pour définir un

qualifiant de schéma pour la base de données BPEDB, mais Business Process Choreographer Observer utilisera le même schéma dans la même base de données. L'option `-createDB yes` ne convient donc pas à un système à hautes performances.

- L'option `-createDB no` empêche l'outil d'exécuter le script SQL qu'il génère. Les fichiers SQL générés se basent sur les fichiers SQL standard fournis pour votre base de données, mais tous les paramètres de configuration de l'outil `bpeconfig.jacl` sont préalablement remplis dans le fichier SQL, ce qui réduit les tâches de personnalisation requises. Prévoyez de personnaliser le script SQL généré qui crée les objets de base de données avant de l'exécuter. Vous pouvez effectuer vous-même la personnalisation ou la confier à l'administrateur de base de données. Pour plus d'informations sur l'outil et les autres paramètres de la base de données, voir «Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 165.

Restriction : Vous ne pouvez pas configurer Business Process Choreographer Observer avec le script `bpeconfig.jacl` en mode interactif.

12. Si vous souhaitez utiliser la **page de collecteur d'événement de Business Process Choreographer** de la console d'administration pour créer les tables de base de données, planifiez l'un des éléments suivants :

- Pour tous les types de bases de données, sauf DB2 on z/OS, vous pouvez utiliser l'option `Create tables` qui permet à l'outil de créer le schéma par défaut dans la base de données indiquée, lors du premier accès de Business Process Choreographer à la base de données.
- Si vous souhaitez exécuter un script SQL pour préparer les tables de la base de données, n'utilisez pas l'option `Create tables`. Prévoyez de personnaliser une copie du script SQL qui crée les objets de base de données avant de l'exécuter. Vous pouvez effectuer vous-même la personnalisation ou la confier à l'administrateur de base de données. Cette configuration est très bien adaptée à un système de production.

13. Si vous souhaitez prévisualiser les fichiers SQL de votre base de données, afin de planifier les personnalisations que vous allez exécuter: Recherchez et affichez le script `createSchema_Observer.sql` de votre base de données, mais ne le modifiez pas. Emplacement des fichiers SQL :

- Sous Windows : `racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\
type_base_de_donnees`
- Sous Linux, UNIX, i5/OS, et sur les plateformes USS (UNIX System Services) sous z/OS : `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/
type_base_de_donnees`

Où `type_base_de_donnees` correspond à l'un des éléments suivants :

- DB2
- DB2zOSV8
- DB2zOSV9
- Db2iSeries
- Derby
- Oracle

Remarque : Si vous utilisez l'outil `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer, prévoyez d'utiliser le script SQL généré par l'outil et qui n'a pas besoin d'être édité pour remplacer les valeurs des signets des paramètres de configuration. Les scripts générés sont disponibles uniquement après l'exécution de l'outil, mais ils sont basés sur les scripts résidant dans les

emplacements indiqués ci-dessus. Il vous reste encore à éditer le fichier script généré si vous souhaitez personnaliser les allocations d'espace table.

Résultats

Vous avez maintenant achevé la planification de la base de données de Business Process Choreographer Observer.

Planification de la base de données du moteur de messagerie

Pour les configurations à charge élevée dans lesquelles la consignation de la base de données devient un goulot d'étranglement, vous pouvez améliorer les performances en utilisant une base de données distincte pour le moteur de messagerie du bus Business Process Choreographer.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser la même base de données de messages pour chaque moteur de messagerie du bus système SCA, chaque moteur de messagerie du bus d'applications SCA, chaque moteur de messagerie du bus CEI et chaque moteur de messagerie du bus Business Process Choreographer. La base de données doit être accessible à tous les membres du cluster qui héberge le moteur de messagerie pour assurer la reprise par basculement de ce dernier. Si les performances sont en enjeu important, prévoyez d'utiliser une base de données dédiée pour le moteur de messagerie Business Process Choreographer, et non la base de données MEDB par défaut qui est utilisée pour le bus et les applications SCA.

Procédure

1. Si vous utilisez **Programme d'installation** ou **Outil de gestion de profil** pour obtenir l'un des exemples de configurations de Business Process Choreographer, déterminez si le moteur de messagerie Business Process Choreographer va utiliser la base de données Derby Embedded, un magasin de fichiers, ou encore la base de données WPRCSDB.
2. Fournisseur JDBC (Java Database Connectivity). Il est à noter que le magasin de fichiers et la base de données Derby Embedded ne sont pas disponibles dans un environnement de déploiement réseau.
3. Si vous souhaitez utiliser WebSphere MQ, vous devez utiliser Script de configuration de `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer. L'utilisation de WebSphere MQ est obsolète.
4. Si vous utilisez Script de configuration de `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer sur un serveur autonome, faites vos choix pour le magasin de messages :
 - Un schéma distinct dans la base de données du moteur de messagerie pour SCA.
 - Une base de données Derby distincte.
 - Une source de données définie par l'utilisateur, ayant été créée sur la cible de déploiement avant d'exécuter le script `bpeconfig.jacl` script.
 - Un magasin de fichiers.
5. Si vous utilisez la page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration, planifiez les paramètres de configuration suivants.
 - Emplacement du membre de bus local ou distant.
 - Nom de la base de données. La valeur par défaut est `BPME`.
 - Nom du schéma. La valeur par défaut est `MEDBPM00`.

6. Si vous utilisez un magasin de fichiers ou le fournisseur JDBC de Derby Embedded, les magasins de messages sont créés automatiquement.
7. Si vous n'utilisez pas de magasin de données ni le fournisseur JDBC de Derby Embedded, planifiez les paramètres de configuration suivants.
 - a. Planifiez une base de données qui existera déjà avant le démarrage de Business Process Choreographer.
 - b. Le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données et le numéro de port qu'il utilise.
 - c. Le nom d'utilisateur employé pour la connexion à la base de données et la création du schéma. C'est l'ID utilisateur que vous avez planifié dans le tableau 10, à la page 125.

Résultats

Vous avez planifié la base de données du moteur de messagerie Business Process Choreographer.

Planification de Business Flow Manager et de Human Task Manager

L'essentiel d'une configuration Business Process Choreographer comprend Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez planifier leurs paramètres de configuration.

Procédure

1. Assurez-vous de connaître l'ID utilisateur du fournisseur JMS (Java Message Service) qui sera utilisé comme ID utilisateur d'exécution du bean géré par message Business Flow Manager. Dans la console d'administration ainsi que dans le tableau 11, à la page 126, il est appelé **Utilisateur d'authentification de l'interface de programmation JMS**.
2. Assurez-vous de connaître l'ID utilisateur du fournisseur JMS (Java Message Service) qui sera utilisé comme ID utilisateur d'exécution du bean géré par message Human Task Manager. Dans la console d'administration ainsi que dans le tableau 11, à la page 126, il est appelé **ID d'authentification de l'utilisateur d'escalade**.
3. Assurez-vous de connaître les groupes ou les ID utilisateur auxquels les rôles de sécurité de l'administrateur et du contrôleur sont mappés. Pour plus de détails, voir le tableau 12, à la page 127.
4. Si vous voulez que Human Task Manager envoie des notifications par e-mail d'événements d'escalade, identifiez le nom d'hôte ou l'adresse IP où est situé le service de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Planifiez l'adresse de l'expéditeur des notifications par courriel. Si le service de messagerie nécessite une authentification, assurez-vous de connaître l'ID utilisateur ainsi que le mot de passe à employer pour se connecter au service.
5. Choisissez la racine de contexte pour la liaison du service Web de l'API.
 - En cas de configuration sur un serveur :
 - La valeur par défaut de Business Flow Manager est `/BFMIF_nodeName_serverName`.
 - La valeur par défaut de Human Task Manager est `/HTMIF_nodeName_serverName`
 - En cas de configuration sur un cluster :
 - La valeur par défaut de Business Flow Manager est `/BFMIF_clusterName`

- La valeur par défaut de Human Task Manager est `/HTMIF_clusterName`
6. Si vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), déterminez la racine de contexte de l'API REST. La valeur par défaut pour Business Flow Manager est `/rest/bpm/bfm`. La valeur par défaut pour Human Task Manager est `/rest/bpm/htm`.
 - Lorsque la configuration est effectuée sur un serveur, sur un cluster unique ou sur plusieurs clusters mappés avec différents serveurs Web, vous pouvez utiliser les valeurs par défaut.
 - Lorsque la configuration est effectuée sur un environnement de déploiement réseau ou sur des cibles de déploiement multiples mappées avec le même serveur Web, n'utilisez pas les valeurs par défaut. La racine de contexte de chaque configuration de Business Process Choreographer doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Vous devrez définir ces valeurs manuellement via la console d'administration après avoir configuré Business Process Choreographer.
 7. Choisissez si vous voulez activer la consignation dans le journal d'audit de Business Flow Manager ou de Human Task Manager, ou les deux.
 8. Si vous pensez utiliser Business Process Choreographer Observer, choisissez si vous voulez que Business Flow Manager soit configuré initialement pour générer des événements de journalisation Common Event Infrastructure.

Résultats

Vous avez maintenant planifié tous les paramètres de configuration initiale de Business Flow Manager et de Human Task Manager. Vous pourrez modifier ces paramètres à tout moment au moyen de la console d'administration.

Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs

Planifiez les paramètres du fournisseur du répertoire d'utilisateurs, du remplacement des utilisateurs, de VMM et de LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) pour Business Process Choreographer.

Procédure

1. Si vous allez exécuter des tâches utilisateur, choisissez les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs :

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)

Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (aussi appelé Virtual Member Manager) peut utiliser immédiatement des référentiels fédérés tels qu'ils sont préconfigurés pour la sécurité de WebSphere, à l'aide d'un référentiel de fichiers. Si vous souhaitez utiliser un autre référentiel d'utilisateurs avec les référentiels fédérés, vous devez reconfigurer les référentiels fédérés. Le répertoire des utilisateurs VMM prend en charge toutes les fonctions d'affectation des utilisateurs de Business Process Choreographer, y compris le remplacement. Il se base sur les fonctions fournies par les référentiels fédérés, telles que la prise en charge de types de référentiels différents (référentiels LDAP, de base de données, basés sur des fichiers et d'extension de propriété).

Pour utiliser le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM, vous devez avoir configuré les référentiels fédérés pour la sécurité de WebSphere Application Server. Vous pouvez associer les référentiels fédérés à un ou plusieurs référentiels d'utilisateur, sur la base d'un fichier, répertoire LDAP ou d'une base de données. Pour plus

d'informations à ce sujet, voir Gestion du domaine d'une configuration de référentiel fédéré. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'un référentiel fédéré, voir IBM WebSphere Developer Technical Journal.

Fournisseur d'un répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Ce fournisseur de répertoire d'utilisateurs doit être configuré pour que vous puissiez l'utiliser. Effectuez la planification à l'étape 2.

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs système

Ce fournisseur de répertoire d'utilisateurs peut être utilisé sans qu'il soit nécessaire de le configurer. Ne l'utilisez pas pour un système de production, car il est destiné uniquement au test de développement d'application.

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs pour un registre d'utilisateurs

Ce fournisseur de répertoire d'utilisateurs peut être utilisé sans qu'il soit nécessaire de le configurer. Selon la définition du domaine de sécurité WebSphere, le registre d'utilisateurs peut utiliser l'un des référentiels suivants :

- Référentiel fédéré, qui peut être l'un des suivants :
 - Registre de fichiers
 - Une ou plusieurs instances LDAP
 - Une ou plusieurs bases de données
 - Instance LDAP autonome
 - Instance autonome personnalisée
 - Système d'exploitation local
2. Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez Protocol), planifiez ce qui suit.
- a. Il peut être nécessaire de personnaliser votre propre version du fichier LDAPTransformation.xml. Pour connaître l'emplacement de ce fichier et la liste des propriétés que vous pouvez avoir besoin de personnaliser, voir «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213.
 - b. Planifiez les propriétés personnalisées suivantes pour LDAP :

Propriété du module d'extension LDAP	Requise ou facultative	Description
AuthenticationAlias	Facultative	Alias d'authentification utilisé pour se connecter à LDAP, par exemple, Poste de travail/Mon alias LDAP. Vous devez définir cet alias dans la console d'administration en cliquant sur Sécurité → Administration, applications et infrastructure sécurisées → Service d'autorisation et d'authentification Java → Données d'authentification J2C . Si cet alias n'est pas configuré, une connexion anonyme au serveur LDAP est utilisée.
AuthenticationType	Facultative	Si cette propriété est définie comme simple, pour une authentification simple, le paramètre AuthenticationAlias est alors requis. Sinon, s'il n'est pas défini, une authentification anonyme est utilisée.
BaseDN	Obligatoire	Nom distinctif (DN) de base à utiliser pour toutes les recherches LDAP (par exemple, o=mycompany, c=us). Pour indiquer la racine du répertoire, indiquez une chaîne vide entre deux apostrophes, ''.
Casesentiveness ForObjectclasses	Facultative	Détermine si la casse des noms de classes d'objet LDAP est différenciée.

Propriété du module d'extension LDAP	Requise ou facultative	Description
ContextFactory	Obligatoire	Définit la fabrique de contexte JNDI (Java Naming and Directory Interface), par exemple, com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory
ProviderURL	Obligatoire	Cette adresse Web doit permettre d'accéder au serveur et au port du répertoire JNDI de LDAP. Son format doit être représenté par une syntaxe JNDI normale, par exemple, ldap://localhost:389. Pour les connexions SSL, utilisez l'adresse URL de LDAP.
SearchScope	Obligatoire	Portée de recherche par défaut de toutes les opérations de recherche. Détermine le degré de précision des recherches effectuées sous la propriété baseDN. Spécifiez l'une des valeurs suivantes : objectScope, oneLevelScope ou subtreeScope.
additionalParameterName1-5 et additionalParameterValue1-5	Facultative	Utilisez ces paires nom-valeur pour configurer jusqu'à cinq propriété JNDI arbitraires pour se connecter au serveur LDAP.

3. Si vous allez utiliser VMM, planifiez ce qui suit.
 - a. Il peut être nécessaire de personnaliser votre propre version du fichier VMMTransformation.xml. Pour connaître l'emplacement de ce fichier et la liste des propriétés que vous pouvez avoir besoin de personnaliser, voir «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212.
4. Si vous souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs procédez comme suit :
 - Vous devez utiliser le fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM. Les fournisseurs des répertoires LDAP, du registre système et du registre des utilisateurs ne prennent pas en charge le remplacement d'utilisateurs.
 - Si vous prévoyez d'utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de fabrication, prévoyez d'utiliser un référentiel d'extension de propriété VMM pour y stocker les informations de remplacement. Le référentiel d'extension de propriété, et, implicitement, la base de données sélectionnée doivent être uniques et accessibles à partir de toute la cellule. Comme la base de données BPEDB n'est pas forcément unique à l'intérieur d'une cellule, elle ne peut pas être utilisée. Vous pouvez utiliser la base de données commune, WPSRCDB, pour héberger le référentiel d'extension de propriété, mais dans un environnement de production, il est conseillé d'utiliser une base de données indépendante des autres bases de données WebSphere Process Server.
 - Pour utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de test sur serveur unique, vous pouvez enregistrer les informations de remplacement d'utilisateurs dans le registre de fichiers interne configuré pour les répertoires fédérés.

Résultats

Vous avez maintenant terminé la planification du fournisseur de répertoire d'utilisateurs et des options de remplacement d'utilisateurs.

Planification de Business Process Choreographer Explorer

Planifiez les paramètres de configuration de Business Process Choreographer Explorer.

A propos de cette tâche

Si vous prévoyez d'utiliser Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez soit planifier sa configuration en même temps que vous créez la configuration de Business Process Choreographer, soit effectuer la planification ultérieurement.

Procédure

Pour l'instance de Business Process Choreographer Explorer dont vous avez besoin, planifiez les points suivants :

- Racine de contexte de Business Process Choreographer Explorer. Elle doit être unique dans la cellule. La valeur par défaut est /bpc.
- L'URL de Business Process Choreographer Explorer qui sera insérée dans les messages d'escalade.
- Adresse URL des API REST de Business Flow Manager et Human Task Manager. Ces paramètres doivent correspondre à la valeur prévue pour les racines de contexte des API REST.
- Le nombre maximal de résultats à renvoyer par une requête (la valeur par défaut est 10000).
- La cible de déploiement (serveur ou cluster) de l'instance de Business Process Choreographer à laquelle cette instance de Business Process Choreographer Explorer se connectera.

Résultats

Vous avez maintenant terminé la planification des options de configuration de Business Process Choreographer Explorer.

Planification de Business Process Choreographer Observer

Planifiez la configuration de Business Process Choreographer Observer et du collecteur d'événements.

A propos de cette tâche

Si vous voulez utiliser Business Process Choreographer Observer, vous pouvez soit planifier sa configuration en même temps que vous créez la configuration de Business Process Choreographer, soit effectuer la planification ultérieurement.

Procédure

1. Vous devez avoir une vision claire du but des différents éléments de la topologie Business Process Choreographer Observer et des relations qui les unissent.

L'application Observer.

Vous pouvez configurer des instances multiples sur un serveur ou un cluster. Les instances n'ont pas besoin de se trouver sur une cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer a été configuré. Chaque instance se connecte via une source de données à exactement un seul schéma de base de données.

L'application du collecteur d'événements.

Cette application doit être déployée sur un serveur ou un cluster sur lequel le serveur CEI (Common Event Infrastructure) est configuré. Il n'est pas obligatoire de la déployer au même endroit que celui sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. L'application reçoit les événements de processus métier envoyés par CEI, les transforme puis les écrit dans la base de données OBSRVDB.

La base de données OBSRVRDB.

Le collecteur d'événements et Observer communiquent en utilisant la même base de données. Pour les systèmes non destinés à la production, la base de données peut être partagée avec d'autres composants.

Vos choix sont indépendants de la topologie que vous avez définie pour votre configuration de Business Process Choreographer. Pour plus d'informations sur les possibilités, voir «A propos de Business Process Choreographer Observer», à la page 151.

2. Identifiez l'objectif de votre configuration, les exigences des machines et les implications pour la topologie.

Configuration simple

Si vous recherchez une configuration et une administration plus simples, moyennant cependant des performances plus réduites, déployez les applications d'Observer et du collecteur d'événements sur la même cible de déploiement que celle sur laquelle Business Process Choreographer et CEI sont configurés, et utilisez un système de base de données locale.

Système de production à forte charge : déploiement réseau

Utilisez une cellule de plusieurs noeuds, avec plusieurs clusters. Installez les instances de l'application Observer sur les cibles de déploiement dans la cellule. Installez l'application du collecteur d'événements sur le cluster sur lequel vous avez configuré CEI (Common Event Infrastructure). Utilisez un serveur de base de données distinct.

3. Si vous n'avez pas déjà planifié la base de données pour Observer, exécutez «Planification de la base de données OBSRVRDB», à la page 135.
4. Pour chaque instance du collecteur d'événements à configurer, planifiez ce qui suit :
 - a. Décidez de l'emplacement d'installation. Vous ne pouvez installer qu'une seule instance de collecteur d'événements par cible de déploiement, et CEI doit être configuré sur la cible de déploiement.
 - b. Décidez de la façon dont vous allez configurer cette instance de collecteur d'événements :
 - A l'aide de la page de la console d'administration. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation de la console d'administration pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer», à la page 272.
 - A l'aide de l'outil interactif setupEventCollector. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation de l'outil setupEventCollector pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer», à la page 270.
 - En même temps que vous créez une configuration Business Process Choreographer, à l'aide du script bpeconfig.jacl. L'option -createEventCollector a la valeur par défaut yes.

Remarque : N'utilisez pas bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Observer pour un système à hautes performances, car bpeconfig.jacl configurera le collecteur d'événements et Observer sur la même cible de déploiement que la configuration Business Process Choreographer, et les configurera pour partager la base de données BPEDB. Pour plus d'informations sur cette option, voir «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process

Choreographer», à la page 165.

Vous ne pouvez pas utiliser `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer Observer en mode interactif.

- c. Planifiez la source de données :
- Si la sécurité est un enjeu important :
 - Si Business Process Choreographer Observer partage la même base de données physique que Business Process Choreographer, prévoyez d'utiliser une source de données distincte pour la base de données d'Observer, et prévoyez quel sera son nom JNDI.
 - Prévoyez l'alias d'authentification qui sera utilisé pour la base de données.
 - Si la sécurité n'est pas un enjeu primordial :
 - Si Business Process Choreographer Observer partage la même base de données physique que Business Process Choreographer (BPEDB), vous pouvez utiliser la même source de données, et par conséquent le même nom JNDI.
 - Si vous utilisez la même source de données, utilisez également le même alias d'authentification.
 - Prévoyez de créer la source de données avec une portée de cellule.
- d. Prévoyez les paramètres de configuration requis pour la configuration du collecteur d'événements :
- Le nom de la source de données JNDI de la base de données.
 - Le schéma à utiliser pour les objets de la base de données. Par défaut, il s'agit de l'ID utilisateur employé pour se connecter à la base de données.
 - L'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Le paramètre par défaut dépend de la base de données : pour DB2, la valeur par défaut est `db2admin`. Pour Oracle, la valeur par défaut est `system`. Pour les autres bases de données, la valeur par défaut correspond à l'ID de l'utilisateur connecté.
 - Le mot de passe associé à l'ID utilisateur.
 - Si vous utilisez un pilote JDBC de type 4, collectez aussi le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données et le numéro de port qu'il utilise.
 - Décidez à quel endroit déployer le collecteur d'événements. CEI doit être configuré sur la cible de déploiement : si vous avez un cluster distinct pour CEI, prévoyez de déployer le collecteur d'événements sur le même cluster.
 - Si vous voulez déployer le collecteur d'événements dans un environnement de déploiement réseau, vous devez savoir sur quelle cible de déploiement le moteur de messagerie du bus CEI est configuré.
 - Si la sécurité est activée pour le bus CEI, planifiez l'ID utilisateur JMS destiné à l'authentification avec le bus CEI.
 - Décidez si vous allez activer les événements métier de journalisation d'événement CEI lors de la configuration du collecteur d'événements, ou si vous l'activerez plus tard à l'aide de la console d'administration ou en exécutant un script.
- e. Planifiez les valeurs de configuration d'exécution, qu'il peut être nécessaire de personnaliser en fonction de vos besoins une fois le collecteur d'événements configuré :
- `BpcEventTransformerEventCount`
 - `BpcEventTransformerMaxWaitTime`

- BpcEventTransformerToleranceTime
- ObserverCreateTables
- Si l’ID utilisateur de l’alias d’authentification ne sera pas propriétaire du schéma de base de données, planifiez ObserverSchemaName.

Pour plus d’informations sur ces valeurs, voir «Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278.

5. Pour chaque instance de Business Process Choreographer Observer que vous allez configurer, planifiez les points suivants :

- Décidez de la façon dont vous allez configurer cette instance :
 - A l’aide de la page de la console d’administration. Pour plus d’informations sur l’utilisation de cette option, voir «Utilisation de la console d’administration pour configurer Business Process Choreographer Observer», à la page 275.
 - A l’aide de l’outil interactif setupObserver. Pour plus d’informations sur l’utilisation de cette option, voir «Utilisation de l’outil setupObserver pour configurer Business Process Choreographer Observer», à la page 273.
 - En même temps que vous créez une configuration Business Process Choreographer, à l’aide du script bpeconfig.jacl. L’option `-createObserver` a la valeur par défaut `yes`.

Remarque : N’utilisez pas `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer Observer pour un système à hautes performances, car `bpeconfig.jacl` configurera le collecteur d’événements et Observer sur la même cible de déploiement que la configuration Business Process Choreographer, et les configurera pour partager la base de données BPEDB. Pour plus d’informations sur cette option, voir «Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 165.

- La cible de déploiement de cette instance.
 - Le nom JNDI de la source de données utilisée par le collecteur d’événements que cette instance va surveiller.
 - Si vous souhaitez utiliser la console d’administration pour configurer cette instance, planifiez également ce qui suit :
 - La racine de contexte de cette instance. Elle définit la partie de l’adresse URL qui est utilisée dans un navigateur pour accéder à l’instance de Business Process Choreographer Observer. La valeur par défaut est `/bpcobserver`.
 - La cible de déploiement de l’instance du collecteur d’événements dont les données seront visualisées par cette instance de Business Process Choreographer Observer.
6. Si vous prévoyez d’utiliser le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer :
- Lors de l’exécution du script en mode par lots, la valeur par défaut est qu’il configure également les applications Observer et du collecteur d’événements, et qu’ils seront configurés sur la même cible de déploiement que la configuration de Business Process Choreographer.
 - Si vous ne souhaitez pas que `bpeconfig.jacl` configure l’une de ces applications ou les deux, prévoyez d’utiliser l’une des options de `bpeconfig.jacl`, ou les deux : `-createEventCollector no` et `-createObserver no`, qui empêchent `bpeconfig.jacl` de les configurer.

Résultats

Vous avez maintenant terminé la planification des options de configuration de Business Process Choreographer Observer et du collecteur d'événements.

A propos de Business Process Choreographer

Décrit les fonctionnalités fournies par Business Flow Manager et Human Task Manager.

Business Process Choreographer est un outil de gestion des flux de travaux qui prend en charge à la fois les processus métier et les tâches utilisateur dans un environnement WebSphere Application Server. Ces composants peuvent servir à orchestrer des services et intégrer aux processus métier des activités impliquant des personnes. Business Process Choreographer gère le cycle de vie des processus métier et des tâches utilisateur, explore le modèle associé et appelle les services appropriés.

Business Process Choreographer fournit les fonctionnalités suivantes :

- Prise en charge des processus métier et des tâches utilisateur. Les processus métier constituent la méthode standard pour modéliser les processus métier à l'aide du langage WS-BPEL (Web Services Business Process Execution Language, abrégé en BPEL). Les tâches utilisateur permettent de faire appel au langage TEL (Task Execution Language) pour modéliser les interactions impliquant une intervention humaine. Les processus métier, tout comme les tâches utilisateur, se présentent sous forme de services dans une architecture orientée services (SOA) ou une architecture de composants de service (SCA) ; ils prennent en charge aussi bien les objets de données simples que les objets métier.
- Interfaces de programmes permettant le développement d'applications personnalisées visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur.
- Business Process Choreographer Explorer. Cette application Web offre des fonctions de gestion et d'administration de processus métier et de tâches utilisateur. Pour plus d'informations, voir «A propos de Business Process Choreographer Explorer».
- Business Process Choreographer Observer. Ces applications Web vous permettent d'observer l'état des processus métier en cours d'exécution.. Pour plus d'informations, voir «A propos de Business Process Choreographer Observer», à la page 151.

Tâches associées

Planification de la configuration de Business Process Choreographer
Planifiez l'installation et les paramètres de configuration de Business Process Choreographer.

A propos de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer est une application Web qui met en oeuvre une interface utilisateur Web générique permettant d'interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur.

Vous pouvez configurer une ou plusieurs instances de Business Process Choreographer Explorer sur un serveur ou un cluster. Il est suffisant de disposer d'une installation de WebSphere Process Server dotée d'un profil WebSphere Process Server, ou d'une installation du client WebSphere Process Server (il n'est pas nécessaire de configurer Business Process Choreographer sur le serveur ou le

cluster). L'installation du client WebSphere Process Server est la seule infrastructure dont vous avez besoin pour connecter un client à WebSphere Process Server, mais elle n'inclut pas Business Process Choreographer Explorer. Utilisez le gestionnaire de déploiement pour installer Business Process Choreographer Explorer sur les serveurs également contenus dans l'installation client de WebSphere Process Server.

Une instance unique de Business Process Choreographer Explorer ne peut se connecter qu'à une seule configuration de Business Process Choreographer, bien que la connexion à une configuration locale ne soit pas obligatoire. Vous pouvez cependant configurer plusieurs instances de Business Process Choreographer Explorer sur le même serveur ou cluster, chaque instance pouvant se connecter à différentes configurations de Business Process Choreographer.

Lorsque vous démarrez Business Process Choreographer Explorer, les objets affichés dans l'interface utilisateur et les actions disponibles varient en fonction du groupe d'utilisateurs dont vous faites partie et des autorisations accordées à ce groupe. Si vous êtes par exemple un administrateur de processus métier, vous êtes responsable du bon fonctionnement des processus métier déployés. Vous pouvez visualiser les informations sur les modèles de processus et de tâches, les instances de processus, les instances de tâches et les objets associés. Vous avez également la possibilité d'agir sur ces objets. Par exemple, vous pouvez démarrer de nouvelles instances de processus, créer et lancer des tâches, réparer et redémarrer des activités ayant échoué, gérer des éléments de travail et supprimer des instances de processus et de tâches terminées. Cependant, si vous êtes un utilisateur, vous pouvez uniquement afficher et traiter les tâches qui vous ont été affectées.

A propos de Business Process Choreographer Observer

A propos de Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Observer pour créer des rapports sur les processus ayant été exécutés. Il vous permet également d'afficher l'état des processus en cours. Cette rubrique décrit l'architecture et les configurations possibles.

Business Process Choreographer Observer utilise l'infrastructure d'événement commune pour collecter les événements émis par WebSphere Process Server. Vous pouvez utiliser un certain nombre de rapports prédéfinis ou définir les vôtres pour obtenir une vue d'ensemble du nombre de processus, d'activités ou toute autre donnée globale. Vous pouvez également obtenir des informations sur certains processus ou certaines activités.

Business Process Choreographer Observer est basé sur deux applications d'entreprise J2EE qui vous sont présentées dans l'illustration ci-dessous :

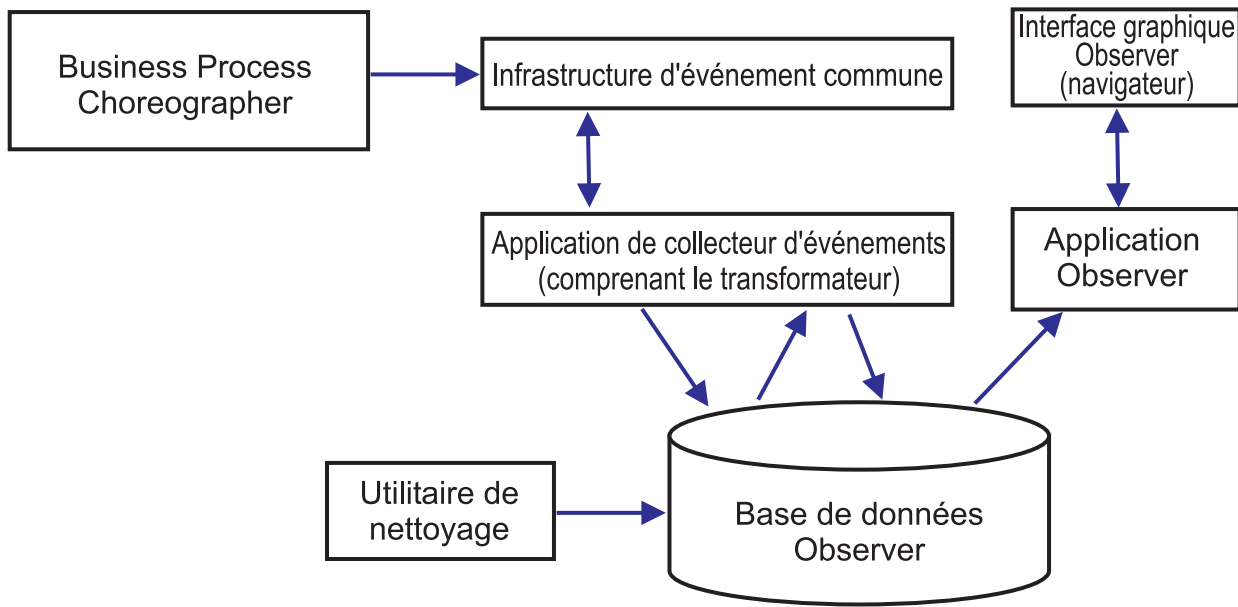


Figure 1. Architecture de Business Process Choreographer Observer

- L'application de collecte d'événements lit les informations relatives aux événements par le biais du bus CEI et les stocke dans la table du collecteur d'événements dans la base de données de Business Process Choreographer Observer.
- La base de données Observer consiste en un ensemble de tables de bases de données qui stockent les données d'événement.
- Régulièrement, l'application de conversion d'événement est lancée, ce qui convertit les données d'événement brutes en format adapté aux requêtes issues de Business Process Choreographer Observer.
- L'application d'observation génère les rapports et effectue d'autres actions que l'utilisateur peut initier à l'aide de l'interface graphique de l'observateur.
- Vous pouvez vous servir de l'interface graphique pour générer vos rapports. Vous pouvez également stocker et récupérer les rapports que vous avez définis.
- Il est possible d'utiliser un utilitaire de nettoyage pour supprimer des enregistrements de la base de données Observer, ce qui peut aider à améliorer son fonctionnement.

Configurations simples

Une configuration simple, où la performance n'est pas une considération importante est illustrée dans la figure suivante.

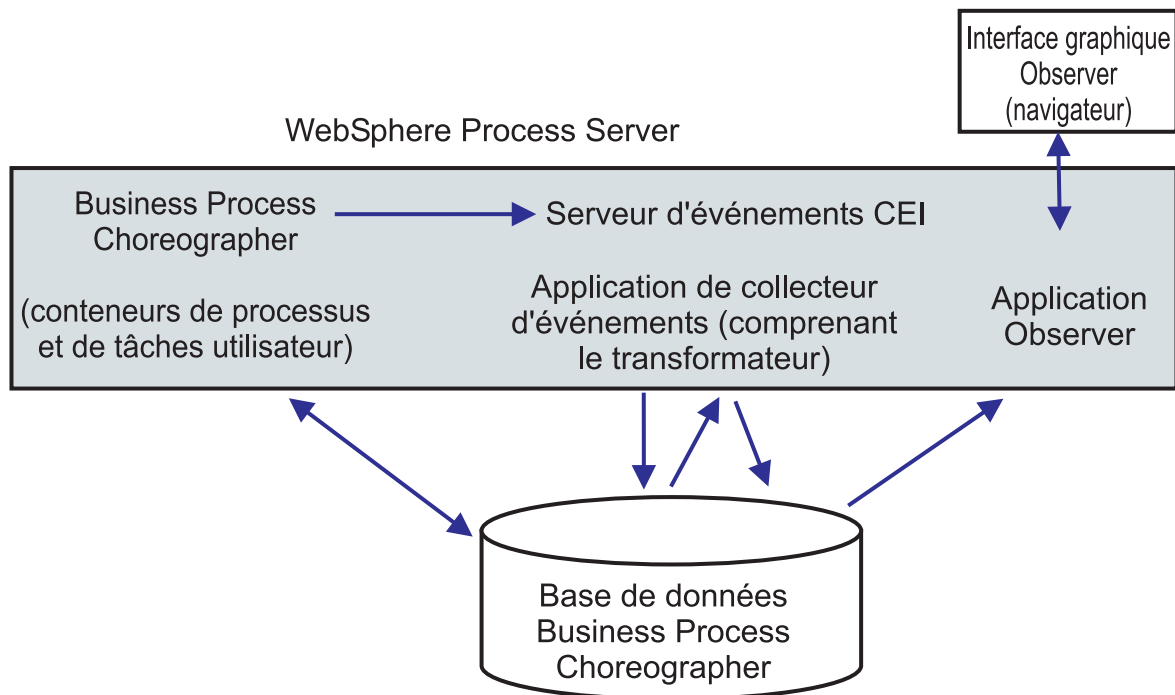


Figure 2. Installation autonome de Business Process Choreographer Observer

Tout est installé sur une seule machine. Business Process Choreographer et Business Process Choreographer Observer utilisent la même base de données.

Ce type de configuration simple sert à créer un exemple de configuration du Business Process Choreographer. De plus, l'outil `bpeconfig.jacl` ne permet pas de configurer l'observateur ni les applications du collecteur d'événements sur la même cible de déploiement que la configuration Business Process Choreographer le permet. La journalisation dans Common Event Infrastructure (CEI) sera activée et le schéma de base de données nécessaire sera créé dans la base de données Derby BPEDB de Business Process Choreographer. Ce chemin de configuration peut être idéal si les performances ne sont pas une considération majeure.

Configurations de haute performance

Les outils de configuration vous donnent la possibilité d'exploiter pleinement le potentiel de l'architecture de Business Process Choreographer Observer. Par exemple, dans une configuration parfaite pour d'excellentes performances dans un système de production, les trois éléments Business Process Choreographer s'exécutent sur des machines séparées et Business Process Choreographer Observer possède sa propre base de données.

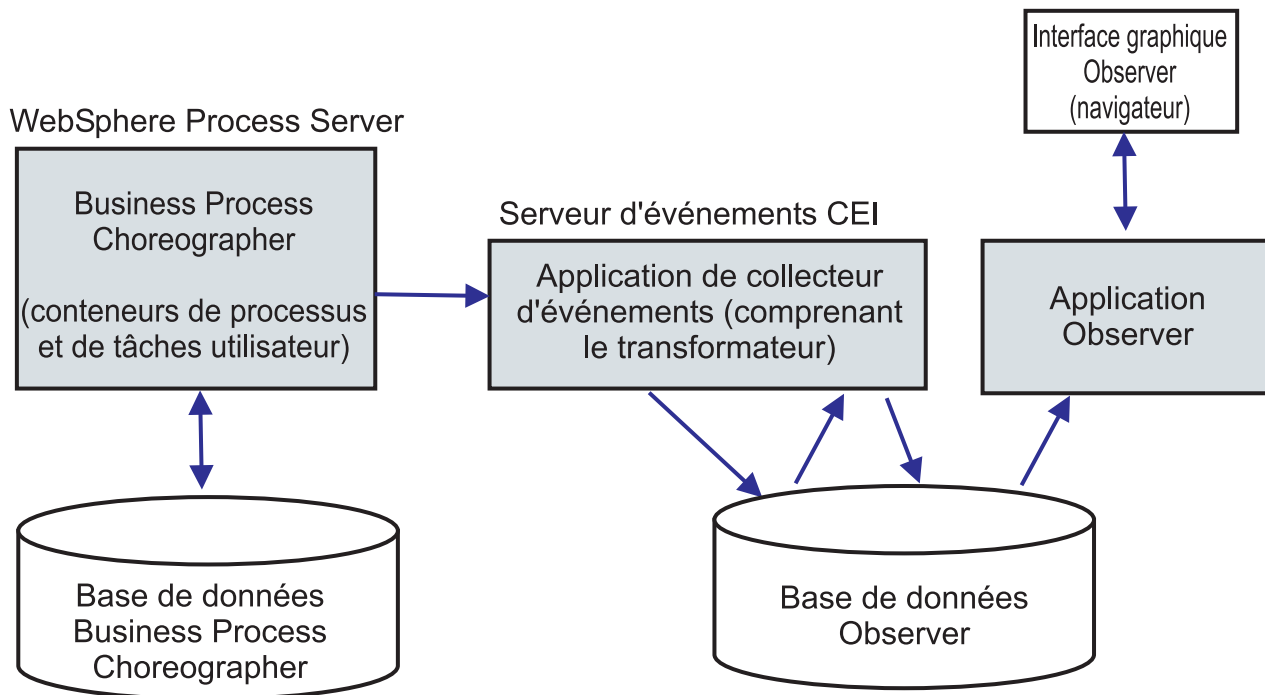


Figure 3. Installation de Business Process Choreographer Observer pour une production performante

Si vous voulez utiliser une base de données distincte pour Business Process Choreographer Observer ou pour ajouter Business Process Choreographer Observer à une configuration Business Process Choreographer existante, dans une installation en grappe ou en utilisant des options de base de données plus sophistiquées, effectuez «Configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 227.

Dans un environnement de déploiement réseau

Les contraintes suivantes s'appliquent si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer Observer dans un environnement réseau.

- L'infrastructure d'événement commune doit être configurée dans votre cellule.
- Comme indiqué dans la figure précédente, le collecteur d'événements Business Process Choreographer doit être configuré sur une cible de déploiement où le serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune est configuré. Si le serveur d'événements CEI est configuré sur un cluster différent que Business Process Choreographer, vous devez configurer l'événement Business Process Choreographer sur une cible de déploiement où le serveur d'événement CEI est configuré. L'application Business Process Choreographer Observer n'a pas besoin d'être installée sur la même machine que le collecteur d'événement.

Chapitre 4. Configuration de Business Process Choreographer

Business Process Choreographer doit être configuré avant que vous ne puissiez installer des applications d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans le Chapitre 3, «Planification de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 103.

A propos de cette tâche

Selon le chemin de configuration sélectionné, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour les chemins de configuration qui ne sont pas des chemins de production :
 - «Exemple simple»
 - «Exemple avec une entreprise »
 - «Environnement de déploiement non utilisé en production »

Procédez aux opérations décrites dans «Utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour configurer Business Process Choreographer».

- Pour le chemin de configuration «Environnement de déploiement de production», effectuez les opérations de la rubrique «Configuration de Business Process Choreographer à l'aide de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 158.
- Pour le chemin de configuration «Configuration personnalisée flexible», selon l'outil que vous voulez utiliser, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - «Utilisation de la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration», à la page 161
 - «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 165

Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

Que faire ensuite

Vous pouvez commencer à personnaliser votre installation.

Utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour configurer Business Process Choreographer

Il existe cinq méthodes simples permettant de créer une configuration Business Process Choreographer non destinée à la production.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer», à la page 110 et avez décidé du type de système non destiné à la production que vous souhaitez, d'après les indications résumées dans le tableau 4, à la page 106.

Procédure

1. Selon le chemin de configuration que vous avez sélectionné, exécutez l'une des étapes 1a - 1c.
 - a. Si vous souhaitez une configuration de Business Process Choreographer de type «Exemple simple», qui ne comprend pas d'exemple d'entreprise pour les fonctions d'affectation et de remplacement des utilisateurs :
 - 1) Démarrez le programme d'installation ou l'outil de gestion de profil.
 - Pour le programme d'installation :
 - Sélectionnez l'option **Installation normale**.
 - Sélectionnez l'option **Serveur autonome**.
 - Activez activer l'option **Sécurité administrative**.
 - Pour l'outil de gestion de profil :
 - Créez un profil **WebSphere Process Server**.
 - Sélectionnez l'option **Profil de serveur autonome**.
 - Sélectionnez l'option de création de profil **Standard**.
 - Sélectionnez l'option **Activer la sécurité administrative**.
 - b. Si vous souhaitez la configuration de Business Process Choreographer de type «Exemple avec entreprise», qui comprend un exemple d'entreprise de 15 personnes pour les fonctions d'affectation et de remplacement des utilisateurs :
 - 1) Démarrez l'outil de gestion de profil.
 - 2) Créez un profil **WebSphere Process Server**.
 - 3) Sélectionnez l'option **Profil de serveur autonome**.
 - 4) Sélectionnez l'option **Avancé**.
 - 5) Sélectionnez l'option de **création de serveur à partir d'un modèle de développement**.
 - 6) Sélectionnez l'option **Activer la sécurité administrative**.
 - 7) Sélectionnez l'option **Exemple de configuration de Business Process Choreographer**.
 - c. Si vous souhaitez une configuration de Business Process Choreographer de type «Environnement de déploiement non destiné à la production», basée sur un modèle d'environnement de déploiement :
 - 1) Démarrez le programme d'installation ou l'outil de gestion de profil.
 - Pour le programme d'installation :
 - Sélectionnez l'option **Installation de l'environnement de déploiement**.
 - Créez un gestionnaire de déploiement.
 - Vous pouvez baser la configuration de Business Process Choreographer sur l'un des modèles suivants :
 - Messagerie et support distants
 - Messagerie distante
 - Cluster unique

- Activez l'option **Sécurité administrative**, sinon vous n'obtiendrez pas de configuration Business Process Choreographer.
- Pour l'outil de gestion de profil :
 - Créez un profil **WebSphere Process Server**.
 - Sélectionnez l'option **Profil du gestionnaire de déploiement**.
 - Vous pouvez baser la configuration de Business Process Choreographer sur l'un des modèles suivants :
 - Messagerie et support distants
 - Messagerie distante
 - Cluster unique
 - Activez l'option **Sécurité administrative**, sinon vous n'obtiendrez pas l'exemple de Business Process Choreographer.
- 2) Créez et fédérez les profils personnalisés.
- 2. Facultatif : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 293.
- 3. Facultatif : Si vous souhaitez modifier les ID utilisateur de l'authentification JMS, les ID utilisateur d'exécution, ou les mappages des rôles avec les utilisateurs et les groupes, cliquez sur **Sécurité** → **Sécurité de Business Integration** pour modifier les paramètres de sécurité.
- 4. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement groupé et que vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, le client Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
 - a. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer_noeud_serveur** → **Racine de contexte pour les modules Web**
 - b. Assurez-vous que les racines de contexte des modules Web BFMRESTAPI et HTMRESTAPI sont correctes et uniques.

Remarque : Si vous modifiez ces racines de contexte, vous devez vous assurer que les entrées d'environnement correspondant aux adresses URL de l'API REST exploitées par les modules Web tels que Business Process Choreographer Explorer ou Business Space correspondent aux nouvelles valeurs de racine contextuelle.

5. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
 - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les e-mails d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager**, et effectuez vos modifications.
 - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie HTM** et effectuez vos modifications.

6. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
 - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
 - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213.
 - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212.
7. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 219.
8. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer Container**, cliquez sur **Human Task Manager**, puis sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
9. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 289.

Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

Configuration de Business Process Choreographer à l'aide de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration

L'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration vous permet de créer une configuration basée sur un modèle comprenant Business Process Choreographer. Si la configuration de Business Process Choreographer possède sa propre base de données, la configuration peut convenir à un système de production.

Avant de commencer

Vous devez avoir exécuté la procédure décrite dans «Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 114.

Procédure

1. Démarrez l'assistant de l'environnement de déploiement. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Environnements de déploiement** → **Nouveau**. Lorsque vous entrez les autres paramètres de configuration, veillez à indiquer les valeurs planifiées dans «Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 114:
 - a. Vous pouvez baser la configuration de Business Process Choreographer sur l'un des modèles suivants :

- Messagerie et support distants
 - Messagerie distante
 - Cluster unique
 - Personnalisé
- b. Dans la page de sécurité, vous pouvez définir le nom d'utilisateur et le mot de passe qui seront utilisés comme alias d'authentification de Business Process Choreographer, qui est identifié comme le composant WBI_BPC.
 - c. Dans la page de la base de données, si vous voulez utiliser des bases de données distincte pour Business Process Choreographer Observer, Business Process Choreographer Observer ou le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, remplacez les valeurs par défaut des sources de données par défaut par les valeurs que vous avez planifiées.
 - d. Dans la page Business Process Choreographer, indiquez les racines de contexte, les paramètres de sécurité, et les paramètres de la session de messagerie que vous avez planifiés pour cette configuration.
2. Si vous avez défini une base de données distincte pour Business Process Choreographer, procédez comme indiqué dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 194. Sinon, si vous spécifiez une base de données séparée et que vous n'utilisez pas de base de données Derby, vérifiez que la base de données vide existe afin que Business Process Choreographer puisse créer le schéma par défaut dans la base de données lors de son premier accès à la base de données.
 3. Si vous avez défini une base de données distincte pour Business Process Choreographer, procédez comme indiqué dans «Préparation d'une base de données pour Business Process Choreographer Observer», à la page 229. Sinon, pour une base de données non-Derby, vérifiez que la base de données vide existe afin que Business Process Choreographer puisse créer le schéma par défaut dans la base de données lors de son premier accès à la base de données
 4. Si vous avez défini une base de données distincte pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, vérifiez que la base de données existe.
 - Si vous souhaitez utiliser l'option **Créer des tables** pour que le moteur de messagerie crée le schéma par défaut lorsqu'il utilise la base de données pour la première fois, accordez à l'ID utilisateur de la base de données les droits lui permettant de créer des tables et des vues dans le implicite que vous prévoyez d'utiliser.
 - Sinon, si vous n'allez **pas** utiliser l'option **Créer des tables**, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d'accéder à la base de données. Vous pouvez employer l'utilitaire sibDDLGenerator accessible dans le sous-répertoire bin de votre répertoire *racine_installation* pour générer un fichier DDL servant à créer les tables.
 5. Pour chaque noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré, vérifiez que les variables d'environnement des pilotes JDBC sont définies. Sur un cluster, vous devez effectuer cette opération pour chaque noeud hébergeant un membre de cluster.
 - a. Cliquez sur **Environnement** → **Variables WebSphere**, et pour **Portée**, sélectionnez le noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré.
 - b. Sélectionnez la variable d'environnement de votre fournisseur JDBC :

- Pour Derby, il n'est pas nécessaire de définir de variable d'environnement.
 - Pour DB2 on Linux, UNIX, Windows ou z/OS, à l'aide du pilote de l'interface CLI, sélectionnez DB2_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour DB2 on Linux, UNIX, Windows ou z/OS, à l'aide du pilote de l'interface Universal, sélectionnez DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour DB2 on i5/OS, à l'aide du pilote natif, sélectionnez OS400_NATIVE_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour DB2 on i5/OS, à l'aide du pilote de la boîte à outils, sélectionnez OS400_TOOLBOX_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour Oracle, sélectionnez ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour Informix, sélectionnez INFORMIX_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour SQL Server utilisant le pilote WebSphere embedded ConnectJDBC, il n'est pas nécessaire de définir de variable d'environnement.
 - Pour SQL Server avec le pilote DataDirect ConnectJDBC type-4, sélectionnez CONNECTJDBC_JDBC_DRIVER_PATH.
- c. Définissez la variable d'environnement de façon à pointer vers l'emplacement du ou des fichiers JAR du pilote JDBC.
6. Activez Business Process Choreographer : Procédez aux opérations décrites dans «Activation de Business Process Choreographer», à la page 293.
 7. Facultatif : Vérifiez que la configuration de base de Business Process Choreographer fonctionne correctement : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 293.
 8. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
 - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les e-mails d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager**, et effectuez vos modifications.
 - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie HTM** et effectuez vos modifications.
 9. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement groupé et que vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, le client Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
 - a. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer_noeud_serveur** → **Racine de contexte pour les modules Web**
 - b. Assurez-vous que les racines de contexte des modules Web BFMRESTAPI et HTMRESTAPI sont correctes et uniques.

Remarque : Si vous modifiez ces racines de contexte, vous devez vous assurer que les entrées d'environnement correspondant aux adresses URL de l'API REST exploitées par le modules Web tels que Business Process Choreographer Explorer ou Business Space correspondent aux nouvelles valeurs de racine contextuelle.

10. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
 - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
 - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213.
 - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212.
11. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 219.
12. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer Container**, cliquez sur **Human Task Manager**, puis sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
13. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 289.
14. Si la sécurité des applications WebSphere est activée et qu'un processus de longue durée appelle une méthode EJB éloignée, vous devez vous assurer que la vérification d'identité CSIV2 est activée dans la configuration de l'authentification entrante Common Secure Interoperability Version 2 (CSIV2). Pour plus d'informations, voir Configuration de l'authentification entrante sur Common Secure Interoperability version 2.

Résultats

Business Process Choreographer est maintenant configuré pour l'environnement de déploiement que vous avez sélectionné.

Utilisation de la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration

Cette rubrique explique comment utiliser la page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration pour créer une configuration sur un serveur ou cluster donné.

A propos de cette tâche

Vous devez configurer les ressources nécessaires et installer les application de Business Process Choreographer pour pouvoir exécuter les applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

Procédure

1. Si vous avez sélectionné l'option d'exemple de configuration de Business Process Choreographer lors de la création d'un profil par défaut, Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et Business Process Choreographer Observer sont déjà configurés. Pour vérifier qu'ils sont configurés, recherchez via la console d'administration des applications d'entreprise dont le nom commence par :
 - BPCECollector
 - BPCEplorer
 - BPCObserver
 - BPEContainer
 - HTM_PredefinedTasks
 - TaskContainer

La configuration d'exemple utilise une base de données Derby et ne convient pas à un système de production. Etant donné que vous pouvez uniquement avoir une seule configuration Business Process Choreographer sur une cible de déploiement, vous devez supprimer la configuration d'exemple comme décrit dans le Chapitre 5, «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 297 avant de pouvoir continuer la configuration de Business Process Choreographer.
2. Si vous avez un de déploiement réseau, assurez-vous que l'architecture SCA (Service Component Architecture) est configurée :
 - a. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un serveur, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *serverName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
 - b. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un cluster, cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *clusterName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
 - c. Si elle n'est pas activée, sélectionnez **Prise en charge des composants d'architecture SCA (Service Component Architecture)**.
3. Créez la base de données pour le magasin de messages du moteur de messagerie Business Process Choreographer :
 - Si vous souhaitez utiliser l'option **Créer des tables** dans la Page de configuration de Business Process Choreographer pour que le moteur de messagerie crée le schéma par défaut lorsqu'il utilise la base de données pour la première fois, procédez comme suit :
 - a. Si la base de données n'existe pas, créez-la.
 - b. Accordez à l'ID utilisateur de connexion à la base de données les droits de création des tables et des vues dans le schéma que vous avez prévu d'utiliser.
 - Sinon, si vous n'allez **pas** utiliser l'option **Créer des tables**, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d'accéder à la base de données. Vous pouvez employer l'utilitaire `sibDDLGenerator` figurant dans le sous-répertoire `bin` de votre répertoire `racine_installation` pour générer un fichier DDL pouvant être utilisé pour créer les tables.
4. Pour chaque noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré, vérifiez que les variables d'environnement des pilotes JDBC sont définies. Sur un cluster, vous devez effectuer cette opération pour chaque noeud hébergeant un membre de cluster.

- a. Cliquez sur **Environnement** → **Variables WebSphere**, et pour **Portée**, sélectionnez le noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré.
 - b. Sélectionnez la variable d'environnement de votre fournisseur JDBC :
 - Pour Derby, il n'est pas nécessaire de définir de variable d'environnement.
 - Pour DB2 on Linux, UNIX, Windows ou z/OS, à l'aide du pilote de l'interface CLI, sélectionnez DB2_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour DB2 on Linux, UNIX, Windows ou z/OS, à l'aide du pilote de l'interface Universal, sélectionnez DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour DB2 on i5/OS, à l'aide du pilote natif, sélectionnez OS400_NATIVE_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour DB2 on i5/OS, à l'aide du pilote de la boîte à outils, sélectionnez OS400_TOOLBOX_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour Oracle, sélectionnez ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour Informix, sélectionnez INFORMIX_JDBC_DRIVER_PATH.
 - Pour SQL Server utilisant le pilote WebSphere embedded ConnectJDBC, il n'est pas nécessaire de définir de variable d'environnement.
 - Pour SQL Server avec le pilote DataDirect ConnectJDBC type-4, sélectionnez CONNECTJDBC_JDBC_DRIVER_PATH.
 - c. Définissez la variable d'environnement de façon à pointer vers l'emplacement du ou des fichiers JAR du pilote JDBC.
5. Dans la console d'administration, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel vous souhaitez configurer Business Process Choreographer. Cliquez sur l'une des options suivantes :
 - **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *serverName*
 - **Serveurs** → **Clusters** → *clusterName*
 Où *serverName* ou *clusterName* est le nom du serveur ou du cluster.
 6. Accédez à la page de configuration de Business Process Choreographer : Dans la section **Paramètres du conteneur**, développez **Paramètres du conteneur de Business Process Choreographer** et cliquez sur **Conteneurs de Business Process Choreographer**.
 7. Vérifiez que Business Process Choreographer n'est pas configuré. Vous devez voir s'afficher un message indiquant que les conteneurs de Business Process Choreographer (Business Flow Manager et Human Task Manager) ne sont pas installés.

Si Business Flow Manager et Human Task Manager sont déjà installés, exécutez la procédure du Chapitre 5, «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 297 avant de passer à l'étape suivante.
 8. Entrez les valeurs, puis sélectionnez les options planifiées pour la configuration de Business Process Choreographer sur ce serveur ou dans ce cluster.
 9. Cliquez sur **Valider**. Les informations concernant l'état d'avancement du déploiement et de la configuration de Business Process Choreographer s'affichent.
 10. Si l'installation aboutit, cliquez sur **Sauvegarde dans la configuration maîtresse** puis sur **Enregistrer**. Sinon, abandonnez les modifications, et recherchez les messages d'erreur éventuels susceptibles de vous aider à

résoudre l'incident dans la console d'administration et le fichier SystemOut.log sur le gestionnaire de déploiement ou le serveur, puis réessayez.

11. Pour créer le schéma de base de données, vous ou votre administrateur de base de données devez exécuter les actions décrites à la section «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 194 avant d'activer Business Process Choreographer à l'étape 12.

Remarque : Si votre base de données est locale et qu'elle sera déjà créée lorsque vous activerez Business Process Choreographer à l'étape 9, à la page 171, et que vous n'exécutez pas les actions décrites dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 194, le schéma par défaut sera créé dès la première fois que Business Process Choreographer tentera d'accéder à la base de données.

12. Activez Business Process Choreographer : Procédez aux opérations décrites dans «Activation de Business Process Choreographer», à la page 293.
13. Facultatif : Vérifiez que la configuration de base de Business Process Choreographer fonctionne correctement : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 293.
14. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
 - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les e-mails d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager**, et effectuez vos modifications.
 - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie HTM** et effectuez vos modifications.
15. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
 - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
 - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213.
 - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212.
16. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 219.
17. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process**

Choreographer Container, cliquez sur **Human Task Manager**, puis sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.

18. Si la sécurité des applications WebSphere est activée et qu'un processus de longue durée appelle une méthode EJB éloignée, vous devez vous assurer que la vérification d'identité CSIv2 est activée dans la configuration de l'authentification entrante Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2). Pour plus d'informations, voir Configuration de l'authentification entrante sur Common Secure Interoperability version 2.
19. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement groupé et que vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, le client Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
 - a. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer_noeud_serveur** → **Racine de contexte pour les modules Web**
 - b. Assurez-vous que les racines de contexte des modules Web BFMRESTAPI et HTMRESTAPI sont correctes et uniques.

Remarque : Si vous modifiez ces racines de contexte, vous devez vous assurer que les entrées d'environnement correspondant aux adresses URL de l'API REST exploitées par les modules Web tels que Business Process Choreographer Explorer ou Business Space correspondent aux nouvelles valeurs de racine contextuelle.

20. **Facultatif :** Si vous n'avez pas encore installé et configuré Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez à présent le faire. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 223.
21. **Facultatif :** Si vous n'avez pas encore installé et configuré Business Process Choreographer Observer, vous pouvez à présent le faire. Exécutez «Configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 227.
22. **Facultatif :** Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 289.

Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer

Cette rubrique explique comment le script `bpeconfig.jacl` permet de configurer Business Process Choreographer et toutes les ressources requises sur un serveur ou cluster donné.

Procédure

1. Vérifiez que vous connaissez les options et les paramètres que vous allez utiliser. Reportez-vous aux valeurs planifiées dans le Chapitre 3, «Planification de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 103. Vous

devez inclure la totalité des options et des paramètres requis dans le fichier de traitement par lots ou dans la ligne de commande. Sinon, une invite du système vous demandera d'indiquer tous les paramètres obligatoires que vous n'avez pas spécifiés. Pour plus d'informations sur le script, ses exemples, options et ses paramètres, voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 172.

Option	Description
Si le serveur (ou, dans un environnement de déploiement réseau, le gestionnaire de déploiement) n'est pas en cours d'exécution	Utilisez l'option : -conntype NONE N'utilisez pas cette option si le serveur (ou le gestionnaire de déploiement) est en cours d'exécution.
Si la sécurité administrative est activée	Incluez les paramètres : -user <i>userName</i> -password <i>userPassword</i>
Si vous n'utilisez pas le profil par défaut	Incluez le paramètre : -profileName <i>NomProfil</i>
Si vous ne configurez pas Business Process Choreographer sur le serveur par défaut	Incluez soit le paramètre : -cluster <i>clusterName</i> soit les deux paramètres : -node <i>nomNoeud</i> -server <i>nomServeur</i>
Comme le script crée toujours une configuration Business Process Choreographer	Incluez les paramètres requis pour Business Flow Manager et Human Task Manager : <pre>{-adminBFMUsers <i>userList</i> -adminBFMGroups <i>groupList</i>} {-monitorBFMUsers <i>userList</i> -monitorBFMGroups <i>groupList</i>} -jmsBFMRunAsUser <i>userID</i> -jmsBFMRunAsPwd <i>password</i> {-adminHTMUsers <i>userList</i> -adminHTMGroups <i>groupList</i>} {-monitorHTMUsers <i>userList</i> -monitorHTMGroups <i>groupList</i>} -jmsHTMRunAsUser <i>userID</i> -jmsHTMRunAsPwd <i>password</i> -contextRootBFMWS <i>contextRootBFMWS</i> -contextRootBFMREST <i>contextRootBFMREST</i> -contextRootHTMWS <i>contextRootHTMWS</i> -contextRootHTMREST <i>contextRootHTMREST</i></pre> En ce qui concerne les paires de paramètres se terminant par <i>Users</i> et <i>Groups</i> , vous devez indiquer soit l'un des paramètres, soit les deux. Les deux paramètres commençant par <i>contextRoot</i> sont facultatifs.
Si vous souhaitez activer un serveur SMTP (simple mail transfer protocol) pour envoyer des courriels d'escalade	Incluez le paramètre : -mailServerName <i>mailServerName</i> Si le serveur de messagerie nécessite une authentification, incluez également les paramètres : -mailUser <i>mailUserID</i> -mailPwd <i>mailPassword</i>

Option	Description
<p>Comme vous pouvez utiliser le fichier script pour créer la base de données, ou simplement l'utiliser pour générer le script SQL sans exécuter les scripts</p>	<p>Utilisez l'option : <code>-createDB { yes no }</code></p> <p>Si vous sélectionnez <code>yes</code>, le script <code>bpeconfig.jacl</code> génère et exécute un fichier SQL pour créer les objets de base de données dans l'espace <code>table</code> par défaut, ce qui ne convient pas pour un système à hautes performances. Dans ce cas, prévoyez également d'arrêter le serveur et utilisez l'option <code>-conntype NONE</code>.</p> <p>Si vous sélectionnez <code>no</code> et que la base de données n'existe pas déjà, vous-même ou votre administrateur de base de données devez exécuter le script SQL généré. Pour un système à hautes performances, indiquez <code>no</code>, car vous allez devoir personnaliser le script SQL avant de l'exécuter. Indiquez <code>no</code> si vous n'avez pas les droits vous permettant de créer vous-même la base de données, afin de pouvoir fournir le script SQL à votre administrateur de base de données pour qu'il le personnalise et l'exécute.</p> <p>Vous devez aussi indiquer <code>no</code> si vous utilisez une base de données dont la prise en charge est restreinte.</p> <p>Restriction : Le script ne peut pas créer les types de base de données suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB2 pour z/OS • Oracle • Microsoft SQL Server distant • Informix Dynamic Server distant <p>Si vous sélectionnez <code>yes</code> et que vous exécutez le script en mode connecté, la création de la base de données ou du schéma risque d'échouer si le délai d'expiration est de plus de 3 minutes.</p>

Option	Description
<p>Comme chaque configuration Business Process Choreographer nécessite un accès à une base de données</p>	<p>Incluez le paramètre :</p> <pre>-dbType <i>databaseType</i></pre> <p>Fournissez également les paramètres requis pour votre type de base de données (voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 172 pour les détails) :</p> <pre>-dbVersion <i>version</i> -dbHome <i>databaseInstallPath</i> -dbJava <i>JDBCdriverPath</i> -dbName <i>databaseName</i> -dbUser <i>databaseUser</i> -dbPwd <i>databasePassword</i> -dbAdmin <i>databaseAdministratorUserID</i> -driverType <i>JDBCdriverType</i> -dbTablespaceDir <i>databaseTablespacePath</i> -dbServerName <i>databaseServerName</i> -dbServerPort <i>databaseServerPort</i> -dbStorageGroup <i>DB2zOSSStorageGroup</i> -dbConnectionTarget <i>DB2zOSSSubSystem</i> -dbSchema <i>schemaQualifier</i> -dbInstance <i>InformixInstance</i></pre> <p>Lorsque vous exécutez le script en mode par lots sur un cluster, si votre base de données requiert le paramètre -dbJava, indiquez le paramètre de chaque noeud hébergeant un membre de cluster en procédant comme suit :</p> <pre>-dbJava.<i>nodeName</i> <i>JDBCdriverPath</i> <i>_on_</i><i>nodeName</i></pre> <p>Remarque : Si vous utilisez l'une des base de données suivantes, bpeconfig.jacl peut aussi créer l'instance de bases de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En local : DB2 for Linux, UNIX, ou Windows • DB2 on iSeries • Derby Embedded • Base de données Derby Network et le serveur qu'elle exécute
<p>Comme chaque configuration Business Process Choreographer utilise un fournisseur JMS</p>	<p>Incluez le paramètre :</p> <pre>-mqType { WPM MQSeries }</pre> <p>Fournissez également les paramètres requis pour votre fournisseur JMS (voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 172 pour les détails) .</p> <pre>-createQM { yes no } -qmNameGet <i>getQueueManagerName</i> -mqClusterName <i>mqClusterName</i> -qmNamePut <i>putQueueManagerName</i> -mqHome <i>MQInstallationDirectory</i> -mqUser <i>JMSProviderUserID</i> -mqPwd <i>JMSProviderPassword</i></pre> <p>Remarque : L'option MQSeries est obsolète.</p>

Option	Description
<p>Si vous utilisez l'option <code>-mqType WPM</code>, précisez les paramètres de stockage du moteur de messagerie.</p>	<p>Incluez les paramètres suivants :</p> <pre>-meStoreType { FILESTORE DATASTORE } -mqCreateTables { true false } -mqSchemaName mqSchemaName -medbUser meDatabaseUser -medbPwd meDatabasePassword</pre> <p>et incluez en option les paramètres suivants :</p> <pre>-mqDataSource datasourceName</pre>
<p>Comme le script configure toujours un Business Process Choreographer Explorer</p>	<p>Incluez les paramètres optionnels suivants :</p> <pre>-contextRootExplorer explorerContextRoot -explorerHost URLExplorer -hostName explorerVirtualHostname -maxListEntries maximum -remoteCluster clusterName -remoteNode nodeName -remoteServer serverName -restAPIBFM restAPIURL -restAPIHTM restAPIURL</pre> <p>Pour plus d'informations sur ces paramètres, notamment les valeurs par défaut, reportez-vous à leur description dans «Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 224.</p>
<p>Déterminez si vous devez installer et configurer Business Process Choreographer Observer, ou les applications de collecteur d'événements sur la cible de déploiement</p>	<p>Utilisez les options :</p> <pre>-createEventCollector { yes no } -createObserver { yes no }</pre> <p>Ces options peuvent uniquement être utilisées lorsque vous exécutez <code>bpeconfig.jacl</code> en mode par lots, et ne conviennent pas à un système à hautes performances. Pour un système de production, exécutez «Configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 227.</p>

2. Si vous avez sélectionné l'option d'exemple de configuration de Business Process Choreographer lors de la création d'un profil par défaut, Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et Business Process Choreographer Observer sont déjà configurés. Pour vérifier qu'ils sont configurés, recherchez via la console d'administration des applications d'entreprise dont le nom commence par :

- BPCECollector
- BPCEExplorer
- BPCObserver
- BPEContainer
- HTM_PredefinedTasks
- TaskContainer

La configuration d'exemple utilise une base de données Derby et ne convient pas à un système de production. Etant donné que vous pouvez uniquement avoir une seule configuration Business Process Choreographer sur une cible

de déploiement, vous devez supprimer la configuration d'exemple comme décrit dans le Chapitre 5, «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 297 avant de pouvoir continuer la configuration de Business Process Choreographer.

3. Si vous avez un de déploiement réseau, assurez-vous que l'architecture SCA (Service Component Architecture) est configurée :
 - a. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un serveur, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *serverName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
 - b. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un cluster, cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *clusterName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
 - c. Si elle n'est pas activée, sélectionnez **Prise en charge des composants d'architecture SCA (Service Component Architecture)**.
4. Si vous utilisez WebSphere Platform Messaging (WPM) comme fournisseur JMS, et si vous n'avez pas utilisé les options `-meStoreType DATASTORE` avec une base de données Derby Embedded ou `-meStoreType FILESTORE`, créez la base de données du magasin de données pour le moteur de messagerie Business Process Choreographer :
 - Si vous souhaitez utiliser l'option `-mqCreateTables yes` pour que le moteur de messagerie crée le schéma par défaut lorsqu'il utilise la base de données pour la première fois, procédez comme suit :
 - a. Si la base de données n'existe pas, créez-la.
 - b. Accordez à l'ID utilisateur de connexion à la base de données les droits de création des tables et des vues dans le schéma que vous avez prévu d'utiliser.
 - Sinon, si vous allez utiliser l'option `-mqCreateTables no`, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d'accéder à la base de données. Vous pouvez employer l'utilitaire `sibDDLGenerator` figurant dans le sous-répertoire `bin` de votre répertoire *racine_installation* pour générer un fichier DDL pouvant être utilisé pour créer les tables.
5. Si vous prévoyez d'utiliser l'option `-createDB yes` pour exécuter les scripts SQL générés pour créer le schéma de base de données :
 - a. Si vous utilisez l'une des bases de données suivantes :
 - DB2 pour z/OS
 - Oracle
 - Microsoft SQL Server distant
 - Informix Dynamic Server distantet si votre base de données n'existe pas déjà, créez manuellement une base de données vide en procédant comme indiqué dans la documentation de votre base de données.
 - b. Vérifiez que le client de base de données, par exemple `db2.exe`, se trouve dans le chemin du client de scriptage.
 - c. Vérifiez que le serveur d'application est arrêté.
6. Appelez le fichier script `bpeconfig.jacl`, soit en mode par lots en indiquant les options et les paramètres de configuration que vous avez planifiés, soit en mode interactif. Pour plus de détails sur le fichier script, voir «Fichier `bpeconfig.jacl`», à la page 172.
7. Si vous utilisez le fournisseur WebSphere MQ JMS (Java Message Service) et que vous avez spécifié l'option `-createQM no` pour empêcher le script de créer

le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente, créez ces entités maintenant en exécutant la procédure «Création du gestionnaire de files d'attente et de files d'attente pour Business Process Choreographer», à la page 189.

8. Si vous avez utilisé l'option `-createDB no` pour différer la création de la base de données, ou si le script `bpeconfig.jacl` n'a pas réussi à créer la base de données, vous-même ou votre administrateur de base de données devez exécuter les actions décrites dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 194 avant d'activer Business Process Choreographer à l'étape 9.

Remarque : Si votre base de données est locale et qu'elle sera déjà créée lorsque vous activerez Business Process Choreographer à l'étape 9, et que vous n'exécutez pas les actions décrites dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 194, le schéma par défaut sera créé dès la première fois que Business Process Choreographer tentera d'accéder à la base de données.

9. Activez Business Process Choreographer : Procédez aux opérations décrites dans «Activation de Business Process Choreographer», à la page 293.
10. Facultatif : Vérifiez que la configuration de base de Business Process Choreographer fonctionne correctement : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 293.
11. Facultatif : Si vous souhaitez modifier les ID utilisateur de l'authentification JMS, les ID utilisateur d'exécution, ou les mappages des rôles avec les utilisateurs et les groupes, cliquez sur **Sécurité** → **Sécurité de Business Integration** pour modifier les paramètres de sécurité.
12. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
 - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les e-mails d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager**, et effectuez vos modifications.
 - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie HTM** et effectuez vos modifications.
13. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
 - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
 - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213.
 - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212.

14. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 219.
15. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Intégration métier**, développez **Conteneur de Business Process Choreographer Container**, cliquez sur **Human Task Manager**, puis sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
16. Si la sécurité des applications WebSphere est activée et qu'un processus de longue durée appelle une méthode EJB éloignée, vous devez vous assurer que la vérification d'identité CSIv2 est activée dans la configuration de l'authentification entrante Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2). Pour plus d'informations, voir Configuration de l'authentification entrante sur Common Secure Interoperability version 2.
17. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement groupé et que vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, le client Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
 - a. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer_noeud_serveur** → **Racine de contexte pour les modules Web**
 - b. Assurez-vous que les racines de contexte des modules Web BFMRESTAPI et HTMRESTAPI sont correctes et uniques.

Remarque : Si vous modifiez ces racines de contexte, vous devez vous assurer que les entrées d'environnement correspondant aux adresses URL de l'API REST exploitées par les modules Web tels que Business Process Choreographer Explorer ou Business Space correspondent aux nouvelles valeurs de racine contextuelle.
18. Facultatif : Si vous n'avez pas encore installé et configuré Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez à présent le faire. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 223.
19. Facultatif : Si vous n'avez pas encore installé et configuré Business Process Choreographer Observer, vous pouvez à présent le faire. Exécutez «Configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 227.
20. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 289.

Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

Fichier bpeconfig.jacl

Ce fichier de script configure Business Process Choreographer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster.

Fonction

Ce script peut être exécuté en mode interactif ou en mode de traitement par lots. Il peut créer une base de données locale, les ressources de messagerie nécessaires et (en option), configurer Business Process Choreographer Explorer de même que Business Process Choreographer Observer.

Emplacement

Le fichier script `bpeconfig.jacl` est situé dans le répertoire `config` de Business Process Choreographer :

- Sous Linux, UNIX et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/config`
- Sous Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\config`

Restrictions

Ce script est soumis aux restrictions suivantes :

Pour une base de données DB2 for z/OS

Le script `bpeconfig.jacl` ne permet pas de créer une base de données DB2 for z/OS. Vous devez la créer manuellement.

Pour une base de données DB2

Le script `bpeconfig.jacl` ne peut pas créer une base de données si Universal Driver type 4 est sélectionné, même si DB2 est installé en local.

Pour une base de données Oracle

Le script `bpeconfig.jacl` ne permet pas de créer une base de données Oracle. Si vous souhaitez utiliser une base de données Oracle pour Business Process Choreographer, vous devez la créer manuellement.

Pour une base de données Microsoft SQL Server

Le script `bpeconfig.jacl` ne permet pas de créer une base de données distante. Pour créer une base de données locale, utilisez un pilote JDBC de type 2, et omettez le paramètre `-dbServerName`. Si vous souhaitez utiliser une base de données Microsoft SQL Server distante pour Business Process Choreographer, vous devez créer la base de données manuellement.

Exécution du script dans un environnement de serveur autonome

Tous les paramètres de la commande `wsadmin` doivent être spécifiés sur la ligne de commande. Dans le cas contraire, le système ne vous invitera pas à les définir. Dans un environnement de serveur autonome :

- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution.
- Si le serveur est en cours d'exécution et que la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

Exécution du script dans un environnement de déploiement réseau

Tous les paramètres de la commande wsadmin doivent être spécifiés sur la ligne de commande. Dans le cas contraire, le système ne vous invitera pas à les définir. Dans un environnement de déploiement réseau :

- Exécutez le script sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.
- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

Configuration du conteneur de processus métier, de Business Process Choreographer Explorer et de Business Process Choreographer Observer en mode non-interactif

Si vous indiquez les paramètres nécessaires dans la ligne de commande, le système ne les demandera pas. Pour configurer Business Process Choreographer, entrez l'une des commandes suivantes :

Sur les plateformes Linux et UNIX, si votre répertoire en cours est *racine_installation*, entrez la commande :

```
bin/wsadmin.sh -f ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl paramètres
```

Sur les plateformes i5/OS, si votre répertoire en cours est *racine_installation*, entrez la commande :

```
bin/wsadmin  
-f ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl  
paramètres
```

Sous Windows, si le répertoire en cours est *racine_installation*, entrez la commande suivante :

```
bin\wsadmin -f ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl paramètres
```

où les *paramètres* sont définis comme suit :

```
-adminBFMUsers userList  
-adminBFMGroups groupList  
-adminHTMUsers userList  
-adminHTMGroups groupList  
-cluster clusterName  
-conntype NONE  
-contextRootBFMWS contextRootBFMWS  
-contextRootBFMREST contextRootBFMREST  
-contextRootExplorer explorerContextRoot  
-contextRootHTMWS contextRootHTMWS  
-contextRootHTMREST contextRootHTMREST  
-createDB { yes | no }  
-createEventCollector { yes | no }  
-createObserver { yes | no }  
-createQM { yes | no }  
-dbConnectionTarget DB2zOSSubSystem  
-dbHome databaseInstallPath  
-dbInstance InformixInstance  
-dbJava JDBCdriverPath  
-dbName databaseName  
-dbPwd databasePassword  
-dbSchema schemaQualifier
```

```

-dbServerName databaseServerName
-dbServerPort databaseServerPort
-dbStorageGroup DB2zOSSStorageGroup
-dbTablespaceDir databaseTablespacePath
-dbType databaseType
-dbUser databaseUser
-dbVersion version
-driverType JDBCDriverType
-explorerHost URLExplorer
-hostName VirtualHostname
-jmsBFMRunAsPwd password
-jmsBFMRunAsUser userID
-jmsHTMRunAsPwd password
-jmsHTMRunAsUser userID
-mailPwd mailPassword
-mailServerName mailServerName
-mailUser mailUserID
-maxListEntries max
-medbPwd meDatabasePassword
-medbUser meDatabaseUser
-meStoreType { FILESTORE | DATASTORE }
-monitorBFMGroups groupList
-monitorBFMUsers userList
-monitorHTMGroups groupList
-monitorHTMUsers userList
-mqClusterName mqClusterName
-mqCreateTables { true | false }
-mqDataSource datasourceName
-mqHome MQInstallationDirectory
-mqPwd JMSProviderPassword
-mqSchemaName mqSchemaName
-mqType JMSProviderType
-mqUser JMSProviderUserID
-node nomNoeud
-password userPassword
-precompileJSPs { yes | no }
-profileName profileName
-qmNameGet getQueueManagerName
-qmNamePut putQueueManagerName
-remoteCluster clusterName
-remoteNode nodeName
-remoteServer serverName
-restAPIBFM restAPIURL
-restAPIHTM restAPIURL
-server serverName}
-user userName

```

Remarque : Certains des paramètres cités ci-dessus sont facultatifs, selon les valeurs indiquées pour d'autres paramètres. Les dépendances entre les paramètres, ainsi que les conditions déterminant si un paramètre est facultatif ou obligatoire, sont décrites ci-dessous pour chaque paramètre. Tout paramètre obligatoire non spécifié via la ligne de commande fait l'objet d'une invite interactive. Si le même paramètre est spécifié plusieurs fois, la valeur utilisée est la dernière spécifiée.

Paramètres

Vous pouvez utiliser les paramètres ci-dessous lors de l'appel du script via la commande wsadmin :

-adminBFMUsers *userList*

où *userList* est la liste des noms d'utilisateurs (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle BPESystemAdministrator Java 2 Enterprise Edition (J2EE). Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce

paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il convient de définir l'une des options `adminBFMUsers` ou `adminBFMGroups`, ou les deux.

-adminBFMGroups *groupList*

Où *groupList* est la liste des noms de groupes (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle `BPESystemAdministrator` J2EE. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (`|`). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il convient de définir l'une des options `adminBFMUsers` ou `adminBFMGroups`, ou les deux.

-adminHTMUsers *userList*

Où *userList* est la liste des noms d'utilisateurs (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle `TaskSystemAdministrator` Java 2 Enterprise Edition (J2EE). Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (`|`). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il convient de définir l'une des options `adminHTMUsers` ou `adminHTMGroups` ou les deux.

-adminHTMGroups *groupList*

Où *groupList* est la liste des noms de groupes (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle `TaskSystemAdministrator` J2EE. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (`|`). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il convient de définir l'une des options `adminHTMUsers` ou `adminHTMGroups` ou les deux.

-conntype NONE

Cette option spécifie qu'aucune connexion d'administration n'est disponible. Incluez cette option uniquement si le serveur d'applications (configuration autonome) ou le gestionnaire de déploiement (déploiement réseau) n'est pas en cours d'exécution. Il s'agit d'un paramètre `wsadmin`. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

-contextRootBFMREST *contextRootBFMREST*

Où *contextRootBFMREST* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final de l'API REST. Pour Business Flow Manager (BFM), la racine contextuelle par défaut sur un serveur ou un cluster est `/rest/bpm/bfm`.

-contextRootBFMWS *contextRootBFMWS*

Où *contextRootBFMWS* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final du service Web. Pour Business Flow Manager (BFM), installé sur un serveur, la racine contextuelle par défaut est `/BFMIF_{nodeName}_{serverName}`. Sur un cluster, la valeur par défaut est `/BFMIF_clusterName`.

-contextRootExplorer *contextRootExplorer*

Où *contextRootExplorer* correspond à la racine contextuelle de Business Process Choreographer Explorer. La valeur par défaut est `/bpc`, qui crée l'URL par défaut `http://host:port/bpc`. La racine de contexte doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port.

-contextRootHTMREST *contextRootHTMREST*

Où *contextRootHTMREST* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final de l'API REST. Pour Human Task Manager (HTM), la racine contextuelle par défaut sur un serveur ou un cluster est `/rest/bpm/htm`.

-contextRootHTMWS *contextRootHTMWS*

Où *contextRootHTMWS* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final du service Web. Pour Human Task Manager (HTM), installé sur un

serveur, la racine contextuelle par défaut est
/HTMIF_\${*nodeName*}_\${*serverName*}. Sur un cluster, la valeur par défaut est
/HTMIF_*clusterName*.

-createDB { yes | no }

Les valeurs possibles sont yes ou no. Si la valeur définie est yes, le script crée la base de données. Dans le cas des bases de données z/OS et Oracle, ce script ne permet pas de créer la base de données, mais uniquement les espaces table et les tables. Pour les autres types de base de données, la valeur par défaut est yes. Pour les systèmes de production, utilisez no. Si vous utilisez yes, les chemins dans l'invite de commande à partir de laquelle bpeconfig.jacl est appelé doivent être définis de façon à exécuter les commandes de base de données correspondantes, par exemple db2.exe.

-createEventCollector {yes | no}

Lors de l'exécution en mode Batch, la valeur par défaut est yes, ce qui permet de configurer l'application de collecte d'événements Business Process Choreographer, requise par Business Process Choreographer Observer. Avec cette option, vous ne pouvez pas spécifier une autre base de données. La base de données BPEB est utilisée par défaut. Cette option ne convient donc pas à un système à hautes performances. Si vous ne souhaitez pas procéder à cette installation, définissez la valeur de ce paramètre sur no.

-createObserver {yes | no}

Lors de l'exécution en mode Batch, la valeur par défaut est yes, ce qui initialise la configuration de l'application Business Process Choreographer. Vous pouvez uniquement utiliser cette option en mode non-interactif. Avec cette option, vous ne pouvez pas spécifier une autre base de données. La base de données BPEB est utilisée par défaut. Cette option ne convient donc pas à un système à hautes performances. Si vous ne souhaitez pas procéder à cette installation, définissez la valeur de ce paramètre sur no.

-createQM { yes | no }

Contrôle si le script crée un gestionnaire de files d'attente WebSphere MQ local. Cette option n'a d'effet que si le paramètre mqType adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète. La valeur par défaut de ce paramètre est yes. Utilisez la valeur no si vous ne souhaitez pas que le script crée le gestionnaire de files d'attente WebSphere MQ (par exemple, si vous voulez créer le gestionnaire de files d'attente sur un autre serveur que celui où le script est exécuté).

-dbConnectionTarget *DB2zOSSubSystem*

où *DB2zOSSubSystem* est l'emplacement cible de connexion DB2 utilisé pour créer les tables de base de données de Business Process Choreographer ainsi que la source de données. Ce paramètre est requis uniquement pour DB2 sur z/OS. La valeur par défaut est BPEDB.

-dbHome*databaseInstallPath*

Où *databaseInstallPath* est le répertoire d'installation du système de base de données. Ce paramètre est obligatoire uniquement pour Informix et est facultatif pour DB2 si le paramètre createDB a la valeur **Yes**. Ce paramètre est nécessaire pour la création de la base de données, des tables de base de données ou de la source de données. La valeur par défaut et les exigences dépendent de la base de données et de la plateforme :

Pour DB2 :

- Sous Windows, la valeur par défaut est *unité_en_cours*\Program Files\IBM\SQLLIB où *unité_en_cours* est la lettre désignant l'unité en cours.

- Sur les plateformes Solaris, la valeur par défaut est `/export/home/${dbUser}/sql11ib`.
- Sur les autres plateformes, la valeur par défaut est `/home/${dbUser}/sql11ib`.

Les répertoires `${dbHome}/bnd` et `${dbHome}/bin` doivent exister.

Pour Informix :

- Sous Windows, la valeur par défaut est `unité_en_cours\Program Files\Informix` où `unité_en_cours` est la lettre désignant l'unité en cours.
- Sur les plateformes Solaris et HP-UX, la valeur par défaut est `/opt/informix`.
- Sous Linux et AIX, la valeur par défaut est `/usr/informix`.

Le fichier `${dbHome}/jdbc/lib/ifxjdbc.jar` doit exister.

-dbInstance *InformixInstance*

Où *InformixInstance* est le nom d'instance d'une base de données Business Process Choreographer Informix. La valeur par défaut est `ids1`.

-dbJava *JDBCDriverPath*

Où *JDBCDriverPath* est le répertoire dans lequel se trouve le pilote JDBC. Ce paramètre est requis uniquement pour les combinaisons de bases de données et de types de pilotes suivantes :

- DB2 Universal avec un pilote de type 4. La valeur par défaut est `databaseInstallPath/java`.
- DB2 for i5/OS avec un pilote de type 2 (en mode natif). La valeur par défaut est `/QIBM/ProdData/Java400/ext`.
- DB2 for i5/OS avec le pilote de type 4 (Toolbox). La valeur par défaut est `/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib/java`.
- DB2 for z/OS, avec un pilote de type 4. La valeur par défaut est `databaseInstallPath/java`.
- Informix. La valeur par défaut est `databaseInstallPath/jdbc/lib`.
- Source de données MSSQL DataSource avec pilote de type `DataDirect`. Il n'existe aucune valeur par défaut.
- Oracle. Il n'existe aucune valeur par défaut.

où *databaseInstallPath* est le répertoire d'installation du système de base de données.

Lorsque vous exécutez le script en mode par lots sur un cluster, si votre base de données requiert le paramètre `-dbJava`, indiquez le paramètre de chaque noeud hébergeant un membre de cluster en procédant comme suit :

`-dbJava.nodeName JDBCDriverPath_on_nodeName`

où *JDBCDriverPath* est le chemin d'accès au pilote JDBC et *nodeName* est le nom du noeud.

-dbName *databaseName*

Où *databaseName* est le nom de la base de données de Business Process Choreographer. Ce paramètre est nécessaire pour la création de la base de données, des tables de base de données ou de la source de données. La valeur par défaut est `BPEDB`.

- Pour Oracle, il s'agit de TNS.

- Pour Derby Network (mais pas Derby Embedded), il doit s'agir d'un nom de chemin absolu.
- Pour i5/OS, il s'agit du nom de la base de données ou du nom du périphérique matériel IASP. Lorsque vous utilisez le pilote JDBC Toolbox, la valeur par défaut est *SYSBAS. Avec le pilote en mode natif, la valeur par défaut est *LOCAL.

-dbPwd *databasePassword*

Où *databasePassword* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur *databaseUser*.

-dbSchema *schemaQualifier*

Pour i5/OS, *schemaQualifier* est le nom de collection. La valeur par défaut est BPEDB. Pour toutes les autres plateformes, *schemaQualifier* est le qualifiant de schéma utilisé pour créer les tables de base de données de Business Process Choreographer ainsi que la source de données. La valeur par défaut est vide, ce qui implique d'utiliser le qualifiant de schéma implicite, qui dépend du type de base de données utilisé.

-dbServerName *databaseServerName*

où *databaseServerName* correspond au serveur de nom d'hôte hébergeant la base de données Business Process Choreographer. Ce paramètre est utilisé pour créer la source de données.

- Pour DB2, la valeur par défaut est vide. Dans le cas de DB2 UDB, ce paramètre est facultatif. S'il n'est pas indiqué, un pilote JDBC de type 2 sera configuré pour DB2, sinon il s'agira d'un fournisseur JDBC de type 4.
- Pour DB2 on i5/OS, indiquez le nom abrégé du serveur. Lorsque vous utilisez le pilote Toolbox, La valeur par défaut correspond au nom abrégé du système hôte local.
- Pour les autres types de base de données, la valeur par défaut correspond au nom qualifié complet du système hôte local.

-dbServerPort *databaseServerPort*

Où *databaseServerPort* est le port TCP/IP du serveur de base de données pour Business Process Choreographer. Ce paramètre est requis si *dbServerName* est spécifié.

- Pour DB2, la valeur par défaut est 50000.
- Pour Derby Network, la valeur par défaut est 1527.
- Pour Informix, la valeur par défaut est 1526.
- Pour MSSQL, la valeur par défaut est 1433.
- Pour Oracle associé au type de pilote thin, la valeur par défaut est 1521.

-dbStorageGroup *DB2zOSSStorageGroup*

où *DB2zOSSStorageGroup* est le groupe de stockage utilisé pour créer les tables de base de données de Business Process Choreographer. Ce paramètre est requis uniquement pour DB2 sur z/OS. Aucune valeur par défaut n'est fournie, et cette valeur ne doit pas être vide.

-dbTablespaceDir *databaseTablespacePath*

Où *databaseTablespacePath* est le répertoire de création des espaces table de base de données. Ce paramètre est utilisé pour créer la base de données et les tables de base de données. Ce paramètre est requis uniquement pour les types de base de données suivants :

- Pour Oracle, il n'existe aucune valeur par défaut. Vous devez spécifier une valeur.
- Pour DB2, la valeur par défaut est vide, ce qui signifie qu'aucun espace table n'est créé.

-dbType *databaseType*

Où *databaseType* est le type de la base de données. Ce paramètre est nécessaire pour l'installation du conteneur de processus métier, la création de la base de données ou des tables de base de données, ainsi que pour la création de la source de données. Il n'existe aucune valeur par défaut. Les valeurs possibles sont :

- Derby
- DB2
- zOS-DB2
- Informix
- iSeries-DB2
- MSSQL
- Oracle

-dbUser *databaseUser*

Où *databaseUser* est l'ID utilisateur d'accès à la base de données. Ce paramètre est utilisé pour créer la source de données. La valeur par défaut dépend de la base de données et de la plateforme :

- Pour DB2 sous Windows : "db2admin"
- Pour DB2 sur d'autres plateformes : "db2inst1"
- Pour Derby Network : ID utilisateur de l'utilisateur connecté.
- Pour Informix : "informix"
- Pour Oracle : "system"
- Pour MSSQL : ID utilisateur de l'utilisateur connecté.

-dbVersion *version*

Où *version* correspond au numéro de version de la base de données. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il est uniquement requis pour les types de base de données suivants :

- Pour DB2 for z/OS, *version* doit avoir la valeur 8 ou 9.
- Pour Oracle, *version* doit avoir la valeur 9, 10 ou 11.

Remarque : Si vous établissez une liaison à une base de données Oracle 11g, vous devez définir *dbVersion* en fonction de la classe auxiliaire de la source de données utilisée :

- Si vous utilisez le pilote JDBC ojdbc5.jar d'Oracle et la classe auxiliaire de la source de données WebSphere Oracle 11, spécifiez *dbVersion*=11.
- Si vous utilisez le pilote JDBC ojdbc14.jar d'Oracle et la classe auxiliaire de la source de données WebSphere Oracle 10, spécifiez *dbVersion*=10.
- Pour MSSQL, *version* doit avoir la valeur 2000 si la base de données n'est pas prise en charge par le format Unicode ou la valeur 2000U si la base de données est prise en charge par ce type de format.

-driverType *JDBCDriverType*

Où *JDBCDriverType* est le type de pilote JDBC. Ce paramètre est utilisé pour créer la source de données.

- Pour DB2, les valeurs possibles sont Universal ou CLI.
- Pour DB2 on i5/OS : les valeurs possibles sont native ou toolbox .
- Pour Derby : les valeurs possibles sont Embedded ou Network.
- Pour Oracle, les valeurs possibles sont oci8 ou thin.
- Pour MSSQL, les valeurs possibles sont Embedded ou DataDirect.

- explorerHost** *explorerURL*
où *explorerURL* est l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer. Si ce paramètre n'est pas spécifié dans des environnements autres qu'en clusters, une valeur par défaut est calculée, par exemple `http://localhost:9080`. La valeur de ce paramètre est utilisée par Human Task Manager pour établir une liaison à cette instance de Business Process Choreographer Explorer.
- hostName** *VirtualHostname*
où *VirtualHostname* est l'hôte virtuel sur lequel Business Process Choreographer Explorer, les liaisons de service Web de Business Flow Manager et les API de Human Task Manager, ainsi que les liaisons REST de Business Flow Manager et les API de Human Task Manager seront exécutés. La valeur par défaut est `default_host`.
- jmsBFMRunAsPwd** *password*
Où *password* correspond au mot de passe de l'ID utilisateur `jmsBFMRunAsUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.
- jmsBFMRunAsUser** *userID*
Où *userID* correspond à l'ID utilisateur d'exécution issu du registre d'utilisateurs pour le rôle J2EE `JMSAPIUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.
- jmsHTMRunAsPwd** *password*
Où *password* correspond au mot de passe de l'ID utilisateur `jmsHTMRunAsUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.
- jmsHTMRunAsUser** *userID*
Où *userID* correspond à l'ID utilisateur d'exécution issu du registre d'utilisateurs pour le rôle J2EE `EscalationUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.
- mailPwd** *mailPassword*
où *mailPassword* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur *mailUserID*. Ce paramètre est requis uniquement si le serveur de messagerie nécessite une authentification. Sinon, il peut être omis. Il est nécessaire à la création de la session de messagerie servant à l'envoi des courriers électroniques de notification par Human Task Manager.
- mailServerName** *mailServerName*
Où *mailServerName* est le nom d'hôte du serveur de messagerie utilisé par Human Task Manager pour l'envoi des courriers électroniques de notification. Ce paramètre est nécessaire lors de la configuration de la session de messagerie. Si ce paramètre est défini comme une valeur vide, la configuration de la session de messagerie est omise. La valeur par défaut correspond au nom qualifié complet du système hôte local.
- mailUser** *mailUserID*
Où *mailUserID* est l'ID utilisé pour l'accès au serveur de messagerie. Ce paramètre est requis uniquement si le serveur de messagerie nécessite une authentification. Sinon, il peut être omis. Ce paramètre est nécessaire à la création de la session de messagerie servant à l'envoi des courriers

électroniques de notification par Human Task Manager. La valeur par défaut n'est pas renseignée. Cette condition n'est appropriée que dans le cas où aucune authentification n'est requise.

-maxListEntries *maximum*

où *maximum* est le nombre maximum de résultats que Business Process Choreographer Explorer renvoie pour une requête. La valeur par défaut est 10 000.

-medbPwd *MEDBPassword*

où *MEDBPassword* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur spécifié pour le paramètre *medbUser*. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut.

-medbUser *MEDBUserID*

où *MEDBUserID* est l'ID utilisateur qui accède à la base de données du moteur de messagerie. La valeur par défaut de ce paramètre est la valeur du paramètre *dbUser*. Ce paramètre est requis uniquement lorsque le paramètre *meStoreType* est défini comme *DATASTORE*, et que l'accès à la base de données du moteur de messagerie ne passe pas par le fournisseur JDBC Derby Embedded.

-meStoreType { *FILESTORE* | *DATASTORE* }

Définissez le type de stockage de messages pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer. Si le paramètre *mqDataSource* est fourni, ce paramètre est défini comme *DATASTORE*. Si SCA (Service Component Architecture) utilise *FILESTORE*, ce paramètre est défini comme *FILESTORE*. *FILESTORE* n'est pas pris en charge dans les environnements de déploiement réseau. Si *mqDataSource* n'est pas défini et que SCA utilise le type de stockage de messages *DATASTORE*, les paramètres de la base de données du moteur de messagerie SCA, tels que le type de la base de données, le fournisseur JDBC et le serveur de la base de données sont fournis. Dans ce cas, un schéma distinct de la base de données doit être défini (voir *mqSchemaName* ci-dessous), et l'indicateur *mqCreateTables* peut aussi être écrasé.

-monitorBFMGroups *groupList*

Où *groupList* est la liste des noms de groupes (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle *BPESystemMonitor* J2EE. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez entrer *monitorBFMUsers* ou *monitorBFMGroups*, ou les deux.

-monitorBFMUsers *userList*

Où *userList* est la liste des noms d'utilisateurs (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle *BPESystemMonitor* J2EE. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez entrer *monitorBFMUsers* ou *monitorBFMGroups*, ou les deux.

-monitorHTMGroups *groupList*

Où *groupList* est la liste des noms de groupes (issue du registre des utilisateurs) à mapper avec le rôle *TaskSystemMonitor* J2EE. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez entrer *monitorHTMUsers* ou *monitorHTMGroups*, ou les deux.

-monitorHTMUsers *userList*

Où *userList* est la liste des noms d'utilisateurs (issue du registre des

utilisateurs) à mapper avec le rôle TaskSystemMonitor J2EE. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez entrer monitorHTMUsers ou monitorHTMGroups, ou les deux.

-mqType *JMSProviderType*

Où *JMSProviderType* est le type de fournisseur JMS (Java Message Service) à utiliser pour Business Process Choreographer. Ce fournisseur est nécessaire à la création du gestionnaire de files d'attente, des files d'attente, des ports d'écoute ou instances ActivationSpecs, ainsi que des fabriques de connexions des files d'attente.

Où *JMSProviderType* correspond à l'une des valeurs suivantes :

WPM Pour la messagerie par défaut (WebSphere Platform Messaging). Cette option est disponible en permanence.

MQSeries

Pour WebSphere MQ. Cette option nécessite l'installation du produit WebSphere MQ. L'utilisation de cette valeur est obsolète.

-mqClusterName *mqClusterName*

où *mqClusterName* est le nom du cluster WebSphere MQ que le gestionnaire de files d'attente va rejoindre. Ce paramètre est facultatif. La valeur par défaut est MQCluster. Cette option n'a d'effet que si le paramètre mqType adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète.

-mqCreateTables {true | false}

Ce paramètre booléen contrôle si le fournisseur JMS par défaut crée automatiquement ses tables dans la base de données du moteur de messagerie lors de la première connexion. Si cet indicateur a la valeur true pour SCA (Service Component Architecture), ce paramètre adopte aussi la valeur true. Si cet indicateur a la valeur false pour SCA, ce paramètre adopte aussi la valeur false. Cette option est utilisée uniquement lorsque l'option mqType est définie comme WPM et que meStoreType est défini comme DATASTORE.

-mqDataSource *datasourceName*

Ce paramètre facultatif peut être utilisé pour contourner le comportement par défaut consistant à hériter des paramètres de l'emplacement de stockage des messages à partir de la configuration SCA sous-jacente (voir la description du paramètre meStoreType). La valeur *datasourceName* désigne le nom JNDI d'une source de données déjà définie sur l'emplacement cible de Business Process Choreographer, c'est-à-dire le serveur ou le cluster dans lequel le moteur de messagerie SCA est défini.

-mqHome *MQInstallationDirectory*

Où *MQInstallationDirectory* est le répertoire d'installation de WebSphere MQ. Ce paramètre est utilisé pour créer le gestionnaire de files d'attente et des files d'attente (plateformes Windows uniquement) et pour créer les ports d'écoute et des fabriques de connexions des files d'attente. Si la variable WebSphere MQ_INSTALL_ROOT est définie, sa valeur est utilisée et reste inchangée. Cette option n'a d'effet que si le paramètre mqType adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète.

Si la variable MQ_INSTALL_ROOT n'est pas définie, la valeur par défaut affectée à *MQInstallationDirectory* dépend de la plateforme :

Plateformes Windows :

Unité_en_cours\Program Files\IBM\WebSphere MQ

AIX : /usr/mqm

i5/OS :
/QIBM/ProdData/mqm

Solaris, HP-UX et Linux :
/opt/mqm

-mqPwd *JMSProviderPassword*

Où *JMSProviderPassword* est le mot de passe associé à l’ID utilisateur spécifié pour *mqUser*. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut.

-mqSchemaName *mqSchemaName*

Où *mqSchemaName* est le nom du schéma de base de données utilisé par le moteur de messagerie du fournisseur JMS par défaut. La valeur par défaut est BPEME. Cette option est utilisée uniquement lorsque *meStoreType* est défini comme DATASTORE.

-mqUser *JMSProviderUserID*

Où *JMSProviderUserID* est l’ID utilisateur d’accès au fournisseur JMS.

- Si *mqType* adopte la valeur WPM, ce paramètre est utilisé pour l’authentification par rapport au bus SI de Business Process Choreographer. La valeur par défaut est l’utilisateur connecté.
- Si *mqType* a la valeur MQSeries, ce paramètre est utilisé sur les plateformes Linux et UNIX pour créer le gestionnaire de files d’attente et les files d’attente. La valeur par défaut de *JMSProviderUserID* est *mqm*.

-node *nodeName*

où *nodeName* est le nom du noeud sur lequel Business Process Choreographer va être configuré. Si vous ne disposez que d’un seul noeud et d’un serveur unique, ce paramètre est facultatif.

-password *userPassword*

Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez indiquer le mot de passe de l’ID utilisateur *userName*. Il s’agit d’un paramètre *wsadmin*. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

-profileName *profileName*

Où *profileName* est le nom d’un profil défini par l’utilisateur. Précisez cette option si vous ne configurez pas le profil par défaut. Il s’agit d’un paramètre *wsadmin*. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

-precompileJSPs { no | yes }

Détermine si les pages JSP (Java Server Pages) seront précompilées ou non. La valeur par défaut est *no*. Notez qu’il n’est pas possible de déboguer des JSP précompilés.

-qmNameGet *getQueueManagerName*

Où *getQueueManagerName* est le nom du gestionnaire de files d’attente traitant les requêtes GET. Ce paramètre est nécessaire à la création du gestionnaire de files d’attente, des files d’attente, des ports d’écoute et des fabriques de connexions des files d’attente. Le nom indiqué ne doit pas contenir le caractère -. La valeur par défaut de *getQueueManagerName* est *BPC_nodeName_serverName*. Cette option n’a d’effet que si le paramètre *mqType* adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète.

-qmNamePut *putQueueManagerName*

Où *putQueueManagerName* est le nom du gestionnaire de files d’attente de requêtes PUT. Ce paramètre est utilisé uniquement lorsque le paramètre *mqClusterName* a été défini. Ce paramètre est nécessaire à la création du

gestionnaire de files d'attente, des files d'attente, des ports d'écoute et des fabriques de connexions des files d'attente. Il ne doit pas contenir le caractère -, ni être identique au nom du gestionnaire de files d'attente spécifié pour le paramètre `qmNameGet`. La valeur par défaut de `putQueueManagerName` est `BPCC_nodeName_serverName`.

-remoteCluster *clusterName*

Utilisez ce paramètre si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer et n'indiquez pas `remoteNode` et `remoteServer`. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-cluster` est utilisé.

-remoteNode *nodeName*

Utilisez ce paramètre et `remoteServer` si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-node` est utilisé.

-remoteServer *serverName*

Utilisez ce paramètre et `remoteNode` si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-server` est utilisé.

-restAPIBFM *restAPIURL*

Où *restAPIURL* est l'adresse URL de l'API REST de Business Flow Manager, nécessaire pour prendre en charge l'objet fenêtre de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/bfm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

-restAPIHTM *restAPIURL*

Où *restAPIURL* est l'adresse URL de l'API REST de Human Task Manager, nécessaire pour prendre en charge l'objet fenêtre de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/htm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

-server *serverName*

où *serverName* est le nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer va être configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un serveur unique, ce paramètre est facultatif.

-user *userName*

la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez fournir un ID utilisateur pour l'authentification. Il s'agit d'un paramètre `wsadmin`. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

Exemple : Exécution interactive du script de configuration

Cet exemple montre comment exécuter le script `bpeconfig.jacl` pour installer et configurer le conteneur de processus métier (utilisant une base de données DB2 existante), un conteneur de tâches utilisateur et Business Process Choreographer Explorer.

Restriction : Lors de l'exécution en mode interactif, ce script ne permet pas de configurer Business Process Choreographer Observer, ni l'application de collecte d'événements requise. Si vous souhaitez utiliser Business Process Choreographer

Observer, reportez-vous à la section «Configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 227 et procédez comme indiqué.

1. Sur le serveur ou pour le déploiement réseau, lancez le script sur le gestionnaire de déploiement :
 - Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez la commande :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh
  -f racine_installation/ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl
  ( [-user userName] [-password password] | [-conntype NONE])
  [-profileName profileName]
```
 - Sur les plateformes i5/OS, entrez la commande :

```
racine_installation/bin/wsadmin
  -f racine_installation/ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl
  ( [-user userName] [-password password] | [-conntype NONE])
  [-profileName profileName]
```
 - Sous Windows, entrez la commande suivante :

```
racine_installation\bin\wsadmin.bat
  -f racine_installation\ProcessChoreographer\config\bpeconfig.jacl
  ( [-user userName] [-password password] | [-conntype NONE])
  [-profileName profileName]
```
2. Entrez les réponses aux questions qui s'affichent de façon interactive :
 - a. Dans un environnement de déploiement réseau, un serveur ou un cluster vous est proposé pour effectuer la configuration. S'il ne s'agit pas du serveur ou du cluster approprié, entrez **No** pour accéder au serveur ou au cluster suivant. S'il s'agit du serveur ou du cluster voulu, entrez **Yes**.
 - b. Pour la question `Install the business process container?`, entrez **Yes**.
 - c. Pour la question `User(s) to add to role BPESystemAdministrator`, indiquez les ID des utilisateurs qui auront le rôle d'administrateur de processus métier.
 - d. Pour la question `Group(s) to add to role BPESystemAdministrator`, indiquez les groupes du registre des utilisateurs du domaine qui sont mappés avec le rôle d'administrateur de processus métier.
 - e. Pour la question `User(s) to add to role BPESystemMonitor`, entrez les ID des utilisateurs qui auront le rôle de moniteur de processus métier.
 - f. Pour la question `Group(s) to add to role BPESystemMonitor`, indiquez les groupes du registre des utilisateurs du domaine qui sont mappés avec le rôle de moniteur de processus métier.
 - g. Pour la question `Run-as UserId for role JMSAPIUser`, saisissez l'ID utilisateur d'exécution qui va être utilisé pour le rôle JMSAPIUser.
 - h. Indiquez le mot de passe correspondant à l'ID utilisateur d'exécution.
 - i. Pour la question `Use WebSphere default messaging or WebSphere MQ [WPM/MQSeries]?`, sélectionnez le fournisseur JMS que vous souhaitez utiliser.
 - j. Entrez ce qui suit :
 - 1) Pour la question `Virtual Host for the SCA Web Service [default_host]:`, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut `default_host` de l'hôte virtuel du serveur Web de SCA (Service Component Architecture).
 - 2) Pour la question `Context root for the SCA Web Service [/BFMIF_PNODE_server1]:`, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut `BFMIF_nodeName_serverName`.
 - 3) Pour la question `Context root for the REST API [/rest/bpm/bfm]:`, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut `/rest/bpm/bfm`.

- k. Pour la question Create the DataSource for the Process Choreographer database?, entrez **Yes**.
- l. Pour la question Create DataSource for a Derby, a DB2, an Informix, an Oracle, or an SQL Server database [Derby/DB2/zOS-DB2/iSeries-DB2/Informix/Oracle/MSSQL]?, pour cet exemple, entrez **DB2**. La sélection d'une autre base de données entraîne l'affichage d'autres questions propres à celle-ci.
- m. Saisissez le nom de la base de données.
- n. A l'invite Database schema name (may be empty), appuyez sur **Entrée** pour utiliser le qualifiant de schéma implicite.
- o. Pour la question Universal or CLI?, appuyez sur **Entrée** pour sélectionner le pilote Universal JDBC par défaut.
- p. Pour la question DB2 User ID, entrez l'ID utilisateur pour accéder à la base de données.
- q. Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur de la base de données.
- r. Pour la question Database server name (may be empty, set to use the type 2 driver), indiquez le nom du serveur hébergeant la base de données.
- s. Pour la question Database server port, indiquez le port du serveur de base de données, par exemple 50000.
- t. A l'invite JDBC driver directory on [yourHost], entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR du pilote DB2 JDBC.
- u. Pour la question Create the Process Choreographer database objects?, si l'ID de l'utilisateur connecté dispose des droits suffisants pour créer la base de données, et si DB2 a été configuré dans votre environnement actuel (par exemple, si l'exécutable 'db2' se trouve dans le PATH), vous pouvez entrer **Yes**. Sinon, si l'ID de l'utilisateur connecté n'est pas habilité à créer la base de données, entrez **No**.
Si la réponse est **Yes** :
 - 1) Pour la question DB2 tablespace directory (may be empty), appuyez sur **Entrée** pour la laisser vide.
 - 2) Pour la question Is 'BPEDB' an existing database (the Process Choreographer schema must not yet exist), émettez une demande en fonction de votre environnement.
- v. Si la question User ID for access to Process Choreographer SI bus s'affiche, indiquez l'ID utilisateur à employer pour accéder au fournisseur JMS par défaut.
- w. Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur d'authentification du bus SI.
- x. For the question Install the task container?, enter **Yes**.
- y. Pour la question User(s) to add to role TaskSystemAdministrator, saisissez les ID des utilisateurs qui auront le rôle d'administrateur de tâches.
- z. Pour la question Group(s) to add to role TaskSystemAdministrator, indiquez les groupes du registre des utilisateurs du domaine qui sont mappés avec le rôle d'administrateur de tâches.
- aa. Pour la question User(s) to add to role TaskSystemMonitor, saisissez les ID des utilisateurs qui auront le rôle de moniteur de tâches.
- ab. Pour la question Run-as UserID for role EscalationUser, entrez l'ID d'exécution correspondant au rôle de l'utilisateur chargé des escalades, par exemple : db2admin.
- ac. Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur d'escalade. Cette invite sera masquée si vous employez le même ID utilisateur qu'à l'étape 2g, à la page 186.

- ad. Pour la question Context root for the SCA Web Service [/HTMIF_PNODE_server1]:, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut HTMIF_nodeName_serverName.
- ae. Pour la question Context root for the REST API [/rest/bpm/htm]:, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut /rest/bpm/htm.
- af. Pour la question Create the mail notification session for the human task manager?, entrez **No** si vous ne souhaitez pas créer la session de notification par courrier électronique pour Human Task Manager. Dans le cas contraire, entrez **Yes**, et spécifiez l'hôte de transport des messages. (Facultatif) Vous pouvez indiquer l'ID utilisateur et le mot de passe.
- ag. For the question Context root for the Business Process Choreographer Explorer [/bpc]:, enter the context root for Business Process Choreographer Explorer or press **Enter** to use the default value /bpc.
- ah. Pour la question Install the Business Process Choreographer Explorer?, entrez **Yes** pour installer Business Process Choreographer Explorer, puis pour la question Precompile JSPs?, entrez **Yes** si vous souhaitez précompiler les JSP (Java Server Pages). Dans le cas contraire, entrez **No**. Dans le cas d'une instance Business Process Choreographer Explorer distante, pour la question Node of Process Choreographer to connect to [PNODE]: entrez le nom du serveur Business Process Choreographer auquel vous souhaitez vous connecter et pour la question Server of Process Choreographer to connect to [server1]: entrez le nom du serveur Business Process Choreographer auquel vous voulez vous connecter ou appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut.
- ai. Pour la question Maximum number of list entries for the Process Choreographer Explorer, appuyez sur **Entrée** pour utiliser la valeur par défaut 10000.
- aj. Le rappel suivant s'affiche :


```
*****
* NOTE: The Process Choreographer REST API URLs are needed by the
* Process Choreographer Explorer's graphical process widget.
* In an ND environment, it is not possible to compute default values for them.
*****
```
- ak. Pour la question URL for the Business Flow Manager REST API, appuyez sur **Entrée** pour utiliser la valeur par défaut http://nom_hôte:9080/rest/bpm/bfm.
- al. Pour la question URL for the Human Task Manager REST API, appuyez sur **Entrée** pour utiliser la valeur par défaut http://nom_hôte:9080/rest/bpm/htm.
- am. Various information is displayed, for example providing the URL of the Business Process Choreographer Explorer. For example:


```
*****
* NOTE: The Process Choreographer URL will be used by the
* Human Task Manager on server server1 of node viennaNode01
* to link to this Explorer instance. Set an empty URL to not create this link.
*****
URL for this Process Choreographer Explorer [http://host_name:9080/bpc]:
```

Enter the URL for this Business Process Choreographer Explorer instance, or press **Enter** to accept the default.
- an. Un rappel permettant de retrouver les fichiers script que vous pouvez utiliser pour la configuration de Business Process Choreographer Observer s'affiche.

To interactively configure the EventCollector, please use the script setupEventCollector located in *install_root*\ProcessChoreographer\config. To interactively configure the Observer, please use the script setupObserver located in *install_root*\ProcessChoreographer\config.

3. In case of problems, check the log files.

Fichiers journaux

Si vous rencontrez des problèmes lors de la création de la configuration au moyen du fichier script `bpeconfig.jacl`, consultez les fichiers journaux suivants :

- `bpeconfig.log`,
- `wsadmin.traceout`.

Ces deux fichiers se trouvent dans le répertoire des journaux de votre profil :

- Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `profile_root/logs`
- Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `profile_root\logs`

Si vous exécutez le script en mode connecté, consultez également les fichiers `SystemOut.log` et `SystemErr.log` qui se trouvent dans le sous-répertoire `logs` nommé d'après le serveur d'application ou le gestionnaire de déploiement auquel le client de scriptage `wsadmin` s'est connecté.

Tâches associées

«Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 165

Cette rubrique explique comment le script `bpeconfig.jacl` permet de configurer Business Process Choreographer et toutes les ressources requises sur un serveur ou cluster donné.

Création du gestionnaire de files d'attente et de files d'attente pour Business Process Choreographer

Cette rubrique indique comment créer le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente WebSphere MQ.

Avant de commencer

WebSphere MQ doit être déjà installé.

Remarque : La prise en charge de WebSphere MQ est obsolète.

A propos de cette tâche

Si vous utilisez WebSphere MQ en tant que fournisseur JMS (Java Message Service) externe, vous devez créer les files d'attente et le gestionnaire correspondant.

Procédure

1. **Facultatif** : Si vous créez un système de production, déterminez les unités de disque qui seront utilisées par le gestionnaire de files d'attente. L'utilisation d'emplacements par défaut pour les données de file d'attente persistantes et les journaux WebSphere MQ peut avoir un impact négatif sur les performances du gestionnaire de files d'attente. Envisagez de modifier ces emplacements conformément aux recommandations figurant dans la documentation de WebSphere MQ.
2. Si vous ne créez pas de configuration en cluster WebSphere MQ, procédez comme suit :
 - a. Vérifiez que l'ID utilisateur utilisé dispose des droits appropriés pour la création de files d'attente WebSphere MQ.

- b. Créez le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente : Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config  
createQueues.bat gestionnaire_files_attente
```

Sur les plateformes UNIX et Linux, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues.sh gestionnaire_files_attente
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues gestionnaire_files_attente
```

où *gestionnaire_files_attente* est le nom d'un gestionnaire de files d'attente existant ou celui qui doit être attribué à un nouveau gestionnaire. Si le gestionnaire indiqué existe déjà, il est utilisé pour la création des files d'attente. Dans le cas contraire, il est créé et démarré avant la création des files d'attente par défaut.

3. Si vous créez une configuration de cluster WebSphere utilisant un cluster WebSphere MQ, effectuez uniquement les opérations décrites à la section Création de clusters de files d'attente et de gestionnaires de files d'attente.
4. Si vous créez une configuration en cluster WebSphere utilisant un gestionnaire de files d'attente central, procédez comme suit :
- a. Copiez le fichier script de création de files d'attente depuis le sous-répertoire config du répertoire ProcessChoreographer du serveur hébergeant le système WebSphere Process Server, vers le serveur hébergeant le gestionnaire de files d'attente central :
- Si le gestionnaire de files d'attente central se trouve sur un poste de travail Windows, copiez le fichier `createQueues.bat`
 - Si le gestionnaire de files d'attente central se trouve sur un serveur UNIX ou Linux, copiez le fichier `createQueues.sh`
 - Si le gestionnaire de files d'attente central se trouve sur un serveur i5/OS, copiez le fichier : `createQueues`
- b. Sur le serveur hébergeant le gestionnaire de files d'attente, vérifiez que WebSphere MQ est installé et que l'ID utilisateur utilisé dispose des droits appropriés pour la création de files d'attente WebSphere MQ.
- c. Créez le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente : Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config  
createQueues.bat gestionnaire_files_attente
```

Sous les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues.sh gestionnaire_files_attente
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues gestionnaire_files_attente
```

où *gestionnaire_files_attente* est le nom à attribuer au nouveau gestionnaire de files d'attente.

- d. Ajoutez un écouteur pour le nouveau gestionnaire de files d'attente :

Sous Windows, entrez :

```
runmq1sr -t tcp -p Port -m gestionnaire_files_attente
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
runmq1sr -t tcp -p Port -m gestionnaire_files_attente &
```

où *Port* est le port utilisé par l'écouteur.

Résultats

La création des files d'attente et du gestionnaire correspondant est maintenant terminée.

Création de files d'attente et de gestionnaires de files d'attente de cluster pour Business Process Choreographer

Si vous créez une configuration de cluster WebSphere pour Business Process Choreographer en utilisant un cluster WebSphere MQ, vous devez créer les gestionnaires de files d'attente, les files d'attente, le cluster, les référentiels, les canaux et les écouteurs.

Procédure

1. Si le cluster WebSphere est composé de noeuds UNIX, effectuez les opérations suivantes sur chaque noeud :

- a. Vérifiez que l'ID utilisateur dont vous vous servez dispose des droits appropriés pour la création de files d'attente WebSphere MQ.

- b. Créez les gestionnaires des files d'attente d'envoi et de réception, définissez-les en tant que membres du cluster WebSphere MQ et créez les files d'attente à l'aide des commandes suivantes :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues.sh  
GestionnaireFileRéception  
NomCluster  
GestionnaireFileEnvoi
```

où :

GestionnaireFileRéception

Nom unique à attribuer au gestionnaire de files d'attente de réception. Ce gestionnaire héberge toutes les files d'attente locales.

NomCluster

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d'attente sont membres.

NomGestionnaireFileEnvoi

Nom unique attribué au gestionnaire de files d'attente d'envoi. Ce gestionnaire de files d'attente n'héberge aucune file d'attente, ce qui permet de distribuer les messages à toutes les files d'attente de réception.

Si les gestionnaires de files d'attente n'existent pas, ils sont créés.

- c. Démarrez le processeur de commandes de WebSphere MQ en entrant la commande suivante :

```
runmqsc  
GestionnaireFileRéception
```

- d. Dans les configurations complexes, il est conseillé d'activer l'administration à distance du gestionnaire de files d'attente. Pour ce faire, entrez la commande MQ suivante :

```
DEFINE
CHANNEL('SYSTEM.ADMIN.SVRCONN') TYPE(CHLTYPE)
```

- e. Si ce gestionnaire de files d'attente doit être utilisé comme référentiel du cluster WebSphere MQ, entrez la commande MQ suivante :

```
ALTER QMGR
REPOS('NomCluster') REPOSNL(' ')
```

- f. Définissez un canal d'envoi et de réception entre le gestionnaire de files d'attente et chaque référentiel qui n'est pas hébergé sur ce serveur. Pour ce faire, entrez les commandes MQ suivantes : Pour chaque canal de réception du cluster :

```
DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéféréntiel.TCP')
+
    CHLTYPE(CLUSRCVR) +
    CLUSTER('NomCluster') +
    CLUSNL(' ') +
    CONNAME('AdresseIPRéféréntiel(Port)')
+
    DESCR('Cluster receiver channel at
GestionnaireFileRéféréntiel TCP/IP') +
    MAXMSGL(4194304) +
    TRPTYPE(TCP) +
    MCAUSER('Principal') +
    REPLACE
```

Pour chaque canal d'envoi du cluster :

```
DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéféréntiel.TCP')
+
    CHLTYPE(CLUSSDR) +
    CONNAME('AdresseIPRéféréntiel(Port)')
+
    CLUSTER('NomCluster') +
    CLUSNL(' ') +
    DESCR('Cluster sender channel to
GestionnaireFileRéféréntiel TCP/IP') +
    MAXMSGL(4194304) +
    TRPTYPE(TCP) +
    MCAUSER('PrincipalCible') +
    REPLACE +
    NPMSPEED (NORMAL)
```

où :

GestionnaireFileRéféréntiel

Nom du gestionnaire de files d'attente hébergeant un référentiel.

NomCluster

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d'attente sont membres.

AdresseIPRéféréntiel

Adresse IP du noeud sur lequel réside le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

Port

Port IP utilisé par le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

Principal, PrincipalCible

Argument MCAUSER à utiliser pour les canaux d'envoi et de réception. Pour plus de détails sur cette valeur, voir la documentation WebSphere MQ.

- g. Démarrez un écouteur pour chaque gestionnaire de files d'attente en entrant la commande MQ suivante :

```
runmqsr -t tcp -p
Port -m
GestionnaireFilesAttente
```

2. Si le cluster WebSphere est composé de noeuds Windows, effectuez les opérations suivantes sur chaque noeud :

- a. Vérifiez que l’ID utilisateur dont vous vous servez dispose des droits appropriés pour la création de files d’attente WebSphere MQ.
- b. Créez le gestionnaire de files d’attente de réception, définissez-le en tant que membre du cluster WebSphere MQ et créez les files d’attente à l’aide des commandes suivantes :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
createQueues.bat
GestionnaireFileRéception
NomCluster
GestionnaireFileEnvoi
```

où :

GestionnaireFileRéception

Nom unique à attribuer au gestionnaire de files d’attente de réception. Ce gestionnaire héberge toutes les files d’attente locales.

NomCluster

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d’attente sont membres.

NomGestionnaireFileEnvoi

Nom unique attribué au gestionnaire de files d’attente d’envoi. Ce gestionnaire de files d’attente n’héberge aucune file d’attente, ce qui permet de distribuer les messages à toutes les files d’attente de réception.

Si les files d’attente n’existent pas, elles sont créées.

- c. Démarrez le processeur de commandes de WebSphere MQ en entrant la commande suivante :

```
runmqsc
GestionnaireFilesAttente
```

- d. Dans les configurations complexes, il est conseillé d’activer l’administration à distance du gestionnaire de files d’attente. Pour ce faire, entrez la commande MQ suivante :

```
DEFINE
CHANNEL('SYSTEM.ADMIN.SVRCONN') TYPE(CHLTYPE)
```

- e. Si ce gestionnaire de files d’attente doit être utilisé comme référentiel du cluster WebSphere MQ, entrez la commande MQ suivante :

```
ALTER QMGR
REPOS('NomCluster') REPOSNL(' ')
```

- f. Définissez un canal d’envoi et de réception entre le gestionnaire de files d’attente et chaque référentiel qui n’est pas hébergé sur ce serveur. Pour ce faire, entrez les commandes MQ suivantes : Pour chaque canal de réception du cluster :

```
DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéférentiel.TCP')
+
CHLTYPE(CLUSRCVR) +
CLUSTER('NomCluster') +
CLUSNL(' ') +
CONNAME('AdresseIPRéférentiel(Port)')
+
DESCR('Cluster receiver channel at GestionnaireFileRéférentiel TCP/IP') +
```

```

MAXMSGL(4194304) +
TRPTYPE(TCP) +
MCAUSER('Principal') +
REPLACE

```

Pour chaque canal d'envoi du cluster :

```

DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéférentiel.TCP')
+
  CHLTYPE(CLUSSDR) +
  CONNAME('AdresseIPRéférentiel(Port)')
+
  CLUSTER('NomCluster') +
  CLUSNL(' ') +
  DESCR('Cluster sender channel to GestionnaireFileRéférentiel TCPIP') +
  MAXMSGL(4194304) +
  TRPTYPE(TCP) +
  MCAUSER('Principal') +
  REPLACE +
  NPMSPEED (NORMAL)

```

où :

GestionnaireFileRéférentiel

Nom du gestionnaire de files d'attente hébergeant un référentiel.

NomCluster

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d'attente sont membres.

AdresseIPRéférentiel

Adresse IP du noeud sur lequel réside le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

Port Port IP utilisé par le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

Principal

Argument MCAUSER à utiliser. Pour plus de détails sur cette valeur, voir la documentation WebSphere MQ.

- g. Démarrez un écouteur pour chaque gestionnaire de files d'attente en entrant la commande MQ suivante :

```

runmqtsr -t tcp -p
Port -m
GestionnaireFilesAttente

```

3. Facultatif : Pour vérifier l'état des canaux sur un serveur, entrez la commande MQ suivante :

```
display chstatus(*)
```

Résultats

La création des gestionnaires de files d'attente, des files d'attente, du cluster, des référentiels, des canaux et des écouteurs est maintenant terminée.

Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer

Lors de la configuration de Business Process Choreographer, un script SQL qui crée les objets de base de données pour Business Process Choreographer est généré.

Avant de commencer

Vous avez utilisé la console d'administration ou le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer. Si vous avez utilisé le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer, vous avez soit

spécifié l'option `-createDB no` pour reporter la création d'objets de base de données, soit utilisé le script `bpeconfig.jacl` n'est pas parvenu à créer la base de données.

A propos de cette tâche

Tous les paramètres de configuration pertinents que vous avez indiqués lors de la configuration de Business Process Choreographer ont été remplacés dans le fichier SQL généré. Vous avez besoin de la base de données dans le cadre d'une configuration Business Process Choreographer dont les performances sont élevées, votre administrateur de base de données doit créer la base de données pour vous, ou les deux.

Procédure

1. Recherchez le script SQL `createSchema.sql` généré.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema.sql` sera généré sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur autonome à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema.sql` sera généré sur le noeud sur lequel vous avez appelé la commande `wsadmin`.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema.sql` sera généré sur le noeud du serveur autonome.

Option	Description
Pour Linux et UNIX	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : <i>racine_profil/dbscripts/ ProcessChoreographer/ type_base_de_données/ nom_base_de_données/ schéma_base_de_données/ createSchema.sql.</i> • Si vous n'avez pas spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : <i>racine_profil/dbscripts/ ProcessChoreographer/ type_base_de_données/ nom_base_de_données/createSchema.sql.</i>
Pour i5/OS	Le script généré est le suivant : <i>racine_profil/dbscripts/ ProcessChoreographer/ type_de_base_de_données/nom_collection/ createSchema.sql.</i>

Option	Description
<p>Pour Windows</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : <i>racine_profil</i>\dbscripts\ ProcessChoreographer\ <i>type_base_de_données</i>\ <i>nom_base_de_données</i>\ <i>schéma_base_de_données</i>\ createSchema.sql • Si vous n'avez pas spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant :<i>racine_profil</i>\dbscripts\ ProcessChoreographer\ <i>type_base_de_données</i>\ <i>nom_base_de_données</i>\createSchema.sql <p>Remarque : Pour SQL Server, il existe également une version appelée createSchemaUnicode.sql que vous devez utiliser si votre base de données est configurée pour Unicode.</p>
<p>Pour z/OS</p>	<p>Il existe un script SQL ASCII SQL appelé createSchema.sql et un script DDL EBCDIC équivalent appelé createSchema.ddl :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, les deux fichiers se trouvent dans <i>racine_profil</i>/dbscripts/ ProcessChoreographer/ <i>type_base_de_données</i>/ <i>nom_base_de_données</i>/ <i>schéma_base_de_données</i> • Si vous n'avez pas spécifié de qualificateur de schéma, les deux fichiers se trouvent dans <i>racine_profil</i>/ dbscripts/ProcessChoreographer/ <i>type_base_de_données</i>/ <i>nom_base_de_données</i>

Où :

type_base_de_données

est l'un des suivants :

- DB2
- DB2zOSV8
- DB2zOSV9
- Db2iSeries
- Derby
- Informix
- Oracle
- SQLServer

nom_base_de_données

est le nom de votre base de données.

schéma_base_de_données

est le nom du schéma, si vous en utilisez un.

nom_collection

est le nom de la collection, pour DB2 sous iSeries uniquement.

2. Si la base de données n'existe pas encore, demandez à l'administrateur de base de données de créer la base de données et les ID utilisateur conformément aux valeurs que vous avez planifiées dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129 et «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 120.

Remarque : Cette étape n'est pas nécessaire si votre base de données est l'une des suivantes, car l'instance de base de données sera créée par le script généré :

- Derby Embedded
 - Derby Network et le serveur de base de données exécuté
 - DB2 sur iSeries
 - Vase de données locale DB2 pour Linux, UNIX ou Windows
3. Si la base de données est éloignée, copiez le script généré sur l'hôte de base de données. Si vous n'êtes pas autorisé à effectuer cette opération, donnez à l'administrateur de base de données une copie du script et faites-lui part de vos exigences.
 4. Vous, ou l'administrateur de base de données, pouvez personnaliser le script SQL :
 - a. Si vous avez utilisé la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer, remplacez les valeurs réelles par les conteneurs suivants :
 - Pour DB2 sous z/OS : Remplacez @STOGRP@ par le nom du groupe de stockage, la valeur par défaut étant SYSDEFLT.
 - Remplacez @location@ (ou pour Oracle, remplacez &1) par le répertoire de l'espace table.
 - b. Dans le cas d'un système dont les performances sont élevées, spécifiez l'allocation des disques et des espaces table que vous avez définie à l'étape 5, à la page 132 de «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.
 5. Exécutez le script SQL sur l'hôte de la base de données à l'aide de l'une des commandes suivantes :

Option	Description
Pour DB2 sous Linux, UNIX ou Windows	db2 -tf createSchema.sql
Pour DB2 sous iSeries	db2 -tf createSchema.sql
Pour DB2 sous z/OS	Pour la version ASCII : db2 -tf createSchema.sql Pour la version EBCDIC : db2 -tf createSchema.ddl
Pour une base de données Derby	java -Dij.protocol=jdbc:derby: -Dij.database= <i>nom_base_de_données</i> org.apache.derby.tools.ij createSchema.sql
Pour une base de données Informix	dbaccess <i>nom_base_de_données</i> createSchema.sql
Pour une base de données Oracle	sqlplus <i>IDutilisateur/motdepasse</i> <i>@nom_base_de_données@createSchema.sql</i>

Option	Description
Pour une base de données SQL Server	<p>Pour une base de données ASCII :</p> <pre>sqlcmd -U <i>IDutilisateur</i> -P <i>motdepasse</i> -d <i>nom_base_de_données</i> -i createSchema.sql</pre> <p>Pour une base de données Unicode :</p> <pre>sqlcmd -U <i>IDutilisateur</i> -P <i>motdepasse</i> -d <i>nom_base_de_données</i> -i createSchemaUnicode.sql</pre>

6. Pour toutes les configurations de Business Process Choreographer existantes, configurez les connectivités JDBC (Java Database Connectivity) en vue d'accéder à une base de données à distance : Procédez comme suit :
- Sur chaque noeud hébergeant un membre du cluster sur lequel est configuré Business Process Choreographer, ou
 - Sur chaque serveur exécutant Business Process Choreographer.
 - a. Si le serveur de base de données est différent du serveur Business Process Choreographer, installez un client de base de données de type 2 adapté ou un pilote JDBC de type 4 sur le serveur qui héberge le serveur d'applications.
 - b. Si vous utilisez un pilote JDBC de type 2, faites en sorte que le client de base de données reconnaisse la nouvelle base de données : La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias. Si vous utilisez un pilote JDBC de type 2, faites en sorte que le client de base de données reconnaisse la nouvelle base de données en effectuant les opérations suivantes :
 - Pour Derby**
Cette étape n'est pas applicable, car seul le fournisseur JDBC de type 4 est pris en charge.
 - DB2 Universal Database**
La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias.
 - Pour DB2 for iSeries**
La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias.
 - Pour DB2 for z/OS**
La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias.
 - Informix Dynamic Server**
Cette étape n'est pas applicable, car seul le fournisseur JDBC de type 4 est pris en charge.
 - Pour Microsoft SQL Server**
Cette étape n'est pas applicable, car seuls les fournisseurs JDBC de type 4 sont pris en charge.
 - Oracle** Le nom TNS (TCP Net Service) est utilisé pour l'accès à la base de données.
 - c. A l'aide de la console d'administration, testez la connexion à la base de données.
 - 1) Sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Sources de données Business Integration**.

- 2) Si nécessaire, sélectionnez une autre valeur de portée et cliquez sur **Valider**.

Remarque : Dans le cas des configurations de Business Process Choreographer en cluster, la source de données est définie au niveau du cluster. Pour les autres configurations, la source de données est définie au niveau du serveur.

- 3) Recherchez et sélectionnez la source de données dont le nom JNDI est jdbc/BPEDB.
- 4) Cliquez sur **Tester la connexion**.
- 5) Un message indiquant que le test de la connexion a abouti doit s'afficher.

Résultats

La base de données de Business Process Choreographer existe.

Utilisation de scripts SQL pour créer la base de données pour Business Process Choreographer

Vous pouvez choisir de créer manuellement la base de données de Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant d'installer le produit.

Avant de commencer

Vous devez avoir exécuté la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

A propos de cette tâche

Il se peut que votre entreprise exige que ces bases de données soient créées par un autre administrateur de base de données. Si vous utilisez la console d'administration ou le script bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer, vous pouvez transmettre les scripts SQL personnalisés générés à l'administrateur de base de données afin qu'il crée la base de données BPEDB. Toutefois, si vous souhaitez créer la base de données avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant de procéder à l'installation du produit, l'administrateur de base de données doit obligatoirement utiliser les scripts SQL non personnalisés. Cette rubrique explique comment utiliser les scripts SQL non personnalisés, disponibles sur le support du produit.

Procédure

Sur le serveur hébergeant le serveur de base de données, créez la base de données en fonction de la description appropriée.

- «Création d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer», à la page 200.
- «Création d'une base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer», à la page 201.
- «Création d'une base de données pour DB2 for Linux, UNIX et Windows pour Business Process Choreographer», à la page 202.
- «Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer», à la page 204.

- «Création d'une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer», à la page 207.
- «Création d'une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer», à la page 208.
- «Création d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer», à la page 210.

Résultats

La base de données de Business Process Choreographer existe.

Création d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Derby pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129. La base de données Derby est installée avec WebSphere Process Server. Toutefois, si vous souhaitez créer la base de données avant l'installation du produit, vous devez déjà disposer d'une installation Derby sur votre serveur de base de données.

A propos de cette tâche

Pour créer une base de données Derby appelée BPEDB, procédez comme suit :

Procédure

1. Si vous souhaitez créer une base de données Derby Network Server au lieu d'une base Derby Embedded, assurez-vous que l'instance de Derby Network Server est en cours d'exécution et que vous avez prévu d'utiliser le fournisseur JDBC de Derby Network Server.
2. Créez le répertoire parent de la base de données en effectuant l'une des opérations suivantes :
 - Pour préparer la création de la base de données dans l'emplacement par défaut, créez manuellement un répertoire `databases` dans le répertoire de profil approprié.
 - Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, créez le répertoire `profile_root/databases`.
 - Sur les plateformes Windows, créez le répertoire `profile_root\databases`.
 Accédez à ce nouveau répertoire.
 - Pour préparer la création d'une base de données dans un emplacement autre que l'emplacement par défaut, accédez au répertoire dans lequel vous souhaitez créer la base de données.
3. Copiez le script de création de base de données dans le répertoire créé à l'étape 2. Le script se trouve dans l'un des répertoires suivants :
 - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
 - Emplacement sur le support du produit : `racine_support/repertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/createDatabase.sql`

- Emplacement après l’installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/createDatabase.sql*
- Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support ou repertoire_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\createDatabase.sql*
 - Emplacement après l’installation : *racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\createDatabase.sql*
- 4. Personnalisez votre copie du script de création de la base de données, *createDatabase.sql*, en fonction des instructions de l’en-tête. Vous devez inclure le nom de la base de données. Sous Windows, n’utilisez pas le Bloc-notes car il n’affiche pas le fichier dans un format lisible.
- 5. Création de la base de données. A partir du répertoire dans lequel la base de données doit être créée, exécutez votre version personnalisée du script de création de la base de données (*createDatabase.sql*) en suivant les instructions figurant dans son en-tête.

Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

Création d’une base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer

N’utilisez cette tâche que pour créer le schéma de base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l’installation du produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

Procédure

1. Sur la machine hébergeant la base de données : si aucune collection n’existe pour l’ID utilisateur propriétaire de la base de données, créez une collection.
2. Copiez le script de création de schéma sur la machine hébergeant la base de données. Le script se trouve dans l’un des répertoires suivants :
 - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support ou repertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql*
 - Emplacement après l’installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql*
 - Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support ou repertoire_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2iSeries\createSchema.sql*
 - Emplacement après l’installation : *racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2iSeries\createSchema.sql*
3. Personnalisez une copie du fichier SQL *createSchema.sql* en fonction des valeurs planifiées à l’étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129

page 129, «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 120, ainsi que les instructions contenues dans l'en-tête du fichier.

4. Créez les objets de base de données. Dans un environnement qshell, exécutez votre script personnalisé. Par exemple, si le script se trouve dans votre répertoire de travail, entrez la commande suivante :
db2 -tf createSchema.sql
5. Si la base de données est distante de la configuration de Business Process Choreographer, utilisez le pilote Toolbox JDBC. Copiez le fichier JAR /QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib/jt400.jar de l'hôte de la base de données vers l'instance WebSphere Process Server.
6. Si la base de données est locale par rapport à la configuration de Business Process Choreographer, utilisez le pilote JDBC natif. Vérifiez que votre classpath inclut /QIBM/ProdData/Java400/ext/db2_classes.jar.

Résultats

Le schéma de DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer est maintenant créé.

Création d'une base de données pour DB2 for Linux, UNIX et Windows pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données DB2 pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

Procédure

1. Installez DB2 sur le serveur hébergeant la base de données.
2. Installez un client DB2 sur tous les serveurs d'applications distants utilisant un pilote JDBC (Java Database Connectivity) de type 2 (JDBC) pour accéder à la base de données.
3. Copiez tous les fichiers script SQL de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
 - Sur les plateformes Linux et UNIX :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
 - Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
4. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les scripts SQL.
5. Pour utiliser une base de données existante, passez directement à l'étape 10, à la page 203.

6. Créez une instance de DB2 sur le serveur de la base de données.
7. Si vous utilisez un serveur multiprocesseur symétrique (SMP), vérifiez le nombre de processeurs pouvant être utilisés par DB2. Vérifiez votre licence :
 - Sous AIX, entrez la commande suivante :


```
/usr/opt/db2_08_01/adm/db2licm -l
```
 - Sous un autre type de système UNIX ou Linux, entrez la commande suivante :


```
/opt/IBM/db2/V8.1/adm/db2licm -l
```

Si nécessaire, modifiez le nombre de licences de processeur à l'aide de la commande db2clim ou du Centre de gestion des licences DB2.
8. Créer une nouvelle base de données. Assurez-vous que la base de données prend en charge le jeu de caractères Unicode (UTF-8). Sans cela, elle ne pourra pas stocker tous les caractères gérés par le code Java, et vous risquez alors de rencontrer des problèmes de transformation si un client utilise une page de codes non compatible.
9. Facultatif : Pour créer une base de données SQL Server nommée BPEDB et non destinée à un environnement de production à l'aide des paramètres par défaut, adaptée à un développement autonome ou conçue à des fins d'évaluation ou de démonstration :
 - a. Entrez la commande suivante :


```
db2 -tf createDatabase.sql
```
 - b. Passez à l'étape 11, à la page 204.
10. Si la base de données est destinée à un système de production, créez l'espace table et le schéma :
 - a. Vérifiez que vous utilisez un ID disposant de droits d'administration pour le système de base de données.
 - b. Personnalisez une copie du script de création de l'espace table createTablespace.sql en utilisant les instructions contenues dans l'en-tête du fichier et des valeurs que vous avez planifiées à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.
 - c. Assurez-vous que vous disposez des droits d'administration. L'ID utilisateur que vous indiquez pour créer le schéma doit correspondre à celui utilisé lors de la configuration de la source de données pour Business Process Choreographer.
 - d. Assurez-vous que vous êtes connecté à l'instance appropriée. Vérifiez la variable d'environnement DB2INSTANCE.
 - e. Pour vous connecter à une base de données nommée *NomBaseDeDonnées*, entrez la commande suivante dans le processeur de ligne de commande DB2 :


```
db2 connect to NomBaseDeDonnées
```
 - f. Pour créer les espaces tables, entrez la commande suivante :


```
db2 -tf createTablespace.sql
```

Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script dropTablespace.sql.
 - g. Personnalisez une copie du script de création de schéma createSchema.sql en utilisant les instructions contenues dans l'en-tête du fichier et des valeurs que vous avez planifiées à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

- h. Pour créer le schéma (tables, index et vues), entrez la commande suivante dans le processeur de ligne de commande DB2 :

```
db2 -tf createSchema.sql
```

Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema.sql`.

Remarque : Si vous ne créez pas l'espace table et le schéma maintenant, vous devez utiliser plus tard l'option **Créer des tables** afin que l'espace table et le schéma par défaut soient créés dès que Business Process Choreographer tentera d'utiliser la base de données pour la première fois.

11. Sur chaque serveur d'applications accédant à distance à la base de données :

- a. Cataloguez la base de données en entrant la commande suivante :

```
db2 catalog database  
NomBaseDeDonnées as  
AliasBaseDeDonnées at node NomNoeud
```

Pour plus d'informations sur le catalogage d'une base de données, voir la documentation DB2.

- b. Vérifiez que vous pouvez vous connecter à la base de données en entrant les commandes suivantes :

```
db2 connect to  
NomBaseDeDonnées user  
IDutilisateur  
db2 connect reset
```

Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données DB2 for z/OS destinée à être exploitée par une instance de WebSphere Process Server Business Process Choreographer exécutée sur une plateforme Linux, UNIX, i5/OS ou Windows alors que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, voire que vous n'avez pas encore installé le produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

A propos de cette tâche

Cette rubrique explique comment créer une base de données DB2 pour z/OS et comment vérifier que l'on puisse y accéder depuis le serveur qui héberge le serveur d'applications.

Procédure

1. **Facultatif** : Vous avez déjà installé WebSphere Process Server sur un serveur UNIX, Linux, Windows ou i5/OS .

2. Copiez tous les fichiers script de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur z/OS qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :

- Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS et z/OS :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base_de_données*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base_de_données*
- Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\type_base_de_données*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type_base_de_données*

Où *type_base_de_données* correspond à l'un des éléments suivants :

- DB2zOSV8
- DB2zOSV9

3. Sur le serveur z/OS qui héberge la base de données :

- a. Connectez-vous à l'environnement z/OS natif.
- b. Si plusieurs systèmes DB2 sont installés, choisissez le sous-système à utiliser.
- c. Notez le port IP que le sous-système DB2 écoute.
- d. Créez la base de données et le groupe de stockage. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Utilisez le menu d'administration DB2 pour créer une nouvelle base de données et un nouveau groupe de stockage.
 - Editez une copie du fichier script `createDatabase.sql` en utilisant les instructions contenues dans l'en-tête du fichier et des valeurs que vous avez planifiées à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129, puis exécutez le script. Pour exécuter le script, entrez la commande :

```
db2 -tf createDatabase.sql
```
- e. Choisissez quel ID utilisateur il faudra employer pour se connecter à la base de données depuis le serveur distant qui exécute WebSphere Process Server. Normalement, pour des raisons de sécurité, cet ID utilisateur doit être différent de celui qui vous a permis de créer la base de données.
- f. Accordez à l'ID utilisateur les droits d'accès à la base de données et au groupe de stockage. Cet ID utilisateur doit également disposer du droit de création de tables dans la base de données.
- g. Déterminez si vous voulez créer les tables et les vues dans le schéma de l'ID utilisateur connecté ou personnaliser le qualifiant du schéma . Si un seul ID utilisateur accède à plusieurs bases de données contenant des tables du même nom, vous devez utiliser des qualificatifs de schéma différents pour éviter des conflits de noms.
- h. Personnalisez une copie du script de création de l'espace table `createTablespace.sql` en fonction de ce que vous avez planifié à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129, ainsi que des instructions contenues dans l'en-tête. Remplacez `@STOGRP@` par le nom du groupe de stockage et `@DBNAME@` par le nom de la base de données (et non par celui du sous-système).
- i. Exécutez votre version personnalisée du script de création d'espace table. Par exemple, pour exécuter le script, entrez la commande suivante :

```
db2 -tf createTablespace.sql
```

Pour supprimer l'espace table, personnalisez et exécutez le script dropTablespace.sql.

- j. Editez le script de création de schéma createSchema.sql en fonction de ce que vous avez planifié à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129, ainsi que des instructions contenues dans l'en-tête.
 - 1) Remplacez @STOGRP@ par le nom du groupe de stockage.
 - 2) Remplacez @DBNAME@ par le nom de la base de données (et non par le nom du sous-système).
 - 3) Remplacez @SCHEMA@ par le qualificatif de schéma ou supprimez @SCHEMA@ (y compris le point qui suit) du script. Un qualificatif de schéma personnalisé peut uniquement être utilisé avec le pilote JDBC de DB2 Universal.
- k. Exécutez votre version personnalisée du script de création de schéma. Par exemple, pour exécuter le script, entrez la commande suivante :

```
db2 -tf createSchema.sql
```

Si ce script ne fonctionne pas ou si vous souhaitez retirer les tables et les vues, supprimez le schéma à l'aide du script dropSchema.sql, mais remplacez @SCHEMA@ avant d'exécuter le script.

4. Facultatif : Sur l'un des serveurs hébergeant une configuration de WebSphere Process Server Business Process Choreographer :
 - a. Vérifiez que DB2 Connect Gateway est installé. DB2 Connect Gateway fait partie du package DB2 UDB ESE, mais vous pouvez l'installer séparément.
 - b. Cataloguez la base de données distante à l'aide des commandes suivantes dans une fenêtre de ligne de commande DB2 :

```
catalog tcpip node zosnode remote nom_hôte server IP_port ostype mvs
catalog database emplacement as alias_base_de_données at node noeud_zos
authentication dcs
catalog dcs database database_alias parms ',,INTERRUPT_ENABLED'
```

where

noeud_zos

correspond à l'alias local du noeud z/OS local.

nom_hôte

est soit l'adresse TCP/IP ou l'alias de la machine z/OS distante.

IP_port

correspond au numéro du port sur lequel le sous-système DB2 est à l'écoute.

alias_base_de_données

correspond à l'alias local permettant d'accéder à la base de données éloignée.

emplacement

correspond au nom de l'emplacement DB2 éloigné. Pour connaître le nom de l'emplacement, connectez-vous à TSO et entrez la requête SQL suivante sur le sous-système sélectionné au moyen de l'un des outils de requête disponibles.

```
select current server from sysibm.sysdummy1
```

- c. Veillez à ce que le nom d'instance du gestionnaire de points de synchronisation soit spécifié. Entrez les commandes suivantes :

```
db2 update dbm cfg using SPM_NAME nom_hôte
db2 update dbm cfg using SPM_LOG_FILE_SZ taille_fichier_journal
```

- d. Vérifiez que vous pouvez établir une connexion avec le sous-système distant en entrant la commande suivante :

```
db2 connect to alias_base_de_données user id_utilisateur using mot_de_passe
```

Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

Création d'une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

Procédure

1. Installez le serveur Informix sur le système hébergeant la base de données.
2. Créez une instance de serveur Informix. Assurez-vous que les variables d'environnement Informix suivantes sont correctement définies :
 - *INFORMIXSERVER* doit pointer vers la nouvelle instance
 - *ONCONFIG* doit pointer vers le fichier de configuration de l'instance.
 - Les variables d'environnement liées au support GLS (Global Language Support) doivent être définies de manière à prendre en charge le format Unicode (UTF-8). Cette prise en charge est nécessaire pour le stockage des caractères pouvant être inclus dans du code Java.

Pour plus de détails sur les variables d'environnement et leur configuration, reportez-vous à la documentation sur Informix Dynamic Server.

3. Copiez et configurez le pilote JDBC (Java Database Connectivity) sur tous les serveurs d'applications distants qui exploitent le serveur de base de données.
4. Copiez tous les fichiers script de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données.
 - Sur les plateformes Linux et UNIX, copiez tous les fichiers SQL et SH :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Informix.sql*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Informix.sql*
 - Sur les plateformes Windows, copiez tous les fichiers SQL et BAT :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
5. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les fichiers.

6. Pour créer au moyen des paramètres par défaut une base de données non destinée à un environnement de production, mais adaptée à un développement autonome ou conçue à des fins d'évaluation ou de démonstration, entrez la commande suivante :

```
dbaccess - createDatabase.sql
```

Cette commande crée une base de données Informix nommée BPEDB, qui correspond à l'ID utilisateur que vous employez. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Vous pouvez utiliser le script dropSchema.sql pour supprimer uniquement le schéma, ou la commande SQL DROP DATABASE pour supprimer l'intégralité de la base de données.

7. Si vous créez une base de données destinée à un système de production, vous devez la créer manuellement :
 - a. Créez une base de données (nommée BPEDB, par exemple).
 - b. Créez les instances Dbspaces pour la base de données.

Sous Windows, lisez les instructions du fichier createDbSpace.bat. Réglez les paramètres du script sur les valeurs appropriées pour votre environnement, puis exécutez le fichier.

Sous UNIX et Linux, lisez les instructions du fichier createDbSpace.sh. Réglez les paramètres du script sur les valeurs appropriées pour votre environnement, puis exécutez le fichier.
 - c. Exécutez le script de création du schéma en entrant la commande suivante :

```
dbaccess  
NomBaseDeDonnées  
createSchema.sql
```

où *NomBaseDonnées* est le nom de la base de données (par exemple BPEDB).
 - d. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Pour supprimer le schéma, utilisez le script dropSchema.sql.

Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

Création d'une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

Procédure

1. Installez une instance Microsoft SQL Server sur le serveur hébergeant la base de données. Assurez-vous que les conditions préalables suivantes sont réunies :
 - Le serveur doit prendre en charge le format Unicode.
 - Le serveur de base de données doit être configuré pour les transactions distribuées.

- La définition de l'instance doit prendre en compte la distinction majuscules/minuscules. Si vous disposez déjà d'un serveur SQL créé avec l'option ne tenant pas compte de la différence entre majuscules et minuscules, exécutez l'outil de reconstruction de la configuration maîtresse et modifiez les paramètres pour que la différence maj/min soit prise en compte.

Pour plus d'informations sur ces options de configuration, reportez-vous à la documentation de Microsoft SQL Server.

2. Assurez-vous que le serveur de base de données et le coordinateur DTC (Distributed Transaction Coordinator) sont en cours d'exécution.
3. Copiez tous les fichiers script SQL de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
 - Sur les plateformes Linux et UNIX :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/SQLServer*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/SQLServer*
 - Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\SQLServer*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\SQLServer*
4. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les scripts SQL.
5. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour créer une base de données SQL Server, nommée «BPEDB», non destinée à un environnement de production, mais adaptée à un développement autonome ou conçue à des fins d'évaluation ou de démonstration :
 - a. Exécutez les scripts suivants, comme indiqué dans l'en-tête du fichier.
 - createDatabase.sql
 - createDatabaseUnicode.sql pour une base de données Unicode

Par exemple, entrez :

```
sqlcmd -U userID -P password -i createDatabase.sql
```
 - b. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Si des erreurs surviennent, vous pouvez supprimer le schéma au moyen du script dropSchema.sql.
 - Si vous créez une base de données SQL Server destinée à un système de production, vous devez la créer manuellement :
 - a. Créez une base de données (nommée «BPEDB», par exemple).
 - b. Pour créer le schéma, personnalisez une copie de l'un des scripts suivants, comme indiqué dans l'en-tête du fichier, en spécifiant les valeurs que vous avez prévues, puis exécutez le script.
 - createSchema.sql
 - createSchemaUnicode.sql si vous avez créé une base de données Unicode

Par exemple, entrez :

```
sqlcmd -U userID -P password -i createSchema.sql
```
 - c. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Si des erreurs surviennent, vous pouvez supprimer le schéma au moyen du script dropSchema.sql.

Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

Création d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129.

Procédure

1. Installez le serveur Oracle sur le système hébergeant la base de données. Vérifiez que vous utilisez bien les bibliothèques Oracle 32 bits qui se trouvent dans le sous-répertoire lib32.
2. Sur les systèmes Linux et UNIX, vérifiez que les variables d'environnement `ORACLE_BASE` et `ORACLE_HOME` sont définies pour l'utilisateur root.
3. Vérifiez le chemin d'accès aux classes pour vous assurer que le pilote JDBC utilise le fichier JAR approprié :
 - Pour Oracle 9i et 10g, utilisez le fichier `ojdbc14.jar`.
 - Pour Oracle 11g, utilisez le fichier `ojdbc5.jar`.
4. Sous Linux et UNIX, créez des liens lointains vers les bibliothèques Oracles suivantes du répertoire `/usr/lib` :
 - Pour Oracle 10g : Lien vers `libclnt.so.10.1`.
 - Pour Oracle 9i : Lien vers : `libnnz10.so`, `libclnt.so.10.1`, `libclntsh.so.10.1` et `libocijdbc10.so`.

Pour plus d'informations sur la configuration du client Oracle OCI, consultez la documentation fournie par Oracle.

5. Créez une base de données Oracle à l'aide de l'assistant de configuration de la base de données, nommée par exemple BPEDB. Il n'existe pas de script simplifiant la création d'une base de données Oracle par défaut pour Business Process Choreographer. Veillez à sélectionner l'option JServer pour la base de données et à utiliser la page de codes Unicode.
6. Démarrez l'écouteur Oracle en entrant la commande suivante :

```
lsnrctl start
```
7. Facultatif : Si vous ne voulez pas personnaliser l'espace table ni le schéma, vous pouvez ignorer le reste de la procédure de cette tâche. Dans ce cas, l'espace table et le schéma par défaut seront créés dès la première fois que Business Process Choreographer tentera d'utiliser la base de données.
8. Copiez tous les fichiers script SQL de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
 - Sur les plateformes Linux et UNIX :
 - Emplacement sur le support du produit : `racine_support` ou `répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql`
 - Emplacement après l'installation : `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql`
 - Sur les plateformes Windows :

- Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
9. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les scripts SQL.
 10. Si vous ne souhaitez pas créer le schéma dans l'instance par défaut, définissez la variable d'environnement *ORACLE_SID* comme le SID de la base de données créée à l'étape 5, à la page 210.
 11. Vérifiez que l'utilisateur qui exécute ces scripts a au moins les privilèges suivants sur la base de données : *CREATE SESSION*, *CREATE TABLESPACE*, *DROP TABLESPACE*, *CREATE TABLE* et *CREATE VIEW*.
 12. Personnalisez une copie du script de création de l'espace table *createTablespace.sql* en fonction de ce que vous avez planifié à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 129, ainsi que des instructions contenues dans l'en-tête du fichier script.
 13. Pour créer les espaces tables, exécutez le script *createTablespace.sql*. A des fins de test, vous pouvez utiliser le même emplacement pour tous les espaces tables et transmettre le chemin d'accès via un argument de ligne de commande dans le script. Par exemple, sous Windows, si vous utilisez l'ID utilisateur «bpeuser», le mot de passe «bpepwd», le nom de base de données «BPEDB» et le chemin d'espace table *d:\mydb\ts*, entrez la commande suivante :

```
sqlplus bpeuser/bpepwd@BPEDB @createTablespace.sql d:\mydb\ts
```

Pour supprimer les espaces tables, vous pouvez utiliser le script *dropTablespace.sql*.
 14. Vérifiez que l'utilisateur qui sera le propriétaire des tables possède un quota suffisant sur tous les espaces table créés à l'étape précédente.
 15. Modifiez le script de création de schéma, *createSchema.sql*, selon les instructions fournies au début du fichier, et remplacez la marque de réservation *@SCHEMA@* par le nom du schéma. Si le *@SCHEMA@* est différent de l'utilisateur qui exécute le script *createSchema.sql*, vérifiez que cet utilisateur possède les privilèges suivants sur la base de données : *CREATE ANY TABLE*, *ALTER ANY TABLE*, *CREATE ANY INDEX* et *CREATE ANY VIEW*.
 16. Pour créer le schéma, exécutez le script *createSchema.sql*. Par exemple, sous Windows, entrez la commande suivante :

```
sqlplus bpeuser/bpepwd@BPEDB @createSchema.sql
```

Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs

Cette tâche permet de configurer le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou VMM (Virtual Member Manager) que Business Process Choreographer utilise pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou réclamer une activité ou une tâche.

A propos de cette tâche

Chaque type de service de répertoire d'utilisateurs pris en charge requiert un fournisseur de répertoire d'utilisateurs. Les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs

suivants sont pris en charge :

Tableau 15. Fournisseurs de répertoire d'utilisateurs pris en charge

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs	Option du fournisseur de répertoire d'utilisateurs
Répertoire LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP
Virtual Member Manager	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM
Registre d'utilisateurs du système d'exploitation local	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs système
Registre d'utilisateurs WebSphere Application Server	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs de registre d'utilisateurs

Tous ces modules d'extensions sont déjà installés avec les configurations par défaut. Vous pouvez utiliser les modules d'extension du système et du registre d'utilisateurs avec les configurations par défaut. Pour VMM, la configuration par défaut est généralement suffisante.

Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

Avant de commencer

Vous avez déjà configuré un référentiel fédéré.

Procédure

1. Créez une copie du fichier de conversion standard pour VMM et donnez-lui un autre nom (myVMMTransformation.xml, par exemple).
 - Sous Windows, dans le répertoire *racine_installation*\ProcessChoreographer\Staff\VMMTransformation.xml
 - Sous Linux, UNIX et i5/OS, dans le répertoire *racine_installation*/ProcessChoreographer/Staff/VMMTransformation.xml
2. Modifiez votre copie du fichier de conversion pour l'adapter au schéma LDAP de votre organisation, comme décrit à la rubrique «Adaptation du fichier de transformation LDAP», à la page 215.

Avertissement : Ne modifiez pas la version d'origine du fichier de conversion car il peut être remplacé sans avertissement lors de l'application d'un groupe de correctifs ou de services.
3. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, mettez à disposition votre copie du fichier de conversion sur chaque installation WebSphere Process Server hébergeant des membres du cluster. Le fichier de transformation doit être placé dans le sous-répertoire Staff du répertoire ProcessChoreographer.
4. Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Fournisseur du répertoire des utilisateurs**.

5. Sélectionnez le noeud approprié.

Option	Description
Dans le cas d'un profil autonome :	Un seul noeud s'affiche.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un serveur unique :	Sélectionnez le noeud contenant le serveur.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un cluster :	Vous devez configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs (voir l'étape 6) sur chaque noeud hébergeant des membres du cluster. Sélectionnez le premier noeud, configurez le fournisseur du répertoire des utilisateurs sur ce noeud (voir l'étape 6), puis répétez l'opération de configuration pour tous les autres noeuds hébergeant des membres du cluster.

6. Pour créer une configuration de répertoire d'utilisateurs VMM :
 - a. Cliquez sur **Fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM**.
 - b. Dans **Propriétés supplémentaires**, sélectionnez **Configuration du répertoire des utilisateurs**.
 - c. Cliquez sur **Nouveau** → **Parcourir** et sélectionnez votre exemplaire du fichier de conversion XSL (Extensible Stylesheet Language) que vous avez adapté au cours de l'étape 2, à la page 212. Si l'agent de noeud est en cours d'exécution, vous pouvez parcourir le système de fichiers sur les noeuds distants afin de sélectionner le fichier de transformation. toute fichier sélectionné sera copié sous le répertoire local ProcessChoreographer, dans le sous-répertoire Staff.
 - d. Cliquez sur **Suivant**. Ce fichier sera copié sur le noeud sélectionné.
 - e. Dans la section **Propriétés générales**, entrez un nom administratif pour la nouvelle configuration de répertoire d'utilisateurs.
 - f. Facultatif : Entrez une description.
 - g. Entrez un nom JNDI (Java Naming and Directory Interface) unique identifiant cette configuration auprès du système. Exemple :
bpe/staff/maconfigurationvmm
- Remarque :** Il n'existe aucun autre paramètre de configuration
- h. Cliquez sur **OK**, puis sur **Sauvegarder**.
7. Pour activer la configuration du fournisseur, arrêtez et démarrez le ou les serveurs sur lesquels vous avez configuré le fournisseur.
8. Si vous rencontrez des difficultés au cours de l'une de ces étapes, consultez le document PDF relatif à la *résolution des incidents liés à WebSphere Process Server*.

Résultats

Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM est configuré.

Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP

Cette tâche permet de configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) de Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche.

Avant de commencer

Vous avez effectué la planification LDAP décrite dans «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 143.

A propos de cette tâche

La configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP est initialisée avec une adresse URL qui désigne un serveur LDAP local. Vous devez changer l'adresse URL ultérieurement de sorte qu'elle désigne le serveur LDAP réel, qui, normalement, est éloigné par rapport au serveur d'applications. Le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP est configuré pour un serveur LDAP autorisant les accès anonymes.

Procédure

1. Créez une copie du fichier de conversion standard pour LDAP et donnez-lui un autre nom (myLDAPTransformation.xml, par exemple).
 - Sous Windows, il se trouve dans le répertoire *racine_installation*\ProcessChoreographer\Staff\LDAPTransformation.xml
 - Sous Linux, UNIX et i5/OS, il se trouve dans le répertoire *racine_installation*/ProcessChoreographer/Staff/LDAPTransformation.xml
2. Modifiez votre copie du fichier de conversion pour l'adapter au schéma LDAP de votre organisation, comme décrit à la rubrique «Adaptation du fichier de transformation LDAP», à la page 215.

Avertissement : Ne modifiez pas la version d'origine du fichier de conversion car il peut être remplacé sans avertissement lors de l'application d'un groupe de correctifs ou de services.
3. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, mettez à disposition votre copie du fichier de conversion sur chaque installation WebSphere Process Server hébergeant des membres du cluster. Le fichier de transformation doit être placé dans le sous-répertoire Staff du répertoire ProcessChoreographer.
4. Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Fournisseur du répertoire des utilisateurs**.
5. Sélectionnez le noeud approprié.

Option	Description
Dans le cas d'un profil autonome :	Un seul noeud s'affiche.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un serveur unique :	Sélectionnez le noeud contenant le serveur.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un cluster :	Vous devez configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs (voir l'étape 6) sur chaque noeud hébergeant des membres du cluster. Sélectionnez le premier noeud, configurez le fournisseur du répertoire des utilisateurs sur ce noeud (voir l'étape 6), puis répétez l'opération de configuration pour tous les autres noeuds hébergeant des membres du cluster.

6. Pour créer une configuration LDAP sur le noeud sélectionné :
 - a. Cliquez sur **Fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP**.

- b. Sous Propriétés supplémentaires, cliquez sur **Configuration du répertoire des utilisateurs**.
- c. Cliquez sur **Nouveau** → **Parcourir** et sélectionnez votre exemplaire du fichier de conversion XSL (Extensible Stylesheet Language) que vous avez adapté au cours de l'étape 2, à la page 214. Si l'agent de noeud est en cours d'exécution, vous pouvez parcourir le système de fichiers sur les noeuds distants afin de sélectionner le fichier de transformation. tout fichier sélectionné sera copié sous le répertoire local ProcessChoreographer, dans le sous-répertoire Staff.
- d. Cliquez sur **Suivant**. Ce fichier sera copié sur le noeud sélectionné.
- e. Entrez le nom administratif de la configuration du répertoire des utilisateurs.
- f. Entrez une description.
- g. Entrez le nom JNDI (Java Naming and Directory Interface) dont les tâches utilisateur doivent se servir pour référencer ce fournisseur. Exemple :
bpe/staff/ldapservers1
- h. Cliquez sur **Appliquer**.
- i. Cliquez sur **Propriétés personnalisées**.
- j. Pour chaque propriété obligatoire et chaque propriété facultative à définir dans l'étape 2, à la page 144, cliquez sur le nom de la propriété, entrez une valeur et cliquez sur **OK**.

Remarque : Vous pouvez définir des propriétés supplémentaires facultatives pour JNDI, pour activer les renvois LDAP par exemple. Pour providerURL, vous pouvez spécifier une adresse URL commençant par ldap:// ou ldaps://.

- k. Cliquez sur **Sauvegarder** pour enregistrer les modifications.
7. Pour activer la configuration du fournisseur, arrêtez et démarrez le ou les serveurs sur lesquels vous avez configuré le fournisseur.
8. Si vous rencontrez des difficultés au cours de l'une de ces étapes, reportez-vous au document au format PDF *Résolution des incidents liés au serveur de processus WebSphere*.

Résultats

Les processus et les tâches utilisateur peuvent désormais utiliser les services d'affectation d'utilisateurs pour résoudre les requêtes d'affectation d'utilisateurs et déterminer les activités pouvant être effectuées par des utilisateurs donnés. .

Adaptation du fichier de transformation LDAP

Décrit comment adapter le fichier XSL de conversion LDAP afin qu'il corresponde au schéma LDAP de votre organisation.

Le fichier LDAPTransformation.xml par défaut mappe des affectations prédéfinies de personnes à des requêtes LDAP, qui utilisent des éléments du schéma LDAP par défaut adopté par WebSphere. Ce schéma est établi à partir des éléments suivants :

- La classe d'objet LDAP pour les saisies de groupe est groupOfName.
- L'attribut de saisie de groupes contenant les noms distinctifs de base des membres du groupe est member.
- La classe d'objet LDAP pour des saisies de personnes est inetOrgPerson.
- L'attribut contenant un ID de connexion dans une saisie de personne est uid.

- L'attribut de saisie de personnes contenant l'adresse e-mail d'une personne est mail.
- L'attribut de saisie de personnes contenant le nom distinctif du responsable d'une personne est manager.

Si votre schéma LDAP a recours à différents noms d'attributs et de classes d'objet, vous devez modifier ces paramètres dans les fichiers de conversion LDAP que vous utilisez. Effectuez une copie du fichier LDAPTransformation.xsl d'origine comme décrit à la section «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 213.

Avertissement : Ne modifiez pas la version d'origine du fichier de conversion car il peut être remplacé sans avertissement lors de l'application d'un groupe de correctifs ou de services.

Il est généralement suffisant de modifier les paramètres qui correspondent à tous les critères d'affectation de personnes en éditant la portion du fichier contenant les déclarations de variables :

```
<xsl:variable name="DefaultGroupClass">groupOfNames</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultGroupClassMemberAttribute">member</xsl:variable>

<xsl:variable name="DefaultPersonClass">inetOrgPerson</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultUserIDAttribute">uid</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultMailAttribute">mail</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultManagerAttribute">manager</xsl:variable>
```

Vous pouvez appliquer les modifications aux modèles XSL qui permettent de convertir chaque critère d'affectation de personnel, comme illustré dans les exemples ci-après.

Exemple : GroupMembers

Modifier la classe d'objet des saisies de groupe (en lui donnant la valeur groupOfUniqueNames), l'attribut de saisie de groupe contenant la liste des noms distinctifs des membres (en lui donnant la valeur uniqueMember) et l'attribut de saisie de personnes contenant l'ID de connexion (en lui donnant la valeur cn) :

```
<ldap:usersOfGroup>
...

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">uniqueMember</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">groupOfUniqueNames</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">recursive</xsl:attribute>
</ldap:attribute>

...

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">cn</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">inetOrgPerson</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>
</ldap:attribute>

...

<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">groupOfUniqueNames</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">recursive</xsl:attribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">uniqueMember</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">intermediate</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass"><xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

</ldap:resultAttribute>
```

```

<xsl:attribute name="name">cn</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

</ldap:usersOfGroup>

```

Exemple : GroupMembersWithoutFilteredUsers

Modifier l'opérateur du filtre LDAP en lui donnant la valeur >=.

```

<ldap:StaffQueries>
<ldap:usersOfGroup>
...
</ldap:usersOfGroup>

<ldap:intermediateResult>
<xsl:attribute name="name">filteredusers</xsl:attribute>
<ldap:search>
<xsl:attribute name="filter">
<xsl:value-of select="staff:parameter[@id='FilterAttribute']"/>
  >=
<xsl:value-of select="staff:parameter[@id='FilterValue']"/>
</xsl:attribute>
...
<ldap:search>
...
</ldap:intermediateResult>
...
</ldap:StaffQueries>

```

Exemple : GroupSearch

Modifier l'attribut de recherche (en lui donnant la valeur MyType), la classe d'objet (en lui donnant la valeur mypersonclass) et l'attribut contenant l'ID de connexion (en lui donnant la valeur myuid).

```

<ldap:StaffQueries>
...
<ldap:search>
<xsl:attribute name="filter">
(&
...
(<xsl:value-of select="$GS_Type"/>=
<xsl:value-of select="staff:parameter[@id='Type']"/>)
</xsl:if>
)
...
</xsl:attribute>

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>
</ldap:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>

```

```

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

<ldap:search>
</ldap:StaffQueries>

```

Exemple : Manager of Employee

Modifier l'attribut contenant le nom distinctif du responsable (en lui donnant la valeur managerentry) et la source de l'attribut de l'ID de connexion du responsable (en lui donnant la valeur name).

```

<ldap:StaffQueries>

<ldap:intermediateResult>
...
<ldap:user>
...
<xsl:attribute name="name">managerentry</xsl:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass"><xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">managerentry</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">intermediate</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>
</ldap:user>
</ldap:intermediateResult>

<ldap:user>
...
<xsl:attribute name="name">name</xsl:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass"><xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">name</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

</ldap:user>
</ldap:StaffQueries>

```

Exemple : PersonSearch

Modifier l'attribut de recherche (en lui donnant la valeur MyAttribute), la classe d'objet (en lui donnant la valeur mypersonclass) et la source de l'attribut de renvoi (en lui donnant la valeur myuid).

```

<ldap:StaffQueries>
...
<ldap:search>
<xsl:attribute name="filter">
(&
...
<xsl:if test="staff:parameter[@id='MyAttribute']!="">
(<xsl:value-of select="$PS_UserID"/>=
<xsl:value-of select=staff:parameter[@id='UserID']"/>)
)

```



```

</xsl:if>
...
</xsl:attribute>

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>
</ldap:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>
</ldap:search>
</ldap:StaffQueries>

```

Exemple : Users

Modifier la source de l'attribut de renvoi (en lui donnant la valeur myuid) et la classe d'objet (en lui donnant la valeur mypersonclass).

```

<ldap:user>
...
<xsl:attribute name="attribute">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>

<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

</ldap:user>

```

Configuration de la substitution des utilisateurs

Cette rubrique décrit la manière de configurer la substitution de personnes pour Business Process Choreographer.

Avant de commencer

Vous avez configuré la sécurité WebSphere pour les référentiels fédérés et si vous ajoutez des critères d'affectation d'utilisateur personnalisés, vous avez également effectué les étapes de la rubrique «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212. Vous savez si vous

voulez utiliser un registre de fichiers, un registre d'extension de propriété ou un schéma LDAP existant pour stocker les extensions de propriété.

A propos de cette tâche

Pour utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de production, vous devez utiliser un référentiel d'extension de propriété VMM (Virtual Member Manager) comme décrit dans cette rubrique. Si, toutefois, vous souhaitez uniquement utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de test sur serveur unique, vous pouvez utiliser le registre de fichiers associé par défaut aux référentiels fédérés, sans avoir à configurer VMM.

Procédure

1. Ajoutez les deux attributs suivants à la définition VMM pour PersonAccount, «isAbsent» sous forme de chaîne à valeur unique et «substitutes» sous forme de chaîne à plusieurs valeurs :

- a. Recherchez le fichier wimxmlextension.xml :

- Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, il se trouve dans le répertoire *racine_profil/config/cells/nom_cellule/wim/model*
- Sur les plateformes Windows, il se trouve dans le répertoire *racine_profil\config\cells\nom_cellule\wim\model*

- b. Copiez le fichier wimxmlextension.xml.

- c. Editez la copie d'origine du fichier wimxmlextension.xml et vérifiez qu'il contient les définitions suivantes, qui ajoutent les deux attributs nécessaires à la substitution des utilisateurs au type d'entité PersonAccount :

```
<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="isAbsent">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount
</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="true" propertyName="substitutes">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount
</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>
```

Si vous utilisez un registre de fichiers (fileRegistry.xml), passez à l'étape 4, à la page 222.

2. Configurez le référentiel d'extension de propriétés. Pour plus d'informations sur la configuration d'un référentiel d'extension de propriété, voir Configuration d'un référentiel d'extension de propriété dans une configuration de référentiel fédéré.
 - a. Assurez-vous qu'une base de données est disponible pour le stockage des extensions de propriété.
 - b. Assurez-vous que la classe du pilote JDBC est disponible sur le chemin d'accès aux classes du serveur. Sélectionnez **Environnements** → **Variable WebSphere** afin de procéder à la vérification. Si nécessaire, ajoutez le pilote JDBC au chemin d'accès aux classes en sélectionnant **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* → **Définition des processus** → **Machine JVM** → **Configuration**. Pour DB2, ajoutez db2jcc.jar,db2jcc_license_cu.jar et db2jcc_license_cisuz.jar au chemin d'accès aux classes du serveur et cliquez sur **Appliquer** → **Sauvegarder**.
 - c. Configurez un fournisseur de pilote JDBC DB2 Universal et une source de données de type 4 pour VMM à l'aide de la console d'administration. Associez la propriété personnalisée webSphereDefaultIsolationLevel de la source de données à la valeur 2. Pour plus d'informations sur la

modification du niveau d'isolement par défaut, voir [Changing the default isolation level for non-CMP applications and describing how to do so using a new custom property webSphereDefaultIsolationLevel](#).

- d. Redémarrez le serveur.
- e. Faites une copie de sauvegarde du fichier `wimlaproperties.xml`.
 - Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, il se trouve dans le répertoire `racine_profil/config/cells/nom_cellule/wim/model`
 - Sur les plateformes Windows, il se trouve dans le répertoire `racine_profil\config\cells\nom_cellule\wim\model`
- f. Editez la copie d'origine du fichier `wimlaproperties.xml` et ajoutez les définitions suivantes :

```
<wimprop:property wimPropertyName="isAbsent" dataType="String" valueLength="128"
multiValued="false">
  <wimprop:applicableEntityName>
    <wimprop:entityName>PersonAccount</wimprop:entityName>
  </wimprop:applicableEntityName>
</wimprop:property>

<wimprop:property wimPropertyName="substitutes" dataType="String" valueLength="128"
multiValued="true">
  <wimprop:applicableEntityName>
    <wimprop:entityName>PersonAccount</wimprop:entityName>
  </wimprop:applicableEntityName>
</wimprop:property>
```

- g. Vérifiez que le serveur d'applications (ou dans un environnement de déploiement réseau, le gestionnaire de déploiement) est en cours d'exécution. N'utilisez pas l'option `-conntype NONE` pour l'utilitaire `wsadmin`.
- h. Utilisez la tâche d'administration VMM `setupIdMgrPropertyExtensionRepositoryTables` pour créer les propriétés de substitution dans la base de données du référentiel d'extension de propriété. Pour plus de détails, voir [Configuration d'un référentiel de mappage d'entrée, d'un référentiel d'extension de propriété ou d'un référentiel de base de données de registre personnalisé à l'aide des commandes wsadmin](#). Par exemple, avec une base de données DB2 sur une plateforme Windows :

```
$AdminTask setupIdMgrPropertyExtensionRepositoryTables {
-reportSqlError true
-schemaLocation racine_installation\etc\wim\setup
-laPropXML racine_installation\etc\wim\setup\wimlaproperties.xml
-databaseType db2
-dbURL jdbc:db2:
-dbDriver com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
-dbAdminId IDutilisateur
-dbAdminPassword motdepasse }
```

- i. Si vous utilisez un référentiel d'utilisateurs reposant sur le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), localisez le fichier `wimconfig.xml`.
 - Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, le chemin d'accès est `profile_root/config/cells/cellName/wim/config/wimconfig.xml`
 - Sur les plateformes Windows, le chemin d'accès est `profile_root\config\cells\cellName\wim\config\wimconfig.xml`

Editez le fichier en ajoutant les entrées suivantes, afin d'exclure les attributs de substitution du répertoire LDAP :

```
<config:repositories xsi:type="config:LdapRepositoryType"
adapterClassName="com.ibm.ws.wim.adapter.Ldap.LdapAdapter"
id="ldaprepo1" ...>
...
<config:attributeConfiguration>
  <config:propertiesNotSupported name="isAbsent"/>
  <config:propertiesNotSupported name="substitutes"/>
</config:attributeConfiguration>
```

- j. Activez le référentiel de propriété d'extension :

- 1) A l'aide de la commande `setIdMgrPropertyExtensionRepository`. Pour plus de détails, voir Configuration d'un référentiel de mappage d'entrée, d'un référentiel d'extension de propriété ou d'un référentiel de base de données de registre personnalisé à l'aide des commandes `wsadmin`. Par exemple, avec une base de données DB2 appelée `VMMDB` et une source de données appelée `VMMDS` :

```
$AdminTask setIdMgrPropertyExtensionRepository {  
-dataSourceName jdbc/VMMDS  
-databaseType db2  
-dbURL jdbc:db2:VMMDB  
-dbAdminId IDutilisateur  
-dbAdminPassword motdepasse  
-JDBCClass com.ibm.db2.jcc.DB2Driver  
-entityRetrievalLimit 10 }
```

- 2) Vérifiez que le fichier `wimconfig.xml` contient une entrée similaire à celle-ci :

```
<config:propertyExtensionRepository  
  adapterClassName="com.ibm.ws.wim.lookaside.LookasideAdapter"  
  id="LA"  
  databaseType="db2"  
  dataSourceName="jdbc/VMMDS"  
  dbAdminId="IDutilisateur"  
  dbAdminPassword="{xor}MotdepasseXOR"  
  dbURL="jdbc:db2:VMMDB"  
  entityRetrievalLimit="10"  
  JDBCClass="com.ibm.db2.jcc.DB2Driver"/>
```

3. Si vous utilisez un schéma LDAP pour conserver les informations de substitution : il peut ou non contenir déjà des définitions pour «`isAbsent`» et «`substitutes`» (peut-être sous des noms différents). Que des définitions existent ou que vous deviez en créer, vérifiez les points suivants :
 - a. Le répertoire LDAP doit permettre les opérations en écriture.
 - b. L'attribut pour l'information d'absence («`isAbsent`») doit être de type Boolean ou String.
 - c. L'attribut qui définit qui l'utilisateur peut remplacer («`substitutes`») doit être de type String, à plusieurs valeurs, et admettre une longueur maximale de 128 caractères.
 - d. Si les noms d'attribut existants ou choisis ne sont pas «`isAbsent`» et «`substitutes`», vous devez les définir dans la console d'administration en sélectionnant **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster*, puis, sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager** → **Configuration** → **Propriétés personnalisées**, et définissez les noms de votre choix pour les propriétés personnalisées `Substitution.SubstitutesAttribute` et `Substitution.AbsenceAttribute`.
4. Redémarrez le serveur.
5. Activez la substitution dans Human Task Manager :
 - a. A l'aide de la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager**, puis sur **Exécution** ou **Configuration**.
 - b. Pour activer la substitution, sélectionnez **Activer la substitution**.
 - c. Si des non-administrateurs sont autorisés à effectuer des substitutions pour d'autres utilisateurs, désélectionnez l'option **Limiter la gestion des remplaçants aux administrateurs**.

Remarque : Ces paramètres n'ont pas d'incidence sur la capacité des utilisateurs à modifier leurs substitutions.

- d. Cliquez sur **Appliquer**.

- e. Si vous avez sélectionné l'option **Configuration** à l'étape 5a, à la page 222, redémarrez le serveur pour activer les paramètres de substitution.
6. Si vous rencontrez des difficultés au cours de l'une de ces étapes, consultez le document PDF relatif à la *résolution des incidents liés à WebSphere Process Server*.

Résultats

Le service d'affectation d'utilisateurs est configuré pour prendre en charge le remplacement des utilisateurs absents.

Configuration de Business Process Choreographer Explorer

Vous pouvez exécuter un script ou utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer.

Avant de commencer

Vous avez configuré Business Process Choreographer.

A propos de cette tâche

L'une des conditions suivantes est vérifiée :

- Vous n'avez pas encore installé Business Process Choreographer Explorer.
- Vous voulez gérer une configuration de Business Process Choreographer existante.
- Vous voulez ajouter une autre instance de Business Process Choreographer Explorer à une configuration de Business Process Choreographer déjà gérée.

Pour configurer Business Process Choreographer Explorer, procédez comme suit :

Procédure

1. Si vous voulez utiliser un script, effectuez les opérations décrites dans «Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 224.
2. Si vous voulez utiliser la console d'administration, effectuez les opérations décrites dans «Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration», à la page 224.
3. Assurez-vous que le module Web BPCEXplorer comporte les entrées d'environnement relatives à l'adresse URL des API REST de Business Flow Manager et Human Task Manager qui correspondent à la racine de contexte définie pour l'API REST. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPCEXplorer_noeud_serveur** ou **BPCEXplorer_cluster** → **Entrées d'environnement pour les modules Web**. Pour le module Web BPCEXplorer, assurez-vous que les valeurs des entrées d'environnement intitulées bfmRESTAPIURL et htmRESTAPIURL correspondent à des adresses URL complètes correspondant aux racines de contexte que vous avez définies pour les API REST de Business Process Choreographer. A titre d'exemple, si la racine de contexte de l'API REST de Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm, l'adresse URL complète doit être du type http://localhost:9080/rest/bpm/bfm.

Résultats

Business Process Choreographer Explorer est configuré et prêt à être utilisé.

Que faire ensuite

Démarrez Business Process Choreographer Explorer.

Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* puis, sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**.
2. Pour créer une nouvelle configuration de l'explorateur, cliquez sur **Ajouter**.
3. Entrez des valeurs dans les zones suivantes :
 - La **racine de contexte** doit être unique sur le cluster ou le serveur cible de déploiement
 - **Limite des résultats de la recherche pour l'explorateur**
 - **Conteneur géré Business Process Choreographer**
4. Cliquez sur **Appliquer**. Des messages indiquant la progression s'affichent.
5. Facultatif : Si des incidents sont signalés, consultez le fichier SystemOut.log.
6. Démarrez l'application d'entreprise appelée *BPCExplorer_portée* où *portée* identifie le serveur ou le cluster sur lequel vous configurez Business Process Choreographer Explorer.

Résultats

Business Process Choreographer Explorer est configuré et prêt à être utilisé.

Que faire ensuite

Démarrez Business Process Choreographer Explorer.

Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster.

Fonction

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer. Ce fichier script peut être exécuté en mode interactif ou en mode de traitement par lots.

Emplacement

Le fichier script clientconfig.jacl est situé dans le répertoire config :

- Sous Linux, UNIX et i5/OS : dans le répertoire *racine_installation/ProcessChoreographer/config*
- Sous Windows : dans le répertoire *racine_installation\ProcessChoreographer\config*

Exécution du script dans un environnement de serveur autonome

Tous les paramètres de la commande `wsadmin` doivent être spécifiés sur la ligne de commande. Dans le cas contraire, le système ne vous invitera pas à les définir. Dans un environnement de serveur autonome :

- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution.
- Si le serveur est en cours d'exécution et que la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

Exécution du script dans un environnement de déploiement réseau

Tous les paramètres de la commande `wsadmin` doivent être spécifiés sur la ligne de commande. Dans le cas contraire, le système ne vous invitera pas à les définir. Dans un environnement de déploiement réseau :

- Exécutez le script sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.
- Si la la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

Configuration en mode non interactif de Business Process Choreographer

Placez-vous dans le répertoire `racine_installation` et exécutez les commandes suivantes :

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez la commande :

```
bin/wsadmin.sh -f ProcessChoreographer/config/clientconfig.jacl options
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez la commande :

```
bin/wsadmin -f ProcessChoreographer/config/clientconfig.jacl options
```

Sous Windows, entrez la commande suivante :

```
bin\wsadmin.bat -f ProcessChoreographer/config/clientconfig.jacl options
```

où les *options* sont :

```
( [-user userName][-password password] | [-conntype NONE] )
  [-profileName profileName]
( [-node nodeName][-server serverName] )
  [-cluster clusterName]
  [-contextRootExplorer explorerContextRoot]
  [-hostName explorerVirtualHostname]
  [-precompileJSPs { yes | no }]
( ( [-remoteNode nodeName][-remoteServer serverName] )
  | [-remoteCluster clusterName] )
  [-maxListEntries maximum]
  [-explorerHost explorerURL]
  -restAPIBFM restAPIURL
  -restAPIHTM restAPIURL
```

Remarque : Si vous indiquez tous les paramètres nécessaires dans la ligne de commande, le système ne les demandera pas. Tout paramètre obligatoire non spécifié via la ligne de commande fait l'objet d'une invite interactive dans la séquence où il figure.

Paramètres

Vous pouvez utiliser les paramètres ci-dessous lors de l'appel du script via la commande `wsadmin` :

-cluster *clusterName*

où *Nomcluster* est le nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer Explorer va être configuré. Ce paramètre est facultatif. Ne spécifiez pas cette option dans un environnement de serveur autonome ou si vous indiquez le noeud et le serveur.

-contextRootExplorer *contextRootExplorer*

Où *contextRootExplorer* correspond à la racine contextuelle de Business Process Choreographer Explorer. La racine de contexte doit être unique dans la cellule WebSphere. La valeur par défaut est `/bpc`.

-explorerHost *explorerURL*

où *explorerURL* est l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer. La valeur de ce paramètre est utilisée pour lier Human Task Manager dans la configuration gérée de Business Process Choreographer à cette instance précise de Business Process Choreographer Explorer. Ce paramètre est par défaut une chaîne vide, ce qui signifie que la liaison n'est pas établie. Vous pouvez créer ou modifier la liaison à l'aide de la console d'administration.

-hostName *VirtualHostname*

où *VirtualHostname* est l'hôte virtuel sur lequel Business Process Choreographer Explorer, les liaisons de service Web de Business Flow Manager et les API de Human Task Manager, ainsi que les liaisons REST de Business Flow Manager et les API de Human Task Manager seront exécutés. La valeur par défaut est `default_host`.

-maxListEntries *maximum*

où *maximum* est le nombre maximum de résultats que Business Process Choreographer Explorer renvoie pour une requête. La valeur par défaut est 10 000.

-node *nomNoeud*

où *Nomnoeud* est le nom du noeud sur lequel Business Process Choreographer va être configuré. Si vous n'indiquez pas ce paramètre, la valeur par défaut est le noeud local.

-precompileJSPs { **no** | **yes** }

Détermine si les pages JSP (Java Server Pages) seront précompilées ou non. La valeur par défaut est `no`. Notez qu'il n'est pas possible de déboguer des JSP précompilés.

-remoteCluster *clusterName*

Utilisez ce paramètre si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer et n'indiquez pas `remoteNode` et `remoteServer`. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-cluster` est utilisé.

-remoteNode *nodeName*

Utilisez ce paramètre et `remoteServer` si vous ne souhaitez pas vous connecter

à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-node` est utilisé.

-remoteServer *serverName*

Utilisez ce paramètre et `remoteNode` si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-server` est utilisé.

-restAPIBFM *restAPIURL*

Où *restAPIURL* est l'adresse URL de l'API REST de Business Flow Manager, nécessaire pour prendre en charge l'objet fenêtre de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/bfm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

-restAPIHTM *restAPIURL*

Où *restAPIURL* est l'adresse URL de l'API REST de Human Task Manager, nécessaire pour prendre en charge l'objet fenêtre de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/htm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

-server *serverName*

où *Nomserveur* est le nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer Explorer va être configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un serveur unique, ce paramètre est facultatif.

Fichiers journaux

Si vous rencontrez des problèmes lors de la création de la configuration du fichier script `clientconfig.jacl`, consultez les fichiers journaux suivants :

- `clientconfig.log`
- `wsadmin.traceout`.

Ces deux fichiers se trouvent dans le répertoire des journaux de votre profil :

- Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `profile_root/logs`
- Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `profile_root\logs`

Si vous exécutez le script en mode connecté, consultez également les fichiers `SystemOut.log` et `SystemErr.log` qui se trouvent dans le sous-répertoire `logs` nommé d'après le serveur d'application ou le gestionnaire de déploiement auquel le client de scriptage `wsadmin` s'est connecté.

Configuration de Business Process Choreographer Observer

L'utilisation de Business Process Choreographer Observer est facultative. Toutefois, avant de pouvoir l'utiliser, vous devez créer une base de données et installer les applications.

Avant de commencer

Vous avez effectué les opérations décrites dans «Planification de Business Process Choreographer Observer», à la page 146.

A propos de cette tâche

Vous voulez configurer Business Process Choreographer Observer avec sa propre base de données.

Procédure

1. Si la base de données pour Business Process Choreographer n'existe pas, effectuez «Préparation d'une base de données pour Business Process Choreographer Observer», à la page 229.
2. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer», à la page 269.
3. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de l'application Business Process Choreographer Observer», à la page 273.
4. Procédez aux opérations décrites dans «Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278.
5. Procédez aux opérations décrites dans «Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer», à la page 276.
6. Procédez aux opérations décrites dans «Vérification de Business Process Choreographer Observer», à la page 288.

Résultats

Business Process Choreographer Observer est configuré et en état de marche.

Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Observer pour générer des rapports comme indiqué dans «Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 394.

Suppression de l'exemple Business Process Choreographer Observer version 6.0.1

Cette section explique comment supprimer l'exemple Business Process Choreographer Observer fourni avec la version 6.0.1.

A propos de cette tâche

Si vous avez procédé à une migration à partir de WebSphere Process Server Version 6.0.1 et que vous utilisez l'exemple Business Process Choreographer Observer, vous devez supprimer cet exemple avant de configurer la version la plus récente de Business Process Choreographer Observer. Il n'est pas nécessaire de migrer les applications elles-mêmes mais vous devez supprimer les index et les vues de base de données. Les données collectées par l'exemple ne sont pas migrées et ne peuvent pas être utilisées.

Procédure

Supprimez les vues de la base de données et les index utilisés par Business Process Choreographer Observer et le collecteur d'événements.

1. Si vous utilisez une base de données DB2 :
 - a. Connectez-vous à la base de données dans laquelle se trouve le schéma de l'observateur.
 - b. Localisez et exécutez le script afin de supprimer le schéma DB2 de l'exemple d'observateur :

- Sur les plateformes Windows : `racine_installation\ProcessChoreographer\sample\observer\dropObserverSampleSchema_DB2.sql`.
- Sur les plateformes Linux et UNIX : `racine_installation/ProcessChoreographer/sample/observer/dropObserverSampleSchema_DB2.sql`.

Par exemple, entrez :

```
db2 -tf dropObserverSampleSchema_DB2.sql
```

2. Si vous utilisez une base de données Cloudscape, effectuez les opérations suivantes dans une fenêtre de commande :
 - a. Ajoutez les fichiers `derby.jar` et `derbytools.jar` à votre variable d'environnement `CLASSPATH`.
 - Sur les plateformes Windows, ils se trouvent dans le répertoire `racine_installation\derby\bin\embedded`.
 - Sur les plateformes Linux et UNIX, ils se trouvent dans le répertoire `racine_installation/derby/bin/embedded`.
 - b. Localisez et exécutez le script afin de supprimer le schéma Cloudscape de l'exemple d'observateur conformément aux commentaires du fichier :
 - Sur les plateformes Windows : `racine_installation\ProcessChoreographer\sample\observer\dropObserverSampleSchema_Cloudscape.sql`.
 - Sur les plateformes Linux et UNIX : `racine_installation/ProcessChoreographer/sample/observer/dropObserverSampleSchema_Cloudscape.sql`.

Par exemple, entrez la commande suivante :

```
java -Dij.protocol=jdbc:derby:  
-Dij.database=OBSVRDB  
org.apache.derby.tools.ij  
dropObserverSampleSchema_Cloudscape.sql
```

Résultats

L'exemple Business Process Choreographer Observer a été supprimé.

Préparation d'une base de données pour Business Process Choreographer Observer

Exécutez les opérations requises pour votre base de données.

Utilisation de scripts SQL pour créer la base de données Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez choisir de créer manuellement la base de données de Business Process Choreographer Observer avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant d'installer le produit.

Avant de commencer

Vous devez avoir exécuté la procédure décrite dans «Planification de la base de données OBSVRDB», à la page 135.

A propos de cette tâche

Il se peut que votre entreprise exige que ces bases de données soient créées par un autre administrateur de base de données. Si vous utilisez la console d'administration ou le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process

Choreographer, vous pouvez transmettre les scripts SQL personnalisés générés à l'administrateur de base de données afin qu'il crée la base de données BPEDB. Toutefois, si vous souhaitez créer la base de données avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant de procéder à l'installation du produit, l'administrateur de base de données doit obligatoirement utiliser les scripts SQL non personnalisés. Cette rubrique explique comment utiliser les scripts SQL non personnalisés, disponibles sur le support du produit.

Procédure

Sur le serveur hébergeant le serveur de base de données, créez la base de données en fonction de la description appropriée.

- «Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer», à la page 236.
- «Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données DB2Universal pour Business Process Choreographer Observer».
- «Utilisation d'un script SQL pour la préparation d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer Observer», à la page 252.
- «Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer», à la page 257.

Résultats

La base de données de Business Process Choreographer existe et est accessible à partir de n'importe quel serveur éloigné ou membre du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré.

Préparation d'une base de données DB2 Universal pour Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données.

Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données DB2Universal pour Business Process Choreographer Observer :

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX et Windows.

A propos de cette tâche

Votre base de données doit exister. Vous pouvez utiliser une base de données existante ou nouvelle. Pour pouvoir effectuer cette tâche, vous devez disposer des droits d'administration pour la base de données cible.

Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode Batch ou via la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données Business Process Choreographer Observer.
 - a. Recherchez le script SQL `createSchema_Observer.sql` généré.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau à l'aide de la console

d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud de `dmgr`.

- Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur autonome à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud sur lequel vous avez appelé la commande `wsadmin`.
- Si vous avez configuré Business Process Choreographer en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud du serveur autonome.
- Sous Linux et UNIX :
 - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2/nom_base_de_données/schéma_base_de_données/createSchema_Observer.sql`.
 - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2/nom_base_de_données/createSchema_Observer.sql`.
- Sur les plateformes Windows :
 - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2\nom_base_de_données\schéma_base_de_données\createSchema_Observer.sql`
 - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2\nom_base_de_données\createSchema_Observer.sql`

Où :

nom_base_de_données

est le nom de votre base de données.

schéma_base_de_données

est le nom du schéma, si vous en utilisez un.

- b. Si la base de données est éloignée, copiez le script généré sur l'hôte de base de données. Si vous n'êtes pas autorisé à effectuer cette opération, donnez à l'administrateur de base de données une copie du script et faites-lui part de vos exigences.
 - c. Facultatif : Vous, ou l'administrateur de base de données, pouvez personnaliser le script SQL. A titre d'exemple, pour spécifier l'allocation des disques et des espaces table que vous avez définie à l'étape «Planification de la base de données OBSRVDB», à la page 135.
 - d. Exécutez le script SQL sur l'hôte de la base de données à l'aide de la commande suivante :

```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie du script SQL standard.
- a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration de votre base de données.
 - Sur les plateformes Linux et UNIX :

- Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
- Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
- Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
- b. Copiez tous les fichiers script *Observer.sql sur votre serveur de base de données.
- c. Sur le serveur de base de données, placez-vous dans le répertoire où vous avez copié les fichiers script.
- d. Créez l'espace table :
 - 1) Modifiez le fichier script createTablespace_Observer.sql conformément aux instructions figurant au début du fichier.
 - 2) Exécutez le fichier script de création d'espace table en entrant la commande :


```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```
 - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script dropTablespace_Observer.sql.
- e. Créez le schéma (tables, index et vues).
 - 1) Editez le fichier script createSchema_Observer.sql conformément aux instructions figurant au début du fichier.
 - 2) Dans l'interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :


```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
 - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Pour supprimer le schéma, utilisez le script dropSchema_Observer.sql.
- 3. Si vous voulez utiliser l'implémentation Java à la place de l'implémentation SQL des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer Observer, effectuez les opérations décrites dans la rubrique «Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263.
- 4. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour

passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 Universal pour Business Process Choreographer Observer :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script createTablespace_Observer.sql pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX, et Windows.

Avant de commencer

Votre base de données doit exister.

Procédure

1. Si vous utilisez une connexion JDBC de type 2 :
 - a. Préparez l'environnement de ligne de commande :
 - Sous Linux et UNIX, exécutez db2profile de votre instance DB2.
 - Sous Windows, ouvrez une invite de commande DB2.
 - b. Si votre base de données est distante, cataloguez la base de données sur une instance DB2 locale.
2. Créez l'espace table :
 - a. Placez-vous dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts SQL pour votre base de données.
 - Sur les plateformes Linux et UNIX, placez-vous dans le répertoire *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2*.
 - Sous Windows, passez dans le répertoire *racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2*.
 - b. Copiez le fichier script createTablespace_Observer.sql.
 - c. Modifiez votre copie du fichier script createTablespace_Observer.sql en suivant les instructions figurant au début du fichier.
 - d. Connectez-vous à la base de données à l'aide d'un ID utilisateur titulaire des droits SYSCTRL ou SYSADM.
 - e. Exécutez le fichier script de création d'espace table en entrant la commande :

```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```
 - f. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script dropTablespace_Observer.sql.
3. Si vous utilisez un ID utilisateur qui n'est pas administrateur de base de données, veillez à ce qu'il dispose des droits suivants :

```
GRANT CREATETAB, CONNECT, CREATE_EXTERNAL_ROUTINE ON DATABASE  
TO USER nom_utilisateur;  
GRANT USE OF TABLESPACE nom_espace_table TO USER user_name;
```

où *nom_utilisateur* est l'ID utilisateur et *nom_espace_table* est une liste de tous les noms d'espace table de l'observateur tels qu'ils figurent dans le script createTablespace_Observer.sql.
4. Passez dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration.
Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

5. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283.

6. Préparez la base de données :

a. Lorsque le message suivant s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour les applications de l'observateur et du collecteur d'événements.

b. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer
Event Collector and Observer
```

```
Select the type of your database provider:
```

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

0) Exit Menu

Entrez d pour sélectionner DB2 Universal.

c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place.

Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
```

- y) yes
- n) no

• Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.

• Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
```

```
Do you want to perform these checks?
```

- y) yes
- n) no

– Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.

– Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the JDBC driver type to be used:

- 2) Connect using type 2 (using a native database client)
- 4) Connect using type 4 (directly via JDBC)

Spécifiez le type de pilote JDBC :

- Si vous utilisez un client de base de données natif, entrez 2.
- Sinon, entrez 4 pour sélectionner le pilote JDBC de type 4.

e. Si l'une des invites suivantes s'affiche :

Specify the name of your database: [BPEDB]
Specify the name of database in local catalog: [BPEDB]

Entrez le nom de la base de données ou un alias.

Remarque : La valeur par défaut BPEDB correspond à la base de données utilisée par Business Process Choreographer. Dans le cas d'un système dont les performances sont élevées, utilisez une base de données différente. Si vous utilisez une base de données différente, celle-ci doit déjà exister pour que vous puissiez poursuivre.

f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP de votre serveur de base de données.

g. Si le message suivant s'affiche :

Specify the port where the database server is listening: [50000]

Entrez le numéro de port de votre serveur de base de données.

h.

Specify the directory of your JDBC driver: [D:\opt\SQLLIB\java]

Entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR db2jcc.jar et db2jcc_license_cu.jar pour le pilote JDBC.

i. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database 'database_name' [db2admin] :
Specify the password for userid 'user_ID' :

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données. Le message suivant s'affiche :

```
Trying to connect to database 'database_name',  
using user 'user_ID'  
Connected to 'database_name'
```

j. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used. [user_ID] :

Entrez le schéma de base de données (le nom de la collection) à utiliser pour les objets de base de données. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, c'est le schéma de l'ID utilisateur indiqué qui sera utilisé.

k. Lorsque le message suivant s'affiche :

Choose the implementation of the Observer user-defined functions.

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.
Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

Vous verrez une sortie semblable à la suivante :

```
Checking for required tablespace(s) ['OBSVRTS']
All required tablespaces were found.
Loading the jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' into the database.
The jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' was successfully installed.
```

```
The setup of the database completed successfully.
```

7. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Préparation d'une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données.

Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer :

Cette rubrique explique comment utiliser le script createSchema_Observer.sql dans un environnement i5/OS qshell pour préparer une base de données DB2 for iSeries.

Avant de commencer

Votre collection doit exister. Vous pouvez utiliser une collection existante ou en créer une conformément aux instructions figurant dans la documentation de la base de données. Vous devez être titulaire des droits d'administration (*ALLOBJ) pour la base de données.

Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode Batch ou via la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données Business Process Choreographer Observer.
 - a. Recherchez le script SQL `createSchema_Observer.sql` généré.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud de `dmgr`.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur autonome à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud sur lequel vous avez appelé la commande `wsadmin`.
 - Si vous avez configuré Business Process Choreographer en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud du serveur autonome.

Le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/nom_collection/createSchema_Observer.sql`. Où :

nom_collection

est le nom de la collection.

- b. Si la base de données est éloignée, copiez le script généré sur l'hôte de base de données. Si vous n'êtes pas autorisé à effectuer cette opération, donnez à l'administrateur de base de données une copie du script et faites-lui part de vos exigences.
 - c. Facultatif : Vous, ou l'administrateur de base de données, pouvez personnaliser le script SQL. A titre d'exemple, pour spécifier l'allocation des disques et des espaces table que vous avez définie à l'étape «Planification de la base de données OBSRVRDB», à la page 135.
 - d. Assurez-vous que vous vous trouvez soit dans le processeur de ligne de commande DB2, soit dans une fenêtre `qshell`.
 - e. Exécutez le script SQL sur l'hôte de la base de données à l'aide de la commande suivante :

```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie du script SQL standard.
 - a. Dans un environnement `qshell`, placez-vous dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration de votre base de données.
 - Emplacement sur le support du produit : `racine_support` ou `répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql`

- Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql*
- b. Copiez tous les fichiers de script *Observer.sql sur votre serveur de base de données.
 - c. Sur le serveur de base de données, passez dans le répertoire où vous avez copié les fichiers de script.
 - d. Créez le schéma (tables, index et vues).
 - 1) Editez le fichier script createSchema_Observer.sql conformément aux instructions qui figurent au début du fichier.
 - 2) A partir de l'interpréteur de commandes DB2 ou d'une fenêtre qshell, entrez la commande :


```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
 - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Pour supprimer le schéma, utilisez le script dropSchema_Observer.sql.
 3. Si vous voulez utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur nécessaires, effectuez les opérations décrites dans la rubrique «Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263.
 4. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un environnement i5/OS qshell.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser une collection existante ou en créer une conformément aux instructions figurant dans la documentation de la base de données.

Procédure

1. Démarrez un environnement qshell.

2. Passez dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration. Entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

3. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283.

4. Préparez la base de données :

- a. Lorsque le message suivant s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour les applications de l'observateur et du collecteur d'événements.

- b. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer
Event Collector and Observer
```

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

0) Exit Menu

Entrez i pour sélectionner DB2 for iSeries.

- c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place.

Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
```

- y) yes
- n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
```

```
Do you want to perform these checks?
```

- y) yes
- n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the JDBC driver to be used:

- 1) Connect using the IBM Toolbox for Java JDBC driver
- 2) Connect using the native JDBC driver

Your selection: [2]

- Si vous configurez une base de données éloignée, entrez 1 pour sélectionner le pilote JDBCIBM Toolbox for Java.
- Si vous configurez la base de données locale, entrez 2 pour sélectionner le pilote JDBC natif.

e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the name of database in local catalog: [*LOCAL]

ou

Specify the name of your database: [*SYSBAS]

Entrez l'identificateur de service ou acceptez la valeur par défaut.

f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP de votre serveur de base de données.

g. Si le message suivant s'affiche :

Specify the directory of your JDBC driver:
[/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib]

Entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR du pilote JDBC.

- Dans le cas du pilote natif (db2_classes.zip), il s'agit généralement de /QIBM/ProdData/Java400/ext.
- Dans le cas du pilote de la boîte à outils (jt400.jar), il s'agit généralement de /QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib

h. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database 'database_name'
[db2admin] :
Specify the password for userid 'user_ID' :

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données.

i. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used. [user_ID] :

Entrez le schéma de base de données (le nom de la collection) à utiliser pour les objets de base de données. Vous devez spécifier un schéma existant. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, c'est le schéma de l'ID utilisateur indiqué qui est utilisé.

j. Si le message suivant s'affiche :

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.
Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

- 0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
 - Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.
- k. Une fois que la préparation de la base de données a abouti, le message suivant s'affiche :
- The setup of the database completed successfully.
5. Si vous avez utilisé une base de données distincte (pas BPEDB), vous devez alors vous servir de la console d'administration pour créer une source de données XA pointant vers la base de données et tester la connexion.

Résultats

Le schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer est préparé.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un système éloigné :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer à partir d'un système éloigné Linux, Windows ou UNIX.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser une collection existante ou en créer une conformément aux instructions figurant dans la documentation de la base de données. La collection à utiliser doit déjà exister.

Procédure

1. Pour préparer la base de données à distance, vous devez télécharger le pilote JDBC IBM Toolbox afin d'établir la connexion à votre machine iSeries. Une fois le téléchargement terminé, notez l'emplacement du fichier jar `jt400.jar`.
2. Ouvrez un environnement de ligne de commande.
3. Placez-vous dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration.
 - Sous Windows, entrez :


```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

- Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :
`cd
 racine_installation/ProcessChoreographer/config`
- 4. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283.

5. Préparez la base de données :

a. Lorsque le message suivant s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour les applications de l'observateur et du collecteur d'événements.

b. Lorsque le message suivant s'affiche :

Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer
 Event Collector and Observer

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

0) Exit Menu

Entrez i pour sélectionner DB2 for iSeries.

c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place.

Lorsque le message suivant s'affiche :

Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?

- y) yes
- n) no

• Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.

• Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

Even if you want to delay the configuration,
 your entered values can be checked within the database.

Do you want to perform these checks?

- y) yes
- n) no

– Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.

– Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the name of your database: [*SYSBAS]

Entrez l'identificateur de service ou acceptez la valeur par défaut.

e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP de votre serveur de base de données.

f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the directory of your JDBC driver:
[/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib]

Entrez le répertoire dans lequel vous avez téléchargé le fichier du pilote JDBC jt400.jar.

g. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database 'database_name'
[db2admin] :
Specify the password for userid 'user_ID' :

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données.

h. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used. [user_ID] :

Entrez le schéma de base de données (le nom de la collection) à utiliser pour les objets de base de données. Vous devez spécifier un schéma existant. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, c'est le schéma de l'ID utilisateur indiqué qui est utilisé.

i. Si le message suivant s'affiche :

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.
Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

j. Une fois que la préparation de la base de données a abouti, le message suivant s'affiche :

The setup of the database completed successfully.

6. Si vous avez utilisé une base de données distincte (pas BPEDB), vous devez alors vous servir de la console d'administration pour créer une source de données XA pointant vers la base de données et tester la connexion.

Résultats

Le schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer est préparé.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL.

Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263
Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Préparation d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez préparer la base de données à distance ou dans le cadre des services système UNIX.

Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer dans les services USS :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script createTablespace_Observer.sql dans les services système UNIX (USS) sur une machine z/OS pour créer une base de données DB2 for z/OS.

Procédure

1. Préparez l'environnement DB2 :
 - a. Connectez-vous à l'environnement z/OS natif.
 - b. Si plusieurs systèmes DB2 sont installés, choisissez le sous-système à utiliser.
 - c. Notez le port IP que le sous-système DB2 écoute.
 - d. Déterminez le nom d'emplacement du sous-système. Pour prendre connaissance du nom d'emplacement, consultez le panneau des systèmes DB2 ou sélectionnez l'option du menu d'administration DB2 permettant d'**exécuter des instructions SQL** pour votre sous-système et entrez la requête SQL suivante :

```
select current server from sysibm.sysdummy1
```
 - e. Créez un groupe d'archivage et notez son nom, par exemple OBSVRSG.
 - f. Pour utiliser une nouvelle base de données, créez-en une que vous pouvez appeler OBSVRDB par exemple. Si vous voulez, vous pouvez réutiliser une base de données et un groupe d'archivage existants, comme la base de données de Business Process Choreographer BPEDB par exemple.
 - g. Choisissez quel qualificateur de schéma utiliser (_SQLID).
 - h. Choisissez quel ID utilisateur, *ID_utilisateur*, doit être utilisé pour créer la base de données. Il ne s'agit pas de l'ID utilisateur employé pour accéder à la base de données lors de l'exécution.
 - i. Assurez-vous que l'ID utilisateur dispose des droits suivants pour accéder à la base de données et au groupe d'archivage :
 - Droit d'utiliser le groupe d'archivage.
 - Droit d'utiliser la base de données OBSVRDB.
 - Droit de créer des espaces table au sein de la base de données OBSVRDB.
 - Droit de créer des tables au sein de la base de données OBSVRDB.
 - j. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, vérifiez que l'ID utilisateur dispose également des droits suivants :

- Droit d'effectuer une sélection sur SYSIBM.SYSJAROBJECTS.
 - Droit d'exécuter les procédures mémorisées suivantes pour le schéma SQLJ :
 - INSTALL_JAR
 - REMOVE_JAR
 - REPLACE_JAR
 - DB2_INSTALL_JAR
 - DB2_REMOVE_JAR
 - DB2_REPLACE_JAR
 - Droit d'exécuter les packages qui appartiennent à la collection DSNJAR.
- k. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, préparez l'environnement DB2 en vue de l'exécution des fonctions définies par l'utilisateur Java et des routines Java interprétées. Procédez comme suit :
- 1) Activation des procédures mémorisées fournies par DB2 et définition des tables utilisées par le pilote JDBC universel DB2
 - 2) Configuration de l'environnement des programmes Java interprété
- Notez le nom de l'environnement d'application WLM créé au cours de cette procédure.
2. Connectez-vous aux services USS.
 3. Créez l'espace table :
 - a. Passez dans le répertoire où se trouvent les scripts de base de données Business Process Choreographer Observer correspondant à votre système de base de données. Selon la version de DB2 que vous utilisez, entrez l'une des commandes suivantes :


```
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV8
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV9
```
 - b. Modifiez le script createTablespace_Observer.sql. Remplacez @STOGRP@ par le nom du groupe d'archivage et @DBNAME@ par le nom de la base de données (et non par celui du sous-système).
 - c. Assurez-vous d'être connecté à la base de données, puis exécutez votre version personnalisée du script.


```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```
 4. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283.
 5. Préparez la base de données : Lorsque le message suivant s'affiche :
 - 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
 - 2) Install the Event Collector application
 - 3) Remove the Event Collector application and related objects
 - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
 - 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
 - 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

 - a. Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements.
 - b. Entrez 8 pour sélectionner le numéro de votre version de DB2 sur z/OS. Si vous utilisez DB2 for z/OS V9, utilisez les options de la version V8.
 - c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?

y) yes
n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
Do you want to perform these checks?

y) yes
n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées.
Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database location name:
(as returned by SELECT CURRENT SERVER FROM SYSIBM.SYSDUMMY1):

Entrez le nom de votre base de données. Il s'agit de la valeur notée à l'étape 1d, à la page 244.

- e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the name of the database as known by the subsystem [*subsystem*]

Entrez le nom de votre base de données sur le sous-système sur l'hôte z/OS. Il s'agit de la valeur notée à l'étape 1f, à la page 244.

- f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the z/OS DB2 database server: [*localhost*]

Entrez le nom d'hôte de votre serveur de la base de données.

- g. Si le message suivant s'affiche :

Specify the port where the database subsystem is listening:

Entrez le numéro du port utilisé par le sous-système de base de données. Il s'agit de la valeur notée à l'étape 1c, à la page 244.

- h. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database '*alias_base_de_données*

' [*db2admin*] :

Entrez l'ID utilisateur pour se connecter à la base de données. Il s'agit de l'ID utilisateur, *ID_utilisateur*, décrit à l'étape 1h, à la page 244.

- i. Si le message suivant s'affiche :

Specify the password for userid '*ID_utilisateur*' :

Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur.

- j. Si le message suivant s'affiche :

Trying to connect to database '*alias_base_de_données*',
using user '*ID_utilisateur*'

Connected to '*alias_base_de_données*'

Specify the database schema to be used. [*ID_utilisateur*] :

Entrez le schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données ou appuyez sur la touche Entrée pour accepter la valeur par défaut, à savoir l'ID utilisateur employé pour se connecter à la base de données. Il s'agit du qualificateur de schéma `_SQLID`.

k. Si le message suivant s'affiche :

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.
Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

l. Si le message suivant s'affiche :

Specify the DB2 storage group name to be used. [OBSVRSG] :

Entrez le nom du groupe d'archivage de l'étape 1e, à la page 244 ou appuyez sur la touche Entrée pour accepter la valeur par défaut.

m. Si le message suivant s'affiche :

Specify the WLM environment name where the UDF should run. [] :

Entrez l'environnement WLM que vous avez noté à l'étape 1k, à la page 245.

n. Après la vérification des espaces table requis et le chargement d'un fichier JAR dans la base de données, le message suivant indique la réussite de l'opération :

The setup of the database completed successfully.

6. Au moyen de la console d'administration, créez une source de données XA pointant vers la base de données.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer à partir d'un système distant :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus), et le script `createTablespace_Observer.sql` sur un système Linux, UNIX ou Windows, pour créer une base de données DB2 for z/OS.

Avant de commencer

Vous devez avoir installé WebSphere Process Server sur un serveur Linux, UNIX ou Windows.

Procédure

1. Sur le serveur z/OS qui héberge la base de données :
 - a. Connectez-vous à l'environnement z/OS natif.
 - b. Si plusieurs systèmes DB2 sont installés, choisissez le sous-système à utiliser.
 - c. Notez le port IP que le sous-système DB2 écoute.
 - d. Créez un groupe d'archivage et notez son nom, par exemple OBSVRSG.
 - e. Pour utiliser une nouvelle base de données, créez-en une que vous pouvez appeler OBSVRDB par exemple. Si vous voulez, vous pouvez réutiliser une base de données et un groupe d'archivage existants, comme la base de données de Business Process Choreographer BPEDB par exemple.
 - f. Choisissez quel qualificateur de schéma utiliser (`_SQLID`).
 - g. Choisissez quel ID utilisateur, `ID_utilisateur`, doit être utilisé pour créer la base de données. Il ne s'agit pas de l'ID utilisateur employé pour accéder à la base de données lors de l'exécution.
 - h. Assurez-vous que l'ID utilisateur dispose des droits suivants pour accéder à la base de données et au groupe d'archivage :
 - Droit d'utiliser le groupe d'archivage.
 - Droit d'utiliser la base de données OBSVRDB.
 - Droit de créer des espaces table au sein de la base de données OBSVRDB.
 - Droit de créer des tables au sein de la base de données OBSVRDB.
 - i. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, vérifiez que l'ID utilisateur dispose également des droits suivants :
 - Droit d'effectuer une sélection sur `SYSIBM.SYSJAROBJECTS`.
 - Droit d'exécuter les procédures mémorisées suivantes pour le schéma `SQLJ` :
 - `INSTALL_JAR`
 - `REMOVE_JAR`
 - `REPLACE_JAR`
 - `DB2_INSTALL_JAR`
 - `DB2_REMOVE_JAR`
 - `DB2_REPLACE_JAR`
 - Droit d'exécuter les packages qui appartiennent à la collection `DSNJAR`.
 - j. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, préparez l'environnement DB2 en vue de l'exécution des fonctions définies par l'utilisateur Java et des routines Java interprétées. Procédez comme suit :

- 1) Activation des procédures mémorisées fournies par DB2 et définition des tables utilisées par le pilote JDBC universel DB2
- 2) Configuration de l'environnement des programmes Java interprété

Notez le nom de l'environnement d'application WLM créé au cours de cette procédure.

2. Sur le serveur qui héberge WebSphere Process Server :
 - a. Installez un client DB2 adapté.

Remarque : Si vous envisagez d'utiliser un client DB2 natif pour la connexion à la base de données éloignée (avec une connexion JDBC de type 2), vérifiez que DB2 Connect Gateway est installé. DB2 Connect Gateway fait partie du package DB2 UDB ESE, mais vous pouvez l'installer séparément.

- b. Si vous utilisez un client DB2 natif, cataloguez la base de données éloignée et vérifiez que vous pouvez vous y connecter. Entrez les commandes suivantes dans une fenêtre de ligne de commande DB2 :

```
catalog tcpip node zosnode remote nom_hôte server port_IP ostype mvs
catalog database emplacement as alias_base_de_données at node noeud_zos
authentication dcs
catalog dcs database alias_base_de_données parms ',,INTERRUPT_ENABLED'
```

où

noeud_zos

correspond à l'alias local du noeud z/OS local.

nom_hôte

est soit l'adresse TCP/IP ou l'alias de la machine z/OS distante.

IP_port

correspond au numéro du port sur lequel le sous-système DB2 est à l'écoute.

alias_base_de_données

correspond à l'alias local permettant d'accéder à la base de données éloignée.

emplacement

correspond au nom de l'emplacement DB2 éloigné. Pour connaître le nom de l'emplacement, connectez-vous à TSO et entrez la requête SQL suivante sur le sous-système sélectionné au moyen de l'un des outils de requête disponibles.

```
select current server from sysibm.sysdummy1
```

Pour vérifier que vous pouvez vous connecter au système distant, entrez :
db2 connect to *alias_base_de_données* user *id_utilisateur* using *mot_de_passe*

- c. Placez-vous dans le répertoire dans lequel se trouvent les scripts de la base de données de Business Process Choreographer pour votre système distant :

- Sous Linux et UNIX, en fonction de la version de DB2 que vous utilisez, entrez l'une des commandes suivantes :

```
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV8
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV9
```

- Sous Windows, en fonction de la version de DB2 que vous utilisez, entrez l'une des commandes suivantes :

```
cd racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2z0SV8
cd racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2z0SV9
```

- d. Modifiez le script `createTablespace_Observer.sql`. Remplacez `@STOGRP@` par le nom du groupe d'archivage et `@DBNAME@` par le nom de la base de données (et non par celui du sous-système).
- e. Exécutez votre version personnalisée du script.

```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```

Si vous voulez supprimer l'espace table, utilisez le script `dropTablespace_Observer.sql`.

- f. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.
 Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

 Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```
- g. Lancez l'outil permettant de configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil `setupEventCollector`», à la page 283.
- h. Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements.
- i. Entrez 8 pour sélectionner le numéro de votre version de DB2 sur z/OS. Si vous utilisez DB2 for z/OS V9, utilisez les options de la version V8.
- j. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place.
 Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
y) yes
n) no
```

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
Do you want to perform these checks?
y) yes
n) no
```

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- k. Si le message suivant s'affiche :
 Specify the JDBC driver type to be used:

```
2) Connect using type 2 (using a native database client)
4) Connect using type 4 (directly via JDBC)
```

Spécifiez le type de pilote JDBC :

- Si vous utilisez un client de base de données natif, entrez 2.
- Sinon, entrez 4 pour sélectionner le pilote JDBC de type 4.

- l. Si le message suivant s'affiche :
 Specify the name of database in local catalog: [BPEDB]

Entrez le nom de votre base de données tel qu'il figure dans le catalogue du client DB2 local. C'est la valeur que vous avez utilisée pour *alias_base_de_données* à l'étape 2b, à la page 249.

- m. Si le message suivant s'affiche :

Specify the location name/connection target: []

Entrez le nom de l'emplacement du sous-système auquel établir la connexion.

Remarque : Pour déterminer le nom de l'emplacement, connectez-vous à un processeur SQL et exécutez l'instruction SQL suivante :

```
SELECT CURRENT SERVER FROM SYSIBM.SYSDUMMY1
```

- n. Si le message suivant s'affiche :

Specify the name of the database as known by the subsystem: [OBSVRDB]

Entrez le nom de la base de données tel qu'il figure sur le sous-système de l'hôte z/OS.

- o. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Specify the port where the database server is listening: [446]

Entrez le nom d'hôte et le numéro de port utilisés par votre serveur de base de données z/OS.

- p. Si le message suivant s'affiche :

Specify the directory of your JDBC driver: []

Entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR db2jcc.jar et db2jcc_license_cisuz.jar du pilote DB2 JDBC.

- q. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database 'database_name' [db2admin] :

Specify the password for userid 'user_ID' :

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données. Il s'agit de l'ID utilisateur *ID_utilisateur* décrit à l'étape 1g, à la page 248.

- r. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used. [user_ID] :

Entrez le nom du schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données.

- s. Si le message suivant s'affiche :

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.

Visit the Observer documentation for details.

1) Java

2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

t. Si le message suivant s'affiche :

Specify the DB2 storage group name to be used. [OBSVRSG] :

Entrez le nom du groupe d'archivage de l'étape 1d, à la page 248.

u. Si le message suivant s'affiche :

Specify the WLM environment name where the UDF should run. [] :

Entrez l'environnement WLM que vous avez noté à l'étape 1j, à la page 248. Après la vérification des espaces table requis et le chargement d'un fichier JAR dans la base de données, le message suivant indique la réussite de l'opération :

The setup of the database completed successfully.

3. Au moyen de la console d'administration, créez une source de données XA pointant vers la base de données.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Préparation d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données.

Utilisation d'un script SQL pour la préparation d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer Observer :

Cette rubrique explique comment utiliser le script createSchema_Observer.sql pour préparer une base de données Derby.

A propos de cette tâche

Vous devez créer le schéma pour la base de données de Business Process Choreographer Observer. Vous pouvez le créer dans une base de données existante ou laisser le fichier script créer une base de données pour vous.

Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode Batch ou via la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données Business Process Choreographer Observer.
 - a. Localisez le fichier SQL généré.
 - Sous Linux et UNIX :
 - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, les deux fichiers se trouvent dans le répertoire suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/nom_base_de_données/schéma_base_de_données`.
 - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré se trouve dans le répertoire suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/nom_base_de_données`.
 - Sur les plateformes Windows :
 - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré se trouve dans le répertoire suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\nom_base_de_données\schéma_base_de_données\`
 - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré se trouve dans le répertoire suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\nom_base_de_données\`
 - Sur les plateformes i5/OS : le script généré se trouve dans le répertoire suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/`.
 - Où :
 - `nom_base_de_données`
est le nom de votre base de données.
 - `schéma_base_de_données`
est le nom du schéma, si vous en utilisez un.
 - b. Dans un environnement de serveur réseau Derby, copiez le script SQL sur le serveur de réseau.
 - c. Copiez le fichier JAR `bpcodbutil.jar` à partir du sous-répertoire `lib` du répertoire `racine_installation` vers le même répertoire sur votre serveur de base de données.
 - d. Si vous vous connectez à une base de données existante à l'aide du pilote Derby imbriqué, arrêtez le serveur et les autres applications utilisant la base de données.
 - e. Exécutez le script pour créer le schéma. Par exemple :
 - Pour créer une base de données intitulée `OBSVRDB`, entrez la commande suivante à partir du répertoire de création de cette base :


```
java -Dij.protocol=jdbc:derby:
      -Dij.database=OBSVRDB;create=true
      org.apache.derby.tools.ij
      createSchema_Observer.sql
```
 - Pour créer une base de données `OBSVRDB` déjà existante, entrez la commande suivante à partir du répertoire de création de cette base :


```
java -Dij.protocol=jdbc:derby:
      -Dij.database=OBSVRDB
      org.apache.derby.tools.ij
      createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré

Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie su script SQL standard.

- a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration standard de votre base de données.
 - Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby*
 - Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : *racine_support* ou *répertoire_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby*
 - Emplacement après l'installation : *racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby*
 - b. Dans un environnement serveur réseau Derby, copiez les scripts *Observer.sql sur le serveur réseau.
 - c. Copiez le fichier JAR bpcodbutil.jar à partir du sous-répertoire lib du répertoire *racine_installation* vers le même répertoire sur votre serveur de base de données.
 - d. Consultez dans un éditeur de texte les instructions figurant dans l'en-tête du fichier de script createSchema_0observer.sql. Pour créer une base de données, ajoutez ;create=true au nom de la base de données. Par exemple, si votre base de données est OBSVRDB, remplacez le paramètre -Dij.database=OBSVRDB par -Dij.database=OBSVRDB;create=true
- Remarque :** Sous Windows, n'utilisez pas le bloc-notes car il n'affiche pas le fichier dans un format lisible.
- e. Si vous vous connectez à une base de données existante à l'aide du pilote Derby imbriqué, arrêtez le serveur et les autres applications utilisant la base de données.
 - f. Créez le schéma. Dans le répertoire dans lequel vous avez créé la base de données, exécutez le fichier script createSchema_0observer.sql, comme indiqué dans l'en-tête du script.
 - g. En cas d'erreur, vous pouvez exécuter le fichier script dropSchema_0observer.sql pour supprimer le schéma.
3. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Derby pour Business Process Choreographer Observer :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus), setupEventcollector, pour préparer une base de données Derby sur toute plateforme prise en charge.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

2. Si vous vous connectez à une base de données existante à l'aide du pilote Derby imbriqué, arrêtez le serveur et les autres applications utilisant la base de données. Envisagez d'utiliser `-conntype none` lorsque vous démarrez l'outil.
3. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283.
4. Lorsque le message suivant s'affiche :
 - 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
 - 2) Install the Event Collector application
 - 3) Remove the Event Collector application and related objects
 - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
 - 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
 - 6) Administer Observer related user-defined functions
 - 0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements. Le menu suivant s'affiche :

```
Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer
Event Collector and Observer
```

Select the type of your database provider:

```
c) Derby
d) DB2 Universal
i) DB2 iSeries
8) DB2 V8/V9 on z/OS
o) Oracle
```

```
0) Exit Menu
```

5. Entrez `c` pour sélectionner Derby.
6. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
```

```
y) yes
n) no
```

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez `n`.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez `y`. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
```

```
Do you want to perform these checks?
```

```
y) yes
n) no
```

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez `y`.
- Sinon, entrez `n`.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées.
Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

7. Si le message suivant s'affiche :

Specify the JDBC driver type to be used:

- 1) Connect using the embedded JDBC driver
- 2) Connect using the network JDBC driver

Your selection: [1]

- Pour établir la connexion à l'aide du pilote JDBC imbriqué, entrez 1.

Important : Lors de la configuration de la base de données à l'aide de ce pilote, vérifiez qu'aucune autre application (y compris WebSphere Process Server) n'est connectée à la base de données.

- Pour utiliser le pilote JDBC réseau, entrez 2.

8. Lorsque le message suivant s'affiche : Specify the name of your database
[*nom_base_de_données*]

Entrez le chemin qualifié complet de la base de données.

Remarque : La valeur par défaut, ... \BPEDB, correspond à la base de données qui est utilisée par Business Process Choreographer. Pour de meilleures performances, utilisez une base de données distincte.

9. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used. [APP] :

Entrez le nom du schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, le schéma par défaut APP est utilisé.

10. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Specify the port where the database server is listening: [1527]

Entrez le nom d'hôte et le numéro de port de votre serveur réseau Derby.

11. Si le message suivant s'affiche :

Specify the directory of your JDBC driver: [B:\w\p\derby\lib]

- Dans le cas du pilote JDBC imbriqué, entrez le répertoire dans lequel se trouve le fichier derby.jar.
- Dans le cas du pilote JDBC réseau, entrez le répertoire dans lequel se trouve le fichier derbyclient.jar.

12. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database *nom_base_de_données*: []

- Si le serveur requiert l'authentification, entrez un ID utilisateur autorisé à se connecter à votre serveur réseau Derby.
- Si vous n'entrez rien, l'ID utilisateur dummy est utilisé car le pilote JDBC Derby requiert toujours un ID utilisateur pour la connexion à un serveur réseau.

13. Si le message suivant s'affiche :

The application server must be stopped to update a Derby /
Cloudscape database.

This must be done outside wsadmin using 'stopServer *nom_serveur*'.

After the server is stopped, come back to this prompt and enter 'c' to continue.

Please stop the server '*server_name*' now.

Press 'c' to continue, 'a' to abort:

a. Arrêtez le serveur, hors wsadmin, avec la commande suivante :

```
stopServer nom_serveur
```

b. Si vous avez arrêté le serveur, appuyez sur c pour continuer. Sinon, appuyez sur a pour revenir au menu principal affiché à l'étape 4, à la page 255.

14. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the database schema to be used. [APP] :
```

Entrez le nom du schéma à utiliser pour les objets de base de données ou appuyez sur Entrée pour utiliser la valeur par défaut.

15. Vérifiez que le message suivant confirmant que la préparation de la base de données a abouti s'affiche :

```
The setup of the database completed successfully.
```

16. Si le message suivant s'affiche :

```
Restart the server now using 'startServer server_name'.
```

After the server is up again, come back to this prompt and enter 'c' to continue.

Press 'c' to continue, 'a' to abort:

a. Démarrez le serveur avec la commande suivante :

```
startServer nom_serveur
```

b. Attendez que le serveur démarre, puis, à partir de cette invite, appuyez sur c pour continuer. Sinon, appuyez sur a pour revenir au menu principal affiché à l'étape 4, à la page 255.

La réussite de l'opération est signalée par le message suivant :

```
WASX7074I: Reconnect of SOAP connector to host localhost completed.
```

17. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Préparation d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données.

Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer :

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer une base de données Oracle.

A propos de cette tâche

Votre base de données doit exister. Vous pouvez utiliser une base de données existante ou en créer une en fonction des indications de la documentation de la base de données.

Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode Batch ou via la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données Business Process Choreographer Observer.
 - a. Localisez le fichier SQL généré.
 - Sous Linux et UNIX :
 - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle/nom_base_de_données/schéma_base_de_données/createSchema_Observer.sql`.
 - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle/nom_base_de_données/createSchema_Observer.sql`.
 - Sur les plateformes Windows :
 - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Oracle\nom_base_de_données\schéma_base_de_données\createSchema_Observer.sql`
 - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Oracle\nom_base_de_données\createSchema_Observer.sql`
 - Sur les plateformes i5/OS : le script généré se trouve dans le répertoire suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle/createSchema_Observer.sql`.
 - b. Copiez le script `createSchema_Observer.sql` généré sur votre serveur de base de .
 - c. Exécutez le script `createSchema_Observer.sql` en entrant la commande suivante :

```
sqlplus IDutilisateur/motdepasse
@nom_base_de_données@createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie du script SQL standard.
 - a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration de votre base de données.
 - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
 - Emplacement sur le support du produit : `racine_support` ou `répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql`
 - Emplacement après l'installation : `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql`
 - Sur les plateformes Windows :
 - Emplacement sur le support du produit : `racine_support` ou `répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql`
 - Emplacement après l'installation : `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql`
 - b. Copiez tous les fichiers de script `*Observer.sql` sur votre serveur de base de données.
 - c. Créez l'espace table.

- 1) Modifiez votre copie du fichier script `createTablespace_Observer.sql` en suivant les instructions figurant au début du fichier.
 - 2) Exécutez le script `createTablespace_Observer.sql` en entrant la commande suivante :


```
sqlplus IDutilisateur/motdepasse
@nom_base_de_données@createTablespace_Observer.sql
```
 - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script `dropTablespace_Observer.sql`.
- d. Créez le schéma (tables, index et vues).
- 1) Modifiez votre copie du fichier script `createSchema_Observer.sql` en suivant les instructions figurant au début du fichier.
 - 2) Exécutez le script `createSchema_Observer.sql` en entrant la commande suivante :


```
sqlplus IDutilisateur/motdepasse
@nom_base_de_données@createSchema_Observer.sql
```
 - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema_Observer.sql`.
3. Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java de Business Process Choreographer :
- a. Copiez le fichier JAR `bpcodbutil.jar` à partir du sous-répertoire `lib` du répertoire `racine_installation` vers le répertoire contenant le fichier script SQL.
 - b. Installez le fichier JAR contenant les données UDF pour Business Process Choreographer Observer.
 - 1) Connectez-vous à votre serveur de base de données en tant qu'utilisateur disposant de droits d'administration Oracle et placez-vous dans le répertoire dans lequel se trouve le fichier JAR `bpcodbutil.jar` :
 - Si votre base de données est hébergée sur le même serveur que le serveur d'applications, accédez au sous-répertoire `lib` du répertoire `racine_installation`.
 - Si votre base de données n'est pas hébergée sur la même machine que votre serveur d'applications, placez-vous dans le répertoire dans lequel vous avez copié le fichier JAR `bpcodbutil.jar`.
 - 2) Exécutez l'utilitaire Oracle `loadjava` afin d'installer le fichier JAR `bpcodbutil.jar`, en entrant la commande suivante :


```
loadjava -user utilisateur/motdepasse@basededonnées
-schema nom_schéma
-resolve bpcodbutil.jar
```

où :

utilisateur, *motdepasse* et *basededonnées* sont des valeurs admises pour l'ID utilisateur, le mot de passe et le nom de base de données.

nom_schéma est le nom de schéma sous lequel les classes doivent être stockées. Il doit s'agir de celui qui est utilisé pour les tables Observer.
 - 3) Si des incidents surviennent, vous pouvez supprimer le fichier JAR avec la commande suivante :


```
dropjava -user utilisateur/motdepasse@basededonnées
-schema nom_schéma bpcodbutil.jar
```

4. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script `createTablespace_Observer.sql` pour préparer une base de données Oracle.

A propos de cette tâche

Votre base de données doit exister. Vous pouvez utiliser une base de données existante ou en créer une en fonction des indications de la documentation de la base de données.

Remarque : Pour créer une base de données Oracle éloignée à partir d'une plateforme i5/OS, effectuez les opérations décrites dans la rubrique «Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer», à la page 257.

Procédure

1. Sur les plateformes Linux et UNIX : ajoutez `$ORACLE_HOME/bin` à la variable `PATH`.
2. Créez l'espace table :
 - a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration standard de votre base de données.
 - Sous Linux et UNIX, passez dans le répertoire `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle`.
 - Sous Windows, passez dans le répertoire `racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\Oracle`.
 - b. Modifiez une copie du fichier script `createTablespace_Observer.sql` en suivant les instructions figurant au début du fichier.
 - c. Exécutez le fichier script de création d'espace table conformément aux instructions figurant au début du fichier.

- d. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script `dropTablespace_Observer.sql`.
3. Passez dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration.
Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

 Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```
4. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283.
5. Préparez la base de données : Lorsque le message suivant s'affiche :
 - 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
 - 2) Install the Event Collector application
 - 3) Remove the Event Collector application and related objects
 - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
 - 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
 - 6) Administer Observer related user-defined functions
 - 0) Exit Menu

Procédez comme suit :

- a. Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour les applications de l'observateur et du collecteur d'événements. Le menu suivant s'affiche :

```
Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer
Event Collector and Observer
```

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

0) Exit Menu

- b. Entrez o pour sélectionner Oracle.
- c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
y) yes
n) no
```

 - Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
 - Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
Do you want to perform these checks?
y) yes
n) no
```

 - Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
 - Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées.
Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database to be used.

Note: Database must already exist.

Specify the name of your database [BPEDB] :

Entrez le nom SID de la base de données.

- e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname where the oracle database resides: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de base de données.

- f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the port where the oracle listener is listening: [1521]

Entrez le numéro du port du programme d'écoute Oracle.

- g. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database '*database_name*' [system] :

Entrez l'ID utilisateur pour se connecter à la base de données. La valeur par défaut est system.

- h. Si le message suivant s'affiche :

Specify the password for userid '*user_ID*' :

Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur.

- i. Lorsque le message suivant s'affiche :

Choose the implementation of the Observer user-defined functions.

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.

Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

Vous verrez une sortie semblable à la suivante :

```
Trying to connect to database 'database_name',
using user 'user_ID'
Connected to 'database_name'
Checking for required tablespace(s) ['OBSVRTS', 'OBSVRLOB', 'OBSVRIDX']
All required tablespaces were found.
Loading the jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' into the database.
The jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' was successfully installed.
```

The setup of the database completed successfully.

6. Au moyen de la console d'administration, créez une source de données XA pointant vers la base de données.

Résultats

La préparation du schéma de base de données de Business Process Choreographer Observer a abouti.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer»

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL»

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer»

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Les fonctions définies par l'utilisateur peuvent être installées dans l'une des implémentations suivantes :

Implémentation SQL

Utilisez l'implémentation SQL pour les fonctions définies par l'utilisateur mises en oeuvre dans des requêtes SQL en clair, en utilisant les fonctions temporelles intégrées au système de base de données.

L'installation de l'implémentation SQL est plus aisée que celle de l'implémentation Java, car la première nécessite uniquement l'exécution des scripts SQL fournis. Les droits d'administrateur requis pour l'installation de ces scripts sont moins élevés. En outre, l'implémentation SQL présente un niveau de performances supérieur à l'implémentation Java. Toutefois, compte tenu des restrictions imposées par les fonctions temporelles

intégrées, les fonctions définies par l'utilisateur pour l'implémentation SQL risquent parfois de manquer de précision par rapport à vos besoins. Sous DB2, par exemple, la fonction temporelle intégrée suppose que chaque mois comprend 30 jours, ce qui peut donner lieu à des résultats erronés.

L'implémentation SQL n'est pas disponible sur les bases de données Derby.

Implémentation Java

Utilisez l'implémentation Java pour les fonctions définies par l'utilisateur mise en oeuvre uniquement avec le langage Java.

Pour installer l'implémentation Java, utilisez les mécanismes fournis par le système de base de données. Les fonctions définies par l'utilisateur implémentées en Java permettent d'obtenir des rapports d'une grande précision. Toutefois, l'installation de l'implémentation Java requiert des procédures plus complexes que celles de l'implémentation SQL, ainsi que des droits plus stricts pour l'administration de la base de données. Dans le cas des bases de données DB2 pour z/OS, par exemple, un environnement de gestionnaire de charge de travail (WLM) doit être configuré pour permettre l'exécution des fonctions définies par l'utilisateur.

Suivant le mode de configuration choisi pour la base de données, l'implémentation par défaut varie :

- Si vous configurez votre base de données en vue d'utiliser des scripts SQL ou la fonction de création de tables au premier contact, l'implémentation SQL est installée par défaut.
- Si vous configurez votre base de données en vue d'utiliser l'outil setupEventCollector, ou l'exemple de configuration de Business Process Choreographer dans l'assistant de création de profil (disponible pour les bases de données Derby uniquement), l'implémentationJava est installée par défaut.

L'implémentation des fonctions définies par l'utilisateur peut être modifiée après la configuration initiale. Pour plus d'informations, voir «Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

«Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer», à la page 236

Cette rubrique explique comment utiliser le script createSchema_Observer.sql dans un environnement i5/OS qshell pour préparer une base de données DB2 for iSeries.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer», à la page 238

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un environnement i5/OS qshell.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un système éloigné», à la page 241

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer à partir d'un système éloigné Linux, Windows ou UNIX.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer dans les services USS», à la page 244

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script `createTablespace_Observer.sql` dans les services système UNIX (USS) sur une machine z/OS pour créer une base de données DB2 for z/OS.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer à partir d'un système distant», à la page 248

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus), et le script `createTablespace_Observer.sql` sur un système Linux, UNIX ou Windows, pour créer une base de données DB2 for z/OS.

«Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer», à la page 257

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer une base de données Oracle.

«Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer», à la page 260

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script `createTablespace_Observer.sql` pour préparer une base de données Oracle.

«Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données DB2Universal pour Business Process Choreographer Observer», à la page 230

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX et Windows.

«Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données DB2 Universal pour Business Process Choreographer Observer», à la page 233

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script `createTablespace_Observer.sql` pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX, et Windows.

Référence associée

«Outil `setupEventCollector`», à la page 283

Utilisez `setupEventCollector` pour configurer ou supprimer en mode interactif l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, pour configurer la base de données, et pour administrer les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) pour la base de données. Cet outil utilise le scriptage `wsadmin`.

Utilisation de scripts pour choisir des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL

Cette section explique comment utiliser des scripts pour passer de fonctions définies par l'utilisateur Java à des fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

A propos de cette tâche

Vous souhaitez utiliser l'implémentation Java à la place de l'implémentation SQL des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer Observer.

Procédure

1. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer Observer, copiez le fichier `bpccodbut.jar` du sous-répertoire `lib` du répertoire `racine_installation` vers le même répertoire sur le serveur de votre base de données.

2. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer Observer, installez le fichier jar `bpcodbutil.jar` :

a. Si vous n'êtes pas connecté à la base de données, ouvrez une session en tapant la commande suivante dans une fenêtre de commande DB2 :

```
db2 connect to NomBaseDeDonnées
```

b. Installez le fichier jar en exécutant la commande suivante :

```
db2 call sqlj.install_jar('file:URLChemin','schéma.BPCODBUTIL')
```

où *URLChemin* est l'adresse URL qualifiée complète du fichier jar et *schéma* est le nom du schéma de la base de données de Business Process Choreographer. Exemple :

- Sur les plateformes Linux et UNIX, si le fichier jar se trouve dans le répertoire `/tmp`, entrez la commande suivante :

```
db2 call sqlj.install_jar('file:/tmp/bpcodbutil.jar',  
'schéma.BPCODBUTIL')
```

- Sur les plateformes Windows, si le fichier jar se trouve dans le répertoire `c:\tmp`, entrez la commande suivante :

```
db2 call sqlj.install_jar('file:c:/tmp/bpcodbutil.jar',  
'schéma.BPCODBUTIL')
```

Remarque : Pour supprimer le fichier jar, entrez la commande suivante :

```
db2 call sqlj.remove_jar('schéma.BPCODBUTIL')
```

3. Supprimez l'implémentation SQL des fonctions définies par l'utilisateur. Editez le fichier script `dropFunctions_Observer.sql` conformément aux instructions qui figurent au début du fichier. Par exemple, pour DB2, dans l'interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :

```
db2 -tf dropFunctions_Observer.sql
```

4. Créez l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur. Editez le fichier script `createFunctionsJava_Observer.sql` conformément aux instructions figurant au début du fichier. Par exemple, pour DB2, dans l'interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :

```
db2 -tf createFunctionsJava_Observer.sql
```

Résultats

L'implémentation des fonctions définies par l'utilisateur utilisée a été modifiée.

Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour choisir des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour passer de fonctions définies par l'utilisateur Java à des fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

A propos de cette tâche

Dans le cas d'une base de données Derby, `setupEventCollector` utilise toujours des fonctions définies par l'utilisateur Java. Dans le cas d'autres types de base de données, `setupEventCollector` utilise par défaut des fonctions définies par l'utilisateur Java, mais vous pouvez aussi utiliser l'outil pour passer à des fonctions définies par l'utilisateur SQL. Si vous changez à nouveau d'avis, vous pouvez utiliser l'outil pour utiliser à nouveau des fonctions définies par l'utilisateur Java.

Procédure

1. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 283. Le menu suivant s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

2. Sélectionnez l'option 6 pour administrer les fonctions définies par l'utilisateur liées à l'observateur. Le menu suivant s'affiche :

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

3. Si vous utilisez DB2 for Linux, UNIX ou Windows, or DB2 for z/OS, sélectionnez l'option qui correspond à la version de votre base de données : d ou 8

- a. Le menu suivant s'affiche :

Specify which type should be used to connect to the Database:

- 2) Connect using type 2 (using a native DB2 client)
- 4) Connect using type 4 (directly via JDBC)

Sélectionnez l'une des options suivantes :

- 2 Pour une connexion JDBC de type 2, qui utilise un client DB2 natif. Dans ce cas, vous devez entrer les informations suivantes :

Nom de base de données

ID utilisateur de la base de données

Mot de passe

Répertoire de votre pilote JDBC

- 4 Pour un pilote JDBC de type 4, qui établit une connexion directement. Dans ce cas, vous devez entrer les informations suivantes :

Nom de base de données

Nom d'hôte du serveur de base de données

Numéro de port du serveur de base de données

Répertoire de votre pilote JDBC

ID utilisateur de la base de données

Mot de passe

4. Si vous utilisez Oracle, sélectionnez l'option o.

- a. Entrez les informations de connexion suivantes :

Nom d'hôte du serveur de base de données

Numéro de port du serveur de base de données

Nom de base de données

ID utilisateur de la base de données

Mot de passe

Répertoire de votre pilote JDBC

5. Si une connexion à la base de données peut être établie, le menu d'administration des fonctions définies par l'utilisateur pour la base de données de l'observateur s'affiche :
 - 6) Administer Observer related user-defined functions
 - 1) Activate Java based user-defined functions
 - 2) Activate SQL based user-defined functions
 - 3) Determine current state
 - 4) List, install or remove the jar file containing the java based functions

Remarque : Les options d'«activation» ne s'appliquent pas aux bases de données Derby.

- a. Pour activer les fonctions définies par l'utilisateur Java, sélectionnez l'option 1.

- 1) Lorsque le message suivant s'affiche :
Specify the database schema to be used:

entrez le nom du schéma de base de données.

- 2) Lorsque le message suivant s'affiche :

WARNING: Switching the UDF implementation type may break any running Observer applications. Continue anyway?

- y) yes
- n) no

Your selection:

Si un rapport important est en cours d'exécution, vous pouvez soit entrer la valeur n pour ne pas poursuivre la permutation, soit attendre la fin de l'exécution. Entrez la valeur y pour poursuivre.

- 3) Si vous continuez, un message semblable au suivant apparaît :

Removing the user-defined functions ...

The jar file with jar_id 'DB2INST1.BPCODBUTIL' is updated with the current version.
Loading the jar file 'B:\w\p\lib\bpcodbutil.jar' into the database.
The jar file 'BPCODBUTIL' was successfully installed.

Creating the Java based user-defined functions ...

- 4) La réussite de l'opération est indiquée par le message suivant :

The setup of the database completed successfully.

- b. Pour activer les fonctions définies par l'utilisateur SQL, sélectionnez l'option 2.

- 1) Lorsque le message suivant s'affiche :
Specify the database schema to be used:

entrez le nom du schéma de base de données.

- 2) Lorsque le message suivant s'affiche :

WARNING: Switching the UDF implementation type may break any running Observer applications. Continue anyway?

- y) yes
- n) no

Your selection:

Entrez y pour continuer ou n pour ne pas continuer.

3) Si le message suivant s'affiche :

```
Removing the user-defined functions ...
```

```
Creating the SQL based user-defined functions ...
```

```
Do you also want to remove the jar file from the database?
```

```
y) yes
```

```
n) no
```

```
Your selection:
```

Entrez y pour supprimer le fichier JAR de la base de données ou n pour le conserver.

4) La réussite de l'opération est indiquée par le message suivant :

```
The setup of the database completed successfully.
```

c. Facultatif : Pour déterminer si l'implémentation des fonctions définies par l'utilisateur sélectionnée est Java ou SQL, et au cas où Java est actif, sélectionnez l'option 3 afin de vérifier si le fichier JAR est installé. Si, par exemple, l'implémentation Java est active, un message semblable au suivant s'affiche :

```
The active UDF implementation is Java.
```

```
Tested functionality of the UDF, is working
```

d. Facultatif : Pour installer ou supprimer le fichier JAR requis pour les fonctions définies par l'utilisateur Java, ou pour répertorier tous les fichiers JAR installés dans la base de données, sélectionnez l'option 4, puis, lorsque le menu suivant apparaît :

```
List, install or remove jar files containing the java based functions
```

```
1) Install the jar file containing the Observer functions  
into the database
```

```
2) Remove the jar file containing the Observer functions  
from the database
```

```
3) List installed jar files
```

```
0) Exit Menu
```

- Sélectionnez l'option 1 pour installer le fichier JAR.

- Sélectionnez l'option 2 pour supprimer le fichier JAR.

- Sélectionnez l'option 3 pour répertorier les fichiers JAR qui sont installés dans la base de données.

- Sélectionnez l'option 0 pour quitter le menu.

e. Sélectionnez l'option 0 plusieurs fois pour revenir dans le menu qui s'est affiché à l'étape 1, à la page 267.

Résultats

La base de données de Business Process Choreographer Observer va utiliser les fonctions définies par l'utilisateur que vous avez sélectionnées.

Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer

Installez et configurez l'application de collecteur d'événements à l'aide d'un outil interactif ou de la console d'administration.

Avant de commencer

CEI (Common Event Infrastructure) doit être configuré sur la cible de déploiement sur laquelle vous souhaitez installer l'application de collecteur d'événements.

A propos de cette tâche

Pour configurer le collecteur d'événements de Business Process Choreographer, procédez de l'une des façons suivantes :

Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour installer et configurer l'application de collecteur d'événements sur un serveur ou un cluster.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

2. Démarrez l'outil de configuration du collecteur d'événements, comme indiqué dans «Outil `setupEventCollector`», à la page 283. Par exemple, pour démarrer l'outil afin d'utiliser un serveur nommé `server1`, entrez l'une des commandes suivantes :

Sous Linux et UNIX :

```
setupEventCollector.sh -server server1
```

Sur les plateformes i5/OS :

```
setupEventCollector -server server1
```

Sur les plateformes Windows :

```
setupEventCollector.bat -server server1
```

Le menu Commandes s'affiche :

Commands Menu

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

3. Pour installer l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer :

- a. Sélectionnez l'option 2. Le message suivant s'affiche :

```
Create required objects and install the WebSphere Business Process
Choreographer Event Collector application ...
```

- b. Si vous effectuez une installation sur un serveur autonome, vous voyez s'afficher :

```
Working on node 'votre_nom_de_noeud', server 'votre_nom_de_noeud'.
```

- c. Si vous installez l'application sur un gestionnaire de déploiement, vous devez sélectionner la cible de déploiement à partir d'une liste de toutes les cibles disponibles. Exemple :

Select the deployment target to install to:

- 1) Cluster 'cluster1'
- 2) Node 'Node04', Server 'managed1'
- 3) Node 'Node04', Server 'managed2'

0) Exit Menu

- d. Pendant que l'outil recherche une installation de collecteur d'événements existante sur le cible de déploiement, vous voyez s'afficher :

Searching for an already installed Event Collector on '*cible_déploiement*'

- e. S'il existe déjà une instance installée de l'application du collecteur d'événements, vous voyez s'afficher :

Do you want to overwrite the existing application?

- o) Overwrite
- a) Abort

- Entrez o pour écraser l'application du collecteur d'événements existante. Toutes les valeurs d'installation peuvent être entrées de nouveau et l'application du collecteur d'événements est mise à jour.
- Entrez a pour quitter sans installer le collecteur d'événements.

4. Lorsque ce qui suit s'affiche :

Specify the JNDI name of the database where the WebSphere Business Process Choreographer Event Collector should store the collected events.

Enter '?' to get a list.

Your selection : [jdbc/BPEDB]

Entrez le nom JNDI utilisé pour la connexion à la base de données. Vous pouvez également taper ? pour obtenir une liste de toutes les sources de données enregistrées. Exemple :

```
jdbc/BPEDB
jdbc/DefaultEJBTimerDataSource
jdbc/mediation/messageLog
```

5. Lorsque ce qui suit s'affiche :

Specify the database schema to be used.

Enter a space character or leave empty to use the default schema of the datasource. [] :

Entrez le nom du schéma des tables de base de données dans lesquelles sont stockés les événements recueillis par le collecteur. Pour utiliser l'ID utilisateur spécifié dans l'alias d'authentification de la définition de la source de données en tant que schéma, entrez un espace ou laissez la zone vide.

Tous les objets requis sont créés et l'application d'entreprise est installée. Le succès de l'opération est signalé par le message suivant :

```
WebSphere Business Process Choreographer Event Collector
installed successfully!
```

6. If CEI logging is not enabled on the server, you see the following:

Checking if CEI event logging is enabled ...

```
Warning: The Business process container of server_name has CEI event
logging disabled.
```

```
To allow the Event Collector to work correctly, CEI event logging is required.
Do you want to enable the CEI event logging on server_name? (y/n)
```

- If you want the script to enable CEI logging on the named server, enter y.

- If you do not want the script to enable CEI logging on the named server, enter n.

Remarque : It is important that CEI logging is enabled when you start working with the Business Process Choreographer Observer.

7. Lorsque le système vous y invite :
Do you want to save the changes? (y/n)

En l'absence de message d'erreur, tapez y pour enregistrer la configuration. Si des erreurs se sont produites, entrez n pour abandonner les modifications et conserver votre configuration d'origine. Vérifiez le fichier journal `setupEventCollector.log` qui se trouve dans le répertoire logs du profil.

Par exemple, sous Windows, si votre profil s'appelle `myServer` et que vous stockez vos profils dans le répertoire `racine_installation\profiles`, le fichier journal se trouve dans `racine_installation\profiles\myServer\logs`.

8. Tapez 0 pour quitter le menu.
9. Activez les modifications :
 - Si vous avez indiqué l'option `-conntype NONE` au démarrage de l'outil, vos modifications ne deviendront actives qu'une fois le serveur redémarré.
 - Si vous n'avez pas indiqué l'option `-conntype NONE` au démarrage de l'outil et si vous avez activé la journalisation CEI sur le serveur lors de l'installation du collecteur d'événements Business Process Choreographer, utilisez la console d'administration pour arrêter et redémarrer les applications BPEContainer.

Résultats

L'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer est installée et configurée.

Utilisation de la console d'administration pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer

Cette section explique comment utiliser la console d'administration pour installer une instance du collecteur d'événements de Business Process Choreographer sur un serveur ou un cluster donné.

Avant de commencer

Vous avez déjà préparé la base de données Business Process Choreographer Observer.

Procédure

1. Dans la console d'administration, accédez aux pages de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer : Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, puis sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** et sur **Business Process Choreographer Event Collector**.
2. Pour créer une nouvelle configuration :
 - a. Entrez ou sélectionnez des valeurs pour les zones suivantes :
 - Nom d'instance de la base de données.
 - Nom du schéma.
 - Activez ou désactivez l'option de création des tables de base de données lors de la première utilisation de celle-ci.

- ID utilisateur et mot de passe utilisés pour la connexion à la base de données.
 - Nom d'hôte ou adresse IP du serveur de base de données.
 - Numéro de port du serveur de base de données.
 - Fournisseur JDBC.
 - Cible d'observation :
 - **Conteneur Business Process Choreographer géré**
 - **Nom du groupe d'événements existant**
 - **Nom du groupe d'événements**
- b. Cliquez sur **Appliquer** pour déployer l'application.
- c. En cas de problèmes, consultez le fichier journal SystemOut.log. Sinon, sauvegardez les modifications que vous avez apportées à la configuration principale.
- d. Démarrez l'application en cliquant sur **Applications** → **Applications d'entreprise**, sélectionnez l'application BPCECollector_portée, où portée identifie la cible de déploiement, puis cliquez sur **Démarrer**.

Résultats

Le collecteur d'événements de Business Process Choreographer est maintenant configuré.

Configuration de l'application Business Process Choreographer Observer

Vous pouvez utiliser un outil ou la console d'administration pour configurer l'application Business Process Choreographer Observer.

Avant de commencer

Vous avez configuré un collecteur d'événements Business Process Choreographer.

A propos de cette tâche

Pour configurer Business Process Choreographer Observer, effectuez l'une des opérations suivantes :

Utilisation de l'outil setupObserver pour configurer Business Process Choreographer Observer

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour installer une instance de l'application Business Process Choreographer Observer et la configurer en vue de la connexion à la source de données pour un collecteur d'événements particulier.

Avant de commencer

Vous avez préparé la base de données Business Process Choreographer Observer et utilisé la console d'administration afin de créer une source de données.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

2. Lancez l'outil pour configurer l'observateur, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupObserver», à la page 286. Le menu suivant s'affiche :
 - 1) Install the Observer application
 - 2) Remove the Observer application and related objects
 - 3) Change configuration settings of an installed Observer
 - 0) Exit Menu
3. Sélectionnez l'option 1 pour installer Business Process Choreographer Observer. Le message suivant s'affiche :

```
Create required objects and install the WebSphere Business Process
Choreographer Observer application ...
```
4. Si vous procédez à une installation sur un serveur autonome, les informations suivantes s'affichent :

```
Working on node 'nom_de_votre_noeud', server 'nom_de_votre_serveur'.
```
5. Si vous installez l'application sur un gestionnaire de déploiement, vous devez sélectionner la cible de déploiement dans une liste de cibles disponibles. Exemple :

```
Select the deployment target to install to:

1) Cluster 'cluster1'
2) Node 'Node04', Server 'managed1'
3) Node 'Node04', Server 'managed2'

0) Exit Menu
```
6. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Specify the JNDI name of the database containing the event tables.
Enter '?' to get a list.
Your selection:[jdbc/BPEDB]
```

Entrez le nom JNDI utilisé pour la connexion à la base de données. Vous pouvez également taper ? pour obtenir une liste de toutes les sources de données enregistrées. Exemple :

```
jdbc/BPEDB
jdbc/DefaultEJBTimerDataSource
jdbc/mediation/messageLog
```
7. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Specify the database schema to be used.
Enter a space character or leave empty to use the default schema of the
datasource. [] :
```

Entrez le nom du schéma des tables de base de données dans lesquelles sont stockés les événements recueillis par le collecteur. Pour utiliser l'ID utilisateur spécifié dans l'alias d'authentification de la définition de la source de données en tant que schéma, entrez un espace ou laissez la zone vide.

Tous les objets requis sont créés et l'application d'entreprise est installée. La réussite de l'opération est signalée par le message suivant :

```
WebSphere BPC Observer installed successfully!
```
8. Si le message Do you want to save the changes? (y/n) apparaît, en l'absence de message d'erreur, tapez y pour enregistrer la configuration. En cas d'erreur, tapez n pour annuler les modifications et conserver la configuration d'origine. Consultez le fichier journal setupObserver.log qui se trouve dans le répertoire

logs du profil. Par exemple, sous Windows, si votre profil s'appelle myServer et que vos profils sont stockés dans *racine_installation\profiles*, le fichier journal se trouve dans *racine_installation\profiles\myServer\logs*.

9. Tapez 0 pour quitter le menu.

Résultats

L'instance Business Process Choreographer Observer est installée et configurée.

Utilisation de la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Observer

Cette section explique comment utiliser la console d'administration pour installer une instance de Business Process Choreographer Observer et la configurer en vue de la connecter à la source de données d'un collecteur d'événements.

Avant de commencer

Vous avez déjà configuré le collecteur d'événements de Business Process Choreographer.

Procédure

1. Dans la console d'administration, accédez aux pages de configuration de Business Process Choreographer Observer : Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, puis sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer**, et cliquez sur **Business Process Choreographer Observer**.
2. Pour créer une nouvelle configuration :
 - a. Cliquez sur **Ajouter**.
 - b. Entrez ou sélectionnez des valeurs pour les zones suivantes :
 - Racine de contexte de cette instance
 - Visualisation des données de surveillance envoyées par le collecteur d'événements Business Process Choreographer
 - c. Cliquez sur **Appliquer** pour déployer l'application.
 - d. En cas de problèmes, consultez le fichier journal SystemOut.log. Sinon, sauvegardez les modifications que vous avez apportées à la configuration principale.
 - e. Démarrez l'application en cliquant sur **Applications** → **Applications d'entreprise**, sélectionnez l'application *BPCObserver_portée*, où *portée* identifie la cible de déploiement, puis cliquez sur **Démarrer**.

Résultats

Business Process Choreographer Observer est configuré et prêt à être utilisé.

Que faire ensuite

Vous pouvez configurer plusieurs instances de Business Process Choreographer Observer sur les mêmes cibles de déploiement ou sur des cibles différentes, en répétant cette tâche. Toutefois, chaque instance doit se connecter à une source de données de collecteur d'événement différente.

Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer

Cette section explique comment activer les événements de l'infrastructure d'événement commune (CEI) pour Business Process Choreographer.

Avant de commencer

Pour surveiller les événements de processus métier au moyen de Business Process Choreographer Observer, votre processus métier doit être activé pour générer des événements d'infrastructure d'événement commune. Vous devez l'indiquer lors de la modélisation de votre processus métier. Pour surveiller correctement un processus métier, l'événement «Process Started» au moins doit être généré. Pour savoir comment obtenir la liste des événements d'infrastructure d'événement commune que vous surveillez avec Business Process Choreographer Observer, voir Événements de processus métier. Pour obtenir des informations sur l'activation d'un processus métier de façon à ce qu'il génère des événements d'infrastructure d'événement commune, reportez-vous au centre de documentation de WebSphere Integration Developer.

A propos de cette tâche

Si vous avez installé le collecteur d'événements de Business Process Choreographer sur la cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer est configuré, vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector pour activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune lorsque vous installez l'application. Si vous avez installé le collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration, vous devez activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune au moyen d'un script ou de la console d'administration.

Pour utiliser un script Jython afin d'activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune pour Business Process Choreographer, effectuez les opérations décrites dans «Utilisation d'un script pour l'activation de la journalisation de Business Process Choreographer».

Pour activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune pour Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration, effectuez les opérations décrites dans «Activation des événements de base communs et de la trace de contrôle à l'aide de la console d'administration», à la page 316.

Résultats

Les événements de l'infrastructure d'événement commune seront émis pour vos processus métier et vos activités et peuvent être reçus par un collecteur d'événements Business Process Choreographer.

Utilisation d'un script pour l'activation de la journalisation de Business Process Choreographer

Cette section décrit comment utiliser le script setStateObserver.py pour activer ou désactiver des CEI (Common Event Infrastructure) ou les événements d'audit de Business Process Choreographer.

Emplacement

Le script setStateObserver.py se trouve dans le répertoire config.

Exécution du script

Pour exécuter le script `setStateObserver` :

Sous les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh  
-f racine_installation/ProcessChoreographer/config/setStateObserver.py
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin  
-f racine_installation/ProcessChoreographer/config/setStateObserver.py
```

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin.bat  
-f racine_installation\ProcessChoreographer\config\setStateObserver.py
```

Paramètres

Le fichier script peut utiliser les paramètres suivants :

-bfm

Indique (facultatif) si l'activation ou la désactivation doit appliquer le Business Flow Manager de Business Process Choreographer, qui exécute les processus métier.

-cluster *clusterName*

Où *clusterName* est le nom du cluster. Ne spécifiez pas cette option dans un environnement de serveur autonome ou si vous indiquez le noeud et le serveur.

-conntype *NONE*

Incluez cette option uniquement si le serveur d'applications (pour un environnement de serveur autonome) ou le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.

-enable (*CEI* | **AuditLog** | *CEI;AuditLog*)

Indique (facultatif) si la journalisation CEI, la journalisation d'audit ou les deux sont activées.

-disable (*CEI* | **AuditLog** | *CEI;AuditLog*)

Indique (facultatif) si la journalisation CEI, la journalisation d'audit ou les deux sont désactivées.

-htm

Indique (facultatif) si l'activation ou la désactivation doit appliquer le Human Task Manager de Business Process Choreographer, qui exécute des tâches utilisateur.

-node *nodeName*

Où *nodeName* est le nom du noeud. N'indiquez pas cette option si vous spécifiez un cluster.

-profileName *profileName*

Où *NomProfil* est le nom du profil à utiliser.

-server *serverName*

Où *serverName* est le nom du serveur. N'indiquez pas cette option si vous spécifiez un cluster.

Exemple

Pour activer la journalisation CEI pour les événements de processus métier sur server1, on Linux ou sur les plateformes UNIX :

```
wsadmin.sh -f setStateObserver.py -server server1 -enable CEI -bfm
```

Remarque : Sous Windows, utilisez wsadmin.bat, et sous i5/OS utilisez wsadmin.

Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer

Le réglage des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer et les applications de collecteur d'événements est une phase importante pour permettre la vérification et améliorer les performances.

Modification des valeurs par défaut

Les valeurs par défaut conviennent mieux à un système de production qu'à un système de test. Si vous installez Business Process Choreographer dans un but de développement ou de test, il est logique de modifier les paramètres de configuration suivants avant de vérifier que la configuration fonctionne :

- Changez BPCEventTransformerEventCount à la valeur zéro.
- Changez BPCEventTransformerToleranceTime à la valeur un.

Le fait d'apporter ces modifications permet de vous assurer que même lorsque les événements émis une fréquence inférieure à celle d'un système production, ils sont disponibles dans la minute.

Paramètres de configuration du collecteur d'événements

Le réglage des paramètres numériques affecte la fréquence de déclenchement du programme de conversion d'événement et l'âge auquel les événements sont rendus disponibles pour Business Process Choreographer Observer.

Paramètre de configuration	Type de données / Unités	Valeur par défaut	Description
ObserverSchemaName	Chaîne	non définie	Ceci permet d'identifier le schéma de base de données utilisé comme préfixe pour tous les objets de la base de données. Si vous laissez ce champ vide, la valeur par défaut sera d'utiliser comme préfixe l'ID utilisateur qui a servi à se connecter à la base de données. Cet ID utilisateur est défini au cours de la définition de la source de données dans la console d'administration. Si vous indiquez une valeur pour ce paramètre, l'ID utilisateur spécifié dans la source de données devra disposer de suffisamment de droits pour accéder aux objets de la base de données de ce schéma.
BPCEventTransformer EventCount	Entier / Evénements	500	<p>Nombre d'événements après lesquels le collecteur d'événements déclenche le programme de conversion pour transformer les événements recueillis en un format qui conviendra à l'application Observer.</p> <p>Lorsque vous développez, que vous testez et que vous faites des expérimentations, la valeur par défaut est probablement trop élevée, ce qui a pour conséquence que les événements ne peuvent pas être observés pendant une longue période. Pour les rendre plus rapidement disponibles, vous pouvez régler cette valeur à zéro. A l'avenir, chaque événement déclenchera le programme de conversion et deviendra visible dans Observer. Si vous adoptez la valeur zéro, tout événement passé qui n'aura pas encore été converti le sera dès qu'un nouvel événement sera généré. L'utilisation de la valeur zéro n'est pas recommandée pour les systèmes de production.</p>

Paramètre de configuration	Type de données / Unités	Valeur par défaut	Description
BPCEventTransformer MaxWaitTime	Entier / Minutes	10	Délai maximal pouvant s'écouler avant le déclenchement du programme de conversion (même si le nombre d'événements spécifié avec le paramètre BPCEventTransformer EventCount n'est pas atteint).
BPCEventTransformer ToleranceTime	Entier / Minutes	10	Age minimum en minutes pour qu'un événement devienne visible dans Observer. Ceci permet aux événements liés d'être mis en correspondance de façon fiable. L'utilisation de la valeur zéro doit être évitée sans quoi il est possible qu'un événement soit traité avant que son prédécesseur ne soit arrivé. Lorsque vous développez, que vous testez et que vous faites des expérimentations, la valeur par défaut est probablement trop élevée, ce qui a pour conséquence que les événements ne pourront pas être observés pendant 10 minutes. Si vous choisissez la valeur 1, tous les événements convertis plus vieux qu'une minute seront visibles dans Observer.
ObserverCreateTables	Booléen		Ce paramètre indique si le schéma Observer doit être créé lorsque l'EJB se connecte pour la première fois à la base de données. Les valeurs admises sont 'true' et 'false'.

Lorsque le collecteur d'événements reçoit un événement pertinent pour l'activité transmis par CEI (Common Event Infrastructure), ce dernier est enregistré dans une base de données. Après qu'un certain laps de temps s'est écoulé et que d'autres événements ont été reçus, le programme de conversion est démarré. Le programme de conversion effectue une conversion par lot des événements enregistrés et les réécrit dans la base de données dans un format utilisable pour la génération de rapports. Seuls les événements ayant été traités par le programme de conversion seront disponibles pour les rapports d'Observer.

Chaque fois qu'un nouvel événement est reçu par le collecteur d'événements, si l'une des conditions suivantes ou les deux sont vérifiées, le traitement par le programme de conversion démarre :

- Le nombre d'événements reçu depuis le dernier démarrage du programme de conversion est supérieur à la valeur de `BPCEventTransformerEventCount`.
- Le temps depuis le dernier démarrage du programme de conversion est supérieur à la valeur de `BPCEventTransformerMaxWaitTime`, en minutes.

Si ces valeurs sont réduites, les événements seront disponibles plus tôt pour la génération de rapports, mais la conversion de petits nombres d'événements revient plus cher. Ceci nécessite d'avoir un équilibre entre un meilleur débit de conversion (en traitant de plus grands nombres d'événements) et le besoin de rendre les événements disponibles dans la base de données Observer le plus tôt possible.

Chaque fois que le programme de conversion est démarré, il traite tous les événements plus anciens que `BPCEventTransformerToleranceTime` en minutes. Il ne traite pas les événements plus récents, car ces derniers ne sont pas nécessairement publiés dans l'ordre où il se produisent. Le paramètre par défaut de `BPCEventTransformerToleranceTime` suppose que la réception et l'écriture d'aucun événement dans la table du collecteur d'événements ne prendront plus de 10 minutes.

Modification des paramètres de configuration du collecteur d'événements

Pour modifier les paramètres du collecteur d'événements, procédez comme suit :

1. Démarrez l'outil de configuration du collecteur d'événements, comme indiqué dans «Outil `setupEventCollector`», à la page 283. Le menu suivant s'affiche :
 - 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
 - 2) Install the Event Collector application
 - 3) Remove the Event Collector application and related objects
 - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
 - 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
 - 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu
2. Sélectionner l'option 4 pour afficher la liste des paramètres qu'il est possible de modifier :
 - 1) `BPCEventTransformerEventCount`
 - 2) `BPCEventTransformerMaxWaitTime`
 - 3) `BPCEventTransformerToleranceTime`
 - 4) `ObserverCreateTables`
 - 5) `ObserverSchemaName`

0) Exit Menu
3. Sélectionnez le numéro du paramètre à modifier. Le nom du paramètre, sa description, son type, ses unités et sa valeur actuelle apparaissent.
4. Pour modifier la valeur indiquée, entrez-en une nouvelle et appuyez sur Entrée. Si vous appuyez sur Entrée sans indiquer de nouvelle valeur, vous revenez à cette liste de paramètres.
5. Si vous voulez modifier la valeur d'un autre paramètre, répétez la procédure à partir de l'étape 3.
6. Entrez 0 pour quitter la liste. Un message vous demande si vous voulez enregistrer les modifications.
7. Pour enregistrer les modifications, entrez y, sinon entrez n pour annuler les modifications.

8. Pour activer les modifications, redémarrez l'application BPCECollector.

Paramètres de configuration d'Observer

La valeur du paramètre ReportAtSnapshotRange peut avoir un impact important sur les performances des rapports de clichés.

Paramètre de configuration	Type de données / Unités	Valeur par défaut	Description
ObserverSchemaName	Chaîne	non définie	Ceci permet d'identifier le schéma de base de données utilisé comme préfixe pour tous les objets de la base de données. Si vous laissez ce champ vide, la valeur par défaut sera d'utiliser comme préfixe l'ID utilisateur qui a servi à se connecter à la base de données. Cet ID utilisateur est défini au cours de la définition de la source de données dans la console d'administration. Si vous indiquez une valeur pour ce paramètre, l'ID utilisateur spécifié dans la source de données devra disposer de suffisamment de droits pour accéder aux objets de la base de données de ce schéma. Doit correspondre à la valeur du collecteur d'événements.
ReportAtSnapshotRange	Entier / Jours	60	Un rapport de clichés se construit en évaluant tous les événements plus anciens que la date et l'heure du cliché répondant aux critères. ReportAtSnapshotRange définit la période au cours de laquelle les événements peuvent être inclus dans un rapport de clichés. Seuls les événements émis au cours de cette période seront évalués par le rapport. Si cette valeur est trop élevée, un très grand nombre d'événements risque d'être traité et la génération du rapport pourra prendre très longtemps. Essayez de régler cette valeur à la durée maximale d'une instance de processus dans votre environnement métier.

Paramètre de configuration	Type de données / Unités	Valeur par défaut	Description
ObserverCreateTables	Booléen		Ce paramètre indique si le schéma Observer doit être créé lorsque l'EJB se connecte pour la première fois à la base de données. Les valeurs admises sont 'true' et 'false'.

Modification des paramètres de configuration d'Observer

Pour modifier les paramètres d'Observer, procédez comme suit :

1. Démarrez l'outil de configuration du collecteur d'événements, comme indiqué dans «Outil setupObserver», à la page 286. Le menu suivant s'affiche :
 - 1) Install the Observer application
 - 2) Remove the Observer application and related objects
 - 3) Change configuration settings of an installed Observer
 - 0) Exit Menu
2. Sélectionner l'option 3 pour afficher la liste des paramètres qu'il est possible de modifier :
 - 1) ReportAtSnapshotRange
 - 2) ObserverCreateTables
 - 3) ObserverSchemaName
 - 0) Exit Menu
3. Sélectionnez le numéro du paramètre à modifier. Le nom du paramètre, sa description, son type, ses unités et sa valeur actuelle apparaissent.
4. Pour modifier la valeur indiquée, entrez-en une nouvelle et appuyez sur Entrée. Si vous appuyez sur Entrée sans indiquer de nouvelle valeur, vous revenez à cette liste de paramètres.
5. Si vous voulez modifier la valeur d'un autre paramètre, répétez la procédure à partir de l'étape 3.
6. Entrez 0 pour quitter la liste. Un message vous demande si vous voulez enregistrer les modifications.
7. Pour enregistrer les modifications, entrez y, sinon entrez n pour annuler les modifications.
8. Pour activer les modifications, redémarrez l'application BPCObserver.

Outil setupEventCollector

Utilisez setupEventCollector pour configurer ou supprimer en mode interactif l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, pour configurer la base de données, et pour administrer les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) pour la base de données. Cet outil utilise le scriptage wsadmin.

Emplacement

Cet outil se trouve dans le sous-répertoire Business Process Choreographer pour les scripts de configuration :

Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : *racine_installation/ProcessChoreographer/config*.

Sur les plateformes Windows : *racine_installation*\ProcessChoreographer\config.

Restrictions

- Dans un environnement de déploiement réseau, vous devez démarrer l'outil sur le noeud du gestionnaire de déploiement, en indiquant l'option `-profileName` pour définir le profil du gestionnaire de déploiement.
- Cet outil est disponible en anglais uniquement.
- Sous i5/OS, vous devez exécuter l'outil avec `qshell`.

Paramètres

```
[-conntype SOAP | RMI | JMS | NONE]
[-user userID -password password]
[-profileName profileName]
( [-node nodeName] [-server serverName] ) | ( -cluster clusterName )
[-remove [-silent]]
```

Où :

-conntype SOAP | RMI | JMS | NONE

Mode de connexion utilisé par l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de serveur autonome, incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution. Dans un environnement de déploiement réseau, incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.

-user *userID* **-password** *password*

Si la sécurité globale est activée, indiquez également un ID utilisateur et un mot de passe valides que l'outil devra utiliser.

-profileName *profileName*

Si vous ne configurez pas le profil par défaut, donnez le nom du profil à configurer.

-node *nodeName*

Nom du noeud. Ce paramètre est facultatif. La valeur par défaut est le noeud local.

-server *serverName*

Nom du serveur. Ce paramètre est facultatif.

-cluster *clusterName*

Le nom du cluster est *nomCluster* . Ce paramètre est facultatif.

-remove

Spécifiez cette option afin de supprimer l'application du collecteur d'événements. Si vous ne l'indiquez pas, le comportement par défaut est de configurer l'application.

-silent

Cette option peut uniquement être utilisée avec l'option `remove`. Par conséquent, l'outil n'émet aucune invite. Ce paramètre est facultatif.

Remarque : Si vous n'indiquez pas les paramètres `-node`, `-server`, ni `-cluster`, le système vous demande d'indiquer la cible de déploiement pendant la configuration.

Exemple : démarrage de l'outil

Pour démarrer l'outil afin d'utiliser un serveur nommé `server1`, entrez l'une des commandes suivantes.

Sous Linux et UNIX :

```
setupEventCollector.sh -server server1
```

Sur les plateformes i5/OS :

```
setupEventCollector -server server1
```

Sur les plateformes Windows :

```
setupEventCollector.bat -server server1
```

Le menu Commandes s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

- 0) Exit Menu

Utilisation de l'outil

Les rubriques suivantes expliquent comment utiliser cet outil avec des tâches précises.

Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour Business Process Choreographer Observer», à la page 263

Business Process Choreographer Observer vous permet d'exécuter des rapports sur la base de tranches ou d'intervalles de temps générant des requêtes SQL. Pour exécuter ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données.

Tâches associées

«Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer», à la page 269

Installez et configurez l'application de collecteur d'événements à l'aide d'un outil interactif ou de la console d'administration.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 Universal pour Business Process Choreographer Observer», à la page 233 Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script createTablespace_Observer.sql pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX, et Windows.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour Business Process Choreographer Observer», à la page 238 Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un environnement i5/OS qshell.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer dans les services USS», à la page 244 Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script createTablespace_Observer.sql dans les services système UNIX (USS) sur une machine z/OS pour créer une base de données DB2 for z/OS.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer Observer à partir d'un système distant», à la page 248 Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus), et le script createTablespace_Observer.sql sur un système Linux, UNIX ou Windows, pour créer une base de données DB2 for z/OS.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Derby pour Business Process Choreographer Observer», à la page 254
Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus), setupEventcollector, pour préparer une base de données Derby sur toute plateforme prise en charge.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer Observer», à la page 260
Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) et le script createTablespace_Observer.sql pour préparer une base de données Oracle.

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263
Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

«Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script», à la page 297
Cette tâche permet de supprimer les configurations de Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et Business Process Choreographer Observer ainsi que les ressources associées à partir d'un serveur ou d'un cluster.

Référence associée

«Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278
Le réglage des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer et les applications de collecteur d'événements est une phase importante pour permettre la vérification et améliorer les performances.

Outil setupObserver

Utilisez setupObserver pour configurer ou supprimer en mode interactif l'application Business Process Choreographer Observer, ou pour modifier les paramètres de configuration. Cet outil utilise le scriptage wsadmin.

Emplacement

Cet outil se trouve dans le sous-répertoire Business Process Choreographer pour les scripts de configuration :

Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : *racine_installation/ProcessChoreographer/config*.

Sur les plateformes Windows : *racine_installation\ProcessChoreographer\config*.

Restrictions

- Dans un environnement de déploiement réseau, vous devez démarrer l'outil sur le noeud du gestionnaire de déploiement, en indiquant l'option `-profileName` pour définir le profil du gestionnaire de déploiement.
- Cet outil est disponible en anglais uniquement.
- Sous i5/OS, vous devez exécuter l'outil avec qshell.

Paramètres

```
[-conntype SOAP | RMI | JMS | NONE]
[-user userID -password password]
[-profileName profileName]
( [-node nodeName] [-server serverName] ) | ( -cluster clusterName )
[-remove [-silent]]
```

Où :

-conntype SOAP | RMI | JMS | NONE

Mode de connexion utilisé par l'outil wsadmin. Dans un environnement de serveur autonome, incluez l'option **-conntype** NONE uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution. Dans un environnement de déploiement réseau, incluez l'option **-conntype** NONE uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.

-user *userID* **-password** *password*

Si la sécurité globale est activée, indiquez également un ID utilisateur et un mot de passe valides que l'outil devra utiliser.

-profileName *profileName*

Si vous ne configurez pas le profil par défaut, donnez le nom du profil à configurer.

-node *nodeName*

Nom du noeud. Ce paramètre est facultatif. La valeur par défaut est le noeud local.

-server *serverName*

Nom du serveur. Ce paramètre est facultatif.

-cluster *clusterName*

Le nom du cluster est *nomCluster* . Ce paramètre est facultatif.

-remove

Spécifiez cette option afin de supprimer l'application du collecteur d'événements. Si vous ne l'indiquez pas, le comportement par défaut est de configurer l'application.

-silent

Cette option peut uniquement être utilisée avec l'option **remove**. Par conséquent, l'outil n'émet aucune invite. Ce paramètre est facultatif.

Remarque : Si vous n'indiquez pas les paramètres **-node**, **-server**, ni **-cluster**, le système vous demande d'indiquer la cible de déploiement pendant la configuration.

Exemple : démarrage de l'outil

Pour démarrer l'outil afin d'utiliser un serveur nommé `server1`, entrez l'une des commandes suivantes.

Sous Linux et UNIX :

```
setupObserver.sh -server server1
```

Sur les plateformes i5/OS :

```
setupObserver -server server1
```

Sur les plateformes Windows :

```
setupObserver.bat -server server1
```

Le menu Commandes s'affiche :

- 1) Install the Observer application
 - 2) Remove the Observer application and related objects
 - 3) Change configuration settings of an installed Observer
- 0) Exit Menu

Utilisation de l'outil

Les rubriques suivantes expliquent comment utiliser cet outil avec des tâches précises.

Tâches associées

«Utilisation de l'outil setupObserver pour configurer Business Process Choreographer Observer», à la page 273

Cette section explique comment utiliser un outil interactif (avec des menus) pour installer une instance de l'application Business Process Choreographer Observer et la configurer en vue de la connexion à la source de données pour un collecteur d'événements particulier.

«Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script», à la page 297

Cette tâche permet de supprimer les configurations de Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et Business Process Choreographer Observer ainsi que les ressources associées à partir d'un serveur ou d'un cluster.

Référence associée

«Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278

Le réglage des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer et les applications de collecteur d'événements est une phase importante pour permettre la vérification et améliorer les performances.

Vérification de Business Process Choreographer Observer

Après avoir installé et configuré Business Process Choreographer Observer, vérifiez que ce dernier fonctionne correctement.

Avant de commencer

Au départ, la base de données Business Process Choreographer Observer est vide.

Procédure

1. Effectuez les actions permettant de générer des événements métier. Par exemple, utilisez Business Process Choreographer Explorer pour démarrer une instance de processus.
2. Dans un navigateur, démarrez Business Process Choreographer Observer en ouvrant l'adresse URL `http://hôte:port/racine_contexte`. Où *hôte* est le nom de l'hôte sur lequel votre serveur d'applications s'exécute, *port* est le numéro de port de votre serveur d'applications (par défaut 9080) et *racine_contexte* est généralement `bpcobserver`.
3. Vérifiez que les événements que vous attendez sont affichés. Si aucun événement ne s'affiche, attendez quelques minutes, redémarrez l'application du collecteur d'événements puis actualisez la vue de votre navigateur.

Remarque : En utilisant les valeurs par défaut de `BPCEventTransformerMaxWaitTime` et de `BPCEventTransformerToleranceTime`, il peut falloir jusqu'à 20 minutes pour que le programme de conversion soit

déclenché et que les événements de la table du collecteur d'événements soient assez anciens pour être traités et rendus disponibles. Pour obtenir des informations sur ces paramètres, notamment sur la façon d'en changer et de suggérer des valeurs dans un but de test, voir «Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278.

4. En cas de problème, voir «Identification et résolution des incidents de Business Process Choreographer Observer», à la page 693.

Résultats

Business Process Choreographer Observer fonctionne.

Configuration d'une application client distante

Configuration d'une application client Business Process Choreographer distante exécutée sur une installation client de WebSphere Process Server.

Avant de commencer

Vous avez effectué les opérations décrites dans «Planification d'une application client distante», à la page 109 et savez si vous créez le scénario à «cellule unique» ou «inter-cellulaire».

Procédure

1. Pour le scénario «inter-cellulaire», dans lequel l'installation client de WebSphere Process Server se trouve dans la même cellule que le serveur ou cluster Business Process Choreographer auquel se connecte le client, procédez comme suit :
 - a. Installez et configurez le client WebSphere Process Server :
 - 1) Installez le client WebSphere Process Server via l'option **Installation client**.

Remarque : Si vous souhaitez utiliser le client WebSphere Process Server dans un cluster, vous devez installer le client WebSphere Process Server sur toutes les installations de WebSphere Application Server qui hébergent des membres de ce cluster.
 - 2) Si les profils n'existent pas déjà, procédez comme suit :
 - a) Démarrez l'outil de gestion de profil et sélectionnez **Profil personnalisé**.
 - b) Fédérez le profil dans la cellule WebSphere Process Server. Vous pouvez également exécuter cette action ultérieurement via la commande addNode.
 - c) Au moyen de la console d'administration, créez un serveur d'applications en utilisant le modèle de serveur WebSphere «default» sur le noeud du client WebSphere Process Server.
 - b. Facultatif : Configurer l'instance Business Process Choreographer Explorer dans le serveur d'applications du client WebSphere Process Server en utilisant soit la console d'administration, soit le script clientconfig.jacl. Pour la cible de conteneur Business Process Choreographer, assurez-vous de sélectionner le serveur ou cluster WebSphere Process Server qui héberge Business Flow Manager et Human Task Manager.
 - c. Facultatif : Installez et configurez une application client personnalisée.

- 1) Installez l'application client personnalisée sur le serveur d'applications contenu dans l'installation client de WebSphere Process Server.
 - 2) Editez les liaisons EJB des applications client personnalisées :
 - a) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Application d'entreprise**.
 - b) Cliquez sur votre application client personnalisée.
 - c) Sous **Références**, sélectionnez **Références EJB**. Vous verrez apparaître les références aux ressources spécifiées par votre application client.
 - d) Localisez les références aux EJB des API de Business Process Choreographer. Vous verrez apparaître les noms des références aux ressources par défaut, ainsi que les noms JNDI de ressources cible suivants :

<code>ejb/BusinessFlowManagerHome</code>	<code>com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome</code>
<code>ejb/HumanTaskManagerHome</code>	<code>com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome</code>
 - e) Modifiez les noms JNDI des ressources cible en spécifiant les valeurs correspondant à l'emplacement des API de Business Flow Manager et Human Task Manager dans votre cellule :
 - Si Business Process Choreographer est configuré sur un autre serveur au sein de la même cellule, la structure du paramètre se présente comme suit :


```
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```
 - Si Business Process Choreographer est configuré sur un autre cluster au sein de la même cellule, le paramètre se présente comme suit :


```
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```
 - 3) Enregistrez et synchronisez vos modifications.
 - 4) Redémarrez votre application client.
- d. La configuration par défaut de RAL (Remote Artifact Loader) permet la transmission non sécurisée d'artefacts entre le client et le serveur.
2. Dans le cas d'un scénario «inter-cellulaire» où le client WebSphere Process Server n'est pas situé dans la cellule accueillant la configuration de Business Process Choreographer sur le serveur géré ou le cluster. Vous pouvez installer le client WebSphere Process Server dans n'importe quelle installation de WebSphere Application Server hébergeant des profils autonomes ou gérés pour une cellule de déploiement réseau différente. Cette cellule de déploiement réseau nécessite au minimum un gestionnaire de déploiement WebSphere Application Server. Pour configurer votre installation client de WebSphere Process Server dans ce type d'environnement et le configurer en vue d'accéder à la cellule contenant la configuration de Business Process Choreographer, procédez comme suit :
 - a. Installez et configurez le client WebSphere Process Server :
 - 1) Installez le client WebSphere Process Server via l'option **Installation client**.

Remarque : Si vous souhaitez utiliser le client WebSphere Process Server dans un cluster, vous devez installer le client WebSphere Process Server sur toutes les installations de WebSphere Application Server qui hébergent des membres de ce cluster.

- 2) Si les profils n'existent pas déjà, procédez comme suit :
 - a) Démarrez l'outil de gestion de profil et sélectionnez **Profil personnalisé**.
 - b) Fédérez le profil dans la cellule WebSphere Process Server. Vous pouvez également exécuter cette action ultérieurement via la commande `addNode`.
 - c) Au moyen de la console d'administration, créez un serveur d'applications en utilisant le modèle de serveur WebSphere «default» sur le noeud du client WebSphere Process Server.
- b. Facultatif : Installez et configurez une application client personnalisée.
 - 1) Assurez-vous que l'application client personnalisée utilise les EJB des interfaces API de Business Process Choreographer.
 - 2) Installez l'application client personnalisée sur le serveur d'applications ou le cluster contenu dans l'installation client de WebSphere Process Server.
- c. Définissez un ou plusieurs nouveaux liens d'espace de nom indirects afin de permettre la connexion au cluster ou au serveur hébergeant la configuration de Business Process Choreographer :
 - 1) A l'aide de la console d'administration située dans la cellule client, cliquez sur **Environnement** → **Désignation** → **Liaisons d'espace nom**.
 - 2) Pour la **Portée**, sélectionnez la cellule.
 - 3) Selon que l'application client utilise l'une ou les deux des interfaces API EJB de Business Flow Manager et Human Task Manager, accomplissez la procédure suivante une ou deux fois afin de créer une nouvelle liaison pour l'une ou les deux API EJB :
 - a) Cliquez sur **Nouveau**.
 - b) Pour le **Type de liaison**, sélectionnez **Indirect(e)**. Sur l'écran suivant, spécifiez les propriétés ci-après :
 - i. Un nom d'identification de liaison unique. Bien que vous puissiez librement choisir un nom unique, vous pouvez, pour des raisons de cohérence avec l'architecture SCA, dériver un nom valide de l'espace de nom en remplaçant les barres obliques contenus dans l'espace de nom par des traits de soulignement. A titre d'exemple, l'espace de nom


```
bpc/remoteCellName_remoteNode_remoteServer/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
```

 devient le nom d'ID de liaison


```
bpc_remoteCellName_remoteNode_remoteServer_com_ibm_bpe_api_BusinessFlowManagerHome
```
 - ii. Espace de nom du client utilisé pour la liaison. Pour des raisons de cohérence, respectez la convention suivante :
 - Si la configuration de Business Process Choreographer est hébergée sur un serveur : `bpc/remoteCellName_remoteNode_remoteServer/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome` ou `bpc/remoteCellName_remoteNode_remoteServer/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome`
 - Si la configuration de Business Process Choreographer est hébergée sur un cluster : `bpc/remoteCellName_remoteCluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome` ou `bpc/remoteCellName_remoteCluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome`

- iii. Propriété d'adresse URL fournisseur correspondant au serveur d'appellation utilisé par le serveur ou cluster sur lequel la configuration de Business Process Choreographer existe et auquel le client se connecte. Exemple : `corbaloc:iiop://myremotehostname:2809`. Assurez-vous que le port d'amorce correspond à la propriété `BOOTSTRAP_ADDRESS` du serveur (ou à l'un des membres du cluster) sur lequel Business Process Choreographer est hébergé.
- c) Spécifiez le nom JNDI de la ressource cible sur laquelle l'API de Business Flow Manager ou Human Task Manager est hébergée.
 - Si Business Process Choreographer est configuré sur un serveur, la structure du paramètre se présente comme suit :


```
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```
 - Si Business Process Choreographer est configuré sur un autre cluster, le paramètre se présente comme suit :


```
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```
- 4) A l'aide de la console d'administration située sur le système client :
 - a) Cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → *nom_application_client*.
 - b) Dans la section **Références**, sélectionnez **Références EJB**.
 - c) Il existe une zone **Nom JNDI de la ressource cible** pour chaque espace de nom que vous avez défini. Entrez le ou les noms JNDI spécifiés à l'étape 2c3bii, à la page 291 pour Business Flow Manager et/ou Human Task Manager.
 - d) Enregistrez et synchronisez vos modifications.
 - e) Redémarrez votre application client.

Résultats

Vous avez configuré une application client Business Process Choreographer distante exécutée sur une installation client de WebSphere Process Server.

Concepts associés

«Comparaison entre les interfaces de programmation visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur», à la page 425

Des EJB (Enterprise JavaBeans), services Web et interfaces de programmation JMS (Java Message Service) génériques sont disponibles pour la création d'applications client qui interagissent avec les processus métier et les tâches utilisateur. Chacune de ces interfaces présente des caractéristiques différentes.

Tâches associées

«Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 223

Vous pouvez exécuter un script ou utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer.

Chapitre 10, «Développement d'applications client pour les tâches et processus métier», à la page 425

Vous pouvez utiliser un outil de modélisation pour compiler et déployer des tâches et des processus métier. L'interaction avec ces processus et ces tâches se produit lors de l'exécution. Par exemple, un processus est lancé ou les tâches sont réclamées et effectuées. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour interagir avec des processus ou des tâches, ou vous pouvez utiliser les API de Business Process Choreographer afin de développer des clients personnalisés pour ces interactions.

«Accès à l'interface distante du bean session», à la page 428

Une application client EJB accède à l'interface distante du bean session par le biais de l'interface home distante du bean.

Information associée

Installation du logiciel

Démarrage de l'outil de gestion de profil

Activation de Business Process Choreographer

Après avoir configuré Business Process Choreographer, vous devez redémarrer le serveur ou le cluster concerné.

A propos de cette tâche

Pour activer Business Process Choreographer :

Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur, redémarrez le serveur.
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, redémarrez le cluster.
3. Vérifiez qu'aucun message d'erreur concernant n'a été consigné dans le fichier SystemOut.log sur le serveur d'applications . Sur un cluster, vérifiez ce fichier journal pour chaque serveur d'applications faisant partie du cluster.
4. Vérifiez que les applications Business Flow Manager et Human Task Manager ont démarré correctement : Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise** et vérifiez que les applications dont les noms commencent par BPEContainer_ portée et TaskContainer_ portée ont démarré.

Où la valeur de *portée* est *Nomnoeud_Nomserveur*, si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur d'applications, ou *Nomcluster* si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster.

Résultats

Business Process Choreographer est en cours de fonctionnement.

Que faire ensuite

Vous pouvez maintenant vérifier le fonctionnement de Business Process Choreographer.

Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer

Exécution de l'application de vérification de l'installation de Business Process Choreographer.

Procédure

1. A l'aide de la console d'administration ou de la commande wsadmin, installez l'application contenue dans *racine_installation/installableApps/bpcivt.ear*. L'état d'une application d'entreprise qui vient d'être installée est Arrêté. Les processus ou les modèles de tâches qu'elle contient sont à l'état Démarré. Aucun processus ni instance utilisateur ne peut être créé tant que l'application n'a pas démarré.

2. Selon l'endroit où vous avez configuré Business Process Choreographer, vérifiez que :
 - Le serveur d'applications est démarré.
 - Au moins un membre du cluster est démarré.
3. Assurez-vous que le système de base de données et le service de messagerie sont en cours d'exécution.
4. Pour lancer l'application BPCIVTApp, sélectionnez-la et cliquez sur **Démarrer**.
5. Vérifiez que l'application fonctionne. Ouvrez la page suivante via un navigateur Web :
`http://hôte_serveur_applications:numéro_port/bpcivt`

Où *hôte_serveur_applications* est le nom réseau de l'hôte du serveur d'applications et *numéro_port* est le numéro de port utilisé par l'hôte virtuel auquel vous avez mappé le module Web IVT lors de l'installation du fichier `bpcivt.ear`. Ce numéro varie en fonction de la configuration du système. Un message indiquant la réussite du processus doit s'afficher.

6. Facultatif : Arrêtez et supprimez l'application `bpcivt`.
7. Une erreur peut survenir :
 - Si Business Process Choreographer ne peut pas accéder à la base de données ; vérifiez que le système de base de données est en cours d'exécution, que tous les clients de base de données sont configurés correctement et que la source de données est définie correctement. Vérifiez que l'ID utilisateur et le mot de passe indiqués pour la source de données sont valides.
 - Si Business Process Choreographer ne peut pas lire les files d'entrée, vérifiez que le service de messagerie est démarré et que le fournisseur JMS et les ressources JMS sont définis correctement.

Résultats

La fonctionnalité de base de votre configuration de Business Process Choreographer peut être utilisée.

Que faire ensuite

Si vous avez configuré des éléments facultatifs, tels que Business Process Choreographer Observer, Business Process Choreographer Explorer ou un fournisseur de répertoire d'utilisateurs, vous devez les tester séparément.

Présentation du comportement au démarrage de Business Process Choreographer

Cette rubrique vous explique pourquoi Business Process Choreographer n'est disponible que lorsque toutes les applications d'entreprise ont démarré.

Lors du démarrage ou du redémarrage de Business Process Choreographer, aucun message des files d'attente internes n'est traité tant que toutes les applications d'entreprise n'ont pas démarré. Ce comportement ne peut pas être modifié. Le délai d'indisponibilité de Business Flow Manager et Human Task Manager lors d'un redémarrage dépend du temps nécessaire au redémarrage de toutes les applications d'entreprise. Ce comportement a pour but d'éviter l'accès à des processus dont les applications d'entreprise associées ne sont pas en cours d'exécution.

Si les messages de la file d'attente interne commencent à être traités, alors que certaines applications n'ont pas encore démarré, des exceptions `ClassNotFoundException` seraient générées.

Fédération d'un noeud autonome sur lequel Business Process Choreographer est configuré

Si votre serveur ne s'exécute pas en mode développement, vous pouvez fédérer un serveur se trouvant dans un profil autonome dans une nouvelle cellule de gestionnaire de déploiement.

Avant de commencer

Le gestionnaire de déploiement est en cours d'exécution et vous connaissez son nom d'hôte et son numéro de port. Business Process Choreographer est configuré sur le serveur dans un profil autonome. La base de données Business Process Choreographer contenue dans un profil autonome doit être accessible à distance depuis la cellule du gestionnaire de déploiement. Par conséquent, votre serveur ne peut pas reposer sur l'exemple de configuration Business Process Choreographer utilisant la base de données Derby imbriquée. De plus, la base de données du moteur de messagerie doit être accessible à distance, c'est-à-dire qu'il ne peut pas s'agir de Derby Embedded ni de FILESTORE.

A propos de cette tâche

L'une ou plusieurs de vos applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur est exécutée sur un serveur autonome et vous souhaitez fédérer ce serveur au sein d'un environnement de déploiement réseau.

Procédure

1. Si le noeud comprend un grand nombre d'applications, augmentez le délai d'attente du connecteur d'administration.
2. A partir d'une ligne de commande, exécutez la commande `addNode` en spécifiant les options `-includeapps` et `-includebuses`. Pour plus de détails sur cette commande et les erreurs susceptibles de se produire, reportez-vous au centre de documentation WebSphere Application Server Network Deployment, commande `addNode`. Si par exemple le nom d'hôte du gestionnaire de déploiement est `dmgr_host` et que son port est `dmgr_port`, entrez la commande :

```
addNode dmgr_host dmgr_port -includeapps -includebuses
```

Si par exemple le nom d'hôte du gestionnaire de déploiement est `any.hostname.com`, son port est `9043`, votre nom de profil est `ProcSvr07`, votre ID utilisateur est `admin` et votre mot de passe est `secret`, entrez la commande :

```
addNode any.hostname.com 9043 -profileName ProcSvr07 -username admin -password secret -includeapps -includebuses
```

Si l'une des conditions prérequis n'est pas satisfaite, un message d'erreur s'affiche. Sinon, le serveur est arrêté et fédéré dans une nouvelle cellule de gestion de déploiement.

3. Redémarrez le serveur pour appliquer les modifications.
4. Si l'accès aux applications métier en cours d'exécution sur le serveur est impossible, utilisez la console d'administration du gestionnaire de déploiement

pour vérifier que les définitions d'hôte virtuel et d'alias du serveur d'applications correspondent à la nouvelle cellule.

Résultats

Vos applications s'exécutent alors sur le même serveur, mais le serveur fait désormais partie d'une cellule pouvant être administrée depuis le gestionnaire de déploiement.

Que faire ensuite

Vous pouvez, si nécessaire, effectuer la promotion du serveur au statut de cluster.

Chapitre 5. Suppression de la configuration de Business Process Choreographer

Cette tâche permet de supprimer le conteneur de processus métier, le conteneur de tâches utilisateur, Business Process Choreographer Explorer, Business Process Choreographer Observer et les ressources associées.

Procédure

1. Vérifiez que tous les serveurs autonomes, la base de données et le serveur d'applications (ou au moins un serveur d'applications par cluster) sont en cours de fonctionnement.
2. Pour chaque application d'entreprise contenant des tâches utilisateur ou des processus métier, arrêtez tous les modèles de tâche utilisateur et tous les modèles de processus métier.
3. Désinstallez toutes les applications d'entreprise contenant des tâches utilisateur ou des processus métier.
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour supprimer la configuration de Business Process Choreographer, Business Process Choreographer Explorer, Business Process Choreographer Observer, le collecteur d'événements et les ressources associées, effectuez les opérations décrites dans «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script».
 - Pour réutiliser certains éléments de la configuration existante, effectuez les opérations décrites dans «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration», à la page 301.

Résultats

La configuration de Business Process Choreographer est supprimée.

Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script

Cette tâche permet de supprimer les configurations de Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et Business Process Choreographer Observer ainsi que les ressources associées à partir d'un serveur ou d'un cluster.

Avant de commencer

Avant de supprimer la configuration de Business Process Choreographer, vous devez arrêter les modèles de processus et de tâche, supprimer toutes les instances de processus et de tâche puis arrêter et supprimer toutes les applications d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

Procédure

1. Placez-vous dans le répertoire config de Business Process Choreographer :
Sous Windows, entrez la commande suivante :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

2. Exécutez le script `bpeunconfig.jacl`. Dans les cas suivants, précisez également les options appropriées :

- Pour les serveurs autonomes, arrêtez le serveur d'applications et utilisez l'option `-conntype NONE`. Cette opération permet de vérifier qu'aucune base de données n'est verrouillée ni ne peut être supprimée automatiquement.
- Dans un environnement de déploiement réseau, exécutez le script comme suit :
 - Si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours de fonctionnement, exécutez le script à l'aide de l'option `-conntype NONE`.
 - Si le gestionnaire de déploiement est en cours de fonctionnement, arrêtez le serveur d'applications sur lequel la configuration doit être supprimée puis exécutez le script sans l'option `-conntype NONE`.

Lorsque le script est exécuté sur le noeud du serveur d'applications duquel la configuration de Business Process Choreographer doit être supprimée, le script peut automatiquement supprimer les bases de données Derby locales.

- Si la sécurité administrative WebSphere est activée, spécifiez également l'ID utilisateur et le mot de passe :

```
-user ID_utilisateur -password mot_de_passe
```

- Si vous ne supprimez pas la configuration du profil par défaut, spécifiez également le nom du profil.

```
-profileName NomProfil
```

Option	Description
Dans le cas d'un serveur unique sous Linux ou UNIX	Entrez la commande suivante : <pre><i>racine_installation</i>/bin/wsadmin.sh -f bpeunconfig.jacl -server <i>Serveur</i> -node <i>Noeud</i> [-deleteDB <i>BD</i>àsupprimer] [-forcePredefTasks <i>forceUninstallPredefinedTasks</i>]</pre>
Dans le cas d'un serveur unique sous Windows	Entrez la commande suivante : <pre><i>racine_installation</i>\bin\wsadmin.bat -f bpeunconfig.jacl -server <i>Serveur</i> -node <i>Noeud</i> [-deleteDB <i>BD</i>àsupprimer] [-forcePredefTasks <i>forceUninstallPredefinedTasks</i>]</pre>
Dans le cas d'un serveur unique sous i5/OS	Entrez la commande suivante : <pre><i>racine_installation</i>/bin/wsadmin -f bpeunconfig.jacl -server <i>Serveur</i> -node <i>Noeud</i> [-deleteDB <i>BD</i>àsupprimer] [-forcePredefTasks <i>forceUninstallPredefinedTasks</i>]</pre>

Option	Description
Dans le cas d'un cluster sous Linux ou UNIX	Entrez la commande suivante : <pre> <i>racine_installation</i>/bin/wsadmin.sh -f bpeunconfig.jacl -cluster <i>Cluster</i> [-forcePredefTasks <i>forceUninstallPredefinedTasks</i>] </pre>
Dans le cas d'un cluster sous Windows	Entrez la commande suivante : <pre> <i>racine_installation</i>\bin\wsadmin.bat -f bpeunconfig.jacl -cluster <i>Cluster</i> [-forcePredefTasks <i>forceUninstallPredefinedTasks</i>] </pre>
Dans le cas d'un cluster sous i5/OS	Entrez la commande suivante : <pre> <i>racine_installation</i>/bin/wsadmin -f bpeunconfig.jacl -cluster <i>Cluster</i> [-forcePredefTasks <i>forceUninstallPredefinedTasks</i>] </pre>

Où :

ID_utilisateur

ID utilisateur.

mot_de_passe

Mot de passe associé à l'ID utilisateur.

NomProfil

Nom du profil en cours de configuration. S'il s'agit du profil par défaut, cette option est facultative.

Serveur

Nom du serveur d'applications. Ce paramètre est facultatif si vous n'utilisez qu'un seul serveur.

Noeud Nom du noeud. Cette identification est optionnelle. Par défaut, c'est le noeud local qui est utilisé.

Cluster Nom du cluster.

BDàsupprimer

Valeur booléenne indiquant si les bases de données Derby imbriquées et les répertoires FILESTORE doivent être supprimés :

yes

no

Pour que cette option puisse être appliquée, le serveur doit être démarré. Si vous ne disposez pas de bases de données autres que des bases de données Derby imbriquées et que vous utilisez cette option, vous pouvez passer à l'étape 4, à la page 300 après avoir exécuté le script.

forceUninstallPredefinedTasks

Valeur booléenne indiquant si la suppression de l'application d'entreprise prédéfinie Human Tasks doit être forcée :

yes

no

Si vous sélectionnez **yes**, l'application prédéfinie Human Tasks est supprimée du référentiel de configuration WebSphere, mais les entrées correspondantes restent stockées dans la base de données de Business Process Choreographer.

3. Facultatif : Supprimez les bases de données utilisées par Business Process Choreographer.

Les remarques suivantes s'appliquent à la base de données de Business Process Choreographer et à la base de données de messagerie :

- Le script `bpeunconfig.jacl` répertorie les bases de données utilisées par la configuration supprimée. La liste des bases de données est également enregistrée dans le fichier journal `racine_installation/profiles/NomProfil/logs/bpeunconfig.log`. Vous pouvez utiliser cette liste pour identifier les bases de données à supprimer manuellement.
 - Lorsqu'une base de données Derby est utilisée comme base de données Business Process Choreographer, le script `bpeunconfig.jacl` peut supprimer la base de données, sauf si elle est verrouillée par un serveur d'applications en cours d'exécution. Si la base de données est verrouillée, arrêtez le serveur et utilisez l'option `-conntype NONE`.
 - Le script `bpeunconfig.jacl` peut, en option, supprimer la base de données sauf si elle est verrouillée par un serveur d'applications en cours d'exécution. Si la base de données est verrouillée, arrêtez le serveur et utilisez l'option `-conntype NONE`.
 - Lorsque FILESTORE est utilisé pour l'emplacement de stockage des messages du moteur de messagerie de Business Process Choreographer, l'option `-deleteDB yes` du script `bpeunconfig.jacl` supprime également les répertoires associés.
 - Pour supprimer la base de données de Business Process Choreographer Observer, lancez l'outil permettant de configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil `setupEventCollector`», à la page 283, et sélectionnez l'option **Drop the database schema of the Event Collector and Observer**.
4. Facultatif : Consultez le fichier journal `bpeunconfig.log`. Il se trouve dans le sous-répertoire `logs` du répertoire `racine_profil`.
 5. Facultatif : Si vous utilisez WebSphere MQ, supprimez le gestionnaire de files d'attente utilisé par Business Process Choreographer.
 6. Facultatif : Annulez manuellement les autres paramètres qui ne sont pas annulés par le script `bpeunconfig.jacl`. Les paramètres suivants ne sont pas annulés par le script `bpeunconfig.jacl` car celui-ci ne peut pas déterminer s'ils sont requis par d'autres composants :
 - Installation de l'application système `BusinessCalendar`
 - Activation de `WorkAreaService`
 - Activation de `ApplicationProfileService`
 - Activation de `ObjectPoolService`
 - Activation de `StartupBeansService`
 - Activation de `CompensationService`
 - Activation de `WorkareaPartitionService`
 - Définition des variables WebSphere

Résultats

The Business Process Choreographer applications and associated resources (such as scheduler, data sources, listener ports, connection factories, queue destinations, activation specs, work area partition, mail session, and authentication aliases) have been removed.

Suppression de Business Process Choreographer Observer et du collecteur d'événements à l'aide d'outils

Supprimez Business Process Choreographer Observer et les applications du collecteur d'événements ainsi que les ressources associées à partir d'un serveur ou d'un cluster.

Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer Observer, exécutez l'«Outil setupObserver», à la page 286 et spécifiez au choix l'option -remove sur la ligne de commande, ou l'option **Supprimer** dans le menu initial.
2. Si vous avez configuré le collecteur d'événements de Business Process Choreographer, exécutez l'«Outil setupEventCollector», à la page 283 et spécifiez au choix l'option -remove sur la ligne de commande, ou l'option **Supprimer** dans le menu initial.
3. Facultatif : Si vous avez installé les fonctions définies par l'utilisateur Java, supprimez-les.
4. Facultatif : Supprimez la base de données.

Résultats

Business Process Choreographer Observer et les applications du collecteur d'événements ont été supprimées.

Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet de supprimer une partie ou l'intégralité de la configuration de Business Process Choreographer, y compris Business Process Choreographer Explorer, Business Process Choreographer Observer et les ressources associées.

Avant de commencer

Pour pouvoir supprimer la configuration de Business Process Choreographer, vous devez arrêter tous les modèles de processus et de tâche, supprimer toutes les instances de processus et de tâche, puis désinstaller toutes les applications d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

Procédure

1. Désinstallez les applications d'entreprise de Business Process Choreographer.
 - a. Affichez les applications d'entreprise.
Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise**.
 - b. Identifiez la portée de l'installation de Business Process Choreographer.
Recherchez les applications dont les noms sont les suivants :
 - BPEContainer_*portée* désigne l'application Business Flow Manager.
 - TaskContainer_*portée* désigne l'application Human Task Manager.
 - BPCEXplorer_*portée* désigne l'application Business Process Choreographer Explorer.
 - Les noms HTM_PredefinedTasks_*portée* et HTM_PredefinedTaskMsg_*portée* sont valables pour Business Process Choreographer Business Space.

Où la valeur de *portée* dépend de votre configuration :

- Si Business Process Choreographer a été configuré sur un serveur d'applications, *portée* correspond à *nom_noeud_nom_serveur*, même si le serveur est ensuite devenu un cluster.
 - Si Business Process Choreographer a été configuré sur un cluster, *portée* correspond à *nom_cluster*.
- c. Facultatif : Si vous avez configuré Business Process Choreographer, désinstallez les applications Business Flow Manager et Human Task Manager. Sélectionnez *BPEContainer_portée* et *TaskContainer_portée* puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.
- d. Facultatif : Si vous avez configuré Business Process Choreographer Explorer, désinstallez-le.
- Si vous avez utilisé la racine de contexte par défaut */bpc*, sélectionnez *BPCExplorer_portée* puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.
 - Sinon, sélectionnez *BPCExplorer_portée_racine_contexte* puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.

Remarque : La désinstallation de Business Process Choreographer Observer et des applications du collecteur d'événements est décrite à l'étape 10, à la page 306.

2. Supprimez toutes les ressources suivantes (ou uniquement celles que vous ne souhaitez pas réutiliser) :
- a. Facultatif : Recherchez la source de données de Business Process Choreographer (son nom par défaut est *BPEDataSourcetype_bd*) puis notez son nom ainsi que l'alias de données d'authentification associé (le cas échéant) ainsi que le nom JNDI(Java Naming and Directory Interface) avant de la supprimer (le nom par défaut est *jdbc/BPEDB*).
- Pour rechercher la source de données :
- 1) Sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Sources de données**.
 - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
- b. Facultatif : Si vous utilisez une base de données autre que Derby, supprimez le fournisseur JDBC de la source de données identifiée à l'étape 2, sauf s'il contient d'autres sources de données dont vous avez besoin. Sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Fournisseurs JDBC**, sélectionnez le pilote JDBC de votre base de données et cliquez sur **Supprimer**.

Remarque : Si la configuration de Business Process Choreographer utilise le fournisseur JDBC imbriqué par défaut pour la base de données Derby Embedded, le fournisseur JDBC ne peut pas être supprimé.

- c. Facultatif : Supprimez les fabriques de connexions et les files d'attente appropriées.
- Pour la messagerie par défaut, notez les alias de données d'authentification associés aux fabriques de connexions avant de supprimer ces dernières. Ensuite, supprimez les fabriques de connexions et les files d'attente JMS.
- 1) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Fabriques de connexions**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez la fabrique de connexions et cliquez sur **Supprimer**.
 - 2) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Files d'attente**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business

Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez les files d'attente et cliquez sur **Supprimer**.

- Pour WebSphere MQ, supprimez les fabriques de connexions des files d'attente JMS ainsi que les files d'attente JMS.
 - 1) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Fabriques de connexions de file d'attente**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez la fabrique de connexions et cliquez sur **Supprimer**.
 - 2) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Files d'attente**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez les files d'attente et cliquez sur **Supprimer**.

Les noms JNDI utilisés pour le conteneur de processus métier sont généralement les suivants. Fabriques de connexions :

jms/BPECF
jms/BPECFC
jms/BFMJMSReplyCF
jms/BPEIntQueue

Files d'attente :

jms/BPEIntQueue
jms/BPERetQueue
jms/BPEHldQueue
jms/BFMJMSAPIQueue
jms/BFMJMScallbackQueue
jms/BFMJMSReplyQueue

Les noms JNDI utilisés pour le conteneur de tâches utilisateur sont généralement les suivants.

Fabrique de connexions :

jms/HTMCF

Files d'attente :

jms/HTMIntQueue
jms/HTMHldQueue

- d. **Facultatif** : Si vous utilisez la messagerie WebSphere par défaut en tant que fournisseur JMS, supprimez les spécifications d'activation.
 - 1) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Spécifications d'activation**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
 - 2) Supprimez les spécifications d'activation suivantes :
 - BPEInternalActivationSpec
 - BFMJMSAS
 - HTMInternalActivationSpec
- e. **Facultatif** : Si vous utilisez WebSphere MQ en tant que fournisseur JMS, supprimez les ports d'écoute pour le serveur.
 - 1) Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nomServeur*.
 - 2) Sous Communications, cliquez sur **Messagerie** → **Service d'écoute de messages** → **Ports d'écoute**.
 - 3) Dans la sous-fenêtre Serveurs d'applications, supprimez les ports d'écoute suivants :
 - BPEInternalListenerPort
 - BPEHoldListenerPort
 - HTMInternalListenerPort

Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, répétez cette étape pour chaque membre du cluster.

- f. **Facultatif** : Supprimez les alias des données d'authentification.
- 1) Sélectionnez **Sécurité** → **Administration, application et infrastructure sécurisées** puis, dans la section **Authentification**, développez **Java Authentication and Authorization Service** et cliquez sur **Données d'authentification J2C**.
 - 2) Si la source de données identifiée à l'étape 2, à la page 302 dispose d'un alias de données d'authentification, supprimez cet alias. Si vous n'avez pas migré votre configuration Business Process Choreographer à partir de la version 6.0.x, le nom dépend de la cible de déploiement :
 - Lorsque Business Process Choreographer est configuré sur un serveur appelé *nomServeur*, sur un noeud appelé *nomNoeud*, le nom est généralement le suivant : `BPCDB_omNoeud.nomServeur_Auth_Alias`.
 - Lorsque Business Process Choreographer est configuré sur un cluster appelé *nomCluster*, le nom est généralement le suivant : `BPCDB_omCluster_Auth_Alias`.
 - 3) Si l'une des fabriques de connexions identifiées à l'étape 2c, à la page 302 est associée à un alias de données d'authentification, supprimez l'alias avec précaution :
 - Si vous n'avez **pas** migré votre configuration Business Process Choreographer à partir de la version 6.0.x, le nom est `BPC_Auth_Alias` et il est partagé entre toutes les configurations Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau.
Avertissement : Ne supprimez cet alias d'authentification que si vous supprimez la dernière configuration de Business Process Choreographer, sinon les autres configurations de Business Process Choreographer ne fonctionneront plus.
 - Si vous avez migré votre configuration de Business Process Choreographer à partir de la version 6.0.x, le nom est `nomCellule/BPEAuthDataAliasJMS_portée`, où *nomCellule* est le nom de la cellule et *portée* identifie la cible de déploiement. Vous pouvez supprimer cet alias d'authentification sans affecter les autres configurations de Business Process Choreographer.
- g. **Facultatif** : Supprimez la configuration du planificateur associée au nom JNDI de la source de données.
- 1) Cliquez sur **Ressources** > **Programme de planification** .
 - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
 - 3) Dans la sous-fenêtre Planificateurs, notez le nom JNDI du gestionnaire de travaux puis sélectionnez et supprimez le planificateur appelé `BPEScheduler`.
- h. **Facultatif** : Supprimez le gestionnaire de travaux.
- 1) Cliquez sur **Ressources** > **Beans asynchrones** > **Gestionnaires de travaux**.
 - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
 - 3) Dans la sous-fenêtre Gestionnaires de travaux, sélectionnez et supprimez le gestionnaire de travaux dont vous avez noté le nom JNDI à l'étape 2g.

- 4) Supprimez également le gestionnaire de travaux dont le nom JNDI est `wm/BPENavigationWorkManager`.
- i. Facultatif : Supprimez la partition de la zone de travail.
 - 1) Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nomServeur*.
 - 2) Sous la section **Paramètres du conteneur**, développez **Services du processus métier** et cliquez sur **Service Work Area Partition**.
 - 3) Dans la sous-fenêtre **Serveurs d'applications**, sélectionnez et supprimez la partition de la zone de travail **BPECompensation**.

Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, répétez cette étape pour chaque membre du cluster.
 - j. Facultatif : Supprimez la session de messagerie.
 - 1) Sélectionnez **Ressources** → **Messagerie** → **Fournisseurs de messagerie**.
 - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez **Cell=nomCellule**, où *nomCellule* est le nom de la cellule.
 - 3) Cliquez sur l'option correspondant au fournisseur de messagerie intégré.
 - 4) Sous la section **Propriétés supplémentaires**, sélectionnez **Sessions de messagerie**.
 - 5) Sélectionnez et supprimez **HTMMailSession_portée**, où *portée* est la portée identifiée à l'étape 1b, à la page 301
3. Facultatif : Si vous utilisez la messagerie WebSphere par défaut pour Business Process Choreographer, vous pouvez supprimer le membre de bus, le bus et la source de données :
 - a. Sélectionnez **Intégration de services** → **Bus** → **BPC.nomCellule.Bus**, sous la section **Topologie**, et cliquez sur **Moteurs de messagerie**.
 - b. Sélectionnez le moteur de messagerie :
 - **nomNoeud.nomServeur-BPC.nomCellule.Bus** si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur.
 - **nomCluster-BPC.nomCellule.Bus** si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un cluster.

Remarque : Si vous avez configuré Business Process Choreographer en vue de l'utilisation d'un moteur de messagerie éloigné, *nomNoeud.nomServeur* ou *nomCluster* ne correspondra pas au nom de la cible de déploiement sur laquelle vous avez configuré Business Process Choreographer.
 - c. Sous **Propriétés supplémentaires**, sélectionnez **Stockage de messages**.
 - Si le type de stockage de messages est **DATSTORE**, notez le nom JNDI de la source de données. Sur un serveur, le nom JNDI de la source de données est généralement le suivant : `jdbc/com.ibm.ws.sib/nodeName.serverName-BPC.cellName.Bus`. Sur un cluster, le nom JNDI de la source de données est généralement le suivant : `jdbc/com.ibm.ws.sib/nomCluster-BPC.nomCellule.Bus`.
 - Si le type de stockage de messages est **FILESTORE**, notez les chemins pour **Journal**, **Stockage permanent** et **Stockage temporaire**.
 - d. Sélectionnez **Intégration de services** → **Bus** → **BPC.nomCellule.Bus**, sous la section **Topologie**, cliquez sur **Membres du bus** et supprimez le membre de bus dont le nom est l'un des suivants :
 - **nomNoeud:nomServeur** si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur.

- *nomCluster* si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster.
- e. Facultatif : Si vous avez supprimé le dernier membre du bus `BPC.nomCellule.Bus`, vous pouvez aussi supprimer le bus.
 - f. Si le type de stockage de messages dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 305 est `DATASTORE`, sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Sources de données**. Il se peut que la portée du moteur de messagerie ne soit pas identique à celle de la cible de déploiement sur laquelle vous avez configuré Business Process Choreographer. Si nécessaire, lorsque vous essayez différentes portées, recherchez le nom JNDI dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 305. Si la source de données est définie pour une base de données Derby, notez le chemin du système de fichiers pour la base de données. Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, répétez cette étape pour chaque membre du cluster.
4. Supprimez la variable `BPC_REMOTE_DESTINATION_LOCATION`. Cliquez sur **Environnement** → **Variables WebSphere**, sélectionnez la cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer a été configuré dans la zone **Portée** puis sélectionnez et supprimez la variable `BPC_REMOTE_DESTINATION_LOCATION`.
 5. Cliquez sur **Sauvegarder** pour sauvegarder toutes les suppressions dans la configuration maîtresse.
 6. Redémarrez le serveur d'applications ou le cluster.
 7. Facultatif : Supprimez la base de données de Business Process Choreographer.
 8. Facultatif : Si vous utilisez WebSphere MQ, supprimez le gestionnaire de files d'attente utilisé par Business Process Choreographer.
 9. Si vous utilisez la messagerie WebSphere par défaut pour Business Process Choreographer, supprimez le stockage de messages du moteur de messagerie car il ne peut pas être réutilisé.
 - a. Si le type de stockage de messages dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 305 est `FILESTORE`, supprimez les répertoires que vous avez mémorisés pour `Journal`, `Stockage permanent` et `Stockage temporaire`.
 - b. Si le type de stockage de messages dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 305 est `DATASTORE`, supprimez la base de données que la source de données désigne. S'il s'agit d'une source de données Derby, supprimez le chemin du système de fichiers dont vous avez pris note à l'étape 3f. En général, l'emplacement de la base de données Derby est le suivant :
 - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :


```
racine_profil/databases/com.ibm.ws.sib/  
nomNoeud.nomServeur-BPC.nomCellule.Bus
```
 - Sur les plateformes Windows :


```
racine_profil\databases\com.ibm.ws.sib\  
nomNoeud.nomServeur-BPC.nomCellule.Bus
```
 10. Facultatif : Si vous avez configuré Business Process Choreographer Observer, effectuez les étapes suivantes :
 - a. «Suppression de Business Process Choreographer Observer à l'aide de la console d'administration», à la page 308 pour chaque instance de l'application de l'observateur.

- b. «Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration» pour chaque instance de l'application de collecteur d'événements.

Résultats

La configuration de Business Process Choreographer a été supprimée.

Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet de supprimer la configuration du collecteur d'événements Business Process Choreographer, ainsi que les ressources associées requises par Business Process Choreographer Observer.

Procédure

1. Affichez les applications d'entreprise.
Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise**.
2. Désinstallez le collecteur d'événements Business Process Choreographer.
Sélectionnez la case à cocher `BPCCollector_portée` et cliquez sur **Désinstaller** → **OK** où *portée* identifie le serveur ou le cluster sur lequel le collecteur d'événements a été configuré.
3. Supprimez les files d'attente de destination :
 - a. Cliquez sur **Intégration de services** → **Bus** → **CommonEventInfrastructure_Bus**.
 - b. Sous **Ressources de la destination**, cliquez sur **Destinations**.
 - c. Sélectionnez les files d'attente de destination suivantes :
 - `BPCCEIConsumerQueueDestination_portée`
 - `BPCTransformerQueueDestination_portée`où *portée* identifie le serveur ou le cluster sur lequel le collecteur d'événements a été configuré.
 - d. Cliquez sur **Supprimer**.
4. Supprimez la fabrique de connexions de la file d'attente JMS :
 - a. Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Fabriques de connexions de file d'attente**.
 - b. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel le collecteur d'événements a été configuré.
 - c. Cochez la case correspondant à `BPCCEIConsumerQueueConnectionFactory`.
 - d. Cliquez sur **Supprimer**.
5. Supprimez les files d'attente JMS :
 - a. Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Files d'attente**.
 - b. Sélectionnez les cases à cocher pour les files d'attente suivantes :
 - `BPCCEIConsumerQueue_portée`
 - `BPCTransformerQueue_portée`
 - c. Cliquez sur **Supprimer**.
6. Supprimez les spécifications d'activation JMS :
 - a. Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Spécifications d'activation**.

- b. Sélectionnez les cases à cocher pour les spécifications d'activation suivantes :
 - BPCCEIConsumerActivationSpec
 - BPCTransformerActivationSpec
 - c. Cliquez sur **Supprimer**.
7. Supprimez le groupe de profil d'événements dont la portée de serveur concerne BFMEvents :
 - a. Sélectionnez **Intégration de services** → **Infrastructure d'événement commune** → **Service Evénements**.
 - b. Sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Services Evénements**.
 - c. Sélectionnez le **serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune par défaut**.
 - d. Sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Groupes d'événements**.
 - e. Cochez la case correspondant à BFMEvents.
 - f. Cliquez sur **Supprimer**.
8. Si vous avez migré votre configuration à partir de la version 6.0.2, supprimez l'alias de données d'authentification :
 - a. Sélectionnez **Sécurité** → **Administration, application et infrastructure sécurisées** → **Authentification** → **Java Authentication and Authorization Service** → **Données d'authentification J2C**.
 - b. Sélectionnez **BPCEventCollectorJMSAuthenticationAlias_ portée**.
 - c. Cliquez sur **Supprimer**.
9. Cliquez sur **Sauvegarder** pour enregistrer toutes les modifications dans la configuration principale.
10. Supprimez la base de données, le schéma et l'espace table utilisés par Business Process Choreographer Observer en exécutant les scripts suivants qui, sur les plateformes Windows, se trouvent dans le répertoire *racine_installation* *dbscripts\ProcessChoreographer\type_base_de_données* , tandis que sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, ils se trouvent dans le répertoire *racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base_de_données*:
 - dropSchema_Observer.sql
 - dropTablespace_Observer.sql

Résultats

La configuration du collecteur d'événements Business Process Choreographer a été supprimée.

Suppression de Business Process Choreographer Observer à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet de supprimer la configuration de Business Process Choreographer Observer et les ressources associées.

Procédure

1. Affichez les applications d'entreprise.
Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise**.
2. Localisez les instances de Business Process Choreographer Observer.
Recherchez les applications dont le nom commence par **BPCObserver_ portée**.

- Si Business Process Choreographer Observer a été installé sur un serveur d'applications, *portée* correspond à *nom_noeud_nom_serveur*.
- Si Business Process Choreographer Observer a été installé sur un cluster, *portée* correspond à *nom_cluster*.

Remarque : Si la racine de contexte n'est pas la valeur /bpcobserver par défaut, la racine de contexte, *_racineContexte*, doit aussi être ajoutée au nom de l'application.

3. Désinstallez l'application Business Process Choreographer Observer. Sélectionnez l'instance d'application à supprimer puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.

Résultats

La configuration de Business Process Choreographer Observer est supprimée.

Partie 3. Administration

Chapitre 6. Administration de Business Process Choreographer

Vous pouvez administrer Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration ou de scripts.

Administration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration

Cette rubrique décrit les actions d'administration pouvant être effectuées à l'aide de la console.

Administration du service de compensation pour un serveur

Utilisez la console d'administration pour démarrer automatiquement le service de compensation lors du démarrage du serveur d'applications et pour spécifier l'emplacement et la taille maximale du journal de reprise.

A propos de cette tâche

Le service de compensation doit être démarré sur un serveur d'applications lorsque les processus métier s'exécutent sur ce serveur. Il permet de gérer les mises à jour effectuées dans un certain nombre de transactions avant que le processus ne s'exécute. Lorsque vous configurez un nouveau serveur d'applications, le service de compensation est activé par défaut.

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour afficher et modifier les propriétés du service de compensation pour les serveurs d'applications.

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*.
3. Dans l'onglet Configuration, sous Paramètres du conteneur, sélectionnez **Services du conteneur** → **Service de compensation**. Cette action permet d'afficher un panneau répertoriant les propriétés du service de compensation. Vérifiez que la case à cocher **Activer le service au démarrage du serveur** est cochée. Si vous exécutez vos processus métier sur un cluster, activez le service de compensation pour chaque serveur du cluster.
4. Facultatif : Au besoin, changez les propriétés du service de compensation.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Pour sauvegarder votre configuration, cliquez sur **Sauvegarder** dans la zone Messages de la console d'administration.

Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration

Cette rubrique explique comment rechercher et relire les messages liés aux processus métier ou aux tâches utilisateur qui n'ont pas pu être traités.

A propos de cette tâche

Si un incident survient lors du traitement d'un message, ce message est placé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire. Cette tâche explique comment déterminer si des messages ayant échoué existent et comment replacer ces messages dans la file d'attente interne.

Procédure

1. Pour savoir combien de messages figurent dans les files d'attente de conservation et de stockage temporaire :
 - a. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
 - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
 - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
 - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.

Le nombre de messages figurant dans la file d'attente de conservation et la file d'attente de stockage provisoire s'affiche dans l'onglet **Exécution** sous **Propriétés générales**.

2. Si les files d'attente de conservation ou de stockage temporaire contiennent des messages, vous pouvez les déplacer vers la file d'attente de travail interne.

Cliquez sur l'une des options suivantes :

- Pour les processus métier : **Relire la file d'attente de stockage temporaire** ou **Relire la file d'attente de conservation**
- Pour les tâches utilisateur : **Relire la file d'attente de stockage temporaire**

Remarque : Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, seuls les utilisateurs disposant des droits d'opérateur peuvent voir les boutons de relecture.

Résultats

Business Process Choreographer tente de traiter tous les messages relus une nouvelle fois.

Concepts associés

«Reprise après des défaillances d'infrastructure», à la page 34

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

Actualisation du nombre de messages ayant échoué

Utilisez la console d'administration pour actualiser le nombre de messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur.

A propos de cette tâche

Le nombre de messages affichés dans les files d'attente de stockage temporaire et de conservation ainsi que le nombre d'exceptions de message ne sont mis à jour que par une opération manuelle. La présente rubrique décrit la mise à jour et l'affichage du nombre de messages dans ces files d'attente et du nombre d'exceptions de message.

Procédure

1. Sélectionnez le serveur d'applications approprié.
Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
2. Actualisez le nombre de messages.
 - a. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
 - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
 - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.
 - b. Dans l'onglet **Exécution**, cliquez sur **Régénérer le nombre de messages**.

Résultats

Les valeurs mises à jour s'affichent sous **Propriétés générales** :

- Pour les processus métier : le nombre de messages figurant dans la file d'attente de conservation et dans la file d'attente de stockage temporaire
- Pour les tâches utilisateur : le nombre de messages figurant dans la file d'attente de conservation
- Si des exceptions ont été générées lors de l'accès aux files d'attente, le texte du message s'affiche dans la zone Exceptions de message.

Que faire ensuite

Sur cette page, vous pouvez également réexécuter les messages contenus dans ces files d'attente.

Concepts associés

«Reprise après des défaillances d'infrastructure», à la page 34

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer met en cache les résultats des requêtes sur les utilisateurs évaluées par rapport à un répertoire d'utilisateurs tel un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) dans la base de données d'exécution. Si le répertoire d'utilisateurs change, vous pouvez forcer la réévaluation des affectations d'utilisateurs.

Procédure

Pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.

2. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager**.
3. Dans l'onglet **Exécution**, cliquez sur **Régénérer les requêtes sur les utilisateurs**. Toutes les requêtes d'utilisateurs sont actualisées.

Remarque : Lorsque la sécurité administrative de WebSphere est activée, seuls les utilisateurs disposant des droits d'opérateur peuvent voir le bouton de régénération.

L'actualisation par cette méthode des résultats des requêtes sur les utilisateurs risque de générer une charge importante au niveau de l'application et de la base de données. Envisagez d'appliquer l'une des alternatives ci-dessous.

Résultats

Concepts associés

«Gestion des critères d'affectation et des résultats de résolution de personnes», à la page 98

Un critère d'affectation de personne associé à un rôle d'autorisation pour une tâche est valable pendant toute la durée de vie d'un modèle ou d'une instance de tâche déployé(e).

Tâches associées

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 335

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation», à la page 318

Utilisez cette méthode pour définir l'actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

Activation des événements de base communs et de la trace de contrôle à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet d'activer les événements de Business Process Choreographer en vue de leur émission vers l'Common Event Infrastructure comme des événements de base commun ou de leur stockage dans la trace de contrôle, ou les deux.

A propos de cette tâche

Vous pouvez changer les paramètres des observateurs d'état pour Business Flow Manager ou Human Task Manager, de façon permanente dans l'onglet Configuration ou provisoirement dans l'onglet Exécution. Tous les paramètres définis dans ces onglets affectent l'ensemble des applications s'exécutant dans le conteneur approprié. Pour que les modifications s'appliquent à la fois à Business Flow Manager et à Human Task Manager, vous devez changer les paramètres séparément pour chaque composant.

Modification de l'infrastructure de journalisation configurée à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet de modifier la journalisation de l'observateur d'état pour le journal d'audit ou la journalisation de Common Event Infrastructure pour la configuration.

A propos de cette tâche

Les choix effectués dans l'onglet Configuration sont activés au redémarrage du serveur. Les paramètres sélectionnés sont appliqués à chaque démarrage du serveur.

Modifiez la configuration comme suit :

Procédure

1. Affichez la sous-fenêtre Business Flow Manager ou Human Task Manager.
 - a. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, ou **Serveurs** → **Cluster** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
 - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
 - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
 - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.
2. Dans l'onglet **Configuration**, dans la section Propriétés générales, sélectionnez la journalisation à activer. Les observateurs d'état sont indépendants l'un de l'autre : vous pouvez les activer ou les désactiver ensemble ou séparément.

Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure

Cochez cette case pour activer l'émission d'événements basés sur l'infrastructure CEI.

Activation de la journalisation

Cochez cette case pour stocker les événements du journal d'audit dans les tables de trace de contrôle de la base de données de Business Process Choreographer.

3. Acceptez la modification.
 - a. Cliquez sur **OK**.
 - b. Dans la zone Messages, cliquez sur **Sauvegarder**.

Résultats

Les observateurs d'état sont définis selon vos choix. Les modifications prennent effet après redémarrage du serveur.

Que faire ensuite

Redémarrez le serveur pour appliquer vos modifications. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, redémarrez le cluster.

Configuration de l'infrastructure de journalisation à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet de modifier la journalisation de l'observateur d'état pour le journal d'audit ou la journalisation de l'infrastructure d'événement commune (CEI) pour la session.

A propos de cette tâche

Les choix effectués dans l'onglet Exécution sont immédiatement pris en compte. Les paramètres sélectionnés sont appliqués au redémarrage du serveur.

Modifiez l'infrastructure de session comme suit :

Procédure

1. Affichez la sous-fenêtre Business Flow Manager ou Human Task Manager.
 - a. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
 - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
 - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
 - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.
2. Dans l'onglet **Exécution**, dans la section Propriétés générales, sélectionnez la journalisation à activer. Les observateurs d'état sont indépendants l'un de l'autre : vous pouvez les activer ou les désactiver ensemble ou séparément.

Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure

Cochez cette case pour activer l'émission d'événements basés sur l'infrastructure CEI.

Activation de la journalisation

Cochez cette case pour stocker les événements du journal d'audit dans les tables de trace de contrôle de la base de données de Business Process Choreographer.

3. Cliquez sur **OK** pour valider le changement.

Résultats

Les observateurs d'état sont définis selon vos choix.

Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation

Utilisez cette méthode pour définir l'actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

A propos de cette tâche

Les requêtes sur les utilisateurs sont résolues par le fournisseur de répertoire d'utilisateurs spécifié. Le résultat est stocké dans la base de données Process Choreographer. Pour optimiser les performances de l'autorisation, les résultats des requêtes extraites sont conservés en mémoire. Le niveau d'actualité du contenu de la mémoire cache est vérifié lorsque le démon de régénération des requêtes sur les utilisateurs est appelé.

Pour maintenir les résultats des requêtes sur les utilisateurs à jour, un démon est mis à disposition : il actualise les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré, à intervalles réguliers. Le démon régénère tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

Procédure

1. Ouvrez la page des propriétés personnalisées pour Human Task Manager :
 - a. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
 - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager**.
 - c. Choisissez l'une des options suivantes :

- Pour changer les paramètres définitivement, sélectionnez l'onglet **Configuration**. Les modifications sont valides une fois le serveur d'applications redémarré.
 - Pour changer les paramètres provisoirement, sélectionnez l'onglet **Exécution**. Les modifications sont valides immédiatement mais leurs valeurs d'origine sont restaurées au redémarrage du serveur d'applications.
2. Dans la zone **Planification de la régénération des requêtes sur les utilisateurs**, entrez les échéances en respectant la syntaxe prise en charge par le calendrier WebSphere CRON. Cette valeur détermine le moment où le démon effectue la régénération des résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré. La valeur par défaut est "0 0 1 * * ?", ce qui entraîne une régénération chaque jour à 1:00 du matin.
 3. Dans la zone **Délai d'expiration du résultat de la requête sur les utilisateurs**, entrez une nouvelle valeur en secondes. Cette valeur détermine la durée pendant laquelle un résultat de requête sur les utilisateurs est considéré comme étant valide. Une fois ce temps écoulé, le résultat de la requête sur les utilisateurs n'est plus considéré comme étant valide et la requête sur les utilisateurs est régénérée à l'exécution suivante du démon. La valeur par défaut est d'une heure.
 4. Cliquez sur **OK**.
 5. Sauvegardez les modifications. Pour que les modifications que vous avez apportées dans l'onglet Configuration soient appliquées, redémarrez le serveur d'applications.

Le nouveau délai d'expiration n'est valable que pour les nouvelles requêtes sur les utilisateurs ; il n'est pas appliqué aux requêtes sur les utilisateurs qui existent déjà.

Concepts associés

«Gestion des critères d'affectation et des résultats de résolution de personnes», à la page 98

Un critère d'affectation de personne associé à un rôle d'autorisation pour une tâche est valable pendant toute la durée de vie d'un modèle ou d'une instance de tâche déployé(e).

Administration de Business Process Choreographer à l'aide de scripts

Cette rubrique décrit les actions d'administration pouvant être effectuées à l'aide de scripts.

Référence associée

«Utilisation d'un script pour l'activation de la journalisation de Business Process Choreographer», à la page 276

Cette section décrit comment utiliser le script setStateObserver.py pour activer ou désactiver des CEI (Common Event Infrastructure) ou les événements d'audit de Business Process Choreographer.

Suppression d'entrées de journal d'audit à l'aide de scripts d'administration

Utilisez les scripts d'administration pour supprimer une partie ou l'intégralité des entrées du journal d'audit pour Business Flow Manager.

Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications via lequel les entrées de journal d'audit seront supprimées doit être démarré. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser le script `deleteAuditLog.py` pour supprimer de la base de données des entrées de journal d'audit de Business Flow Manager.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez les entrées de la table de journal d'audit.

Sous Windows, entrez une ou plusieurs des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteAuditLog.py  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteAuditLog.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteAuditLog.py  
-cluster nom_cluster  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez une ou plusieurs des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteAuditLog.py  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteAuditLog.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteAuditLog.py  
-cluster nom_cluster  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez une ou plusieurs des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteAuditLog.py
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
    [options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteAuditLog.py
    -node nom_noeud
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
    [options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteAuditLog.py
    -cluster nom_cluster
    [-profileName nom_profil]
    [options]
```

Où :

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Flow Manager est configuré pour un cluster WebSphere.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Les options disponibles sont :

-all

Supprime toutes les entrées de journal d'audit de la base de données. La suppression est effectuée par plusieurs transactions. Chaque transaction supprime le nombre d'entrées spécifiées dans le paramètre *Slice* ou le nombre d'entrées par défaut.

-time *horodatage*

Toutes les entrées du journal d'audit antérieures à l'heure indiquée dans la variable *horodatage* sont supprimées. L'heure utilisée est l'heure UTC. Son format doit être AAAA-MM-JJ[T'HH:MM:SS]. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes sont 00:00:00.

Les options *-time* et *-processtime* s'excluent l'une l'autre.

-processtime *horodatage*

Toutes les entrées du journal d'audit appartenant à un processus terminé avant l'heure indiquée dans la variable *horodatage* sont supprimées. Utilisez le même format d'heure que pour le paramètre *-time*.

Les options *-time* et *-processtime* s'excluent l'une l'autre.

-slice *taille*

Utilisée en association avec le paramètre *all*, la variable *taille* indique le nombre d'entrées incluses dans chaque transaction. La valeur optimale dépend de la taille de journal disponible pour le système de base de données. Les valeurs les plus élevées requièrent moins de transactions mais vous pouvez dépasser l'espace de journalisation de la base de données. Les

valeurs les moins importantes peuvent entraîner une suppression plus lente. La taille par défaut du paramètre `slice` est 250.

Remarque : La version `jacl` du script de nettoyage des requêtes sur les utilisateurs ne servant plus (`deleteAuditLog.jacl`) est obsolète. Cette version est accessible dans le sous-répertoire `util` du répertoire `ProcessChoreographer` et admet les mêmes paramètres que ceux décrits ici, mais l'option `-lang jython` doit être omise.

Suppression des modèles de processus inutilisés

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de processus qui ne sont plus valides.

Avant de commencer

Avant d'exécuter cette procédure, veillez à ce que le serveur d'applications sur lequel les modèles doivent être supprimés fonctionne. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise. Aucun droit spécial n'est requis pour l'exécution de cette commande, même lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, un membre de cluster au moins doit être en cours d'exécution.

A propos de cette tâche

Utilisez le script `deleteInvalidProcessTemplate.py` pour supprimer de la base de données les modèles, ainsi que tous les objets qui leur appartiennent, qui ne se trouvent dans aucune application valide correspondante dans le référentiel de configuration WebSphere. Cette situation peut survenir si une installation d'application a été annulée ou n'a pas été stockée par l'utilisateur dans le référentiel de configuration. Ces modèles n'ont généralement pas d'incidence. Ils ne figurent pas dans Business Process Choreographer Explorer.

Dans de rares cas, ces modèles ne peuvent pas être filtrés. Ils doivent alors être retirés de la base de données à l'aide des scripts ci-après.

Vous ne pouvez pas utiliser les scripts pour retirer les modèles d'application valides de la base de données. Cette condition est vérifiée et une exception `ConfigurationError` est générée si l'application correspondante est correcte.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez de la base de données les modèles de processus qui ne sont plus valides.

Pour supprimer un modèle de processus métier qui n'est plus valide sur un système Windows, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :


```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -node nom_noeud
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -cluster nom_cluster
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de processus métier qui n'est plus valide sur un système Linux ou UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -node nom_noeud
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -cluster nom_cluster
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de processus métier qui n'est plus valide sur un système i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -node nom_noeud
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -cluster nom_cluster
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

Où :

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere. Vous pouvez indiquer le nom de cluster ou le nom de serveur et le nom de noeud.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

-templateName *nom_modèle*

Nom du modèle de processus à supprimer.

-validFrom *chaîne_valide_depuis*

Date à partir de laquelle le modèle est valide (UTC) telle qu'elle apparaît sur la console d'administration. Son format est le suivant :

'aaaa-MM-jjThh:mm:ss' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes).

Exemple : 2005-01-31T13:40:50

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Que faire ensuite

Remarque : La version jacl du script de nettoyage des processus inutilisés `deleteInvalidProcessTemplate.jacl` est obsolète. Cette version est accessible dans le sous-répertoire `util` dépendant du répertoire `ProcessChoreographer` et admet les mêmes paramètres que ceux décrits ici, mais l'option `-lang jython` doit être omise.

Suppression des modèles de tâche utilisateur inutilisés

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides.

Avant de commencer

Avant d'exécuter cette procédure, veillez à ce que le serveur d'applications sur lequel les modèles doivent être supprimés fonctionne. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise. Aucun droit spécial n'est requis pour l'exécution de cette commande, même lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, un membre de cluster au moins doit être en cours d'exécution.

A propos de cette tâche

Utilisez le script `deleteInvalidTaskTemplate.py` pour supprimer de la base de données les modèles, ainsi que tous les objets qui leur appartiennent, qui ne se trouvent dans aucune application valide correspondante dans le référentiel de configuration WebSphere. Cette situation peut survenir si une installation d'application a été annulée ou n'a pas été stockée par l'utilisateur dans le

référentiel de configuration. Ces modèles n'ont généralement pas d'incidence. Ils ne figurent pas dans Business Process Choreographer Explorer.

Dans de rares cas, ces modèles ne peuvent être filtrés. Ils doivent alors être retirés de la base de données à l'aide des scripts ci-après.

Vous ne pouvez pas utiliser les scripts pour retirer les modèles d'application valides de la base de données. Cette condition est vérifiée et une exception ConfigurationError est générée si l'application correspondante est correcte.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez de la base de données les modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides.

Pour supprimer un modèle de tâche utilisateur qui n'est plus valide sur un système Windows, entrez l'une des commandes ci-dessous. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-node nom_noeud  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-cluster nom_cluster  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de tâche utilisateur qui n'est plus valide sous un système UNIX ou Linux, entrez l'une des commandes ci-dessous. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-node nom_noeud  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom
```

`[-profileName nom_profil]`

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
-cluster nom_cluster
-templateName nom_modèle
-validFrom chaîne_valide_depuis
-nameSpace espace_nom
[-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de tâche utilisateur qui n'est plus valide sur un système i5/OS, entrez l'une des commandes ci-dessous. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
-server nom_serveur
-templateName nom_modèle
-validFrom chaîne_valide_depuis
-nameSpace espace_nom
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
-server nom_serveur
-node nom_noeud
-templateName nom_modèle
-validFrom chaîne_valide_depuis
-nameSpace espace_nom
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
-cluster nom_cluster
-templateName nom_modèle
-validFrom chaîne_valide_depuis
-nameSpace espace_nom
[-profileName nom_profil]
```

Où :

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere. Vous pouvez indiquer le nom de cluster ou le nom de serveur et le nom de noeud.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

-templateName *nom_modèle*

Nom du modèle de tâche à supprimer.

-validFrom *chaîne_valide_depuis*

Date à partir de laquelle le modèle est valide (UTC) telle qu'elle apparaît sur la console d'administration. Son format est le suivant :
'aaaa-MM-jjThh:mm:ss' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes).
Exemple : 2005-01-31T13:40:50

-nameSpace *espace_nom*

Espace de nom cible du modèle de tâche.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Que faire ensuite

Remarque : La version `jacl` du script de nettoyage des requêtes sur les utilisateurs inutilisées (`deleteInvalidTaskTemplate.jacl`) est obsolète. Cette version est accessible dans le sous-répertoire `util` dépendant du répertoire `ProcessChoreographer` et admet les mêmes paramètres que ceux décrits ici, mais l'option `-lang jython` doit être omise.

Suppression d'instances de processus terminées

Utilisez un script d'administration pour supprimer sélectivement de la base de données Business Process Choreographer toutes les données d'instance de processus ayant atteint l'état terminé (`finished`), arrêté (`terminated`) ou en échec (`failed`).

Avant de commencer

Avant d'exécuter cette procédure, veillez à ce que le serveur d'applications sur lequel les instances de processus doivent être supprimées fonctionne. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise. Aucun droit spécial n'est requis pour l'exécution de cette commande, même lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre du cluster doit être démarré.

A propos de cette tâche

Une instance de processus est considérée comme terminée si elle se trouve dans l'un des états suivants : `finished`, `terminated` ou `failed`. Les critères de suppression sélective des instances de processus de niveau supérieur et des données associées (telles que les instances d'activité, instances de processus enfant et instances de tâche intégrée) sont spécifiées à partir de la base de données.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez les instances de processus de la base de données.

Sous Windows, entrez la commande suivante :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py  
  [([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster)]  
  (-all | -finished | -terminated | -failed )  
  [-templateName nom_modèle [-validFrom horodatage]]  
  [-startedBy ID_utilisateur ]  
  [-completedBefore horodatage]  
  [-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes Linux et UNIX, entrez la commande suivante :

```

racine_installation/bin/wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py
  [[(-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster)]
  (-all | -finished | -terminated | -failed )
  [-templateName nom_modèle [-validFrom horodatage]]
  [-startedBy ID_utilisateur ]
  [-completedBefore horodatage]
  [-profileName nom_profil]

```

Sur les systèmes i5/OS, entrez la commande suivante :

```

racine_installation/bin/wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py
  [[(-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster)]
  (-all | -finished | -terminated | -failed )
  [-templateName nom_modèle [-validFrom horodatage]]
  [-startedBy ID_utilisateur ]
  [-completedBefore horodatage]
  [-profileName nom_profil]

```

Où :

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere. Vous pouvez indiquer le nom de cluster ou le nom de serveur et le nom de noeud.

-all | -finished | -terminated | -failed

Indique quelles instances de processus doivent être supprimées d'après leur état.

-templateName *nom_modèle*

Paramètre facultatif spécifiant le nom du modèle de processus à supprimer. Si cette option est spécifiée, vous pouvez également utiliser le paramètre -validFrom.

-validFrom *horodatage*

Date à partir de laquelle le modèle est valide (UTC) telle qu'elle apparaît sur la console d'administration. Cette option ne peut être utilisée qu'avec l'option templateName. Le format de la chaîne *horodatage* est le suivant : 'aaaa-MM-jjThh:mm:ss' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2006-11-20T12:00:00.

-startedBy *ID_utilisateur*

Paramètre facultatif supprimant uniquement les instances de processus terminées qui ont été démarrées par l'utilisateur dont l'ID est spécifié.

-completedBefore *horodatage*

Paramètre facultatif supprimant les instances de processus exécutées qui se sont terminées avant le terme spécifié. Le format de la chaîne *horodatage* est le suivant : 'aaaa-MM-jj[Thh:mm:ss]' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2006-07-20T12:00:00. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes sont 00:00:00.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Par exemple, pour supprimer toutes les instances de processus exécutées sur le noeud *monNoeud* du serveur *monServeur*, dont l'état est *finished* et ayant été démarrées par l'utilisateur Antje, exécutez la commande suivante :

```
wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py
        -node monNoeud -server monServeur
        -finished
        -startedBy Antje
```

Résultats

Les instances de processus terminées ont été supprimées de la base de données.

Suppression de données dans la base de données d'Observer

Utilisez un script d'administration pour supprimer de manière sélective dans la base de données Business Process Choreographer Observer toutes les données d'instance de processus répondant aux conditions définies. La suppression des données inutiles peut améliorer les performances lors de la génération de rapports.

A propos de cette tâche

Il existe trois méthodes pour supprimer les informations d'Observer des instances de processus.

- Pour supprimer les données d'Observer des instances de processus qui ont atteint l'état de fin *deleted* avant une heure précise, vous devez spécifier les paramètres suivants : *-deletedBefore horodatage*.
- Pour supprimer les données d'Observer des instances de processus d'une version particulière du modèle quel que soit leur état, vous devez spécifier les paramètres suivants : *-templateName nom_modèle -validFrom horodatage*.
- Pour supprimer les données d'Observer des instances de processus d'une version particulière du modèle ayant atteint un état spécifique avant une heure précise, vous devez indiquer les paramètres suivants : *-force -templateName nom_modèle -validFrom horodatage -state état -reachedBefore horodatage*, où *-templateName nom_modèle* et *-validFrom horodatage* sont facultatifs.

Pour utiliser l'une de ces méthodes, procédez comme suit :

Procédure

1. Vérifiez que le serveur d'applications est démarré. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre du cluster doit être démarré.
2. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

3. Entrez la commande permettant de supprimer de la base de données les données d'Observer de certaines instances de processus.

Sous Windows, entrez la commande suivante :

```

racine_installation\bin\wsadmin
  -f observerDeleteProcessInstanceData.py
  ( [-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster )
  [ -profileName nom_profil ]
  [ -dataSource nom_JNDI_source_de_donnees ]
  [ -dbSchemaName nom_schema_bd]
  (
    -deletedBefore horodatage
    | ( -templateName nom_modele -validFrom horodatage )
    | ( -force [-templateName nom_modele -validFrom horodatage]
      -state etat -reachedBefore horodatage )
  )
)

```

Sous Linux et UNIX, entrez la commande suivante :

```

racine_installation/bin/wsadmin.sh
  -f observerDeleteProcessInstanceData.py
  ( [-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster )
  [ -profileName nom_profil ]
  [ -dataSource nom_JNDI_source_de_donnees ]
  [ -dbSchemaName nom_schema_bd]
  (
    -deletedBefore horodatage
    | ( -templateName nom_modele -validFrom horodatage )
    | ( -force [-templateName nom_modele -validFrom horodatage]
      -state etat -reachedBefore horodatage )
  )
)

```

Sur les plateformes i5/OS, entrez la commande suivante :

```

racine_installation/bin/wsadmin
  -f observerDeleteProcessInstanceData.py
  ( [-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster )
  [ -profileName nom_profil ]
  [ -dataSource nom_JNDI_source_de_donnees ]
  [ -dbSchemaName nom_schema_bd]
  (
    -deletedBefore horodatage
    | ( -templateName nom_modele -validFrom horodatage )
    | ( -force [-templateName nom_modele -validFrom horodatage]
      -state etat -reachedBefore horodatage )
  )
)

```

Où :

-node *nom_noeud*

Ce nom identifie le noeud. Ce paramètre est facultatif. Le noeud par défaut est le noeud local.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. La valeur par défaut est le serveur par défaut. Si vous indiquez ce paramètre, vous ne devez pas spécifier le paramètre cluster.

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Si vous indiquez ce paramètre, vous ne devez pas spécifier le paramètre server.

-profileName *nom_profil*

Nom d'un profil utilisateur WebSphere. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

-dataSource *nom_JNDI_source_de_donnees*

Comme un serveur ou un cluster peut avoir plusieurs bases de données Observer, ce paramètre permet d'indiquer la base de données sur laquelle doit agir la commande. La valeur par défaut est jdbc/BPEDB.

-dbSchemaName *nom_schéma_bd*

Indiquez ce paramètre si la base de données d'Observer est configurée avec un nom de schéma spécifique.

-deletedBefore *horodatage*

Supprime toutes les données d'Observer des instances de processus qui ont atteint l'état supprimé avant l'heure indiquée.

horodatage

La date et l'heure sont exprimées au format UTC (temps universel coordonné) : *aaaa-MM-jj[Thh:mm:ss]*' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2008-07-20T12:00:00. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes ont pour valeur 00:00:00.

-templateName *nom_modèle*

Supprime toutes les données d'Observer des instances qui appartiennent à la version du modèle indiquée.

-validFrom *horodatage*

Ce paramètre est requis si vous indiquez l'option *templateName*.

horodatage

La date et l'heure sont exprimées au format UTC (temps universel coordonné) : *'aaaa-MM-jjThh:mm:ss'* (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2008-07-20T12:00:00.

-force

Force la suppression de toutes les données d'Observer des instances de processus pour tous les modèles ou pour une version de modèle spécifique ayant atteint un certain état avant une heure précise. Si vous utilisez cette option, vous devez aussi spécifier les options *-state* et *-reachedBefore*. Les options *-templateName* et *-validFrom* sont facultatives.

-state *état*

Indiquez l'un des états suivants : *running*, *terminated*, *suspended*, *failed*, *finished*, *compensated*.

-reachedBefore *horodatage*

Indique l'heure à laquelle l'état de votre choix doit avoir été atteint.

horodatage

La date et l'heure sont exprimées au format UTC (temps universel coordonné) : *aaaa-MM-jj[Thh:mm:ss]*' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2008-07-20T12:00:00. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes ont pour valeur 00:00:00.

Par exemple, pour supprimer toutes les données d'Observer des instances du modèle de processus *mon_modèle* valides depuis le 2 janvier 2007 à midi et exécutées sur le noeud *mon_noeud* sur le serveur *mon_serveur* et qui ont été démarrées avant le 20 juillet 2007 à midi, exécutez la commande suivante :

```
wsadmin -f observerDeleteProcessInstanceData.py
        -node mon_noeud -server mon_serveur
        -force -templateName mon_modèle -validFrom 2007-01-02T12:00:00
        -state running -reachedBefore 2007-07-20T12:00:00
```

Résultats

En cas de succès, l'outil consigne le nombre d'instances pour lesquelles les données d'Observer ont été supprimées, ainsi que le nombre d'entrées de table ayant été

supprimées de la base de données. Sinon, des informations d'erreur sont consignées et aucune modification n'est apportée à la base de données.

Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration

Utilisez les scripts d'administration afin de déterminer s'il existe des messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur. Si tel est le cas, utilisez les commandes pour relancer le traitement des messages.

Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les messages font l'objet de requêtes ou sont relus doit être démarré. En d'autres termes, l'option `-connntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez posséder les droits d'opérateur.

A propos de cette tâche

Lorsqu'un incident survient lors du traitement d'un message interne, ce message est placé dans les files d'attente de conservation ou de stockage temporaire. Pour déterminer si des messages ayant échoué existent et replacer ces messages dans la file d'attente interne :

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Recherchez le nombre de messages ayant échoué dans les files d'attente de conservation et de stockage temporaire.

Sous Windows, entrez l'une des commandes suivantes. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py  
    -cluster nom_cluster  
    [ -bfm | -htm ]  
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py  
    -node nom_noeud  
    -server nom_serveur  
    [ -bfm | -htm ]  
    [-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f queryNumberOfFailedMessages.py  
    -cluster nom_cluster  
    [ -bfm | -htm ]
```

`[-profileName nom_profil]`

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f queryNumberOfFailedMessages.py
  -node nom_noeud
  -server nom_serveur
  [ -bfm | -htm ]
  [-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py
  -cluster nom_cluster
  [ -bfm | -htm ]
  [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py
  -node nom_noeud
  -server nom_serveur
  [ -bfm | -htm ]
  [-profileName nom_profil]
```

Où :

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

-bfm | -htm

Ces mots clés sont facultatifs et s'excluent mutuellement. Par défaut, si aucune option n'est définie, tous les messages ayant échoué sont affichés à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Pour afficher uniquement le nombre de messages figurant dans les files d'attente de stockage temporaire et de conservation pour Business Flow Manager, spécifiez l'option `-bfm`. Pour afficher uniquement le nombre de messages figurant dans la file d'attente de stockage temporaire de Human Task Manager, spécifiez l'option `-htm`.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Pour rechercher un serveur sur le noeud local, entrez :

```
wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py -server nom_serveur
```

3. Relecture de tous les messages ayant échoué figurant dans la file d'attente de stockage temporaire et/ou dans la file d'attente de conservation.

Sous Windows, entrez l'une des commandes suivantes. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f replayFailedMessages.py
  -cluster nom_cluster
  -queue file_réexécution
  [ -bfm | -htm ]
  [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f replayFailedMessages.py
  -node nom_noeud
  -server nom_serveur
  -queue file_réexécution
```

```
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f replayFailedMessages.py  
-cluster nom_cluster  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f replayFailedMessages.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f replayFailedMessages.py  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-cluster nom_cluster  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Où :

-queue *file_réexécution*

Indiquez éventuellement la file d'attente à réexécuter. La variable *file_réexécution* admet les valeurs suivantes :

holdQueue (Il s'agit de la valeur par défaut.)

retentionQueue (Cette valeur est uniquement valide si l'option -bfm est définie.)

both (Cette valeur n'est pas admise si l'option -htm est spécifiée)

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

-bfm | -htm

Ces mots clés sont facultatifs et s'excluent mutuellement. Par défaut, si aucune option n'est définie, tous les messages ayant échoué sont relus à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Pour relire uniquement les messages des processus métier, spécifiez l'option **-bfm**. Pour relire uniquement les messages des tâches utilisateur, spécifiez l'option **-htm**.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Que faire ensuite

Remarque : La version `jacl` du script de nettoyage des requêtes sur les utilisateurs inutilisées (`replayFailedMessages.jacl`) est obsolète. Cette version est accessible dans le sous-répertoire `util` du répertoire `ProcessChoreographer` et admet les mêmes paramètres que ceux décrits ici, mais l'option `-lang jython` doit être omise.

Concepts associés

«Reprise après des défaillances d'infrastructure», à la page 34

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les messages font l'objet de requêtes ou sont relus doit être démarré. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer met en cache les résultats des requêtes sur les utilisateurs évaluées par rapport à un répertoire d'utilisateurs tel un serveur LDAP

(Lightweight Directory Access Protocol) dans la base de données d'exécution. Si le répertoire d'utilisateurs change, vous pouvez forcer la réévaluation des affectations d'utilisateurs.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Forcez la réévaluation des affectations d'utilisateurs.

Sur les plateformes Windows, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...] |  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...] |  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-cluster nom_cluster  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...] |  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f refreshStaffQuery.py  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...] |  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f refreshStaffQuery.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...] |  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f refreshStaffQuery.py  
-cluster nom_cluster  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...] |  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f refreshStaffQuery.py
  -server nom_serveur
  [-processTemplate nom_modèle |
  (-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |
  -userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]
  [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f refreshStaffQuery.py
  -node nom_noeud
  -server nom_serveur
  [-processTemplate nom_modèle |
  (-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |
  -userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]
  [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f refreshStaffQuery.py
  -cluster nom_cluster
  [-processTemplate nom_modèle |
  (-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |
  -userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]
  [-profileName nom_profil]
```

Où :

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

-processTemplate *nom_modèle*

Nom du modèle de processus. Les affectations d'utilisateurs appartenant à ce modèle de processus sont actualisées.

-taskTemplate *nom_modèle*

Nom du modèle de tâche. Les affectations d'utilisateurs appartenant à ce modèle de tâche sont actualisées.

-nameSpace *espace_nom*

Espace de nom du modèle de tâche.

-userlist *nom_utilisateur*

Liste de noms d'utilisateurs séparés par des virgules. Les affectations d'utilisateurs contenant les noms indiqués sont actualisées. La liste d'utilisateurs peut être placée entre guillemets. Si les guillemets sont omis, les noms des utilisateurs ne doivent pas être séparés par des espaces.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Remarque : Si vous ne spécifiez pas de nom de modèle *nom_modèle* ni de liste d'utilisateurs *liste_utilisateurs*, toutes les requêtes sur les utilisateurs stockés dans la base de données sont actualisées. Pour des raisons de performances, cela est déconseillé.

Remarque : La version jacl du script d'actualisation des requêtes sur les utilisateurs refreshStaffQuery.jacl est obsolète. Cette version est accessible dans

le sous-répertoire util dépendant du répertoire ProcessChoreographer et admet les mêmes paramètres que ceux décrits ici, mais l'option `-lang jython` doit être omise.

Concepts associés

«Gestion des critères d'affectation et des résultats de résolution de personnes», à la page 98

Un critère d'affectation de personne associé à un rôle d'autorisation pour une tâche est valable pendant toute la durée de vie d'un modèle ou d'une instance de tâche déployé(e).

Suppression de résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les requêtes sur les utilisateurs non utilisées doivent être supprimées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer établit des listes de noms d'utilisateur dans la base de données d'exécution pour les requêtes sur les utilisateurs qui ont été évaluées. Bien que les instances de processus et les tâches utilisateur ayant utilisé les requêtes sur les utilisateurs soient terminées, les listes de noms d'utilisateur sont conservées dans la base de données jusqu'à ce que l'application de processus métier correspondante soit désinstallée.

Si la taille de la base de données affecte les performances, vous pouvez supprimer les listes d'utilisateurs inutilisées qui sont en cache dans les tables de base de données.

Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez les listes d'utilisateurs qui ne servent plus.

Sous Windows, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :


```
racine_installation\bin\wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -node nom_noeud
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -cluster nom_cluster
    [-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -node nom_noeud
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -cluster nom_cluster
    [-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -node nom_noeud
    -server nom_serveur
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py
    -cluster nom_cluster
    [-profileName nom_profil]
```

Où :

-cluster *nom_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

-node *nom_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

-server *nom_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

-profileName *nom_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Résultats

Le nombre d'entrées supprimées de la base de données est affiché.

Que faire ensuite

Remarque : La version `jacl` du script de nettoyage des requêtes sur les utilisateurs qui ne servent plus, `cleanupUnusedStaffQueryInstances.jacl`, est obsolète. Cette version est accessible dans le sous-répertoire `util` du répertoire `ProcessChoreographer` et admet les mêmes paramètres que ceux décrits ici, mais l'option `-lang jython` doit être omise.

Chapitre 7. Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer

Selon votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des processus métier et des tâches utilisateur ou les tâches qui vont ont été attribuées.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour effectuer les tâches ci-dessous.

- Si vous administrez les processus métier, vous pouvez gérer le cycle de vie des processus métier et les réparer. Par exemple, vous pouvez redémarrer des activités individuelles, forcer leur exécution ou compenser le processus métier dans son ensemble. Si les compensations échouent, vous pouvez réexécuter, ignorer ou arrêter les instances de processus. De plus, vous pouvez ajouter et mettre à jour les propriétés personnalisées des processus métier et des activités.
- Si vous administrez les tâches utilisateur, vous pouvez gérer le cycle de vie des tâches utilisateur ainsi que les attributions des travaux. Par exemple, vous pouvez attribuer des responsabilités aux utilisateurs ou gérer leurs absences et leurs remplaçants. Vous pouvez aussi changer la priorité et la catégorie métier des tâches utilisateur et ajouter ou mettre à jour les propriétés personnalisées.
- Si vous utilisez les processus métier, vous pouvez vous servir de Business Process Choreographer Explorer pour gérer les tâches qui vous sont attribuées. Par exemple, vous pouvez initier des processus métier, des services ainsi que des tâches utilisateur et utiliser, éditer, sauvegarder et exécuter ou libérer des tâches utilisateur. De plus, vous pouvez signaler votre absence et désigner des remplaçants.

En outre, Business Process Choreographer Explorer propose une fonction de recherche qui permet d'identifier les processus métier et les activités associées ainsi que les tâches utilisateur nécessitant votre attention. Par exemple, vous pouvez vérifier le statut de ces instances, naviguer dans les instances et modèles liés et extraire une vue graphique des états des processus incluant les activités et les tâches utilisateur associées.

Tâches associées

«Administration des modèles et des instances de tâches», à la page 380
La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de tâche. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour administrer des instances de tâche.

«Gestion des attributions de tâches», à la page 385

Une fois qu'une tâche a démarré, il peut être nécessaire de gérer des attributions de tâche pour celle-ci, afin par exemple de mieux répartir la charge entre les membres d'un groupe de travail.

«Création et lancement d'une instance de tâche», à la page 382

Vous pouvez créer et lancer une instance de tâche à partir de n'importe quel modèle de tâches que vous êtes autorisé à utiliser.

«Travailler sur vos tâches», à la page 382

Pour travailler sur une tâche, vous devez la réclamer puis exécuter les actions requises pour l'accomplir.

Interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer est une application Web autonome fournissant un ensemble de fonctions d'administration pour la gestion de tâches de processus métier et tâches utilisateur. L'interface est composée d'une barre des tâches, d'un panneau de navigation et d'un espace de travail.

La figure suivante illustre la configuration de l'interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer.



Les sections principales de l'interface utilisateur sont les suivantes.

Barre des tâches

Pour tous les utilisateurs, la barre des tâches comprend des options de déconnexion de Business Process Choreographer Explorer, d'indication des paramètres d'absence ainsi que d'accès à l'aide en ligne. Si vous êtes titulaire des droits d'administrateur système, la barre des tâches inclut également les options suivantes :

Personnaliser

Sélectionnez cette option pour ajouter et retirer des vues au panneau de navigation pour cette instance de Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez aussi définir la vue affichée lorsque les utilisateurs se connectent.

Définir des vues

Sélectionnez cette option pour définir des vues personnalisées pour votre groupe d'utilisateurs.

Définir des remplaçants

Pour définir les paramètres d'absence des utilisateurs, sélectionnez cette option.

Panneau de navigation

Le panneau de navigation contient des liens aux vues utilisées pour administrer des objets, tels que les instances de processus démarrées ou les tâches utilisateur que vous êtes habilité à administrer. L'interface utilisateur par défaut contient des liens aux vues prédéfinies pour les processus métier et les tâches.

L'administrateur système peut personnaliser le contenu du panneau de navigation par défaut en ajoutant et en supprimant des des vues prédéfinies et en définissant des vues personnalisées à ajouter au panneau de navigation. Tous les utilisateurs peuvent définir des vues personnalisées dans le panneau de navigation.

Espace de travail

L'espace de travail contient les pages utilisées pour visualiser et administrer les objets liés aux processus métier et aux tâches utilisateur. Vous pouvez accéder à ces pages en cliquant sur les liens dans la fenêtre de navigation, sur une action de la barre d'actions ou sur les liens dans les pages de l'espace de travail elles-mêmes.

Panneau de navigation de Business Process Choreographer Explorer

Le panneau de navigation permet d'accéder aux vues utilisées pour administrer les processus métier et les tâches utilisateur, tels que des instances de processus et des affectations de travaux. L'interface utilisateur par défaut contient des liens aux vues prédéfinies pour les processus métier et les tâches. Vous pouvez également définir des vues personnalisées, qui seront ajoutées au panneau de navigation. En outre, si vous êtes un administrateur système, vous pouvez définir des vues personnalisées qui seront accessibles à tous les utilisateurs.




Actions disponibles

Les actions suivantes sont disponibles dans le panneau de navigation :

- Naviguer vers une vue.
Cliquez sur le nom de la vue pour accéder à celle-ci.
- Développer et réduire un groupe.
Cliquez sur la flèche située en regard d'un élément dans le panneau de navigation pour le développer ou le réduire.
- Définissez une nouvelle recherche.

Cliquez sur l'icône **Nouvelle recherche** () afin de rechercher des objets ou de définir une vue personnalisée.

D'autres actions sont accessibles à partir du menu contextuel, suivant le type de vue. La disponibilité d'un menu contextuel est indiquée par une icône.

- Pour supprimer la vue, cliquez sur l'icône **Supprimer** () .
- Pour modifier la vue, cliquez sur l'icône **Modifier** () .
- Pour créer une copie de la vue et la modifier, cliquez sur l'icône **Copier** () .

- Pour déplacer une vue vers le haut ou le bas dans la liste, cliquez sur l'icône **Haut** (↑) ou sur l'icône **Bas** (↓).

Vues prédéfinies dans le panneau de navigation

Le panneau de navigation contient les groupes de vues suivants. Les vues indiquées dans le panneau de navigation de Business Process Choreographer Explorer peuvent varier, selon que l'administrateur système en a ajouté ou retiré. Si aucune vue n'est définie dans un groupe de vues, le groupe n'est pas affiché.

Modèles de processus

Le groupe de modèles de processus contient les vues suivantes :

Mes modèles de processus

Cette vue affiche une liste des modèles de processus. Vous pouvez, à partir de cette vue, afficher des informations relatives au modèle de processus et à sa structure, afficher une liste d'instances de processus associées à un modèle et démarrer des instances de processus.

Traitement d'instances

Le groupe d'instances de processus contient les vues suivantes :

Démarré par moi

Cette vue affiche les instances de processus que vous avez démarrées. Vous pouvez, à partir de cette vue, surveiller la progression de l'instance de processus et répertorier les activités, les processus ou les tâches qui lui sont associés.

Géré par moi

Cette vue affiche les instances de processus que vous êtes autorisé à administrer. A partir de cette vue, vous pouvez agir sur l'instance de processus, par exemple suspendre et reprendre un processus, ou surveiller la progression des activités dans une instance de processus.

Processus essentiels

Cette vue affiche les instances de processus à l'état En cours d'exécution, mais contenant des activités à l'état Arrêté. A partir de cette vue, vous pouvez agir sur les instances de processus ou obtenir la liste des activités, puis leur appliquer des opérations.

Processus arrêtés

Cette vue affiche les instances de processus à l'état Arrêté (Terminated). A partir de cette vue, vous pouvez agir sur ces instances de processus.

Compensations ayant échoué

Cette vue affiche les actions de compensation ayant échoué pour les microflux.

Instances d'activité

Par défaut, le groupe d'instances d'activité ne contient aucune vue. Ce groupe ne s'affiche donc pas dans le panneau de navigation par défaut.

Modèles de tâches

Le groupe de modèles de tâche contient la vue suivante :

Mes modèles de tâches

Cette vue affiche une liste des modèles de tâche. Vous pouvez, à

partir de cette vue, créer et démarrer une instance de tâche et afficher une liste d'instances de tâche associées à un modèle.

Instances de tâches

Le groupe d'instances de tâche contient les vues suivantes :

Mes tâches à effectuer

Cette vue affiche une liste des instances de tâche que vous êtes autorisé à exploiter. A partir de cette vue, vous pouvez travailler sur une instance de tâche, libérer une instance de tâche que vous avez réclamée ou la transférer à un autre utilisateur.

Toutes les tâches

Cette vue affiche toutes les tâches dont vous êtes le propriétaire, le propriétaire potentiel ou l'éditeur. A partir de cette vue, vous pouvez travailler sur une instance de tâche, libérer une instance de tâche que vous avez réclamée ou la transférer à un autre utilisateur.

Initié par moi

Cette vue affiche les instances de tâche que vous avez démarrées. A partir de cette vue, vous pouvez travailler sur une instance de tâche, libérer une instance de tâche que vous avez réclamée ou la transférer à un autre utilisateur.

Géré par moi

Cette vue affiche les instances de tâche que vous êtes autorisé à administrer. A partir de cette vue, vous pouvez agir sur l'instance de tâche, par exemple suspendre et reprendre un processus, créer des éléments de travail pour l'instance de tâche ou afficher une liste des éléments de travail actuellement associées à l'instance de tâche.

Mes escalades

Cette vue affiche toutes les escalades associées à l'utilisateur connecté.

Types de vue



Le panneau de navigation contient les types de vue suivants. D'autres actions sont accessibles à partir du menu contextuel, suivant le type de vue.

Vues prédéfinies dans le panneau de navigation par défaut.


Ces groupes de vues sont disponibles uniquement si le panneau de navigation n'a pas été modifié par l'administrateur système dans la page Personnaliser l'arborescence de navigation et la vue de connexion. Aucun menu contextuel n'est disponible pour ces vues.

Vues personnalisées et prédéfinies ajoutées au panneau de navigation par l'administrateur système.

Les utilisateurs professionnels peuvent cliquer sur le nom de la vue et y accéder. Des menus en incrustation sont disponibles pour administrateurs système.

- Les vues prédéfinies sont représentées par l'icône **Vue prédéfinie** :  . Un administrateur système peut utiliser le menu contextuel pour repositionner ces vues dans le panneau de navigation.
- Les vues personnalisées sont représentées par l'icône **Vue personnalisée** :  . Un administrateur système peut supprimer, éditer, copier et déplacer ces vues.

Vues personnalisées.

Ces vues sont représentées par l'icône **Vue personnalisée** : . Ces vues sont accessibles uniquement aux utilisateurs qui les ont créées. L'utilisateur peut supprimer, modifier, copier et déplacer ces vues.

Démarrage de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer est une application Web pouvant être installée dans le cadre de la configuration du conteneur de processus métier. Pour pouvoir utiliser Business Process Choreographer Explorer à partir d'un navigateur Web, les éléments suivants doivent être installés et en cours d'exécution : le conteneur de processus métier, le conteneur de tâches utilisateur et l'application Business Process Choreographer Explorer.

A propos de cette tâche

Pour démarrer Business Process Choreographer Explorer, procédez comme suit.

Procédure

1. Ouvrez le navigateur Web en spécifiant l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer.

Cette adresse URL adopte le format ci-après. La valeur de l'adresse URL dépend de la manière dont l'hôte virtuel et la racine de contexte ont été configurés pour votre installation.

`http://hôte_serveur_app:numéro_portno/racine_contexte`

Où :

hôte_serveur_app

Nom réseau de l'hôte du serveur d'applications fournissant l'application de processus métier de votre choix.

numéro_port

Numéro de port utilisé par Business Process Choreographer Explorer. Ce numéro varie en fonction de la configuration du système. Le numéro de port par défaut est 9080

racine_contexte

Répertoire principal de l'application Business Process Choreographer Explorer sur le serveur d'applications. La valeur par défaut est `bpc`.

2. Si la sécurité est activée, vous devez entrer un ID utilisateur et un mot de passe, puis cliquer sur **Connexion**.

Résultats

La page initiale de Business Process Choreographer Explorer s'affiche. Par défaut, cette page affiche la vue Mes tâches.

Personnalisation de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer fournit une interface utilisateur permettant aux administrateurs de gérer des processus métier et des tâches utilisateur, et aux utilisateurs d'exécuter les tâches qui leur sont attribuées. Cette interface étant générique, il peut être judicieux de la personnaliser pour une instance de Business Process Choreographer Explorer spécifique afin de répondre aux besoins des groupes d'utilisateurs associés à l'instance.

A propos de cette tâche

Vous pouvez personnaliser l'interface utilisateur de différentes manières.

Personnalisation de l'interface Business Process Choreographer Explorer pour différents groupes d'utilisateurs

Le panneau de navigation de l'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer comprend un ensemble de liens à des vues prédéfinies. La vue Mes tâches est la vue par défaut qui s'affiche dès que vous êtes connecté. Si vous êtes doté de l'un des rôles d'administrateur système Business Process Choreographer, vous pouvez personnaliser les liens affichés dans le panneau de navigation, la vue accessible aux utilisateurs qui viennent de se connecter, ainsi que les informations contenues dans ces vues.

Avant de commencer

Pour personnaliser l'interface, vous devez disposer des droits BPCSystemAdministrator.

A propos de cette tâche

L'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer n'inclut pas, par exemple, les vues permettant de travailler avec les machines d'état métier. Vous pouvez ajouter des vues prédéfinies afin de gérer des modèles et des instances de processus pour les machines d'état métier.

Vous pouvez également vouloir donner aux utilisateurs la possibilité de traiter les commandes client dans une interface différente de celle accessible aux utilisateurs traitant les réclamation du service clientèle. Vous pouvez personnaliser une instance de Business Process Choreographer Explorer de manière à l'adapter à la structure de flux de travaux des utilisateurs associés à l'instance.

Pour personnaliser l'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer, effectuez les opérations ci-après.

Procédure

1. Personnalisez l'ensemble de vues dans le panneau de navigation et la vue de connexion par défaut.
 - a. Dans la barre des tâches, cliquez sur **Personnaliser**.
 - b. Sur la page Personnaliser l'arborescence de navigation et la vue de connexion, sélectionnez les vues à inclure et désélectionnez les vues à supprimer du panneau de navigation.
 - c. Sélectionnez la vue à laquelle les utilisateurs ont accès lorsqu'ils se connectent à Business Process Choreographer Explorer.

La liste contient les vues que vous avez sélectionnées à l'étape précédente ainsi que les vues personnalisées que vous avez créées dans la page Rechercher et définir des vues personnalisées (voir l'étape 2).
 - d. Pour sauvegarder les modifications, cliquez sur **Sauvegarder**.

Pour restaurer les vues d'origine de cette instance, cliquez sur **Restaurer les valeurs par défaut**. Cette action réinitialise le panneau de navigation en affichant la liste des vues prédéfinies. Elle n'a pas d'incidence sur les vues personnalisées contenues dans le panneau de navigation.
2. Personnalisez les vues.

Vous pouvez spécifier les informations affichées dans les vues de cette instance de Business Process Choreographer Explorer.

- a. Cliquez sur **Définir des vues** dans la barre des tâches.
- b. Dans la page Rechercher et définir des vues personnalisées, sélectionnez le type de vue à personnaliser, par exemple des modèles de processus.
- c. Dans la page Rechercher et définir des vues personnalisées de la vue, spécifiez les critères de recherche.
- d. Servez-vous de l'onglet Propriétés de la vue pour sélectionner les propriétés à inclure dans la vue et spécifier la liste des propriétés.

S'il s'agit d'une vue d'instance de tâche ou d'une vue d'instance de processus, cliquez sur **Paramètres de vue** pour sélectionner un ensemble d'actions à ajouter à la barre d'actions de la vue et pour spécifier les éléments qui sont inclus dans la vue pour les administrateurs système et les contrôleurs système.

- Sélectionnez le type de vue :
 - Pour ajouter des actions d'administration à la barre d'actions de la vue, sélectionnez **Gérer les instances**.
 - Pour ajouter un ensemble d'actions à la barre d'actions permettant à l'utilisateur connecté d'utiliser les instances, sélectionnez **Utiliser les instances**.
- Les administrateurs système et les contrôleurs système peuvent limiter les résultats de la recherche à leurs propres instances :
 - Pour afficher tous les éléments qui correspondent aux critères de recherche dans la vue, sélectionnez **Toutes les instances**. Tous les éléments s'affichent que l'administrateur système ait ou non des éléments de travail associés.
 - Pour afficher uniquement les éléments pour lequel l'utilisateur connecté dispose d'éléments de travail, sélectionnez **Instances personnelles**.
- e. Entrez le nom d'affichage de la vue dans la zone **Nom de vue** et cliquez sur **Sauvegarder**.

La nouvelle vue apparaît dans le panneau de navigation. Les utilisateurs voient la nouvelle vue dès leur reconnexion à Business Process Choreographer Explorer.

Définition de vues de modèles de processus pour les machines d'état métier

Bien qu'une vue prédéfinie soit fournie pour les modèles de processus sur les machines d'état métier, vous pouvez définir vos propres vues pour ce type de modèle.

Avant de commencer

Pour créer des vues personnalisées, vous devez disposer des droits BPCSystemAdministrator.

Procédure

1. Cliquez sur **Définir des vues** dans la barre des tâches.
2. Sur la page Rechercher et définir des vues personnalisées, sélectionnez l'option **Rechercher des modèles de processus et définir des vues personnalisées**.
3. Cliquez sur **Filtres des propriétés** → **Filtre de propriété personnalisée**.
 - a. Ajoutez une propriété personnalisée avec les paramètres suivants :

- Dans la zone **Nom de la propriété**, entrez generatedBy.
 - Dans la zone **Valeur de la propriété**, entrez BusinessStateMachine.
- b. Cliquez sur **Ajouter**.
 - c. Ajoutez d'autres propriétés personnalisées comme il convient.
4. Cliquez sur **Afficher les propriétés** → **Colonnes de la liste**.
 - a. Dans la zone Colonnes de la liste des propriétés personnalisées, ajoutez une propriété personnalisée avec les paramètres suivants :
 - Dans la zone **Nom de la propriété**, entrez generatedBy.
 - Dans la zone **Nom affiché**, entrez le nom qui devra apparaître pour la colonne, puis cliquez sur **Ajouter**.
 - b. Ajoutez d'autres colonnes à la liste des colonnes sélectionnées ou supprimez-en.
 5. Entrez le nom affiché pour chaque requête dans la zone **Nom de vue**, puis cliquez sur **Enregistrer**.

Résultats

Par défaut, un lien vers la nouvelle vue est ajouté au groupe Modèles de processus dans le panneau de navigation. Ces vues sont accessibles aux utilisateurs lors de leur reconnexion à Business Process Choreographer Explorer.

Définition de vues d'instances de processus pour les machines d'état métier

Bien qu'une vue prédéfinie soit fournie pour les instances de processus pour les machines d'état métier, vous pouvez définir vos propres vues pour ce type d'instance de processus.

Avant de commencer

Pour créer des vues personnalisées, vous devez disposer des droits BPCSystemAdministrator.

Procédure

1. Cliquez sur **Définir des vues** dans la barre des tâches.
2. Sur la page Rechercher et définir des vues personnalisées, sélectionnez l'option **Rechercher des instances de processus et définir des vues personnalisées**.
3. Cliquez sur **Filtres des propriétés** → **Filtre de propriété personnalisée**.
 - a. Ajoutez une propriété personnalisée avec les paramètres suivants :
 - Dans la zone **Nom de la propriété**, entrez generatedBy.
 - Dans la zone **Valeur de la propriété**, entrez BusinessStateMachine.
 - b. Cliquez sur **Ajouter**.
 - c. Ajoutez d'autres propriétés personnalisées comme il convient.
4. Cliquez sur **Afficher les propriétés** → **Colonnes de la liste**.
 - a. Dans Colonnes de la liste pour les propriétés de la requête, ajoutez les propriétés de requête suivantes.
 - Pour ajouter des informations d'état métier à la vue, entrez name dans la zone **Nom de la propriété**, DisplayState dans la zone **Nom de la variable** et tns dans la zone **Espace nom**, où tns correspond à l'espace de nom cible de la machine d'état métier suivi de *-process*. Indiquez également le nom d'affichage de la colonne dans la zone **Nom affiché**, puis cliquez sur **Ajouter**.

- Pour ajouter des informations de corrélation à la vue, affectez les valeurs appropriées aux zones **Nom de la propriété**, **Nom de la variable** et **Espace de nom**. Ces valeurs sont issues de la définition de la machine d'état métier. Indiquez également un nom d'affichage pour la colonne dans la zone **Nom affiché**.

Nom de la propriété

Nom de la propriété de corrélation que vous avez défini pour la machine d'état métier.

Nom de la variable

Si l'ensemble de corrélations est initialisé par les paramètres entrants, le nom de la variable est au format suivant :

nom_opération_Input_nom_paramètre_opération

où *nom_opération* est le nom de l'opération permettant de passer de l'état initial à un autre état.

Si l'ensemble de corrélations est initialisé par les paramètres sortants, le nom de la variable est au format suivant :

nom_opération_Output_nom_paramètre_opération

Espace de nom

Espace de nom de la propriété de la requête, où tns correspond à l'espace de nom cible de la machine d'état métier suivi de *-process*.

- Ajoutez d'autres propriétés personnalisées ou de requête, ou ajoutez/supprimez des colonnes dans la liste des colonnes sélectionnées.
- Entrez le nom de la requête dans la zone **Nom de vue**, puis cliquez sur **Sauvegarder**.

Résultats

Par défaut, un lien vers la nouvelle vue est ajouté au groupe Instances de processus dans le panneau de navigation. Ces vues sont accessibles aux utilisateurs lors de leur reconnexion à Business Process Choreographer Explorer.


Personnalisation de l'interface de Business Process Choreographer Explorer

Le panneau de navigation de l'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer comprend un ensemble de liens renvoyant à des vues prédéfinies, ainsi qu'aux vues définies par l'administrateur système. Vous pouvez ajouter vos propres vues au panneau de navigation afin, par exemple, de surveiller une tâche ou un processus spécifique.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour personnaliser l'interface utilisateur.

Procédure

1. Dans la section de l'arborescence de navigation où vous voulez définir la nouvelle vue, cliquez sur l'icône **Nouvelle recherche** ().

2. Dans la page Search and Define Personalized Views de la vue, spécifiez les critères de recherche.
3. Servez-vous de l'onglet Propriétés de la vue pour sélectionner les propriétés à inclure dans la vue et spécifier la liste des propriétés.
S'il s'agit d'une vue d'instance de tâche ou d'une vue d'instance de processus, cliquez sur **Paramètres de vue** pour sélectionner un ensemble d'actions à ajouter à la barre d'actions de la vue. Si vous êtes administrateur système et contrôleur système, spécifiez les éléments à inclure dans la vue.
 - Sélectionnez le type de vue :
 - Pour ajouter des actions d'administration à la barre d'actions de la vue, sélectionnez **Gérer les instances**.
 - Pour ajouter un ensemble d'actions à la barre d'actions permettant à l'utilisateur connecté d'utiliser les instances, sélectionnez **Utiliser les instances**.
 - Si vous êtes administrateur système et contrôleur système, vous pouvez limiter les résultats de la recherche à vos propres instances :
 - Pour afficher tous les éléments qui correspondent aux critères de recherche dans la vue, sélectionnez **Toutes les instances**. Tous les éléments s'affichent que l'administrateur système ait ou non des éléments de travail associés.
 - Pour afficher uniquement les éléments pour lequel l'utilisateur connecté dispose d'éléments de travail, sélectionnez **Instances personnelles**.
4. Entrez le nom d'affichage de la vue dans la zone **Nom de vue** et cliquez sur **Sauvegarder**.

Résultats

La nouvelle vue apparaît dans le panneau de navigation.

Modification de l'apparence de l'application Web par défaut

Business Process Choreographer Explorer fournit une interface utilisateur Web conviviale, basée sur des fichiers JSP (JavaServer Pages) (JSP) et des composants JSF (JavaServer Faces). Une feuille de style en cascade (CSS) contrôle la façon dont l'interface Web s'affiche. Vous pouvez modifier la feuille de style pour adapter l'interface utilisateur et lui donner une certaine apparence sans écrire de nouveau code.

Avant de commencer

La modification de la feuille de style requiert des connaissances solides sur les feuilles de style en cascade.

A propos de cette tâche

Vous pouvez modifier la feuille de style en cascade, notamment pour que l'interface par défaut soit conforme aux règles régissant l'identité de l'entreprise.

Procédure

Modifiez la feuille de style. La feuille de style par défaut, `style.css`, contient des styles correspondant aux éléments de l'en-tête, du panneau de navigation et de la sous-fenêtre de contenu.

Concepts associés

«Interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer», à la page 342

Business Process Choreographer Explorer est une application Web autonome fournissant un ensemble de fonctions d'administration pour la gestion de tâches de processus métier et tâches utilisateur. L'interface est composée d'une barre des tâches, d'un panneau de navigation et d'un espace de travail.

Styles utilisés dans l'interface de Business Process Choreographer Explorer

Le fichier style.css contient des styles que vous pouvez modifier afin d'adapter l'apparence de l'interface utilisateur par défaut.

Le fichier style.css contient des styles pour les éléments suivants de l'interface utilisateur par défaut :

- «Bannière»
- «Pied de page»
- «Barre de menus», à la page 353
- «Page de connexion», à la page 353
- «Navigateur», à la page 353
- «Panneaux de contenu», à la page 353
- «Barre de commandes», à la page 354
- «Listes», à la page 354
- «Panneau de détails», à la page 354
- «Données du message», à la page 354
- «Sous-fenêtres à onglets», à la page 354
- «Pages de recherche», à la page 355
- «Détails relatifs aux erreurs», à la page 355

Le fichier se trouve dans le répertoire suivant :

```
<racine_profil>\installedApps\<nom_noeud>\<instance_explorer>\bpcexplorer.war\theme
```

Bannière

Nom du style	Description
.banner	Division de la bannière.
.banner_left	Division de la bannière. Permet d'incorporer l'image de titre de l'application.
.banner_right	Division de la bannière. Vous pouvez par exemple l'utiliser pour afficher d'autres logos.

Pied de page

Nom du style	Description
.footer	Division du pied de page.
.footer_left	Une division du pied de page : par exemple, vous pouvez l'utiliser pour afficher le logo d'entreprise de l'application.
.footer_right	Une division du pied de page : par exemple, vous pouvez l'utiliser pour afficher d'autres logos.

Barre de menus

Nom du style	Description
.menubar	Sous-vue JSF.
.menuContainer	Panneau du conteneur incluant les éléments de menu (tels que des libellés) et les liens.
.menuItem	Élément de la barre de menus.

Page de connexion

Nom du style	Description
.loginPanel	Panneau renfermant le formulaire de connexion.
.loginTitle	Titre indiqué sur le formulaire.
.loginText	Instructions.
.loginForm	Formulaire contenant les commandes de saisie.
.loginValues	Tableau qui détermine la présentation des commandes.
.loginField	Libellés utilisés pour les zones de connexion, par exemple Nom ou Mot de passe.
.loginValue	Zone de saisie du texte.

Navigateur

Nom du style	Description
.pageBodyNavigator	Zone dans laquelle se trouve le navigateur.
.navigator	Sous-vue JSF du navigateur qui contient les liens vers les listes.
.navigatorTitle	Titre de chaque zone du navigateur.
.taskNavigatorTitle	Classe de titres pour les zones de navigation. Ces titres permettent de faire la différence entre les liens pointant vers des listes d'objets de processus métier et les objets de tâches utilisateur.
.navigatorFrame	Division de chaque zone du navigateur, par exemple pour dessiner une bordure.
.navigatorLink	Lien dans la zone du navigateur.
.expanded	Style utilisé lorsque les zones du navigateur sont développées.
.collapsed	Style utilisé lorsque les zones du navigateur sont réduites.

Panneaux de contenu

Nom du style	Description
.pageBodyContent	Zone dans laquelle se trouve le contenu.
.panelContainer	Panneau de la division contenant la liste, les détails ou les messages.
.panelTitle	Titre du contenu affiché (par exemple, Mes tâches).
.panelHelp	Conteneur de la division dans lequel se trouve le texte d'aide et l'icône.

Nom du style	Description
.panelGroup	Conteneur de la division dans lequel se trouve la barre de commandes, ainsi que la liste, les détails ou le message.

Barre de commandes

Nom du style	Description
.commandbar	Conteneur de la division entourant la zone de barre de commandes.
.button	Style d'affichage des boutons de la barre de commandes.

Listes

Nom du style	Description
.list	Tableau contenant les lignes.
.listHeader	Style utilisé dans la ligne d'en-tête de la liste.
.ascending	Style correspondant à la classe d'en-têtes de liste lorsque cette dernière est triée en fonction de cette colonne par ordre croissant.
.descending	Style correspondant à la classe d'en-têtes de liste lorsque cette dernière est triée en fonction de cette colonne par ordre décroissant.
.unsorted	Style correspondant à la classe d'en-têtes de liste lorsque cette dernière n'est pas triée en fonction de cette colonne.

Panneau de détails

Nom du style	Description
.details	Conteneur de la division entourant un panneau de détails.
.detailsProperty	Libellé d'un nom de propriété.
.detailsValue	Texte d'une valeur de propriété.

Données du message

Nom du style	Description
.messageData	Conteneur de la division entourant un message.
.messageDataButton	Style des boutons Ajouter et Supprimer disponibles dans le formulaire de message.
.messageDataOutput	Permet l'affichage de texte en lecture seule.
.messageDataValidInput	Correspond aux valeurs de message valides.
.messageDataInvalidInput	Correspond aux valeurs de message non valides.

Sous-fenêtres à onglets

Nom du style	Description
.tabbedPane	Conteneur de la division entourant l'ensemble des sous-fenêtres à onglets.

Nom du style	Description
.tabHeader	En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets.
.selectedTab	En-tête de l'onglet actif.
.tab	En-tête de l'onglet inactif.
.tabPane	Conteneur de la division entourant une sous-fenêtre à onglets.
.tabbedPaneNested	Conteneur de la division entourant les sous-fenêtres à onglets imbriquées utilisées dans les pages de recherche.
.tabHeaderSimple	En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets imbriquée.
tabHeaderProcess	En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets imbriquée pour les filtres de processus.
.tabHeaderTask	En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets imbriquée pour les filtres de tâche.
.tabPaneSimple	Conteneur de la division entourant une sous-fenêtre à onglets imbriquée.

Pages de recherche

Nom du style	Description
.searchPane	Sous-fenêtre à onglets correspondant à un panneau de recherche. Voir aussi l'entrée Sous-fenêtres à onglets.
.searchPanelFilter	Conteneur du tableau correspondant à un formulaire de recherche.
.searchLabel	Libellé d'une commande de formulaire de recherche.
.summary	Conteneur de la division entourant une sous-fenêtre de récapitulatif à onglets.
.summaryTitle	Style commun de tous les titres dans la sous-fenêtre de récapitulatif de recherche.
.summaryTitleProcess	Style du titre des sections associées au processus dans le sous-fenêtre de récapitulatif de recherche.
.summaryTitleTask	Style du titre des sections associées à la tâche dans le sous-fenêtre de récapitulatif de recherche.

Détails relatifs aux erreurs

Nom du style	Description
.errorPage	Sous-fenêtre à onglets d'une page d'erreur.
.errorLink	Styles utilisés pour afficher les liens de boutons sur une page.
.errorDetails	Sous-fenêtre à onglets contenant les détails des erreurs.
.errorDetailsStack	Sous-fenêtre à onglets contenant une pile d'exceptions.
.errorDetailsMessage	Style de texte correspondant aux messages d'erreur.

Chapitre 8. Guide d'initiation à Business Process Choreographer Observer

Pendant que des processus métier et des tâches s'exécutent, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur la modification des états des instances de processus et des activités associées. Utilisez Business Process Choreographer Observer pour extraire des informations statistiques à partir de ces événements et créer des rapports sur les processus et les activités.

A propos de cette tâche

Vous pouvez définir vos propres rapports ou appliquer une approche d'exploration en aval pour obtenir des informations plus détaillées sur des instances de processus, des instances d'activité ou des tâches utilisateur intégrées spécifiques. De plus, vous pouvez exporter les résultats des rapports en vue de leur traitement externe.

Business Process Choreographer Observer fait le lien entre le contrôle au niveau de l'information technologique et le contrôle au niveau métier. Les fonctions de rapport sur les événements dans le composant Business Flow Manager permettent de comprendre ce qui se passe dans Business Process Choreographer.

Concepts associés

«Interface utilisateur de Business Process Choreographer Observer»

Business Process Choreographer Observer est une application Web autonome qui propose un ensemble de fonctions de consignation d'événements liés aux processus et aux activités. L'interface est composée d'une barre des tâches, d'un panneau de navigation et d'un espace de travail.

«Panneau de navigation de Business Process Choreographer Observer», à la page 359

Le panneau de navigation vous permet de sélectionner le type de rapport à créer, par exemple des rapports de processus ou d'activité. Vous pouvez également enregistrer vos propres définitions de rapport et les ajouter au panneau de navigation.

Tâches associées

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 394

Lors du traitement des activités et des processus métier, il se peut que des événements soient générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Ces événements peuvent ensuite servir à générer des rapports via Business Process Choreographer Observer, afin d'analyser par exemple les goulots d'étranglement des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé par une activité.

Interface utilisateur de Business Process Choreographer Observer

Business Process Choreographer Observer est une application Web autonome qui propose un ensemble de fonctions de consignation d'événements liés aux processus et aux activités. L'interface est composée d'une barre des tâches, d'un panneau de navigation et d'un espace de travail.

La figure suivante illustre la configuration de l'interface utilisateur de Business Process Choreographer Observer.



Les sections principales de l'interface utilisateur sont les suivantes.

Barre des tâches

La barre des tâches comprend des options de déconnexion de Business Process Choreographer Observer et d'accès à la page Aide.

Panneau de navigation

Le panneau de navigation situé dans la partie gauche de l'interface utilisateur contient des liens vous permettant de sélectionner le type de rapport à créer, par exemple la visualisation sous forme de diagramme des données relatives à une instance d'activité.

Espace de travail

L'espace de travail situé sur la partie droite de l'interface utilisateur contient les pages utilisées pour spécifier les définitions de rapport et afficher ces derniers. Pour accéder à ces pages, cliquez sur les liens situés dans le panneau de navigation. Pour plus d'informations sur une page particulière, cliquez sur l'icône Aide ⓘ de la page concernée.

Tâches associées

Chapitre 8, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Observer», à la page 357

Pendant que des processus métier et des tâches s'exécutent, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur la modification des états des instances de processus et des activités associées.

Utilisez Business Process Choreographer Observer pour extraire des informations statistiques à partir de ces événements et créer des rapports sur les processus et les activités.

Panneau de navigation de Business Process Choreographer Observer


Le panneau de navigation vous permet de sélectionner le type de rapport à créer, par exemple des rapports de processus ou d'activité. Vous pouvez également enregistrer vos propres définitions de rapport et les ajouter au panneau de navigation.

Actions disponibles

Les actions suivantes sont disponibles dans le panneau de navigation :

- Développer et réduire un groupe.
Cliquez sur le signe plus (+) situé à proximité d'un élément dans le panneau de navigation pour le développer ou cliquez sur le signe moins (-) pour le réduire.
- Accédez à une liste ou un graphique prédéfini.
Cliquez sur le type d'instance à consigner.
- Accédez à l'assistant du rapport de processus ou d'activité.

Cliquez sur l'icône **Nouveau rapport** () pour spécifier le type de rapport, son contenu et les critères de filtrage qui lui sont appliqués.

- Exécutez un rapport de processus ou d'activité sauvegardé.
Cliquez sur le nom du rapport pour exécuter celui-ci.
- Ouvrez le menu en incrustation correspondant à la définition d'un rapport de processus ou d'activité sauvegardé.
Pour utiliser une définition de rapport sauvegardé, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** ().

– Pour modifier la définition de rapport, cliquez sur l'icône Edition ().


– Pour copier la définition de rapport, cliquez sur l'icône Copier ().


– Pour supprimer la définition de rapport, cliquez sur l'icône Supprimer ().

– Pour exporter les résultats d'un rapport, cliquez sur l'icône Exporter ().

– Pour exécuter une recherche en mode asynchrone, cliquez sur l'icône

Recherche asynchrone ().

- Une fois que l'exécution de la recherche asynchrone est terminée, l'icône **Recherche asynchrone terminée** () s'affiche dans le panneau de navigation. Cliquez sur le nom du rapport pour visualiser les résultats de votre recherche.

- Si l'exécution de la recherche asynchrone échoue, l'icône **Echec de la recherche asynchrone** () s'affiche.

Vues et graphiques prédéfinis dans le panneau de navigation

Le panneau de navigation contient les groupes de listes et graphiques prédéfinis suivants.

Listes Ce groupe contient les listes suivantes :

Processus

Utilisez cette liste pour visualiser les processus ayant généré un événement de processus au cours de la période définie. Les processus sont répertoriés d'après l'état du processus.

Activités

Utilisez cette liste pour visualiser l'état que les activités ont atteint au cours de la période définie. Les activités sont répertoriées d'après leur état.

Utilisateurs

Utilisez cette liste pour visualiser les activités que les utilisateurs sélectionnés ont effectuées au cours de la période définie, ainsi que l'état atteint par les activités. Les activités sont affichées d'après leur état. L'utilisateur correspondant à chaque activité est indiqué.

Avertissement : Dans les pays où la collecte de données relatives à la productivité des employés contrevient à la réglementation sur la protection des données et des informations personnelles, le modèle de processus doit être défini de sorte qu'aucun événement ne soit émis individuellement pour chaque utilisateur.

Diagrammes

Ce groupe contient les diagrammes suivants :

Cliché de processus

Ce graphique permet de vérifier le nombre d'instances de processus se trouvant dans les différents états au moment spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme à barres ou à secteurs.

Processus par période

Ce graphique permet de vérifier la distribution du nombre d'instances de processus ayant atteint l'état spécifié au cours d'une période définie. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme linéaire, à barres ou à secteurs.

Cliché d'activité


Ce graphique permet de vérifier le nombre d'instances d'activité se trouvant dans les différents états au moment spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme à barres ou à secteurs.

Activités par période

Ce graphique permet de vérifier la distribution du nombre d'instances d'activité ayant atteint l'état spécifié au cours d'une période définie. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme linéaire, à barres ou à secteurs.

Rapports d'activités et de processus

Le panneau de navigation permet d'accéder aux assistants de création de rapports suivants. L'assistant de création de rapports est indiqué par l'icône **Nouveau**

rapport :  .

Rapports de processus

Les rapports de processus permettent d'émettre des requêtes concernant les événements d'instance de processus. Ces événements décrivent les changements d'état des instances de processus. Utilisez l'assistant de création de rapports pour définir les données de vos rapports. Vous pouvez sauvegarder et extraire les définitions de rapport.

Rapports d'activité

Un rapport d'activité permet de rechercher les événements relatifs à une instance d'activité. Ces événements décrivent les changements d'état des instances d'activité. Utilisez l'assistant de création de rapports pour spécifier des rapports individuels. Vous pouvez sauvegarder et extraire vos définitions de rapport.

Tâches associées

Chapitre 8, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Observer», à la page 357

Pendant que des processus métier et des tâches s'exécutent, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur la modification des états des instances de processus et des activités associées. Utilisez Business Process Choreographer Observer pour extraire des informations statistiques à partir de ces événements et créer des rapports sur les processus et les activités.

Chapitre 9. Administration des processus métier et des tâches utilisateur

Les processus métier et les tâches utilisateur sont déployés et installés comme parties d'une application d'entreprise. Vous pouvez utiliser la console d'administration ou les commandes d'administration pour gérer les modèles de processus et de tâches. Vous pouvez, par ailleurs, utiliser Business Process Choreographer Explorer pour les instances de processus et de tâches. Business Process Choreographer Observer permet de générer des rapports concernant les processus métier et les tâches utilisateur.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Administration des modèles de processus et des instances de processus

La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de processus. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour les instances de processus.

A propos de cette tâche

Les modèles de processus définissent les processus métier au sein d'une application d'entreprise. Lors de l'installation, du déploiement et du lancement d'une application d'entreprise contenant de tels modèles, l'état démarré est appliqué aux modèles. La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'arrêter et de démarrer des modèles de processus. Les modèles de processus démarrés s'affichent dans Business Process Choreographer Explorer.

Une instance de processus peut être un processus de longue durée ou un micro-flux. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour afficher des informations sur les modèles de processus et les instances de processus, ou agir sur eux. Ces actions peuvent être, par exemple, le démarrage d'instances de processus et, pour les processus de longue durée, d'autres actions portant sur la durée de vie des processus telles que l'interruption, la poursuite ou l'arrêt des instances de processus ou des activités de réparation.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Administration des processus métier - foire aux questions

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

- «Que se passe-t-il si un modèle de processus se trouve dans un état démarré mais que l'application à laquelle il appartient se trouve dans un état arrêté ?»
- «Comment peut-on arrêter la création de nouvelles instances de processus ?»
- «Qu'advient-il des instances en cours d'exécution si un modèle de processus plus récent devient valide ?»
- «Qu'advient-il d'une instance en cours d'exécution si le modèle à partir duquel elle a été créée est arrêté ?»
- «Que faut-il faire si une instance de processus continue de s'exécuter ?», à la page 365
- «Pourquoi ne peut-on pas arrêter une application de processus métier si elle comporte des instances de processus ?», à la page 365

Que se passe-t-il si un modèle de processus se trouve dans un état démarré mais que l'application à laquelle il appartient se trouve dans un état arrêté ?

Si un modèle de processus actuellement valide se trouve dans un état démarré mais que l'application se trouve dans un état arrêté, aucune nouvelle instance de processus n'est créée à partir du modèle. Il n'est pas possible de naviguer dans des instances de processus existantes pendant que l'application se trouve à l'état arrêté.

Comment peut-on arrêter la création de nouvelles instances de processus ?

A l'aide de la console d'administration, sélectionnez un modèle de processus et cliquez sur **Arrêter**. Cette action place le modèle sur l'état "arrêté" (Stopped) et aucune nouvelle instance ne sera créée à partir du modèle. Après l'arrêt du modèle, toute tentative de création d'une instance de processus à partir du modèle se solde par une erreur `EngineProcessModelStoppedException`.

Qu'advient-il des instances en cours d'exécution si un modèle de processus plus récent devient valide ?

La péremption d'un modèle de processus n'a pas d'incidence sur les instances en cours d'exécution générées à partir de ce modèle. Les instances de processus existantes continuent de s'exécuter. Les anciennes et nouvelles instances s'exécutent en parallèle jusqu'à ce que les anciennes instances aient fini de s'exécuter ou qu'elles aient été arrêtées.

Qu'advient-il d'une instance en cours d'exécution si le modèle à partir duquel elle a été créée est arrêté ?

La modification de l'état d'un modèle de processus sur 'arrêté' interrompt seulement la création de nouvelles instances. Les instances de processus existantes continueront de s'exécuter de façon ordonnée jusqu'à leur terme.

Que faut-il faire si une instance de processus continue de s'exécuter ?

Connectez-vous à Business Process Choreographer Explorer en tant qu'administrateur de processus et accédez à la page Instances de processus gérées par moi. Cette page affiche les instances de tâche en cours d'exécution. Si nécessaire, vous pouvez interrompre et supprimer ces instances de processus.

Pourquoi ne peut-on pas arrêter une application de processus métier si elle comporte des instances de processus ?

Pour qu'une instance de processus s'exécute, son application correspondante doit également être en cours d'exécution. Si l'application est arrêtée, la navigation de l'instance de processus ne peut se poursuivre. C'est pour cette raison qu'il est uniquement possible d'arrêter une application de processus métier si elle ne comporte aucune instance de processus.

Tâches associées

«Administration des modèles de processus et des instances de processus», à la page 363

La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de processus. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour les instances de processus.

«Arrêt et démarrage des modèles de processus avec la console d'administration», à la page 366

La console d'administration permet de démarrer et d'arrêter chaque modèle de processus individuellement.

«Arrêt et démarrage des modèles de processus avec les scripts d'administration», à la page 367

Les scripts d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour arrêter et démarrer des modèles de processus. Utilisez les scripts d'administration pour arrêter tous les modèles de processus d'une application d'entreprise.

«Gestion du cycle de vie d'un processus», à la page 368

Une fois qu'un processus a démarré, il parcourt différents états avant de prendre fin. En tant qu'administrateur de processus, vous pouvez intervenir de différentes manières sur un processus durant toute le cycle de vie de ce dernier.

«Démarrage d'une nouvelle instance de processus», à la page 368

Vous pouvez démarrer une nouvelle instance de processus à partir de n'importe quel modèle de processus que vous êtes autorisé à utiliser.

«Surveillance de la progression d'une instance de processus», à la page 369

Vous pouvez surveiller la progression d'une instance de processus pour déterminer la nécessité éventuelle d'intervenir pour achever l'exécution du processus.

«Interruption et poursuite des instances de processus», à la page 370

Vous pouvez interrompre l'exécution d'une instance de processus de longue durée et de niveau supérieur. En effet, vous souhaitez, par exemple, configurer un accès au système dorsal utilisé par le processus ultérieurement. Autre exemple, vous voulez résoudre un problème engendrant l'échec de l'instance de processus. Lorsque les prérequis du processus sont remplis, vous pouvez poursuivre l'instance de processus en cours d'exécution.

«Terminer des instances de processus», à la page 371

Vous devrez arrêter une instance de processus si, par exemple, le travail ou les documents qu'elle représente ne sont plus nécessaires, si personne n'est

disponible pour effectuer l'instance de processus, si vous avez rencontré des problèmes avec le modèle de processus et qu'il doit être modifié, etc.

«Suppression des instances de processus», à la page 372

Les instances de processus peuvent être modélisées de manière à être automatiquement supprimées lorsqu'elles sont terminées. Vous pouvez explicitement supprimer ces instances de processus une fois qu'elles sont terminées.

«Réparation de processus et d'activités», à la page 373

Si des incidents se produisent lors de l'exécution du processus, vous pouvez analyser celui-ci et réparer les activités.

«Analyse des causes de l'échec d'un processus», à la page 374

Examinez les informations relatives à une exception ayant provoqué l'échec d'un processus. Si le processus se trouve à l'état en échec, vous ne pouvez pas réparer l'instance elle-même, mais vous pouvez peut-être résoudre la cause de cet incident afin de prévenir l'échec de futures instances.

«Modification des variables d'une activité», à la page 375

Vérification des variables d'une activité et réparation des variables de processus ayant provoqué l'arrêt de l'activité.

«Redémarrage d'activités», à la page 375

Si vous avez réparé les variables d'une activité, vous pouvez redémarrer celle-ci en utilisant de nouvelles données d'entrée.

«Forçage de l'achèvement des activités», à la page 376

Si vous êtes sûr qu'une activité ne s'achèvera pas conformément à la planification établie, par exemple parce que le service appelé n'est plus disponible, vous pouvez forcer la fin d'exécution de cette activité, afin de permettre la poursuite du flux de processus. Il peut également être souhaitable de forcer l'exécution d'une activité si vous ne parvenez pas à solutionner la cause de l'erreur. Si, par exemple, l'évaluation d'une expression d'attente contenue dans une activité d'attente provoque l'arrêt de cette activité, il peut être souhaitable de forcer l'achèvement de cette activité.

«Administration de la compensation de microflux», à la page 379

Le microflux peut rencontrer des problèmes lors de son exécution. Pour cette raison, il est possible que la compensation ait été définie pour le modèle de processus. La compensation permet d'annuler des étapes déjà réalisées pour, par exemple, réinitialiser des données et des états que vous pouvez restaurer à partir de ces incidents. Les actions d'annulation sont nécessaires uniquement pour les activités dont les actions ne font pas partie de la transaction du microflux.

Arrêt et démarrage des modèles de processus avec la console d'administration

La console d'administration permet de démarrer et d'arrêter chaque modèle de processus individuellement.

Avant de commencer

Si la sécurité administrative WebSphere est activée, vérifiez que votre ID utilisateur dispose des droits d'opérateur. Le serveur sur lequel l'application est installée doit être démarré.

A propos de cette tâche

Vous devez arrêter un modèle de processus, par exemple, avant de pouvoir désinstaller l'application du processus métier auquel il appartient. Les étapes suivantes décrivent les instructions d'utilisation de la console d'administration pour arrêter et démarrer les modèles de processus.

Procédure

1. Sélectionnez le module à gérer.

Dans le panneau de navigation de la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Modules SCA** → *nom_module*.

2. Sur la page de configuration du module EJB, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Processus métier** et sélectionnez un modèle de processus.

3. Arrêtez le modèle de processus.

Les instances existantes des modèles de processus continueront de s'exécuter jusqu'à ce qu'elles se terminent normalement. Cependant, vous ne pouvez pas créer d'instances de processus à partir d'un modèle arrêté.

4. Démarrez le modèle de processus dont l'état est "Arrêté".

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Arrêt et démarrage des modèles de processus avec les scripts d'administration

Les scripts d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour arrêter et démarrer des modèles de processus. Utilisez les scripts d'administration pour arrêter tous les modèles de processus d'une application d'entreprise.

Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Si la sécurité administrative WebSphere est activée, vérifiez que votre ID utilisateur dispose des droits d'opérateur.
- Le serveur d'applications sur lequel les modèles de processus doivent être arrêtés ou démarrés doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option -conntype none de wsadmin ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.

A propos de cette tâche

Vous devez arrêter un modèle de processus, par exemple, avant de pouvoir désinstaller l'application du processus métier auquel il appartient. Les étapes suivantes décrivent les instructions d'utilisation des scripts d'administration pour arrêter et démarrer les modèles de processus.

Procédure

1. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer qui contient les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Arrêtez le modèle de processus.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Où *nom_application* est le nom de l'application à laquelle appartient le modèle.

Les instances existantes des modèles de processus continueront de s'exécuter jusqu'à ce qu'elles se terminent normalement. Une fois l'application arrêtée, vous ne pouvez pas créer d'instances de processus à partir des modèles arrêtés.

3. Démarrez le modèle de processus.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Le modèle de processus démarre. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour démarrer des instances de processus à partir du modèle de processus.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Gestion du cycle de vie d'un processus

Une fois qu'un processus a démarré, il parcourt différents états avant de prendre fin. En tant qu'administrateur de processus, vous pouvez intervenir de différentes manières sur un processus durant toute le cycle de vie de ce dernier.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Démarrage d'une nouvelle instance de processus

Vous pouvez démarrer une nouvelle instance de processus à partir de n'importe quel modèle de processus que vous êtes autorisé à utiliser.

A propos de cette tâche

Tous les modèles de processus installés s'affichent dans la liste des modèles de processus de Business Process Choreographer Explorer. Pour démarrer une nouvelle instance de processus, procédez comme suit.

Procédure

1. Affichez les modèles de processus que vous êtes autorisé à utiliser.
Cliquez sur **Mes modèles de processus** dans Modèles de processus dans le panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant un modèle de processus et cliquez sur **Démarrer l'instance**.
Cette action affiche la page Message d'entrée de processus.
Si le processus comporte plusieurs opérations, cette action affiche une page répertoriant toutes les opérations disponibles. Sélectionnez l'opération permettant de démarrer l'instance de processus.
3. Indiquez les données d'entrée pour démarrer l'instance de processus.
Si le processus est un processus de longue durée, vous pouvez entrer un nom pour l'instance de processus. Si vous n'indiquez pas de nom, un nom généré par le système est attribué à la nouvelle instance de processus.
Terminez la saisie du message d'entrée de processus.
4. Pour démarrer le processus, cliquez sur **Soumettre**.

Résultats

L'instance de processus est démarrée. Si le processus métier contient une activité qui requiert une interaction utilisateur, une tâche pouvant être réclamée par n'importe quel propriétaire potentiel est générée. Si vous êtes l'un de ces propriétaires potentiels, la tâche apparaît dans la liste figurant sur votre page Mes tâches.

Si l'instance de processus est un microflux, un message de sortie de processus s'affiche automatiquement dans le navigateur Web. Dans le cas des processus de longue durée qui ne sont pas supprimés automatiquement à la fin de l'exécution du processus, un message de sortie de processus est disponible dans la vue de l'instance de processus. Pour afficher le message de sortie, sélectionnez l'instance dans une liste de processus sous Business Process Choreographer Explorer, puis ouvrez la vue de l'instance de processus. Tous les processus n'ont pas de messages de sortie ; par exemple, si le processus implémente une opération asynchrone, aucun message de sortie n'est disponible.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Surveillance de la progression d'une instance de processus

Vous pouvez surveiller la progression d'une instance de processus pour déterminer la nécessité éventuelle d'intervenir pour achever l'exécution du processus.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour surveiller une instance de processus.

Procédure

1. Affichez la liste des instances de processus.
Par exemple, cliquez sur **Administrées par moi** sous Instances de processus dans le panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant l'instance de processus et cliquez sur **Afficher l'état du processus**.
La page Etat du processus s'affiche. Elle affiche les activités, les liens contenant les conditions de transition et d'association des liens, les gestionnaires d'erreurs, les gestionnaires de compensations et les gestionnaires d'événements définis pour ce processus. Les activités sont codées par couleur dans le graphique en fonction de leur état. Tous les états possèdent une icône associée. Par exemple, les activités terminées sont indiquées au moyen d'une coche.
3. Pour intervenir sur une activité, cliquez sur celle-ci et sélectionnez l'option **Afficher les détails de l'activité**.
Les actions disponibles sont affichées. Sélectionnez l'action de votre choix.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Interruption et poursuite des instances de processus

Vous pouvez interrompre l'exécution d'une instance de processus de longue durée et de niveau supérieur. En effet, vous souhaitez, par exemple, configurer un accès au système dorsal utilisé par le processus ultérieurement. Autre exemple, vous voulez résoudre un problème engendrant l'échec de l'instance de processus. Lorsque les prérequis du processus sont remplis, vous pouvez poursuivre l'instance de processus en cours d'exécution.

Avant de commencer

Pour suspendre et reprendre des instances de processus, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de processus.

Pour interrompre une instance de processus, cette dernière doit être en état d'exécution ou d'échec. Pour poursuivre un processus, l'instance de processus doit être dans un état interrompu.

A propos de cette tâche

Pour interrompre ou poursuivre une instance de processus, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Affichez une liste des instances de processus.
Par exemple, cliquez sur **Administrées par moi** dans Instances de processus de la sous-fenêtre de navigation.
2. Interrompez le processus.

- Cochez la case jouxtant une instance de processus et cliquez sur **Interrompre**.
3. Choisissez l'une des options d'interruption d'instance de processus.
 - Pour interrompre le processus jusqu'à ce qu'il soit poursuivi manuellement, sélectionnez **Interrompre**.
 - Pour suspendre le processus jusqu'à une certaine heure, sélectionnez **Suspendre le processus jusqu'à**, puis indiquez la date et l'heure.
 - Pour suspendre le processus pendant une certaine période, sélectionnez **Suspendre le processus pendant**, puis indiquez la durée.
 4. Pour confirmer votre sélection, cliquez sur **Soumettre**.

L'instance de processus de niveau supérieur indiquée est alors suspendue. Son état correspond alors à interrompu. Les sous-processus dont l'attribut *autonomy* est défini sur *enfant* (child) sont également suspendus, s'ils étaient en cours d'exécution, en état d'échec, terminés ou en cours de compensation. Cependant, vous pourrez toujours terminer des activités et des tâches actives appartenant à cette instance de processus.

Que faire ensuite

Pour reprendre l'instance de processus en état interrompu, sélectionnez-la et cliquez sur **Reprendre**. L'instance de processus et ses sous-processus retrouvent ensuite leurs états respectifs. L'instance de processus et ses sous-processus reprennent.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Terminer des instances de processus

Vous devrez arrêter une instance de processus si, par exemple, le travail ou les documents qu'elle représente ne sont plus nécessaires, si personne n'est disponible pour effectuer l'instance de processus, si vous avez rencontré des problèmes avec le modèle de processus et qu'il doit être modifié, etc.

Avant de commencer

Pour mener à bien une instance de processus, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de processus.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour terminer une instance de processus. Si la compensation est définie pour le modèle de processus métier, vous pouvez choisir de mener à bien le traitement de l'instance de processus avec compensation.

Procédure

1. Affichez les instances de processus que vous pouvez administrer.

Cliquez sur **Administrées par moi** dans Instances de processus de la sous-fenêtre de navigation.
2. Cochez la case en regard de chaque instance de processus à arrêter.

- Pour terminer l'instance de processus avec compensation, cliquez sur **Compenser**.
Cette action termine l'instance de processus et démarre le traitement de compensation.
- Pour terminer l'instance de processus sans compensation, cliquez sur **Terminer**.
Cette action arrête immédiatement l'instance de processus sans attendre que les activités ou tâches en cours ne se terminent. Les instances de processus arrêtées ne sont pas compensées.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Suppression des instances de processus

Les instances de processus peuvent être modélisées de manière à être automatiquement supprimées lorsqu'elles sont terminées. Vous pouvez explicitement supprimer ces instances de processus une fois qu'elles sont terminées.

Avant de commencer

Pour supprimer une instance de processus, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de processus. L'état de l'instance de processus doit être Terminé, Echec, Clos ou Compensé.

A propos de cette tâche

Les instances de processus terminées sont automatiquement supprimées de la base de données de Business Process Choreographer si la propriété correspondante est configurée pour le modèle de processus.

Vous pouvez conserver des instances de processus dans la base de données pour, par exemple, rechercher des données d'instances de processus non écrites dans le journal d'audit ou pour différer la suppression de processus à des heures de faible activité. Cependant, les données obsolètes d'instance de processus peuvent avoir une incidence sur l'espace disque et les performances. Par conséquent, vous devez régulièrement supprimer des données d'instance de processus obsolètes ou superflues. Effectuez cette tâche de maintenance à des heures de faible activité.

Pour supprimer les instances de processus terminées, vous pouvez soit faire appel à Business Process Choreographer Explorer, par exemple, afin de supprimer des instances de processus individuelles, soit au script d'administration `deleteCompletedProcessInstances` afin de supprimer simultanément plusieurs instances.

Dans Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes ci-après pour supprimer une instance de processus.

Procédure

1. Affichez les instances de processus que vous administrez.

Cliquez sur **Administrées par moi** sous Instances de processus dans le panneau de navigation.

2. Sélectionnez l'instance de processus à supprimer et cliquez sur **Supprimer**.

Résultats

Cette action supprime l'instance de processus sélectionnée de la base de données.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Réparation de processus et d'activités

Si des incidents se produisent lors de l'exécution du processus, vous pouvez analyser celui-ci et réparer les activités.

A propos de cette tâche

Business Process Choreographer Explorer fournit différentes vues permettant à l'administrateur de processus de surveiller les processus en cours d'exécution.

Le comportement de votre processus en cas d'erreur est contrôlé par le paramètre **Poursuite après erreur** du modèle de processus. Si le paramètre **Poursuite après erreur** est défini sur **non**, toute erreur imprévue provoque le passage de l'activité concernée à l'état Arrêté.

Si le paramètre **Poursuite après erreur** est défini sur **oui** (ou si aucune valeur n'est définie parce que le processus a été créé avec une version de WebSphere Integration Developer antérieure à 6.1.2), toute erreur imprévue déclenche l'appel du gestionnaire d'erreur approprié dans la portée globale. Si aucun gestionnaire d'erreur n'est explicitement défini pour l'erreur en cours, le gestionnaire d'erreur par défaut est appelé, ce qui met fin à la portée en cours et propage l'erreur vers la portée environnante. En dernier lieu, ceci provoque la fin du processus et sa mise à l'état En échec.

De plus, vous pouvez contourner le comportement par défaut du paramètre **Poursuite après erreur** pour les activités d'appel, de snippet Java et de personnel, ainsi que les activités personnalisées. Pour pouvoir également remédier aux situations de défaillance pour ces types d'activités, laissez la valeur par défaut du paramètre **Poursuite après erreur** sur la valeur `same as process`. Toutefois, le paramètre défini pour le niveau d'activité contrôle uniquement le comportement des erreurs générées par l'implémentation de cette activité. En d'autres termes, les erreurs qui se produisent durant l'évaluation de la condition de jointure ou de transition des liaisons sortantes restent contrôlées par le paramètre défini au niveau processus. Si, par conséquent, une activité d'appel peut adopter l'état Arrêté (par exemple en cas d'échec de l'évaluation de sa condition de jointure) même si le paramètre défini au niveau activité est **oui**.

En cas d'arrêt de l'activité, le processeur reste à l'état En cours d'exécution. Vous disposez alors de plusieurs options pour réparer le processus et poursuivre la navigation.

- Pour afficher les instances de processus dont les activités sont à l'état Arrêté, définissez votre propre recherche d'instance de processus. Vous pouvez également cliquer sur **Activités ayant subi un échec** sous **Instances d'activité** dans le panneau de navigation, puis cliquer sur l'instance de processus qui correspond à l'activité arrêtée.
L'option **Activités ayant subi un échec** n'apparaît pas par défaut dans Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez activer cette vue dans le panneau Personnalisation de Business Process Choreographer Explorer.
- Pour afficher les instances de processus dont les activités sont à l'état arrêté, cliquez sur **Processus critiques** sous la section Instances de processus du panneau de navigation.
- Pour surveiller la progression d'une instance de processus spécifique, cliquez sur **Afficher l'état du processus** dans l'une des vues affichant la liste des instances de processus.

Que faire ensuite

Vous pouvez dès lors entreprendre les actions nécessaires pour réparer les activités en instance.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Analyse des causes de l'échec d'un processus

Examinez les informations relatives à une exception ayant provoqué l'échec d'un processus. Si le processus se trouve à l'état en échec, vous ne pouvez pas réparer l'instance elle-même, mais vous pouvez peut-être résoudre la cause de cet incident afin de prévenir l'échec de futures instances.

Avant de commencer

Le processus doit se trouver à l'état En échec.

A propos de cette tâche

Toute exception se produisant au cours de la navigation du processus et ne faisant pas partir des erreurs définies pour le processus peut engendrer l'échec d'un processus.

Procédure

1. Accédez à la page d'instance du processus.
A titre d'exemple, définissez une nouvelle recherche d'instance de processus afin de rechercher les processus se trouvant à l'état En échec, puis cliquez sur **Détails**.
2. Sélectionnez l'onglet **Détails sur l'erreur** pour obtenir davantage d'informations sur l'échec de votre processus.
3. Réparez la cause de la défaillance afin d'éviter que d'autres échecs n'affectent les instances de ce modèle modèle de processus.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Modification des variables d'une activité

Vérification des variables d'une activité et réparation des variables de processus ayant provoqué l'arrêt de l'activité.

Avant de commencer

Le processus doit se trouver à l'état En cours d'exécution. Pour visualiser les variables d'une activité qui sont visibles par celle-ci, vous devez disposer au minimum des droits de lecteur de portée ou lecteur de processus. Pour modifier une variable, vous devez être titulaire des droits d'administrateur de portée ou d'administrateur de processus.

A propos de cette tâche

Au cours de la durée de vie d'un processus, des incidents peuvent survenir en raison de valeurs incorrectes ou manquantes dans les variables qui contrôlent le comportement du processus. Vous pouvez accéder à toutes les variables visibles par une activité et réparer le processus en modifiant la valeur des variables. Après cela, vous pouvez poursuivre la navigation dans le processus.

Procédure

1. Accédez à la page Instance de processus.
Par exemple, dans la page Processus critiques, cliquez sur le nom d'une instance de processus. Sur la page Instance de processus, cliquez sur l'onglet **Activités**, puis sur le nom de l'activité ayant été arrêtée.
2. Sélectionnez l'onglet **Variables** pour obtenir la liste de toutes les variables visibles par l'activité.
3. Sélectionnez un nom de variable unique pour visualiser la valeur effective.
4. Modifiez la valeur et cliquez sur **Enregistrer** afin de mettre à jour les paramètres de la valeur dans une variable unique.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Redémarrage d'activités

Si vous avez réparé les variables d'une activité, vous pouvez redémarrer celle-ci en utilisant de nouvelles données d'entrée.

Avant de commencer

L'activité doit présenter l'état Arrêté et l'instance de processus associée doit présenter l'état En cours d'exécution. En outre, l'état du paramètre stopReason de

L'activité doit être STOP_REASON_ACTIVATION_FAILED ou STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED.

A propos de cette tâche

Pour redémarrer une activité, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Accédez à la page Activité de l'activité et cliquez sur **Redémarrer**.
Par exemple, dans la page Instances de processus gérées par moi, cliquez sur le nom d'une instance de processus. Dans la page Instance de processus, cliquez sur l'onglet **Activités** puis sur le nom de l'activité à redémarrer.
2. Suivant la **Raison de l'arrêt** et le type de l'activité, vous pouvez indiquer les données d'entrée nécessaires au redémarrage de l'activité.
Vous pouvez aussi, en option, indiquer que le paramètre de **Poursuite après erreur** ne doit pas être pris en compte pour cette activité. Désélectionnez l'option **Poursuite après erreur** si vous souhaitez que l'activité soit de nouveau arrêtée en cas d'erreur au redémarrage.
3. Si un délai d'expiration est défini pour l'activité, indiquez le comportement d'expiration de l'activité redémarrée.
4. Cliquez sur **Redémarrer**.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Forçage de l'achèvement des activités

Si vous êtes sûr qu'une activité ne s'achèvera pas conformément à la planification établie, par exemple parce que le service appelé n'est plus disponible, vous pouvez forcer la fin d'exécution de cette activité, afin de permettre la poursuite du flux de processus. Il peut également être souhaitable de forcer l'exécution d'une activité si vous ne parvenez pas à solutionner la cause de l'erreur. Si, par exemple, l'évaluation d'une expression d'attente contenue dans une activité d'attente provoque l'arrêt de cette activité, il peut être souhaitable de forcer l'achèvement de cette activité.

Avant de commencer

Généralement, l'activité doit présenter l'état arrêté (stopped). Toutefois, si l'activité est une activité relative au personnel, elle peut également présenter l'état Prêt ou Réclamé. L'instance de processus associé doit présenter l'état En cours d'exécution. Si l'activité se trouve à l'état arrêté, l'état de stopReason doit être STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED ou STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED.

A propos de cette tâche

Pour forcer la fin d'exécution d'une activité, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Accédez à la page Activité correspondant à l'activité et cliquez sur **Forcer l'achèvement**.
2. Indiquez les données nécessaires à l'exécution de l'activité.
vous pouvez spécifier des données pour les activités contenant des variables de sortie, c'est-à-dire les activités de type 'invoke', 'staff', 'pick' et 'receive'.
3. Cliquez à nouveau sur **Forcer l'achèvement**.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Basculement entre des activités

Vous pouvez opérer un basculement entre une activité d'une instance de processus vers une autre activité de cette instance. Vous pouvez choisir de terminer l'activité source avant votre passage à une activité cible.

A propos de cette tâche

Pour basculer d'une activité à vers une autre, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Accédez à la page Etat du processus de l'instance de processus.
2. Cliquez sur l'activité concernée dans le diagramme d'état du processus.
Il est à noter que les actions de basculer entre les activités ne sont disponibles que si le curseur de **Niveau de détail** est réglé sur le niveau de détail le plus élevé dans le diagramme d'état du processus.
3. Pour passer à une autre activité, cliquez sur **Passage à une autre activité**.
Le diagramme d'état du processus est affiché de nouveau et seules les activités correspondant à des activités cible peuvent être sélectionnées.
4. Sélectionnez une activité cible afin de choisir l'action à exécuter.
Les actions disponibles dépendent de l'activité source.
5. Sélectionnez une action à effectuer.
 - Pour terminer l'activité source avant de passer à l'activité cible, cliquez sur **Activité terminée et passage à une autre activité**.
Pour pouvoir effectuer cette action, vous devez être administrateur de processus, ou administrateur de la portée (ou d'une portée parent) à laquelle appartiennent l'activité source et l'activité cible.
L'option **Activité terminée et passage à une autre activité** est disponible uniquement pour les activités cible si l'activité source est une activité de tâche utilisateur ayant l'état revendiqué. Cette option termine l'activité source avant votre passage à une activité cible.
 - Pour forcer l'achèvement de l'activité source avant de passer à l'activité cible, cliquez sur **Activité d'achèvement forcé avec saut**. Cliquez ensuite sur **Activité d'achèvement forcé avec saut** pour terminer l'activité avec les données que vous fournissez.

Pour pouvoir exécuter l'action **Activité d'achèvement forcé avec saut**, vous devez être administrateur de processus, ou administrateur de la portée (ou d'une portée parent) à laquelle appartiennent l'activité source et l'activité cible.

L'option **Forçage d'achèvement d'activité et passage à une autre activité** est disponible uniquement pour les activités cible si l'activité source est une activité de tâche utilisateur ayant l'état Prêt, Réclamé ou Arrêté. Cette option force l'achèvement de l'activité source avant votre passage à une activité cible. Cette option est disponible pour les activités de tâche utilisateur et pour les activités d'appel ayant l'état En cours d'exécution ou Arrêté, pour les activités de réception ou d'attente ayant l'état En attente ou Arrêté, et pour toutes les autres activités de base portant l'état Arrêté.

- Pour ignorer l'activité et passer à une autre activité, cliquez sur l'option permettant **d'ignorer une activité et de passer à une autre activité**.
- Pour annuler, cliquez sur l'option **d'annulation de passage à une autre activité**.

Non prise en compte d'activités

Vous pouvez ignorer une activité afin de l'exclure du traitement de l'instance de processus.

A propos de cette tâche

Pour identifier une activité à ignorer, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Accédez à la page Etat du processus de l'instance de processus.
2. Cliquez sur l'activité concernée dans le diagramme d'état du processus.
Il est à noter que les actions permettant d'ignorer une activité ou de passer à une activité ne sont disponibles que si le curseur de **Niveau de détail** est réglé sur le niveau de détail le plus élevé dans le diagramme d'état du processus.
3. Effectuez l'une des actions de non prise en compte suivantes.
 - Cliquez sur l'option permettant **d'ignorer l'activité** pour marquer cette activité comme devant être ignorée.

Pour pouvoir effectuer cette action, vous devez être administrateur de processus, ou administrateur de la portée (ou d'une portée parent) à laquelle appartiennent l'activité source et l'activité cible.

L'action permettant **d'ignorer une activité** est disponible quel que soit l'état de l'activité concernée. Une activité se trouvant à l'état terminé est marquée comme devant être ignorée, mais l'état de cette activité demeure inchangé tant qu'il n'a pas été de nouveau atteint. Toutefois, si une activité se trouve déjà à l'état final, elle sera ignorée dès qu'elle se trouve réactivée.

- Pour annuler le marquage d'une activité à ignorer, cliquez sur **Annuler le saut**. Cette opération annule une demande précédente concernant une activité à ignorer.
- En variante, pour ignorer une activité et passer à une autre, cliquez sur **Passage à une autre activité**.

Le graphique est affiché de nouveau et seules les activités correspondant à des activités cible peuvent être sélectionnées. Il est à noter que les actions disponibles dépendent de l'activité source.

Pour ignorer l'activité et passer à une autre activité, cliquez sur l'option permettant **d'ignorer une activité et de passer à une autre activité**.

Administration de la compensation de microflux

Le microflux peut rencontrer des problèmes lors de son exécution. Pour cette raison, il est possible que la compensation ait été définie pour le modèle de processus. La compensation permet d'annuler des étapes déjà réalisées pour, par exemple, réinitialiser des données et des états que vous pouvez restaurer à partir de ces incidents. Les actions d'annulation sont nécessaires uniquement pour les activités dont les actions ne font pas partie de la transaction du microflux.

Avant de commencer

Pour que les microflux soient compensés, le service de compensation doit être démarré à partir de la console d'administration.

A propos de cette tâche

En cas d'échec d'une action de compensation sur le microflux, l'administrateur de processus doit intervenir pour résoudre le problème.

Dans Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes suivantes pour administrer les actions de compensation ayant échoué.

Procédure

1. Affichez une liste des actions de compensation ayant échoué.

Cliquez sur **Compensations échouées** dans Instances de processus de la sous-fenêtre de navigation.

La page Compensations échouées s'affiche. Cette page contient des informations sur les raisons pour lesquelles la compensation nommée a échoué. Ces informations peuvent vous aider à décider des actions à mettre en place pour corriger la compensation ayant échoué.

2. Cochez la case en regard de l'activité et cliquez sur l'une des actions disponibles.

Les actions d'administration suivantes sont disponibles :

Ignorer

L'action de compensation en cours est ignorée et la compensation du microflux se poursuit. Cette action peut se transformer en un activité non compensée.

Nombre maximal de nouvelles tentatives

Si vous avez mis en place une action pour corriger l'action de compensation ayant échoué, cliquez sur **Réessayer** pour réessayer l'action de compensation.

Arrêter

Arrête le traitement de compensation.

Concepts associés

Chapitre 1, «A propos des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

«Administration des processus métier - foire aux questions», à la page 364

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

Administration des modèles et des instances de tâches

La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de tâche. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour administrer des instances de tâche.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 341

Selon votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des processus métier et des tâches utilisateur ou les tâches qui vont ont été attribuées.

Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec la console administrative

Utilisez la console d'administration pour démarrer et arrêter chaque modèle de tâche installé individuellement.

Avant de commencer

Si la sécurité administrative WebSphere est activée, vérifiez que l'ID utilisateur dispose des droits d'opérateur.

A propos de cette tâche

Les modèles de tâche définissent des services SCA (Service Component Architecture) représentés comme tâches autonomes dans une application d'entreprise. Lorsqu'une application d'entreprise contenant des modèles de tâche est installée, déployée et démarrée, ces modèles de tâche sont passés à l'état "Démarré".

Procédure

1. Sélectionnez le module à gérer.
Dans le panneau de navigation de la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Modules SCA** → *nom_module*.
2. Sur la page de configuration du module EJB, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Tâches utilisateur** et sélectionnez un modèle de processus.
3. Pour arrêter le modèle de tâche, cliquez sur **Arrêter**.
4. Pour démarrer le modèle de tâche, cliquez sur **Démarrer**.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec les scripts d'administration

Les scripts d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour arrêter et démarrer des modèles de tâche. Utilisez les scripts d'administration pour arrêter tous les modèles de tâche d'une application d'entreprise.

Avant de commencer

Si la sécurité administrative WebSphere est activée, vérifiez que vous êtes connecté avec un ID utilisateur disposant des droits d'opérateur.

A propos de cette tâche

Les modèles de tâche définissent des services SCA (Service Component Architecture) représentés comme tâches autonomes dans une application d'entreprise. Lorsqu'une application d'entreprise contenant des modèles de tâche est installée, déployée et démarrée, ces modèles de tâche passent à l'état démarré.

Procédure

1. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer qui contient les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Arrêtez le modèle de tâche.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Où *nom_application* est le nom de l'application à laquelle appartient le modèle. Les instances existantes continueront de s'exécuter jusqu'à ce qu'elles se terminent normalement.

3. Démarrez le modèle de tâche.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Le modèle de tâche démarre. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des instances de tâche associées au modèle de tâche.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Création et lancement d'une instance de tâche

Vous pouvez créer et lancer une instance de tâche à partir de n'importe quel modèle de tâches que vous êtes autorisé à utiliser.

A propos de cette tâche

Tous les modèles de tâches installés sont répertoriés dans la liste des modèles de tâches de Business Process Choreographer Explorer. Pour créer et lancer une instance de tâche à partir d'un modèle, procédez comme suit :

Procédure

1. Consultez les modèles de tâches que vous êtes autorisé à utiliser.
Dans le panneau de navigation, sous Modèles de tâches, cliquez sur **Mes modèles de tâches**.
2. Cochez la case jouxtant un modèle de tâche et cliquez sur **Démarrer l'instance**.
La page Message d'entrée de la tâche s'affiche alors.
3. Indiquez les données d'entrée permettant de démarrer l'instance de tâche.
4. Pour démarrer l'instance de tâche, cliquez sur **Soumettre**.

Résultats

L'instance de tâche peut désormais être utilisée.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 341

Selon votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des processus métier et des tâches utilisateur ou les tâches qui vont ont été attribuées.

Travailler sur vos tâches

Pour travailler sur une tâche, vous devez la réclamer puis exécuter les actions requises pour l'accomplir.

A propos de cette tâche

Vous pouvez réclamer une tâche se trouvant dans un état prêt si vous êtes un propriétaire potentiel ou l'administrateur de cette tâche. Si vous réclamez une tâche, vous devenez le propriétaire de cette tâche et êtes responsable de son exécution.

Les tâches pour lesquelles vous possédez le rôle de lecteur ou d'éditeur apparaissent dans votre liste de tâches.

Pour réclamer et accomplir une tâche avec Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes suivantes.

Procédure

1. Affichez les tâches qui vous ont été attribuées.

Cliquez sur **Instances de tâches** → **Mes tâches**.

Cette action affiche la page Mes tâches qui dresse la liste des tâches qui vous ont été affectées.

2. Réclamez la tâche sur laquelle vous souhaitez travailler.

Cochez la case située à côté de la tâche en question et cliquez sur **Travailler sur**.

Cette action affiche la page Message de tâche.

3. Fournissez les informations requises pour exécuter la tâche.

Si vous devez interrompre votre travail, par exemple, parce que vous avez besoin d'informations complémentaires de la part d'un collègue pour exécuter la tâche, cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer les modifications effectuées.

4. Cliquez sur **Accomplir** pour accomplir la tâche avec les informations fournies par vos soins.

Résultats

La tâche que vous avez accomplie se trouve dans un état terminé. Si vous quittez la tâche sans l'avoir accomplie, elle demeure dans un état réclamé.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 341

Selon votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des processus métier et des tâches utilisateur ou les tâches qui vont ont été attribuées.

Interruption et reprise des instances

Vous pouvez interrompre des instances de tâche. En effet, vous pouvez être amené à interrompre une tâche pour résoudre un incident qui provoque l'échec de l'instance de tâche, par exemple. Une fois les conditions requises pour la tâche remplies, vous pouvez poursuivre l'exécution de l'instance de tâche.

Avant de commencer

Pour interrompre et reprendre des instances de tâches, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de tâche.

Pour interrompre une instance de tâche, cette dernière doit être en état d'exécution ou d'échec. Pour reprendre une tâche, l'instance de tâche doit être à l'état suspendu.

L'interruption de tâches est uniquement prise en charge pour les tâches utilisateurs reposant sur l'agenda simple de WebSphere Application Server.

A propos de cette tâche

Pour interrompre une instance de tâche, procédez comme suit dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous pouvez administrer.
Cliquez sur **Administrées par moi** sous Instances de tâches dans le panneau de navigation.
2. Sur la page Instance de tâches, cliquez sur **Suspendre**.
3. Choisissez l'une des options de suspension d'instance de tâche.
 - Pour interrompre la tâche jusqu'à ce qu'elle soit reprise manuellement, sélectionnez **Suspendre**.
 - Pour interrompre la tâche jusqu'à une certaine heure, sélectionnez **Suspendre la tâche jusqu'à** et indiquez la date et l'heure.
 - Pour interrompre la tâche pendant une certaine période, sélectionnez **Suspendre la tâche pendant** et indiquez la durée.
4. Pour confirmer votre sélection, cliquez sur **Soumettre**. L'instance de tâche passe à l'état suspendu.

Que faire ensuite

Pour reprendre l'instance de tâche suspendue, cliquez sur **Reprendre**.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Gestion des priorités des tâches d'utilisateur

Vous pouvez utiliser les priorités des tâches d'utilisateur pour filtrer les tâches ainsi que trier la liste des tâches.

A propos de cette tâche

Pour modifier la priorité d'une instance de tâche, procédez comme suit dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Affichez la liste des instances de tâches.
Par exemple, cliquez sur **Mes tâches à effectuer** sous Instances de tâches dans le panneau de navigation.
2. Cochez la case en regard de l'instance de tâche, puis cliquez sur **Modifier la priorité**.
3. Entrez une valeur, puis cliquez sur **Soumettre**.
La priorité de l'instance de tâche est définie à la nouvelle valeur.

Que faire ensuite

Pour trier la liste des tâches par priorité, cliquez sur les flèches dans l'en-tête du tableau.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Gestion des attributions de tâches

Une fois qu'une tâche a démarré, il peut être nécessaire de gérer des attributions de tâche pour celle-ci, afin par exemple de mieux répartir la charge entre les membres d'un groupe de travail.

A propos de cette tâche

Un *élément de travail* correspond à l'attribution d'une entité métier, telle qu'une tâche ou une instance de processus à une personne ou à groupe de personnes pour une raison particulière. Le motif de l'attribution permet à une personne de jouer divers rôles dans le scénario du processus métier, par exemple, propriétaire potentiel, éditeur, ou administrateur.

Une instance de tâche peut comprendre plusieurs éléments de travail qui lui sont associés, car différentes personnes peuvent avoir des rôles différents. Par exemple, John, Sarah et Mike sont tous les propriétaires potentiels d'une instance de tâche et Anne en est l'administrateur ; des éléments de travail sont générés pour ces quatre personnes. John, Sarah et Mike voient leurs propres éléments de travail uniquement sous forme de tâches dans leur liste des tâches. Etant donné qu'Anne est l'administrateur, elle obtient son propre élément de travail pour la tâche et peut gérer les éléments de travail générés pour John, Sarah et Mike.

Parfois, il peut s'avérer nécessaire de modifier l'attribution d'une tâche après son démarrage, par exemple, pour transférer un élément de travail depuis le propriétaire d'origine vers quelqu'un d'autre ou de spécifier des paramètres d'absence. Vous pouvez également être amené à créer des éléments de travail supplémentaires ou à supprimer ceux que plus personne n'utilise.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 341

Selon votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des processus métier et des tâches utilisateur ou les tâches qui vont ont été attribuées.

Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, exécutez les étapes suivantes pour transférer une tâche dont vous êtes propriétaire.

Procédure

1. Affichez les tâches que vous possédez.
Cliquez sur **Mes tâches** dans le groupe Instances de tâches du panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant la tâche que vous souhaitez transférer et cliquez sur **Transférer**.

3. Transférez la tâche.

Dans la zone **Nouveau propriétaire**, spécifiez l'ID utilisateur du nouveau propriétaire de la tâche, puis cliquez sur **Transférer**. Vous pouvez transférer la tâche uniquement vers un autre propriétaire potentiel ou l'administrateur de la tâche.

Résultats

La tâche transférée apparaît dans la liste des tâches appartenant au nouveau propriétaire de cette tâche.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

«Définition des paramètres d'absence», à la page 387

Si vous prévoyez d'être absent pendant un certain temps, spécifiez un remplaçant pour vos tâches.

«Définition des paramètres d'absence des utilisateurs», à la page 389

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

Transfert des éléments de travail pour lesquels vous êtes l'initiateur, l'auteur ou l'administrateur de la tâche

Il se peut que vous deviez modifier l'attribution d'un travail, une fois que celui-ci a commencé à exécuter la tâche. Vous pouvez, par exemple, devoir transférer un élément de travail vers un autre utilisateur si le propriétaire de la tâche est en congés et que la tâche doit être terminée avant son retour. Le moyen vous permettant de transférer un élément de travail diffère selon le rôle dont vous disposez et l'état de la tâche.

Avant de commencer

Pour être en mesure de transférer un élément de travail, vous devez être doté de l'un des rôles suivants et, en fonction du motif de l'affectation, la tâche doit présenter l'un des états suivants.

Rôle	Motif de l'affectation	Etat de la tâche	Les éléments de travail peuvent être transférés aux rôles utilisateur suivants :
Propriétaire	Propriétaire	Réclamé	Propriétaire potentiel, administrateur.
Initiateur	Initiateur	Expiré, terminé, fini, échec ou en cours d'exécution	Initiateur potentiel, administrateur.
Auteur	Auteur	Tout état de tâche	Créateur d'instance potentiel, administrateur.
Auteur	Initiateur potentiel	Inactif	Tout rôle utilisateur.
Administrateur	Initiateur	Expiré, terminé, fini, échec ou en cours d'exécution	Initiateur.

Rôle	Motif de l'affectation	Etat de la tâche	Les éléments de travail peuvent être transférés aux rôles utilisateur suivants :
Administrateur	Initiateur potentiel	Inactif	Initiateur potentiel.
Administrateur	Lecteur ou administrateur	Dans n'importe quel état sauf Inactif	Lecteur, administrateur.
Administrateur	Propriétaire ou éditeur potentiel	Prêt ou Réclamé	Propriétaire ou éditeur potentiel.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour transférer un élément de travail.

Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous pouvez administrer.
Cliquez sur **Administrées par moi** dans Instances de tâches de la sous-fenêtre de navigation.
2. Affichez les éléments de travail d'une instance de tâche.
Sur la page Instances de tâches administrées par moi, cochez la case jouxtant une instance de tâche et cliquez sur **Éléments de travail**.
3. Transférez l'élément de travail.
 - a. Dans la zone **Nouveau propriétaire**, spécifiez l'ID utilisateur du propriétaire du nouvel élément de travail.
 - b. Sélectionnez un ou plusieurs éléments de travail et cliquez sur **Transférer**.

Résultats

L'élément de travail transféré apparaît dans la liste des éléments de travail avec son nouveau propriétaire.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

«Définition des paramètres d'absence des utilisateurs», à la page 389

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

Définition des paramètres d'absence

Si vous prévoyez d'être absent pendant un certain temps, spécifiez un remplaçant pour vos tâches.

Avant de commencer

Cette tâche requiert le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager), qui prend en charge la substitution.

A propos de cette tâche

Selon la règle de substitution appliquée, un ou plusieurs remplaçants peuvent se voir attribuer des travaux lors de votre absence. La règle de substitution peut être différente pour chaque modèle de tâche.

Procédure

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur **Mes remplaçants**.
2. Sur la page Mes remplaçants, définissez les paramètres d'absence, puis cliquez sur **Sauvegarder**.
 - a. Pour activer vos paramètres d'absence, cochez la case **Je suis absent**.
 - b. Dans la zone **Mes remplaçants**, entrez l'ID utilisateur de votre remplaçant et cliquez sur **Ajouter**.
 - c. Facultatif : Ajoutez d'autres remplaçants en fonction des besoins. Selon la règle de substitution appliquée, un ou plusieurs remplaçants peuvent se voir attribuer des travaux lors de votre absence. La règle de substitution peut être différente pour chaque modèle de tâche.
 - d. Facultatif : Pour supprimer un remplaçant de la liste, sélectionnez l'ID utilisateur du remplaçant et cliquez sur **Supprimer**. Pour sélectionner plusieurs remplaçants, maintenez la touche Ctrl enfoncée en faisant la sélection.
3. Demandez à l'administrateur du système BPE (BPESystemAdministrator) d'actualiser les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

Résultats

Vos remplaçant se voient attribuer vos travaux aussi longtemps que la case **Je suis absent** est cochée.

Que faire ensuite

Les travaux qui vous ont été attribués avant que la case **Je suis absent** ne soit cochée doivent être transférés séparément.

Concepts associés

«Remplacement des personnes absentes», à la page 95

La fonction de remplacement vous permet de définir des paramètres d'absence pour vous-même ou pour des membres d'un groupe que vous administrez. Une règle de remplacement définit la façon dont doivent être traitées les tâches et les escalades qui étaient affectées aux utilisateurs absents.

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

«Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire», à la page 385

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration», à la page 315

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 335

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

Définition des paramètres d'absence des utilisateurs

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

Avant de commencer

Vous devez disposer des droits TaskSystemAdministrator pour effectuer cette tâche. Elle requiert le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) qui prend en charge la substitution.

Procédure

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur **Définir des remplaçants**.
2. Sur la page Définir des remplaçants, définissez les paramètres d'absence, puis cliquez sur **Sauvegarder**.
 - a. Entrez l'ID utilisateur de l'utilisateur pour lequel vous voulez spécifier les paramètres d'absence.
 - b. Pour activer les paramètres d'absence, cochez la case **L'utilisateur est absent**.
 - c. Dans la zone **Remplaçants de l'utilisateur**, entrez l'ID utilisateur du remplaçant que vous voulez désigner et cliquez sur **Ajouter**.
 - d. Facultatif : Ajoutez d'autres remplaçants en fonction des besoins. Selon la règle de substitution appliquée, un ou plusieurs remplaçants peuvent se voir attribuer des travaux lorsqu'un utilisateur est absent. La règle de substitution peut être différente pour chaque modèle de tâche.
 - e. Facultatif : Pour supprimer un remplaçant de la liste, sélectionnez l'ID utilisateur du remplaçant et cliquez sur **Supprimer**. Pour sélectionner plusieurs remplaçants, maintenez la touche Ctrl enfoncée en faisant la sélection.
3. Actualisez les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

Résultats

Les remplaçants se voient attribuer les travaux de l'utilisateur tant que la case **L'utilisateur est absent** est cochée.

Que faire ensuite

Les travaux qui étaient affectés à l'utilisateur absent avant que la case **L'utilisateur est absent** ne soit cochée doivent être transférés séparément.

Concepts associés

«Remplacement des personnes absentes», à la page 95

La fonction de remplacement vous permet de définir des paramètres d'absence pour vous-même ou pour des membres d'un groupe que vous administrez. Une

règle de remplacement définit la façon dont doivent être traitées les tâches et les escalades qui étaient affectées aux utilisateurs absents.

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Tâches associées

«Transfert des éléments de travail pour lesquels vous êtes l'initiateur, l'auteur ou l'administrateur de la tâche», à la page 386

Il se peut que vous deviez modifier l'attribution d'un travail, une fois que celui-ci a commencé à exécuter la tâche. Vous pouvez, par exemple, devoir transférer un élément de travail vers un autre utilisateur si le propriétaire de la tâche est en congés et que la tâche doit être terminée avant son retour. Le moyen vous permettant de transférer un élément de travail diffère selon le rôle dont vous disposez et l'état de la tâche.

«Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire», à la page 385

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 212

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration», à la page 315

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 335

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

Création d'éléments de travail

Vous pouvez avoir besoin de créer des éléments de travail pour de nouveaux propriétaires potentiels, par exemple, si aucun des propriétaires potentiels ne peut accepter de travail supplémentaire. Vous pouvez aussi avoir besoin de créer des éléments de travail si la requête interrogeant le répertoire d'utilisateurs ne renvoie aucun propriétaire potentiel. Le cas peut se présenter, par exemple, dans un processus de longue durée si l'organisation a changé depuis le démarrage du processus.

Avant de commencer

Pour créer un élément de travail pour une instance de tâche, vous devez être doté du rôle associé à cette tâche. Si vous êtes l'administrateur de tâches, vous pouvez créer des éléments de travail pour l'instance de tâche si elle présente l'un des états suivants : prêt, réclamé, en cours d'exécution, terminé ou échec. Si l'instance de tâche est dérivée d'un modèle de tâche, vous pouvez également créer des éléments de travail si la tâche présente l'état terminé ou arrivé à expiration.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes ci-après pour créer un élément de travail.

Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous administrez.
Cliquez sur **Administrées par moi** sous Instances de tâches dans le panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant l'instance de tâche pour laquelle vous souhaitez un élément de travail et cliquez sur **Créer des éléments de travail**. La page Créer des éléments de travail s'affiche.
3. Créez les éléments de travail.
 - a. Dans la zone **Nouveau propriétaire**, spécifiez l'ID utilisateur du propriétaire du nouvel élément de travail.
 - b. Sélectionnez un ou plusieurs rôles dans la liste **Raison**.
Ces rôles déterminent les actions que la personne affectée peut exécuter sur le nouvel élément de travail.
 - c. Cliquez sur **Créer**.

Résultats

Un élément de travail est créé pour chacun des rôles que vous spécifiez pour le propriétaire du nouvel élément de travail. La nouvelle tâche apparaît dans la liste des tâches attribuées à cette personne.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Suppression d'éléments de travail

Vous pouvez supprimer des éléments de travail, par exemple, si vous avez créé des éléments de travail erronés ou si des éléments de travail ont été générés pour quelqu'un qui ne travaille plus pour la société.

Avant de commencer

Pour supprimer un élément de travail pour une instance de tâche, vous devez être doté du rôle associé à cette tâche. Si vous êtes l'administrateur de tâches, vous pouvez supprimer l'élément de travail si l'instance de tâche présente l'un des états suivants : prêt, réclamé, en cours d'exécution, terminé, ayant échoué. Si l'instance de tâche a été dérivée d'un modèle de tâche, vous pouvez aussi supprimer l'élément de travail si l'instance de tâche présente l'état clos ou arrivé à expiration.

A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes ci-dessous pour supprimer un élément de travail.

Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous administrez.
Cliquez sur **Administrées par moi** sous Instances de tâches dans le panneau de navigation.
2. Affichez les éléments de travail d'une instance de tâche.

Sur la page Instances de tâches administrées par moi, sélectionnez une instance de tâche et cliquez sur **Éléments de travail**.

3. Supprimez les éléments de travail.

Sélectionnez un ou plusieurs éléments de travail et cliquez sur **Supprimer**.

Résultats

Les éléments de travail sont supprimés.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Afficher les escalades de tâches

Une progression informe le récepteur de progression qu'un utilisateur peut rencontrer des problèmes pour accomplir dans les délais la tâche qui lui a été attribuée.

A propos de cette tâche

Lorsqu'une tâche échoit, elle peut devenir progressive. Une progression peut entraîner les actions suivantes :

- Une nouvelle tâche est créée, par exemple, pour qu'un responsable exécute une action en vue de prendre en charge la résolution du problème.
- Si vous avez défini des paramètres e-mail quand vous avez configuré le conteneur de tâches utilisateur, un e-mail est envoyé à la personne indiquée pour l'informer sur la tâche transférée à un niveau supérieur.
- Un gestionnaire de notification d'événements est appelé.

Procédure

Pour afficher les escalades, cliquez sur **Mes escalades** dans Instances de tâches.

- Pour afficher des informations sur une progression, cliquez sur l'ID progression.
- Pour afficher des informations sur une tâche escaladée, cliquez sur son nom.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Envoi de courriers électroniques d'escalade

Lorsqu'une tâche dépasse le terme fixé, elle peut engendrer une escalade. Votre système peut être configuré en vue d'adresser des courriers électroniques aux destinataires désignés, afin de les informer de l'escalade.

Avant de commencer

Les règles ci-dessous s'appliquent aux courriers électroniques d'escalade.

- Votre fournisseur de répertoire d'utilisateurs doit prendre en charge la spécification des adresses de messagerie électronique comme LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou VMM (Virtual Member Manager).
- Les critères d'affectation **Everybody**, **Nobody**, **Group** et **Users by user ID** ne sont pas pris en charge. Utilisez plutôt **User records by user ID**.

Procédure

1. Dans WebSphere Integration Developer, effectuez les actions ci-après pour la tâche dans l'éditeur de tâches utilisateur.
 - a. Sous les paramètres de tâche de l'onglet **Détails** de la section des propriétés, modifiez la valeur de la zone **Répertoire d'utilisateurs (nom JNDI)**.
Définissez la valeur de cette zone avec les valeurs suivantes :
 - bpe/staff/samplevmmconfiguration
 - bpe/staff/samplevmmconfiguration
 - Le nom de configuration du répertoire des utilisateurs (nom JNDI) de votre choix.
 - b. Sous les paramètres d'escalade, dans l'onglet **Détails** de la zone relative aux propriétés, sélectionnez E-mail dans la zone du **type de notification**.
 - c. Spécifiez le texte du corps du courrier électronique envoyé pour notifier l'escalade.
Pour insérer une variable afin d'inclure des informations spécifiques sur une tâche dans le texte, cliquez sur **Ajouter une variable** et sélectionnez une variable appropriée dans la liste. Dans l'éditeur, la variable apparaît entre des caractères "%" et sera remplacée lors de son évaluation au moment de l'exécution dans l'environnement d'exécution lorsque le courrier électronique est envoyé.
Si vous n'indiquez aucun texte, celui du message par défaut est utilisé.
2. Dans WebSphere Process Server, effectuez les opérations ci-dessous.
 - a. Vérifiez que l'hôte SMTP (simple mail transfer protocol) est défini. Si l'authentification est activée, définissez l'ID utilisateur et le mot de passe pour l'hôte SMTP.
Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie** → *HTMMailSession_nomNoeud_nomServeur* pour vérifier ce paramètre ou **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie** → *HTMMailSession_nomCluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. L'hôte SMTP est défini au niveau de la cellule.
 - b. Vérifiez que l'adresse électronique de l'expéditeur (**Adresse de courrier électronique de l'expéditeur**) que vous avez spécifiée lors de la configuration du gestionnaire des tâches utilisateur est valide.
Dans la console d'administration, sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* pour vérifier ce paramètre ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. Dans l'onglet **Configuration**, sous la section Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager**.

Que faire ensuite

Si un incident affecte les courriers électroniques d'escalade, consultez les messages d'erreur figurant dans le fichier SystemOut.log.

Concepts associés

Chapitre 2, «A propos des tâches utilisateur», à la page 43

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Création et modification des propriétés personnalisées dans Business Process Choreographer Explorer

Créez des propriétés personnalisées pour indiquer des propriétés supplémentaires pour les instances de processus, d'activité ou de tâche.

A propos de cette tâche

Pour créer des propriétés personnalisées pour une instance, procédez comme suit dans Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Affichez la liste des instances de processus, d'activité ou de tâche, puis cliquez sur le nom d'une de ces instances pour ouvrir la page des informations détaillées.
Par exemple, pour ouvrir la liste des instances de tâche, cliquez sur **Mes tâches à effectuer** sous Instances de tâches dans le panneau de navigation.
2. Dans l'onglet Propriétés personnalisées, cliquez sur **Ajouter**.
3. Entrez le nom de la propriété personnalisées dans la zone **Nom de propriété** ainsi qu'une valeur dans la zone **Valeur de propriété**.
4. Facultatif : Pour ajouter d'autres propriétés personnalisées, passez à la procédure 2.
5. Facultatif : Pour supprimer une propriété personnalisée, cliquez sur l'icône **Supprimer** en regard de la propriété.
6. Facultatif : Pour modifier le nom ou la valeur d'une propriété personnalisée, cliquez sur cette propriété et entrez une nouvelle valeur.
7. Cliquer sur **Sauvegarder**. Après avoir enregistré une propriété personnalisée, vous ne pouvez pas changer son nom ni la supprimer.

Génération de rapports sur les activités et les processus métier

Lors du traitement des activités et des processus métier, il se peut que des événements soient générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Ces événements peuvent ensuite servir à générer des rapports via Business Process Choreographer Observer, afin d'analyser par exemple les goulots d'étranglement des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé par une activité.

A propos de cette tâche

Vous pouvez exploiter des rapports prédéfinis ou créer des rapports définis par l'utilisateur pour les processus et les activités.

Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 395

Les rapports de clichés permettent de déterminer les états d'activités ou de processus à un moment donné.

«Rapports sur les périodes», à la page 397

Utilisez des rapports sur les périodes pour déterminer la fréquence où une certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

Chapitre 8, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Observer», à la page 357

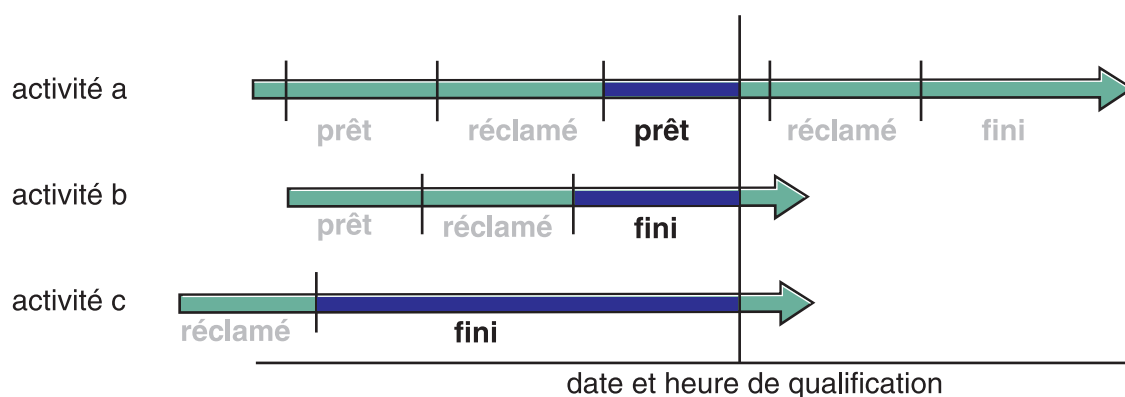
Pendant que des processus métier et des tâches s'exécutent, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur la modification des états des instances de processus et des activités associées.

Utilisez Business Process Choreographer Observer pour extraire des informations statistiques à partir de ces événements et créer des rapports sur les processus et les activités.

Rapports de clichés

Les rapports de clichés permettent de déterminer les états d'activités ou de processus à un moment donné.

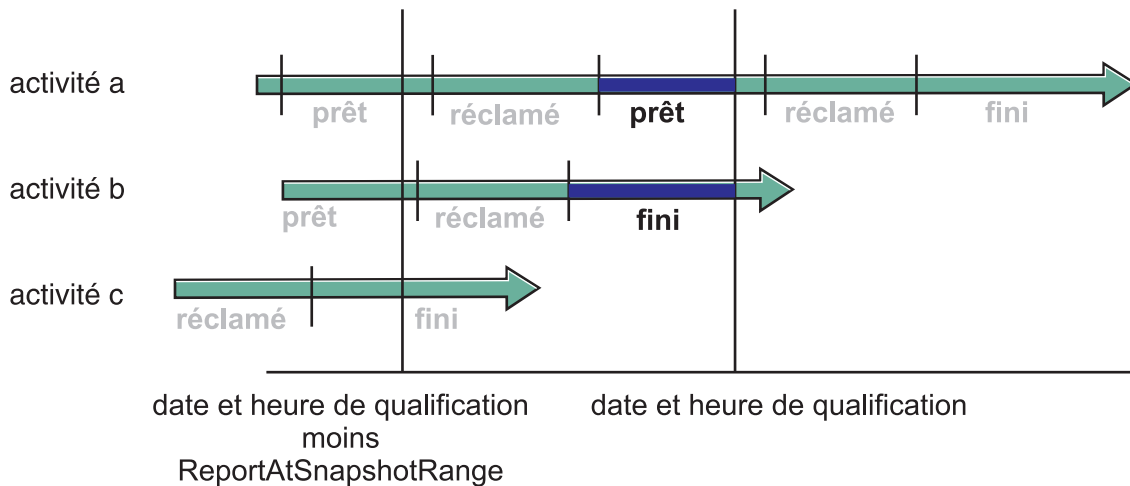
Si vous souhaitez, par exemple, connaître le nombre d'instances de processus qui s'exécutent à minuit. Pour chaque instance de processus ou d'activité, Business Process Choreographer Observer détecte le dernier événement avant la date et l'heure définies et évalue l'état qui en résulte. Le diagramme d'état suivant montre la façon dont les événements sont pris en considération pour le rapport de clichés.



Le cliché inclut une activité en état prêt (activité a) et deux activités en état terminé (activités b et c).

Paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange

Si la base de données d'Observer contient des données d'instances de processus qui couvrent une longue période, faire un cliché peut prendre du temps. Pour éviter de demander des événements qui n'ont plus de pertinence, utilisez le paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange. Seuls les événements plus récents que la date et l'heure indiquées moins la valeur du paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange sont pris en considération pour le rapport. Le diagramme d'état suivant montre la façon dont les événements sont pris en considération pour le rapport de clichés quand le paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange est défini.



Le cliché inclut une activité en état prêt (activité a) et une activité en état terminé (activités b). Le rapport ne renvoie pas le statut de l'activité c.

Périodicité du rapport

Vous pouvez définir la périodicité des rapport de clichés. Cette option permet de générer un rapport contenant des clichés répétitifs pour plusieurs dates. Vous voulez, par exemple, créer un rapport sur le nombre de processus démarrés pour chaque jour du mois de mars. Il n'est pas nécessaire de créer un rapport distinct pour chaque jour. Au lieu de cela, vous pouvez définir une date de début au 1er mars, le nombre de clichés après la date de début à 31, puis l'intervalle entre chaque cliché à 1 jour. Le rapport qui en résulte contient une colonne supplémentaire qui inclut le nombre de tranches horaires. La valeur de chaque tranche horaire indique le jour du mois.

Tâches associées

«Création d'un graphique de cliché prédéfini», à la page 401

Servez-vous de graphiques de clichés prédéfinis pour voir la distribution des états d'instances de processus ou d'activités pour une date et une heure données.

«Création de rapports de clichés définis par l'utilisateur», à la page 405

Vous pouvez définir des rapports définis par l'utilisateur qui prennent un cliché des informations d'état à une date et à une heure précises. Vous pouvez également créer des rapports qui contiennent des clichés d'état pris à des moments réguliers d'une périodicité de rapport (le premier de chaque mois à minuit, par exemple).

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 394

Lors du traitement des activités et des processus métier, il se peut que des événements soient générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Ces événements peuvent ensuite servir à générer des rapports via Business Process Choreographer Observer, afin d'analyser par exemple les goulots d'étranglement des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé par une activité.

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 399

Les listes et les graphiques prédéfinis permettent une approche d'exploration en aval pour la collecte d'informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple,

spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 404

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. De plus, vous pouvez stocker et réutiliser les définitions des rapports, et exporter les résultats du rapport.

Référence associée

«Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278

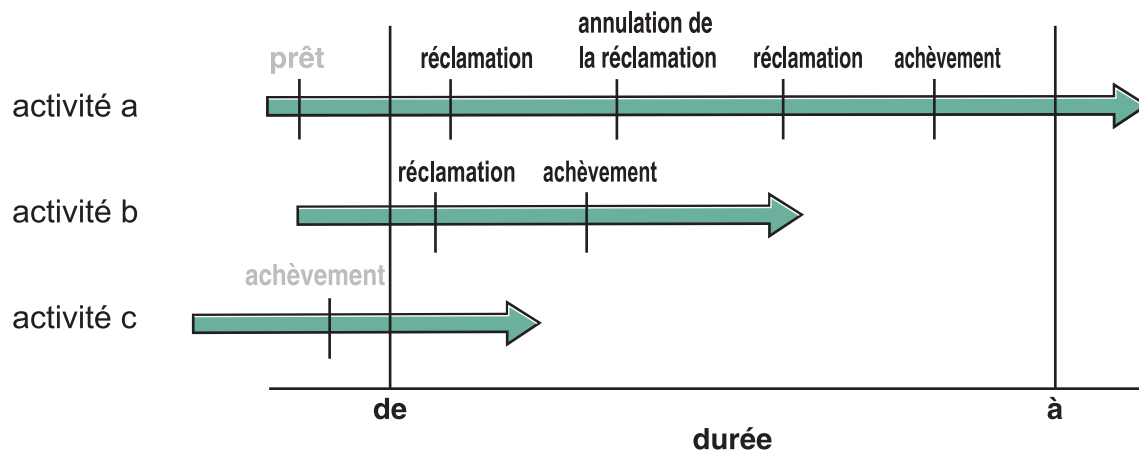
Le réglage des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer et les applications de collecteur d'événements est une phase importante pour permettre la vérification et améliorer les performances.

Rapports sur les périodes

Utilisez des rapports sur les périodes pour déterminer la fréquence où une certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période.

En vue de période, vous indiquez la date de début et celle de fin pour la période sur laquelle va être établi le rapport. Le rapport couvre l'intervalle entre ces deux dates. Si vous souhaitez, par exemple, connaître le nombre d'activités de personnel demandées pendant la journée.

Le diagramme d'état suivant montre la façon dont les événements sont pris en considération pour le rapport sur les périodes. Le rapport qui couvre la période indiquée dans l'exemple suivant contient six événements d'activités, quatre événements pour l'activité a et 2 événements pour l'activité b. L'activité c s'est terminée avant de début de la période de rapport et, par conséquent, elle ne fournit aucun événement au rapport.



Cela signifie que si vous demandez le nombre d'événements achevés dans cette période, le résultat sera 2.

Périodicité du rapport

Vous pouvez définir la périodicité des rapport sur les périodes. Utilisez cette option pour créer un rapport qui couvrira plusieurs périodes. Vous pouvez, par exemple, créer un rapport sur le nombre de processus démarrés pour chaque mois au cours des 12 derniers mois. Il n'est pas nécessaire de créer un rapport distinct pour chaque mois. Au lieu de cela, vous pouvez définir une date de début au 1er

janvier, le nombre de tranches horaires après la date de début à 12, puis la longueur d'une tranche horaire à 1 mois. Le rapport qui en résulte contient une colonne supplémentaire qui inclut le nombre de tranches horaires. La valeur de chaque tranche horaire indique le mois.

Tâches associées

«Création d'un graphique de période prédéfini», à la page 402

Utilisez les graphiques prédéfinis pour afficher la distribution du nombre d'instances de processus ou d'activités qui a atteint un état particulier pendant une certaine période. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié.

«Création de rapports de période définis par l'utilisateur», à la page 408

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur pour les événements de processus ou d'activité qui se produisent au cours d'une période donnée. Vous pouvez également créer des rapports qui couvrent plusieurs périodes en fonction d'une périodicité de rapport.

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 394

Lors du traitement des activités et des processus métier, il se peut que des événements soient générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Ces événements peuvent ensuite servir à générer des rapports via Business Process Choreographer Observer, afin d'analyser par exemple les goulots d'étranglement des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé par une activité.

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 399

Les listes et les graphiques prédéfinis permettent une approche d'exploration en aval pour la collecte d'informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 404

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. De plus, vous pouvez stocker et réutiliser les définitions des rapports, et exporter les résultats du rapport.

Traitement du temps

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Horodatages

Dans la base de données, les horodatages sont enregistrés en temps universel coordonné (UTC). Les horodatages entrés et affichés le sont toujours dans l'heure locale de l'endroit où est exécuté l'interface utilisateur. Cela signifie que si vous indiquez un rapport de clichés avec une périodicité du rapport et que ce dernier s'étend sur une période où à lieu un ajustement pour les horaires d'été, les dates et les heures varient d'une heure après le changement d'horaire.

Par exemple, si vous indiquez un rapport de clichés avec une périodicité qui prend le premier cliché à 08h00 en hiver et les clichés suivants toutes les 24 heures, les clichés seront pris à 09h00 en horaire d'été.

Durée des mois et des années

Si vous indiquez un rapport avec une périodicité de rapport et que vous donnez, par exemple, la longueur de la tranche horaire en unités de mois ou d'années, les longueurs de chaque tranche horaire individuelle va varier en fonction du calendrier. Ceci vous permet de spécifier un rapport où chaque tranche horaire représente un mois d'une année.

Tâches associées

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 394
Lors du traitement des activités et des processus métier, il se peut que des événements soient générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Ces événements peuvent ensuite servir à générer des rapports via Business Process Choreographer Observer, afin d'analyser par exemple les goulots d'étranglement des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé par une activité.

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis»

Les listes et les graphiques prédéfinis permettent une approche d'exploration en aval pour la collecte d'informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 404

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. De plus, vous pouvez stocker et réutiliser les définitions des rapports, et exporter les résultats du rapport.

Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis

Les listes et les graphiques prédéfinis permettent une approche d'exploration en aval pour la collecte d'informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

A propos de cette tâche

Les types de liste et de graphique suivants sont à votre disposition :

- Listes
- Graphiques de clichés de processus et d'activités
- Graphiques d'instances de processus et d'activités par période

Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 395

Les rapports de clichés permettent de déterminer les états d'activités ou de processus à un moment donné.

«Rapports sur les périodes», à la page 397

Utilisez des rapports sur les périodes pour déterminer la fréquence où une certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis», à la page 403
Ce scénario illustre l'utilisation des graphiques prédéfinis.

«Exemple : Utilisation de listes prédéfinies»
Ce scénario illustre l'utilisation de listes prédéfinies.

Création d'un rapport au moyen des listes prédéfinies

Servez-vous des listes prédéfinies pour établir un rapport sur le nombre d'événements de processus ou d'activité survenus au cours de la période indiquée, triés par état. Vous pouvez aussi utiliser les listes pour explorer en aval les événements d'une instance particulière. De plus, vous pouvez exporter les résultats de rapport pour chaque état.

Procédure

1. Sélectionnez un type de liste.

Des listes prédéfinies sont disponibles pour les instances de processus, les instances d'activité et les activités associées aux utilisateurs.

2. Entrez les dates de début et de fin de la période qui vous intéresse, puis cliquez sur **Continuer**.

En fonction du type de liste, une liste de modèles de processus, de modèles d'activité ou une liste d'utilisateurs avec le nombre d'instances qui leur sont associées s'affiche.

3. Cochez les cases des instances qui vous intéressent, puis cliquez sur **Clichés d'instances**.

Les événements des instances sélectionnées s'affichent dans un panneau à onglets. Chaque page montre les instances dans un état donné.

4. Facultatif : Pour voir tous les événements et obtenir plus d'informations sur une instance particulière, cliquez sur le nom de cette instance.

5. Facultatif : Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les sauvegarder puis cliquez sur **OK**. Les données du rapport de l'état actuellement affiché sont exportées.

Concepts associés

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de listes prédéfinies»
Ce scénario illustre l'utilisation de listes prédéfinies.

Exemple : Utilisation de listes prédéfinies

Ce scénario illustre l'utilisation de listes prédéfinies.

Avant de commencer

Votre usine produit plusieurs articles (Article1, Article2, Article3). Votre processus de fabrication et d'expédition est modélisé et exécuté en tant que processus d'architecture SOA avec WebSphere Process Server. Chaque commande client est représentée par une instance processus dédiée du modèle de processus approprié. Une fois qu'un article a été expédié au client, votre processus d'expédition atteint l'état de fin "Fini". Si un client annule une commande, l'instance de processus correspondante se termine et passe à l'état "Clos".

Pour voir combien de clients ont annulé leur commande de l'Article1, l'Article2 ou l'Article3 au cours du dernier mois, vous devez vous intéresser au nombre d'instances de processus ayant atteint l'état "Clos". De plus, vous pouvez savoir jusqu'à quel point le traitement de la commande a été exécuté au moment de l'annulation.

A propos de cette tâche

Servez-vous des listes prédéfinies pour créer une vue montrant le nombre de processus annulés et pour voir quel était l'état du processus lorsque l'annulation a eu lieu :

Procédure

1. Dans la section **Listes** de la barre de navigation, sélectionnez **Processus**.
2. Dans la page Critères de recherche, entrez les dates de début et de fin de la période qui vous intéresse, puis cliquez sur **Continuer**. La page Modèles de processus répertorie tous les modèles de processus qui ont généré un processus au cours de la période observée. Pour chaque modèle de processus, vous pouvez voir le nombre d'instances de processus qui ont démarré et qui se sont terminés.
3. Dans la page Modèle de processus, sélectionnez tous les modèles de la liste et cliquez sur **Cliché de l'instance**. La page Instance de processus répertorie toutes les instances de processus regroupées en fonction de l'état qu'elles ont atteint au cours de la période observée.
4. Dans la page Instance de processus, sélectionnez l'onglet **Clos** pour voir le nombre total d'annulations au cours de la période observée.
5. Triez la liste par nom de modèle et voyez le nombre d'annulations par modèle de processus.
6. Pour obtenir davantage de détails, cliquez sur le nom d'une instance de processus close pour afficher la page Détails de l'instance de processus. Vérifiez le temps de travail et le temps écoulé pour l'instance.

Tâches associées

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 399

Les listes et les graphiques prédéfinis permettent une approche d'exploration en aval pour la collecte d'informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création d'un rapport au moyen des listes prédéfinies», à la page 400

Servez-vous des listes prédéfinies pour établir un rapport sur le nombre d'événements de processus ou d'activité survenus au cours de la période indiquée, triés par état. Vous pouvez aussi utiliser les listes pour explorer en aval les événements d'une instance particulière. De plus, vous pouvez exporter les résultats de rapport pour chaque état.

Création d'un graphique de cliché prédéfini

Servez-vous de graphiques de clichés prédéfinis pour voir la distribution des états d'instances de processus ou d'activités pour une date et une heure données.

Avant de commencer

Votre navigateur doit pouvoir exécuter Macromedia Flash Player pour afficher les graphiques.

Procédure

1. Sélectionnez le type de cliché.
Les graphiques de clichés prédéfinis sont disponibles pour les instances de processus et d'activités.
2. Entrez les critères de recherche, puis cliquez sur **Continuer**.
La liste des modèles d'objets correspondant aux critères de recherche s'affiche.
3. Cochez les cases des modèles qui vous intéressent, puis cliquez sur **Continuer avec les éléments sélectionnés**.
Vous pouvez changer de type de graphique pour afficher les résultats sous la forme d'un diagramme de Gantt ou d'un diagramme à secteurs.

Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 395

Les rapports de clichés permettent de déterminer les états d'activités ou de processus à un moment donné.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis», à la page 403

Ce scénario illustre l'utilisation des graphiques prédéfinis.

Création d'un graphique de période prédéfini

Utilisez les graphiques prédéfinis pour afficher la distribution du nombre d'instances de processus ou d'activités qui a atteint un état particulier pendant une certaine période. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié.

Avant de commencer

Votre navigateur doit pouvoir exécuter Macromedia Flash Player pour afficher les graphiques.

A propos de cette tâche

Par exemple, vous pouvez vous servir de graphiques prédéfinis pour voir la distribution des instances de processus terminées au cours des 12 derniers mois.

Procédure

1. Sélectionnez le type de graphique de période.
Les graphiques de période prédéfinis sont disponibles pour les instances de processus et d'activités.
2. Entrez les critères de recherche, puis cliquez sur **Continuer**.
Entrez la date de début de la période et indiquez le nombre de tranches horaires, la longueur de chaque tranche ainsi que l'état sur lequel vous établissez le rapport. Par exemple, pour générer un rapport sur les instances terminées pour chaque mois sur les 12 derniers mois, indiquez 12 comme nombre de tranches horaires et 1 mois comme longueur de chaque tranche.
La liste des modèles d'objet correspondant aux critères de recherche s'affiche.
3. Cochez les cases des modèles qui vous intéressent, puis cliquez sur **Continuer avec les éléments sélectionnés**.

Vous pouvez changer de type de graphique pour afficher les résultats sous la forme d'un diagramme de Gantt, d'un diagramme à courbe ou d'un diagramme à secteurs.

Concepts associés

«Rapports sur les périodes», à la page 397

Utilisez des rapports sur les périodes pour déterminer la fréquence où une certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis»

Ce scénario illustre l'utilisation des graphiques prédéfinis.

Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis

Ce scénario illustre l'utilisation des graphiques prédéfinis.

A propos de cette tâche

Votre usine produit les articles Article1 et Article2. Votre processus de fabrication et d'expédition est modélisé et exécuté en tant que processus d'architecture SOA avec WebSphere Process Server. Chaque commande client est représentée par une instance processus dédiée du modèle de processus approprié.

Récemment, vous avez étendu votre ligne de production avec l'Article3. Vous disposez d'un nouveau modèle de commande Article3 et vous voulez connaître les progrès de votre ligne de production au cours du dernier mois. Vous voulez voir, comme indicateur, le nombre d'ordres de production au cours des 30 derniers jours.

Pour visualiser le nombre d'ordres de production traités au cours des 30 dernier jours, indiquez une vue de graphique qui montre toutes les instances de processus liées au modèle de processus OrdreArticle3 sur la période qui vous intéresse :

Procédure

1. Dans la section **Graphiques** de la barre de navigation, sélectionnez Processus par période pour voir la distribution statistique des instances de processus au cours des trente derniers jours.
2. Indiquez les critères de recherche :
 - a. Entrez la date de début de la période d'observation.
 - b. Définissez le nombre de tranches horaires à 30.
 - c. Définissez la longueur d'une tranche horaire à un jour.
 - d. Dans la liste **Se concentrer sur l'état**, sélectionnez **En cours d'exécution**, puis cliquez sur **Continuer**.

La page Sélection des modèles de processus s'ouvre. Elle contient la liste de tous les modèles de processus liés à des instances de processus ayant existé au cours de la période observée.

3. Sélectionnez le modèle OrdreArticle3 pour voir toutes les instances de processus liées à ce modèle de processus, puis cliquez sur **Continuer avec les éléments sélectionnés**.
4. La page Cliché des instances de processus affiche toutes les instances de processus qui sont dans les différents états sur la période indiquée.

5. Utilisez un diagramme à courbe ou un diagramme de Gantt pour visualiser la progression de vos processus au cours du dernier mois.

Que faire ensuite

Votre rapport affiche toutes les instances de processus ayant atteint l'état "En cours d'exécution" au cours de la période observée.

Tâches associées

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 399

Les listes et les graphiques prédéfinis permettent une approche d'exploration en aval pour la collecte d'informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création d'un graphique de cliché prédéfini», à la page 401

Servez-vous de graphiques de clichés prédéfinis pour voir la distribution des états d'instances de processus ou d'activités pour une date et une heure données.

«Création d'un graphique de période prédéfini», à la page 402

Utilisez les graphiques prédéfinis pour afficher la distribution du nombre d'instances de processus ou d'activités qui a atteint un état particulier pendant une certaine période. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié.

Création de rapports définis par l'utilisateur

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. De plus, vous pouvez stocker et réutiliser les définitions des rapports, et exporter les résultats du rapport.

A propos de cette tâche

Dans le cas des rapports de processus, vous pouvez obtenir des informations sur les attributs d'instances de processus et sur les activités appartenant à ces instances. Dans le cas des rapports d'activités, vous pouvez obtenir des informations sur les attributs des activités et sur les instances de processus auxquelles sont associées les activités. Vous pouvez définir des rapports uniques ou enregistrer vos définitions de rapport pour pouvoir les exécuter lorsque vous en avez besoin. Incluez des paramètres pour pouvoir modifier les valeurs de votre définition de rapport chaque fois que vous exécutez le rapport.

Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 395

Les rapports de clichés permettent de déterminer les états d'activités ou de processus à un moment donné.

«Rapports sur les périodes», à la page 397

Utilisez des rapports sur les périodes pour déterminer la fréquence où une certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur», à la page 410

Ce scénario illustre l'utilisation des rapports définis par l'utilisateur.

Référence associée

«Attributs des rapports de Business Process Choreographer Observer», à la page 412

Servez-vous d'attributs pour définir le contenu de votre rapport ainsi que pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Observer», à la page 414

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Observer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 416

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.


Création de rapports de clichés définis par l'utilisateur

Vous pouvez définir des rapports définis par l'utilisateur qui prennent un cliché des informations d'état à une date et à une heure précises. Vous pouvez également créer des rapports qui contiennent des clichés d'état pris à des moments réguliers d'une périodicité de rapport (le premier de chaque mois à minuit, par exemple).

A propos de cette tâche

L'assistant Création de rapports vous guide tout au long de la définition du rapport.

Procédure

1. Dans le panneau de navigation, cliquez sur l'icône **Nouveau rapport** () pour générer des rapports sur les processus ou des rapports sur les activités.
2. Dans la page Sélection du type de rapport, cliquez sur **Rapport de cliché**, puis sur **Suivant**.
3. Dans la page Sélection du type de cliché, indiquez le moment où vous voulez que le cliché soit pris, puis cliquez sur **Suivant**.
 - Pour afficher le statut en cours, cliquez sur **Faire un cliché maintenant**. La date et l'heure du cliché sont évaluées chaque fois que vous exécutez le rapport.
La page Spécification du contenu s'affiche. Passez à l'étape 5.
 - Pour afficher le statut des processus ou des activités à une date et à une heure données, le 10 juin à 08h00, par exemple, cliquez sur **Faire un cliché à une date et une heure spécifiques**.
La page Spécifications des paramètres de cliché s'affiche. Passez à l'étape 4.
 - Pour afficher le statut à des moments réguliers d'une périodicité de rapport, cliquez sur **Répéter les clichés selon la périodicité du rapport**.
La page Spécification des paramètres de cliché s'affiche. Passez à l'étape 4.
4. Indiquez les paramètres de cliché, puis cliquez sur **Suivant**.
Si le cliché doit être pris à une date et à une heure précises, indiquez les paramètres correspondants. Vous pouvez indiquer une date et une heure ultérieures. Pour modifier les paramètres chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.

Pour les rapports avec périodicité de rapport :

- a. Choisissez de définir la date de début ou la date de fin de la périodicité de rapport, puis cliquez sur **Suivant**.
 - b. Pour définir la date de début de la périodicité de rapport, indiquez le moment où doit être pris le premier cliché. Pour définir la date de fin de la périodicité de rapport, indiquez le moment où doit être pris le dernier cliché.
 - c. Pour définir la durée de la périodicité de rapport, définissez le nombre de clichés, puis le temps entre chaque cliché.
 - d. Pour modifier les paramètres de la périodicité de rapport chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.
5. Dans la page Spécification du contenu du rapport, indiquez les informations que devra contenir le rapport, puis cliquez sur **Suivant**.

Pour les rapports présentant une périodicité, la liste des attributs contient déjà l'attribut de nombre de clichés. Vous ne pouvez pas supprimer cet attribut.

- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs que vous pouvez inclure dans le rapport. Ces attributs deviendront les en-têtes de colonnes de votre rapport. La position des attributs détermine l'ordre des colonnes dans le rapport. Pour chaque attribut, vous pouvez également indiquer la façon dont les résultats doivent être triés dans la colonne. Si vous indiquez un ordre de tri pour plus d'un attribut, les résultats seront triés dans l'ordre des attributs. Vous devez envisager de réorganiser l'ordre des attributs pour modifier l'ordre de tri des résultats du rapport.

- Pour modifier un attribut, cliquez sur l'icône **Edition** (✎).
- Pour supprimer un attribut, cliquez sur l'icône **Supprimer** (✖).
- Pour changer la position d'un attribut dans le rapport, cliquez sur l'icône **Vers le haut** (⬆) ou sur l'icône **Vers le bas** (⬇).

- b. Pour limiter le nombre des entrées dans les résultats pour des raisons de performances, par exemple, entrez une valeur dans la zone **Seuil** afin d'indiquer le nombre maximal de résultats.

La valeur de seuil par défaut est 20. Si vous ne voulez pas limiter le nombre de résultats, définissez la valeur à -1.

Pour modifier la valeur de seuil chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Définir le seuil en tant que paramètre**.

6. **Facultatif** : Dans la page Spécifiez le contenu du filtre, définissez les critères de filtrage des attributs.

Utilisez des critères de filtrage pour limiter les valeurs pouvant être adoptées par les attributs, ce qui rendra votre rapport plus précis. Le rapport contient uniquement les processus et activités qui répondent à tous les critères de filtrage indiqués. Si vous indiquez un attribut dans la page Spécification du contenu du rapport qui est un agrégat, la liste des critères de filtrage contiendra déjà les critères de filtrage de cet attribut. Vous ne pouvez pas supprimer ce filtre.

- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs pour lesquels vous pouvez indiquer des critères de filtrage.
 - Pour des types de valeur plus complexes comme un horodatage, cliquez sur l'icône **Auxiliaire de saisie** (💡) pour remplir la zone.
 - Pour modifier la valeur d'un critère de filtrage chaque fois que vous exécutez un rapport, cochez la case **Paramètre**.

b. Cliquez sur **Suivant**.

La page Récapitulatif s'affiche. Elle affiche la définition du rapport.

7. Dans la page Récapitulatif, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, cliquez sur **Exécuter**.

Le rapport s'affiche.

- Si votre définition de rapport contient des paramètres, cliquez sur **Suivant**.

Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**.

Le rapport s'affiche.

Si les résultats du rapport ne sont pas ceux que vous attendiez, vous pouvez cliquer sur **Edition** pour modifier les paramètres du rapport.

8. Facultatif : Exportation des résultats du rapport.

Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les enregistrer sur votre disque dur, puis cliquez sur **OK**.

Le bouton **Exporter** s'affiche uniquement si la liste des rapports contient des éléments.

9. Facultatif : Enregistrez la définition du rapport.

S'il s'agit d'un rapport que vous voulez exécuter plusieurs fois, pour un rapport mensuel qui indique les instances de processus terminées le 10 du mois, par exemple, cliquez sur **Enregistrer** et entrez un nom de rapport. Le rapport apparaît dans le panneau de navigation.

Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 395

Les rapports de clichés permettent de déterminer les états d'activités ou de processus à un moment donné.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur», à la page 410

Ce scénario illustre l'utilisation des rapports définis par l'utilisateur.

Référence associée

«Attributs des rapports de Business Process Choreographer Observer», à la page 412

Servez-vous d'attributs pour définir le contenu de votre rapport ainsi que pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Observer», à la page 414

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Observer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 416

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.


Création de rapports de période définis par l'utilisateur

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur pour les événements de processus ou d'activité qui se produisent au cours d'une période donnée. Vous pouvez également créer des rapports qui couvrent plusieurs périodes en fonction d'une périodicité de rapport.

A propos de cette tâche

L'assistant Création de rapports vous guide tout au long de la définition du rapport.

Procédure

1. Dans le panneau de navigation, cliquez sur l'icône **Nouveau rapport** () pour générer des rapports sur les processus ou sur les activités.
2. Dans la page Sélection du type de rapport, cliquez sur **Rapport de période**, puis sur **Suivant**.
3. Dans la page Sélection du type de période, indiquez le type de période, puis cliquez sur **Suivant**.

Par exemple, pour les processus, vous pouvez sélectionner l'un des types de période suivants :

- Pour afficher les événements à partir d'une date donnée jusqu'à aujourd'hui, cliquez sur **Faire un rapport de tous les processus jusqu'à maintenant**.
- Pour afficher les événements pour une période donnée, cliquez sur **Faire un rapport des processus pendant une période spécifique**.
- Pour afficher les événements d'intervalles réguliers dans une période de rapport, cliquez sur **Faire un rapport des processus selon la périodicité du rapport**.

La page Spécification de la date et de l'heure s'affiche.






4. Indiquez les paramètres de date et d'heure, puis cliquez sur **Suivant**.

Pour les rapports sur tous les processus jusqu'à maintenant, indiquez la date de début. La date de fin est générée à chaque fois que vous exécutez le rapport. Pour les rapports sur les processus d'une période donnée, indiquez les dates de début et de fin. Vous pouvez indiquer des dates situées dans le futur. Pour modifier les paramètres chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.

Pour les rapports avec périodicité de rapport :

- a. Choisissez de définir la date de début ou la date de fin de la périodicité de rapport, puis cliquez sur **Suivant**.
 - b. Pour définir la date de début de la périodicité de rapport, indiquez la date de début de la première tranche horaire. Pour définir la date de fin de la périodicité de rapport, indiquez la date de fin de la dernière tranche horaire.
 - c. Pour définir la durée de la périodicité de rapport, définissez le nombre total de tranches horaires, puis la longueur de chaque tranche.
 - d. Pour modifier les paramètres de la périodicité de rapport chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.
5. Dans la page Spécification du contenu du rapport, indiquez les informations que devra contenir le rapport, puis cliquez sur **Suivant**.

Pour les rapports présentant une périodicité, la liste des attributs contient déjà l'attribut de nombre de tranches horaires. Vous ne pouvez pas le supprimer.

- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs que vous pouvez inclure dans le rapport. Ces attributs deviendront les en-têtes de colonnes de votre rapport. La position des attributs détermine l'ordre des colonnes dans le rapport. Pour chaque attribut, vous pouvez également indiquer la façon dont les résultats devront être triés dans la colonne. Si vous indiquez un ordre de tri pour plus d'un attribut, les résultats seront triés dans l'ordre des attributs. Vous devez envisager de réorganiser l'ordre des attributs pour modifier l'ordre de tri des résultats du rapport.
- Pour modifier un attribut, cliquez sur l'icône **Edition** ().
 - Pour supprimer un attribut, cliquez sur l'icône **Supprimer** ().
 - Pour changer la position d'un attribut dans le rapport, cliquez sur l'icône **Vers le haut** () ou sur l'icône **Vers le bas** (.
- b. Pour limiter le nombre des entrées dans les résultats pour des raisons de performances, par exemple, entrez une valeur dans la zone **Seuil** afin d'indiquer le nombre maximal de résultats.
- La valeur de seuil par défaut est 20. Si vous ne voulez pas limiter le nombre de résultats, définissez la valeur -1.
- Pour modifier la valeur de seuil chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Définir le seuil en tant que paramètre**.
6. Facultatif : Dans la page Spécifiez le contenu du filtre, définissez les critères de filtrage des attributs.
- Utilisez des critères de filtrage pour limiter les valeurs pouvant être adoptées par les attributs, ce qui rendra votre rapport plus précis. Si vous indiquez un attribut dans la page Spécification du contenu du rapport qui est un agrégat, la liste des critères de filtrage contiendra déjà les critères de filtrage de cet attribut. Vous ne pouvez pas supprimer ce filtre.
- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs pour lesquels vous pouvez indiquer des critères de filtrage.
- Pour des types de valeur plus complexes comme un horodatage, cliquez sur l'icône **Auxiliaire de saisie** () pour remplir la zone.
 - Pour modifier la valeur d'un critère de filtrage chaque fois que vous exécutez un rapport, cochez la case **Paramètre**.
- b. Cliquez sur **Suivant**.
- La page Récapitulatif s'affiche. Elle affiche la définition du rapport.
7. Dans la page Récapitulatif, effectuez l'une des opérations suivantes :
- Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, cliquez sur **Exécuter**.
Le rapport qui en résulte s'affiche.
 - Si votre définition de rapport contient des paramètres, cliquez sur **Suivant**.
Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**.
Le rapport s'affiche.
- Si les résultats du rapport ne sont pas ceux que vous attendiez, vous pouvez cliquer sur **Edition** pour modifier les paramètres du rapport.
8. Facultatif : Exportation des résultats du rapport.
- Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les enregistrer sur votre disque dur, puis cliquez sur **OK**.

Le bouton **Exporter** s'affiche uniquement si la liste des rapports contient des éléments.

9. **Facultatif** : Enregistrez la définition du rapport.

S'il s'agit d'un rapport que vous voulez exécuter régulièrement, pour un rapport mensuel, par exemple, cliquez sur **Enregistrer** et entrez un nom de rapport. Le rapport apparaît dans le panneau de navigation.

Concepts associés

«Rapports sur les périodes», à la page 397

Utilisez des rapports sur les périodes pour déterminer la fréquence où une certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période.

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Tâches associées

«Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur»

Ce scénario illustre l'utilisation des rapports définis par l'utilisateur.

Référence associée

«Attributs des rapports de Business Process Choreographer Observer», à la page 412

Servez-vous d'attributs pour définir le contenu de votre rapport ainsi que pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Observer», à la page 414

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Observer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 416

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur

Ce scénario illustre l'utilisation des rapports définis par l'utilisateur.

Avant de commencer

Votre usine produit plusieurs articles (Article1, Article2, Article3). Votre processus de fabrication et d'expédition est modélisé et exécuté en tant que processus d'architecture SOA avec WebSphere Process Server. Chaque commande client est représentée par une instance processus dédiée du modèle de processus approprié. Une fois qu'un article a été expédié au client, votre processus d'expédition atteint l'état de fin "Fini". Si un client annule une commande, l'instance de processus correspondante se termine et passe à l'état "Clos".

L'un des clients ayant annulé sa commande se plaint d'avoir reçu une réponse tardive. Vous voulez connaître la raison pour laquelle le traitement de cette commande a été si long.

A propos de cette tâche

Créez un rapport défini par l'utilisateur pour les instances de processus dont l'état est "Clos" et dont le temps d'exécution est supérieur à deux jours. Votre rapport doit également indiquer les incidents qui sont survenus pour les instances de processus à l'état "Clos".

Procédure

1. Extrayez les données d'instance de processus appartenant à la commande du client.

Le nom et l'adresse du client ainsi que le numéro de la commande font partie des données métier et figurent par conséquent dans le message du processus. Toutefois, Business Process Choreographer Observer ne peut pas utiliser le contenu d'un objet métier car il ne fait pas partie d'un événement de l'infrastructure d'événement commune. Cependant, vous savez que vous recherchez une instance de processus dont l'état est "Clos" et dont le temps d'exécution est supérieur à deux jours.

- a. Dans la section **Rapports de processus** de la barre de navigation, sélectionnez **Créer un rapport**.
 - b. Etant donné que vous concentrez vos efforts sur l'état d'une instance de processus, sélectionnez le type **Rapport de cliché**.
 - c. Dans la page Sélection du type de cliché, sélectionnez **Faire un cliché à une date et une heure spécifiques**. Indiquez la date et l'heure immédiatement après l'annulation de la commande comme date de cliché répondant aux critères.
 - d. Dans la page Contenu du rapport, ajoutez **ID de l'instance du processus**, **Temps d'exécution**, **Processus démarré** et **Processus terminé** au contenu de votre rapport.
 - e. Dans la page Contenu du filtre, indiquez **Temps d'exécution supérieur à 2 jours** et l'option spécifiant que **l'état du processus est Clos** comme contenu du filtre, puis exécutez le rapport.
 - f. Dans la page Résultat du rapport, cochez l'ID d'instance de processus, la date de début et la date de fin pour rechercher l'instance de processus correspondant à la commande de votre client. Si le résultat du rapport ne répond pas à vos attentes, si la liste des instances de processus est trop longue, par exemple, cliquez sur **Edition** pour modifier les critères de recherche.
 - g. Copiez l'ID d'instance de processus dans le presse-papiers car vous aurez besoin de l'ID à l'étape 2.
2. Trouvez les informations qui révèlent les incidents survenus pour une instance de processus spécifique.
 - a. Dans la section **Rapports de processus** de la barre de navigation, sélectionnez **Créer un rapport**.
 - b. Sélectionnez le type **Rapport de cliché**.

N'utilisez pas de rapport de période. Ce qui vous intéresse, ce sont les attributs liés à un rapport de cliché. Pour voir la différence, définissez un rapport de période et exécutez-le avec exactement les mêmes attributs.
 - c. Dans la page Sélection du type de cliché, sélectionnez **Faire un cliché à une date et une heure spécifiques**. Indiquez la date et l'heure immédiatement après l'annulation de la commande comme date de cliché répondant aux critères.
 - d. Dans la page Contenu du rapport, ajoutez **ID de l'instance du processus**, **Nom de l'activité**, **Activité démarrée** et **Activité terminée** au contenu de votre rapport.

- e. Dans la page Contenu du filtre, indiquez **ID d'instance de processus égale *ID_instance_de_processus_de_votre_client*** comme contenu de filtre, puis exécutez le rapport. Le rapport révèle quelle activité a nécessité le plus de temps.
 - f. Facultatif : Si vous avez besoin de davantage d'informations pour trouver exactement la cause du retard, modifiez votre rapport et réexécutez-le.
 - g. Enregistrez la définition du rapport.
3. Enfin, évitez une telle situation à l'avenir. Générez un rapport à la fin de chaque journée de travail qui répertorie tous les processus de commande actifs risquant de dépasser les délais en raison des contraintes liées aux ressources ou de pannes.
- a. Modifiez la définition du rapport enregistrée. Dans la page Sélection du type de cliché, sélectionnez le type de cliché **Faire un cliché maintenant**, supprimez le contenu du filtre **ID de l'instance de processus égale *ID_instance_de_processus_de_votre_client*** et ajoutez l'expression **Temps d'exécution supérieur à 1 jour**.
 - b. Exécutez le rapport modifié et vérifiez qu'aucune instance de processus ne répond aux nouveaux critères de filtrage.
 - c. Enregistrez le rapport pour pouvoir l'exécuter à la fin de chaque journée de travail.

Tâches associées

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 404

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. De plus, vous pouvez stocker et réutiliser les définitions des rapports, et exporter les résultats du rapport.

«Création de rapports de clichés définis par l'utilisateur», à la page 405

Vous pouvez définir des rapports définis par l'utilisateur qui prennent un cliché des informations d'état à une date et à une heure précises. Vous pouvez également créer des rapports qui contiennent des clichés d'état pris à des moments réguliers d'une périodicité de rapport (le premier de chaque mois à minuit, par exemple).

«Création de rapports de période définis par l'utilisateur», à la page 408

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur pour les événements de processus ou d'activité qui se produisent au cours d'une période donnée. Vous pouvez également créer des rapports qui couvrent plusieurs périodes en fonction d'une périodicité de rapport.

Attributs des rapports de Business Process Choreographer Observer

Servez-vous d'attributs pour définir le contenu de votre rapport ainsi que pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

Chaque attribut défini en tant que contenu de rapport correspond à un nom de colonne dans le rapport. En outre, vous pouvez vous servir d'attributs pour filtrer les résultats de votre requête. Vous pouvez également définir des critères de filtre pour les attributs que vous n'avez pas inclus dans votre rapport.

Attribut	Description	Rapports de clichés	Rapports sur les périodes
Activité terminée	Heure à laquelle l'instance d'activité a atteint l'un des états de fin suivants : échoué, fini, ignoré, terminé ou expiré.	X	X
Événement de l'activité	Code événement de l'événement d'activité.	X	X
Nombre d'événements de l'activité	Nombre d'événements d'activité émis par l'instance d'activité.	X	X
ID de l'instance d'activité	L'ID de l'instance d'activité.	X	X
Type d'activité	Catégorie d'instance d'activité.	X	X
Dernier nom d'utilisateur de l'activité	Nom du dernier utilisateur à avoir initié une action avec cette activité.	X	X
Nom de l'activité	Nom de l'instance d'activité.	X	X
Activité démarrée	Heure du démarrage de l'instance d'activité.	X	X
Etat de l'activité	Etat de l'instance d'activité après l'événement.	X	X
ID du modèle d'activité	L'ID du modèle d'activité.	X	X
Durée moyenne des activités	Durée moyenne de toutes les instances d'activités en secondes.	X	X
Durée moyenne des processus	Durée moyenne de toutes les instances de processus en secondes.	X	X
Heure de l'événement	Heure à laquelle l'événement s'est produit.	X	X
Texte de l'exception	S'il s'agit d'une exception déclenchée par l'événement d'activité, le message de l'exception peut faire partie des données d'événement. Il est alors stocké dans ce champ.	X	X
Nombre d'activités dans l'état	Nombre d'instances d'activités étant dans l'état indiqué.	X	
Nombre d'événements de l'activité	Nombre d'événements d'activités qui se sont produits au cours de la période indiquée.		X
Nombre d'événements du processus	Nombre d'événements de processus qui se sont produits au cours de la période indiquée.		X
Nombre de processus dans l'état	Nombre d'instances de processus étant dans l'état indiqué.	X	
Nombre d'activités du processus	Nombre d'activités d'une instance de processus ayant émis au moins un événement.	X	X
Nombre d'événements de l'activité du processus	Nombre d'événements d'activités appartenant à une instance de processus.	X	X

Attribut	Description	Rapports de clichés	Rapports sur les périodes
Processus terminé	Heure à laquelle l'instance de processus a atteint l'un des états de fin suivants : compensé, échec de la compensation, échoué, fini ou terminé.	X	X
Heure d'effacement du processus	Heure à laquelle le processus a été supprimé de la base de données Business Process Choreographer.	X	X
Événement du processus	Code événement de l'événement d'instance de processus.	X	X
Nombre d'événements du processus	Nombre d'événements de processus émis par l'instance de processus.	X	X
ID de l'instance de processus	L'ID de l'instance de processus.	X	X
Dernier nom d'utilisateur du processus	Nom du dernier utilisateur à avoir initié une action avec ce processus.	X	X
Processus démarré	Heure à laquelle l'instance de processus a été démarrée.	X	X
État du processus	État de l'instance de processus après l'événement.	X	X
ID du modèle de processus	L'ID du modèle de processus.	X	X
Nom du modèle de processus	Modèle de processus associé à l'instance de processus.	X	X
Temps d'exécution	Durée de l'instance de processus. Cette valeur correspond à la somme des heures de travail de toutes les activités de base contenues dans le processus qui ont été achevées. Les activités de base ne possèdent ni structure, ni aucune autre activité.	X	X
Numéro de cliché	Dans un rapport de clichés avec périodicité de rapport, cet attribut permet d'identifier un certain cliché dans la période de rapport.	X	
Numéro de tranche horaire	Dans un rapport de période avec périodicité de rapport, cet attribut permet d'identifier une certaine tranche horaire dans la périodicité du rapport.		X
Nom d'utilisateur	ID d'un utilisateur associé à l'événement.	X	X
Valide à partir du	Heure à laquelle le modèle de processus est devenu valide.	X	X

Événements de processus métier de Business Process Choreographer Observer

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Observer.

Les types d'événement suivants peuvent être provoqués par le processus métier :

- «Événements de processus»
- «Événements d'activité»

Selon les paramètres de WebSphere Integration Developer, des événements des versions 6.0.2 et 6.1 peuvent se produire.

Business Process Choreographer Observer ne nécessite pas de données métier dans les événements.

Événements de processus

Le tableau suivant décrit tous les événements de processus sur lesquels vous pouvez établir des rapports au moyen de Business Process Choreographer Observer.

Code	Description
21000	Processus démarré
21001	Processus interrompu
21002	Reprise du processus
21004	Processus terminé
21005	Processus arrêté
21019	Processus redémarré
42001	Echec du processus
42003	Processus en cours de compensation
42004	Processus compensé
42046	Echec de la compensation du processus
42009	Processus en cours d'arrêt
42010	Processus en cours d'échec

Événements d'activité

Le tableau suivant décrit tous les événements d'activités sur lesquels vous pouvez établir des rapports au moyen de Business Process Choreographer Observer.

Code	Description
21006	Activité prête
21007	Activité démarrée
21011	Activité terminée
21021	Réclamation annulée
21022	Activité réclamée
21027	Activité arrêtée
21080	Echec de l'activité
21081	Expiration de l'activité
42005	Activité ignorée
42015	Activité terminée
42031	Nouvel essai d'activité forcée

Code	Description
42032	Activité forcée terminée
42036	Activité ayant reçu le message

Référence associée

«Événements de processus métier», à la page 604

Des événements de processus métier sont envoyés si les éléments du processus métier font l'objet d'un contrôle dans WebSphere Integration Developer. La liste de tous les événements pouvant être émis par des processus métier figure ci-après.

Attributs relatifs aux performances

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

Spécification de filtres

Utilisez les filtres appropriés pour limiter la quantité de données extraites. Pensez à limiter les résultats du rapport par date ou en fonction d'autres propriétés des instances d'activité ou de processus. Pour les rapports de clichés, définissez le paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange à une valeur appropriée.

Rapports de période et rapports de clichés

Les rapports de clichés davantage tendance à réduire les performances que les rapports de période.

Rapports avec périodicité de rapport

les rapports qui sont définis avec une périodicité de rapport ont tendance à réduire les performances, en particulier si de nombreuses périodes ou clichés sont définis pour la requête.

Agrégats

Les agrégats tels que le nombre total d'événements ou la durée moyenne des instances peut nécessiter le traitement de volumes importants de données et, par conséquent, réduisent les performances.

Nombre de résultats affichés

Si seuls certains résultats d'un rapport vous vous intéressent, indiquez un seul afin de limiter le nombre d'entrées dans les résultats. Ceci réduit le volume des données transférées entre la base de données et l'interface utilisateur.

Toutefois, si vous définissez un ordre de tri, avant que les données ne soient triées, toutes les données résultantes devront être recueillies dans la base de données. Dans ce cas, la réduction du nombre de résultats affichés n'améliore pas les performances. Au lieu de cela, vous devez créer des expressions de filtre appropriées.

Informations d'instance et d'événement

Dans la base de données Observer, les information liées à des événements sont stockées dans la table de base de données d'événements alors que celles liées aux instances d'activités et de processus sont stockées dans la table de base de données des instances. Si vous créez un rapport qui contient à la fois des informations liées aux instances et des informations liées aux événements, les tables sont jointes afin d'obtenir les informations requises. Si vous créez un rapport qui contient uniquement un type

d'information, les tables ne sont pas jointes. Par conséquent, les rapports contenant uniquement un type d'information présente habituellement de meilleures performances qu'un rapport qui demande à la fois des informations liées aux instances et des informations liées aux événements.

Référence associée

«Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278

Le réglage des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer et les applications de collecteur d'événements est une phase importante pour permettre la vérification et améliorer les performances.

Utilisation de définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Si vous avez enregistré vos définitions de rapport, vous pouvez exécuter les rapports quand vous le voulez, modifier les définitions des rapports ou utiliser une copie de votre définition de rapport pour créer des rapports similaires. De plus, vous pouvez exécuter vos rapports de façon asynchrone et exporter leurs résultats.

Exécution de définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Vous pouvez exécuter les définitions de rapports que vous avez enregistrées quand vous le voulez. Si votre rapport contient des paramètres, vous pouvez définir les valeurs qui vous intéressent chaque fois que vous exécutez le rapport.



Procédure

1. Pour exécuter une définition de rapport enregistrée, cliquez sur le nom du rapport dans le panneau de navigation.
 - Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, le rapport qui en résulte s'affiche.
 - Si votre définition de rapport contient des paramètres, la page Exécuter le rapport s'affiche. Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**.
Le rapport qui en résulte s'affiche.
2. Facultatif : Exportation des résultats du rapport.
Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les enregistrer sur votre disque dur, puis cliquez sur **OK**.

Exécution asynchrone de définitions de rapport définies par l'utilisateur et sauvegardées



Vous pouvez exécuter le rapport sauvegardé de façon asynchrone pour continuer à travailler pendant l'exécution de la requête.

A propos de cette tâche

Pour exécuter de façon asynchrone une définition de rapport sauvegardée, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () puis sur l'icône de recherche asynchrone ()

Procédure

Si vote définition de rapport contient des paramètres, la page Exécuter le rapport s'affiche. Vous pouvez changer les valeurs des paramètres puis cliquer sur Exécuter.

- Une fois la recherche asynchrone terminée, l'icône de recherche asynchrone terminée () s'affiche dans le panneau de navigation. Cliquez sur le nom du rapport pour afficher les résultats de la recherche.
- Si la recherche asynchrone n'aboutit pas, l'icône d'échec de la recherche asynchrone () s'affiche.



Exportation des résultats de rapport avec le menu contextuel

Dans le cas des rapports définis par l'utilisateur qui ont été sauvegardés, vous pouvez exporter les résultats en vue de leur traitement externe sans exécuter le rapport.

A propos de cette tâche

Cette option est disponible uniquement pour les définitions de rapport défini par l'utilisateur qui ont été sauvegardées et qui ne comportent pas de paramètre.

Procédure

1. Pour exporter les résultats de rapport d'une définition de rapport sauvegardée, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () puis sur l'icône Exporter () .
2. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les sauvegarder puis cliquez sur **OK**. Les données du rapport sont exportées.

Exportation des résultats de rapport avec le client d'exportation

Dans le cas des rapports définis par l'utilisateur qui ont été sauvegardés, vous pouvez utiliser l'outil de ligne de commande du client d'exportation afin d'exécuter des rapports et exporter leurs résultats en vue de leur traitement externe.

Avant de commencer

Cette option est disponible uniquement pour les définitions de rapport défini par l'utilisateur qui ont été sauvegardées et qui ne comportent pas de paramètre.

L'outil du client d'exportation `racine_installation_wps/ProcessChoreographer/util/bpcobserverexporter.jar` doit être installé sur votre poste de travail local.

Procédure

Pour exécuter un rapport et exporter ses résultats, utilisez la ligne de commande pour lancer le client d'exportation.

Sur les plateformes Windows, entrez : `java -jar bpcobserverexporter.jar options`

Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, entrez : `java -jar bpcobserverexporter.jar options`

Vous pouvez spécifier des options directement sur la ligne de commande au format `-option valeur -option valeur ...`, ou spécifier le nom du fichier de propriétés. Le format des options dans le fichier de propriétés est le suivant :

option=valeur. Les options spécifiées sur la ligne de commande ont priorité par rapport à celles qui sont indiquées dans un fichier de propriétés.

Les options suivantes sont admises :




Tableau 16. Options admises pour le client d'exportation

Option	Description
help	Affiche les informations relatives à la syntaxe.
verbose	Affiche des informations supplémentaires lorsque le résultat est exporté, en vue du débogage
unicode	Exporte le résultat au codage UTF-8. La valeur par défaut est le codage du système d'exploitation local.
o	Remplace un fichier existant. Par défaut, une erreur est générée si le fichier existe déjà.
properties	Cette option définit un nom de fichier qualifié complet contenant des options supplémentaires.
url	Adresse URL complète à laquelle Business Process Choreographer Observer s'exécute. La valeur par défaut est <i>http://localhost:9080</i>
out	Cette option définit un nom de fichier qualifié complet pour le stockage du résultat de l'exportation. La valeur par défaut est <i>report name.csv</i> .
IDutilisateur	Lorsque la sécurité est activée, un ID utilisateur valide est requis.
password	Lorsque la sécurité est activée, un mot de passe valide est requis.
reportname	Le nom d'une définition de rapport sauvegardée est requis.

Modification et copie des définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Vous pouvez modifier les paramètres des définitions de rapport que vous avez enregistrées ou utiliser une copie de votre définition de rapport pour créer des rapports similaires.

Procédure

1. Cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () et effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour modifier la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Edition** ()
 - Pour copier la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Copier** ()

La page Récapitulatif s'ouvre. Cette page affiche les paramètres de temps, le contenu du rapport ainsi que les paramètres de filtrage du rapport.

Cliquez sur les liens qui figurent sous chaque section récapitulative pour modifier les paramètres correspondants. Vous ne pouvez pas changer le type du rapport.

2. **Facultatif** : Pour modifier les paramètres de temps, cliquez sur **Modifier la date et les paramètres de périodicité de rapport**.
En fonction du type de rapport que vous avez défini, la page Sélection du type de cliché ou la page Sélection du type de période s'ouvre.
3. **Facultatif** : Pour modifier le contenu du rapport, cliquez sur **Modifier le contenu des résultats**.
La page Spécification du contenu du rapport s'ouvre.
Pour les rapports présentant une périodicité, la liste des attributs contient soit l'attribut du nombre de clichés, soit l'attribut du nombre de tranches horaires selon le type de rapport défini. Vous ne pouvez pas supprimer cet attribut.
4. **Facultatif** : Pour modifier les paramètres de filtrage, cliquez sur **Modifier les paramètres de filtrage**.
La page Spécification du contenu du filtre s'ouvre.
5. Dans la page Récapitulatif, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, cliquez sur **Exécuter**.
Le rapport s'affiche.
 - Si votre définition de rapport contient des paramètres, cliquez sur **Suivant**.
Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**.
Le rapport s'affiche.

Si les résultats du rapport ne sont pas ceux que vous attendiez, vous pouvez cliquer sur **Edition** pour modifier les paramètres du rapport.
6. Sur la page Résultats du rapport, cliquez sur **Enregistrer**. Si vous devez créer une copie d'une définition de rapport, entrez le nom du nouveau rapport, puis cliquez de nouveau sur **Enregistrer**.
Le nouveau rapport apparaît dans le panneau de navigation.

Concepts associés

«Traitement du temps», à la page 398

Dans votre rapport, voyez comment Business Process Choreographer Observer traite l'horodatage et la durée.

Référence associée

«Attributs des rapports de Business Process Choreographer Observer», à la page 412

Servez-vous d'attributs pour définir le contenu de votre rapport ainsi que pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Observer», à la page 414

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Observer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 416

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.



Suppression des définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Pour conserver un panneau de navigation toujours clair et gérable, supprimez les définitions de rapport dépassées et redondantes.

Avant de commencer

Vous ne pouvez pas rétablir les définitions de rapport supprimées.

Procédure

Pour supprimer une définition de rapport, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () et cliquez sur l'icône **Supprimer** ()

Résultats

Le nom du rapport disparaît alors du panneau de navigation.

Partie 4. Développement et déploiement de modules

Chapitre 10. Développement d'applications client pour les tâches et processus métier

Vous pouvez utiliser un outil de modélisation pour compiler et déployer des tâches et des processus métier. L'interaction avec ces processus et ces tâches se produit lors de l'exécution. Par exemple, un processus est lancé ou les tâches sont réclamées et effectuées. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour interagir avec des processus ou des tâches, ou vous pouvez utiliser les API de Business Process Choreographer afin de développer des clients personnalisés pour ces interactions.

A propos de cette tâche

Ces clients peuvent être des clients EJB (Enterprise JavaBeans), des clients de service Web ou encore des clients Web exploitant les composants JSF (JavaServer Faces) de Business Process Choreographer Explorer. Ce dernier fournit des API EJB (Enterprise JavaBeans) et des interfaces pour les services Web pour vous permettre de développer ces clients. L'API EJB est accessible via n'importe quelle application Java, y compris une autre application EJB. Il est possible d'accéder aux interfaces des services Web à partir des environnements Java ou Microsoft .Net.

Concepts associés

«Scénarios d'appel pour les processus métier», à la page 17

Un processus métier est un type d'implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

Comparaison entre les interfaces de programmation visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur

Des EJB (Enterprise JavaBeans), services Web et interfaces de programmation JMS (Java Message Service) génériques sont disponibles pour la création d'applications client qui interagissent avec les processus métier et les tâches utilisateur. Chacune de ces interfaces présente des caractéristiques différentes.

L'interface de programmation que vous choisissez dépend de plusieurs facteurs, dont la fonctionnalité devant être fournie par votre application client, le fait que vous disposez ou non d'une infrastructure de client final existante, ou encore que vous souhaitez ou non traiter les flux de tâches utilisateur. Pour vous aider à sélectionner l'interface appropriée, le tableau suivant compare les caractéristiques des EJB, des services Web et des interfaces de programmation JMS.

	Interface EJB	Interface de service Web	Interface de message JMS
Fonctionnalité	Cette interface est disponible à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Utilisez cette interface pour créer des clients fonctionnant de manière générique avec des processus et des tâches.	Cette interface est disponible à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Utilisez cette interface pour créer des clients destinés à un ensemble connu de processus et de tâches.	Cette interface est disponible uniquement pour les processus métier. Utilisez cette interface pour créer des clients de messagerie destinés à un ensemble connu de processus.
Considérations relatives à la gestion de données	Prend en charge le chargement de schémas d'artefacts distants pour accéder aux métadonnées des objets métier. Si l'application client EJB est exécutée dans la même cellule que l'instance de WebSphere Process Server à laquelle elle est connectée, les schémas requis par les objets métier des processus et des tâches ne doivent pas nécessairement être disponibles au niveau du client et peuvent être chargés depuis le serveur via le chargeur d'artefacts distants RAL (Remote Artifact Loader). Le chargeur RAL peut également être appliqué à plusieurs cellules si l'application client s'exécute sur une installation serveur complète de WebSphere Process Server. toutefois, le chargeur RAL n'est pas utilisable dans une configuration inter-cellules dans laquelle l'application client s'exécute dans une installation client de WebSphere Process Server.	Les artefacts de schémas relatifs aux données d'entrée et de sortie, ainsi qu'aux variables, doivent être disponibles dans un format reconnu par le client.	Les artefacts de schémas relatifs aux données d'entrée et de sortie, ainsi qu'aux variables, doivent être disponibles dans un format reconnu par le client.
Environnement client	Une installation de WebSphere Process Server ou une installation client de WebSphere Process Server.	Tout environnement d'exécution prenant en charge les appels de services Web, y compris les environnements Microsoft .NET.	Tout environnement d'exécution prenant en charge les clients JMS, y compris les modules SCA utilisant des importations JMS SCA.
Sécurité	Sécurité Java 2, Enterprise Edition (J2EE).	Sécurité des services Web.	Sécurité Java 2, Enterprise Edition (J2EE) pour l'installation WebSphere Process Server. Vous pouvez également sécuriser les files d'attente dans lesquelles l'application client JMS place les messages d'interface API, par exemple via les mécanismes de sécurité de WebSphere MQ.

Chapitre 11. Développement d'applications client EJB pour des processus métier et des tâches utilisateur

Les API EJB fournissent un ensemble de méthodes génériques pour le développement d'applications client EJB permettant d'utiliser des processus métier et des tâches utilisateur installées sur WebSphere Process Server.

A propos de cette tâche

Ces API EJB (Enterprise JavaBeans) permettent de créer des applications client pour effectuer les opérations suivantes :

- Gérer le cycle de vie des processus et des tâches, depuis leur lancement jusqu'à leur suppression finale
- Réparer des activités et des processus
- Gérer et distribuer la charge de travail entre les membres d'un groupe de travail

Les API EJB sont fournies sous forme de deux beans entreprise session sans état :

- L'interface `BusinessFlowManagerService` fournit les méthodes pour les applications de processus métier.
- L'interface `HumanTaskManagerService` fournit les méthodes pour les applications basées sur des tâches.

Pour plus d'informations concernant les API EJB, voir la documentation Java dans le package `com.ibm.bpe.api` et le package `com.ibm.task.api`.

La procédure suivante offre un aperçu des actions à entreprendre pour développer une application client EJB.

Procédure

1. Déterminez les fonctionnalités que l'application doit offrir.
2. Décidez quels beans session vous souhaitez utiliser.

En fonction des scénarios que vous souhaitez implémenter à l'aide de votre application, vous pouvez choisir l'un des beans session ou les deux.

3. Déterminez quels sont les droits requis par les utilisateurs de l'application.

Les utilisateurs de votre application doivent disposer des rôles d'autorisation appropriés pour pouvoir appeler les méthodes que vous incluez dans celle-ci et pour visualiser les objets et les attributs des objets renvoyés par ces méthodes. Si une instance du bean session approprié est créée, WebSphere Application Server associe un contexte à cette instance. Le contexte contient des informations relatives à l'ID principal de l'appelant, à la liste d'appartenance au groupe et aux rôles. Ces informations sont utilisées à la vérification des droits d'accès de l'appelant pour chaque appel.

Les informations d'autorisation relatives à chacune des méthodes sont décrites dans Javadoc.

4. Déterminez de quelle façon rendre l'application.
Les interfaces API EJB peuvent être appelées à distance ou localement.
5. Développez l'application.
 - a. Accédez à l'API EJB.
 - b. Utilisez l'API EJB pour interagir avec les processus ou les tâches.

- Recherchez les données.
- Utilisez les données.

Accès aux API EJB

Les API EJB (Enterprise JavaBeans) sont fournies sous forme de deux beans entreprise session sans état. Les applications de processus métier et les applications de tâche accèdent au bean entreprise de session approprié via l'interface home du bean.

A propos de cette tâche

L'interface `BusinessFlowManagerService` fournit les méthodes pour les applications de processus métier et l'interface `HumanTaskManagerService` fournit les méthodes pour les applications basées sur des tâches. Il peut s'agir de n'importe quelle application Java, y compris une autre application Enterprise JavaBeans (EJB).

Accès à l'interface distante du bean session

Une application client EJB accède à l'interface distante du bean session par le biais de l'interface home distante du bean.

A propos de cette tâche

Le bean session peut être soit le bean session `BusinessFlowManager` pour les applications de processus, soit le bean session `HumanTaskManager` pour les applications de tâche.

Procédure

1. Ajoutez à l'interface distante du bean session une référence pointant vers le descripteur de déploiement d'applications. Ajoutez la référence à l'un des fichiers suivants :
 - Le fichier `application-client.xml` pour une application client Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)
 - Le fichier `web.xml` pour une application Web
 - Le fichier `ejb-jar.xml` pour une application Enterprise JavaBeans (EJB)

La référence à l'interface home distante des applications de processus est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/BusinessFlowManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManager</remote>
</ejb-ref>
```

La référence à l'interface home locale des applications de tâche est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/HumanTaskManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.task.api.HumanTaskManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.task.api.HumanTaskManager</remote>
</ejb-ref>
```

Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour ajouter la référence EJB au descripteur de déploiement, la liaison de la référence EJB est

automatiquement créée lors du déploiement de l'application. Pour plus d'informations concernant l'ajout de références EJB, consultez la documentation WebSphere Integration Developer.

2. Intégrez les substituts générés dans votre application.

Si votre application fonctionne sur une machine virtuelle Java (JVM) différente de celle sur laquelle fonctionne l'application BPEContainer ou l'application TaskContainer, effectuez les opérations suivantes :

- a. Pour les applications de processus, intégrez les fichiers contenus dans le fichier `<racine_installation>/ProcessChoreographer/client/bpe137650.jar` et le fichier d'archive d'entreprise (EAR) de votre application.
- b. Pour les applications de tâche, intégrez le fichier `<racine_installation>>/ProcessChoreographer/client/task137650.jar` avec le fichier EAR de votre application.
- c. Définissez le paramètre **Classpath** dans le fichier manifeste du module d'application afin d'inclure le fichier JAR.

Le module d'application peut être une application J2EE, une application Web ou une application EJB.

3. Décidez de la méthode adoptée pour fournir les définitions des objets métier.

Pour utiliser des objets métier dans une application client distante, vous devez avoir accès aux schémas correspondants pour les objets métier (fichiers XSD ou WSDL) utilisés pour l'interaction avec un processus ou une tâche. L'accès à ces fichiers est possible de l'une des manières suivantes :

- Si l'application client n'est pas exécutée dans un environnement géré J2EE, incluez les fichiers dans le fichier EAR de l'application client.
- Si l'application client est une application Web ou un client EJB exécuté dans un environnement géré J2EE, vous pouvez soit inclure les fichiers dans le fichier EAR de l'application client, soit bénéficier du chargement des artefacts distants.
 - a. Utilisez l'interface API EJB `createMessage` de Business Process Choreographer et les méthodes `ClientObjectWrapper.getObject` pour charger les définitions d'objet métier distantes de l'application correspondante vers le serveur, de façon transparente.
 - b. Utilisez l'interface de programmation Service Data Object pour créer ou consulter un objet métier en tant que partie d'un objet métier déjà instancié. Pour cela, utilisez les méthodes `commonj.sdo.DataObject.createDataObject` ou `getDataObject` sur l'interface `DataObject`.
 - c. Lorsque vous souhaitez créer un objet métier en tant que valeur de propriété d'un objet métier saisie à l'aide du schéma XML `any` ou `anyType`, utilisez les services Business Object pour créer ou lire votre objet métier. Pour cela, vous devez définir le contexte de RAL de manière à pointer vers l'application à partir de laquelle les schémas seront chargés. Vous pouvez ensuite les services des objets métier appropriés.

Créez par exemple un objet métier dans lequel "ApplicationName" est le nom de l'application qui contient les définitions de vos objets métier.

```
BOFactory bofactory = (BOFactory) new  
    ServiceManager().locateService("com/ibm/websphere/bo/BOFactory");
```

```
com.ibm.wsspi.al.ALContext.setContext  
    ("RALTemplateName", "ApplicationName");  
try {
```

```

        DataObject dataObject = bofactory.create("uriName", "typeName" );
    } finally {
        com.ibm.wsspi.al.ALContext.unset();
    }
}

```

Lisez par exemple une entrée XML dans laquelle "ApplicationName" est le nom de l'application qui contient les définitions de vos objets métier.

```

BOXMLSerializer serializerService =
    (BOXMLSerializer) new ServiceManager().locateService
        ("com/ibm/websphere/bo/BOXMLSerializer");
ByteArrayInputStream input = new ByteArrayInputStream("<?xml?>..");

com.ibm.wsspi.al.ALContext.setContext
    ("RALTemplateName", "ApplicationName");
try {
    BOXMLDocument document = serializerService.readXMLDocument(input);
    DataObject dataObject = document.getDataObject();
} finally {
    com.ibm.wsspi.al.ALContext.unset();
}

```

4. Localisez l'interface home distante du bean session dans l'interface JNDI (Java Naming and Directory Interface).

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```

// Obtenir le contexte JNDI initial par défaut
InitialContext initialContext = new InitialContext();

// Rechercher l'interface home distante du bean BusinessFlowManager
Object result =
    initialContext.lookup("java :comp/env/ejb/BusinessFlowManagerHome");

// Convertir le résultat de la recherche dans le type approprié
BusinessFlowManagerHome processHome =
    (BusinessFlowManagerHome) javax.rmi.PortableRemoteObject.narrow
        (result, BusinessFlowManagerHome.class);

```

L'interface home distante du bean session contient une méthode de création pour les objets EJB. Cette méthode renvoie l'interface distante du bean session.

5. Accédez à l'interface distante du bean session.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
BusinessFlowManager process = processHome.create();
```

L'accès au bean session ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur un certain processus ; l'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action. Lorsqu'une instance du bean session est créée, elle est associée à un contexte du bean session. Le contexte contient l'ID principal de l'appelant, la liste d'appartenance au groupe et indique si l'appelant est titulaire d'un des rôles J2EE de Business Process Choreographer. Le contexte permet de vérifier les autorisations liées à chaque appel, même lorsque la sécurité globale n'est pas définie. Si la sécurité globale n'est pas définie, l'ID de l'appelant principal possède la valeur UNAUTHENTICATED.

6. Appelez les fonctions métier exposées par l'interface de service.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
process.initiate("MyProcessModel", input);
```

Les appels venant des applications sont exécutés comme des transactions. Une transaction est établie et terminée de l'une des façons suivantes :

- Automatiquement par WebSphere Application Server (le descripteur de déploiement spécifie TX_REQUIRED).
- De manière explicite par l'application. Vous pouvez regrouper les appels d'application à l'intérieur d'une seule transaction :

```

// Obtenir l'interface de transaction utilisateur
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

// Commencer une transaction
transaction.begin();

// Appels d'applications ...

// En cas d'aboutissement, valider la transaction
transaction.commit();

```

Conseil : Afin d'éviter tout conflit de verrouillage de la base de données, évitez d'exécuter en parallèle des instructions similaires à la suivante :

```

// Obtenir l'interface de transaction utilisateur
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

transaction.begin();

//Lire l'instance d'activité
process.getActivityInstance(aiid);
//Réclamer l'instance d'activité
process.claim(aiid);

transaction.commit();

```

La méthode `getActivityInstance` ainsi que d'autres opérations de lecture définissent un verrou en lecture. Dans cet exemple, un verrou en lecture sur l'instance d'activité est mis à niveau vers un verrou U sur l'instance d'activité. Ceci peut provoquer un blocage de la base de données lorsque ces transactions sont exécutées en parallèle.

Exemple

Voici un exemple illustrant les étapes 3 à 5 pour une application de tâche.

```

// Obtenir le contexte JNDI initial par défaut
InitialContext initialContext = new InitialContext();

// Rechercher l'interface home distante du bean HumanTaskManager
Object result =
    initialContext.lookup("java:comp/env/ejb/HumanTaskManagerHome");

// Convertir le résultat de la recherche dans le type approprié
HumanTaskManagerHome taskHome =
    (HumanTaskManagerHome)javax.rmi.PortableRemoteObject.narrow
    (result,HumanTaskManagerHome.class);

...
//Accéder à l'interface distante du bean session
HumanTaskManager task = taskHome.create();

...
//Appeler les fonctions métier exposées par l'interface de service
task.callTask(tkid,input);

```

Accès à l'interface locale du bean session

Une application client EJB accède à l'interface locale du bean session par le biais de l'interface home locale du bean.

A propos de cette tâche

Le bean session peut être soit le bean session BusinessFlowManager pour les applications de processus, soit le bean session HumanTaskManager pour les applications de tâche utilisateur.

Procédure

1. Ajoutez à l'interface locale du bean session une référence pointant vers le descripteur de déploiement d'applications. Ajoutez la référence à l'un des fichiers suivants :
 - Le fichier application-client.xml pour une application client Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)
 - Le fichier web.xml pour une application Web
 - Le fichier ejb-jar.xml pour une application Enterprise JavaBeans (EJB)

La référence à l'interface home locale des applications de processus est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-local-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/LocalBusinessFlowManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <local-home>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManagerHome</local-home>
  <local>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManager</local>
</ejb-local-ref>
```

La référence à l'interface home locale des applications de tâche est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-local-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/LocalHumanTaskManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <local-home>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManagerHome</local-home>
  <local>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManager</local>
</ejb-local-ref>
```

Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour ajouter la référence EJB au descripteur de déploiement, la liaison de la référence EJB est automatiquement créée lors du déploiement de l'application. Pour plus d'informations concernant l'ajout de références EJB, consultez la documentation WebSphere Integration Developer.

2. Localisez l'interface home locale du bean session dans l'interface JNDI (Java Naming and Directory Interface).

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
// Obtenir le contexte JNDI initial par défaut
InitialContext initialContext = new InitialContext();

// Lookup the local home interface of the BusinessFlowManager bean

LocalBusinessFlowManagerHome processHome =
    (LocalBusinessFlowManagerHome)initialContext.lookup
    ("java :comp/env/ejb/LocalBusinessFlowManagerHome");
```

L'interface home locale du bean session contient une méthode de création pour les objets EJB. Cette méthode renvoie l'interface locale du bean session.

3. Accédez à l'interface locale du bean session.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
LocalBusinessFlowManager process = processHome.create();
```

L'accès au bean session ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur un certain processus ; l'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action. Lorsqu'une instance du bean session est créée, elle est associée à un contexte du bean session. Le contexte contient l'ID principal de l'appelant, la liste d'appartenance au groupe et indique si l'appelant est titulaire d'un des rôles J2EE de Business Process Choreographer. Le contexte permet de

vérifier les autorisations liées à chaque appel, même lorsque la sécurité globale n'est pas définie. Si la sécurité globale n'est pas définie, l'ID de l'appelant principal possède la valeur UNAUTHENTICATED.

4. Appelez les fonctions métier exposées par l'interface de service.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
process.initiate("MyProcessModel",input);
```

Les appels venant des applications sont exécutés comme des transactions. Une transaction est établie et terminée de l'une des façons suivantes :

- Automatiquement par WebSphere Application Server (le descripteur de déploiement spécifie TX_REQUIRED).
- De manière explicite par l'application. Vous pouvez regrouper les appels d'application à l'intérieur d'une seule transaction :

```
// Obtenir l'interface de transaction utilisateur
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

// Commencer une transaction
transaction.begin();

// Appels d'applications ...

// En cas d'aboutissement, valider la transaction
transaction.commit();
```

Conseil : Afin d'éviter tout blocage de la base de données, évitez d'exécuter en parallèle des instructions similaires à la suivante :

```
// Obtain user transaction interface
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

transaction.begin();

//read the activity instance
process.getActivityInstance(aiid);
//claim the activity instance
process.claim(aiid);

transaction.commit();
```

La méthode `getActivityInstance` ainsi que d'autres opérations de lecture définissent un verrou en lecture. Dans cet exemple, un verrou en lecture sur l'instance d'activité est mis à niveau vers un verrou U sur l'instance d'activité. Ceci peut provoquer un blocage de la base de données lorsque ces transactions sont exécutées en parallèle

Exemple

Voici un exemple illustrant les étapes 2 à 4 pour une application de tâche.

```
//Obtain the default initial JNDI context
InitialContext initialContext = new InitialContext();

//Lookup the local home interface of the HumanTaskManager bean
LocalHumanTaskManagerHome taskHome =
    (LocalHumanTaskManagerHome)initialContext.lookup
    ("java:comp/env/ejb/LocalHumanTaskManagerHome");

...
//Access the local interface of the session bean
LocalHumanTaskManager task =
    taskHome.create();
```

```
...  
//Call the business functions exposed by the service interface  
task.callTask(tkiid,input);
```

Requête sur des objets liés aux processus métier et aux tâches

Les applications client fonctionnent avec des objets liés à des processus métier et à des tâches. Vous pouvez effectuer des requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches dans la base de données afin d'extraire les propriétés spécifiques de ces objets.

A propos de cette tâche

Durant la configuration de Business Process Choreographer, une base de données relationnelle est associée au conteneur de processus métier et au conteneur de tâche. La base de données stocke toutes les données de modèle et d'instance (programme d'exécution) nécessaires à la gestion des processus métier et des tâches. Utilisez une syntaxe SQL pour rechercher ces données.

Vous pouvez effectuer une requête unique pour extraire une propriété particulière d'un objet. Vous pouvez également enregistrer les requêtes que vous utilisez souvent et inclure ces requêtes stockées dans votre application.

Requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches

Les méthodes `query` ou `queryAll` du service API vous permettent d'extraire des informations stockées relatives aux processus métier et aux tâches.

La méthode `query` peut être appelée par tous les utilisateurs, elle renvoie les propriétés des objets pour lesquels les éléments de travail existent. La méthode `queryAll` ne peut être appelée que par les utilisateurs avec les rôles J2EE suivants : `BPESystemAdministrator`, `TaskSystemAdministrator`, `BPESystemMonitor` ou `TaskSystemMonitor`. Cette méthode renvoie les propriétés de tous les objets qui sont stockés dans la base de données.

Toutes les requêtes API sont mappées avec les requêtes SQL. La forme de la requête SQL résultante dépend des aspects suivants :

- Si la requête a été appelée par une personne ayant l'un des rôles J2EE.
- Les objets qui sont interrogés. Des vues prédéfinies des bases de données sont disponibles pour vous permettre de rechercher les propriétés de l'objet.
- L'insertion d'une clause `From`, de conditions de jointure et de conditions propres à l'utilisateur pour le contrôle d'accès.

Les requêtes peuvent inclure à la fois des propriétés personnalisées et des propriétés de variable. Si vous ajoutez plusieurs propriétés personnalisées ou propriétés de variables à votre requête, des jointures automatiques sont créées dans la table de base de données correspondante. Suivant le système de base de données utilisé, les appels de `query()` peuvent avoir des implications diverses sur les performances.

Vous pouvez également stocker des requêtes dans la base de données Business Process Choreographer à l'aide de la méthode `createStoredQuery`. Vous fournissez les critères de requête lors de la définition de la requête stockée. Les critères sont appliqués lors de l'exécution de la requête stockée, ce qui signifie que les données

sont regroupées durant cette période. Si la requête stockée contient des paramètres, ils sont également résolus lors de son exécution.

Pour plus d'informations sur les interfaces API de Business Process Choreographer, consultez Javadoc dans le package com.ibm.bpe.api pour les méthodes relatives aux processus et dans le package com.ibm.task.api pour les méthodes relatives aux tâches.

Syntaxe de la méthode query dans l'API

La syntaxe des requêtes de l'API du Business Process Choreographer est similaire à celle des requêtes SQL. Une requête peut inclure les clauses Select, Where et Order-by ainsi que les paramètres Skip-tuples, Threshold et Time-zone.

La syntaxe de la requête dépend du type d'objet. Le tableau suivant présente la syntaxe correspondant aux différents types d'objet.

Tableau 17.

Objet	Syntaxe
Modèle de processus	ProcessTemplateData[] queryProcessTemplates (java.lang.String whereClause, java.lang.String orderByClause, java.lang.Integer threshold, java.util.TimeZone timezone);
Modèle de tâche	TaskTemplate[] queryTaskTemplates (java.lang.String whereClause, java.lang.String orderByClause, java.lang.Integer threshold, java.util.TimeZone timezone);
Données relatives aux processus métier et aux tâches	QueryResultSet query (java.lang.String selectClause, java.lang.String whereClause, java.lang.String orderByClause, java.lang.Integer skipTuples java.lang.Integer threshold, java.util.TimeZone timezone);

Clause Select :

La clause SELECT de la fonction identifie les propriétés de l'objet qui doivent être renvoyées par une requête.

La clause SELECT décrit le résultat de la requête. Cette clause spécifie une liste de noms identifiant les propriétés des objets (colonnes du résultat) à renvoyer. Sa syntaxe est identique à celle de la clause SELECT de SQL ; utilisez la virgule pour séparer les différentes parties de la clause. Chaque partie de la clause doit spécifier une colonne d'une des vues prédéfinies. Les colonnes doivent être entièrement spécifiées par le nom de la vue et le nom de la colonne. Les colonnes renvoyées dans l'objet QueryResultSet sont affichées dans le même ordre que les colonnes spécifiées dans la clause Select.

La clause SELECT ne prend pas en charge des fonctions d'agrégation SQL telles AVG(), SUM(), MIN() ou MAX().

Pour sélectionner les propriétés de plusieurs paires nom-valeur, telles que des propriétés personnalisées ou des propriétés de variables pouvant être interrogées, ajoutez un compteur à un chiffre au nom de la vue. Ce compteur peut adopter une valeur comprise de 1 à 9.

Exemples de clauses SELECT

- "WORK_ITEM.OBJECT_TYPE, WORK_ITEM.REASON"
Obtient les type des objets associés et les motifs d'attribution des éléments de travail.
- "DISTINCT WORK_ITEM.OBJECT_ID"
Obtient tous les ID des objets, sans les doublons, pour lesquels l'appelant a un élément de travail.
- "ACTIVITY.TEMPLATE_NAME, WORK_ITEM.REASON"
Obtient les noms des activités pour lesquelles l'appelant a des éléments de travail, ainsi que leurs motifs d'attribution.
- "ACTIVITY.STATE, PROCESS_INSTANCE.STARTER"
Obtient les états des activités et les initiateurs des instances de processus y associés.
- "DISTINCT TASK.TKIID, TASK.NAME"
Obtient tous les ID et les noms de tâches, sans les doublons, pour lesquels l'appelant a un élément de travail.
- "TASK_CPROP1.STRING_VALUE, TASK_CPROP2.STRING_VALUE"
Obtient les valeurs des propriétés personnalisées qui sont spécifiées dans la clause WHERE.
- "QUERY_PROPERTY1.STRING_VALUE, QUERY_PROPERTY2.INT_VALUE"
Extrait les valeurs des propriétés de variables pouvant être interrogées. Ces parties sont ensuite spécifiées dans la clause Where.
- "COUNT(DISTINCT TASK.TKIID)"
Compte le nombre de éléments de travail pour les tâches uniques qui satisfont la clause WHERE.

Clause Where :

La clause WHERE de la fonction de requête décrit les critères de filtrage à appliquer au domaine de la requête.

La syntaxe de la clause Where est identique à celle de la clause SQL WHERE. Vous n'avez pas besoin d'ajouter explicitement une clause SQL à partir d'une clause ou des prédicats de jointure à la clause Where de l'API, car ces constructions sont ajoutées automatiquement lors de l'exécution de la requête. Si vous ne désirez pas appliquer de critères de filtre, spécifiez null comme valeur de la clause WHERE.

La syntaxe de la clause WHERE prend en charge :

- Mots clés : AND, OR, NOT
- Opérateurs de comparaison : =, <=, <, <>, >, >=, LIKE
L'opération LIKE prend en charge les caractères génériques définis pour la base de données interrogée.
- Opération SET : IN

Les règles suivantes s'appliquent également :

- Spécifiez les constantes ID d'objet comme ID('string-rep-of-oid').
- Spécifiez les constantes binaires comme BIN('UTF-8 string').
- Utilisez des constantes symboliques au lieu des énumérations d'entiers. Par exemple, au lieu de spécifier une expression d'état d'activitéACTIVITY.STATE=2, spécifiez ACTIVITY.STATE=ACTIVITY.STATE.STATE_READY.

- Si la valeur de la propriété de l'instruction de comparaison contient des guillemets simples ('), doublez ces guillemets ; par exemple, "TASK_CPROP.STRING_VALUE='d'automatisation'".
- Faites référence aux propriétés de plusieurs paires nom-valeur, telles que des propriétés personnalisées, en ajoutant un suffixe à un chiffre au nom de la vue. Par exemple : "TASK_CPROP1.NAME='prop1' AND "TASK_CPROP2.NAME='prop2' "
- Spécifiez les constantes d'horodatage comme TS('yyyy-mm-ddThh :mm :ss'). Pour faire référence à la date actuelle, spécifiez CURRENT_DATE comme horodatage.
Au moins une valeur de date ou d'heure doit être spécifiée dans l'horodatage.
 - Si vous spécifiez uniquement une date, la valeur de l'heure sera zéro.
 - Si vous spécifiez uniquement une heure, la valeur de la date sera la date actuelle.
 - Si vous spécifiez une date, l'année doit consister d'au moins quatre chiffres ; les valeurs du mois et du jour sont optionnelles. Les valeurs du jour et du mois manquantes seront remplacées par 01. Par exemple, TS('2003') et identique à TS('2003-01-01T00 :00 :00').
 - Si vous spécifiez une heure, cette valeur sera convertie en format 24 heures. Par exemple, si la date actuelle est le premier janvier 2003, TS('T16 :04') ou TS('16 :04') est identique à TS('2003-01-01T16 :04 :00').

Exemples de clauses WHERE

- Comparaison d'un ID d'objet avec un ID existant

```
"WORK_ITEM.WIID =
ID('_WI :800c00ed.df8d7e7c.feffff80.38')"
```

Ce type de clause WHERE est d'habitude créé de façon dynamique avec un ID d'objet existant, obtenu d'un appel antérieur. Si cet ID d'objet est stocké dans une variable *wiid1*, la clause peut être générée comme :

```
"WORK_ITEM.WIID = ID('" + wiid1.String() +
"")"
```

- Utilisation des horodatages
"ACTIVITY.STARTED >= TS('2002-06-1T16.00.00')"
- Utilisation des constantes symboliques
"WORK_ITEM.REASON =
WORK_ITEM.REASON.REASON_OWNER"
- Utilisation des valeurs booléennes vrai et faux
"ACTIVITY.BUSINESS_RELEVANCE = TRUE"
- Utilisation de propriétés personnalisées
"TASK_CPROP1.NAME = 'prop1' AND " TASK_CPROP1.STRING_VALUE = 'v1' AND
TASK_CPROP2.NAME = 'prop2' AND " TASK_CPROP2.STRING_VALUE = 'v2' "

Clause Order-by :

La clause ORDER BY de la fonction de requête spécifie les critères de tri pour l'ensemble de résultats de la requête.

Vous pouvez spécifier la liste des colonnes à partir des vues servant de base de tri du résultat. Ces colonnes doivent être entièrement qualifiées par le nom de la vue et de la colonne. Il est recommandé de spécifier les colonnes qui figurent dans la clause Select.

La syntaxe de la clause Order-by est similaire à la syntaxe d'une clause SQL Order-by. Utilisez une virgule pour séparer chaque partie de la clause. Vous pouvez également spécifier la commande ASC pour trier les colonnes dans l'ordre croissant et la commande DESC pour les trier dans l'ordre décroissant. Si vous ne désirez pas trier l'ensemble de résultats, spécifiez la valeur null pour la clause ORDER BY.

Des critères de tri sont appliqués au serveur ; en fait, ce sont les paramètres régionaux du serveur qui sont utilisés pour le tri. Si la requête spécifie plusieurs propriétés, l'ensemble de résultats est trié par les valeurs de la première colonne et ensuite par les valeurs de la deuxième propriété, et ainsi de suite. Contrairement à la requête SQL, il est impossible de spécifier les colonnes dans la clause Order-by par position.

Exemples de clauses ORDER BY

- "PROCESS_TEMPLATE.NAME"
Trie les résultats de la requête alphabétiquement par le nom du modèle de processus.
- "PROCESS_INSTANCE.CREATED, PROCESS_INSTANCE.NAME DESC"
Trie les résultats de la requête par date de création, et pour une date spécifique, trie les résultats alphabétiquement pas le nom de l'instance du processus en ordre inverse.
- "ACTIVITY.OWNER, ACTIVITY.TEMPLATE_NAME, ACTIVITY.STATE"
Trie les résultats de la requête par le propriétaire de l'activité, ensuite par le nom du modèle d'activité et ensuite par l'état de l'activité.

Paramètre Skip-tuples :

Le paramètre skip-tuples spécifie le nombre de tuples dans l'ensemble de résultats de requête, en partant du début, à ignorer et à ne pas renvoyer à l'appelant dans l'ensemble des résultats de requête.

Utilisez ce paramètre avec le paramètre threshold pour implémenter la pagination dans une application client, par exemple, pour extraire les 20 premiers éléments, puis les 20 éléments suivants, etc.

Si ce paramètre a pour valeur null et que le paramètre threshold n'est pas défini, tous les tuples correspondants sont renvoyés.

Exemple de paramètre skip-tuples

- new Integer(5)
Spécifie que les cinq premiers tuples correspondants ne seront pas renvoyés.

Paramètre Threshold :

Le paramètre threshold de la fonction de requête restreint le nombre d'objets renvoyés du serveur au client dans l'ensemble de résultats de requête.

Puisque les ensembles de résultats de requête des scénarios de production peuvent contenir des milliers voire des millions d'éléments, il est recommandé de toujours définir un seuil. Le paramètre threshold peut s'avérer utile, par exemple, dans une interface utilisateur graphique où il n'est pas recommandé d'afficher un grand nombre d'éléments en même temps. Si vous définissez le paramètre threshold correctement, la requête dans la base de données est plus rapide et moins de données sont transférées à partir du serveur vers le client.

Si ce paramètre a pour valeur null et que le paramètre skip-tuples n'est pas défini, tous les objets correspondants sont renvoyés.

Exemple de paramètre threshold

- new Integer(50)

Spécifie que 50 tuples correspondants doivent être renvoyés.

Paramètre Timezone :

Le paramètre time-zone de la fonction de requête définit le fuseau horaire des constantes d'horodatage de la requête.

Le fuseau horaire du client qui lance la requête peut différer de celui du serveur qui traite la requête. Utilisez le paramètre time-zone pour spécifier le fuseau horaire des constantes d'horodatage dans la clause WHERE utilisées, par exemple, pour spécifier l'heure locale. Les dates renvoyées dans l'ensemble de résultats de la requête sont dans le fuseau horaire spécifié pour la requête.

Si le paramètre a pour valeur null, les valeurs par défaut des constantes d'horodatage sont en temps universel UTC.

Exemples de paramètres time-zone

- ```
process.query("ACTIVITY.AIID",
 "ACTIVITY.STARTED > TS('2005-01-01T17:40')",
 (Chaîne)null,
 (Entier)null,
 java.util.TimeZone.getDefault());
```

Renvoie les ID d'objet pour les activités démarrées après 17h40 heure locale, le premier janvier 2005.

- ```
process.query("ACTIVITY.AIID",
              "ACTIVITY.STARTED > TS('2005-01-01T17:40')",
              (Chaîne)null, (Entier)null, (FuseauHoraire)null);
```

Renvoie les ID d'objet pour les activités démarrées après 17h40 UTC, le premier janvier 2005. Cette spécification est décalée de 6 heures en heure EST (Eastern Standard Time).

Paramètres des requêtes stockées :

Une requête stockée est une requête qui est enregistrée dans la base de données et identifiée par un nom. Les uplets répondant aux critères sont assemblés de manière dynamique lors de l'exécution de la requête. Pour rendre les requêtes stockées réutilisables, vous pouvez utiliser les paramètres de la définition de requête résolus lors de l'exécution.

Il existe par exemple des propriétés personnalisées pour stocker les noms de client. Vous pouvez définir des requêtes visant à renvoyer les tâches associées à un client donné, ACME Co. Pour faire la demande de ces informations, la clause where de votre requête devrait ressembler à ce qui est indiqué dans l'exemple suivant :

```
String whereClause =
    "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY
    AND WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER
    AND TASK_CPROP.NAME = 'company' AND TASK_CPROP.STRING_VALUE = 'ACME Co.'";
```

Pour rendre cette requête réutilisable afin de permettre également la recherche du client BCME Ltd, vous pouvez configurer des paramètres pour les valeurs de la propriété personnalisée. Si vous ajoutez des paramètres à la requête, celle-ci se peut présenter comme suit :

```
String whereClause =
    "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY
    AND WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER
    AND TASK_CPROP.NAME = 'company' AND TASK_CPROP.STRING_VALUE = '@param1'";
```

Le paramètre @param1 est résolu au moment de l'exécution à partir de la liste des paramètres transmis à la méthode query. Les règles suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de paramètres dans les requêtes :

- Les paramètres sont utilisables uniquement dans la clause where.
- Les paramètres sont de type Chaîne.
- Les paramètres sont remplacés au moment de l'exécution via une substitution de chaînes. Si des caractères spéciaux sont nécessaires, vous devez les spécifier dans la clause where ou les insérer au moment de l'exécution en tant que partie du paramètre.
- Les noms de paramètre sont constitués de la chaîne @param concaténée avec un nombre entier. La valeur la plus faible est 1, ce qui renvoie au premier élément de la liste des paramètres transmis à l'API de la requête au moment de l'exécution.
- Un paramètre peut être réutilisé plusieurs fois au sein d'une clause where ; toutes les occurrences du paramètre sont remplacées par la même valeur.

Résultats d'interrogation :

Un ensemble de résultats de requête contient les résultats d'une requête d'API de Business Process Choreographer.

Les éléments de l'ensemble de résultats sont les propriétés des objets qui sont conformes à la clause Where fournie par l'appelant et que ce dernier est autorisé à voir. Vous pouvez lire les éléments d'une manière relative à l'aide de la méthode next de l'API ou d'une manière absolue à l'aide des méthodes first et last. Le curseur implicite d'un ensemble de résultats de requête étant positionné, au départ, avant le premier élément, vous devez appeler la méthode first ou next avant de lire un élément. Vous pouvez utiliser la méthode size pour déterminer le nombre d'éléments d'un ensemble.

Un élément de l'ensemble de résultats de la recherche comprend les attributs sélectionnés des éléments de travail et les objets référencés y associés, tels que les instances d'activité et les instances de processus. Le premier attribut (colonne) d'un élément QueryResultSet spécifie la valeur du premier attribut spécifié dans la clause SELECT de la demande de requête. Le deuxième attribut (colonne) d'un élément QueryResultSet spécifie la valeur du deuxième attribut spécifié dans la clause SELECT de la demande de requête et ainsi de suite.

Vous pouvez extraire les valeurs des attributs en appelant une méthode compatible avec le type d'attribut et en spécifiant l'indice de colonne correspondant. La numérotation des indices de colonnes commence à 1.

Type d'attribut	Méthode
Chaîne	getString
OID	getOID
Horodatage	getTimestamp getString getTimestampAsLong

Type d'attribut	Méthode
Entier	getInteger getShort getLong getString getBoolean
Booléen	getBoolean getShort getInteger getLong getString
bit[]	getBinary

Exemple :

La requête suivante est exécutée :

```
QueryResultSet resultSet = process.query("ACTIVITY.STARTED,
ACTIVITY.TEMPLATE_NAME AS NAME,
WORK_ITEM.WIID, WORK_ITEM.REASON",
(Chaîne)null, (Chaîne)null,
(Entier)null, (FuseauHoraire)null);
```

L'ensemble de résultats renvoyé a quatre colonnes :

- La colonne 1 est l'horodatage
- La colonne 2 est une chaîne
- La colonne 3 est un ID d'objet
- La colonne 4 est un entier

Les méthodes suivantes vous permettent d'obtenir les valeurs des attributs :

```
while (resultSet.next())
{
    java.util.Calendar activityStarted = resultSet.getTimestamp(1);
    String templateName = resultSet.getString(2);
    WIID wiid = (WIID) resultSet.getOID(3);
    Integer reason = resultSet.getInteger(4);
}
```

Vous pouvez utiliser les noms affichés de l'ensemble de résultats, par exemple, en tant qu'en-têtes d'un tableau imprimé. Ces noms sont les noms de colonnes de la vue ou du nom défini par la clause AS dans la requête. Cet exemple illustre l'utilisation de la méthode suivante pour obtenir les noms affichés :

```
resultSet.getColumnDisplayName(1) returns "STARTED"
resultSet.getColumnDisplayName(2) returns "NAME"
resultSet.getColumnDisplayName(3) returns "WIID"
resultSet.getColumnDisplayName(4) returns "REASON"
```

Conditions d'accès propres à l'utilisateur

Les conditions d'accès propres à l'utilisateur sont ajoutées lorsque l'instruction SQL SELECT est générée par la requête API. Ces conditions garantissent que seuls ces objets sont renvoyés à l'appelant parce que conformes à la condition spécifiée par l'appelant et rendus accessibles à ce dernier.

La condition d'accès n'est ajoutée que si l'utilisateur est un administrateur système.

Requêtes appelées par les utilisateurs autres que les administrateurs système

La clause SQL générée WHERE combine l'API avec la clause dotée d'une condition de contrôle d'accès qui est propre à l'utilisateur. La requête n'extrait que les objets auxquels l'utilisateur est autorisé à accéder, autrement dit, uniquement les objets pour lesquels l'utilisateur dispose d'un élément de travail. Un élément de travail représente l'affectation du rôle d'autorisation d'un objet métier à un utilisateur ou un groupe, comme une tâche ou un processus. Par exemple, si l'utilisateur, John Smith, est un membre doté du rôle de propriétaire potentiel d'une tâche donnée, un objet élément de travail existe pour représenter cette relation.

Par exemple, si un utilisateur autre qu'un administrateur système, requiert des tâches, la condition d'accès suivante est ajoutée à la clause WHERE si les éléments de travail de groupe ne sont pas activés :

```
FROM TASK TA, WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND ( WI.OWNER_ID = 'user'
      OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

De ce fait, si John Smith souhaite obtenir la liste des tâches dont il est propriétaire potentiel, l'API contenant la clause se présentera comme suit :

```
"WORK_ITEM.REASON == WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER"
```

Cette API contenant la clause génère la condition d'accès suivante dans l'instruction SQL :

```
FROM TASK TA, WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith'
      OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true)
AND WI.REASON = 1
```

Cela signifie également que si John Smith souhaite voir les activités et les tâches dont il est lecteur de processus ou administrateur de processus et pour lesquelles il dispose d'un élément de travail, une propriété provenant de la vue PROCESS_INSTANCE doit être ajoutée à la clause Select, Where, ou Order-by de la requête, telle que PROCESS_INSTANCE.PIID.

Si les éléments de travail de groupe sont activés, une autre condition d'accès est ajoutée à la clause WHERE qui permet à un utilisateur d'accéder aux objets auxquels le groupe a accès.

Requêtes appelées par les administrateurs système

Les administrateurs système peuvent appeler la méthode query pour extraire des objets dotés d'éléments de travail associés. Dans ce cas, un joint à la vue WORK_ITEM est ajouté à la requête SQL générée, mais sans condition de contrôle d'accès pour WORK_ITEM.OWNER_ID.

Dans ce cas, la requête SQL des tâches contient ce qui suit :

```
FROM TASK TA, WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
```

queryAll queries

Ce type de requête ne peut être appelé que par les administrateurs système ou les contrôleurs système. Ni les conditions de contrôle d'accès, ni un joint à la vue

WORK_ITEM ne sont ajoutés. Ce type de requête renvoie toutes les données de tous les objets.

Exemples de méthodes query et queryAll

Ces exemples montrent la syntaxe de diverses requêtes API générales et des instructions SQL associées qui sont générées lors du traitement de la requête.

Exemple : requête de tâches à l'état Prêt :

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches que l'utilisateur connecté peut exploiter.

John Smith souhaite obtenir la liste des tâches qui lui ont été affectées. Pour qu'un utilisateur puisse travailler sur une tâche, celle-ci doit être à l'état Prêt. L'utilisateur connecté doit également avoir l'élément de travail d'un propriétaire potentiel de la tâche. Le fragment de code suivant affiche l'appel de méthode query pour cette requête :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "TASK.KIND IN ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING )
      AND " +
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND " +
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Les actions suivantes sont prises lorsque l'instruction SQL SELECT est générée :

- Une condition pour le contrôle d'accès est ajoutée à la clause Where. Cet exemple suppose que les éléments de travail de ce groupe ne sont pas activés.
- Les constantes, telles que TASK.STATE.STATE_READY sont remplacées par leurs valeurs numériques.
- Une clause FROM et les conditions de joint sont ajoutées.

Le fragment de code suivant montre l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT TASK.TKIID
FROM   TASK TA, WORK_ITEM WI,
WHERE  WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND    TA.KIND IN ( 101, 105 )
AND    TA.STATE = 2
AND    WI.REASON = 1
AND    ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

Pour restreindre la requête API aux tâches d'un processus spécifique, par exemple, sampleProcess, la requête ressemble à ce qui suit :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "PROCESS_TEMPLATE.NAME = 'sampleProcess' AND "+
      "TASK.KIND IN ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING )
      AND " +
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND " +
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Exemple : requête de tâches à l'état Réclamé :

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches que l'utilisateur connecté a réclamées.

L'utilisateur, John Smith, souhaite rechercher des tâches qu'il a réclamées et qui sont toujours à l'état Réclamé. La condition qui spécifie "réclamé par John Smith" est `TASK.OWNER = 'JohnSmith'`. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED AND " +
      "TASK.OWNER = 'JohnSmith'",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Le fragment de code suivant montre l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT TASK.TKIID
  FROM  TASK TA, WORK_ITEM WI,
  WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
  AND   TA.STATE = 8
  AND   TA.OWNER = 'JohnSmith'
  AND   ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

Lorsqu'une tâche est réclamée, les éléments de travail sont créés pour le propriétaire de la tâche. Ainsi, l'autre façon de former la requête pour les tâches réclamées de John Smith consiste à ajouter la condition suivante à la requête au lieu d'utiliser `TASK.OWNER = 'JohnSmith'`:

```
WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_OWNER
```

Alors la requête ressemble au fragment de code suivant :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED AND " +
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_OWNER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Les actions suivantes sont prises lorsque l'instruction SQL SELECT est générée :

- Une condition pour le contrôle d'accès est ajoutée à la clause Where. Cet exemple suppose que les éléments de travail de ce groupe ne sont pas activés.
- Les constantes, telles que `TASK.STATE.STATE_READY` sont remplacées par leurs valeurs numériques.
- Une clause FROM et les conditions de joint sont ajoutées.

Le fragment de code suivant montre l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT TASK.TKIID
  FROM  TASK TA, WORK_ITEM WI,
  WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
  AND   TA.STATE = 8
  AND   WI.REASON = 4
  AND   ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

John est sur le point de partir en congés, donc son responsable d'équipe, Anne Grant, souhaite évaluer sa charge de travail actuelle. Anne dispose des droits d'administration. La requête qu'elle appelle est la même que celle appelée par John. Cependant, l'instruction SQL qui est générée est différente car Anne est administrateur. Le fragment de code suivant indique l'instruction SQL générée :

```
SELECT DISTINCT TASK.TKIID
  FROM  TASK TA, WORK_ITEM WI,
  WHERE TA.TKIID = WI.OBJECT_ID =
  AND   TA.STATE = 8
  AND   TA.OWNER = 'JohnSmith')
```

Du fait qu'Anne est administrateur, une condition de contrôle d'accès n'est pas ajoutée à la clause WHERE.

Exemple : interrogation d'escalades :

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les escalades pour l'utilisateur connecté.

Lorsqu'une tâche est escaladée, un élément de travail récepteur d'escalade est créé. L'utilisateur Mary Jones souhaite voir la liste des tâches qui lui ont été escaladées. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```
query( "DISTINCT ESCALATION.ESIID, ESCALATION.TKIID",  
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_ESCALATION_RECEIVER",  
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Les actions suivantes sont prises lorsque l'instruction SQL SELECT est générée :

- Une condition pour le contrôle d'accès est ajoutée à la clause Where. Cet exemple suppose que les éléments de travail de ce groupe ne sont pas activés.
- Les constantes, telles que TASK.STATE.STATE_READY sont remplacées par leurs valeurs numériques.
- Une clause FROM et les conditions de joint sont ajoutées.

Le fragment de code suivant indique l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT ESCALATION.ESIID, ESCALATION.TKIID  
FROM ESCALATION ESC, WORK_ITEM WI  
WHERE ESC.ESIID = WI.OBJECT_ID  
AND WI.REASON = 10  
AND  
( WI.OWNER_ID = 'MaryJones' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

Exemple : utilisation de la méthode queryAll :

Cet exemple indique comment utiliser la méthode queryAll pour extraire toutes les activités propres à un modèle de processus.

La méthode queryAll est disponible uniquement pour les utilisateurs avec des droits d'administrateur système ou de contrôleur système. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode queryAll pour la requête permettant d'extraire toutes les activités propres au modèle de processus, sampleProcess :

```
queryAll( "DISTINCT ACTIVITY.AIID",  
        "PROCESS_TEMPLATE.NAME = 'sampleProcess'",  
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Le fragment de code suivant montre la requête SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT ACTIVITY.AIID  
FROM ACTIVITY AI, PROCESS_TEMPLATE PT  
WHERE AI.PTID = PT.PTID  
AND PT.NAME = 'sampleProcess'
```

Du fait que l'appel est invoqué par un administrateur, une condition de contrôle d'accès n'est pas ajoutée à l'instruction SQL générée. Un joint à la vue WORK_ITEM n'est pas ajouté non plus. Cela signifie que la requête extrait toutes les activités du modèle de processus, y compris les activités sans élément de travail.

Exemple : ajout de propriétés de requête à une requête :

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches propres à un processus métier. Le processus dispose de propriétés de requête spécifiques que vous pouvez inclure à la recherche.

Par exemple, vous souhaitez rechercher toutes les tâches utilisateur à l'état Prêt qui sont propres à un processus métier. Le processus fournit la propriété de requête **customerID** qui est dotée de la valeur CID_12345 et d'un espace de nom. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```
query ( " DISTINCT TASK.TKIID, TASK_TEMPL.NAME, TASK.STATE,
        PROCESS_INSTANCE.NAME",
        " QUERY_PROPERTY.NAME = 'customerID' AND " +
        " QUERY_PROPERTY.STRING_VALUE = 'CID_12345' AND " +
        " QUERY_PROPERTY.NAMESPACE =
        'http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/mqwf/bpel/' AND " +
        " TASK.KIND IN
        ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );
```

A présent, si vous souhaitez ajouter une deuxième propriété de requête à la requête, comme par exemple, **Priority**, avec un espace de nom donné, l'appel de méthode query de la requête ressemble à ce qui suit :

```
query ( " DISTINCT TASK.TKIID, TASK_TEMPL.NAME, TASK.STATE,
        PROCESS_INSTANCE.NAME",
        " QUERY_PROPERTY1.NAME = 'customerID' AND " +
        " QUERY_PROPERTY1.STRING_VALUE = 'CID_12345' AND " +
        " QUERY_PROPERTY1.NAMESPACE =
        'http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/mqwf/bpel/' AND " +
        " QUERY_PROPERTY2.NAME = 'Priority' AND " +
        " QUERY_PROPERTY2.NAMESPACE =
        'http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/mqwf/bpel/' AND " +
        " TASK.KIND IN
        ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );
```

Si vous ajoutez plusieurs propriétés de requête à la requête, vous devez numéroter chaque propriété que vous ajoutez comme indiqué dans le fragment de code. Cependant, l'interrogation des propriétés personnalisées a une répercussion sur les performances, car elles se réduisent du fait du nombre de propriétés personnalisées dans la requête.

Exemple : ajout de propriétés personnalisées à une requête :

Cet exemple montre comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches dotées de propriétés personnalisées.

Par exemple, vous souhaitez rechercher toutes les tâches utilisateur à l'état Prêt avec la propriété personnalisée **customerID** et la valeur CID_12345. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
        " TASK_CPROP.NAME = 'customerID' AND " +
        " TASK_CPROP.STRING_VALUE = 'CID_12345' AND " +
        " TASK.KIND IN
        ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );
```

A présent, si vous souhaitez extraire les tâches et leurs propriétés personnalisées, l'appel de méthode query de la requête ressemble à ce qui suit :

```
query ( " DISTINCT TASK.TKIID, TASK_CPROP.NAME, TASK_CPROP.STRING_VALUE",
      " TASK.KIND IN
        ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
      " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );
```

L'instruction SQL qui est générée à partir de cette requête API s'affiche dans le fragment de code suivant :

```
SELECT DISTINCT TA.TKIID , TACP.NAME , TACP.STRING_VALUE
FROM   TASK TA LEFT JOIN TASK_CPROP TACP ON (TA.TKIID = TACP.TKIID),
      WORK_ITEM WI
WHERE  WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND    TA.KIND IN ( 101, 105 )
AND    TA.STATE = 2
AND    (WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID IS NULL AND WI.EVERYBODY = 1 )
```

Cette instruction SQL contient un joint extérieur entre la vue TASK et la vue TASK_CPROP. Cela signifie que les tâches qui répondent à la clause WHERE sont extraites même si elles ne comportent pas de propriété personnalisée.

Filtrage de données à l'aide de variables définies dans des requêtes

Un résultat de requête renvoie l'objet répondant aux critères de la recherche. Vous pouvez filtrer ces résultats selon les valeurs des variables.

A propos de cette tâche

Vous pouvez définir des variables utilisées par un processus lors de l'exécution dans son modèle de processus. Vous pouvez, pour ces variables, déclarer sur quelles parties porte la requête.

Voici un exemple : John Smith appelle sa société d'assurance afin de connaître le statut de sa demande d'indemnisation suite à un accident de la circulation. L'administrateur des demandes d'indemnisation recherche le dossier du client par le biais de son ID client.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les propriétés des variables dans un processus pouvant faire l'objet d'une requête.

Identifiez le processus par le biais de l'ID du modèle de processus. Vous pouvez omettre cette étape si vous connaissez les variables pouvant faire l'objet de requêtes.

```
List variableProperties = process.getQueryProperties(ptid);
for (int i = 0; i < variableProperties.size(); i++)
{
    QueryProperty queryData = (QueryProperty)variableProperties.get(i);
    String variableName = queryData.getVariableName();
    String name         = queryData.getName();
    int mappedType     = queryData.getMappedType();
    ...
}
```

2. Dressez la liste des instances de processus contenant les variables conformes aux critères de filtrage.

Pour ce processus, l'ID client est modélisé en tant que partie de la variable `customerClaim` pouvant être soumise à la requête. Ainsi, vous pouvez rechercher la demande d'indemnisation par l'intermédiaire de l'ID client.

```
QueryResultSet result = process.query
("PROCESS_INSTANCE.NAME, QUERY_PROPERTY.STRING_VALUE",
 "QUERY_PROPERTY.VARIABLE_NAME = 'customerClaim' AND " +
 "QUERY_PROPERTY.NAME = 'customerID' AND " +
 "QUERY_PROPERTY.STRING_VALUE like 'Smith%'",
 (String)null, (Integer)null,
 (Integer)null, (TimeZone)null );
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les noms d'instance de processus et les valeurs d'ID des clients dont l'identifiant commence par 'Smith'.

Gestion des requêtes stockées

Les requêtes stockées permettent d'enregistrer des requêtes souvent exécutées. La requête stockée peut soit être une requête disponible pour tous les utilisateurs (requête publique), soit une requête appartenant à un utilisateur spécifique (requête privée).

A propos de cette tâche

Une requête stockée est une requête qui est enregistrée dans la base de données et identifiée par un nom. Une requête privée et une requête publique peuvent être sauvegardées sous le même nom. Les requêtes enregistrées par différents utilisateurs peuvent également avoir un nom identique.

Vous pouvez avoir stocké des requêtes pour des objets de processus métier, des objets de tâche ou une combinaison de ces deux types d'objets.

Gestion des requêtes stockées publiques

Les requêtes stockées publiques sont créées par l'administrateur système. Ces requêtes sont accessibles à tous les utilisateurs.

A propos de cette tâche

En tant qu'administrateur système, vous pouvez créer, visualiser et supprimer des requêtes stockées publiques. Si vous ne spécifiez aucun ID utilisateur dans l'appel d'API, on suppose que la requête stockée est une requête stockée publique.

Procédure

1. Créez une requête stockée publique.

Par exemple, le fragment de code suivant crée une requête stockée pour les instances de processus et l'enregistre sous le nom `CustomerOrdersStartingWithA`.

```
process.createStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA",
 "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID, PROCESS_INSTANCE.NAME",
 "PROCESS_INSTANCE.NAME LIKE 'A%'",
 "PROCESS_INSTANCE.NAME",
 (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Le résultat de la requête stockée consiste en une liste triée de tous les noms d'instance de processus commençant par la lettre A et de leurs identifiants d'instance de processus associés (PIID).

2. Exécutez la requête définie par la requête stockée.

```
QueryResultSet result = process.query("CustomerOrdersStartingWithA",
    new Integer(0));
```

Cette action renvoie les objets qui répondent aux critères. Dans le cas présent, toutes les commandes client commençant par A.

3. Répertoirez les requêtes stockées publiques disponibles.

Le fragment de code suivant vous permet de restreindre aux requêtes publiques la liste des requêtes renvoyées.

```
String[] storedQuery = process.getStoredQueryNames(StoredQueryData.KIND_PUBLIC);
```

4. Facultatif : Vérifiez la requête définie par une requête stockée spécifique.

Une requête stockée privée peut porter le même nom qu'une requête stockée publique. Si ces noms sont identiques, la requête stockée renvoyée est la requête privée. Le fragment de code suivant montre comment renvoyer la requête publique portant le nom spécifié. Si vous souhaitez exécuter cette requête pour des objets liés à des tâches, spécifiez `StoredQuery` en tant que type d'objet renvoyé, au lieu de `StoredQueryData`.

```
StoredQueryData storedQuery = process.getStoredQuery
    (StoredQueryData.KIND_PUBLIC, "CustomerOrdersStartingWithA");
String selectClause = storedQuery.getSelectClause();
String whereClause = storedQuery.getWhereClause();
String orderByClause = storedQuery.getOrderByClause();
Integer threshold = storedQuery.getThreshold();
String owner = storedQuery.getOwner();
```

5. Supprimez une requête stockée publique.

Le fragment de code suivant montre comment supprimer la requête stockée que vous avez créée à l'étape 1.

```
process.deleteStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA");
```

Gestion des requêtes stockées privées d'autres utilisateurs

Tout utilisateur peut créer des requêtes privées. Seul le propriétaire d'une requête et l'administrateur système peuvent les utiliser.

A propos de cette tâche

En tant qu'administrateur système, vous pouvez gérer des requêtes stockées privées qui appartiennent à un utilisateur spécifique.

Procédure

1. Créez une requête stockée privée pour l'ID utilisateur Smith.

Par exemple, le fragment de code suivant crée une requête stockée pour les instances de processus et l'enregistre sous le nom `CustomerOrdersStartingWithA` pour l'ID utilisateur Smith.

```
process.createStoredQuery("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA",
    "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID, PROCESS_INSTANCE.NAME",
    "PROCESS_INSTANCE.NAME LIKE 'A%'",
    "PROCESS_INSTANCE.NAME",
    (Integer)null, (TimeZone)null,
    (List)null, (String)null);
```

La requête stockée renvoie une liste triée de tous les noms d'instance de processus commençant par la lettre A et de leurs identifiants d'instance de processus associés (PIID).

2. Exécutez la requête définie par la requête stockée.

```
QueryResultSet result = process.query
    ("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA",
    (Integer)null, (Integer)null, (List)null);
new Integer(0));
```

Cette action renvoie les objets qui répondent aux critères. Dans le cas présent, toutes les commandes client commençant par A.

3. Accédez à la liste des noms des requêtes privées appartenant à un utilisateur donné.

Par exemple, le fragment de code suivant montre comment obtenir la liste des requêtes privées appartenant à l'utilisateur Smith.

```
String[] storedQuery = process.getStoredQueryNames("Smith");
```

4. Affichez les détails d'une requête spécifique.

Le fragment de code suivant montre comment afficher les détails de la requête CustomerOrdersStartingWithA qui appartient à l'utilisateur Smith.

```
StoredQuery storedQuery = process.getStoredQuery("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA");  
String selectClause = storedQuery.getSelectClause();  
String whereClause = storedQuery.getWhereClause();  
String orderByClause = storedQuery.getOrderByClause();  
Integer threshold = storedQuery.getThreshold();  
String owner = storedQuery.getOwner();
```

5. Supprimez une requête stockée privée.

Le fragment de code suivant montre comment supprimer une requête privée qui appartient à l'utilisateur Smith.

```
process.deleteStoredQuery("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA");
```

Gestion des requêtes stockées privées

Si vous n'êtes pas un administrateur système, vous pouvez créer, exécuter et supprimer vos propres requêtes stockées privées. Vous pouvez également utiliser les requêtes stockées publiques créées par l'administrateur système.

Procédure

1. Créez une requête stockée privée.

Par exemple, le fragment de code suivant crée une requête stockée pour les instances de processus et l'enregistre sous un nom spécifique. Si aucun ID utilisateur n'est spécifié, on suppose que la requête stockée est une requête stockée privée de l'utilisateur connecté.

```
process.createStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA",  
    "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID, PROCESS_INSTANCE.NAME",  
    "PROCESS_INSTANCE.NAME LIKE 'A%'",  
    "PROCESS_INSTANCE.NAME",  
    (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette requête renvoie une liste triée de tous les noms d'instance de processus commençant par la lettre A et de leurs identifiants d'instance de processus associés (PIID).

2. Exécutez la requête définie par la requête stockée.

```
QueryResultSet result = process.query("CustomerOrdersStartingWithA",  
    new Integer(0));
```

Cette action renvoie les objets qui répondent aux critères. Dans le cas présent, toutes les commandes client commençant par A.

3. Extrayez une liste des noms de requêtes stockées auxquelles l'utilisateur connecté peut accéder.

Le fragment de code suivant montre comment extraire les requêtes stockées auxquelles l'utilisateur connecté peut accéder.

```
String[] storedQuery = process.getStoredQueryNames();
```

4. Affichez les détails d'une requête spécifique.

Le fragment de code suivant montre comment afficher les détails de la requête CustomerOrdersStartingWithA dont l'utilisateur Smith est le propriétaire.

```
StoredQuery storedQuery = process.getStoredQuery
("CustomerOrdersStartingWithA");
String selectClause = storedQuery.getSelectClause();
String whereClause = storedQuery.getWhereClause();
String orderByClause = storedQuery.getOrderByClause();
Integer threshold = storedQuery.getThreshold();
String owner = storedQuery.getOwner();
```

5. Supprimez une requête stockée privée.

Le fragment de code suivant indique comment supprimer une requête stockée privée.

```
process.deleteStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA");
```

Développement d'applications pour les processus métier

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans un ordre spécifique pour atteindre un objectif professionnel. Des exemples fournis illustrent la façon dont vous pourriez développer des applications pour des actions typiques sur des processus.

A propos de cette tâche

Un processus métier peut être soit un microflux, soit un processus de longue durée :

- Les microflux sont des processus métier de courte durée exécutés de manière synchrone. Après un court moment, le résultat est renvoyé à l'appelant.
- Les processus interruptibles de longue durée sont exécutés en tant que séquences d'activités chaînées. L'utilisation de certaines constructions dans un processus engendre des interruptions dans le flux de processus, notamment l'appel d'une tâche utilisateur, d'un service utilisant une liaison synchrone ou encore l'utilisation d'activités automatiques.

Les branches parallèles du processus sont généralement accessibles de manière asynchrone, ce qui signifie que les activités des branches parallèles sont exécutées simultanément. En fonction du type et du paramètre de transaction de l'activité, une activité peut être exécutée au sein de sa propre transaction.

Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur des instances de processus

L'accès à l'interface BusinessFlowManager ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur un processus donné. L'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action en étant titulaire d'un rôle approprié.

Le tableau suivant indique les actions qu'un rôle spécifique peut effectuer sur une instance de processus.

Action	Rôle principal de l'appelant		
	Lecteur	Initiateur	Administrateur
createMessage	x	x	x
createWorkItem			x
delete			x
deleteWorkItem			x
forceTerminate			x

Action	Rôle principal de l'appelant		
	Lecteur	Initiateur	Administrateur
getActiveEventHandlers	x		x
getActivityInstance	x		x
getAllActivities	x		x
getAllWorkItems	x		x
getClientUISettings	x	x	x
getCustomProperties	x	x	x
getCustomProperty	x	x	x
getCustomPropertyNames	x	x	x
getFaultMessage	x	x	x
getInputClientUISettings	x	x	x
getInputMessage	x	x	x
getOutputClientUISettings	x	x	x
getOutputMessage	x	x	x
getProcessInstance	x	x	x
getVariable	x	x	x
getWaitingActivities	x	x	x
getWorkItems	x		x
restart			x
resume			x
setCustomProperty		x	x
setVariable			x
suspend			x
transferWorkItem			x

Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur les activités de processus métier

L'accès à l'interface BusinessFlowManager ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur une activité donnée. L'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action en étant titulaire d'un rôle approprié.

Le tableau suivant indique les actions qu'un rôle spécifique peut effectuer sur une instance d'activité.

Action	Rôle principal de l'appelant				
	Lecteur	Editeur	Propriétaire potentiel	Propriétaire	Administrateur
cancelClaim				x	x
claim			x		x
complete				x	x
createMessage	x	x	x	x	x
createWorkItem					x
deleteWorkItem					x

Action	Rôle principal de l'appelant				
	Lecteur	Editeur	Propriétaire potentiel	Propriétaire	Administrateur
forceComplete					x
forceRetry					x
getActivityInstance	x	x	x	x	x
getAllWorkItems	x	x	x	x	x
getClientUISettings	x	x	x	x	x
getCustomProperties	x	x	x	x	x
getCustomProperty	x	x	x	x	x
getCustomPropertyNames	x	x	x	x	x
getFaultMessage	x	x	x	x	x
getFaultNames	x	x	x	x	x
getInputMessage	x	x	x	x	x
getOutputMessage	x	x	x	x	x
getVariable	x	x	x	x	x
getVariableNames	x	x	x	x	x
getInputVariableNames	x	x	x	x	x
getOutputVariableNames	x	x	x	x	x
getWorkItems	x	x	x	x	x
setCustomProperty		x		x	x
setFaultMessage		x		x	x
setOutputMessage		x		x	x
setVariable					x
transferWorkItem				x Réservé au propriétaires ou administrateurs potentiels	x

Gestion du cycle de vie d'un processus métier

Une instance de processus est créée lorsqu'une méthode API de Business Process Choreographer pouvant démarrer un processus est appelée. La navigation de l'instance de processus continue jusqu'à ce que l'ensemble de ses activités se trouvent à l'état final. Plusieurs actions peuvent être entreprises sur l'instance de processus afin de gérer son cycle de vie.

A propos de cette tâche

Des exemples fournis illustrent la façon dont vous pourriez développer des applications pour les actions de cycle de vie typiques sur les processus.

Démarrage de processus métier

La façon dont un processus métier est démarré varie selon que le processus est un microflux ou un processus de longue durée. Le service qui démarre le processus

est également important par rapport à la façon dont un processus est démarré ; le processus peut avoir soit un service de démarrage unique, soit plusieurs services de démarrage.

A propos de cette tâche

Des exemples sont fournis pour illustrer la façon dont vous pouvez développer des applications pour les scénarios de démarrage habituels des microflux et des processus longue durée.

Exécution d'un microflux contenant un service de démarrage unique :

Un microflux peut être lancé par une activité de réception ou une activité de sélection. Le service de démarrage est unique si le microflux démarre avec une activité de réception ou lorsque l'activité de sélection n'a qu'une définition onMessage.

A propos de cette tâche

Si le microflux implémente une opération de requête-réponse, c'est à dire si le processus contient une réponse, vous pouvez utiliser la méthode d'appel pour exécuter le processus transmettant le nom de modèle de processus comme paramètre d'appel.

Si le micro-flux est une opération unidirectionnelle, exécutez le processus via la méthode sendMessage. Cette méthode n'est pas traitée dans l'exemple.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```
ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
    PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXECUTION_MODE_MICROFLOW",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
new Integer(50),
(TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés par la méthode d'appel.

2. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```
ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
//create a message for the single starting receive activity
ClientObjectWrapper input = process.createMessage
    (template.getID(),
    template.getInputMessageType());
DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //set the strings in the message, for example, a customer name
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

//run the process
ClientObjectWrapper output = process.call(template.getName(), input);
DataObject myOutput = null;
```

```

if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myOutput = (DataObject)output.getObject();
    int order = myOutput.getInt("OrderNo");
}

```

Cette opération crée une instance du modèle de processus, CustomerTemplate, et transfère quelques données client. L'opération renvoie uniquement lorsque le processus est terminé. Le résultat du processus, OrderNo, est renvoyé à l'appelant.

Exécution d'un microflux contenant un service de démarrage non unique :

Un microflux peut être lancé par une activité de réception ou une activité de sélection. Le service de démarrage n'est pas unique si le microflux démarre avec une activité de sélection possédant plusieurs définitions onMessage.

A propos de cette tâche

Si le microflux implémente une opération de requête-réponse, c'est à dire si le processus contient une réponse, vous pouvez utiliser la méthode d'appel pour exécuter le processus transmettant l'ID du service de démarrage comme paramètre d'appel.

Si le micro-flux est une opération unidirectionnelle, exécutez le processus via la méthode sendMessage. Cette méthode n'est pas traitée dans l'exemple.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```

ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
    PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXECUTION_MODE_MICROFLOW",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
new Integer(50),
(TimeZone)null);

```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés en tant que microflux.

2. Déterminez le service de démarrage à appeler.

Cet exemple utilise le premier modèle trouvé.

```

ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
ActivityServiceTemplateData[] startActivities =
    process.getStartActivities(template.getID());

```

3. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```

ActivityServiceTemplateData activity = startActivities[0];
//create a message for the service to be called
ClientObjectWrapper input =
    process.createMessage(activity.getServiceTemplateID(),
        activity.getActivityTemplateID(),
        activity.getInputMessageType());

DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //set the strings in the message, for example, a customer name
}

```

```

        myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
    }
    //run the process
    ClientObjectWrapper output = process.call(activity.getServiceTemplateID(),
                                             activity.getActivityTemplateID(),
                                             input);

    //check the output of the process, for example, an order number
    DataObject myOutput = null;
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myOutput = (DataObject)output.getObject();
        int order = myOutput.getInt("OrderNo");
    }

```

Cette opération crée une instance du modèle de processus, CustomerTemplate, et transfère quelques données client. L'opération renvoie uniquement lorsque le processus est terminé. Le résultat du processus, OrderNo, est renvoyé à l'appelant.

Démarrage d'un processus de longue durée contenant un service de démarrage unique :

Si le service de démarrage est unique, vous pouvez utiliser la méthode de déclenchement et transmettre le nom du modèle de processus en tant que paramètre. C'est le cas lorsque le processus de longue durée démarre avec une activité de sélection ou de réception unique et lorsque l'activité de sélection unique n'a qu'une définition onMessage.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez lancer.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```

ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXECUTION_MODE_LONG_RUNNING",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
new Integer(50),
(TimeZone)null);

```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés par la méthode de déclenchement.

2. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message. Si vous spécifiez un nom d'instance de processus, il ne doit pas commencer par un trait de soulignement. Si aucun nom d'instance de processus n'est spécifié, l'identifiant d'instance de processus (PIID) au format chaîne est utilisé en tant que nom.

```

ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
//create a message for the single starting receive activity
ClientObjectWrapper input = process.createMessage
(template.getID(),
template.getInputMessageTypeName());

DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //set the strings in the message, for example, a customer name
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

```

```

}
//start the process
PIID piid = process.initiate(template.getName(), "CustomerOrder", input);

```

Cette opération crée une instance, CustomerOrder, et transfère quelques données client. Lorsque le processus démarre, l'opération renvoie à l'appelant l'identifiant objet de la nouvelle instance de processus.

L'initiateur de l'instance de processus est défini pour l'appelant de la requête. Cette personne reçoit un élément de travail pour l'instance de processus. Les administrateurs du processus, les lecteurs et les éditeurs de l'instance de processus sont déterminés et reçoivent des éléments de travail pour l'instance de processus. Les instances d'activité suivie sont déterminées. Elles sont lancées automatiquement, ou, si ce sont des activités manuelles, de réception ou de sélection, des éléments de travail sont créés pour les éventuels propriétaires.

Démarrage d'un processus de longue durée contenant un service de démarrage non unique :

Un processus de longue durée peut être lancé par le biais de plusieurs activités de sélection ou de réception déclenchantes. Vous pouvez utiliser la méthode de déclenchement pour lancer le processus. Si le service de démarrage n'est pas unique, par exemple si le processus démarre avec plusieurs activités de réception ou de sélection ou avec une activité de sélection possédant plusieurs définitions onMessage, vous devez identifier le service à appeler.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez lancer.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```

ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXECUTION_MODE_LONG_RUNNING",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
new Integer(50),
(TimeZone)null);

```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés en tant que processus de longue durée.

2. Déterminez le service de démarrage à appeler.

```

ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
ActivityServiceTemplateData[] startActivities =
process.getStartActivities(template.getID());

```

3. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message. Si vous spécifiez un nom d'instance de processus, il ne doit pas commencer par un trait de soulignement. Si aucun nom d'instance de processus n'est spécifié, l'identifiant d'instance de processus (PIID) au format chaîne est utilisé en tant que nom.

```

ActivityServiceTemplateData activity = startActivities[0];
//create a message for the service to be called
ClientObjectWrapper input = process.createMessage
(activity.getServiceTemplateID(),
activity.getActivityTemplateID(),
activity.getInputMessageType());

DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )

```

```

{
  myMessage = (DataObject)input.getObject();
  //set the strings in the message, for example, a customer name
  myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}
//start the process
PIID piid = process.sendMessage(activity.getServiceTemplateID(),
                               activity.getActivityTemplateID(),
                               input);

```

Cette opération crée une instance et transfère quelques données client. Lorsque le processus démarre, l'opération renvoie à l'appelant l'identifiant objet de la nouvelle instance de processus.

L'initiateur de l'instance de processus est défini pour l'appelant de la requête et reçoit un élément de travail pour l'instance de processus. Les administrateurs du processus, les lecteurs et les éditeurs de l'instance de processus sont déterminés et reçoivent des éléments de travail pour l'instance de processus. Les instances d'activité suivie sont déterminées. Elles sont lancées automatiquement, ou, si ce sont des activités manuelles, de réception ou de sélection, des éléments de travail sont créés pour les éventuels propriétaires.

Mise en suspens et reprise d'un processus métier

Vous pouvez mettre en suspens une instance de processus de niveau supérieur de longue durée pendant qu'elle est en cours d'exécution, puis la relancer ultérieurement.

Avant de commencer

L'appelant doit être un administrateur de l'instance de processus ou un administrateur de processus métier. Pour qu'une instance de processus puisse être mise en suspens, elle doit se trouver à l'état exécution en cours ou échec en cours.

A propos de cette tâche

Vous pouvez avoir besoin de mettre en suspens une instance de processus, par exemple, pour pouvoir configurer l'accès à un système dorsal qui est utilisé ultérieurement dans le processus. Une fois que les conditions prérequis pour le processus sont remplies, vous pouvez reprendre l'instance de processus. Vous pouvez également souhaiter interrompre un processus afin de résoudre un problème engendrant l'échec de l'instance de processus, puis le reprendre une fois le problème résolu.

Procédure

1. Obtenez le processus en cours d'exécution, CustomerOrder, que vous souhaitez mettre en suspens.

```

ProcessInstanceData processInstance =
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");

```

2. Mettez l'instance de processus en suspens.

```

PIID piid = processInstance.getID();
process.suspend( piid );

```

Cette action suspend l'instance de processus de niveau supérieur spécifiée. L'instance de processus passe à l'état mis en suspens. Les sous-processus dont l'attribut `autonomy` est défini sur `enfant` (child) sont également suspendus, s'ils étaient en cours d'exécution, en état d'échec, terminés ou en cours de compensation. Les tâches en ligne associées à cette instance de processus sont également interrompues, ce qui n'est pas le cas des tâches autonomes.

Dans cet état, des activités lancées peuvent être terminées mais aucune nouvelle activité n'est activée, par exemple, une activité humaine associée à l'état réclamé peut être terminée.

3. Reprenez l'instance de processus.

```
process.resume( piid );
```

Cette action met l'instance de processus et ses sous processus dans l'état où ils se trouvaient avant d'être mis en suspens.

Redémarrage d'un processus métier

Vous pouvez redémarrer une instance de processus se trouvant à l'état terminé, arrêté, échoué ou compensé.

Avant de commencer

L'appelant doit être un administrateur de l'instance de processus ou un administrateur de processus métier.

A propos de cette tâche

Le redémarrage d'une instance de processus est similaire au démarrage initial d'une instance de processus. Toutefois, lorsqu'une instance de processus est redémarrée, l'identifiant de l'instance de processus est connu et le message d'entrée pour l'instance est disponible.

Si le processus possède plusieurs activités de réception ou activités de sélection (également appelées activités de choix de réception) capables de créer l'instance de processus, tous les messages qui appartiennent à ces activités sont utilisés pour le redémarrage de l'instance de processus. Si l'une de ces activités implémentent une opération de requête-réponse, la réponse est envoyée à nouveau lors du survol de l'activité de réponse associée.

Procédure

1. Obtenez le processus que vous souhaitez redémarrer.

```
ProcessInstanceData processInstance =  
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");
```

2. Redémarrez l'instance de processus.

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.restart( piid );
```

Cette action redémarrez l'instance de processus spécifiée.

Arrêt d'une instance de processus

Il s'avère parfois nécessaire pour quelqu'un disposant de droits d'administrateur de processus d'arrêter une instance de processus de niveau supérieur dans un état irrécupérable. Etant donné qu'une instance de processus se termine immédiatement, sans attendre l'arrêt de sous processus ou d'activités en cours, vous ne devez terminer une instance de processus que dans des situations exceptionnelles.

Procédure

1. Procédez à l'extraction de l'instance de processus devant être arrêtée.

```
ProcessInstanceData processInstance =  
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");
```

2. Arrêtez l'instance de processus.

Si vous arrêtez une instance de processus, vous pouvez arrêter l'instance de processus avec ou sans compensation.

Pour arrêter l'instance de processus avec compensation :

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.forceTerminate(piid, CompensationBehaviour.INVOKE_COMPENSATION);
```

Pour arrêter l'instance de processus sans compensation :

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.forceTerminate(piid);
```

Si vous arrêtez l'instance de processus avec compensation, la compensation du processus est exécutée comme si une erreur était survenue sur la portée de niveau supérieur. Si vous arrêtez l'instance de processus sans compensation, l'instance de processus est arrêtée aussitôt sans attendre que les activités en cours, les tâches à effectuer ou les tâches d'appel intégrées ne se terminent normalement.

Les applications démarrées par le processus et les tâches autonomes liées au processus ne sont pas arrêtées par la requête d'arrêt forcé. Si l'arrêt de ces applications est prévu, vous devez ajouter à l'application du processus les déclarations destinées à mettre fin explicitement aux applications initiées par le processus.

Suppression d'instances de processus

Les instances de processus terminées sont automatiquement supprimées de la base de données de Business Process Choreographer si la propriété correspondante est définie pour le modèle de processus dans le modèle de processus. Vous pouvez choisir de conserver les instances de processus dans votre base de données, par exemple, pour rechercher des données relatives aux instances de processus qui ne sont pas consignées dans le journal d'audit. Cependant, les données d'instance de processus stockées n'ont pas seulement une incidence sur l'espace disque et les performances mais elles empêchent la création d'instances de processus utilisant les mêmes valeurs d'ensembles de corrélation. Vous devez par conséquent supprimer régulièrement les données d'instances de processus de la base de données.

A propos de cette tâche

Pour supprimer une instance de processus, vous devez traiter les droits d'administrateur et l'instance de processus doit être une instance de processus de niveau supérieur.

L'exemple suivant montre comment supprimer toutes les instances de processus terminées.

Procédure

1. Répertoriez les instances de processus qui sont terminées.

```
QueryResultSet result =  
    process.query("DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID",  
                 "PROCESS_INSTANCE.STATE =  
                 PROCESS_INSTANCE.STATE.STATE_FINISHED",  
                 (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête qui répertorie les instances de processus terminées.

2. Supprimez les instances de processus terminées.

```

while (result.next() )
{
    PIID piid = (PIID) result.getOID(1);
    process.delete(piid);
}

```

Cette action supprime l'instance de processus sélectionnée et ses tâches en ligne de la base de données.

Traitement des activités humaines

Les activités humaines sont attribuées aux différentes personnes de votre organisation par l'intermédiaire des tâches élémentaires. Au démarrage d'un processus, des éléments de travail sont créés pour les propriétaires potentiels.

A propos de cette tâche

Lorsqu'une activité humaine est activée, une instance d'activité et une tâche à effectuer associée sont créées en même temps. Le traitement de l'activité humaine et la gestion de l'élément de travail sont délégués à l'application Human Task Manager. Toute modification d'état au niveau de l'instance d'activité est reflétée dans l'instance d'activité et inversement.

Un propriétaire potentiel réclame l'activité. Cette personne est responsable de fournir les informations pertinentes et de mener l'activité à terme.

Procédure

1. Répertoirez les activités appartenant à une personne connectée et qui sont prêtes à être traitées :

```

QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_READY AND
        ACTIVITY.KIND = ACTIVITY.KIND.KIND_STAFF AND
        WORK_ITEM.REASON =
        WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette action renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les activités pouvant être gérées par la personne connectée.

2. Réclamez l'activité à gérer :

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aiid = (AIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = process.claim(aiid);
    DataObject activityInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        activityInput = (DataObject)input.getObject();
        // lire les valeurs
        ...
    }
}

```

Une fois l'activité réclamée, le message d'entrée de l'activité est renvoyé.

3. Une fois la gestion de l'activité terminée, terminez celle-ci. L'activité peut se terminer correctement, ou produire un message d'erreur. En cas de succès de l'activité, un message de sortie est transmis. En cas d'échec de l'activité, celle-ci est mise en état d'échec ou d'arrêt et un message d'erreur est transmis. Vous

devez créer les messages appropriés pour ces opérations. Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

- a. Pour terminer l'activité correctement, créez un message de sortie.

```
ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aiid);
ClientObjectWrapper output =
    process.createMessage(aiid, activity.getOutputMessageTypeName());
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //définir les parties du message d'erreur, par exemple un numéro d'ordre
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

//fin de l'activité
process.complete(aiid, output);
```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande.

- b. Pour terminer l'activité lorsque se produit une erreur, créez un message d'erreur.

```
//retrieve the faults modeled for the human task activity
List faultNames = process.getFaultNames(aiid);

//create a message of the appropriate type
ClientObjectWrapper myFault =
    process.createMessage(aiid, faultNames.get(0));

// set the parts in your fault message, for example, an error number
DataObject myMessage = null ;
if ( myFault.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)myFault.getObject();
    //set the parts in the message, for example, a customer name
    myMessage.setInt("error",1304);
}

process.complete(aiid, myFault, (String) faultNames.get(0) );
```

Cette action définit l'activité comme ayant l'état en échec ou arrêté. Si le paramètre **continueOnError** de l'activité contenue dans le modèle de processus est défini sur la valeur true, l'activité est mise en état d'échec et la navigation se poursuit. Si le paramètre **continueOnError** est défini sur false et que l'erreur n'est pas traitée dans la portée environnante, l'activité est mise à l'état arrêté. Lorsque l'activité se trouve dans cet état, elle peut être réparée via un arrêt ou un redémarrage forcé.

Traitement d'un flux de travaux par une seule personne

Certains flux de travaux sont exécutés par une seule personne, par exemple une commande d'ouvrages sur une librairie en ligne. Ce type de flux de travaux ne comporte pas de chemins d'accès parallèles. L'API `completeAndClaimSuccessor` prend en charge le traitement de ce type de flux de travaux.

A propos de cette tâche

Dans une librairie en ligne, l'acheteur accomplit une série d'actions afin de commander un ouvrage. Cette séquence d'actions peut être implémentée comme une série d'activités humaines (tâches à accomplir). Si l'acheteur décide de

commander plusieurs livres, cela équivaut à réclamer l'activité humaine suivante. Ce type de flux de travaux est également appelé *flux de pages* du fait que les définitions d'interface sont associées aux activités de contrôle portant sur le flux des boîtes de dialogue dans l'interface utilisateur.

L'API `completeAndClaimSuccessor` effectue une activité humaine et demande la suivante dans la même instance de processus pour l'utilisateur connecté. L'API renvoie ensuite les informations sur l'activité réclamée suivante, y compris le message d'entrée à traiter. L'activité suivante étant disponible dans la même transaction que celle de l'activité terminée, le comportement transactionnel de toutes les activités humaines du modèle de processus doit être défini sur `participates`.

Comparez cet exemple avec celui qui utilise à la fois l'API Business Flow Manager et l'API Human Task Manager.

Procédure

1. Réclamez la première activité dans la séquence d'activités.

```
//
//Requête portant sur la liste des activités pouvant être réclamées par
//l'utilisateur connecté
QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "PROCESS_INSTANCE.NAME = 'CustomerOrder' AND
        ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_READY AND
        ACTIVITY.KIND = ACTIVITY.KIND.KIND_STAFF AND
        WORK_ITEM.REASON =
            WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

...
//
//Réclamer la première activité
//
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = process.claim(aaid);
    DataObject activityInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        activityInput = (DataObject)input.getObject();
        // lire les valeurs
        ...
    }
}
```

Une fois l'activité réclamée, le message d'entrée de l'activité est renvoyé.

2. Une fois la gestion de l'activité terminée, terminez celle-ci et réclamez l'activité suivante.

Pour terminer l'activité, un message de sortie est créé. Lorsque vous créez le message de sortie, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```
ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);
ClientObjectWrapper output =
    process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageType());
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //définir les parties du message d'erreur, par exemple un numéro d'ordre
```

```

    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

//Fin de l'activité et réclamation de la suivante
CompleteAndClaimSuccessorResult successor =
    process.completeAndClaimSuccessor(aiid, output);

```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande et réclame l'activité suivante de la séquence. Si `AutoClaim` est défini pour les activités de succession et que plusieurs chemins d'accès peuvent être utilisés, toutes les activités de succession sont réclamées et une activité aléatoire est renvoyée en tant qu'activité suivante. Si aucune activité de succession supplémentaire ne peut être affectée à cet utilisateur, la valeur `Null` est renvoyée.

Si le processus contient des chemins parallèles pouvant être suivis, que ces chemins contiennent des activités humaines et que l'utilisateur connecté est le propriétaire potentiel de plusieurs de ces activités, une activité aléatoire est automatiquement réclamée et renvoyée comme activité suivante.

3. Traitement de l'activité suivante.

```

String name = successor.getActivityName();

ClientObjectWrapper nextInput = successor.getInputMessage();
if ( nextInput.getObject() !=
    null && nextInput.getObject() instanceof DataObject )
{
    activityInput = (DataObject)input.getObject();
    // lire les valeurs
    ...
}

aiid = successor.getAIID();

```

4. Poursuivez à l'étape 2 pour terminer l'activité.

Envoi d'un message à une activité en attente

Les activités de messages entrants (également appelées activités de réception, `onMessage` dans des activités de sélection, `onEvent` dans les gestionnaires d'événements) peuvent être utilisées pour synchroniser un processus d'exécution avec des événements du "monde extérieur". Par exemple, la réception d'un courrier électronique provenant d'un client en réponse à une demande d'informations peut correspondre à ce type d'événement.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser des tâches d'origine pour envoyer le message à l'activité.

Procédure

1. Répertoriez les modèles de services d'activité attendant un message de l'utilisateur connecté dans une instance de processus avec un ID d'instance de processus spécifique.

```
ActivityServiceTemplateData[] services = process.getWaitingActivities(piid);
```

2. Envoyez un message au premier service en attente.

On suppose que le premier service est celui que vous souhaitez servir.

L'appelant doit être un démarreur potentiel de l'activité recevant le message ou un administrateur de l'instance de processus.

```

VTID vtid = services[0].getServiceTemplateID();
ATID atid = services[0].getActivityTemplateID();
String inputType = services[0].getInputMessageType();

```

```

// créer un message pour le service à appeler
ClientObjectWrapper message =
    process.createMessage(vtid,atid,inputMessageTypeName);
DataObject myMessage = null;
if ( message.getObject() != null && message.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)message.getObject();
    //set the strings in the message, for example, chocolate is to be ordered
    myMessage.setString("Order", "chocolate");
}

// envoi du message à l'activité en attente
process.sendMessage(vtid, atid, message);
}

```

Cette opération envoie le message spécifié au service d'activité en attente et transfère certaines données de commande.

Vous pouvez également spécifier l'identifiant de l'instance de processus afin de veiller à ce que le message soit envoyé à l'instance de processus spécifiée. Si l'identifiant de l'instance de processus n'est pas spécifié, le message est envoyé au service d'activité et à l'instance de processus identifiée par les valeurs de corrélation du message. Si l'identifiant de l'instance de processus est spécifié, l'instance de processus trouvée à l'aide des valeurs de corrélation est vérifiée afin de veiller à ce qu'elle possède bien l'identifiant de l'instance de processus spécifiée.

Gestion des événements

L'ensemble d'un processus métier et chacune de ses portées peuvent être associés à des gestionnaires d'événements qui sont appelés si l'événement associé se produit. Les gestionnaires d'événements sont similaires aux activités de réception ou de sélection en cela qu'un processus peut fournir des opérations de service Web à l'aide de gestionnaires d'événements.

A propos de cette tâche

Vous pouvez appeler un gestionnaire d'événements autant de fois que vous le souhaitez tant que la portée correspondante est en cours d'exécution. Par ailleurs, plusieurs instances d'un gestionnaire d'événements peuvent être activées en même temps.

Le fragment de code suivant montre comment obtenir les gestionnaires d'événements actifs pour une instance de processus donnée et comment envoyer un message d'entrée.

Procédure

1. Déterminez les données de l'identifiant d'instance de processus et répertoriez les gestionnaires d'événements actifs pour le processus.

```

ProcessInstanceData processInstance =
    process.getProcessInstance( "CustomerOrder2711");
EventHandlerTemplateData[] events = process.getActiveEventHandlers(
    processInstance.getID() );

```

2. Envoyez le message d'entrée.

Cet exemple utilise le premier gestionnaire d'événements trouvé.

```

EventHandlerTemplateData event = null;
if ( events.length > 0 )
{
    event = events[0];
}

```

```

// créer un message pour le service à appeler
ClientObjectWrapper input = process.createMessage(
event.getID(), event.getInputMessageType());

if (input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    DataObject inputMessage = (DataObject)input.getObject();
    // définir le contenu du message, par exemple, un nom de client,
    // numéro de commande
    inputMessage.setString("CustomerName", "Smith");
    inputMessage.setString("OrderNo", "2711");

    // envoyer le message
    process.sendMessage( event.getProcessTemplateName(),
                        event.getPortTypeNamespace(),
                        event.getPortTypeName(),
                        event.getOperationName(),

input );
}
}

```

Cette opération envoie le message spécifié au gestionnaire d'événements actif pour le processus.

Analyse des résultats d'un processus

Un processus peut afficher des opérations de services Web modélisées sous forme d'opérations WSDL (Web Services Description Language) asynchrones ou de type requête-réponse. Les résultats des processus interruptibles à interface unidirectionnelle ne peuvent être obtenus par la méthode `getOutputMessage`, car ces processus ne produisent pas de résultat. Cependant, vous pouvez interroger le contenu des variables.

A propos de cette tâche

Les résultats du processus ne sont stockés dans la base de données que si le modèle de processus dont dérive l'instance de processus ne spécifie pas une suppression automatique des instances de processus dérivées.

Procédure

Analysez les résultats des processus. Vérifiez par exemple le numéro de commande.

```

QueryResultSet result = process.query
("PROCESS_INSTANCE.PIID",
"PROCESS_INSTANCE.NAME = 'CustomerOrder' AND
PROCESS_INSTANCE.STATE =
PROCESS_INSTANCE.STATE.STATE_FINISHED",
(String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    PIID piid = (PIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper output = process.getOutputMessage(piid);
    DataObject myOutput = null;
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myOutput = (DataObject)output.getObject();
        int order = myOutput.getInt("OrderNo");
    }
}
}

```


Réparation d'activités

Un processus de longue durée peut contenir des activités dont l'exécution est également longue. Ces activités peuvent rencontrer des erreurs non interceptées et se trouver ainsi à l'état arrêté. Une activité à l'état actif peut également sembler ne plus répondre. Dans les deux cas, un administrateur de processus peut intervenir sur l'activité de plusieurs manières afin que la navigation du processus puisse se poursuivre.

A propos de cette tâche

L'API de Business Process Choreographer propose les méthodes de réparation d'activité `forceRetry` et `forceComplete`. Plusieurs exemples illustrent l'ajout et la réparation d'actions pour des activités de vos applications.

Forcer une activité à se terminer

Les activités situées dans des processus de longue durée rencontrent parfois des erreurs. Si ces erreurs ne sont pas interceptées par un gestionnaire d'erreurs dans la portée et si le modèle d'activité associé spécifie que l'activité doit s'arrêter lorsqu'une erreur se produit, l'activité est mise à l'état arrêté de manière à pouvoir être réparée. Dans cet état, vous pouvez forcer l'activité à se terminer.

A propos de cette tâche

Vous pouvez également forcer l'achèvement des activités en cours d'exécution si, par exemple, une activité ne répond pas.

Des exigences supplémentaires existent pour certains types d'activités.

Activités humaines

Vous pouvez transmettre des paramètres dans l'appel forcer à terminer, comme le message qui aurait dû être envoyé ou l'erreur qui aurait dû être détectée.

Activités de script

Vous ne pouvez pas transmettre de paramètres dans l'appel forcer à terminer. Cependant, vous devez définir les variables qui doivent être réparées.

Activités d'appel

Vous pouvez également forcer l'achèvement des activités d'appel appelant un service asynchrone qui n'est pas un sous-processus si ces activités sont dans l'état en cours d'exécution. Vous pouvez en avoir besoin, par exemple, si le service asynchrone est appelé et ne répond pas.

Procédure

1. Répertoriez les activités arrêtées qui se trouvent à l'état arrêté.

```
QueryResultSet result =  
    process.query("DISTINCT ACTIVITY.AIID",  
                 "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED AND  
                 PROCESS_INSTANCE.NAME='CustomerOrder'",  
                 (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie les activités arrêtées pour l'instance de processus CustomerOrder.

2. Achevez l'activité ; une activité humaine arrêtée, par exemple.

Dans cet exemple, un message de sortie est transmis.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);
    ClientObjectWrapper output =
        process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageTypeName());
    DataObject myMessage = null;
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myMessage = (DataObject)output.getObject();
        //set the parts in your message, for example, an order number
        myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
    }

    boolean continueOnError = true;
    process.forceComplete(aaid, output, continueOnError);
}

```

Cette action effectue l'activité. Si une erreur survient, le paramètre **continueOnError** détermine l'action à entreprendre en cas d'erreur lors du traitement de la requête forceComplete.

Dans l'exemple, **continueOnError** est vrai. Cette valeur signifie que si une erreur se produit, l'activité est mise à l'état d'échec. L'erreur se propage aux portées de l'activité jusqu'à ce qu'elle soit gérée ou que la portée du processus soit atteinte. Le processus est alors mis à l'état d'échec en cours avant d'atteindre finalement l'état d'échec.

Nouvelle tentative d'exécution d'une activité arrêtée

Si une activité d'un processus de longue durée rencontre une erreur non interceptée dans la portée et si le modèle d'activité associé spécifie que l'activité doit s'arrêter lorsqu'une erreur se produit, l'activité est mise à l'état arrêté de manière à pouvoir être réparée. Vous pouvez tenter d'exécuter à nouveau l'activité.

A propos de cette tâche

Vous pouvez définir des variables utilisées par l'activité. à l'exception des activités de script, vous pouvez également transmettre des paramètres dans l'appel forcer la nouvelle tentative, comme le message qui était attendu par l'activité.

Procédure

1. Répertoriez les activités arrêtées.

```

QueryResultSet result =
    process.query("DISTINCT ACTIVITY.AIID",
        "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED AND
        PROCESS_INSTANCE.NAME='CustomerOrder'",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette opération renvoie les activités arrêtées pour l'instance de processus CustomerOrder.

2. Tentez à nouveau d'exécuter l'activité, une activité humaine, par exemple.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);
    ClientObjectWrapper input =
        process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageTypeName());
    DataObject myMessage = null;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myMessage = (DataObject)input.getObject();
    }
}

```

```

        //set the strings in your message, for example, chocolate is to be ordered
        myMessage.setString("OrderNo", "chocolate");
    }

    boolean continueOnError = true;
    process.forceRetry(aiid, input, continueOnError);
}

```

Cette opération tente à nouveau d'exécuter l'activité. Si une erreur se produit, le paramètre **continueOnError** détermine l'action à entreprendre en cas d'erreur lors du traitement de la requête `forceRetry`.

Dans l'exemple, **continueOnError** est vrai. Cela signifie que si une erreur se produit durant le traitement de la requête `forceRetry`, l'activité est mise en état échec. L'erreur se propage aux portées de l'activité jusqu'à ce qu'elle soit gérée ou que la portée du processus soit atteinte. Le processus est alors mis à l'état d'échec en cours, puis un gestionnaire d'erreur au niveau du processus est exécuté avant que le processus n'atteigne l'état d'échec.

Interface BusinessFlowManagerService

L'interface `BusinessFlowManagerService` permet l'accès aux fonctions de processus métier pouvant être appelées par une application client.

Les méthodes pouvant être appelées par l'intermédiaire de l'interface `BusinessFlowManagerService` varient selon l'état du processus ou de l'activité et des droits d'accès de l'utilisateur de l'application qui contient la méthode. Les méthodes principales de manipulation des objets de processus métier sont répertoriées dans cette rubrique. Plus plus d'information sur ces méthodes et d'autres méthodes fournies par l'interface `BusinessFlowManagerService`, consultez Javadoc dans le package `com.ibm.bpe.api`.

Modèles de processus

Le modèle de processus est un exemple de processus mis à niveau, déployé et installé contenant la spécification d'un processus métier. Vous pouvez l'instancier et le démarrer en lançant les demandes appropriées, par exemple, `sendMessage()`. L'exécution de l'instance de processus est automatiquement gérée par le serveur.

Tableau 18. Méthodes API pour les modèles de processus

Méthode	Description
<code>getProcessTemplate</code>	Extrait le modèle de processus spécifié.
<code>queryProcessTemplates</code>	Extrait des modèles de processus stockés dans la base de données.

Traitement d'instances

Les méthodes API suivantes sont liées au démarrage des instances de processus.

Tableau 19. Les méthodes API sont liées au démarrage des instances de processus.

Méthode	Description
<code>call</code>	Crée et exécute un microflux.
<code>callWithReplyContext</code>	Crée et exécute un microflux avec un service à démarrage unique ou un processus longue durée provenant du modèle de processus spécifié. L'appel attend le renvoi du résultat en mode asynchrone.

Tableau 19. Les méthodes API sont liées au démarrage des instances de processus. (suite)

Méthode	Description
callWithUISettings	Crée et exécute un processus et renvoie le message de sortie et les paramètres de l'interface utilisateur (UI) du client.
initiate	Crée et exécute une instance de processus et démarre son traitement. Cette méthode est adaptée aux processus longue durée. Vous pouvez également appliquer cette méthode aux microflux destinés à être déclenchés, puis laissés sans surveillance.
sendMessage	Envoie le message spécifié au service d'activité et à l'instance de processus spécifiés. Si une instance de processus possédant les mêmes valeurs que l'ensemble de corrélations n'existe pas, celle-ci est créée. Le processus peut posséder des services de démarrage uniques ou non.
getStartActivities	Renvoie des informations sur les activités qui peuvent démarrer une instance de processus à partir du modèle de processus spécifié.
getActivityServiceTemplate	Extrait le modèle de service de l'activité spécifiée.

Tableau 20. Méthodes API pour le contrôle du cycle de vie des instances de processus

Méthode	Description
suspend	Met en suspens l'exécution d'une instance de processus de longue durée, de niveau supérieur se trouvant à l'état d'échec en cours ou d'exécution en cours.
resume	Reprend l'exécution d'une instance de processus de longue durée, de niveau supérieur se trouvant à l'état mis en suspens.
restart	Redémarre une instance de processus de longue durée, de niveau supérieur se trouvant à l'état terminé, échoué ou arrêté.
forceTerminate	Termine l'instance de processus de niveau supérieur spécifiée, ses sous-processus avec autonomie enfant et ses activités en cours d'exécution, réclamées, ou en attente
delete	Supprime l'instance de processus de niveau supérieur spécifiée et ses sous-processus avec autonomie enfant.
query	Extrait à partir de la base de données les propriétés correspondant aux critères de recherche.

Activités

Pour les activités d'appel, vous pouvez spécifier dans le modèle de processus que ces activités doivent continuer dans des situations d'erreur. Si l'indicateur

continueOnError est défini sur false et qu'une erreur non gérée survient, l'activité passe à l'état arrêté. L'administrateur du processus peut ensuite réparer l'activité. L'indicateur continueOnError et les fonctions de réparation associées peuvent être utilisés, par exemple, pour un processus de longue durée où les activités d'appel échouent occasionnellement mais où l'effort requis pour modéliser la compensation et la gestion des erreurs est trop important.

Les méthodes suivantes sont disponibles pour l'utilisation et la réparation des activités.

Tableau 21. Méthodes API pour le contrôle du cycle de vie des instances d'activité

Méthode	Description
claim	Réclame une instance d'activité prête pour permettre à un utilisateur d'utiliser l'activité.
cancelClaim	Annule la réclamation de l'instance d'activité.
complete	Termine l'instance d'activité.
completeAndClaimSuccessor	Effectue une instance d'activité et demande la suivante dans la même instance de processus pour l'utilisateur connecté.
forceComplete	Force l'exécution des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Une instance d'activité se trouvant à l'état en cours d'exécution ou arrêté. • Une activité de tâche utilisateur se trouvant à l'état prêt ou réclamé. • Une attente d'attente se trouvant à l'état en attente.
forceRetry	Force la répétition des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Une instance d'activité se trouvant à l'état en cours d'exécution ou arrêté. • Une activité de tâche utilisateur se trouvant à l'état prêt ou réclamé.
query	Extrait à partir de la base de données les propriétés correspondant aux critères de recherche.

Variables et propriétés personnalisées

L'interface fournit une méthode get et une méthode set pour l'extraction et la définition de valeurs pour les variables. Vous pouvez aussi associer les propriétés mentionnées aux instances de processus et d'activité et les en extraire. Le noms de propriétés personnalisées et des valeurs doivent être de type java.lang.String.

Tableau 22. Méthodes API pour les variables et les propriétés personnalisées

Méthode	Description
getVariable	Extrait la variable spécifiée.
setVariable	Définit la variable spécifiée.
getCustomProperty	Extrait la propriété personnalisée indiquée de l'activité ou instance de processus indiqué.

Tableau 22. Méthodes API pour les variables et les propriétés personnalisées (suite)

Méthode	Description
getCustomProperties	Extrait les propriétés personnalisées de l'activité ou de l'instance de processus indiquée.
getCustomPropertyNames	Extrait les noms des propriétés personnalisées pour l'instance d'activité ou de processus spécifiée.
setCustomProperty	Stocke les valeurs spécifiques aux propriétés personnalisées correspondant à l'instance d'activité ou de processus spécifiée.

Développement d'applications pour des tâches utilisateur

Une tâche représente le moyen par lequel des composants appellent des humains en tant que services ou par lequel des humains appellent des services. Des exemples d'applications typiques pour des tâches utilisateur sont fournis.

A propos de cette tâche

Pour plus d'informations concernant l'API Human Task Manager, voir la documentation Java dans le package `com.ibm.task.api`.

Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface synchrone

Une tâche d'appel est associée au composant SCA (Service Component Architecture). Une fois la tâche démarrée, elle appelle le composant SCA. Ne démarrez une tâche d'appel synchrone que si le composant SCA associé peut être appelé de manière synchrone.

A propos de cette tâche

Un tel composant SCA peut, par exemple, être implémenté en tant que microflux ou en tant que classe Java simple.

Ce scénario crée une instance d'un modèle de tâche et transmet certaines données client. La tâche reste à l'état actif jusqu'à la fin de l'opération bidirectionnelle. Le résultat de la tâche, `OrderNo`, est renvoyé à l'appelant.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de tâche pour trouver le nom de la tâche d'appel que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom de la tâche.

```
TaskTemplate[] taskTemplates = task.queryTaskTemplates
("TASK_TEMPL.KIND=TASK_TEMPL.KIND.KIND_ORIGINATING",
 "TASK_TEMPL.NAME",
 new Integer(50),
 (TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles d'origine classés.

2. Créez un message d'entrée pour le type approprié.

```

TaskTemplate template = taskTemplates[0];

// créer un a message pour la tâche sélectionnée
ClientObjectWrapper input = task.createInputMessage( template.getID());
DataObject myMessage = null ;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

```

3. Créez la tâche et exécutez la tâche de façon synchrone.

Pour qu'une tâche s'exécute de façon synchrone, il doit s'agir d'une opération bidirectionnelle. L'exemple utilise la méthode `createAndCallTask` pour créer et exécuter la tâche.

```

ClientObjectWrapper output = task.createAndCallTask( template.getName(),
                                                    template.getNamespace(),
                                                    input);

```

4. Analysez le résultat de la tâche.

```

DataObject myOutput = null;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myOutput = (DataObject)output.getObject();
    int order = myOutput.getInt("OrderNo");
}

```

Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface asynchrone

Une tâche d'appel est associée au composant SCA (Service Component Architecture). Une fois la tâche démarrée, elle appelle le composant SCA. Ne démarrez une tâche d'appel asynchrone que si le composant SCA associé peut être appelé de manière asynchrone.

A propos de cette tâche

Un tel composant SCA peut, par exemple, être implémenté en tant que processus à long terme ou en tant qu'opération unidirectionnelle.

Ce scénario crée une instance d'un modèle de tâche et transmet certaines données client.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de tâche pour trouver le nom de la tâche d'appel que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom de la tâche.

```

TaskTemplate[] taskTemplates = task.queryTaskTemplates
("TASK_TEMPL.KIND=TASK_TEMPL.KIND.KIND_ORIGINATING",
 "TASK_TEMPL.NAME",
 new Integer(50),
 (TimeZone)null);

```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles d'origine classés.

2. Créez un message d'entrée pour le type approprié.

```

TaskTemplate template = taskTemplates[0];

// créer un a message pour la tâche sélectionnée
ClientObjectWrapper input = task.createInputMessage( template.getID());

```

```

DataObject myMessage = null ;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

```

3. Créez la tâche et exécutez-la de façon asynchrone.

L'exemple utilise la méthode `createAndStartTask` pour créer et exécuter la tâche.

```

task.createAndStartTask( template.getName(),
                        template.getNamespace(),
                        input,
                        (ReplyHandlerWrapper)null);

```

Création et lancement d'une instance de tâche

Ce scénario indique comment créer une instance de modèle de tâche permettant de définir une tâche de collaboration (également appelée *tâche utilisateur* et de démarrer l'instance de tâche.

Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de tâche pour trouver le nom de la tâche de collaboration que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom de la tâche.

```

TaskTemplate[] taskTemplates = task.queryTaskTemplates
("TASK_TEMPL.KIND=TASK_TEMPL.KIND.KIND_HUMAN",
 "TASK_TEMPL.NAME",
 new Integer(50),
 (TimeZone)null);

```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles de tâche classés.

2. Créez un message d'entrée pour le type approprié.

```

TaskTemplate template = taskTemplates[0];

// créer un a message pour la tâche sélectionnée
ClientObjectWrapper input = task.createInputMessage( template.getID());
DataObject myMessage = null ;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

```

3. Création et démarrage de la tâche de collaboration (aucun gestionnaire de réponse n'est spécifié dans cet exemple).

L'exemple utilise la méthode `createAndStartTask` pour créer et démarrer la tâche.

```

TKIID tkiid = task.createAndStartTask( template.getName(),
                                       template.getNamespace(),
                                       input,
                                       (ReplyHandlerWrapper)null);

```

Des éléments de travail sont créés pour les personnes concernées par l'instance de tâche. Un propriétaire potentiel, par exemple, peut réclamer la nouvelle instance de tâche.

4. Réclamation de l'instance de tâche.


```

ClientObjectWrapper input2 = task.claim(tkiid);
DataObject taskInput = null ;
if ( input2.getObject() != null && input2.getObject() instanceof DataObject )
{
    taskInput = (DataObject)input2.getObject();
    // lire les valeurs
    ...
}

```

Une fois l'instance de tâche réclamée, le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

Traitement des tâches à effectuer ou des tâches de collaboration

Les tâches à effectuer (également appelées *tâches de participation* dans l'API) ou les tâches de collaboration (également appelées *tâches utilisateur* dans l'API) sont attribuées à diverses personnes de votre organisation par le biais des éléments de travail. Les tâches à effectuer et leurs éléments de travail associés sont créés, par exemple, lorsqu'un processus navigue jusqu'à une activité humaine.

A propos de cette tâche

L'un des propriétaires potentiels réclame la tâche associée à l'élément de travail. Cette personne est responsable de fournir les informations pertinentes et de mener la tâche à terme.

Procédure

1. Répertoriez les tâches appartenant à une personne connectée qui sont prêtes à être effectuées.

```

QueryResultSet result =
    task.query("TASK.TKIID",
              "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND
              (TASK.KIND = TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING OR
              TASK.KIND = TASK.KIND.KIND_HUMAN)AND
              WORK_ITEM.REASON =
              WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les tâches pouvant être effectuées par la personne connectée.

2. Réclamez la tâche à effectuer.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = task.claim(tkiid);
    DataObject taskInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        taskInput = (DataObject)input.getObject();
        // lire les valeurs
        ...
    }
}

```

Une fois la tâche réclamée, le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

3. Une fois le travail de la tâche effectué, terminez la tâche.

La tâche peut se terminer correctement ou par un message d'erreur. Si la tâche s'exécute correctement, un message de sortie est transmis. Si la tâche ne

s'exécute pas correctement, un message d'erreur est transmis. Vous devez créer les messages appropriés pour ces opérations.

- a. Pour terminer la tâche correctement, créez un message de sortie.

```
ClientObjectWrapper output =
    task.createOutputMessage(tkiid);
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //set the parts in your message, for example, an order number
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

//fin de la tâche
task.complete(tkiid, output);
```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande. La tâche est mise à l'état terminé.

- b. Pour terminer la tâche lorsque se produit une erreur, créez un message d'erreur.

```
//retrieve the faults modeled for the task List faultNames =
task.getFaultNames(tkiid);
ListfaultNames input = task.getFaultNames(tkiid);

//create a message of the appropriate type
ClientObjectWrapper myFault =
    task.createFaultMessage(tkiid, (String)faultNames.get(0));

// définir les parties du message d'erreur, par exemple un numéro d'erreur
DataObject myMessage = null ;
if ( myFault.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)myFault.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setInt("error",1304);
}

task.complete(tkiid, (String)faultNames.get(0), myFault);
```

Cette action définit un message d'erreur qui contient le code d'erreur. La tâche est mise à l'état d'échec.

Mise en suspens et reprise d'une instance de tâche

Vous pouvez interrompre les instances de tâche de collaboration (également appelées *tâches utilisateur* dans l'API) ou les instances de tâche à effectuer (également appelées *tâches de participation* dans l'API).

Avant de commencer

L'instance de tâche peut se trouver à l'état prêt ou réclamé. Elle peut être transférée à un niveau supérieur. L'appelant doit être le propriétaire, l'émetteur ou l'administrateur de l'instance de tâche.

A propos de cette tâche

Vous pouvez mettre une instance de tâche en suspens durant son exécution. Il peut également être souhaitable d'effectuer cette opération dans le but de recueillir des informations nécessaires pour achever la tâche. Une fois ces informations disponibles, vous pouvez reprendre l'exécution de l'instance de tâche.

Procédure

1. Obtention de la liste des tâches réclamées par l'utilisateur connecté.

```
QueryResultSet result = task.query("DISTINCT TASK.TKIID",  
                                   "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED",  
                                   (String)null,  
                                   (Integer)null,  
                                   (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant une liste des tâches réclamées par l'utilisateur connecté.

2. Met en suspens l'instance de tâche.

```
if (result.size() > 0)  
{  
    result.first();  
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);  
    task.suspend(tkiid);  
}
```

Cette action met en suspens l'instance de tâche spécifiée. L'instance de tâche est placée dans l'état Interrompu.

3. Reprise de l'instance de processus.

```
task.resume( tkiid );
```

Cette action remet l'instance de tâche dans l'état où elle se trouvait avant sa mise en suspens.

Analyse des résultats d'une tâche

Une tâche à effectuer (également appelée tâche de *participation* dans l'API) ou une tâche de collaboration (également appelée *tâche utilisateur* dans l'API) fonctionne de manière asynchrone. Si un gestionnaire de réponses est indiqué lors du démarrage d'une tâche, le message de sortie est automatiquement retourné à la fin de celle-ci. Dans le cas contraire, le message doit être extrait explicitement.

A propos de cette tâche

Les résultats de la tâche ne sont stockés dans la base de données que si le modèle de tâche dont dérive l'instance de tâche ne spécifie pas une suppression automatique des instances de tâche dérivées.

Procédure

Analysez les résultats de la tâche.

L'exemple illustre le contrôle du numéro d'ordre d'une tâche effectuée avec succès.

```
QueryResultSet result = task.query("DISTINCT TASK.TKIID",  
                                   "TASK.NAME = 'CustomerOrder' AND  
                                   TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_FINISHED",  
                                   (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);  
  
if (result.size() > 0)  
{  
    result.first();  
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);  
    ClientObjectWrapper output = task.getOutputMessage(tkiid);  
    DataObject myOutput = null;  
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject)  
    {  
        myOutput = (DataObject)output.getObject();  
        int order = myOutput.getInt("OrderNo");  
    }  
}
```

Arrêt d'une instance de tâche

Il s'avère parfois nécessaire pour quelqu'un disposant de droits d'administration d'arrêter une instance de tâche dans un état irrécupérable. Etant donné qu'une instance de tâche s'arrête instantanément, cette opération ne doit être exécutée que dans des situations exceptionnelles.

Procédure

1. Procédez à l'extraction de l'instance de tâche devant être arrêtée.

```
Task taskInstance = task.getTask(tkiid);
```

2. Arrêtez l'instance de tâche.

```
TKIID tkiid = taskInstance.getID();  
task.terminate(tkiid);
```

L'instance de tâche est arrêtée aussitôt sans attendre les tâches en instance.

Suppression d'instances de tâche

Les instances de tâche ne sont automatiquement supprimées que lorsqu'elles sont terminées, à condition que cela soit spécifié dans le modèle de tâche associé dont dérivent les instances. Cet exemple montre comment supprimer toutes les instances de tâche qui sont terminées mais ne sont pas supprimées automatiquement.

Procédure

1. Répertoriez les instances de tâche qui sont terminées.

```
QueryResultSet result =  
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",  
              "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_FINISHED",  
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête qui répertorie les instances de tâche terminées.

2. Supprimez les instances de tâche terminées.

```
while (result.next() )  
{  
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);  
    task.delete(tkiid);  
}
```

Libération d'une tâche réclamée

Lorsqu'un propriétaire potentiel réclame une tâche, il lui incombe de mener la tâche à son terme. Toutefois, certaines tâches réclamées doivent être libérées pour afin qu'un autre propriétaire potentiel puisse la réclamer à son tour.

A propos de cette tâche

Il s'avère parfois nécessaire pour un utilisateur disposant de droits d'administration de libérer une tâche réclamée. Cette situation peut se produire, par exemple, lorsqu'une tâche doit être effectuée en l'absence du propriétaire de la tâche. Le propriétaire de la tâche peut également libérer une tâche réclamée.

Procédure

1. Répertoriez les tâches réclamées possédées par une personne spécifique, par exemple, Smith.

```

QueryResultSet result =
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
              "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED AND
              TASK.OWNER = 'Smith'",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête répertoriant les tâches réclamées par cette personne, Smith.

2. Libérez la tâche réclamée.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    task.cancelClaim(tkiid, true);
}

```

Cette opération renvoie la tâche à l'état prêt de manière à ce qu'elle puisse être réclamée par l'un des autres propriétaires éventuels. Toute donnée de sortie définie par le propriétaire d'origine est maintenue.

Gestion des tâches élémentaires

Durant la durée de vie d'une instance d'activité ou de tâche, l'ensemble des personnes associées à l'objet peut changer, par exemple, si une personne est en congé, si de nouvelles personnes sont engagées ou si la charge de travail doit être redistribuée. Pour autoriser ces modifications, vous devez développer des applications afin de créer, supprimer ou transférer les tâches élémentaires.

A propos de cette tâche

Une tâche élémentaire correspond à l'affectation d'un objet à un utilisateur ou à un groupe d'utilisateurs pour un motif particulier. Cet objet est généralement une instance d'activité humaine, une instance de processus ou une instance de tâche. Les motifs sont dérivés du rôle conféré à l'utilisateur pour l'objet. Un objet peut comporter plusieurs éléments de travail étant donné qu'un utilisateur peut avoir différents rôles associés à l'objet, et qu'un élément de travail est créé pour chacun de ces rôles. Une instance de tâche à effectuer peut par exemple avoir un élément de travail administrateur, lecteur, éditeur et propriétaire en même temps.

Les actions pouvant être menées pour gérer les tâches élémentaires dépendent du rôle de l'utilisateur : par exemple, un administrateur peut créer, supprimer et transférer des tâches élémentaires, alors que le propriétaire de la tâche ne peut que transférer des tâches élémentaires.

- Créez une tâche élémentaire.

```

// query the task instance for which an additional
// administrator is to be specified
QueryResultSet result = task.query("TASK.TKIID",
                                   "TASK.NAME='CustomerOrder'",
                                   (String)null, (Integer)null,
                                   (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    // create the work item
    task.createWorkItem((TKIID)result.getOID(1),
                       WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR, "Smith");
}

```

Cette opération crée une tâche élémentaire pour l'utilisateur Smith qui a un rôle d'administration.

- Supprimez une tâche élémentaire.

```

// query the task instance for which a work item is to be deleted
QueryResultSet result = task.query("TASK.TKIID",
                                   "TASK.NAME='CustomerOrder'",
                                   (String)null, (Integer)null,
                                   (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    // delete the work item
    task.deleteWorkItem((TKIID)(result.getOID(1)),
                        WorkItem.REASON_READER,"Smith");
}

```

Cette opération supprime la tâche élémentaire pour l'utilisateur Smith qui a un rôle de lecteur.

- Transférez une tâche élémentaire.

```

// query the task that is to be rescheduled
QueryResultSet result =
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
              "TASK.NAME='CustomerOrder' AND
              TASK.STATE=TASK.STATE.STATE_READY AND
              WORK_ITEM.REASON=WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER AND
              WORK_ITEM.OWNER_ID='Miller'",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    // transfer the work item from user Miller to user Smith
    // so that Smith can work on the task
    task.transferWorkItem((TKIID)(result.getOID(1)),
                          WorkItem.REASON_POTENTIAL_OWNER,"Miller","Smith");
}

```

Cette opération transfère la tâche élémentaire à l'utilisateur Smith de manière à ce qu'il puisse travailler avec.

Création de modèles de tâche et d'instances de tâche à l'exécution

Un outil de modélisation, comme WebSphere Integration Developer, permet habituellement de compiler des modèles de tâche. Vous installez les modèles de tâche dans WebSphere Process Server et créez des instances à partir de ces modèles en utilisant, par exemple, Business Process Choreographer Explorer. Cependant, vous pouvez également créer des instances de tâche utilisateur ou de participation lors de l'exécution.

A propos de cette tâche

Cette opération peut être nécessaire, par exemple, quand la définition de tâche n'est pas disponible lors du déploiement de l'application, quand les tâches d'une procédure ne sont pas encore connues ou quand une tâche est requise pour mener à bien une collaboration ad hoc dans un groupe.

Vous pouvez modéliser les tâches à effectuer ou les tâches de collaboration ad-hoc en créant des instances de la classe `com.ibm.task.api.TaskModel`, et les utiliser pour créer un modèle de tâche réutilisable ou créer directement une instance de tâche à exécution unique. Pour créer une instance de la classe `TaskModel`, un ensemble de méthodes de fabrication est disponible dans la classe de fabrication `com.ibm.task.api.ClientTaskFactory`. La modélisation des tâches utilisateur lors de l'exécution se base sur EMF (Eclipse Modeling Framework).

Procédure

1. Créez un ensemble de ressources `org.eclipse.emf.ecore.resource.ResourceSet` à l'aide de la méthode de fabrique `createResourceSet`.
2. Facultatif : Si vous avez l'intention d'utiliser des types de message complexes, vous pouvez soit les définir à l'aide de `org.eclipse.xsd.XSDFactory`, que vous pouvez obtenir grâce à la méthode de fabrique `getXSDFactory()`, soit importer directement un schéma XML existant à l'aide de la méthode de fabrique `loadXSDSchema`.
Pour rendre les types complexes disponibles au serveur WebSphere Process Server, déployez-les dans le cadre d'une application d'entreprise.
3. Créez ou importez une définition WSDL (Web Services Definition Language) du type `javax.wsdl.Definition`.
Vous pouvez créer une nouvelle définition WSDL à l'aide de la méthode `createWSDLDefinition`. Puis vous pouvez lui ajouter un type de port et une opération. Vous pouvez également importer directement une définition WSDL existante à l'aide de la méthode de fabrique `loadWSDLDefinition`.
4. Créez la définition de tâche à l'aide de la méthode de fabrique `createTTask`.
Si vous voulez ajouter ou manipuler des éléments de tâche plus complexes, vous pouvez utiliser la classe `com.ibm.wbit.tel.TaskFactory` que vous pouvez récupérer à l'aide de la méthode de fabrique `getTaskFactory`.
5. Créez le modèle de tâche en utilisant la méthode de fabrique `createTaskModel`, puis envoyez-lui le regroupement de ressources que vous avez créé à l'étape 1 et qui rassemble tous les autres artefacts que vous avez créés depuis lors.
6. Facultatif : Validez le modèle à l'aide de la méthode `TaskModel validate`.

Résultats

Utilisez l'une des méthodes `create` de l'API EJB Human Task Manager dont le paramètre **TaskModel** permet de créer un modèle de tâche réutilisable ou de créer directement une instance de tâche à exécution unique.

Concepts associés

«Modèles de tâches», à la page 43

Un modèle de tâche utilisateur contient la définition d'un modèle de tâche déployé et créé à l'aide de WebSphere Integration Developer, ou lors de l'exécution, à l'aide des API de Business Process Choreographer.

Création de tâches d'exécution utilisant des types Java simples

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant des types Java simples, comme un objet `String`, dans son interface.

A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

Procédure

1. Accédez à `ClientTaskFactory` et créez un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet();
```

2. Créez la définition WSDL et ajoutez les descriptions des opérations.

```
// Création de l'interface WSDL
Definition definition = factory.createWSDLDefinition
( resourceSet, new QName( "http://www.ibm.com/task/test/", "test" ) );
```

```

// Création d'un type de port
PortType portType = factory.createPortType( definition, "doItPT" );

// Création d'une opération ; les messages d'entrée et de sortie sont de
// type Chaîne :
// aucun message d'erreur n'est spécifié
Operation operation = factory.createOperation
( definition, portType, "doIt",
  new QName( "http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string" ),
  new QName( "http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string" ),
  (Map)null );

```

3. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date valid-from (UTCDate) n'est pas obligatoire.

```

TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,
  TTaskKinds.HTASK_LITERAL,
  "TestTask",
  new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),
  "http://www.ibm.com/task/test/",
  portType,
  operation );

```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

4. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```

// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,
// par exemple :
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );

// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments
// de tâches composites
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();

// Spécification des paramètres d'escalade
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
verb.setName("John");

// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
  taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);

// Création d'escalade et ajout de destinataire
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);

```

5. Créez le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```

TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );

```

6. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```

ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();

```

7. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface HumanTaskManagerService permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Du fait que l'application utilise des types Java simples uniquement, il est inutile de spécifier un nom d'application.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :


```
atask.createTask( taskModel, (String)null, "HTM" );
```
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :


```
task.createTaskTemplate( taskModel, (String)null );
```


Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

Création de tâches d'exécution utilisant des types complexes

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant des types complexes dans son interface. Les types complexes sont déjà définis, c'est-à-dire que le système de fichiers local du client possède des fichiers XSD contenant la description des types complexes.

A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

Procédure

1. Accédez à `ClientTaskFactory` et créer un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet();
```

2. Ajoutez les définitions XSD de vos types complexes à l'ensemble de ressources pour les mettre à votre disposition lors de la définition d'opérations.

Les fichiers sont relatifs à l'emplacement d'exécution du code.

```
factory.loadXSDSchema( resourceSet, "InputBO.xsd" );
factory.loadXSDSchema( resourceSet, "OutputBO.xsd" );
```

3. Créez la définition WSDL et ajoutez les descriptions des opérations.

```
// Création de l'interface WSDL
Definition definition = factory.createWSDLDefinition
    ( resourceSet, new QName( "http://www.ibm.com/task/test/", "test" ) );
```

```
// Création d'un type de port
PortType portType = factory.createPortType( definition, "doItPT" );
```

```
// Création d'une opération ; le message d'entrée est un objet InputBO,
// le message de sortie un objet OutputBO ;
// aucun message d'erreur n'est spécifié
```

```
Operation operation = factory.createOperation
    ( definition, portType, "doIt",
      new QName( "http://Input", "InputBO" ),
      new QName( "http://Output", "OutputBO" ),
      (Map)null );
```

4. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date `valid-from` (`UTCDate`) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,
    TTaskKinds.HTASK_LITERAL,
    "TestTask",
    new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),
    "http://www.ibm.com/task/test/",
    portType,
    operation );
```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

5. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```

// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,
// par exemple :
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );

// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments
// de tâches composites
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();

// Spécification des paramètres d'escalade
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
verb.setName("John");

// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
    taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);

```

6. Créer le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

7. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

8. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface `HumanTaskManagerService` permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Vous devez fournir un nom d'application contenant les définitions de type de données pour les rendre accessibles. L'application doit également contenir une tâche ou un processus factice permettant son chargement par Business Process Choreographer.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :

```
task.createTask( taskModel, "B0application", "HTM" );
```
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :

```
task.createTaskTemplate( taskModel, "B0application" );
```

Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

Création de tâches d'exécution utilisant une interface existante

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant une interface déjà définie, c'est-à-dire que le système de fichiers local possède un fichier contenant la description de l'interface.

A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

Procédure

1. Accédez à `ClientTaskFactory` et créez un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet();
```

2. Accédez à la définition WSDL et aux descriptions des opérations.

La description d'interface est relative à l'emplacement d'exécution du code.

```
Definition definition = factory.loadWSDLDefinition(
    resourceSet, "interface.wsdl" );
PortType portType = definition.getPortType(
    new QName( definition.getTargetNamespace(), "doItPT" ) );
Operation operation = portType.getOperation
    ("doIt", (String)null, (String)null);
```

3. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date valid-from (UTCDate) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,
    TTaskKinds.HTASK_LITERAL,
    "TestTask",
    new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),
    "http://www.ibm.com/task/test/",
    portType,
    operation );
```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

4. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```
// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,
// par exemple :
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );

// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments
// de tâches composites
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();

// Spécification des paramètres d'escalade
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
verb.setName("John");

// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
    taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);

// Création d'escalade et ajout de destinataire
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);
```

5. Créez le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

6. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

7. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface HumanTaskManagerService permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Vous devez fournir un nom d'application contenant les définitions de type de données pour les rendre accessibles. L'application doit également contenir une tâche ou un processus factice permettant son chargement par Business Process Choreographer.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :
task.createTask(taskModel, "B0application", "HTM");
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :
task.createTaskTemplate(taskModel, "B0application");

Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

Création de tâches d'exécution utilisant une interface à partir d'une application d'appel

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant une interface appartenant à l'application d'appel. Par exemple, une tâche d'exécution est créée dans un fragment de code Java d'un processus métier et utilise une interface à partir de l'application de processus.

A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

Procédure

1. Accédez à `ClientTaskFactory` et créez un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
```

```
// Spécification du chargeur de classe de contexte pour rechercher les  
ressources suivantes
```

```
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet  
    ( Thread.currentThread().getContextClassLoader() );
```

2. Accédez à la définition WSDL et aux descriptions des opérations.

Indiquez le chemin d'accès à l'intérieur du fichier JAR de package contenant.

```
Definition definition = factory.loadWSDLDefinition( resourceSet,  
    "com/ibm/workflow/metaflow/interface.wsdl" );  
PortType portType = definition.getPortType(  
    new QName( definition.getTargetNamespace(), "doItPT" ) );  
Operation operation = portType.getOperation  
    ("doIt", (String)null, (String)null);
```

3. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date `valid-from` (`UTCDate`) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,  
    TTaskKinds.HTASK_LITERAL,  
    "TestTask",  
    new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),  
    "http://www.ibm.com/task/test/",  
    portType,  
    operation );
```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

4. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```
// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,  
par exemple :  
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );
```

```
// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments  
de tâches composites
```

```
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();
```

```
// Spécification des paramètres d'escalade  
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
```

```

verb.setName("John");

// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
    taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);

// Création d'escalade et ajout de destinataire
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);

```

5. Créez le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

6. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

7. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface `HumanTaskManagerService` permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Vous devez fournir un nom d'application contenant les définitions de type de données pour les rendre accessibles.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :

```
task.createTask( taskModel, "WorkflowApplication", "HTM" );
```
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :

```
task.createTaskTemplate( taskModel, "WorkflowApplication" );
```

Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

Interface `HumanTaskManagerService`

L'interface `HumanTaskManagerService` permet l'accès aux fonctions relatives aux tâches pouvant être appelées par des clients locaux ou distants.

Différentes méthodes peuvent être appelées selon l'état de la tâche et les droits d'accès de l'utilisateur de l'application contenant la méthode en question. Les méthodes principales de manipulation des objets de tâche sont répertoriées dans cette rubrique. Plus plus d'information sur ces méthodes et d'autres méthodes fournies par l'interface `HumanTaskManagerService`, consultez Javadoc dans le package `com.ibm.task.api`.

Modèles de tâches

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les modèles de tâches.

Tableau 23. Méthodes API pour les modèles de tâches

Méthode	Description
<code>getTaskTemplate</code>	Extrait le modèle de tâche spécifié.
<code>createAndCallTask</code>	Crée et exécute une instance de tâche à partir du modèle de tâche et attend le résultat de façon synchrone.
<code>createAndStartTask</code>	Crée et démarre une instance de tâche à partir du modèle de tâche spécifié.

Tableau 23. Méthodes API pour les modèles de tâches (suite)

Méthode	Description
createTask	Crée une instance de tâche à partir du modèle de tâche spécifié.
createInputMessage	Crée un message d'entrée pour le modèle de tâche indiqué. Par exemple, crée un message pouvant servir à démarrer une tâche.
queryTaskTemplates	Extrait des modèles de tâche stockés dans la base de données.

Instances de tâches

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les instances de tâches.

Tableau 24. Méthodes API pour les modèles de tâches

Méthode	Description
getTask	Extrait une instance de tâche ; l'instance de tâche peut se trouver dans n'importe quel état.
callTask	Démarré une tâche d'appel en mode synchrone.
startTask	Démarré une tâche qui a déjà été créée.
suspend	Interrompt la tâche de collaboration ou la tâche à effectuer.
resume	Reprend la tâche de collaboration ou la tâche à effectuer.
terminate	Arrête l'instance de tâche spécifiée. Si une tâche d'appel est arrêtée, cette action n'a aucun impact sur le service appelé.
delete	Supprime l'instance de tâche spécifiée.
claim	Réclame la tâche en vue de son traitement.
update	Met à jour l'instance de tâche.
complete	Termine l'instance de tâche.
cancelClaim	Libère une instance de tâche réclamée afin de permettre son traitement par un autre propriétaire potentiel.
createWorkItem	Crée un élément de travail pour l'instance de tâche.
transferWorkItem	Transfère l'élément de travail à un propriétaire spécifié.
deleteWorkItem	Supprime l'élément de travail.

Escalades

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les escalades.

Tableau 25. Méthodes API de gestion des escalades

Méthode	Description
getEscalation	Extrait l'instance d'escalade spécifiée.

Propriétés personnalisées

Les tâches, les modèles de tâche et les escalades peuvent tous posséder des propriétés personnalisées. L'interface fournit une méthode `get` et une méthode `set` pour l'extraction et la définition de valeurs des propriétés personnalisées. Vous pouvez aussi associer les propriétés mentionnées aux instances de tâche et les en extraire. Le noms de propriétés personnalisées et des valeurs doivent être de type `java.lang.String`. Les méthodes suivantes sont adaptées aux tâches, modèles de tâche et escalades.

Tableau 26. Méthodes API pour les variables et les propriétés personnalisées

Méthode	Description
<code>getCustomProperty</code>	Extrait la propriété personnalisée mentionnée de l'instance de tâche spécifiée.
<code>getCustomProperties</code>	Extrait les propriétés personnalisées de l'instance de tâche spécifiée.
<code>getCustomPropertyNames</code>	Extrait les noms des propriétés personnalisées pour l'instance de tâche.
<code>setCustomProperty</code>	Stocke les valeurs spécifiques aux propriétés personnalisées correspondant à l'instance de tâche spécifiée.

Actions autorisées pour les tâches

Les actions pouvant être effectuées sur une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche collaborative, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration.

Vous ne pouvez pas utiliser toutes les actions disponibles à travers l'interface `HumanTaskManager` sur tous les types de tâche. Le tableau suivant indique les actions que vous pouvez effectuer sur chaque type de tâche.

Action	Type de tâche			
	Tâche à effectuer	Tâche de collaboration	Tâche d'appel	Tâche d'administration
<code>callTask</code>			X	
<code>cancelClaim</code>	X	X ¹		
<code>claim</code>	X	X ¹		
<code>complete</code>	X	X ¹		X
<code>completeWithFollowOnTask⁴</code>	X	X ¹		
<code>completeWithFollowOnTask⁵</code>		X ³	X ³	
<code>createFaultMessage</code>	X	X	X	X
<code>createInputMessage</code>	X	X	X	X
<code>createOutputMessage</code>	X	X	X	X
<code>createWorkItem</code>	X	X ¹	X	X
<code>delete</code>	X ¹	X ¹	X	X ¹
<code>deleteWorkItem</code>	X	X ¹	X	X
<code>getCustomProperty</code>	X	X ¹	X	X

Action	Type de tâche			
	Tâche à effectuer	Tâche de collaboration	Tâche d'appel	Tâche d'administration
getDocumentation	X	X ¹	X	X
getFaultNames	X	X ¹		
getFaultMessage	X	X ¹	X	
getInputMessage	X	X ¹	X	
getOutputMessage	X	X ¹	X	
getUsersInRole	X	X ¹	X	X
getTask	X	X ¹	X	X
getUISettings	X	X ¹	X	X
resume	X	X ¹		
setCustomProperty	X	X ¹	X	X
setFaultMessage	X	X ¹		
setOutputMessage	X	X ¹		
startTask	X ¹	X ¹	X	X
startTaskAsSubtask ⁶	X	X ¹		
startTaskAsSubtask ⁷		X ³	X ³	
suspend	X	X ¹		
suspendWithCancelClaim	X	X ¹		
terminate	X ¹	X ¹	X ¹	
transferWorkItem	X	X ¹	X	X
update	X	X ¹	X	X
Remarques :				
1. Uniquement pour les tâches autonomes, ad-hoc et les modèles de tâches				
2. Uniquement pour les tâches autonomes, en ligne intégrées aux processus métier et ad-hoc				
3. Uniquement pour les tâches autonomes et ad-hoc				
4. Les types de tâches pouvant comporter des tâches de suivi				
5. Les types de tâches pouvant être utilisés en tant que tâches de suivi				
6. Les types de tâches pouvant posséder des sous-tâches				
7. Les types de tâches pouvant être utilisés en tant que sous-tâches				

Développement d'applications pour les processus métier et les tâches utilisateur

La plupart des scénarios de processus métier nécessitent la participation de personnes. Par exemple, un processus métier nécessite une interaction humaine lorsque le processus est démarré ou géré ou lorsque des activités humaines sont effectuées. Pour supporter de tels scénarios, vous devez utiliser à la fois l'API Business Flow Manager et l'API Human Task Manager.

A propos de cette tâche

Pour impliquer des personnes dans des scénarios de processus métier, vous pouvez inclure les types de tâche suivants dans le processus métier :

- Une tâche d'appel en ligne (également appelée *tâche de départ* dans l'API).

Vous pouvez fournir une tâche d'appel pour chaque activité de réception, pour chaque élément `onMessage` de l'activité de sélection et pour chaque élément `onEvent` du gestionnaire d'événements. Cette tâche peut alors contrôler les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à communiquer avec une instance de processus en cours d'exécution.

- Une tâche d'administration.

Vous pouvez fournir une tâche d'administration afin d'indiquer qui est autorisé à administrer le processus ou à effectuer des opérations d'administration sur les activités du processus qui ont échoué.

- Une tâche à effectuer (également appelée *tâche de participation* dans l'API).

Les tâches à effectuer implémentent une activité humaine. Ce type d'activité vous permet de faire participer des utilisateurs au processus.

Les activités humaines du processus métier représentent les tâches à effectuer réalisées par les utilisateurs dans le scénario de processus métier. Pour réaliser de tels scénarios, vous pouvez utiliser à la fois l'API Business Flow Manager et l'API Human Task Manager.

- Le processus métier est le conteneur de toutes les activités appartenant au processus, y compris les activités humaines qui sont représentées par les tâches à effectuer. Lorsqu'une instance de processus est créée, un ID objet unique (PIID) lui est affecté.
- Lorsqu'une activité humaine est activée au cours de l'exécution de l'instance de processus, une instance d'activité est créée, qui est identifiée par son ID objet (AIID) unique. En même temps, une instance de tâche à effectuer en ligne est également créée, qui est identifiée par son ID objet (TKIID). La relation entre l'activité humaine et l'instance de tâche est créée par le biais des ID objet :
 - L'ID tâche à effectuer de l'instance d'activité est défini en fonction du TKIID de la tâche à effectuer associée.
 - L'ID de contexte de confinement de l'instance de tâche est défini en fonction de l'instance de processus qui contient l'instance d'activité associée.
 - L'ID de contexte parent de l'instance de tâche est défini en fonction de l'AIID de l'instance d'activité associée.
- Les cycles de vie de toutes les instances de tâche à effectuer en ligne sont gérés par l'instance de processus. Lorsque l'instance de processus est supprimée, les instances de tâches le sont également. En d'autres termes, toutes les tâches dont l'ID de contexte de confinement est défini en fonction du PIID de l'instance de processus sont automatiquement supprimées.

Déterminer les modèles de processus ou les activités pouvant être démarrés

Un processus métier peut être démarré en appelant les méthodes `call`, `initiate` ou `sendMessage` de l'API Business Flow Manager. Si le processus n'a qu'une seule activité de démarrage, vous pouvez utiliser la signature de méthode dont le paramètre doit être un nom de modèle de processus. Si le processus comporte plusieurs activités de démarrage, vous devez identifier l'activité de démarrage de manière explicite.

A propos de cette tâche

Lorsqu'un processus métier est modélisé, le modélisateur peut décider que seul un sous-ensemble d'utilisateurs est autorisé à créer une instance de processus à partir du modèle de processus. Ceci est effectué en associant une tâche d'appel en ligne à une activité de démarrage du processus, puis en précisant les restrictions

d'autorisation appliquées à cette tâche. Seuls les utilisateurs qui sont des démarreurs ou des administrateurs potentiels de la tâche sont autorisés à créer une instance de la tâche, et par conséquent, une instance du modèle de processus.

Si aucune tâche d'appel en ligne n'est associée à l'activité de démarrage, ou si les restrictions d'autorisation ne sont pas indiquées pour la tâche, tous les utilisateurs peuvent créer une instance de processus à l'aide de l'activité de démarrage.

Un processus peut avoir plusieurs activités de démarrage, chacune avec différentes requêtes d'utilisateurs pour des démarreurs ou des administrateurs potentiels. Cela signifie qu'un utilisateur peut être autorisé à démarrer un processus avec l'activité A, mais pas avec l'activité B.

Procédure

1. Utilisez l'API Business Flow Manager pour créer la liste des versions courantes des modèles de processus qui sont à l'état démarré.

Conseil : La méthode `queryProcessTemplates` exclut uniquement les modèles de processus qui font partie des applications n'ayant pas encore démarré. Par conséquent, si vous utilisez cette méthode sans filtrer les résultats, vous obtiendrez toutes les versions des modèles de processus indépendamment de l'état dans lequel ils se trouvent.

```
// current timestamp in UTC format, converted to yyyy-mm-ddThh:mm:ss
String now = (new UTCDate()).toXsdString();
String whereClause = "PROCESS_TEMPLATE.STATE =
PROCESS_TEMPLATE.STATE.STATE_STARTED AND
PROCESS_TEMPLATE.VALID_FROM =
(SELECT MAX(VALID_FROM) FROM PROCESS_TEMPLATE
WHERE NAME=PROCESS_TEMPLATE.NAME AND
VALID_FROM <= TS('" + now + "'))";

ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
( whereClause,
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
(Entier)null, (FuseauHoraire)null);
```

Les résultats sont triés par nom de modèle de processus.

2. Créez la liste des modèles de processus et celle des activités de démarrage pour lesquelles l'utilisateur est autorisé.

La liste des modèles de processus contient les modèles de processus ayant une activité de démarrage unique. Soit ces activités sont non protégées, soit l'utilisateur connecté est autorisé à les démarrer. Sinon, vous pouvez regrouper les modèles de processus qui peuvent être démarrés par au moins une activité de démarrage.

Conseil : Un administrateur de processus peut également créer une instance de processus. Pour obtenir la liste complète des modèles, vous devez aussi lire le modèle de tâche d'administration qui est associé au modèle de processus, puis vérifier si l'utilisateur est connecté en tant qu'administrateur.

```
List authorizedProcessTemplates = new ArrayList();
List authorizedActivityServiceTemplates = new ArrayList();
```

3. Déterminez les activités de démarrage pour chacun des modèles de processus.

```
for( int i=0; i<processTemplates.length; i++ )
{
ProcessTemplateData template = processTemplates[i];
ActivityServiceTemplateData[] startActivities =
process.getStartActivities(template.getID());
```

4. Pour chaque activité de démarrage, récupérez l'ID du modèle de tâche d'appel en ligne associé.

```
for( int j=0; j<startActivities.length; j++ )
{
    ActivityServiceTemplateData activity = startActivities[j];
    TKTID tktid = activity.getTaskTemplateID();
```

- a. Si un modèle de tâche d'appel n'existe pas, cela signifie que le modèle de processus n'est pas sécurisé par cette activité de démarrage.

Dans pareil cas, tout utilisateur peut créer une instance de processus à l'aide de cette activité de démarrage.

```
boolean isAuthorized = false;
    if ( tktid == null )
    {
        isAuthorized = true;
        authorizedActivityServiceTemplates.add(activity);
    }
```

- b. Si un modèle de tâche d'appel existe, utilisez l'API Human Task Manager pour vérifier les autorisations dont dispose l'utilisateur connecté.

Dans l'exemple, l'utilisateur connecté s'appelle Smith. Il est impératif que l'utilisateur connecté soit un démarreur potentiel de la tâche d'appel ou un administrateur.

```
if ( tktid != null )
{
    isAuthorized =
        task.isUserInRole
            (tkid, "Smith", WorkItem.REASON_POTENTIAL_STARTER) ||
        task.isUserInRole(tktid, "Smith", WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR);

    if ( isAuthorized )
    {
        authorizedActivityServiceTemplates.add(activity);
    }
}
```

Si l'utilisateur correspond au rôle indiqué ou si les critères d'affectation des utilisateurs pour ce rôle ne sont pas définis, la méthode `isUserInRole` renvoie la valeur `true`.

5. Vérifiez s'il est possible de démarrer le processus à l'aide du nom du modèle de processus uniquement.

```
if ( isAuthorized && startActivities.length == 1 )
{
    authorizedProcessTemplates.add(template);
}
```

6. Arrêtez les boucles.

```
    } // end of loop for each activity service template
} // end of loop for each process template
```

Traitement par une seule personne d'un flux de travaux contenant des tâches utilisateur

Certains flux de travaux sont exécutés par une seule personne, par exemple une commande d'ouvrages sur une librairie en ligne. Cet exemple démontre comment implémenter sous forme d'une série d'activités humaines (tâches à effectuer) la séquence d'actions nécessaires pour commander un livre. Les API Business Flow Manager et Human Task Manager sont toutes les deux utilisées pour traiter le flux de travaux.

A propos de cette tâche

Dans une librairie en ligne, l'acheteur accomplit une série d'actions afin de commander un ouvrage. Cette séquence d'actions peut être implémentée comme une série d'activités humaines (tâches à accomplir). Si l'acheteur décide de commander plusieurs livres, cela équivaut à réclamer l'activité humaine suivante. Les informations sur la séquence de tâches sont gérées par le Business Flow Manager, alors que les tâches elles-mêmes sont gérées par le Human Task Manager.

Comparez cet exemple avec celui qui utilise uniquement l'API Business Flow Manager.

Procédure

1. Utilisez l'API Business Flow Manager pour accéder à l'instance de processus que vous voulez traiter.

Dans cet exemple, il s'agit d'une instance du processus CustomerOrder.

```
ProcessInstanceData processInstance =
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");
String piid = processInstance.getID().toString();
```

2. Utilisez l'API Human Task Manager pour interroger les tâches à effectuer prêtes (de type tâche de participation) qui font partie de l'instance de processus indiquée.

Utilisez l'ID de contexte de confinement de la tâche pour spécifier l'instance du processus de confinement. Pour un flux de travaux exécuté par une seule personne, la requête renvoie la tâche à effectuer qui est associée à la première activité manuelle dans la séquence d'activités manuelles.

```
//
// Query the list of to-do tasks that can be claimed by the logged-on user
// for the specified process instance
//
QueryResultSet result =
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
              "TASK.CONTAINMENT_CTX_ID = ID('" + piid + "') AND
              TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND
              TASK.KIND = TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING AND
              WORK_ITEM.REASON=WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

3. Réclamez la tâche à effectuer qui est renvoyée.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = task.claim(tkiid);
    DataObject activityInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject()
instanceof DataObject )
    {
        taskInput = (DataObject)input.getObject();
        // read the values
        ...
    }
}
```

Une fois la tâche réclamée, le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

4. Déterminez l'activité humaine qui est associée à la tâche à effectuer.

Pour établir une corrélation entre les activités et les tâches correspondantes, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes.

- La méthode `task.getActivityID` :

```
AIID aaid = task.getActivityID(tkiid);
```

- L'ID de contexte parent qui fait partie de l'objet tâche :

```
AIID aaid = null;  
Task taskInstance = task.getTask(tkiid);  
  
OID oid = taskInstance.getParentContextID();  
if ( oid != null and oid instanceof AIID )  
{  
    aaid = (AIID)oid;  
}
```

5. Lorsque vous avez terminé de traiter la tâche, utilisez l'API Business Flow Manager pour terminer la tâche ainsi que l'activité humaine qui lui est associée, puis réclamez l'activité humaine suivante dans l'instance de processus.

Pour terminer l'activité humaine, un message de sortie est transmis. Lorsque vous créez le message de sortie, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```
ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);  
ClientObjectWrapper output =  
    process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageType());  
DataObject myMessage = null ;  
if ( output.getObject() != null && output.getObject()  
instanceof DataObject )  
{  
    myMessage = (DataObject)output.getObject();  
    //set the parts in your message, for example, an order number  
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);  
}
```

```
//complete the human task activity and its associated to-do task,  
// and claim the next human task activity  
CompleteAndClaimSuccessorResult successor =  
    process.completeAndClaimSuccessor(aaid, output);
```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande et réclame l'activité humaine suivante de la séquence. Si `AutoClaim` est défini pour les activités de succession et que plusieurs chemins d'accès peuvent être utilisés, toutes les activités de succession sont réclamées et une activité aléatoire est renvoyée en tant qu'activité suivante. Si aucune activité de succession supplémentaire ne peut être affectée à cet utilisateur, la valeur `Null` est renvoyée.

Si le processus contient des chemins parallèles pouvant être suivis, que ces chemins contiennent des activités humaines et que l'utilisateur connecté est le propriétaire potentiel de plusieurs de ces activités, une activité aléatoire est automatiquement réclamée et renvoyée comme activité suivante.

6. Exécutez l'activité humaine suivante.

```
ClientObjectWrapper nextInput = successor.getInputMessage();  
if ( nextInput.getObject() !=  
    null && nextInput.getObject() instanceof DataObject )  
{  
    activityInput = (DataObject)input.getObject();  
    // read the values  
    ...  
}  
  
aaid = successor.getAIID();
```

7. Passez à l'étape 5 afin de terminer l'activité humaine et de récupérer l'activité humaine suivante.

Gestion des exceptions et des erreurs

Un processus BPEL peut rencontrer une erreur à différents points du processus.

A propos de cette tâche

Les erreurs BPEL (Business Process Execution Language) proviennent des éléments suivants :

- Appels de service Web (erreurs WSDL (Web Services Description Language))
- Activités d'émission
- Erreurs standard BPEL reconnues par Business Process Choreographer

Il existe des mécanismes pour gérer ces erreurs : Pour résoudre les erreurs liées à une instance de processus, utilisez l'un des mécanismes suivants :

- Transférez le contrôle aux gestionnaires d'erreur correspondants
- Effectuez une compensation du travail précédent du processus
- Arrêtez le processus afin de laisser quelqu'un d'autre remédier à la situation (forcer la nouvelle tentative, forcer à terminer)

Un processus BPEL peut également renvoyer des erreurs à l'appelant d'une opération fournie par le processus. Vous pouvez modéliser l'erreur dans le processus sous forme d'activité de réponse avec un nom d'erreur et des données d'erreur. Ces erreurs sont renvoyées à l'appelant API sous forme d'exceptions vérifiées.

Si un processus BPEL ne gère pas d'erreurs BPEL ou si une exception API survient, une exception d'exécution est renvoyée à l'appelant de l'API. Par exemple, une exception API est lancée lorsque le modèle de processus à partir duquel une instance doit être créée n'existe pas.

La gestion des erreurs et des exceptions est décrite dans les tâches suivantes.

Concepts associés

«Gestion des erreurs dans les processus métier», à la page 28

Lorsqu'une défaillance se produit dans un processus, la navigation est dirigée vers le gestionnaire d'erreurs. Des gestionnaires d'erreurs peuvent être spécifiés pour les activités d'appel, des portées et des processus.

Gestion des exceptions API

Si une méthode de l'interface `BusinessFlowManagerService` ou `HumanTaskManagerService` ne se termine pas correctement, une exception est générée indiquant la cause de l'erreur. Vous pouvez gérer cette exception de manière spécifique pour guider l'appelant.

A propos de cette tâche

Cependant, il est de coutume de gérer uniquement un sous-ensemble des exceptions de manière spécifique et de fournir une aide générale pour les autres exceptions éventuelles. Toutes les exceptions spécifiques découlent d'une `ProcessException` ou d'une `TaskException` générique. Il est *plus profitable* d'intercepter les exceptions génériques à l'aide d'une instruction finale `catch(ProcessException)` ou `catch(TaskException)`. Cette instruction permet de veiller à la compatibilité ascendante de votre programme d'application car elle prend en compte toutes les autres exceptions qui peuvent survenir.

Vérification de l'erreur définie pour une activité de tâche utilisateur

Lorsqu'une activité de tâche utilisateur est traitée, elle peut s'exécuter correctement. Dans ce cas, vous pouvez transmettre un message de sortie. Si l'activité de tâche utilisateur ne se termine pas correctement, vous pouvez transmettre un message d'erreur.

A propos de cette tâche

Vous pouvez lire le message d'erreur pour déterminer la cause de l'erreur.

Procédure

1. Répertoriez les activités de tâche se trouvant à l'état d'échec ou arrêté.

```
QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "(ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_FAILED OR
         ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED) AND
         ACTIVITY.KIND=ACTIVITY.KIND.KIND_STAFF",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant des activités en échec ou arrêtées.

2. Lisez le nom de l'erreur.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper faultMessage = process.getFaultMessage(aaid);
    DataObject fault = null ;
    if ( faultMessage.getObject() != null && faultMessage.getObject()
instanceof DataObject )
    {
        fault = (DataObject) faultMessage.getObject();
        Type type = fault.getType();
        String name = type.getName();
        String uri = type.getURI();
    }
}
```

Cela renvoie le nom de l'erreur. Vous pouvez aussi analyser l'exception non prise en charge d'une activité arrêtée au lieu d'extraire le nom de l'erreur.

Vérification d'une erreur survenue lors d'une activité d'appel arrêtée

Dans un processus conçu de façon appropriée, les exceptions et les erreurs sont généralement gérées par des gestionnaires d'erreur. Vous pouvez extraire les informations relatives à l'exception ou à l'erreur qui s'est produite pour une activité d'appel provenant de l'instance d'activité.

A propos de cette tâche

Si une activité entraîne une erreur, le type d'erreur détermine les actions que vous pouvez effectuer pour réparer l'activité.

Procédure

1. Répertoriez les activités humaines qui sont en état arrêté.

```

QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED AND
        ACTIVITY.KIND=ACTIVITY.KIND.KIND_INVOKE",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant des activités d'appel arrêtées.

2. Lisez le nom de l'erreur.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);

    ProcessException excp = activity.getUnhandledException();
    if ( excp instanceof ApplicationFaultException )
    {
        ApplicationFaultException fault = (ApplicationFaultException)excp;
        String faultName = fault.getFaultName();
    }
}

```

Vérification de l'erreur ou de l'exception non gérée survenue lors de l'échec d'une instance de processus

Dans un processus conçu de façon appropriée, les exceptions et les erreurs sont généralement gérées par un gestionnaire d'erreur. Si le processus implémente une opération bi-directionnelle, vous pouvez extraire des informations sur une erreur ou une exception gérée à partir de la propriété du nom de l'erreur de l'objet de l'instance de processus. Pour les erreurs, vous pouvez également extraire le message d'erreur correspondant à l'aide de l'API `getFaultMessage`.

A propos de cette tâche

Si une instance de processus échoue parce qu'une exception n'est pas gérée par l'un des gestionnaire d'erreur, vous pouvez extraire des informations sur l'exception non gérée à partir de l'objet de l'instance de processus. En revanche, si une erreur est interceptée par un gestionnaire d'erreur, les informations sur l'erreur ne sont pas disponibles. Vous pouvez, cependant, extraire le message et le nom de l'erreur et les renvoyer à l'appelant à l'aide de l'exception `FaultReplyException`.

Procédure

1. Répertoriez les instances de processus présentant l'état Echoué.

```

QueryResultSet result =
    process.query("PROCESS_INSTANCE.PIID",
        "PROCESS_INSTANCE.STATE =
        PROCESS_INSTANCE.STATE.STATE_FAILED",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les instances de processus ayant échoué.

2. Prenez connaissances des informations concernant l'exception non gérée.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    PIID piid = (PIID) result.getOID(1);
    ProcessInstanceData pInstance = process.getProcessInstance(piid);

```



```
ProcessException excp = pInstance.getUnhandledException();
if ( excp instanceof RuntimeFaultException )
{
    RuntimeFaultException xcp = (RuntimeFaultException)excp;
    Throwable cause = xcp.getRootCause();
}
else if ( excp instanceof StandardFaultException )
{
    StandardFaultException xcp = (StandardFaultException)excp;
    String faultName = xcp.getFaultName();
}
else if ( excp instanceof ApplicationFaultException )
{
    ApplicationFaultException xcp = (ApplicationFaultException)excp;
    String faultName = xcp.getFaultName();
}
}
```

Résultats

Utilisez ces informations pour rechercher le nom de l'erreur ou la cause principale du problème.

Chapitre 12. Développement d'applications API de service Web

Vous pouvez développer des applications client accédant à des applications de processus métier et de tâches utilisateur via des API de services Web.

A propos de cette tâche

Vous pouvez développer des applications client dans n'importe quel environnement client de service Web, y compris les services Web Java et Microsoft .NET.

Introduction aux services Web

Les services Web sont des applications d'entreprise basées sur le Web, qui utilisent des normes XML ouvertes et des protocoles d'échange de données avec des applications client. Les services Web permettent d'exploiter un modèle de programmation indépendant du langage et de l'environnement.

Les services Web utilisent les technologies de base suivantes :

- XML (Extensible Markup Language). Le langage XML permet de résoudre les problèmes d'indépendance des données. Il sert à décrire les données et à les mapper vers et depuis n'importe quelle application ou langage de programmation.
- WSDL (Web Services Description Language). Ce langage reposant sur la norme XML sert à créer une description d'application sous-jacente. C'est cette description qui permet de transformer une application en service Web en faisant office d'interface entre l'application sous-jacente et les autres applications Web.
- SOAP (Simple Object Access Protocol). Le protocole de communication SOAP est le protocole principal du Web et est utilisé par la plupart des services Web pour communiquer.

Composants de service Web et séquence de contrôle

Un certain nombre de composants côté client et côté serveur font partie de la séquence de contrôle qui représente une requête et une réponse de service Web.

Une séquence de contrôle typique se présente comme suit.

1. Côté client :
 - a. Une application client (fournie par l'utilisateur) émet une requête de service Web.
 - b. Un client proxy (également fourni par l'utilisateur, mais pouvant être généré automatiquement par des utilitaires côté client) encapsule la requête de service dans une enveloppe de requête SOAP.
 - c. L'infrastructure de développement côté client réachemine la requête vers une adresse URL définie en tant que noeud final du service Web.
2. Le réseau transmet la requête au noeud final de service Web via le protocole HTTP ou HTTPS.
3. Côté serveur :
 - a. L'API de service Web générique reçoit la requête et la décode.

- b. La requête est soit gérée directement par les composants génériques Business Flow Manager ou Human Task Manager, soit transmise au processus métier ou à la tâche utilisateur spécifiés.
 - c. Les données renvoyées sont encapsulées dans une enveloppe de réponse SOAP.
4. Le réseau transmet la réponse à l'environnement côté-client via le protocole HTTP ou HTTPS.
 5. De retour côté client :
 - a. L'infrastructure de développement côté client décode l'enveloppe de réponse SOAP.
 - b. Le client proxy extrait les données de la réponse SOAP et les transmet à l'application client.
 - c. L'application client traite les données renvoyées selon les nécessités.

Présentation des API des services Web

Les API des services Web permettent de développer des applications client qui accèdent aux processus métier et aux tâches utilisateur s'exécutant en environnement Business Process Choreographer à l'aide de services Web.

L'API des services Web Business Process Choreographer dispose de deux interfaces de services Web distinctes (types de port WSDL) :

- API Business Flow Manager. Elle permet aux applications client d'avoir une interaction avec des microflux et des processus longue durée, par exemple :
 - Créer des modèles et des instances de processus
 - Réclamer des processus existants
 - Rechercher un processus à partir de son ID

Pour consulter la liste complète des actions possibles, voir «Développement d'applications pour les processus métier», à la page 451.

- API Human Task Manager. Elle permet aux applications client d'effectuer les opérations suivantes :
 - Créer et lancer des tâches
 - Réclamer des tâches existantes
 - Exécuter des tâches
 - Rechercher une tâche à partir de son ID
 - Rechercher un ensemble de tâches.

Pour consulter la liste complète des actions possibles, voir «Développement d'applications pour des tâches utilisateur», à la page 472.

Les applications client peuvent utiliser l'une des interfaces de service Web ou les deux.

Exemple

La structure suivante peut convenir pour une application client qui accède à l'API du service Web Human Task Manager afin de traiter une tâche utilisateur de participation :

1. L'application client envoie un appel de service Web query au serveur WebSphere Process Server demandant la liste des tâches de participation sur lesquelles un utilisateur devra travailler.

2. La liste des tâches de participation est renvoyée dans une enveloppe de réponse SOAP/HTTP.
3. L'application client envoie alors un appel de service Web claim pour demander l'une des tâches de participation.
4. WebSphere Process Server renvoie le message d'entrée de la tâche.
5. L'application client envoie un appel de service Web complete pour achever la tâche par un message de sortie ou d'erreur.

Exigences en termes de processus métier et de tâches utilisateur

Les processus métier et les tâches utilisateur développés au moyen de WebSphere Integration Developer pour être exécutés dans l'application Business Process Choreographer doivent être conformes à des règles spécifiques afin d'être accessibles via les API de services Web.

Les exigences sont les suivantes :


1. Les interfaces des processus métier et des tâches utilisateur doivent être définies à l'aide du style "document/literal wrapped" défini dans l'API Java pour la spécification XML-RPC (JAX-RPC 1.1). Il s'agit du style par défaut défini pour l'ensemble des processus métier et des tâches utilisateur développés avec l'ID de poste de travail.

2. Les messages d'erreur accessibles aux processus métier et aux tâches utilisateur des opérations de service Web doivent comprendre un seul composant de message WSDL défini au moyen d'un élément de schéma XML. Par exemple :

```
<wsdl:part name="myFault" element="myNamespace:myFaultElement"/>
```

Information associée

 [Page de téléchargement d'API Java pour XML-RPC \(JAX-RPC\)](#)

 [Quel style de langage WSDL dois-je utiliser ?](#)

Développement d'applications client

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

Procédure

1. Décidez quelle API de services Web votre application client doit utiliser : l'API Business Flow Manager, l'API Human Task Manager ou les deux.
2. Exportez les fichiers nécessaires depuis l'environnement de WebSphere Process Server. Vous pouvez également copier les fichiers depuis le CD client WebSphere Process Server.
3. Dans l'environnement de développement d'applications client que vous avez sélectionné, générez un *client proxy* à l'aide des artefacts exportés.
4. Facultatif : Générez des *classes auxiliaires*. Les classes auxiliaires sont requises si votre application client interagit directement avec des tâches ou des processus concrets présents sur le serveur WebSphere. Elles ne sont toutefois pas obligatoires si votre application client est uniquement destinée à exécuter des tâches génériques telles que l'émission de requêtes.
5. Développez le code de votre application client.
6. Ajoutez les mécanismes de sécurité nécessaires à votre application client.

Copie d'artefacts

Un certain nombre doivent être copiés depuis l'environnement WebSphere afin de créer des applications client.

Deux méthodes permettent d'obtenir ces artefacts :

- Publiez et exportez-les depuis l'environnement WebSphere Process Server.
- Copiez les fichiers depuis le CD client WebSphere Process Server.

Publication et exportation d'artefacts depuis l'environnement de serveurs

Avant d'être en mesure de développer des applications client pour accéder aux API de services Web, vous devez publier et exporter un certain nombre d'artefacts à partir de l'environnement de serveurs WebSphere.

A propos de cette tâche

Les artefacts à exporter sont les suivants :

- Fichiers WSDL (Web Service Definition Language) décrivant les types de port et les opérations qui génèrent les API de services Web.
- Fichiers XSD (XML Schema Definition) contenant des définitions de types de données référencés par des services et des méthodes dans les fichiers WSDL.
- Fichiers XSD et WSDL supplémentaires décrivant des objets métier. Les objets métier décrivent des tâches utilisateur ou des processus métier concrets s'exécutant sur le serveur WebSphere. Ces fichiers supplémentaires sont requis uniquement si votre application client doit interagir directement avec les tâches utilisateur ou les processus métier concrets via les API de services Web. Ils ne sont pas nécessaires si votre application client est uniquement destinée à exécuter des tâches génériques, tels que l'émission de requêtes.

Une fois ces artefacts publiés, vous devez les copier dans votre environnement de programmation client, dans lequel ils sont utilisés pour générer un client proxy et des classes auxiliaires.

Tâches associées

«Copie de fichiers depuis le CD client», à la page 510

Les fichiers requis pour accéder aux API de services Web sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

Spécification de l'adresse du noeud final de service Web

L'adresse du noeud final de service Web est l'adresse URL qu'une application client doit spécifier pour accéder aux API de services Web. L'adresse du noeud final est inscrite dans le fichier WSDL que vous exportez pour générer un client proxy pour votre application client.

A propos de cette tâche

L'adresse du noeud final de service Web à utiliser dépend de la configuration de votre serveur WebSphere :

- Scénario 1. Un seul serveur WebSphere. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur, par exemple **host1:9080**.

- Scénario 2 : Un cluster WebSphere est composé de plusieurs serveurs. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur hébergeant les API de services Web, par exemple **host2:9081**.
- Scénario 3 : Un serveur Web est configuré en tant que système frontal. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur Web, par exemple : **host:80**.

Par défaut, l'adresse du noeud final de service Web adopte le format *protocole://hôte:port/racine_contexte/chemin d'accès fixe*. Où :

- *protocole*. Protocole de communication utilisé entre l'application client et le serveur WebSphere. Le protocole par défaut est HTTP. Vous pouvez également utiliser le protocole HTTPS (HTTP sur SSL), plus sécurisé. Il est recommandé d'utiliser HTTPS.
- *hôte:port*. Nom d'hôte et numéro de port d'accès à la machine hébergeant les API de service Web. Ces valeurs varient selon la configuration du serveur WebSphere ; si, par exemple, votre application client accède à l'application directement ou par l'intermédiaire d'un serveur Web frontal.
- *racine_contexte*. Vous pouvez affecter n'importe quelle valeur à la racine de contexte. La valeur choisie doit néanmoins être unique dans chaque cellule WebSphere. La valeur par défaut utilise un suffixe "node_server/cluster" pour éliminer les risques de conflit entre les noms.
- *chemin_accès_fixe* correspond à /sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS (pour l'API Business Flow Manager) ou à /sca/com/ibm/task/api/HTMWS (pour l'API Human Task Manager) et ne peut pas être modifié.

L'adresse du noeud final de service Web est initialement spécifiée lors de la configuration du conteneur de processus métier ou du conteneur de tâche utilisateur :

Procédure

1. Connectez-vous à la console d'administration avec un ID utilisateur titulaire des droits d'administrateur.
2. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA**.

Remarque : Vous pouvez également sélectionner **Applications** → **Applications d'entreprise** pour afficher la liste de toutes les applications d'entreprise disponibles.

3. Sélectionnez **BPEContainer** (pour le conteneur de processus métier) ou **TaskContainer** (pour le conteneur de tâches utilisateur) dans la liste des modules ou applications SCA.
4. Sélectionnez l'option **Fournir les informations URL du noeud final HTTP** (Fournir les informations URL du noeud final HTTP) dans la liste **Propriétés supplémentaires**.
5. Sélectionnez l'un des préfixes par défaut dans la liste ou entrez un préfixe personnalisé. Utilisez un préfixe issu de la liste de préfixes par défaut si vos applications client doivent se connecter directement au serveur d'applications hébergeant l'API de services Web. Sinon, indiquez un préfixe personnalisé.
6. Cliquez sur **Appliquer** pour copier le préfixe sélectionné dans le module SCA.
7. Cliquez sur **OK**. Les données URL sont sauvegardées dans votre espace de travail.

Résultats

Vous pouvez afficher la valeur en cours dans la console d'administration (par exemple pour le conteneur de processus métier : **Applications d'entreprise** → **BPEContainer** → **Afficher le descripteur de déploiement**).

Dans le fichier WSDL exporté, l'attribut `location` de l'élément `soap:address` contient l'adresse spécifiée pour le noeud final de services Web. Par exemple :

```
<wsdl:service name="BFMWSService">
  <wsdl:port name="BFMWSPort" binding="this:BFMWSBinding">
    <soap:address
location="https://myserver:9080/WebServicesAPIs/sca/com/ibm/bpe/api/BFMS"/>
```

Concepts associés

«Ajout de sécurité (services Web Java)», à la page 519

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

Tâches associées

«Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 528

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

«Publication des fichiers WSDL»

Un fichier WSDL (Web Service Definition Language) contient la description détaillée de toutes les opérations accessibles avec une API de services Web. Des fichiers WSDL séparés sont disponibles pour les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez d'abord publier ces fichiers WSDL, puis les copier de l'environnement WebSphere vers votre environnement de développement, où ils serviront à générer un client proxy.

Publication des fichiers WSDL

Un fichier WSDL (Web Service Definition Language) contient la description détaillée de toutes les opérations accessibles avec une API de services Web. Des fichiers WSDL séparés sont disponibles pour les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez d'abord publier ces fichiers WSDL, puis les copier de l'environnement WebSphere vers votre environnement de développement, où ils serviront à générer un client proxy.

Avant de commencer

Avant de publier les fichiers, assurez-vous que l'adresse du noeud final de services Web correcte est spécifiée. Il s'agit de l'adresse URL qu'une application client utilise pour accéder aux API de services Web.

A propos de cette tâche

La publication des fichiers WSDL n'est nécessaire qu'une fois.

Remarque : Si vous disposez du CD client WebSphere Process Server, vous pouvez copier les fichiers directement depuis cet emplacement vers votre environnement de programmation client.

Tâches associées

«Génération d'un client proxy (.NET)», à la page 523

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

«Spécification de l'adresse du noeud final de service Web», à la page 504

L'adresse du noeud final de service Web est l'adresse URL qu'une application

client doit spécifier pour accéder aux API de services Web. L'adresse du noeud final est inscrite dans le fichier WSDL que vous exportez pour générer un client proxy pour votre application client.

Publication du WSDL des processus métier :

La console d'administration permet de publier le fichier WSDL.

Procédure

1. Connectez-vous à la console d'administration avec un ID utilisateur titulaire des droits d'administrateur.
2. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA**

Remarque : Vous pouvez également sélectionner **Applications** → **Applications d'entreprise** pour afficher la liste de toutes les applications d'entreprise disponibles.

3. Choisissez l'application **BPEContainer** dans la liste des applications ou modules SCA.
4. Sélectionnez l'option **Publier des fichiers WSDL** dans la liste des **Propriétés supplémentaires**
5. Cliquez sur le fichier zip dans la liste.
6. Dans la fenêtre de téléchargement de fichiers qui s'affiche, cliquez sur **Enregistrer**.
7. Accédez à un dossier local et cliquez sur **Enregistrer**.

Résultats

Le fichier zip exporté est nommé BPEContainer_WSDLFiles.zip. Il contient un fichier WSDL qui décrit les services Web, ainsi que tous les fichiers XSD référencés dans le fichier WSDL.

Publication du WSDL des tâches utilisateur :

La console d'administration permet de publier le fichier WSDL.

Procédure

1. Connectez-vous à la console d'administration avec un ID utilisateur titulaire des droits d'administrateur.
2. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA**

Remarque : Vous pouvez également sélectionner **Applications** → **Applications d'entreprise** pour afficher la liste de toutes les applications d'entreprise disponibles.

3. Choisissez l'application **TaskContainer** dans la liste des applications ou modules SCA.
4. Sélectionnez l'option **Publier des fichiers WSDL** dans la liste des **Propriétés supplémentaires**
5. Cliquez sur le fichier zip dans la liste.
6. Dans la fenêtre de téléchargement de fichiers qui s'affiche, cliquez sur **Enregistrer**.
7. Accédez à un dossier local et cliquez sur **Enregistrer**.

Résultats

Le fichier zip exporté est nommé TaskContainer_WSDLFiles.zip. Il contient un fichier WSDL qui décrit les services Web, ainsi que tous les fichiers XSD référencés dans le fichier WSDL.

Exportation des objets métier

Les processus métier et les tâches utilisateur disposent d'interfaces bien définies les rendant accessibles depuis l'extérieur en tant que services Web. Si ces interfaces font référence à des objets métier, vous devez exporter les définitions d'interface et les objets métier vers votre environnement de programmation client.

A propos de cette tâche

Cette procédure doit être répétée pour chaque objet métier avec lequel votre application client entre en interaction.

Dans WebSphere Process Server, les objets métier définissent le format des messages de requête, de réponse et d'erreur qui interagissent avec les processus métier ou les tâches utilisateur. Ces messages peuvent également contenir les définitions des types de données complexes.

Par exemple, pour créer et démarrer une tâche utilisateur, les éléments d'information suivants doivent être transmis à l'instance de tâche :

- Le nom du modèle de tâche
- L'espace de nom du modèle de tâche.
- Un message d'entrée contenant les données métier mises en forme
- Un encapsuleur de réponse pour le renvoi du message de réponse
- Un message d'erreur pour le renvoi des erreurs et des exceptions

Ces éléments sont encapsulés dans un objet métier unique. Toutes les opérations de l'interface du service Web sont modélisées sous forme d'opération "document/littéral encapsulé". Les paramètres d'entrée et de sortie relatifs à ces opérations sont encapsulés dans des documents d'encapsulation. Les autres objets métier définissent la réponse correspondante et les formats des messages d'erreur.

Pour permettre la création et le démarrage du processus métier ou de la tâche utilisateur via un service Web, l'application client côté client doit pouvoir accéder à ces objets d'encapsulation.

Cette configuration est réalisée en exportant les objets métier depuis l'environnement WebSphere sous forme de fichiers WSDL (Web Service Definition Language) et XSD (XML Schema Definition), en important les définitions des types de données dans l'environnement de programmation client, puis en les convertissant en classes auxiliaires en vue de leur utilisation par l'application client.

Procédure

1. Lancez l'espace de travail WebSphere Integration Developer s'il n'est pas déjà en cours d'exécution.
2. Sélectionnez le module de bibliothèque contenant les objets métier à exporter. Un module de bibliothèque est un fichier compressé contenant les objets métier requis.
3. Exportez le module de bibliothèque.
4. Copiez les fichiers exportés vers votre environnement de développement d'applications client.

Exemple

En supposant qu'un processus métier expose l'opération de service Web suivante :

```
<wsdl:operation name="updateCustomer">
  <wsdl:input message="tns:updateCustomerRequestMsg" name="updateCustomerRequest"/>
  <wsdl:output message="tns:updateCustomerResponseMsg"
name="updateCustomerResponse"/>
  <wsdl:fault message="tns:updateCustomerFaultMsg" name="updateCustomerFault"/>
</wsdl:operation>
```

avec les messages WSDL définis comme suit :

```
<wsdl:message name="updateCustomerRequestMsg">
  <wsdl:part element="types:updateCustomer" name="updateCustomerParameters"/>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="updateCustomerResponseMsg">
  <wsdl:part element="types:updateCustomerResponse" name="updateCustomerResult"/>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="updateCustomerFaultMsg">
  <wsdl:part element="types:updateCustomerFault" name="updateCustomerFault"/>
</wsdl:message>
```

Les éléments *concrets* définis par l'utilisateur `types:updateCustomer`, `types:updateCustomerResponse` et `types:updateCustomerFault` doivent être transmis vers et depuis les API de services Web au moyen des paramètres `<xsd:any>` dans toutes les opérations *génériques* (`call`, `sendMessage` etc.) exécutées par l'application client. Ces éléments définis par le client sont créés, sérialisés et désérialisés côté application client à l'aide des classes auxiliaires générées par les fichiers XSD exportés.

Tâches associées

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)», à la page 525
Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)», à la page 525
Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)», à la page 517

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

Utilisation de fichiers sur le CD du client

Une solution alternative visant à exporter des artefacts depuis l'environnement du serveur WebSphere consiste à copier les fichiers requis pour la génération d'une application client à partir du CD du client WebSphere Process Server.

Dans ce cas, vous devez modifier manuellement l'adresse de noeud final des services Web par défaut des API Business Flow Manager API ou Human Task Manager.

Si l'application client doit pouvoir accéder aux deux API, vous devez éditer l'adresse de noeud final par défaut pour les deux API.

Copie de fichiers depuis le CD client

Les fichiers requis pour accéder aux API de services Web sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

Procédure

1. Accédez au CD client et au répertoire ProcessChoreographer\client.
2. Copiez les fichiers nécessaires à votre environnement de développement d'applications client.

Pour l'API Business Flow Manager, copiez :

BFMWS.wsdl

Décrit les services Web disponibles dans l'API de services Web Business Flow Manager. Ce fichier contient l'adresse du noeud final.

BFMIF.wsdl

Décrit les paramètres et le type de données pour chaque service Web dans l'API de services Web Business Flow Manager.

BFMIF.xsd

Décrit les types de données utilisés dans l'API de services Web Business Flow Manager.

BPCGEN.xsd

Contient des types de données communs entre les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager.

Pour l'API Human Task Manager, copiez :

HTMWS.wsdl

Décrit les services Web disponibles dans l'API de services Web Human Task Manager. Ce fichier contient l'adresse du noeud final.

HTMIF.wsdl

Décrit les paramètres et le type de données pour chaque service Web dans l'API de services Web Human Task Manager.

HTMIF.xsd

Décrit les types de données utilisés dans l'API de services Web Human Task Manager.

BPCGEN.xsd

Contient des types de données communs entre les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager.

Remarque : Le fichier BPCGen.xsd est commun aux deux API.

Après avoir copié les fichiers, vous devez modifier manuellement l'adresse du noeud final de l'API de services Web dans les fichiers BFMWS.wsdl ou HTMWS.wsdl par celle du serveur d'applications WebSphere hébergeant les API de services Web.

Tâches associées

«Changement manuel d'adresse du noeud final de service Web», à la page 511
Si vous copiez les fichiers depuis le CD-ROM du client, vous devez remplacer l'adresse du noeud final du service Web spécifiée dans les fichiers WSDL par celle du serveur hébergeant les API des services Web.

«Publication et exportation d'artefacts depuis l'environnement de serveurs», à la page 504

Avant d'être en mesure de développer des applications client pour accéder aux API de services Web, vous devez publier et exporter un certain nombre d'artefacts à partir de l'environnement de serveurs WebSphere.

Changement manuel d'adresse du noeud final de service Web

Si vous copiez les fichiers depuis le CD-ROM du client, vous devez remplacer l'adresse du noeud final du service Web spécifiée dans les fichiers WSDL par celle du serveur hébergeant les API des services Web.

A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour définir l'adresse du noeud final de service Web avant d'exporter les fichiers WSDL. Si, toutefois, vous copiez les fichiers WSDL depuis le CD-ROM du client WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final de service Web.

L'adresse du noeud final de service Web à utiliser dépend de la configuration de votre serveur WebSphere :

- Scénario 1 : Une instance unique du serveur WebSphere est configurée. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur, par exemple **host1:9080**.
- Scénario 2 : Un cluster WebSphere est composé de plusieurs serveurs. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur hébergeant les API de services Web, par exemple **host2:9081**.
- Scénario 3 : Un serveur Web est configuré en tant que système frontal. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur Web, par exemple : **host:80**.

Tâches associées

«Copie de fichiers depuis le CD client», à la page 510

Les fichiers requis pour accéder aux API de services Web sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

Modification du noeud final de l'API de Business Flow Manager :

Si vous copiez les fichiers de l'API de Business Flow Manager depuis le CD-ROM WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final.

Procédure

1. Accédez au répertoire contenant les fichiers copiés depuis le CD-ROM du client.
2. Ouvrez le fichier BFMWS.wsdl dans un éditeur de texte ou un éditeur XML.
3. Localisez l'élément `soap:address` (vers la fin du fichier).
4. Remplacez la valeur de l'attribut `location` par l'URL HTTP du serveur sur lequel l'API du service Web fonctionne. Pour cela :
 - a. Vous pouvez remplacer `http` par `https` afin d'utiliser le protocole HTTPS, plus sécurisé.
 - b. Remplacez `localhost` par l'adresse IP ou le nom d'hôte associé à l'adresse de noeud final du serveur de l'API des services Web.
 - c. Remplacez `9080` par le numéro de port du serveur d'applications.

d. Remplacez *BPEContainer_N1_server1* par la racine de contexte de l'application exécutant l'API des services Web. La racine de contexte par défaut est composée comme suit :

- *BPEContainer*. Nom de l'application.
- *N1*. Nom du noeud.
- *server1*. Nom du serveur.

e. Ne modifiez pas la partie fixe de l'URL (*/sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS*) .

Par exemple, si l'application s'exécute sur le serveur **s1.n1.ibm.com** et que le serveur accepte les requêtes SOAP/HTTP au port **9080**, modifiez l'élément `soap:address` comme suit :

```
<soap:address location="http://s1.n1.ibm.com:9080/  
BPEContainer_N1_server1/sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS"/>
```

Concepts associés

«Ajout de sécurité (services Web Java)», à la page 519

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

Tâches associées

«Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 528

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

Modification du noeud final de l'API de Human Task Manager :

Si vous copiez les fichiers de l'API de Human Task Manager depuis le CD-ROM WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final.

Procédure

1. Accédez au répertoire contenant les fichiers copiés depuis le CD-ROM du client.
2. Ouvrez le fichier *HTMWS.wsdl* dans un éditeur de texte ou un éditeur XML.
3. Localisez l'élément `soap:address` (vers la fin du fichier).
4. Remplacez la valeur de l'attribut `location` par l'adresse de noeud final correcte. Pour cela :
 - a. Vous pouvez remplacer `http` par `https` afin d'utiliser le protocole HTTPS, plus sécurisé.
 - b. Remplacez *localhost* par l'adresse IP ou le nom d'hôte associé à l'adresse de noeud final du serveur de l'API des services Web.
 - c. Remplacez *9080* par le numéro de port du serveur d'applications.
 - d. Remplacez *HTMContainer_N1_server1* par la racine de contexte de l'application exécutant l'API des services Web. La racine de contexte par défaut est composée comme suit :
 - *HTMContainer*. Nom de l'application.
 - *N1*. Nom du noeud.
 - *server1*. Nom du serveur.
 - e. Ne modifiez pas la partie fixe de l'URL (*/sca/com/ibm/task/api/HTMWS*).

Par exemple, si l'application s'exécute sur le serveur **s1.n1.ibm.com** et que le serveur accepte les requêtes SOAP/HTTPS au port **9081**, modifiez l'élément `soap:address` comme suit :

```
<soap:address location="https://si.n1.ibm.com:9081/
                    HTMLContainer_N1_server1/sca/com/ibm/task/api/HTMWS"/>
```

Concepts associés

«Ajout de sécurité (services Web Java)», à la page 519
Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

Tâches associées

«Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 528
Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

Développement d'applications client dans l'environnement de services Web Java

Vous pouvez utiliser n'importe quel environnement de développement Java compatible avec les services Web Java pour développer des applications client destinées aux API de service Web.

Génération d'un client proxy (services Web Java)

Les applications client de service Web utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de services Web.

A propos de cette tâche

Un client proxy destiné aux services Web Java contient un certain nombre de classes de Bean Java qui sont appelées par l'application client pour exécuter des demandes de services Web. Le client proxy gère l'assemblage des paramètres de services sous forme de messages SOAP, envoie des messages SOAP au service Web via HTTP, reçoit des réponses du service Web et transmet toutes les données renvoyées à l'application client.

Par conséquent, un client proxy permet à une application d'appeler un service Web comme s'il s'agissait d'une fonction locale.

Remarque : La génération d'un client proxy n'est nécessaire qu'une fois. Toutes les applications client accédant aux mêmes API de services Web peuvent alors utiliser le même client proxy.

Dans l'environnement de services Web IBM, il existe deux façons de générer un client proxy :

- A l'aide des environnements de développement intégrés Rational Application Developer ou WebSphere Integration Developer.
- A l'aide de l'outil de ligne de commande WSDL2Java.

Les autres environnements de développement de services Web Java comprennent généralement l'outil WSDL2Java ou des fonctions de génération d'applications client de propriétés.

Utilisation de Rational Application Developer pour générer un client de proxy

L'environnement de développement intégré Rational Application Developer vous permet de générer un client proxy pour votre application client.

Avant de commencer

Avant de générer un client proxy, vous devez avoir préalablement exporté les fichiers WSDL décrivant les API de services Web pour les processus métier et les tâches utilisateur depuis l'environnement WebSphere (ou le CD client WebSphere Process Server), puis les avoir copiés dans votre environnement de programmation client.

Procédure

1. Ajoutez à votre projet le fichier WSDL approprié.
 - Pour les processus métier :
 - a. Décompressez le fichier d'exportation BPEContainer_*nomnoeud_nomserveur*_WSDLFiles.zip dans un répertoire temporaire.
 - b. Importez le sous-répertoire META-INF à partir du répertoire décompressé BPEContainer_*nomnoeud_nomserveur*.ear/b.jar.
 - Pour les tâches utilisateur:
 - a. Décompressez le fichier d'exportation TaskContainer_*nomnoeud_nomserveur*_WSDLFiles.zip dans un répertoire temporaire.
 - b. Importez le sous-répertoire META-INF à partir du répertoire décompressé TaskContainer_*nomnoeud_nomserveur*.ear/h.jar.

Un nouveau répertoire wsdl et une structure de sous-répertoire sont créés dans votre projet.

2. Modifiez les propriétés de l'assistant de Service Web :
 - a. Dans Rational Application Developer, sélectionnez **Préférences** → **Services Web** → **Génération de code** → **Programme d'exécution IBM WebSphere**.
 - b. Sélectionnez l'option **Générer Java à partir de WSDL en style non encapsulé** (Generate Java from WSDL using the no wrapped style).

Remarque : Si vous n'êtes pas en mesure de sélectionner l'option **Web services (services web)** dans le menu **Préférences (Préférences)**, vous devez d'abord activer les fonctions requises comme suit : **Window (Fenêtre)** → **Preferences (Préférences)** → **Workbench (Workbench)** → **(Capabilities (Fonctions))**. Cliquez sur **Web Service Developer (Développeur de services web)**, puis sur **OK**. Ensuite, ouvrez une nouvelle fois la fenêtre **Preferences (Préférences)**, puis modifiez l'option **Code Generation (Génération de code)**.

3. Sélectionnez le fichier BFMWS.WSDL ou le fichier HTMWWS.WSDL situé dans le répertoire wsdl nouvellement créé.
4. Cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Web Services (Services web)** → **Generate client (Générer un client)**.

Avant d'entamer le reste de la procédure, assurez-vous que le serveur a démarré.
5. Dans la fenêtre **Web services (Services web)**, cliquez sur **Next (Suivant)** afin d'accepter toutes les valeurs par défaut.
6. Dans la fenêtre **Web Service Selection (Sélection des services web)**, cliquez également sur **Next (Suivant)** afin d'accepter toutes les valeurs par défaut.
7. Dans la fenêtre **Client Environment Configuration (Configuration de l'environnement client)** :
 - a. Cliquez sur **Edit (Editer)**, puis sélectionnez la valeur **IBM WebSphere** pour l'option **Web service runtime (Exécution des services web)**
 - b. Sélectionnez la valeur **1.4** pour l'option **J2EE Version (Version J2EE)**.
 - c. Cliquez sur **OK**.

- d. Cliquez sur **Suivant**.
8. Cette étape est nécessaire uniquement si vous devez générer un client de services comportant à la fois des API Business Process et des API Human Task Web Services, puisqu'il existe des méthodes en double dans les deux fichiers WSDL.
- a. Dans la fenêtre Proxy des services web, sélectionnez Define custom mapping for namespace to package (Définir le mappage personnalisé pour l'espace de nom à compresser), puis cliquez sur **OK**.
- b. Dans la fenêtre de mappage de l'espace nom Web Service Client (Client de service web) à compresser, ajoutez les espaces de nom et package suivants :
Pour BFMWS.wsdl :

Espace de nom	Package
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/business-process/types/6.0	com.ibm.sca.bpe
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/business-process/services/6.0	com.ibm.sca.bpe
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/business-process/services/6.0/Binding	com.ibm.sca.bpe
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/bpc-common/types/6.0	com.ibm.sca.bpe

Pour HTMWS.wsdl :

Espace de nom	Package
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/human-task/types/6.0	com.ibm.sca.task
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/human-task/services/6.0	com.ibm.sca.task
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/human-task/services/6.0/Binding	com.ibm.sca.task
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/bpc-common/types/6.0	com.ibm.sca.task

Si vous êtes invité à confirmer l'écrasement, cliquez sur **YesToAll (OuiPourTous)**.

9. Cliquez sur **Finish (Terminer)**.

Résultats

Un client proxy contenant un certain nombre de classes Java proxy, locator et helper est généré et ajouté à votre projet. Le descripteur de déploiement est également mis à jour.

Utilisation de WSDL2Java pour générer un client proxy

WSDL2Java est un outil de ligne de commande qui génère un client proxy. Un client proxy simplifie la programmation des applications client.

Avant de commencer

Avant de générer un client proxy, vous devez avoir préalablement exporté les fichiers WSDL décrivant les API de services Web pour les processus métier ou les

tâches utilisateur depuis l'environnement WebSphere (ou le CD client WebSphere Process Server), puis les avoir copiés dans votre environnement de programmation client.

A propos de cette tâche

Procédure

1. Utilisation de l'outil WSDL2Java pour générer un client proxy : Entrez :

wsdl2java *options WSDLfilepath*

Où :

- *options* comprend :

-noWrappedOperations (-w)

Désactive la détection des opérations encapsulées. Des beans Java sont générés pour les messages de requête et de réponse.

Remarque : Il ne s'agit pas de la valeur par défaut.

-role (-r)

Spécifiez la valeur **client** pour générer les fichiers et établir des liaisons de développement côté client.

-container (-c)

Conteneur côté client à utiliser. Les arguments admis sont les suivants :

client Conteneur client.

ejb Conteneur d'EJB (Enterprise JavaBeans).

none Aucun conteneur.

web Conteneur Web.

-output (-o)

Dossier dans lequel sont stockés les fichiers générés.

Pour obtenir la liste complète des paramètres WSDL2Java, utilisez le commutateur de ligne de commande **-help** ou reportez-vous à l'aide en ligne relative à l'outil WSDL2Java dans WID/RAD.

- *WSDLfilepath* désigne le chemin d'accès et le nom du fichier WSDL exporté depuis l'environnement WebSphere ou copié depuis le CD client.

L'exemple suivant permet de générer un client proxy pour l'API de services Web 'Human Task Activities' :

```
call wsdl2java.bat -r client -c client -noWrappedOperations  
-output c:\ws\proxyClient c:\ws\bin\HTMWS.wsdl
```

2. Incluez à votre projet les fichiers classe générés.

Tâches associées

«Création d'une application client (services Web Java)», à la page 518

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

Avant de commencer

Pour créer des classes auxiliaires, vous devez avoir préalablement exporté le fichier WSDL de l'API des services Web depuis l'environnement WebSphere Process Server.

A propos de cette tâche

Les opérations `call()` et `sendMessage()` des API de services Web permettent l'interaction avec les processus BPEL de WebSphere Process Server. Le message d'entrée de l'opération `call()` attend l'indication de l'encapsuleur document/littéral figurant dans le message d'entrée du processus.

Il existe différentes techniques permettant de générer des classes auxiliaires pour une tâche utilisateur ou un processus BPEL, notamment :

1. Utilisez l'objet `SoapElement`.

Dans l'environnement Rational Application Developer disponible dans WebSphere Integration Developer, le moteur de service Web prend en charge JAX-RPC 1.1. Dans JAX-RPC 1.1, l'objet `SoapElement` étend un élément DOM (Document Object Model), de sorte qu'il est possible d'utiliser l'API DOM pour créer, lire, charger et enregistrer des messages SOAP.

Supposons, par exemple, que le fichier WSDL contienne le message d'entrée suivant pour un processus de flux de travaux ou une tâche utilisateur :

```
<xsd:element name="operation1">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="input1" nillable="true" type="xsd:string"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
```

Le fichier WSDL est créé lorsque vous développez un module de processus ou de tâche utilisateur.

Pour créer le message SOAP correspondant dans votre application client à l'aide de l'API du DOM :

```
SOAPFactory soapfactoryinstance = SOAPFactory.newInstance();
SOAPElement soapmessage = soapfactoryinstance.createElement
    ("operation1", namespaceprefix, interfaceURI);
SOAPElement inputelement = soapfactoryinstance.createElement("input1");
inputelement.addTextNode( message value);
soapmessage.addChildElement(outputelement);
```

L'exemple suivant illustre comment créer des paramètres d'entrée pour l'opération `sendMessage` dans votre application client :

```
SendMessage inWsend = new SendMessage();
inWsend.setProcessTemplateName(processtemplatename);
inWsend.setPortType(porttype);
inWsend.setOperation(operationname);
inWsend.set_any(soapmessage);
```

2. Utilisez la fonction de liaison de données personnalisée de WebSphere.


Cette technique est décrite dans les articles developerWorks suivants :


- How to choose a custom mapping technology for Web services (Choix d'une technologie de mappage personnalisée pour les services Web)
- Developing Web Services with EMF SDOs for complex XML schema (Développement de services Web à l'aide d'objets SDO pour un schéma XML complexe)

Tâches associées

«Exportation des objets métier», à la page 508

Les processus métier et les tâches utilisateur disposent d'interfaces bien définies les rendant accessibles depuis l'extérieur en tant que services Web. Si ces interfaces font référence à des objets métier, vous devez exporter les définitions d'interface et les objets métier vers votre environnement de programmation client.

 Interoperability With Patterns and Strategies for Document-Based Web Services (Interopérabilité avec modèles et stratégies pour des services Web basés sur des documents)

 Web Services support for Schema/WSDL(s) containing optional JAX-RPC 1.0/1.1 XML Schema Types (Prise en charge des services Web pour des schémas/WSDL contenant des types de schéma XML JAX-RPC 1.0/1.1 facultatifs)

Création d'une application client (services Web Java)

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

Avant de commencer

Avant de commencer à créer une application client, générez le client proxy et les classes auxiliaires éventuellement requises.

A propos de cette tâche

Vous pouvez développer des applications client à l'aide de n'importe quel outil compatible avec les services Web, tel que IBM Rational Application Developer (RAD). Vous pouvez créer tous types d'applications de services Web pour appeler les API de services Web génériques.

Procédure

1. Créez un projet d'application client.
2. Générez le client proxy et ajoutez les classes auxiliaires Java dans votre projet.
3. Codez votre application client.
4. Générez le projet.
5. Exécutez l'application client.

L'exemple suivant illustre comment utiliser l'API de services Web Business Flow Manager.

```
// create the proxy
    BFMIFProxy proxy = new BFMIFProxy();
// prepare the input data for the operation
```

```

        GetProcessTemplate iw = new GetProcessTemplate();
        iw.setIdentifiant(your_process_template_name);

// invoke the operation
        GetProcessTemplateResponse oW = proxy.getProcessTemplate(iw);

// process output of the operation
        ProcessTemplateType ptd = oW.getProcessTemplate();
        System.out.println("getName= " + ptd.getName());
        System.out.println("getPtid= " + ptd.getPtid());

```

Tâches associées

«Génération d'un client proxy (services Web Java)», à la page 513
 Les applications client de service Web utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de services Web.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)», à la page 517

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

«Utilisation de WSDL2Java pour générer un client proxy», à la page 515
 WSDL2Java est un outil de ligne de commande qui génère un client proxy. Un client proxy simplifie la programmation des applications client.

Ajout de sécurité (services Web Java)

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

WebSphere Application Server prend en charge les mécanismes de sécurité suivants pour les API des services Web :

- Le jeton de nom d'utilisateur
- LTPA (Lightweight Third Party Authentication)

Concepts associés

«Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur», à la page 73

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance.

«Rôles d'autorisation des processus métier», à la page 37

Un rôle désigne un ensemble de personnes partageant le même niveau d'autorisation. Les actions que vous pouvez mettre en place au niveau des processus métier dépendent de votre rôle d'autorisation. Il peut s'agir d'un rôle J2EE ou d'un rôle d'instance.

Implémentation du jeton du nom d'utilisateur

Le mécanisme de sécurité relatif au jeton du nom d'utilisateur fournit une autorisation d'accès via un nom d'utilisateur et un mot de passe.

A propos de cette tâche

Le mécanisme de sécurité relatif au jeton du nom d'utilisateur vous permet d'implémenter différents *gestionnaires d'appel*. Selon le choix que vous avez effectué :

- Vous êtes invité à indiquer un nom d'utilisateur et un mot de passe chaque fois que vous exécutez l'application client.

- Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont inscrits dans le descripteur de déploiement.

Dans tous les cas, le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent correspondre à ceux d'un rôle autorisé dans le conteneur de tâches utilisateur ou de processus métier correspondant.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont encapsulés dans l'enveloppe du message de la requête, et apparaissent ainsi "en clair" dans l'en-tête du message SOAP. Il est, par conséquent, vivement recommandé de configurer l'application client afin qu'elle utilise le protocole de communication HTTPS (HTTP via SSL). Toutes les communications sont alors cryptées. Vous pouvez sélectionner le protocole de communication HTTPS lorsque vous spécifiez l'adresse URL du noeud final de l'API du service Web.

Pour définir un jeton de nom d'utilisateur :

Procédure

1. Créez un jeton de sécurité :
 - a. Ouvrez l'**Editeur de déploiement** de votre module
 - b. Cliquez sur l'onglet **Extension de service web**.
 - c. Sous **Références aux services**, les références aux services web suivantes peuvent apparaître :
 - service/BFMWSService pour les processus métier
 - service/HTMWSService pour les tâches utilisateur
 Ce qui apparaît dépend de si BFMWS.wsdl (pour le processus métier), HTMWS.wsdl (pour la tâche utilisateur) ou les deux, ont été ajoutés au moment de générer le client de proxy.
 - d. Pour les deux références aux services :
 - 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.
 - 2) Développez la section **Configuration du générateur de demande**.
 - 3) Développez la sous-section **Jeton de sécurité**.
 - 4) Cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre Jeton de sécurité apparaît.
 - 5) Dans la zone **Nom**, entrez le nom du nouveau jeton de sécurité : **UserNameTokenBFM** ou **UserNameTokenHTM** .
 - 6) Dans la zone de liste déroulante **Type de jeton**, sélectionnez **Nom d'utilisateur**. (La zone **Nom local** est automatiquement renseignée avec une valeur par défaut.)
 - 7) Laissez le champ **URI** vide. Les jetons de nom d'utilisateur ne nécessitent pas de valeur URI.
 - 8) Cliquez sur **OK**.
2. Créez un générateur de jeton :
 - a. Ouvrez l'**Editeur de déploiement** de votre module
 - b. Cliquez sur l'onglet **Liaison de service web**
 - c. Sous les **Références aux services**, les mêmes références aux services web sont mentionnées à l'étape précédente :
 - service/BFMWSService pour les processus métier
 - service/HTMWSService pour les tâches utilisateur
 - d. Pour les deux références aux services :
 - 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.

- 2) Développez la section **Configuration de la sécurité de liaison du générateur de demande**.
- 3) Développez la sous-section **Générateur de jeton**.
- 4) Cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre Générateur de jeton apparaît.
- 5) Dans la zone **Nom**, tapez le nom du nouveau générateur de jeton, par exemple "UserNameTokenGeneratorBFM" ou "UserNameTokenGeneratorHTM".
- 6) Dans la zone **Classe du générateur de jeton**, assurez-vous que la classe de générateur de jeton suivante est sélectionnée : **com.ibm.wsspi.wssecurity.token.UsernameTokenGenerator**.
- 7) Dans la zone de liste déroulante **Jeton de sécurité**, sélectionnez le jeton de sécurité approprié que vous avez créé antérieurement.
- 8) Cochez la case **Use Value Type (Utiliser le type de valeur)**.
- 9) Dans le champ **Value Type (Type de valeur)**, sélectionnez **Username Token (Jeton nom d'utilisateur)**. (La zone **Local name (Nom local)** est automatiquement renseignée avec le **Username Token (Jeton utilisateur)** que vous avez choisi.)
- 10) Dans la zone **Call back handler (Gestionnaire des rappels)**, saisissez "com.ibm.wsspi.wssecurity.auth.callback.GUIPromptCallbackHandler" (qui vous invite à fournir le nom d'utilisateur et le mot de passe lorsque vous lancez l'application client) ou "com.ibm.wsspi.wssecurity.auth.callback.NonPromptCallbackHandler".
- 11) Si vous choisissez **NonPromptCallbackHandler**, vous devez indiquer un nom d'utilisateur et un mot de passe valides dans le champ correspondant du descripteur de déploiement.
- 12) Cliquez sur **OK**.

Tâches associées

«Spécification de l'adresse du noeud final de service Web», à la page 504

L'adresse du noeud final de service Web est l'adresse URL qu'une application client doit spécifier pour accéder aux API de services Web. L'adresse du noeud final est inscrite dans le fichier WSDL que vous exportez pour générer un client proxy pour votre application client.

Information associée



IBM WebSphere Developer - Journal technique : Sécurité des services Web avec WebSphere Application Server V6

Implémentation du mécanisme de sécurité LTPA

Le mécanisme de sécurité LTPA (Lightweight Third Party Authentication) peut être utilisé lorsque l'application client s'exécute au sein d'un contexte de sécurité précédemment établi.

A propos de cette tâche

Le mécanisme de sécurité LTPA est disponible uniquement si votre application client s'exécute au sein d'un environnement sécurisé dans lequel un contexte de sécurité a déjà été établi. Par exemple, si votre application client s'exécute dans un conteneur EJB (Enterprise JavaBeans), le client EJB doit se connecter avant de pouvoir appeler l'application client. Un contexte de sécurité est alors établi. Si l'application client EJB appelle le service Web, le gestionnaire d'appel LTPA extrait le jeton LTPA du contexte de sécurité, puis l'ajoute au message de la requête SOAP. Côté serveur, le jeton LTPA est géré par le mécanisme LTPA.

Pour implémenter le mécanisme de sécurité LTPA :

Procédure

1. Dans l'environnement Rational Application Developer disponible dans WebSphere Integration Developer, choisissez **Liaison de service Web** → **Configuration de la sécurité de liaison du générateur de requête** → **Générateur de jeton**.
2. Créez un jeton de sécurité :
 - a. Ouvrez l'**Editeur de déploiement** de votre module
 - b. Cliquez sur l'onglet **WS Extension (Extension de service web)**.
 - c. Sous **Service References (Références aux services)**, les **références aux services web** suivantes peuvent apparaître :
 - service/BFMWSService pour les processus métier
 - service/HTMWSService pour les tâches utilisateurCe qui apparaît dépend de si BFMWS.wsdl (pour le processus métier), HTMWWS.wsdl (pour la tâche utilisateur) ou les deux, ont été ajoutés au moment de générer le client de proxy.
 - d. Pour les deux références aux services :
 - 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.
 - 2) Développez la section **Request Generator Configuration (Demander la configuration du générateur)**.
 - 3) Développez la sous-section **Username Token (Jeton de sécurité)**.
 - 4) Cliquez sur **Add (Ajouter)**. La fenêtre Security Token (Jeton de sécurité) apparaît.
 - 5) Dans la zone **Name (Nom)**, entrez le nom du nouveau jeton de sécurité : **LTPATokenBFM** ou **LTPATokenHTM** .
 - 6) Dans la zone de liste déroulante **Token Type (Type de jeton)**, sélectionnez **LTPAToken (Jeton LTPA)**. (Les zones **URI** et **Local Name (Nom local)** sont automatiquement renseignées avec les valeurs par défaut.)
 - 7) Cliquez sur **OK**.
3. Créez un générateur de jeton :
 - a. Ouvrez le **Deployment Editor (Editeur de déploiement)** de votre module
 - b. Cliquez sur l'onglet **WS Binding (Liaison de service web)**
 - c. Sous les **Services References (Références aux services)**, les mêmes références aux services web sont mentionnées à l'étape précédente :
 - service/BFMWSService pour les processus métier
 - service/HTMWSService pour les tâches utilisateur
 - d. Pour les deux références aux services :
 - 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.
 - 2) Développez la section **Security Request Generator Binding Configuration (Configuration de la sécurité de liaison du générateur de requête)**.
 - 3) Développez la sous-section **Token Generator (Générateur de jeton)**.
 - 4) Cliquez sur **Add (Ajouter)**. La fenêtre Générateur de jeton apparaît.
 - 5) Dans la zone **Nom**, tapez le nom du nouveau générateur de jeton, par exemple "LTPATokenGeneratorBFM" ou "LTPATokenGeneratorHTM".

- 6) Dans la zone **Token Generatr Class (Classe du générateur de jeton)**, assurez-vous que la classe de générateur de jeton suivante est sélectionnée : **com.ibm.wsspi.wssecurity.token.LTPATokenGenerator**.
- 7) Dans la zone de liste déroulante **Security Token (Jeton de sécurité)**, sélectionnez le jeton de sécurité approprié que vous avez créé antérieurement.
- 8) Cochez la case **Use Value Type (Utiliser le type de valeur)**.
- 9) Dans le champ **Value Type (Type de valeur)**, sélectionnez **LTPAToken (Jeton LTPA)**. (Les zones **URI** et **Local Name (Nom local)** sont automatiquement renseignées avec le **LTPA Token (Jeton LTPA)** que vous avez choisi.)
- 10) Dans la zone **Call back handler (Gestionnaire des rappels)**, saisissez "com.ibm.wsspi.wssecurity.auth.callback.LTPATokenCallbackHandler".
- 11) Cliquez sur **OK**.

Résultats

Lors de l'exécution, l'élément **LTPATokenCallbackHandler** extrait le jeton LTPA du contexte de sécurité existant et l'ajoute au message de la requête SOAP.

Ajout d'un support de transaction (services Web Java)

Les applications client de service Web Java peuvent être configurées pour permettre au traitement de la requête côté serveur de participer à la transaction client, en transmettant un contexte d'application client en tant que requête de service. Ce support de transaction atomique est défini dans la spécification Web Services-Atomic Transaction (WS-AT).

A propos de cette tâche

WebSphere Application Server exécute chaque requête d'API de services Web en tant que transaction atomique distincte. Les applications client peuvent être configurées en vue d'utiliser un support de transaction pour :

- Participer à la transaction. Le traitement des requêtes côté serveur est effectué dans le contexte de transaction de l'application client. Si, par la suite, le serveur rencontre un problème alors que la requête d'API de services Web est en cours d'exécution et est invalidée, la requête de l'application client est également invalidée.
- Ne pas utiliser de prise en charge de la transaction. WebSphere Application Server crée néanmoins une transaction afin d'exécuter la requête mais le traitement de la requête côté serveur n'est pas effectué au moyen du contexte de transaction de l'application client.

Développement d'applications client dans l'environnement .NET

Microsoft .NET offre un puissant environnement de développement permettant de connecter des applications via des services Web.

Génération d'un client proxy (.NET)

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

Avant de commencer

Pour créer un client proxy, vous devez avoir préalablement exporté les fichiers WSDL depuis l'environnement WebSphere et les avoir copiés dans votre environnement de programmation client.

Remarque : Si vous disposez du CD client WebSphere Process Server, vous pouvez également copier les fichiers depuis cet emplacement.

A propos de cette tâche

Un client proxy comprend un ensemble de classes de bean C#. Chaque classe contient l'ensemble des méthodes et objets exposés par le biais d'un service Web unique. Les méthodes du service gèrent l'assemblage des paramètres sous forme de messages SOAP complets, envoient les messages SOAP au service Web via le protocole HTTP, reçoivent les réponses émises par le service Web et traitent les données éventuellement renvoyées.

Remarque : La génération d'un client proxy n'est nécessaire qu'une fois. Toutes les applications client accédant aux API de service Web peuvent utiliser le même client proxy.

Procédure

1. Utilisez la commande WSDL pour générer un client proxy : Entrez :

wSDL options WSDLfilepath

Où :

- *options* comprend :

/language

Permet de spécifier le langage utilisé pour créer la classe proxy. L'option par défaut est C#. Vous pouvez également spécifier **VB** (Visual Basic), **JS** (JScript) ou **VJS** (Visual J#) comme argument de langage.

/output

Nom du fichier de sortie qualifié par le suffixe approprié. Par exemple : proxy.cs

/protocol

Protocole mis en oeuvre dans la classe proxy. Le paramètre par défaut est **SOAP**.

Pour obtenir une liste complète des paramètres **WSDL.exe**, utilisez le commutateur de ligne de commande */?* ou reportez-vous à l'aide en ligne relative à l'outil WSDL dans Visual Studio.

- *WSDLfilepath* désigne le chemin d'accès et le nom du fichier WSDL exporté depuis l'environnement WebSphere ou copié depuis le CD client.

L'exemple suivant permet de générer un client proxy pour l'API de services Web Human Task Manager :

```
wSDL /language:cs /output:proxycient.cs c:\ws\bin\HTMWS.wsdl
```

2. Compilez le client proxy sous forme de bibliothèque de liaison dynamique (DLL).

Tâches associées

«Publication des fichiers WSDL», à la page 506

Un fichier WSDL (Web Service Definition Language) contient la description détaillée de toutes les opérations accessibles avec une API de services Web. Des fichiers WSDL séparés sont disponibles pour les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez d'abord publier ces fichiers

WSDL, puis les copier de l'environnement WebSphere vers votre environnement de développement, où ils serviront à générer un client proxy.

Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)

Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

Avant de commencer

Pour créer des classes auxiliaires, vous devez avoir préalablement exporté le fichier WSDL de l'API des services Web depuis l'environnement WebSphere Process Server.

A propos de cette tâche

Les opérations `call()` et `sendMessage()` des API de services Web déclenchent le lancement des processus BPEL dans WebSphere Process Server. Le message d'entrée de l'opération `call()` attend l'indication de l'encapsuleur document/littéral figurant dans le message d'entrée du processus BPEL. Pour générer les beans et les classes nécessaires aux processus BPEL, copiez l'élément `<wsdl:types>` dans un nouveau fichier XSD, puis utilisez l'outil `xsd.exe` pour générer des classes auxiliaires.

Procédure

1. Exportez le fichier WSDL de l'interface de processus BPEL depuis WebSphere Integration Developer, si vous n'avez pas déjà effectué cette opération.
2. Ouvrez le fichier WSDL dans un éditeur de texte ou un éditeur XML.
3. Copiez le contenu des éléments enfants de l'élément `<wsdl:types>` et copiez-le dans un nouveau fichier squelette XSD.
4. Appliquez l'outil `xsd.exe` au fichier XSD :

```
call xsd.exe file.xsd /classes /o
```

Où :

file.xsd

Fichier de définitions de schéma XML à convertir.

/classes (/c)

Génère des classes auxiliaires correspondant au contenu du ou des fichier(s) XSD spécifié(s).

/output (/o)

Spécifie le répertoire de sortie des fichiers générés. Si ce répertoire est omis, le répertoire par défaut est le répertoire en cours.

Par exemple :

```
call xsd.exe ProcessCustomer.xsd /classes /output:c:\temp
```

5. Ajout du fichier classe généré à votre application client. Si vous utilisez Visual Studio, par exemple, vous pouvez effectuer cette opération avec l'option de menu **Projet** → **Ajouter élément existant (Add Existing Item)**.

Si le fichier `ProcessCustomer.wsdl` contient les éléments suivants :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsdl:definitions xmlns:bons1="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
  xmlns:tns="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  name="ProcessCustomer"
  targetNamespace="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer">
  <wsdl:types>
    <xsd:schema targetNamespace="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
      xmlns:bons1="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
      xmlns:tns="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
      xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xsd:import namespace="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
        schemaLocation="xsd-includes/http.com.ibm.bpe.unittest.sca.xsd"/>
      <xsd:element name="doit">
        <xsd:complexType>
          <xsd:sequence>
            <xsd:element name="input1" nillable="true" type="bons1:Customer"/>
          </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
      </xsd:element>
      <xsd:element name="doitResponse">
        <xsd:complexType>
          <xsd:sequence>
            <xsd:element name="output1" nillable="true" type="bons1:Customer"/>
          </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
      </xsd:element>
    </xsd:schema>
  </wsdl:types>
  <wsdl:message name="doitRequestMsg">
    <wsdl:part element="tns:doit" name="doitParameters"/>
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="doitResponseMsg">
    <wsdl:part element="tns:doitResponse" name="doitResult"/>
  </wsdl:message>
  <wsdl:portType name="ProcessCustomer">
    <wsdl:operation name="doit">
      <wsdl:input message="tns:doitRequestMsg" name="doitRequest"/>
      <wsdl:output message="tns:doitResponseMsg" name="doitResponse"/>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:portType>
</wsdl:definitions>

```

Le fichier XSD résultant contient les éléments suivants :

```

<xsd:schema xmlns:bons1="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
  xmlns:tns="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  targetNamespace="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer">
  <xsd:import namespace="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
    schemaLocation="Customer.xsd"/>
  <xsd:element name="doit">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="input1" type="bons1:Customer" nillable="true"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="doitResponse">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="output1" type="bons1:Customer" nillable="true"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>


```

Tâches associées

«Exportation des objets métier», à la page 508

Les processus métier et les tâches utilisateur disposent d'interfaces bien définies les rendant accessibles depuis l'extérieur en tant que services Web. Si ces interfaces font référence à des objets métier, vous devez exporter les définitions d'interface et les objets métier vers votre environnement de programmation client.

Information associée

 Documentation Microsoft relative à l'outil XSD (XML Schema Definition, XSD.EXE)

Création d'une application client (.NET)

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

Avant de commencer

Avant de commencer à créer une application client, générez le client proxy et les classes auxiliaires éventuellement requises.

A propos de cette tâche

Vous pouvez développer des applications client .NET à l'aide de n'importe quel outil de développement compatible avec .NET, comme par exemple Visual Studio .NET. Vous pouvez créer tout type d'application .NET afin d'appeler les API de services Web génériques.

Procédure

1. Créez un projet d'application client. Vous pouvez par exemple créer une **application WinFX Windows** dans Visual Studio.
2. Dans les options du projet, ajoutez une référence au fichier DLL (Dynamic Link Library) du client proxy. Ajoutez à votre projet toutes les classes auxiliaires contenant les définitions d'objets métier. Visual Studio, par exemple, vous pouvez effectuer cette opération avec l'option de menu **Projet** → **Ajouter élément existant (Add existing item)**.
3. Créez un objet client proxy. Par exemple :

```
HTMClient.HTMReference.HumanTaskManagerComponent1Export_HumanTaskManagerHttpService service =  
new HTMClient.HTMReference.HumanTaskManagerComponent1Export_HumanTaskManagerHttpService();
```

4. Déclarez tout type de données d'objet métier utilisé dans les messages transmis vers et depuis le service Web. Par exemple :

```
HTMClient.HTMReference.TKIID id = new HTMClient.HTMReference.TKIID();
```

```
ClipBG bg = new ClipBG();
```

```
Clip clip = new Clip();
```

5. Appelez les fonctions de service Web spécifiques et spécifiez les paramètres obligatoires éventuels. Par exemple, pour créer et démarrer une tâche utilisateur :

```
HTMClient.HTMReference.createAndStartTask task
```

```
= new HTMClient.HTMReference.createAndStartTask();
```

```

HTMClient.HTMReference.StartTask sTask = new HTMClient.HTMReference.StartTask();

sTask.taskName = "SimpleTask";
sTask.taskNamespace = "http://myProcess/com/acme/task";
sTask.inputMessage = bg;
task.inputTask = sTask;

```

```

id = service.createAndStartTask(task).outputTask;

```

6. Les processus et les tâches distants sont identifiés par des ID persistants (id dans l'exemple précédent). Par exemple, pour réclamer une tâche utilisateur précédemment créée :

```

HTMClient.HTMReference.claimTask claim = new HTMClient.HTMReference.claimTask();
claim.inputTask = id;

```

Tâches associées

«Génération d'un client proxy (.NET)», à la page 523

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)», à la page 525

Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

Renforcement de la sécurité (.NET)

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

A propos de cette tâche

Ces mécanismes de sécurité peuvent inclure le jeton de nom d'utilisateur (nom d'utilisateur et mot de passe) ou des jetons de sécurité binaires personnalisés et XML.

Procédure

1. Téléchargez et installez le module WSE (Web Services Enhancements) 2.0 SP3 pour Microsoft .NET. Ce module est accessible à l'adresse suivante :

```

http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=1ba1f631-c3e7-420a-bc1e-ef18bab66122&displaylang=en

```

2. Modifiez comme suit le code client proxy généré.

Modifiez :

```

public class Export1_MyMicroflowHttpService : System.Web.Services.Protocols.SoapHttpClientProtocol {
    En :
public class Export1_MyMicroflowHttpService : Microsoft.Web.Services2.WebServicesClientProtocol {

```

Remarque : Ces modifications seront perdues si vous régénérez le client proxy en exécutant l'outil WSDL.exe.

3. Modifiez le code de l'application client en ajoutant les lignes suivantes en début de fichier :

```

using System.Web.Services.Protocols;
using Microsoft.Web.Services2;
using Microsoft.Web.Services2.Security.Tokens;
...

```

4. Ajoutez le code de mise en oeuvre du mécanisme de sécurité souhaité. Le code suivant, par exemple, ajoute une protection par nom d'utilisateur et mot de passe :

```
string user = "U1";
string pwd = "password";
UsernameToken token = new UsernameToken(user, pwd,
PasswordOption.SendPlainText);

me._proxy.RequestSoapContext.Security.Tokens.Clear();
me._proxy.RequestSoapContext.Security.Tokens.Add(token);
```

Requêtes sur des objets liés aux processus métier et aux tâches

Vous pouvez utiliser les API de services Web pour effectuer des requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches dans la base de données Business Process Choreographer, afin d'extraire les propriétés spécifiques de ces objets.

A propos de cette tâche

La base de données Business Process Choreographer stocke les données de modèle (model) et d'instance (runtime) nécessaires à la gestion des processus métier et des tâches.

Les applications client peuvent, par l'intermédiaire des API de services Web, extraire de la base de données des informations relatives aux processus métier et aux tâches.

Les applications client vous permettent d'effectuer une requête unique pour extraire une propriété particulière d'un objet. Vous pouvez sauvegarder les requêtes que vous exécutez le plus souvent. Ces requêtes stockées peuvent ensuite être extraites et utilisées par votre application client.

Requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches

L'interface de requête des API de service Web vous permet d'obtenir des informations stockées relatives aux processus métier et aux tâches.

Les applications client utilisent une syntaxe de type SQL pour interroger la base de données.

Exemple de services Java Web

```
string processTemplateName = "ProcessCustomerLR";
query query1 = new query();
query1.selectClause = "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.STARTED, PROCESS_INSTANCE.PIID";
query1.whereClause =
    "PROCESS_INSTANCE.TEMPLATE_NAME = '" + processTemplateName + "'";
query1.orderByClause = "PROCESS_INSTANCE.STARTED";
query1.threshold = null;
query1.timeZone = "UTC"; query1.skipTuples = null;
queryResponse queryResponse1 = proxy.query(query1);
```

Les informations extraites de la base de données sont renvoyées via les API de service Web sous forme d'*ensemble de résultats de requête*.

Par exemple :

```

QueryResultSetType queryResultSet = queryResponse1.queryResultSet;
if (queryResultSet != null) {
    Console.WriteLine("--> QueryResultSetType");
    Console.WriteLine(" . size= " + queryResultSet.size);
    Console.WriteLine(" . numberColumns= " + queryResultSet.numberColumns);
    string indent = " . ";

    // -- the query column info
    QueryColumnInfoType[] queryColumnInfo = queryResultSet.QueryColumnInfo;
    if (queryColumnInfo.Length > 0) {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("= . QueryColumnInfoType size= " + queryColumnInfo.Length);
        Console.Write( " | tableName ");
        for (int i = 0; i < queryColumnInfo.Length ; i++) {
            Console.Write( " | " + queryColumnInfo[i].tableName.PadLeft(20) );
        }
        Console.WriteLine();
        Console.Write( " | columnName ");
        for (int i = 0; i < queryColumnInfo.Length ; i++) {
            Console.Write( " | " + queryColumnInfo[i].columnName.PadLeft(20) );
        }
        Console.WriteLine();
        Console.Write( " | data type ");
        for (int i = 0; i < queryColumnInfo.Length ; i++) {
            QueryColumnInfoType tt = queryColumnInfo[i].type;
            Console.WriteLine( " | " + tt.ToString());
        }
        Console.WriteLine();
    }
    else {
        Console.WriteLine("--> queryColumnInfo= <null>");
    }

    // - the query result values
    string[][] result = queryResultSet.result;
    if (result !=null) {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("= . result size= " + result.Length);
        for (int i = 0; i < result.Length; i++) {
            Console.Write(indent + i );
            string[] row = result[i];
            for (int j = 0; j < row.Length; j++ ) {
                Console.Write(" | " + row[j]);
            }
            Console.WriteLine();
        }
    }
    else {
        Console.WriteLine("--> result= <null>");
    }
}
else {
    Console.WriteLine("--> QueryResultSetType= <null>");
}
}

```

La fonction de requête renvoie des éléments en fonction des droits d'accès de l'appelant. L'ensemble de résultats de requête contient uniquement les propriétés des objets que l'appelant est autorisé à consulter.

Des vues prédéfinies des bases de données sont disponibles pour vous permettre de rechercher les propriétés de l'objet. Pour les modèles de processus, la fonction de requête possède la syntaxe suivante :


```

ProcessTemplateData[] queryProcessTemplates
    (java.lang.String whereClause,
     java.lang.String orderByClause,
     java.lang.Integer threshold,
     java.util.TimeZone timezone);

```

Pour les modèles de tâches, la fonction de requête présente la syntaxe suivante :

```

TaskTemplate[] queryTaskTemplates
    (java.lang.String whereClause,
     java.lang.String orderByClause,
     java.lang.Integer threshold,
     java.util.TimeZone timezone);

```

Pour d'autres objets liés aux processus métier et aux tâches, la fonction de requête a la syntaxe suivante :

```

QueryResultSet query (java.lang.String selectClause,
                      java.lang.String whereClause,
                      java.lang.String orderByClause,
                      java.lang.Integer skipTuples
                      java.lang.Integer threshold,
                      java.util.TimeZone timezone);

```

L'interface de requête contient également une méthode queryAll. Vous pouvez utiliser cette méthode pour extraire toutes les données pertinentes concernant un objet, par exemple, à des fins de contrôle. L'appelant de la méthode queryAll doit disposer de l'un des rôles Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) suivants : BPESystemAdministrator, BPESystemMonitor, TaskSystemAdministrator ou TaskSystemMonitor. Le contrôle de l'autorisation à l'aide de l'élément de travail correspondant de l'objet n'est pas appliqué.

Exemple pour .NET

```

ProcessTemplateType[] templates = null;

try {
    queryProcessTemplates iW = new queryProcessTemplates();
    iW.whereClause = "PROCESS_TEMPLATE.STATE=PROCESS_TEMPLATE.STATE.STATE_STARTED";
    iW.orderByClause = null;
    iW.threshold = null;
    iW.timeZone = null;

    Console.WriteLine("--> queryProcessTemplates ... ");
    Console.WriteLine("--> query: WHERE " + iW.whereClause + " ORDER BY " +
        iW.orderByClause + " THRESHOLD " + iW.threshold + " TIMEZONE " + iW.timeZone);

    templates = proxy.queryProcessTemplates(iW);

    if (templates.Length < 1) {
        Console.WriteLine("--> No templates found :-(");
    }
    else {
        for (int i = 0; i < templates.Length ; i++) {
            Console.WriteLine("--> found template with ptid: " + templates[i].ptid);
            Console.WriteLine(" and name: " + templates[i].name);
            /* ... other properties of ProcessTemplateType ... */
        }
    }
}
catch( Exception e ) {
    Console.WriteLine("exception= " + e);
}

```

Paramètres des requêtes

Chaque requête doit spécifier un certain nombre de clauses et paramètres de type SQL.

Une requête est composée des éléments suivants :

- Clause Select
- Clause Where
- Clause Order-by
- Paramètre Skip-tuples
- Paramètre Threshold
- Paramètre Time-zone

Concepts associés

«Clause Select», à la page 435

La clause SELECT de la fonction identifie les propriétés de l'objet qui doivent être renvoyées par une requête.

«Clause Where», à la page 436

La clause WHERE de la fonction de requête décrit les critères de filtrage à appliquer au domaine de la requête.

«Clause Order-by», à la page 437

La clause ORDER BY de la fonction de requête spécifie les critères de tri pour l'ensemble de résultats de la requête.

«Paramètre Skip-tuples», à la page 438

Le paramètre skip-tuples spécifie le nombre de tuples dans l'ensemble de résultats de requête, en partant du début, à ignorer et à ne pas renvoyer à l'appelant dans l'ensemble des résultats de requête.

«Paramètre Threshold», à la page 438

Le paramètre threshold de la fonction de requête restreint le nombre d'objets renvoyés du serveur au client dans l'ensemble de résultats de requête.

«Paramètre Timezone», à la page 439

Le paramètre time-zone de la fonction de requête définit le fuseau horaire des constantes d'horodatage de la requête.

«Résultats d'interrogation», à la page 440

Un ensemble de résultats de requête contient les résultats d'une requête d'API de Business Process Choreographer.

Vues prédéfinies pour les requêtes de données sur les objets de processus métier et de tâches utilisateur

Des vues prédéfinies des bases de données sont disponibles pour les objets de processus métier et de tâches utilisateur.

Utilisez ces vues lors de la recherche de données de référence sur ces objets. Lorsque vous utilisez ces vues, vous n'avez pas besoin d'ajouter explicitement des prédicats de jointure pour les colonnes des vues ; ces constructions sont ajoutées automatiquement à votre place. Vous pouvez utiliser la fonction de requête des API de service Web pour rechercher ces données.

Référence associée

«Vue ACTIVITY», à la page 709

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les activités.

«Vue ACTIVITY_ATTRIBUTE», à la page 710

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les propriétés personnalisées d'activités.

«Vue ACTIVITY_SERVICE», à la page 711

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des services d'activité.

«Vue APPLICATION_COMP», à la page 711

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les ID de composants d'applications et sur les valeurs par défaut correspondant aux tâches.

«Vue ESCALATION», à la page 712

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les escalades.

«Vue ESCALATION_CPROP», à la page 714

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées pour les escalades.

«Vue ESCALATION_DESC», à la page 714

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les données descriptives multilingue des escalades.

«Vue PROCESS_ATTRIBUTE», à la page 717

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les propriétés personnalisées de processus.

«Vue PROCESS_INSTANCE», à la page 717

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les instances de processus.

«Vue PROCESS_TEMPLATE», à la page 718

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les modèles de processus.

«Vue QUERY_PROPERTY», à la page 719

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de lancer des requêtes sur les variables de niveau processus.

«Vue TASK», à la page 720

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des objets de tâche.

«Vue TASK_CPROP», à la page 723

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des objets de tâche.

«Vue TASK_DESC», à la page 723

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de tâche.

«Vue TASK_TEMPL», à la page 723

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer contient des données vous permettant d'instancier des tâches.

«Vue TASK_TEMPL_CPROP», à la page 726

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles de tâche.

«Vue TASK_TEMPL_DESC», à la page 726

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de modèles de tâche.

«Vue WORK_ITEM», à la page 726

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les tâches élémentaires et les autorisations liées aux processus, tâches et escalades.

Gestion des requêtes stockées

Les requêtes stockées permettent d'enregistrer des requêtes souvent exécutées. La requête stockée peut soit être une requête disponible pour tous les utilisateurs (requête publique), soit une requête appartenant à un utilisateur spécifique (requête privée).

A propos de cette tâche

Une requête stockée est une requête qui est enregistrée dans la base de données et identifiée par un nom. Une requête privée et une requête publique peuvent être sauvegardées sous le même nom. Les requêtes enregistrées par différents utilisateurs peuvent également avoir un nom identique.

Vous pouvez avoir stocké des requêtes pour des objets de processus métier, des objets de tâche ou une combinaison de ces deux types d'objets.

Gestion des requêtes stockées publiques

Les requêtes stockées publiques sont créées par l'administrateur système. Ces requêtes sont accessibles à tous les utilisateurs.

Gestion de requêtes stockées privées pour d'autres utilisateurs

Tout utilisateur peut créer des requêtes privées. Seul le propriétaire d'une requête et l'administrateur système peuvent les utiliser.

Gestion des requêtes stockées privées

Si vous n'êtes pas un administrateur système, vous pouvez créer, exécuter et supprimer vos propres requêtes stockées privées. Vous pouvez également utiliser les requêtes stockées publiques créées par l'administrateur système.

Chapitre 13. Développement d'applications client JMS

Vous pouvez développer des applications client accédant à des applications de processus métier via l'API JMS (Java Messaging Service).

A propos de cette tâche

Introduction à JMS

WebSphere Process Server Version 6.1 prend en charge la messagerie asynchrone comme méthode de communication basée sur l'interface de programmation JMS (Java Messaging Service).

JMS offre une façon commune pour les clients Java (applications client ou applications J2EE) de créer, d'envoyer, de recevoir et de lire des requêtes comme les messages JMS.

JMS est une interface asynchrone basée sur les messages qui :

- Utilise la **messagerie point-à-point ou publication/abonnement**. Les infrastructures peuvent transmettre des informations à d'autres applications sans aucune demande explicite. Les mêmes informations peuvent être fournies à plusieurs abonnés en même temps. L'interface JMS du Business Process Choreographer prend en charge uniquement la messagerie point-à-point.
- Offre une **indépendance de rythme**. Les structures JMS fonctionnent en mode asynchrone mais elles sont également capables de simuler un mode d'interrogation/réponse synchrone. Cela permet aux systèmes source et cible de fonctionner simultanément sans avoir à s'attendre mutuellement. Cette fonctionnalité est extrêmement utile pour Business Process Choreographer, car elle fournit la possibilité d'interagir en mode asynchrone avec des processus métier de longue durée.
- Prend en charge les **transactions**. Les transactions permettent aux applications client de gérer les groupes de messages envoyés ou reçus en tant qu'unité atomique simple. Les transactions JMS s'exécutent lors de la transaction serveur. Pour l'interface JMS de Business Process Choreographer, en général vous devez envoyer et recevoir un message pour chaque transaction.
- **Garantit la livraison des informations**. Les structures JMS peuvent gérer les messages en mode transactionnel et assurer la livraison des messages (sans aucune garantie du délai de livraison). Pour le Business Process Choreographer, cette fonctionnalité de livraison de messages est particulièrement importante car elle est dépendante des processus métier.
- Assure **l'interopérabilité entre les infrastructures hétérogènes**. Les applications source et cible peuvent fonctionner dans des environnements hétérogènes sans avoir à gérer les problèmes de communication et d'exécution liés à leurs infrastructures respectives.
- **Rend les changements plus transparents**. Le basculement en mode message facilite l'échange d'informations précises.

Exigences des processus métier

Les processus métier développés au moyen de WebSphere Integration Developer pour être exécutés dans l'application Business Process Choreographer doivent être conformes à des règles spécifiques afin d'être accessibles via l'API JMS.

Les exigences sont les suivantes :

1. Les interfaces des processus métier doivent être définies à l'aide du style "document/literal wrapped" défini dans l'API Java pour la spécification XML-RPC (JAX-RPC 1.1). Il s'agit du style par défaut défini pour l'ensemble des processus métier et des tâches utilisateur développés avec WebSphere Integration Developer.
2. Les messages d'erreur accessibles aux processus métier et aux tâches utilisateur des opérations de service Web doivent comprendre un seul composant de message WSDL défini au moyen d'un élément de schéma XML. Par exemple :

```
<wsdl:part name="myFault" element="myNamespace:myFaultElement"/>
```

Information associée

 [Page de téléchargement d'API Java pour XML-RPC \(JAX-RPC\)](#)

 [Quel style de langage WSDL dois-je utiliser ?](#)

Accès à l'interface JMS

Pour envoyer et recevoir des messages par le biais de l'interface JMS, une application doit d'abord créer une connexion au bus BPC.cellname.Bus, créer une session, puis générer des expéditeurs et des destinataires de message.

A propos de cette tâche

Le serveur de processus accepte les messages Java Message Service (JMS) qui suivent le paradigme point-à-point. Une application qui envoie ou qui reçoit des messages JMS doit exécuter les actions suivantes.

L'exemple suivant suppose que le client JMS est exécuté dans un environnement géré (Enterprise JavaBeans, client d'application ou conteneur de client Web). Si vous voulez exécuter le client JMS dans un environnement J2SE, consultez la rubrique "Client IBM pour JMS sur J2SE avec IBM WebSphere Application Server" à la page <http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24012804>.

Procédure

1. Créez une connexion au BPC.*nomcellule*.Bus. Il n'existe pas de fabrique de connexions préconfigurée pour les requêtes d'une application client : l'application client peut soit utiliser la commande ReplyConnectionFactory de l'API JMS, soit créer sa propre fabrique de connexions, auquel cas elle peut utiliser la recherche JNDI (Java Naming and Directory Interface) pour récupérer la fabrique de connexions. Le nom de recherche JNDI doit être identique au nom indiqué lors de la configuration de la file d'attente des demandes externes de Business Process Choreographer. L'exemple suivant suppose que l'application client crée sa propre fabrique de connexions nommée "jms/clientCF".

```
//Obtain the default initial JNDI context.  
Context initialContext = new InitialContext();
```

```
// Look up the connection factory.
```

```

// Create a connection factory that connects to the BPC bus.
// Call it, for example, "jms/clientCF".
// Also configure an appropriate authentication alias.
ConnectionFactory connectionFactory =
    (ConnectionFactory)initialcontext.lookup("jms/clientCF");

// Create the connection.
Connection connection = connectionFactory.createConnection();

```

2. Créez une session afin de pouvoir créer les expéditeurs et les destinataires de message.

```

// Create a transaction session using auto-acknowledgement.
Session session = connection.createSession(true, Session.AUTO_ACKNOWLEDGE);

```
3. Créez un expéditeur de message pour envoyer les messages. Le nom de recherche JNDI doit être identique au nom indiqué lors de la configuration de la file d'attente des demandes externes de Business Process Choreographer.

```

// Look up the destination of the Business Process Choreographer input queue to
// send messages to.
Queue sendQueue = (Queue) initialcontext.lookup("jms/BFMJMSAPIQueue");

// Create a message producer.
MessageProducer producer = session.createProducer(sendQueue);

```
4. Créez un destinataire de message pour recevoir les réponses. Le nom de recherche JNDI de la destination de la réponse peut indiquer une destination définie par l'utilisateur, mais il peut également indiquer la destination de la réponse par défaut (définie par Business Process Choreographer) `jms/BFMJMSReplyQueue`. Dans les deux cas, la destination de la réponse doit être basée sur `BPC.<cellname>.Bus`.

```

// Look up the destination of the reply queue.
Queue replyQueue = (Queue) initialcontext.lookup("jms/BFMJMSReplyQueue");

// Create a message consumer.
MessageConsumer consumer = session.createConsumer(replyQueue);

```
5. Envoyez un message.

```

// Start the connection.
connection.start();

// Create a message - see the task descriptions for examples - and send it.
// This method is defined elsewhere ...
String payload = createXMLDocumentForRequest();
TextMessage requestMessage = session.createTextMessage(payload);

// Set mandatory JMS header.
// targetFunctionName is the operation name of JMS API
// (for example, getProcessTemplate, sendMessage)
requestMessage.setStringProperty("TargetFunctionName", targetFunctionName);

// Set the reply queue; this is mandatory if the replyQueue
// is not the default queue (as it is in this example).
requestMessage.setJMSReplyTo(replyQueue);

// Send the message.
producer.send(requestMessage);

// Get the message ID.
String jmsMessageID = requestMessage.getJMSMessageID();

session.commit();

```
6. Recevez la réponse.

```

// Receive the reply message and analyse the reply.
TextMessage replyMessage = (TextMessage) consumer.receive();

```

```
// Get the payload.
String payload = replyMessage.getText();

session.commit();
```

7. Mettez fin à la connexion, puis libérez les ressources.

```
// Final housekeeping; free the resources.
session.close();
connection.close();
```

Remarque : Vous n'êtes pas obligé de mettre fin à la connexion après chaque transaction. Une fois la connexion démarrée, vous pouvez échanger n'importe quel nombre de messages de demande et de réponse avant de mettre fin à la connexion. L'exemple illustre un cas simple avec un appel unique au sein d'une méthode métier unique.

Structure d'un message JMS de Business Process Choreographer

L'en-tête et le corps d'un message JMS doivent avoir une structure prédéfinie.

Un message JMS (Java Message Service) se compose des éléments suivants :

- Un en-tête de message pour l'identification du message et l'acheminement de l'information.
- Le corps (charge) du message qui renferme le contenu.

Business Process Choreographer ne prend en charge que les formats de message texte.

En-tête de message

JMS permet aux clients d'accéder à certains champs d'en-tête de message.

Les champs d'en-tête suivants peuvent être définis par un client JMS de Business Process Choreographer :

- **JMSReplyTo**

Destination à laquelle est envoyée la réponse à une requête. Si ce champ n'est pas spécifié dans le message de requête, la réponse est alors envoyée à la destination de réponse par défaut de l'interface d'exportation (l'exportation correspond à l'affichage de l'interface client d'un composant de processus métier). Il est possible d'obtenir cette destination à l'aide de `initialContext.lookup("jms/BFMJMSReplyQueue")`;

- **TargetFunctionName**

Le nom de l'opération WSDL pourrait être "queryProcessTemplates", par exemple. Ce champ doit toujours être défini. Notez que TargetFunctionName spécifie l'opération de l'interface du message JMS générique décrite ici. A ne pas confondre avec les opérations fournies par des tâches ou des processus concrets pouvant être appelés indirectement à l'aide de l'opération **call** ou **sendMessage**, par exemple.

Un client Business Process Choreographer peut également accéder aux champs d'en-tête suivants :

- **JMSMessageID**

Identifie un message de manière unique. Défini par le fournisseur JMS lorsque le message est envoyé. Si le client définit le champ JMSMessageID avant l'envoi du message, il est systématiquement remplacé par le fournisseur JMS. Si l'ID du

message est requis à des fins d'authentification, le client peut alors obtenir le paramètre JMSMessageID après l'envoi du message.

- **JMSCorrelationID**

Relie les messages. Ne pas définir ce champ. Un message de réponse Business Process Choreographer contient toujours le champ JMSMessageID du message de requête.

Chaque message de réponse contient les champs d'en-tête JMS suivants :

- **IsBusinessException**

"False" pour les messages de sortie WSDL ou "True" pour les messages d'erreur WSDL.

Les exceptions ServiceRuntimeExceptions ne sont pas renvoyées aux applications client asynchrones. Lorsqu'une exception sévère se produit lors du traitement d'un message de requête JMS, une erreur d'exécution est générée, ce qui provoque l'annulation de la transaction en cours de traitement. Le message de requête JMS est alors relivré. Si l'erreur se produit prématurément dans la phase d'exportation SCA du traitement du message (par exemple, lors de sa désérialisation), de nouvelles tentatives sont exécutées jusqu'au nombre maximum de livraisons échouées spécifié par la destination de réception de la fonction d'exportation SCA. Une fois ce nombre atteint, le message de requête est ajouté à la destination d'exception système du bus Business Process Choreographer. Cependant, si l'échec se produit lors du traitement réel de la requête par le composant SCA de Business Flow Manager, le message de requête échoué est géré par l'infrastructure de gestion des événements en échec de WebSphere Process Server, autrement dit, on se retrouve dans la base de données de gestion des événements échoués si les tentatives ne permettent pas de résoudre la situation exceptionnelle.

Corps du message

Le corps du message JMS est une chaîne contenant un document XML représentant l'élément encapsuleur du document/littéral de l'opération.

Voici l'exemple simple d'un corps de message de requête valide :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<_6:queryProcessTemplates xmlns:_6="http://www.ibm.com/xmlns/prod/
  websphere/business-process/services/6.0">
<whereClause>PROCESS_TEMPLATE.STATE IN (1)</whereClause>
</_6:queryProcessTemplates>
```

Tâches associées

«Vérification du message de réponse pour les exceptions de métier», à la page 542

Les applications client JMS doivent vérifier l'en-tête de message de tous les messages de réponse pour les exceptions de métier.

Autorisation pour les affichages JMS

Pour autoriser l'accès à l'interface JMS, des paramètres de sécurité doivent être activés dans WebSphere Application Server.

Lorsque le conteneur de processus métier est installé, le rôle **JMSAPIUser** doit être mappé avec un ID utilisateur. Cet ID utilisateur permet d'émettre toutes les demandes de l'API JMS. Par exemple, si **JMSAPIUser** est mappé avec "Utilisateur A", toutes les demandes de l'API JMS apparaissent dans le moteur de processus avec pour origine "Utilisateur A".

Le rôle **JMSAPIUser** doit être affecté aux autorités suivantes :

Demande	Autorisation requise
forceTerminate	Administrateur de processus
sendEvent	Propriétaire potentiel d'activité ou administrateur de processus

Remarque : Pour toutes les demandes, aucune autorisation spéciale n'est requise.

L'autorité spéciale est accordée à une personne avec le rôle d'administrateur de processus métier. Un administrateur de processus métier est un rôle spécial. Il est différent de celui de l'administrateur de processus d'une instance de processus. Il dispose de tous les privilèges.

Vous ne pouvez pas supprimer l'ID utilisateur du lanceur de processus à partir de votre registre des utilisateurs alors que l'instance du processus existe. Si vous supprimez cet ID utilisateur, la navigation dans ce processus ne peut se poursuivre. Vous recevrez l'exception suivante dans le fichier journal du système :
no unique ID for: <ID utilisateur>

Présentation de l'API JMS

L'interface de message JMS (désignée ici sous la mention "API JMS") vous permet de développer des applications client qui, de manière asynchrone, accèdent aux processus métier exécutés dans l'environnement de Business Process Choreographer.

L'interface de l'API JMS permet aux applications client d'interagir de manière asynchrone avec des microflux et des processus de longue durée.

Elle offre la même interface que l'API des services Web avec les exceptions suivantes :

- Dans l'API des services Web, l'opération `call` ne peut être utilisée que pour appeler les microflux. En revanche, dans l'API JMS, l'opération `call` peut servir à appeler à la fois les microflux et les processus de longue durée.
- Les opérations suivantes ne sont pas exposées dans l'API JMS :
 - L'opération `callAsync` (conjointement avec ses opérations de rappel associées).
 - Les opérations `completeAndClaimSuccessor` et `getParticipatingTask`

Exemple - exécution d'un processus de longue durée

Pour qu'une application client générique puisse traiter des processus de longue durée, exécutez la procédure suivante :

1. Configurez l'environnement JMS, comme décrit dans «Accès à l'interface JMS», à la page 536.
2. Procurez-vous la liste des définitions de processus installées :
 - Envoyez `queryProcessTemplates`
 - La liste des objets **ProcessTemplate** s'affiche.
3. Procurez-vous la liste des activités de démarrage (réception ou sélection avec `createInstance="yes"`):
 - Envoyez `getStartActivities`.

- La liste des objets **InboundOperationTemplate** s'affiche.
4. Créez un message d'entrée. Il s'agit d'un message spécifique à l'environnement qui peut nécessiter l'utilisation d'artefacts prédéployés propres aux processus.
 5. Créez une instance de processus :
 - Emettez une instruction `sendMessage`.L'API JMS permet également d'utiliser l'opération `call` pour interagir sur les opérations demande-réponse de longue durée fournies par un processus métier. Cette opération renvoie le résultat ou l'erreur d'opération à la destination de réponse spécifiée, même après une longue période. Par conséquent, si vous utilisez l'opération `call`, il n'est pas nécessaire d'utiliser les opérations `query` et `getOutputMessage` pour que le message de sortie de processus ou d'erreur s'affiche.
 6. De manière facultative, recevez les messages de sortie des instances de processus en répétant les étapes suivantes :
 - Emettez la commande `query` pour obtenir l'état achevé de l'instance de processus.
 - Emettez la commande `getOutputMessage`.
 7. De manière facultative, utilisez les opérations supplémentaires suivantes :
 - `getWaitingActivities` ou `getActiveEventHandlers` pour obtenir la liste des objets **InboundOperationTemplate**.
 - Créez des messages d'entrée
 - Envoyez des messages avec `sendMessage`
 8. De manière facultative, obtenez et définissez des propriétés personnalisées pour des processus ou leurs activités à l'aide de `getCustomProperties` et `setCustomProperties`.
 9. Vous pouvez également terminer en utilisant une instance de processus :
 - Envoyez `delete` et `terminate` pour mettre fin au processus de longue durée.

Développement d'applications JMS

Les applications client JMS doivent être développées en Java au sein de l'environnement J2EE (Java 2 Enterprise Edition).

A propos de cette tâche

Les applications client JMS échangent des messages de demande et de réponse avec l'API JMS. Pour créer un message de demande, l'application client remplit le corps du message JMS `TextMessage` avec un élément XML représentant l'encapsuleur document/littéral de l'opération correspondante.

Copie d'artefacts

Certains artefacts peuvent être copiés depuis l'environnement WebSphere afin de créer des applications client JMS.

L'utilisation de ces artefacts n'est obligatoire que si la commande `BOXMLSerializer` sert à créer le corps de message JMS.

Deux méthodes permettent d'obtenir ces artefacts :

- Publiez et exportez-les depuis l'environnement WebSphere Process Server.

Pour WebSphere Process Server 6.1, tous les artefacts client sont accessibles dans le répertoire *racine_installation*\ProcessChoreographer\client. Pour l'API JMS, ces artefacts sont les suivants :

BFMIF.wsdl
BFMIF.xsd
BPCGen.xsd

- Copiez les fichiers depuis le CD client WebSphere Process Server.

Publication d'artefacts depuis l'environnement de serveurs

Pour faciliter le développement d'applications client pouvant accéder aux API JMS, vous pouvez publier un certain nombre d'artefacts à partir de l'environnement de serveurs WebSphere.

A propos de cette tâche

Pour WebSphere Process Server 6.1, tous les artefacts client se trouvent dans le répertoire *racine_was*\ProcessChoreographer\client. Pour l'API JMS, ces artefacts sont:

BFMIF.wsdl
BFMIF.xsd
BPCGen.xsd

Une fois ces artefacts publiés, copiez-les dans votre environnement de programmation client.

Copie de fichiers depuis le CD client

Les fichiers requis pour accéder aux API JMS sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

Procédure

1. Ouvrez le CD client et naviguez jusqu'au répertoire *ProcessChoreographer\client*.
2. Copiez les fichiers nécessaires à votre environnement de développement d'applications client

Pour WebSphere Process Server 6.1, tous les artefacts client se trouvent dans le répertoire *\ProcessChoreographer\client*. Pour l'API JMS, ces artefacts sont:

BFMIF.wsdl
BFMIF.xsd
BPCGen.xsd

Vérification du message de réponse pour les exceptions de métier

Les applications client JMS doivent vérifier l'en-tête de message de tous les messages de réponse pour les exceptions de métier.

A propos de cette tâche

Une application client JMS doit d'abord vérifier la propriété **IsBusinessException** de l'en-tête du message de réponse.

Par exemple :

```
// receive response message
Message receivedMessage = ((JmsProxy) getToBeInvokedUponObject()).receiveMessage();
String strResponse = ((TextMessage) receivedMessage).getText();

if (receivedMessage.getStringProperty("IsBusinessException") {
    // strResponse is a bussiness fault
    // any api can end w/a processFaultMsg
    // the call api also w/a businessFaultMsg
}
else {
    // strResponse is the output message
}
}
```

Concepts associés

«Structure d'un message JMS de Business Process Choreographer», à la page 538

L'en-tête et le corps d'un message JMS doivent avoir une structure prédéfinie.

Chapitre 14. Développement d'applications Web pour les processus métier et tâches utilisateur à l'aide de composants JSF

Business Process Choreographer offre un certain nombre de composants JavaServer Faces (JSF). Vous pouvez étendre et intégrer ces composants pour ajouter une fonction de processus métier et de tâches utilisateur à des applications Web.

A propos de cette tâche

WebSphere Integration Developer permet de générer une application Web.

Procédure

1. Créez un projet dynamique et modifiez les propriétés Web Project Features pour inclure les composants de base JSF.

Pour plus d'informations sur la création d'un projet Web, accédez au centre de documentation de WebSphere Integration Developer.

2. Ajoutez les fichiers archive Java (JAR) préalables de Business Process Choreographer Explorer.

Ajoutez les fichiers suivants au répertoire WEB-INF/lib de votre projet :

- bpclientcore.jar
- bfmclientmodel.jar
- htmclientmodel.jar
- bpcjsfcomponents.jar

Si vous déployez votre application web sur un serveur distant, ajoutez également les fichiers suivants. Ces fichiers sont nécessaires pour accéder à distance aux API de Business Process Choreographer.

- bpe137650.jar
- task137650.jar

Dans WebSphere Process Server, ces fichiers se trouvent tous dans le répertoire suivant :

- Sous Windows : *racine_installation*\ProcessChoreographer\client
- Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS : *racine_installation*/ProcessChoreographer/client

3. Ajoutez les références EJB requises pour le descripteur de déploiement d'applications Web, le fichier web.xml.

```
<ejb-ref id="EjbRef_1">
  <ejb-ref-name>ejb/BusinessProcessHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManager</remote>
</ejb-ref>
<ejb-ref id="EjbRef_2">
  <ejb-ref-name>ejb/HumanTaskManagerEJB</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.task.api.HumanTaskManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.task.api.HumanTaskManager</remote>
</ejb-ref>
<ejb-local-ref id="EjbLocalRef_1">
  <ejb-ref-name>ejb/LocalBusinessProcessHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
```

```

    <local-home>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManagerHome</local-home>
    <local>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManager</local>
</ejb-local-ref>
<ejb-local-ref id="EjbLocalRef_2">
    <ejb-ref-name>ejb/LocalHumanTaskManagerEJB</ejb-ref-name>
    <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
    <local-home>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManagerHome</local-home>
    <local>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManager</local>
</ejb-local-ref>

```

4. Ajoutez les composants JSF de Business Process Choreographer Explorer à l'application JSF.

- a. Ajoutez les références de bibliothèque de balises requises pour les applications dans les fichiers JavaServer Pages (JSP). En généralement, les ressources requises sont les bibliothèques de balises JSF et HTML et la bibliothèque de balises requise par les composants JSF.

- <%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f" %>
- <%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h" %>
- <%@ taglib uri="http://com.ibm.bpe.jsf/taglib" prefix="bpe" %>

- b. Ajoutez une balise <f:view> au corps de la page JSP et une balise <h:form> à la balise <f:view>.

- c. Ajoutez les composants JSF aux fichiers JSP.

Selon votre application, ajoutez les composants List, Details, CommandBar ou Message aux fichiers JSP. Vous pouvez ajouter plusieurs instances à chaque composant.

- d. Configurez les beans gérés dans le fichier de configuration JSF.

Le fichier de configuration par défaut est faces-config.xml. Ce fichier réside dans le répertoire WEB-INF de l'application Web.

Selon le composant que vous ajoutez à votre fichier JSP, vous devez également ajouter les références à la requête et aux objets d'encapsulation au fichier de configuration JSF. Pour s'assurer d'un traitement correct des erreurs, vous devez également définir un bean d'erreur et une cible de navigation pour la page d'erreur dans le fichier de configuration JSF.

```

<faces-config>
...
<managed-bean>
    <managed-bean-name>BPError</managed-bean-name>
    <managed-bean-class>com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBeanImpl
    </managed-bean-class>
    <managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
</managed-bean>

...
<navigation-rule>
...
<navigation-case>
<description>
Page générale des erreurs.
</description>
<from-outcome>error</from-outcome>
<to-view-id>/Error.jsp</to-view-id>
</navigation-case>
...
</navigation-rule>
</faces-config>

```

Lorsque des situations d'erreur entraînent le déclenchement de la page d'erreur, l'exception est définie au niveau du bean d'erreur.

- e. Implémentez le code personnalisé requis pour la prise en charge des composants JSF.
5. Déployez l'application.
- Si vous déployez l'application dans un environnement de déploiement réseau, modifiez les noms JNDI (Java Naming and Directory Interface) des ressources cibles avec des valeurs permettant de trouver les API Business Flow Manager et Human Task Manager dans votre cellule.
- Si vos conteneurs de processus métier sont configurés sur un autre serveur au sein de la même cellule gérée, les noms se présentent de la manière suivante :


```
cellule/noeuds/nomnoeud/serveurs/nomserveur/com/ibm/bpe/api
/BusinessManagerHome
cellule/noeuds/nomnoeud/serveurs/nomserveur/com/ibm/task
/api/HumanTaskManagerHome
```
 - Si vos conteneurs de processus métier sont configurés sur un serveur au sein de la même cellule, les noms se présentent de la manière suivante :


```
cellule/clusters/nomcluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/clusters/nomcluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```
- Mappez les références EJB avec les noms JNDI ou ajoutez manuellement les références au fichier `ibm-web-bnd.xml`.
- Le tableau suivant dresse la liste des liaisons de référence et leurs mappages par défaut.

Tableau 27. Mappage des liaisons de référence aux noms JNDI

Liaison de référence	Nom JNDI	Commentaires
ejb/BusinessProcessHome	com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome	Bean session distant
ejb/LocalBusinessProcessHome	com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome	Bean session local
ejb/HumanTaskManagerEJB	com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome	Bean session distant
ejb/LocalHumanTaskManagerEJB	com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome	Bean session local

Résultats

Votre application Web déployée contient les fonctionnalités fournies par les composants de Business Process Choreographer Explorer.

Que faire ensuite

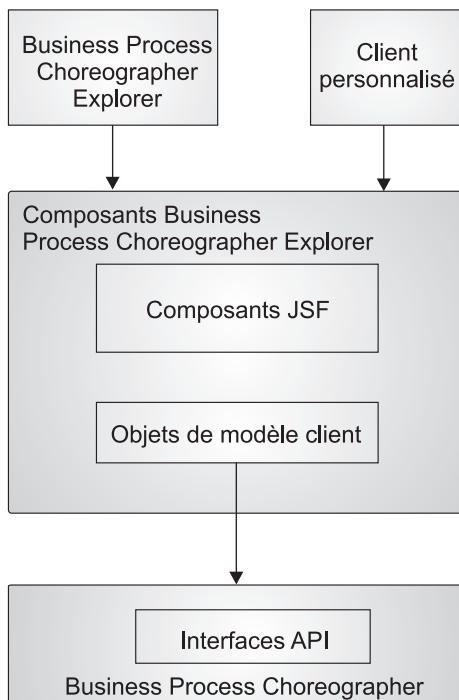
Si vous utilisez des JSP personnalisés pour les messages de processus et de tâche, vous devez mapper les modules web qui sont utilisés pour déployer les JSP avec les mêmes serveurs que ceux avec lesquels est mappé le client JSF personnalisé.

Composants Exemples de Business Process Choreographer Explorer

Les composants Business Process Choreographer Explorer constituent un ensemble d'éléments réutilisables configurables basés sur la technologie JavaServer Faces (JSF). Vous pouvez imbriquer ces éléments dans des applications Web. Les applications Web peuvent alors accéder à des applications de processus métier et de tâches utilisateur installées.

Les composants consistent en un ensemble de composants JSF et un ensemble d'objets modèle client. La relation entre les composants et Business Process Choreographer, Business Process Choreographer Explorer et d'autres clients

personnalisés est représentée dans la figure suivante.



Composants JSF

Les composants de Business Process Choreographer Explorer comprennent les composants JSF suivants. Ces composants JSF sont insérés dans les fichiers JavaServer Pages (JSP) lorsque vous générez des applications Web de gestion des processus métier et tâches utilisateur.

- Composant List
Le composant List affiche dans un tableau, une liste d'objets d'application tels que des tâches, des activités, des instances de processus, des modèles de processus, des éléments de travail ou des escalades. Ce composant possède un gestionnaire de liste associé.
- Composant Details
Le composant Details permet d'afficher les propriétés de tâches, d'éléments de travail, d'instances de processus et modèles de processus. Ce composant possède un gestionnaire de détails associé.
- Composant CommandBar
Le composant CommandBar permet d'afficher une barre avec boutons de commande. Ces boutons représentent des commandes qui agissent sur l'objet dans une vue détails ou les objets sélectionnés d'une liste. Ces objets sont fournis par un gestionnaire de listes ou un gestionnaire de détails.
- Composant Message
Le composant Message affiche un message pouvant contenir un objet SDO (Service Data Object) ou un type simple.

Objets de modèle client

Les objets de modèle client sont utilisés avec les composants JSF. Les objets implémentent certaines interfaces de l'API de Business Process Choreographer

sous-jacent et encapsule l'objet d'origine. Les objets de modèle client fournissent un support multilingue pour les libellés et les convertisseurs de certaines propriétés.

Traitement des erreurs dans les composants JSF

Les composants JavaServer Faces (JSF) exploitent un bean géré prédéfini, `BPCError`, pour le traitement des erreurs. Lorsque des situations d'erreur entraînent le déclenchement de la page d'erreur, l'exception est définie au niveau du bean d'erreur.

Ce bean met en oeuvre l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBean`. L'affichage de la page d'erreur a lieu dans les cas suivants :

- Lorsqu'une erreur se produit durant l'exécution d'une requête définie pour un gestionnaire de listes, et que cette erreur est générée en tant qu'erreur `ClientException` par la méthode `execute` d'une commande
- Lorsqu'une erreur `ClientException` est émise par la méthode `execute` d'une commande et qu'il ne s'agit pas d'une erreur `ErrorsInCommandException`, ou qu'elle ne met pas en oeuvre l'interface `CommandBarMessage`
- Si un message d'erreur est affiché dans le composant et que vous suivez l'hyperlien lié au message

Une mise en oeuvre par défaut de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBeanImpl` est disponible.

L'interface est définie comme suit :

```
public interface ErrorBean {

    public void setException(Exception ex);

    /*
     * Cette méthode d'accès set permet de transmettre l'environnement
     * local et l'exception. Ainsi, les méthodes getExceptionMessage
     * peuvent renvoyer des chaînes localisées
     */
    public void setException(Exception ex, Locale locale);

    public Exception getException();
    public String getStack();
    public String getNestedExceptionMessage();
    public String getNestedExceptionStack();
    public String getRootExceptionMessage();
    public String getRootExceptionStack();

    /*
     * Cette méthode renvoie le message d'exception
     * concaténé de façon récursive avec les messages de
     * toutes les exceptions imbriquées.
     */
    public String getAllExceptionMessages();

    /*
     * Cette méthode renvoie la pile d'exceptions
     * concaténée de façon récursive avec les piles
     * toutes les exceptions imbriquées.
     */
    public String getAllExceptionStacks();
}
```

Convertisseurs et intitulés par défaut d'objets de modèle client

Les objets de modèle client implémentent les interfaces correspondantes de l'API de Business Process Choreographer.

Les composants List et Details fonctionnent sur tout type de bean. Vous pouvez afficher toutes les propriétés d'un bean. Toutefois, si vous voulez définir les convertisseurs et les intitulés utilisés pour les propriétés d'un bean, vous devez utiliser soit la balise `column` du composant List, soit la balise `property` du composant Details. Au lieu de définir les convertisseurs et les intitulés, vous pouvez définir des convertisseurs et des intitulés par défaut pour les propriétés en définissant les méthodes statiques suivantes. Vous pouvez définir les méthodes statiques suivantes :

```
static public String getLabel(String property,Locale locale);
static public com.ibm.bpc.clientcore.converter.SimpleConverter
    getConverter(String property);
```

Le tableau suivant répertorie les objets de modèle client qui implémentent les classes d'API Business Flow Manager et Human Task Manager et fournissent les intitulés et le convertisseur par défaut pour leurs propriétés. Cet encapsulage des interfaces fournit des intitulés sensibles et des convertisseurs pour un ensemble de propriétés. Le tableau suivant répertorie les correspondances entre les interfaces de Business Process Choreographer et les objets de modèle client.

Tableau 28. Mappage d'interfaces de Business Process Choreographer avec des objets de modèle client

Interface de Business Process Choreographer	Classe d'objet de modèle client
com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceData	com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ActivityInstanceBean
com.ibm.bpe.api.ActivityServiceTemplateData	com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ActivityServiceTemplateBean
com.ibm.bpe.api.ProcessInstanceData	com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ProcessInstanceBean
com.ibm.bpe.api.ProcessTemplateData	com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ProcessTemplateBean
com.ibm.task.api.Escalation	com.ibm.task.clientmodel.bean.EscalationBean
com.ibm.task.api.Task	com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean
com.ibm.task.api.TaskTemplate	com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskTemplateBean

Ajout du composant List à une application JSF

Le composant List de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher une liste d'objets de modèle client tel qu'une liste d'instances de processus métier ou une instance de tâche.

Procédure

1. Ajoutez le composant List au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:list` à la balise `h:form`. La balise `bpe:list` doit contenir un attribut de modèle. Ajoutez des balises `bpe:column` à la balise `bpe:list` pour ajouter les propriétés des objets qui doivent figurer à chaque ligne de la liste.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant List afin d'afficher des instances de tâche.

```
<h:form>

    <bpe:list model="#{TaskPool}">
        <bpe:column name="name" action="taskInstanceDetails" />
        <bpe:column name="state" />
        <bpe:column name="kind" />
    </bpe:list>
</h:form>
```

```

        <bpe:column name="owner" />
        <bpe:column name="originator" />
    </bpe:list>

```

```
</h:form>
```

L'attribut de modèle fait référence à un bean géré, TaskPool. Le bean géré fournit la liste d'objets Java traités par itération, puis affichés dans des lignes individuelles.

2. Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:list`.

Pour le composant List, ce bean géré doit être une instance de la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un bean géré TaskPool au fichier de configuration.

```

<managed-bean>
<managed-bean-name>TaskPool</managed-bean-name>
<managed-bean-class>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
  <managed-property>
    <property-name>query</property-name>
    <value>#{TaskPoolQuery}</value>
  </managed-property>
  <managed-property>
    <property-name>type</property-name>
    <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
  </managed-property>
</managed-bean>

```

```

<managed-bean>
<managed-bean-name>TaskPoolQuery</managed-bean-name>
<managed-bean-class>sample.TaskPoolQuery</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
  <managed-property>
    <property-name>type</property-name>
    <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
  </managed-property>
</managed-bean>

```

```

<managed-bean>
<managed-bean-name>htmConnection</managed-bean-name>
<managed-bean-class>com.ibm.task.clientmodel.HTMConnection</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>application</managed-bean-scope>
  <managed-property>
    <property-name>jndiName</property-name>
    <value>java:comp/env/ejb/LocalHumanTaskManagerEJB</value>
  </managed-property>
</managed-bean>

```

L'exemple indique que TaskPool possède deux propriétés configurables : `query` et `type`. La valeur de la propriété `query` fait référence à un autre bean géré, TaskPoolQuery. La valeur de la propriété `type` indique la classe de bean dont les propriétés s'affichent dans les colonnes de la liste affichée. L'instance de requête associée possède également un type de propriété. Si un type de propriété est indiqué, il doit être identique au type indiqué pour le gestionnaire de liste.

Vous pouvez ajouter n'importe quel type de logique de requête à l'application JSF à partir du moment où le résultat de la requête peut être représenté sous forme de liste de beans fortement typés. Par exemple, la requête TaskPoolQuery est implémentée à l'aide d'une liste d'objets `com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean`.

3. Ajoutez le code personnalisé du bean géré figurant en référence dans le gestionnaire de liste.

L'exemple suivant illustre l'ajout de code personnalisé du bean géré TaskPool.

```
public class TaskPoolQuery implements Query {

    public List execute throws ClientException {

        // Rechercher dans le fichier faces-config le bean géré "htmConnection".
        //
        FacesContext ctx = FacesContext.getCurrentInstance();
        Application app = ctx.getApplication();
        ValueBinding htmVb = app.createValueBinding("#{htmConnection}");
        htmConnection = (HTMConnection) htmVb.getValue(ctx);
        HumanTaskManagerService taskService =
            htmConnection.getHumanTaskManagerService();

        // Appel de la méthode de requête effective sur le service
        Human Task Manager.
        //
        QueryResultSet queryResult = taskService.query(
            "DISTINCT TASK.TKIID, TASK.NAME, TASK.KIND, TASK.STATE, TASK.TYPE,"
            + "TASK.STARTED, TASK.ACTIVATED, TASK.DUE, TASK.EXPIRES, TASK.PRIORITY" ,
            "TASK.KIND IN(101,102,105) AND TASK.STATE IN(2)
            AND WORK_ITEM.REASON IN (1)",
            (Chaîne)null,
            (Integer)null,
            (TimeZone)null);
        List applicationObjects = transformToTaskList ( queryResult );
        return applicationObjects ;
    }

    private List transformToTaskList(QueryResultSet result) {

        ArrayList array = null;
        int entries = result.size();
        array = new ArrayList( entries );

        // Transformation de chaque ligne de QueryResultSet en bean d'instance de tâche.
        for (int i = 0; i < entries; i++) {
            result.next();
            array.add( new TaskInstanceBean( result, connection ));
        }
        return array ;
    }
}
```

Le bean TaskPoolQuery interroge les propriétés des objets Java. Ce bean doit implémenter l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Query`. Quand il actualise son contenu, le gestionnaire de liste appelle la méthode `execute` de la requête. L'appel renvoie une liste d'objets Java. La méthode `getType` doit renvoyer le nom de classe des objets Java renvoyés.

Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JavaServer affichant les propriétés de la liste d'objets demandée : état, type, propriétaire et émetteur des tâches d'instance disponibles, par exemple.

Mode de traitement des listes

Chaque instance du composant List est associée à une instance de la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler`.

Le gestionnaire de listes effectue le suivi des éléments sélectionnés dans la liste associée et fournit un mécanisme de notification pour associer les entrées de liste

aux pages de détails des différents types d'éléments. Le gestionnaire de listes est lié au composant List via l'attribut **model** contenu dans la balise `bpe:list`.

Le système de notification du gestionnaire de listes est mis en oeuvre via l'interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ItemListener`. Des implémentations de cette interface peuvent être enregistrées dans le fichier de configuration de votre application JSF (JavaServer Faces).

La notification est déclenchée en cas d'activation d'un lien dans la liste. Les liens de toutes les colonnes pour lesquelles l'attribut **action** est défini, s'affichent. La valeur de l'attribut **action** est soit une cible de navigation JSF, soit une méthode d'action JSF qui renvoie une cible de navigation JSF.

La classe `BPCListHandler` fournit également une méthode `refreshList`. Vous pouvez appliquer cette méthode à des liaisons de méthodes JSF afin de mettre en oeuvre un contrôle d'interface utilisateur visant à réexécuter la requête.

Mises en oeuvre de requêtes

Le gestionnaire de listes peut être utilisé pour afficher toutes sortes d'objets, ainsi que les propriétés de ces derniers. Le contenu de la liste affichée dépend de la liste des objets renvoyés par la mise en oeuvre de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Query` configurée pour le gestionnaire de listes. Vous pouvez définir la requête par voie de programme via la méthode `setQuery` de la classe `BPCListHandler`, ou la configurer dans les fichiers de configuration JSF de l'application.

L'exécution de requêtes peut concerner non seulement les API de Business Process Choreographer, mais également toute autre source d'informations accessible par le biais de votre application, telle qu'un système de gestion de contenus ou une base de données. La seule condition requise est que le résultat de la requête soit renvoyé sous forme d'une liste `java.util.List` contenant les objets de la méthode `execute`.

Le type des objets renvoyés doit garantir que les méthodes d'accès `get` appropriées sont disponibles pour toutes les propriétés affichées dans les colonnes de la liste faisant l'objet de la requête. Pour vous assurer que le type d'objet renvoyé correspond bien aux définitions de la liste, vous pouvez utiliser le nom de classe qualifié complet des objets renvoyés en tant que valeur de propriété du type concerné dans l'instance `BPCListHandler` définie par le fichier de configuration JSF. Ce nom peut être renvoyé dans l'appel `getType` de la mise en oeuvre de la requête. Lors de l'exécution, le gestionnaire de listes contrôle que les types d'objet sont bien conformes aux définitions.

Pour créer un mappage entre des messages d'erreur et des entrées spécifiques d'une liste, les objets renvoyés par la requête doivent mettre en oeuvre une méthode comportant la signature `public Object getID()`.

Convertisseurs et intitulés par défaut

Les éléments renvoyés par une requête doivent être des beans et leurs classes doivent correspondre à la classe spécifiée comme le type dans la définition de la classe `BPCListHandler` ou de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Query`. De plus, le composant List vérifie si la classe d'éléments ou une superclasse implémente les méthodes suivantes :

```

static public String getLabel(String property,Locale locale);
static public com.ibm.bpc.clientcore.converter.SimpleConverter
    getConverter(String property);

```

Si ces méthodes sont définies pour les beans, le composant List utilise l'intitulé comme intitulé par défaut pour la liste et SimpleConverter comme convertisseur par défaut pour la propriété. Vous pouvez remplacer ces paramètres par les attributs **label** et **converterID** de la balise `bpe:list`. Pour plus d'informations sur l'interface SimpleConverter et ColumnTag class, reportez-vous à la documentation Java.

Informations de fuseau horaire propres à l'utilisateur

Les composants JavaServer Faces (JSF) offrent un utilitaire de gestion des informations de fuseau horaire propre à l'utilisateur dans le composant List.

La classe BPCListHandler utilise l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.User` pour obtenir des informations sur le fuseau horaire et l'environnement local de chaque utilisateur. Pour les besoins du composant List la mise en oeuvre de l'interface doit être configurée de sorte que **user** soit le nom du bean géré défini dans le fichier fichier de configuration JSF (JavaServer Faces). Si cette entrée est absente du fichier de configuration, la valeur renvoyée est celle du fuseau horaire dans lequel WebSphere Process Server est exécuté.

L'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.User` est définie comme suit :

```

public interface User {

    /**
     * Environnement local utilisé par le client de l'utilisateur.
     * @return Locale.
     */
    public Locale getLocale();
    /**
     * Fuseau horaire utilisé par le client de l'utilisateur.
     * @return TimeZone.
     */
    public TimeZone getTimeZone();

    /**
     * Nom de l'utilisateur.
     * @return nom de l'utilisateur.
     */
    public String getName();
}

```

Traitement des erreurs dans le composant List

Lorsque vous utilisez le composant List pour afficher des listes dans votre application JSF, vous pouvez tirer parti des fonctions de traitement d'erreurs fournies par la classe `com.ibm.bpc.jsf.handler.BPCListHandler`.

Erreurs se produisant lors de l'exécution de requêtes ou de commandes

Si une erreur se produit lors de l'exécution d'une requête, la classe BPCListHandler fait une distinction entre les erreurs dues à des droits d'accès insuffisants et les autres exceptions. Pour intercepter les erreurs dues à des droits d'accès insuffisants, le paramètre **rootCause** de l'exception ClientException lancée par la méthode `execute` de la requête doit être une exception de type `com.ibm.bpc.api.EngineNotAuthorizedException` ou

com.ibm.task.api.NotAuthorizedException. Le composant List affiche le message d'erreur à la place du résultat de la requête.

Si l'erreur n'est pas provoquée par des droits d'accès insuffisants, la classe BPCListHandler transmet l'objet exception à la mise en oeuvre d'interface com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBean qui est définie par la clé BPCError dans le fichier de configuration de l'application JSF. Une fois l'exception définie, la cible de navigation de l'erreur est appelée.

Erreurs se produisant lors du traitement d'entités affichées dans une liste

La classe BPCListHandler met en oeuvre l'interface com.ibm.bpe.jsf.handler.ErrorHandler. Vous pouvez fournir des informations sur ces erreurs via le paramètre de mappage de type java.util.Map inclus dans la méthode setErrors. Dans cette mappe, des identifiants sont associés à des clés et des exceptions sont associées à des valeurs. Les identifiants doivent obligatoirement être les valeurs renvoyées par la méthode getID de l'objet ayant provoqué l'erreur. Si la mappe est définie et qu'un ID correspond à l'une des entités de la liste, le gestionnaire de listes ajoute automatiquement à la liste une colonne contenant le message d'erreur.

Pour éviter que la liste ne contienne des messages d'erreur périmés, réinitialisez la mappe d'erreurs. La mappe est initialisée automatiquement dans les cas suivants :

- La classe BPCListHandler de la méthode refreshList est appelée.
- Une nouvelle requête est envoyée à la classe BPCListHandler.
- Le composant CommandBar est utilisé pour déclencher des actions concernant les entités contenues dans la liste. Le composant CommandBar utilise ce mécanisme comme méthode de traitement des erreurs.

Composant List : définitions de balises

Le composant List de Business Process Choreographer Explorer affiche dans un tableau, une liste d'objets d'application tels que des tâches, des activités, des instances de processus, des modèles de processus, des éléments de travail ou des escalades.

Le composant List comprend deux balises de composant JSF : bpe:list et bpe:column. La balise bpe:column est un sous-élément de la balise bpe:list.

Classe de composants

com.ibm.bpe.jsf.component.ListComponent

Syntaxe exemple

```
<bpe:list model="#{ProcessTemplateList}">
  rows="20"
  styleClass="list"
  headerStyleClass="listHeader"
  rowClasses="normal">

  <bpe:column name="name" action="processTemplateDetails"/>
  <bpe:column name="validFromTime"/>
  <bpe:column name="executionMode" label="Execution mode"/>
  <bpe:column name="state" converterID="my.state.converter"/>
```

```

    <bpe:column name="autoDelete"/>
    <bpe:column name="description"/>

</bpe:list>

```

Attributs de balise

Le corps de la balise `bpe:list` ne peut contenir que des balises `bpe:column`. Quand la table s'affiche, le composant List effectue une itération sur sa liste d'objets d'application et affiche toutes les colonnes de chaque objet.

Tableau 29. Attributs `bpe:list`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>buttonStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage des boutons dans la zone de pied de page.
<code>cellStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage de cellules de tableau.
<code>checkbox</code>	non	Détermine si la case à cocher de sélection multiple est affichée. L'attribut possède la valeur <code>true</code> ou <code>false</code> . Si la valeur est définie sur <code>true</code> , la colonne de case à cocher est affichée.
<code>headerStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage de l'entête de tableau.
<code>model</code>	oui	Liaison de valeur d'un bean géré de la classe <code>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler</code> .
<code>rows</code>	non	Nombre de lignes affichées par page. Si le nombre d'éléments est supérieur au nombre de lignes, des boutons de pagination s'affichent à la fin du tableau. Les expressions de valeur ne sont pas prises en charge pour cet attribut.
<code>rowClasses</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage des lignes du tableau.
<code>selectAll</code>	non	Si cet attribut est défini à <code>true</code> , tous les éléments de la liste sont sélectionnés par défaut.
<code>styleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage du tableau contenant les titres, les lignes et les boutons de pagination.

Tableau 30. Attributs `bpe:column`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>action</code>	non	Si cet attribut est indiqué, un lien s'affiche dans cette colonne. Quand vous cliquez sur ce lien, cela provoque le déclenchement d'une méthode d'action JavaServer Faces ou de la cible de navigation Faces. Une méthode d'action JavaServer Faces possède la signature : <code>String method()</code> .

Tableau 30. Attributs `bpe:column` (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
<code>convertierID</code>	non	L'identificateur du convertisseur Faces utilisé pour convertir la valeur de la propriété. Si cet attribut n'est pas défini, l'identificateur du convertisseur Faces fourni par le modèle pour cette propriété est utilisé.
<code>label</code>	non	Expression littérale ou de liaison de valeur utilisée en tant qu'intitulé de l'en-tête de la colonne ou de la cellule de la ligne d'en-tête de table. Si cet attribut n'est pas défini, l'intitulé fourni par le modèle pour cette propriété est utilisé.
<code>name</code>	oui	Nom de la propriété qui est affichée dans cette colonne.

Ajout du composant Details à une application JSF

Le composant Details de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher les propriétés de tâches, de tâches élémentaires, d'instances de processus et de modèles de processus.

Procédure

1. Ajoutez le composant Details au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:details` à la balise `<h:form>`. La balise `bpe:details` doit contenir un attribut de **modèle**. Vous pouvez ajouter des propriétés au composant Details à l'aide de la balise `bpe:property`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant Details afin d'afficher quelques-unes des propriétés d'une instance de tâche.

```
<h:form>

    <bpe:details model="#{TaskInstanceDetails}">
        <bpe:property name="displayName" />
        <bpe:property name="owner" />
        <bpe:property name="kind" />
        <bpe:property name="state" />
        <bpe:property name="escalated" />
        <bpe:property name="suspended" />
        <bpe:property name="originator" />
        <bpe:property name="activationTime" />
        <bpe:property name="expirationTime" />
    </bpe:details>

</h:form>
```

L'attribut de **modèle** fait référence à un bean géré, `TaskInstanceDetails`. Le bean fournit les propriétés de l'objet Java.

2. Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:details`.

Pour le composant Details, ce bean géré doit être une instance de la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler`. Cette classe de gestionnaire encapsule un objet Java et expose ses propriétés publiques au composant Details.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un bean géré `TaskInstanceDetails` au fichier de configuration.

```

<managed-bean>
  <managed-bean-name>TaskInstanceDetails</managed-bean-name>
  <managed-bean-class>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler</managed-bean-class>
  <managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
  <managed-property>
    <property-name>type</property-name>
    <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
  </managed-property>
</managed-bean>

```

L'exemple montre que le bean `TaskInstanceDetails` bean possède une propriété `type` configurable. La valeur de la propriété `type` indique la classe de bean (`com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean`) dont les propriétés s'affichent dans les lignes de détail générées. La classe de bean peut correspondre à n'importe quelle classe JavaBeans. Si le bean fournit des intitulés de conversion et de propriété par défaut, le convertisseur et l'intitulé sont utilisés pour le rendu de la même manière que le composant `List`.

Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JavaServer affichant les détails de l'objet spécifié (une instance de tâche, par exemple).

Composant Details : définitions de balises

Le composant `Details` de `Business Process Choreographer Explorer` permet d'afficher les propriétés de tâches, d'éléments de travail, d'instances de processus et modèles de processus.

Le composant `Details` comprend deux balises de composant JSF : `bpe:details` et `bpe:property`. La balise `bpe:property` est un sous-élément de la balise `bpe:details`.

Classe de composants

`com.ibm.bpe.jsf.component.DetailsComponent`

Syntaxe exemple

```

<bpe:details model="#{MyActivityDetails}">
  <bpe:property name="name"/>
  <bpe:property name="owner"/>
  <bpe:property name="activated"/>
</bpe:details>

<bpe:details model="#{MyActivityDetails}" style="style" styleClass="cssStyle">
  style="style"
  styleClass="cssStyle"
</bpe:details>

```

Attributs de balise

Les balises `bpe:property` permettent d'indiquer à la fois le sous-ensemble d'attributs affichés et l'ordre d'affichage de ces attributs. Si la balise `details` ne contient pas de balise d'attribut, elle affiche tous les attributs disponibles de l'objet modèle.

Tableau 31. Attributs `bpe:details`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>columnClasses</code>	non	Liste des classes de style CSS séparées par des virgules et utilisées pour l'affichage de colonnes.
<code>id</code>	non	ID du composant JavaServer Faces.

Tableau 31. Attributs `bpe:details` (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
model	oui	Liaison de valeur d'un bean géré de la classe <code>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler</code> .
rowClasses	non	Liste des classes de style CSS séparées par des virgules et utilisées pour l'affichage des lignes.
styleClass	non	Classe CSS utilisée pour l'affichage de l'élément HTML.

Tableau 32. Attributs `bpe:property`

Attribut	Obligatoire	Description
converterID	non	Identificateur utilisé pour l'enregistrement du convertisseur dans le fichier de configuration JavaServer Faces (JSF).
label	non	Libellé de la propriété. Si cet attribut n'est pas défini, un libellé par défaut est fourni par la classe de modèle client.
name	oui	Nom de la propriété à afficher. Ce nom doit correspondre à une propriété nommée définie dans la classe de modèle client correspondant.

Ajout du composant `CommandBar` à une application JSF

Utilisez le composant `CommandBar` de Business Process Choreographer Explorer pour permettre l'affichage d'une barre comportant des boutons de commande. Ces boutons représentent des commandes opérant dans une vue détails d'un objet ou des objets sélectionnés d'une liste.

A propos de cette tâche

Quand l'utilisateur clique sur un bouton dans l'interface, la commande correspondante est exécutée sur les objets sélectionnés. Vous pouvez ajouter et étendre le composant `CommandBar` dans l'application JSF.

Procédure

1. Ajoutez le composant `CommandBar` au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:commandbar` à la balise `<h:form>`. La balise `bpe:commandbar` doit contenir un attribut de modèle.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant `CommandBar`, ce dernier fournissant des commandes de régénération et de réclamation pour une liste d'instances de tâches.

```
<h:form>

    <bpe:commandbar model="#{TaskInstanceList}">
        <bpe:command commandID="Refresh" >
            action="#{TaskInstanceList.refreshList}"
            label="Refresh"/>

        <bpe:command commandID="MyClaimCommand" >
            label="Claim" >
```

```

        commandClass="<customcode>"/>
    </bpe:commandbar>

```

```
</h:form>
```

L'attribut **model** fait référence à un bean géré. Ce bean doit implémenter l'interface `ItemProvider` et fournir les objets Java sélectionnés. Le composant `CommandBar` est généralement utilisé soit avec le composant `List`, soit avec le composant `Details` dans le même fichier JSP. En général, le modèle spécifié dans la balise correspond à celui qui est indiqué dans le composant `List` ou `Details` sur la même page. Pour un composant `List`, la commande agit donc sur les éléments sélectionnés dans la liste.

Dans cet exemple, l'attribut **model** fait référence au bean géré `TaskInstanceList`. Ce bean fournit les objets sélectionnés dans la liste des instances de tâches. Il doit implémenter l'interface `ItemProvider`. Cette interface est implémentée par les classes `BPCListHandler` et `BPCDetailsHandler`.

2. Facultatif : Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:commandbar`. Si l'attribut **model** de `CommandBar` fait référence à un bean géré qui est déjà configuré, par exemple dans le cas d'une liste ou d'un gestionnaire de détails, aucune configuration complémentaire n'est requise. Si vous avez modifié la configuration de l'un de ces gestionnaires ou utilisé un autre bean géré, ajoutez un bean géré implémentant l'interface `ItemProvider` vers le fichier de configuration JSF.
3. Ajoutez le code implémentant les commandes personnalisés vers l'application JSF.

Le fragment de code suivant montre comment écrire une classe de commandes qui implémente l'interface `Command`. Cette classe de commandes (`MyClaimCommand`) est désignée par la balise `bpe:command` dans le fichier JSP.

```

public class MyClaimCommand implements Command {

    public String execute(List selectedObjects) throws ClientException {
        if( selectedObjects != null && selectedObjects.size() > 0 ) {
            try {
                // Déterminer HumanTaskManagerService à partir d'un bean HTMConnection.
                // Configurer le bean dans le fichier faces-config.xml pour faciliter
                // l'accès à l'application JSF.
                FacesContext ctx = FacesContext.getCurrentInstance();
                ValueBinding vb =
                    ctx.getApplication().createValueBinding("{htmConnection}");
                HTMConnection htmConnection = (HTMConnection) htmVB.getValue(ctx);
                HumanTaskManagerService htm =
                    htmConnection.getHumanTaskManagerService();

                Iterator iter = selectedObjects.iterator() ;
                while( iter.hasNext() ) {
                    try {
                        TaskInstanceBean task = (TaskInstanceBean) iter.next() ;
                        TKIID tiid = task.getID() ;

                        htm.claim( tiid ) ;
                        task.setState( new Integer(TaskInstanceBean.STATE_CLAIMED) ) ;

                    }
                    catch( Exception e ) {
                        ; // Erreur lors de l'itération ou réclamation d'une
instance de tâche.
                        // Ignorer pour mieux comprendre l'exemple.
                    }
                }
            }
            catch( Exception e ) {

```

```

        ; // Erreur de configuration ou de communication.
        // Ignorer pour mieux comprendre l'exemple.
    }
}
return null;
}

// Implémentations par défaut
public boolean isMultiSelectEnabled() { return false; }
public boolean[] isApplicable(List itemsOnList) {return null; }
public void setContext(Object targetModel) {}; // Non utilisé ici }
}

```

La commande est traitée ainsi :

- a. Une commande est appelée quand un utilisateur clique sur le bouton correspondant dans la barre de commandes. Le composant `CommandBar` extrait les éléments sélectionnés depuis le fournisseur d'éléments indiqué dans l'attribut **model** et transmet la liste d'objets sélectionnés à la méthode `execute` de l'instance `commandClass`.
- b. L'attribut **commandClass** fait référence à une implémentation de commande personnalisée mettant en oeuvre l'interface `Command`. Cela signifie que la commande doit implémenter la méthode `public String execute(List selectedObjects) throws ClientException`. Elle renvoie le résultat permettant de déterminer la prochaine règle de navigation de l'application JSF.
- c. Après l'exécution de la commande, le composant `CommandBar` évalue l'attribut **action**. L'attribut **action** peut être une chaîne statique ou une liaison de méthode vers une méthode d'action ayant la signature `public String Method()`. L'attribut **action** permet de remplacer le résultat d'une classe de commandes ou d'indiquer explicitement un résultat pour les règles de navigation. L'attribut **action** n'est pas traité si la commande génère une exception autre que `ErrorsInCommandException`.
- d. Si aucune classe de commandes n'est spécifiée pour l'attribut **commandClass**, l'action est immédiatement appelée. Par exemple, pour la commande `refresh` utilisée dans l'exemple, c'est l'expression de valeur JSF `#{TaskInstanceList.refreshList}` qui est appelée au lieu d'une commande.

Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JSP implémentant une barre de commandes personnalisée.

Mode de traitement des commandes

Utilisez le composant `CommandBar` pour intégrer des boutons d'action à votre application. Le composant crée les boutons qui correspondent aux actions dans l'interface utilisateur et traite les événements générés lors du clic sur un bouton.

Ces boutons déclenchent des fonctions agissant sur les objets renvoyés par une interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ItemProvider` tels que la classe `BPCListHandler`, ou encore la classe `BPCDetailsHandler`. Le composant `CommandBar` utilise le fournisseur d'éléments défini par la valeur de l'attribut **model** contenu dans la balise `bpe:commandbar`.

Lorsqu'un clic est effectué sur un bouton situé dans la section dédiée à la barre de commandes dans l'interface utilisateur de l'application, l'événement associé est traité comme suit par le composant `CommandBar`.

1. Le composant `CommandBar` identifie la mise en oeuvre de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Command` spécifiée pour le bouton ayant généré l'événement.
2. Si le modèle associé au composant `CommandBar` met en oeuvre l'interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ErrorHandler`, la méthode `clearErrorMap` est appelée pour effacer les messages d'erreur consécutifs aux événements antérieurs.
3. La méthode `getSelectedItems` de l'interface `ItemProvider` est appelée. La liste des entités renvoyées est transmise à la méthode `execute` de la commande, puis cette dernière est appelée.
4. Le composant `CommandBar` détermine la cible de navigation JSF (JavaServer Faces). Si aucun attribut **action** n'est spécifié dans la balise `bpe:commandbar`, la cible de navigation est spécifiée par la valeur renvoyée de la méthode `execute`. Si l'attribut **action** est défini sur une liaison de méthode JSF, la chaîne renvoyée par la méthode est interprétée comme étant la cible de navigation. L'attribut **action** peut également spécifier une cible de navigation explicite.

Composant `CommandBar` : définitions de balises

Le composant `CommandBar` de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher une barre comportant des boutons de commande. Ces boutons agissent sur l'objet dans une vue détails ou les objets sélectionnés d'une liste.

Le composant `CommandBar` comprend deux balises de composant JSF : `bpe:commandbar` et `bpe:command`. La balise `bpe:command` est un sous-élément de la balise `bpe:commandbar`.

Classe de composants

`com.ibm.bpe.jsf.component.CommandBarComponent`

Syntaxe exemple

```
<bpe:commandbar model="#{TaskInstanceList}">
  <bpe:command
    commandID="Work on"
    label="Work on..."
    commandClass="com.ibm.bpc.explorer.command.WorkOnTaskCommand"
    context="#{TaskInstanceDetailsBean}" />
  <bpe:command
    commandID="Cancel"
    label="Cancel"
    commandClass="com.ibm.task.clientmodel.command.CancelClaimTaskCommand"
    context="#{TaskInstanceList}" />
</bpe:commandbar>
```

Attributs de balise

Tableau 33. Attributs `bpe:commandbar`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>buttonStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage des boutons de la barre de commandes.
<code>id</code>	non	ID du composant JavaServer Faces.

Tableau 33. Attributs `bpe:commandbar` (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
<code>model</code>	oui	Expression de liaison de valeur vers un bean géré implémentant une interface <code>ItemProvider</code> . Ce bean géré est généralement la classe <code>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler</code> ou la classe <code>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler</code> utilisée par le composant <code>List</code> ou <code>Details</code> dans le même fichier <code>JavaServer Pages (JSP)</code> que le composant <code>CommandBar</code> .
<code>styleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage de la barre de commandes.

Tableau 34. Attributs `bpe:command`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>action</code>	non	Méthode d'action <code>JavaServer Faces</code> ou cible de navigation <code>Faces</code> qui est déclenchée par le bouton de commande. La cible de navigation qui est renvoyée par l'action efface toutes les autres règles de navigation. L'action est appelée lorsqu'une exception n'est pas émise ou lorsqu'une exception <code>ErrorsInCommandException</code> est émise par la commande.
<code>commandClass</code>	non	Le nom de la classe de commande. Une instance de la classe est créée par le composant <code>CommandBar</code> , puis elle est exécutée lorsque le bouton de commande est sélectionné.
<code>commandID</code>	oui	ID de la commande.
<code>context</code>	non	Un objet qui fournit du contexte pour les commandes qui sont spécifiées à l'aide de l'attribut <code>commandClass</code> . L'objet de contexte est extrait lors du premier accès à la barre de commandes.
<code>immediate</code>	non	Indique le moment du déclenchement de la commande. Si la valeur de cet attribut est définie sur <code>true</code> , la commande est déclenchée avant le traitement de l'entrée de la page. La valeur par défaut est <code>false</code> .
<code>label</code>	oui	Libellé du bouton affiché dans la barre de commandes.
<code>rendu</code>	non	Détermine si un bouton a été rendu. La valeur de l'attribut peut être une valeur booléenne ou une expression de valeur.
<code>styleClass</code>	non	Classe CSS utilisée pour l'affichage du bouton. Ce style se substitue au style de bouton défini pour la barre de commandes.

Ajout du composant Message à une application JSF

Le composant Message de l'explorateur du Chorégraphe de processus métier permet d'afficher des objets de données et des types de primitive dans une application JavaServer Faces (JSF).

A propos de cette tâche

Si le message est de type primitif, un libellé et un champ de saisie sont affichés. Si le type de message est un objet de données, le composant traverse l'objet et affiche les éléments à l'intérieur de l'objet.

Procédure

1. Ajoutez le composant Message au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:form` à la balise `<h:form>`. La balise `bpe:form` doit contenir un attribut `model`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant Message.

```
<h:form>

    <h:outputText value="Input Message" />
    <bpe:form model="#{MyHandler.inputMessage}" readOnly="true" />

    <h:outputText value="Output Message" />
    <bpe:form model="#{MyHandler.outputMessage}" />

</h:form>
```

L'attribut **model** du composant Message fait référence à un objet `com.ibm.bpc.clientcore.MessageWrapper`. Cet objet encapsuleur enveloppe un objet SDO (Service Data Object) ou une primitive de type Java, par exemple de type `int` ou `boolean`. Dans l'exemple, le message est fourni par une propriété du bean géré `MyHandler`.

2. Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:form`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un bean géré `MyHandler` au fichier de configuration.

```
<managed-bean>
  <managed-bean-name>MyHandler</managed-bean-name>
  <managed-bean-class>com.ibm.bpc.sample.jsf.MyHandler</managed-bean-class>
  <managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>

  <managed-property>
    <property-name>type</property-name>
    <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
  </managed-property>

</managed-bean>
```

3. Ajoutez du code personnalisé à l'application JSF.

L'exemple suivant illustre l'implémentation de messages d'entrée et de sortie.

```
public class MyHandler implements ItemListener {

    private TaskInstanceBean taskBean;
    private MessageWrapper inputMessage, outputMessage

    /* Listener method, e.g. when a task instance was selected in a list handler.
     * Ensure that the handler is registered in the faces-config.xml or manually.
     */
    public void itemChanged(Object item) {
```

```

        if( item instanceof TaskInstanceBean ) {
            taskBean = (TaskInstanceBean) item ;
        }
    }

    /* Get the input message wrapper
    */
    public MessageWrapper getInputMessage() {
        try{
            inputMessage = taskBean.getInputMessageWrapper() ;
        }
        catch( Exception e ) {
            ; //...ignore errors for simplicity
        }
        return inputMessage;
    }

    /* Get the output message wrapper
    */
    public MessageWrapper getOutputMessage() {
        Extraction du message du bean. Si aucun message n'existe, créez-en
        // un si la tâche a été réclamée par l'utilisateur. Assurez-vous que
        // seuls les propriétaires (potentiels ou non) peuvent manipuler
        // le message de sortie.
        try{
            outputMessage = taskBean.getOutputMessageWrapper();
            if( outputMessage == null
                && taskBean.getState() == TaskInstanceBean.STATE_CLAIMED ) {
                HumanTaskManagerService htm = getHumanTaskManagerService();
                outputMessage = new MessageWrapperImpl();
                outputMessage.setMessage(
                    htm.createOutputMessage( taskBean.getID() ).getObject()
                );
            }
        }
        catch( Exception e ) {
            ; //...ignore errors for simplicity
        }
        return outputMessage;
    }
}

```

Le bean géré MyHandler implémente l'interface `com.ibm.jsf.handler.ItemListener` pour permettre son enregistrement en tant qu'écouteur d'éléments du gestionnaires de listes. Quand l'utilisateur clique sur un élément dans la liste, le bean MyHandler est informé sur l'élément sélectionné via la méthode `itemChanged(Object item)`. Le gestionnaire contrôle le type d'élément, puis stocke une référence à l'objet `TaskInstanceBean` associé. Pour utiliser cette interface, ajoutez une entrée dans la liste `itemListener` du gestionnaire de listes approprié, qui se trouve dans le fichier `faces-config.xml`.

Le bean MyHandler fournit les méthodes `getInputMessage` et `getOutputMessage`. Ces deux méthodes retournent un objet `MessageWrapper`. Les méthodes délèguent les appels du bean d'instance de tâche référencé. Si l'instance de tâche renvoie la valeur `null`, par exemple parce qu'un message n'est pas défini, le gestionnaire crée et stocke un nouveau message vide. Le composant `Message` affiche les messages fournis par le bean MyHandler.

Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JSP permettant d'afficher des objets de données et des types primitifs.

Composant Message : définitions de balises

Le composant Message de Business Process Choreographer Explorer affiche des objets `commonj.sdo.DataObject` et des types de primitive, tels que des entiers et des chaînes, dans une application JavaServer Faces (JSF).

Le composant Message comprend la balise de composant JSF : `bpe:form`.

Classe de composants

`com.ibm.bpe.jsf.component.MessageComponent`

Syntaxe exemple

```
<bpe:form model="#{TaskInstanceDetailsBean.inputMessageWrapper}"
  simplification="true" readOnly="true"
  styleClass4table="messageData"
  styleClass4output="messageDataOutput">
</bpe:form>
```

Attributs de balise

Tableau 35. Attributs `bpe:form`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>id</code>	non	ID du composant JavaServer Faces.
<code>model</code>	oui	Expression de liaison de valeur qui fait référence à un objet <code>commonj.sdo.DataObject</code> ou à un objet <code>com.ibm.bpc.clientcore.MessageWrapper</code> .
<code>readOnly</code>	non	Si cet attribut est réglé sur <code>true</code> , un formulaire s'affiche en lecture seule. Par défaut, cet attribut est réglé sur <code>false</code> .
<code>simplification</code>	non	Si cet attribut est réglé sur <code>true</code> , les propriétés contenant des types simples et ayant une cardinalité de 0 ou de 1 sont affichées. Par défaut, cet attribut est défini sur <code>true</code> .
<code>style4validinput</code>	non	Style CSS (feuille de styles en cascade) pour l'affichage de valeur d'entrée valide.
<code>style4invalidinput</code>	non	Style CSS pour l'affichage de valeur d'entrée incorrecte.
<code>styleClass4invalidInput</code>	non	Nom de classe de style CSS pour l'affichage de valeur d'entrée incorrecte.
<code>styleClass4output</code>	non	Nom de classe de styles CSS pour l'affichage d'éléments sortants.
<code>styleClass4table</code>	non	Nom de classe du style de tableau CSS pour l'affichage des tableaux affichés par le composant de message.
<code>styleClass4validInput</code>	non	Nom de classe de style CSS pour l'affichage de valeur d'entrée correcte.

Chapitre 15. Développement des pages JSP pour les messages de tâche et de processus

Business Process Choreographer Explorer fournit des formulaires d'entrée et de sortie par défaut pour afficher et saisir les données métier. Vous pouvez utiliser des pages JSP pour créer des formulaires d'entrée et de sortie définis par l'utilisateur.

A propos de cette tâche

Pour inclure des pages JSP (JavaServer Pages) définies par l'utilisateur dans le client Web, vous devez les indiquer lorsque vous modélisez une tâche utilisateur dans WebSphere Integration Developer. Par exemple, vous pouvez fournir des pages JSP pour une tâche spécifique et pour les messages d'entrée et de sortie associés, ainsi que pour un rôle utilisateur spécifique ou pour tous les rôles utilisateur. Lors de l'exécution, les pages JSP définies par l'utilisateur sont incluses dans l'interface utilisateur pour afficher les données de sortie et collecter les données d'entrée.

Les formulaires personnalisés ne sont pas des pages Web autonomes ; il s'agit de fragments de code HTML que Business Process Choreographer Explorer intègre dans un formulaire HTML (par exemple, les fragments pour tous les libellés et les zones d'entrée d'un message).

Lorsqu'un utilisateur clique sur un bouton de la page contenant les formulaires personnalisés, les données d'entrée sont soumises et validées dans Business Process Choreographer Explorer. La validation dépend du type des propriétés fournies et des paramètres locaux utilisés dans le navigateur. Si les données d'entrée ne peuvent pas être validées, la même page s'affiche de nouveau et les informations relatives aux erreurs de validation sont fournies dans l'attribut de demande `messageValidationErrors`. Les informations sont fournies sous forme d'un plan qui mappe l'expression XPath (XML Path Expression) des propriétés non valides avec les exceptions de validation qui ont eu lieu.

Pour ajouter des formulaires personnalisés à Business Process Choreographer Explorer, exécutez les opérations suivantes à l'aide de WebSphere Integration Developer :

Procédure

1. Créez les formulaires personnalisés.

Les pages JSP définies par l'utilisateur pour les formulaires d'entrée et de sortie utilisés dans l'interface Web doivent accéder aux données de messages. Utilisez les fragments Java d'un JSP ou le langage d'exécution JSP pour accéder aux données du message. Les données contenues dans les formulaires sont accessibles via le contexte de requête.

2. Affectez les pages JSP à une tâche.

Ouvrez la tâche utilisateur dans l'éditeur de tâches utilisateur. Dans les paramètres client, indiquez l'emplacement des pages JSP définies par l'utilisateur et le rôle auquel s'applique le formulaire personnalisé (par exemple, administrateur). Les paramètres client de l'explorateur du Chorégraphe de processus métier sont stockés dans le modèle de tâche. Lors de l'exécution, ces paramètres sont extraits avec le modèle de tâche.

3. Comprimez les pages JSP définies par l'utilisateur dans une archive Web (fichier WAR).

Vous pouvez inclure le fichier WAR dans le fichier EAR (Enterprise Archive) avec le module contenant les tâches ou déployer le fichier WAR séparément. Si les JSP sont déployés séparément, faites en sorte qu'ils soient disponibles sur le serveur où est déployé Business Process Choreographer Explorer ou le client défini par l'utilisateur.

Si vous utilisez des JSP personnalisés pour les messages de processus et de tâche, vous devez mapper les modules web qui sont utilisés pour déployer les JSP avec les mêmes serveurs que ceux avec lesquels est mappé le client JSF personnalisé.

Résultats

Les formulaires personnalisés s'affichent dans Business Process Choreographer Explorer lors de l'exécution.

Fragments JSP définis par l'utilisateur

Les fragments JSP (JavaServer Pages) définis par l'utilisateur sont intégrés à une balise de formulaire HTML. Lors de l'exécution, Business Process Choreographer Explorer inclut ces fragments dans la page affichée.

Le fragment JSP défini par l'utilisateur du message d'entrée est intégré avant le fragment JSP du message de sortie.

```
<html....>
...
<form...>
  Message JSP d'entrée (affichage du message d'entrée de la tâche)

  Message JSP de sortie (affichage du message de sortie de la tâche)

</form>
...
</html>
```

Les fragments JSP définis par l'utilisateur étant intégrés à une balise de formulaire HTML, vous pouvez ajouter des éléments d'entrée. Le nom de l'élément d'entrée doit correspondre à l'expression XPath (XML Path Language) de l'élément de données. Il est important de faire précéder de la valeur de préfixe fournie le nom de l'élément d'entrée :

```
<input id="address"
      type="text"
      name="{prefix}/selectPromotionalGiftResponse/address"
      value="{messageMap['/selectPromotionalGiftResponse/address']}"
      size="60"
      align="left" />
```

La valeur de préfixe est fournie sous forme d'attribut de demande. L'attribut garantit l'unicité du nom d'entrée dans le formulaire d'inclusion. Le préfixe est généré par Business Process Choreographer Explorer et ne doit pas être modifié :

```
String prefix = (String)request.getAttribute("prefix");
```

L'élément de préfixe est défini uniquement si le message peut être modifié dans le contexte spécifié. Les données de sortie peuvent s'afficher de différentes façons selon l'état de la tâche utilisateur. Par exemple, si l'état de la tâche est Réclamé, les données de sortie peuvent être modifiées. Toutefois, si l'état de la tâche est

Terminé, les données peuvent uniquement être affichées. Dans votre fragment JSP, vous pouvez vérifier si l'élément de préfixe existe et afficher le message en conséquence. L'instruction JSTL suivante montre comment vérifier si l'élément de préfixe est défini :

```
...
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c"%>
...
<c:choose>
  <c:when test="${not empty prefix}">
    <!--Read/write mode-->
  </c:when>
  <c:otherwise>
    <!--Read-only mode-->
  </c:otherwise>
</c:choose>
```

Chapitre 16. Création de modules d'extension pour personnaliser les fonctionnalités des tâches utilisateur

Business Process Choreographer fournit une infrastructure permettant le traitement des événements qui surviennent lors du traitement des tâches utilisateur. L'application des modules d'extension est également conçue pour vous permettre d'adapter les fonctionnalités à vos besoins. Vous pouvez utiliser les interfaces de fournisseur de services SPI (Service Provider Interfaces) afin de créer des modules d'extension personnalisés pour la gestion des événements et le post-traitement des requêtes de personnel.

A propos de cette tâche

Vous pouvez créer des modules d'extension pour des événements liés à des API de tâche utilisateur et à des notifications d'escalade. Vous pouvez également créer un plug-in qui traite les résultats renvoyés par la résolution des utilisateurs. Vous pouvez par exemple, lors de pics périodes, ajouter des utilisateurs à la liste de résultats afin de rééquilibrer la charge de travail.

avant de pouvoir utiliser le module d'extension, vous devez les installer et les enregistrer. Vous pouvez enregistrer le module d'extension pour permettre le post-traitement des résultats des requêtes de personnel avec l'application TaskContainer. Dans ce cas, le module d'extension est disponible pour toutes les tâches.

Création de gestionnaires d'événements d'API

Un événement d'API se produit lorsqu'une méthode d'API manipule une tâche utilisateur. Utilisez l'interface SPI du plug-in de gestionnaire d'événements d'API pour créer des plug-in permettant de gérer les événements de tâche envoyés par l'API ou par les événements internes ayant des événements API équivalents.

A propos de cette tâche

Exécutez les étapes suivantes pour créer un gestionnaire d'événements d'API

Procédure

1. Rédigez une classe qui implémente l'interface `APIEventHandlerPlugin3` ou étend la classe d'implémentation `APIEventHandler`. Cette classe peut appeler les méthodes d'autres classes.
 - Si vous utilisez l'interface `APIEventHandlerPlugin3`, vous devez implémenter toutes les méthodes de l'interface `APIEventHandlerPlugin3` et de l'interface `APIEventHandlerPlugin`.
 - Si vous étendez la classe d'implémentation `APIEventHandler`, remplacez les méthodes selon vos besoins.

Cette classe s'exécute dans le contexte d'une application d'entreprise EJB J2EE (Enterprise Java 2 Enterprise Edition). Assurez-vous que cette classe et ses classes auxiliaires suivent la spécification EJB.

Remarque : Pour appeler l'interface `HumanTaskManagerService` à partir de cette classe, n'appellez pas de méthode qui mette à jour la tâche ayant produit l'événement. Cette action peut entraîner une incohérence des données de tâche dans la base de données.

2. Assemblez la classe du plug-in et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR. Pour rendre le fichier JAR disponible, vous pouvez procéder de l'une des manières suivantes :
 - En tant que fichier JAR d'utilitaire dans le fichier EAR de l'application.
 - En tant que bibliothèque partagée installée avec le fichier EAR de l'application.
 - En tant que bibliothèque partagée installée avec l'application `TaskContainer`. Dans ce cas, le module d'extension est disponible pour toutes les tâches.
3. Créez un fichier de configuration de fournisseur de services pour le plug-in dans le répertoire `META-INF/services/` du fichier JAR.

Le fichier de configuration fournit le mécanisme permettant d'identifier et de charger le plug-in. Ce fichier est conforme à la spécification de l'interface du fournisseur de services Java 2.

 - a. Créez un fichier portant le nom `com.ibm.task.spi.nom_module_extensionAPIEventHandlerPlugin`, où `nom_module_extension` est le nom du plug-in.

Par exemple, si votre plug-in s'appelle `Customer` et qu'il implémente l'interface `com.ibm.task.spi.APIEventHandlerPlugin3`, le nom du fichier de configuration est `com.ibm.task.spi.CustomerAPIEventHandlerPlugin`.
 - b. La première ligne de ce fichier, qui ne doit être ni une ligne de commentaire (c'est-à-dire commençant par le signe #) ni une ligne vide, doit spécifier le nom qualifié complet de la classe de module d'extension créée à l'étape 1.

Par exemple, si la classe de votre plug-in est `MyAPIEventHandler` et se trouve dans le module `com.customer.plugins`, la première ligne du fichier de configuration doit contenir l'entrée suivante :

```
com.customer.plugins.MyAPIEventHandler.
```

Résultats

Vous avez un fichier JAR installable qui contient un plug-in gérant les événements d'API et un fichier de configuration du fournisseur de services pouvant être utilisé pour charger le plug-in.

Remarques : Vous ne disposez que d'une propriété `eventName` pour enregistrer à la fois les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification. Pour utiliser à la fois un gestionnaire d'événement d'API et un gestionnaire d'événement de notification, il est nécessaire que les implémentations des plug-ins portent le même nom (`Customer` comme nom de gestionnaire d'événement pour l'implémentation de SPI, par exemple).

Vous pouvez implémenter les deux plug-ins à l'aide d'une seule classe ou de classes distinctes. Dans les deux cas, vous devez créer deux fichiers dans le répertoire `META-INF/services/` de votre fichier JAR (par exemple, `com.ibm.task.spi.CustomerNotificationEventHandlerPlugin` et `com.ibm.task.spi.CustomerAPIEventHandlerPlugin`).

Regroupez l'implémentation du plug-in et les classes auxiliaires dans un seul fichier JAR.

Pour rendre effective une modification de l'implémentation, remplacez le fichier JAR contenu dans la bibliothèque partagée, déployez à nouveau le fichier EAR associé et redémarrez le serveur.

Que faire ensuite

Vous devez maintenant installer et enregistrer le module d'extension afin de le rendre disponible pour le conteneur de tâches utilisateur lors de l'exécution. Vous pouvez enregistrer des gestionnaires d'événements liés à l'API avec une instance de tâche, un modèle de tâche ou un composant d'application.

Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 64

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

Gestionnaires d'événements d'API

Les événements d'API surviennent lorsqu'une tâche utilisateur est modifiée ou change d'état. Pour permettre le traitement de ces événements d'API, le gestionnaire d'événements est appelé directement avant la modification de la tâche (méthode pré-événement) et juste après le renvoi de l'appel API (méthode post-événement).

Si la méthode pré-événement génère une exception `ApplicationVetoException`, l'action de l'API n'est pas exécutée, l'exception est renvoyée à l'appelant de l'API et la transaction associée à l'événement est annulée. Si la méthode pré-événement a été déclenchée par un événement interne et qu'une exception `ApplicationVetoException` est générée, l'événement interne (par exemple une réclamation automatique) n'est pas exécuté mais une exception est renvoyée à l'application client. Dans ce cas, un message d'information est enregistré dans le fichier `SystemOut.log`. Si la méthode d'API génère une exception au cours du traitement, celle-ci est interceptée et transmise à la méthode post-événement. L'exception est de nouveau transmise à l'appelant lorsque la méthode post-événement est renvoyée.

Les règles suivantes s'appliquent aux méthodes pré-événement :

- Les méthodes pré-événement reçoivent les paramètres de la méthode d'API ou de l'événement interne associé(e).
- Les méthodes pré-événement peuvent générer une exception `ApplicationVetoException` pour empêcher la poursuite du traitement.

Les règles suivantes s'appliquent aux méthodes post-événement :

- Les méthodes post-événement reçoivent les paramètres fournis à l'appel d'API, puis renvoient les valeurs. Si une exception est émise par l'implémentation d'une méthode d'API, la méthode post-événement reçoit également l'exception.
- Les méthodes post-événement ne modifient pas les valeurs renvoyées.
- Les méthodes post-événement ne peuvent pas générer d'exceptions. Les exceptions d'exécution sont consignées, mais ignorées.

Pour implémenter les gestionnaires d'événements d'API, vous pouvez au choix faire appel à l'interface `APIEventHandlerPlugin3`, qui étend l'interface `APIEventHandlerPlugin`, ou bien étendre la classe d'implémentation SPI par défaut `com.ibm.task.spi.APIEventHandler`. Si votre gestionnaire d'événements hérite de la classe d'implémentation par défaut, il implémente toujours la version la plus récente de l'interface SPI. Si vous effectuez une mise à niveau vers une version

plus récente de Business Process Choreographer, quelques modifications doivent être apportées si vous souhaitez utiliser de nouvelles méthodes d'interface SPI.

Si un gestionnaire d'événements de notification et un gestionnaire d'événements d'API sont présents simultanément, ils doivent tous deux porter le même nom, car il n'est possible de nommer qu'un seul gestionnaire.

Création de gestionnaire d'événements de notification

Les événements de notification surviennent lors de l'escalade de tâches utilisateur. Business Process Choreographer fournit des fonctionnalités permettant la gestion des escalades, telles que la création d'éléments de travail d'escalade ou l'envoi de messages électroniques. Vous pouvez créer des gestionnaires d'événements de notification pour personnaliser le mode de traitement des escalades.

A propos de cette tâche

Pour implémenter les gestionnaires d'événements de notification, vous pouvez soit faire appel à l'interface `NotificationEventHandlerPlugin`, soit dériver la classe d'implémentation SPI par défaut `com.ibm.task.spi.NotificationEventHandler`.

Suivez la procédure ci-après pour créer un gestionnaire d'événements de notification.

Procédure

1. Générez une classe qui implémente l'interface `NotificationEventHandlerPlugin` ou étend la classe d'implémentation `NotificationEventHandler`. Cette classe permet d'appeler les méthodes des autres classes.

Si vous utilisez l'interface `NotificationEventHandlerPlugin`, vous devez implémenter toutes les méthodes de cette interface. Si vous étendez la classe d'implémentation SPI, remplacez les méthodes selon vos besoins.

Cette classe s'exécute dans le contexte d'une application d'entreprise EJB J2EE (Enterprise Java 2 Enterprise Edition). Assurez-vous que cette classe et ses classes auxiliaires suivent les la spécification EJB.

Le module d'extension est appelé avec les droits d'accès associés au rôle `EscalationUser`. Ce rôle est défini lorsque le conteneur des tâches utilisateur est configuré.

Remarque : Pour appeler l'interface `HumanTaskManagerService` à partir de cette classe, n'appellez pas de méthode qui mette à jour la tâche ayant produit l'événement. Cette action peut entraîner une incohérence des données de tâche dans la base de données.

2. Assemblez la classe du plug-in et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR. Pour rendre le fichier JAR disponible, vous pouvez procéder de l'une des manières suivantes :
 - En tant que fichier JAR d'utilitaire dans le fichier EAR de l'application.
 - En tant que bibliothèque partagée installée avec le fichier EAR de l'application.
 - En tant que bibliothèque partagée installée avec l'application `TaskContainer`. Dans ce cas, le module d'extension est disponible pour toutes les tâches.
3. Assemblez la classe du module d'extension et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR.

Si les classes auxiliaires sont utilisées par plusieurs applications J2EE, vous pouvez les regrouper dans un fichier JAR distinct que vous enregistrez sous forme de bibliothèque partagée.

4. Créez un fichier de configuration de fournisseur de services pour le module d'extension dans le répertoire META-INF/services/ de votre fichier JAR.

Le fichier de configuration fournit le mécanisme d'identification et de chargement du module d'extension. Ce fichier est conforme à la spécification de l'interface du fournisseur de services Java 2.

- a. Créez un fichier nommé

`com.ibm.task.spi.nom_module_extensionNotificationEventHandlerPlugin`,
ou *nom_module_extension* est le nom du module d'extension.

Si, par exemple, votre module d'extension est nommé `HelpDeskRequest` (nom du gestionnaire d'événements) et qu'il implémente l'interface `com.ibm.task.spi.NotificationEventHandlerPlugin`, le fichier de configuration porte le nom

`com.ibm.task.spi.HelpDeskRequestNotificationEventHandlerPlugin`.

- b. La première ligne de ce fichier, qui ne doit être ni une ligne de commentaire (c'est-à-dire commençant par le signe #) ni une ligne vide, doit spécifier le nom qualifié complet de la classe de module d'extension créée à l'étape 1.

Si par exemple la classe de module d'extension porte le nom

`MyEventHandler` et est incluse dans le package `com.customer.plugins`, la première ligne du fichier de configuration doit contenir l'entrée suivante :
`com.customer.plugins.MyEventHandler`.

Résultats

Vous disposez d'un fichier JAR installable contenant un module d'extension qui gère les événements de notification et d'un fichier de configuration de fournisseur de services pouvant servir à charger le module d'extension. Vous pouvez enregistrer des gestionnaires d'événements liés à l'API avec une instance de tâche, un modèle de tâche ou un composant d'application.

Remarques : Vous ne disposez que d'une propriété `eventHandlerName` pour enregistrer à la fois les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification. Pour utiliser à la fois un gestionnaire d'événement d'API If et un gestionnaire d'événement de notification, il est nécessaire que les implémentations des plug-ins portent le même nom (`Customer` comme nom de gestionnaire d'événement pour l'implémentation de SPI, par exemple).

Vous pouvez implémenter les deux plug-ins à l'aide d'une seule classe ou de classes distinctes. Dans les deux cas, vous devez créer deux fichiers dans le répertoire META-INF/services/ de votre fichier JAR (par exemple, `com.ibm.task.spi.CustomerNotificationEventHandlerPlugin` et `com.ibm.task.spi.CustomerAPIEventHandlerPlugin`).

Regroupez l'implémentation du plug-in et les classes auxiliaires dans un seul fichier JAR.

Pour rendre effective une modification de l'implémentation, remplacez le fichier JAR contenu dans la bibliothèque partagée, déployez à nouveau le fichier EAR associé et redémarrez le serveur.

Que faire ensuite

Vous devez maintenant installer et enregistrer le module d'extension afin de le rendre disponible pour le conteneur de tâches utilisateur lors de l'exécution. Vous pouvez enregistrer des gestionnaires d'événements de notification avec une instance de tâche, un modèle de tâche ou un composant d'application.

Concepts associés

«Escalades», à la page 55

Une escalade est une alerte émise automatiquement lorsqu'une tâche utilisateur n'a pas été actionnée dans le temps imparti. Ceci est par exemple le cas lorsque des tâches n'ont pas été réclamées ou accomplies dans les délais impartis. Vous pouvez, pour une tâche donnée, spécifier une ou plusieurs escalades. Ces escalades peuvent être démarrées en parallèle ou en tant qu'actions en chaîne.

Installation des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification

Pour pouvoir utiliser un module d'extension de gestionnaire d'événements d'API ou de notification, vous devez l'installer de sorte qu'il soit accessible au conteneur de tâches.

A propos de cette tâche

La façon dont vous installez le plug-in dépend de si le plug-in doit être utilisé par une seule application J2EE (Java 2 Enterprise Edition) ou par plusieurs applications.

Procédez de l'une des manières suivantes pour installer un module d'extension.

- Installez un module d'extension pour qu'il soit utilisé par une seule application J2EE.

Ajoutez le fichier JAR du module d'extension au fichier JAR de l'application. Dans l'éditeur du descripteur de déploiement de WebSphere Integration Developer, installez le fichier JAR de votre plug-in en tant que fichier JAR d'utilitaire de projet pour l'application J2EE du module EJB d'entreprise (entreprise JavaBeans) principal.

- Installez un module d'extension pour qu'il soit utilisé par plusieurs applications J2EE.

Placez le fichier JAR dans une bibliothèque partagée de WebSphere Application Server et associez la bibliothèque aux applications devant accéder au plug-in. Pour rendre le fichier JAR accessible dans un environnement de déploiement réseau, distribuez manuellement le fichier JAR sur chaque noeud hébergeant un serveur ou un membre de cluster sur lequel l'une de vos applications est déployée. Vous pouvez utiliser la portée de la cible de déploiement de vos applications, c'est-à-dire le serveur ou le cluster sur lequel les applications sont déployées, ou bien la portée de cellule. Souvenez-vous que les classes des modules d'extension sont alors visibles dans toute la portée de déploiement sélectionnée.

Que faire ensuite

Vous pouvez, maintenant, enregistrer le module d'extension.

Enregistrement des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification avec des modèles de tâche et des tâches

Vous pouvez enregistrer les modules d'extension pour les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification avec des tâches et des modèles de tâche à différentes occasions : lors de la création d'une tâche ad-hoc, de la mise à jour d'une tâche existante, de la création d'un modèle de tâche ou de la définition d'un modèle de tâche.

A propos de cette tâche

Vous pouvez enregistrer des modules d'extension pour les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification avec des tâches à différents niveaux :

Modèle de tâche

Toutes les tâches créées à l'aide du modèle utilisent les mêmes gestionnaires

Modèle de tâche ad-hoc

Les tâches créées à l'aide du modèle utilisent les mêmes gestionnaires

Tâche ad-hoc

La tâche créée utilise les gestionnaires spécifiés

Tâche existante

La tâche utilise les gestionnaires spécifiés

Vous pouvez enregistrer un module d'extension en suivant l'une des procédures suivantes.

- Pour les modèles de tâches modélisés dans WebSphere Integration Developer, spécifiez le module d'extension dans le modèle de tâche.
- Pour les tâches ad-hoc ou modèles de tâches ad-hoc, spécifiez le module d'extension au moment de la création du tâche ou du modèle de tâche. Utilisez la méthode `setEventHandlerName` de la classe `TTask` pour enregistrer le nom du gestionnaire d'événements.
- Modifiez le gestionnaire d'événements pour une instance de tâche lors de l'exécution. La méthode `update(Task task)` vous permet d'utiliser un autre gestionnaire d'événements pour une instance de tâche lors de l'exécution. L'appelant doit disposer de droit d'accès administrateur pour mettre à jour cette propriété.

Création et installation de modules d'extension pour le post-traitement des résultats d'une requête d'utilisateur

La résolution d'utilisateurs renvoie une liste des utilisateurs auxquels un rôle spécifique est affecté, par exemple, le propriétaire potentiel d'une tâche. Vous pouvez créer un plug-in pour modifier les résultats des requêtes d'utilisateurs renvoyés par la résolution des utilisateurs. Par exemple, pour améliorer l'équilibrage de charge, vous pourriez avoir un plug-in qui supprime les utilisateurs du résultat de la requête s'ils ont déjà une charge de travail élevée.

A propos de cette tâche

Vous ne pouvez avoir qu'un seul plug-in de post-traitement : autrement dit, le plug-in doit gérer les résultats des requêtes sur les utilisateurs provenant de toutes les tâches. Votre plug-in peut ajouter ou supprimer des utilisateurs, ou modifier les informations d'utilisateur ou de groupe. Il peut également modifier le type de résultat, par exemple, provenant d'une liste d'utilisateurs à un groupe, ou à tout le monde.

Du fait que l'exécution des plug-in n'a lieu qu'après la résolution des utilisateurs, toutes les règles de confidentialité ou de sécurité éventuellement définies ont déjà été appliquées. Le plug-in reçoit des informations sur les utilisateurs qui ont été supprimés pendant la résolution des utilisateurs (dans la clé de mappe `HTM_REMOVED_USERS`). Vous devez vous assurer que le plug-in utilise ces informations de contexte pour préserver les règles de confidentialité ou de sécurité dont vous disposez éventuellement.

Pour implémenter le post-traitement des résultats de requête d'utilisateur, vous utilisez l'interface `StaffQueryResultPostProcessorPlugin`. L'interface contient des méthodes permettant de modifier les résultats de requête pour les tâches, les escalades, les modèles de tâche et les composants d'application.

Exécutez les étapes suivantes pour créer un plug-in permettant le post-traitement des résultats d'une requête d'utilisateur.

Procédure

1. Rédigez une classe qui implémente l'interface `StaffQueryResultPostProcessorPlugin`.

Vous devez implémenter toutes les méthodes de l'interface. Cette classe peut appeler les méthodes d'autres classes.

Cette classe s'exécute dans le contexte d'une application d'entreprise EJB J2EE (Enterprise Java 2 Enterprise Edition). Assurez-vous que cette classe et ses classes auxiliaires suivent la spécification EJB.

Remarque : Pour appeler l'interface `HumanTaskManagerService` à partir de cette classe, n'appellez pas de méthode qui mette à jour la tâche ayant produit l'événement. Cette action peut entraîner une incohérence des données de tâche dans la base de données.

L'exemple suivant indique comment modifier le rôle d'éditeur d'une tâche appelée `SpecialTask`.

```
public StaffQueryResult processStaffQueryResult
    (StaffQueryResult originalStaffQueryResult,
     Task task,
     int role,
     Map context)
{
    StaffQueryResult newStaffQueryResult = originalStaffQueryResult;
    StaffQueryResultFactory staffResultFactory =
        StaffQueryResultFactory.newInstance();
    if (role == com.ibm.task.api.WorkItem.REASON_EDITOR &&
        task.getName() != null &&
        task.getName().equals("SpecialTask"))
    {
        UserData user = staffResultFactory.newUserData
            ("SuperEditor",
             new Locale("en-US"),
             "SuperEditor@company.com");
        ArrayList userList = new ArrayList();
        userList.add(user);
    }
}
```



```

        newStaffQueryResult = staffResultFactory.newStaffQueryResult(userList);
    }
    return(newStaffQueryResult);
}

```

2. Assemblez la classe du plug-in et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR. Vous pouvez rendre le fichier JAR disponible dans une bibliothèque partagée et l'associer avec le conteneur de tâches. Dans ce cas, le module d'extension devient disponible pour toutes les tâches.
3. Créez un fichier de configuration de fournisseur de services pour le plug-in dans le répertoire META-INF/services/ du fichier JAR. Le fichier de configuration fournit le mécanisme permettant d'identifier et de charger le plug-in. Ce fichier est conforme à la spécification de l'interface du fournisseur de services Java 2.
 - a. Créez un fichier portant le nom `com.ibm.task.spi.nom_plug-inStaffQueryResultPostProcessorPlugin`, où *nom_plug-in* correspond au nom du plug-in. Par exemple, si votre plug-in s'appelle `MyHandler` et qu'il implémente l'interface `com.ibm.task.spi.StaffQueryResultPostProcessorPlugin`, le nom du fichier de configuration sera `com.ibm.task.spi.MyHandlerStaffQueryResultPostProcessorPlugin`.
 - b. La première ligne de ce fichier, qui ne doit être ni une ligne de commentaire (c'est-à-dire commençant par le signe #) ni une ligne vide, doit spécifier le nom qualifié complet de la classe de module d'extension créée à l'étape 1. Par exemple, si la classe de votre plug-in est `StaffPostProcessor` et se trouve dans le module `com.customer.plugins`, la première ligne du fichier de configuration doit contenir l'entrée suivante : `com.customer.plugins.StaffPostProcessor`. Vous avez un fichier JAR installable qui contient un plug-in assurant le post-traitement des résultats de requête d'utilisateur et un fichier de configuration du fournisseur de services pouvant être utilisé pour charger le plug-in.
4. Installez le module d'extension. Vous ne pouvez avoir qu'un seul plug-in de post-traitement pour les résultats de requête d'utilisateur. Vous devez installer le plug-in en tant que bibliothèque partagée.
 - a. Définissez une bibliothèque partagée de WebSphere Application Server pour le module d'extension. Définissez la bibliothèque partagée dans la portée du serveur ou cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ensuite, associez cette bibliothèque partagée à l'application TaskContainer. Cette étape ne doit être effectuée qu'une seule fois.
 - b. Rendez le fichier JAR de plug-in disponible pour chaque installation de WebSphere Process Server affectée qui héberge un serveur ou un membre de cluster.
5. Enregistrez le plug-in.
 - a. Dans la console d'administration, accédez à la page Propriétés personnalisées de Human Task Manager. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* dans un environnement autonome, sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* si Business Process Choreographer est configuré dans un cluster. Sous **Intégration métier**, sélectionnez **Human Task Manager**. Dans **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Propriétés personnalisées**.
 - b. Ajoutez une propriété personnalisée nommée **Staff.PostProcessorPlugin** et ainsi que la valeur du nom que vous avez donné à votre plug-in (`MyHandler` dans cet exemple).

Résultats

Le module d'extension est désormais disponible pour effectuer le post-traitement des résultats de requête du personnel.

Si vous modifiez le fichier JAR, remplacez le fichier dans la bibliothèque partagée, puis redémarrez le serveur.

Concepts associés

«Partage d'affectations de personnes», à la page 99

Dans le cadre d'un rôle de tâche spécifique les mêmes critères d'affectation de personnes sont appliqués à toutes les instances d'un modèle de tâche. Ceci est dû au fait que les instances de tâche sont instanciées à partir du même modèle de tâche. Afin d'éviter d'avoir à réexécuter des requêtes de personnes, le résultat d'une requête est partagé entre les instances de tâche d'un modèle de tâche.

Chapitre 17. Installation des applications de tâche utilisateur et de processus métier

Vous pouvez distribuer les modules SCA (Service Component Architecture) contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, ou les deux, sur des cibles de déploiement. Une cible de déploiement peut être un serveur ou un cluster.

Avant de commencer

Vérifiez que Business Flow Manager, Human Task Manager, ou les deux, sont installés et configurés pour chaque serveur d'applications ou cluster sur lequel vous voulez installer votre application.

A propos de cette tâche

Vous pouvez installer des applications de tâche et de processus métier à partir de la console d'administration, à partir de la ligne de commande ou en exécutant un script d'administration, par exemple.

Résultats

Après l'installation d'une application de processus métier ou de tâche utilisateur, tous les modèles de processus métier et de tâche utilisateur passent à l'état "Démarré". Vous pouvez créer des instances de processus et de tâche à partir de ces modèles.

Que faire ensuite

Pour pouvoir créer des instances de processus ou de tâche, vous devez démarrer l'application.

Concepts associés

«Déploiement des processus métier et des tâches utilisateur», à la page 582
Lorsque WebSphere Integration Developer ou le déploiement de service génère du code de déploiement pour votre processus ou votre tâche, chaque composant de processus ou composant de tâche est mappé avec un bean entreprise de session. L'ensemble du code de déploiement est mis en forme dans le fichier d'application d'entreprise (EAR). De plus, pour chaque processus, une classe Java représentant le code Java dans ce processus est générée et imbriquée dans le fichier EAR au cours de l'installation de l'application d'entreprise. Chaque nouvelle version d'un modèle devant être déployé doit être mise en forme dans une nouvelle application d'entreprise.

«Installation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur dans un environnement de déploiement réseau», à la page 582

Lorsque des modèles de processus ou de tâches utilisateur sont installés dans un environnement de déploiement réseau, les actions suivantes sont automatiquement exécutées par le programme d'installation des applications.

Installation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur dans un environnement de déploiement réseau

Lorsque des modèles de processus ou de tâches utilisateur sont installés dans un environnement de déploiement réseau, les actions suivantes sont automatiquement exécutées par le programme d'installation des applications.

L'application est installée par étapes. Chaque étape doit être exécutée avec succès pour que la suivante puisse débuter.

1. L'installation d'application démarre sur le gestionnaire de déploiement.
Au cours de cette étape, les modèles de processus métier et de tâche utilisateur sont configurés dans le référentiel de configuration WebSphere. L'application est également validée. Si des erreurs se produisent, elles sont consignées dans les fichiers System.out et System.err, ou en tant qu'entrées FFDC dans le gestionnaire de déploiement.
2. L'installation de l'application se poursuit sur l'agent de noeud.
Au cours de cette étape, l'installation de l'application sur une instance de serveur d'applications est déclenchée. Cette instance de serveur d'applications est soit la cible de déploiement, soit fait partie de celle-ci. Si la cible de déploiement est un cluster comprenant plusieurs membres, l'instance du serveur est choisie arbitrairement parmi les membres de ce cluster. Si des erreurs se produisent au cours de cette étape, elles sont consignées dans les fichiers SystemOut.log et SystemErr.log, ou en tant qu'entrées FFDC sur l'agent de noeud.
3. L'application s'exécute sur l'instance de serveur.
Au cours de cette étape, les modèles de processus métier et de tâche utilisateur sont déployés dans la base de données de Business Process Choreographer sur la cible de déploiement. Si des erreurs se produisent, elles sont consignées dans les fichiers System.out et SystemErr.log ou en tant qu'entrées FFDC sur l'instance de serveur.

Tâches associées

Chapitre 17, «Installation des applications de tâche utilisateur et de processus métier», à la page 581

Vous pouvez distribuer les modules SCA (Service Component Architecture) contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, ou les deux, sur des cibles de déploiement. Une cible de déploiement peut être un serveur ou un cluster.

Déploiement des processus métier et des tâches utilisateur

Lorsque WebSphere Integration Developer ou le déploiement de service génère du code de déploiement pour votre processus ou votre tâche, chaque composant de processus ou composant de tâche est mappé avec un bean entreprise de session. L'ensemble du code de déploiement est mis en forme dans le fichier d'application d'entreprise (EAR). De plus, pour chaque processus, une classe Java représentant le code Java dans ce processus est générée et imbriquée dans le fichier EAR au cours de l'installation de l'application d'entreprise. Chaque nouvelle version d'un modèle devant être déployé doit être mise en forme dans une nouvelle application d'entreprise.

Lorsque vous installez une application d'entreprise qui contient des processus métier ou des tâches utilisateur, ces derniers sont stockés dans des modèles de processus métier ou des modèles de tâches utilisateur, au sein de la base de

données du Business Process Choreographer. Les modèles nouvellement installés sont, par défaut, à l'état démarré. Toutefois, l'application d'entreprise nouvellement installée se trouve à l'état arrêté. Chaque application d'entreprise installée peut être démarrée et arrêtée individuellement.

Vous pouvez déployer de nombreuses versions différentes d'un modèle de processus ou de tâche, chacune dans un application d'entreprise différente. Lorsque vous installez une nouvelle application d'entreprise, la version du modèle qui est installée est déterminée comme suit :

- Si le nom du modèle et l'espace de nom cible n'existent pas, un nouveau modèle est installé.
- Si le nom du modèle et l'espace de nom cible sont identiques à ceux du modèle existant, mais que la date de début de validité est différente, une nouvelle version du modèle existant est installée.

Remarque : Le nom du modèle est dérivé du nom du composant et non du processus métier ou de la tâche utilisateur.

Si vous n'indiquez pas de date de début de validité, la date est déterminée de la façon suivante :

- Si vous utilisez WebSphere Integration Developer, la date de début de validité correspond à la date de modélisation de la tâche utilisateur ou du processus métier.
- Si vous utilisez le déploiement de service, la date de début de validité correspond à la date d'exécution de la commande `serviceDeploy`. Seules les tâches collaboratives affichent la date d'installation de l'application comme date de début de validité.

Tâches associées

Chapitre 17, «Installation des applications de tâche utilisateur et de processus métier», à la page 581

Vous pouvez distribuer les modules SCA (Service Component Architecture) contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, ou les deux, sur des cibles de déploiement. Une cible de déploiement peut être un serveur ou un cluster.

Installation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur en mode interactif

Vous pouvez installer une application en mode interactif lors son exécution à l'aide de l'outil `wsadmin` et du script `installInteractive`. Vous pouvez utiliser le script pour modifier les paramètres qui ne sont pas modifiables si vous utilisez la console d'administration pour installer l'application.

A propos de cette tâche

Procédez comme suit pour installer des applications de processus métier en mode interactif.

Procédure

1. Démarrez l'outil `wsadmin`.
Dans le répertoire `racine_profil/bin`, entrez `wsadmin`.
2. Installez l'application.
Dans l'invite de ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
$AdminApp installInteractive application.ear
```

où *application.ear* désigne le nom qualifié du fichier EAR (Enterprise Archive) contenant votre application de processus. Une série de tâches vous permet de modifier les valeurs définies pour l'application.

3. Sauvegardez les modifications apportées à la configuration.

Dans l'invite de ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
$AdminConfig save
```

Vous devez sauvegarder vos modifications afin de transférer les mises à jour au référentiel de configuration maître. Si un processus de scriptage se termine et que vous n'avez pas sauvegardé vos modifications, celles-ci sont supprimées.

Configuration de la source de données d'une application de processus et des paramètres de référence d'ensemble

Il peut être nécessaire de configurer les applications de processus exécutant des instructions SQL pour une infrastructure de base de données spécifique. Ces instructions SQL peuvent être issues d'activités de service d'information ou peuvent correspondre à des instructions exécutées lors du processus d'installation ou du démarrage d'une instance.

A propos de cette tâche

Lorsque vous installez l'application, vous pouvez spécifier les types de sources de données suivants :

- Sources de données pour l'exécution d'instructions SQL lors de l'installation du processus
- Sources de données pour l'exécution d'instructions SQL lors du démarrage d'une instance de processus
- Sources de données pour l'exécution d'activités de fragments SQL

La source de données requise pour exécuter une activité de fragments SQL est définie dans une variable BPEL de type `tDataSource`. Le schéma de base de données et les noms de table requis pour une activité de fragments SQL sont définis dans des variables BPEL de type `tSetReference`. Vous pouvez configurer les valeurs initiales de ces deux variables.

Vous pouvez spécifier les sources de données à l'aide de l'outil `wsadmin`.

Procédure

1. Installez l'application de processus de manière interactive à l'aide de l'outil `wsadmin`.
2. Parcourez les tâches jusqu'à atteindre celles permettant de mettre à jour des sources de données et des références d'ensemble.
Configurez ces paramètres pour votre environnement. L'exemple suivant présente les paramètres que vous pouvez modifier pour chacune de ces tâches.
3. Enregistrez vos modifications.

Exemple : Mise à jour de sources de données et des références d'ensemble à l'aide de l'outil `wsadmin`

Dans la tâche **Mise à jour des sources de données**, vous pouvez modifier les valeurs des sources de données par des valeurs de variables initiales utilisées lors de l'installation du processus ou au démarrage de ce dernier. Dans la tâche **Mise à**

jour des références d'ensemble, vous pouvez configurer les paramètres liés au schéma de base de données et aux noms de table.

Task[24] : Mise à jour des sources de données

```
//Modifiez les valeurs des sources de données pour les variables initiales
// lors du démarrage du processus
```

```
Nom du processus : Test
// Nom du modèle de processus
Démarrage du processus ou heure d'installation : Process start
// Indique si la valeur spécifiée est évaluée
//lors du démarrage ou de l'installation du processus
Instruction ou variable : Variable
// Indique qu'une variable de source de données doit être modifiée
Nom de la source de données : MyDataSource
// Nom de la variable
Nom JNDI :[jdbc/sample] :jdbc/newName
// Définit le nom JNDI sur jdbc/newName
```

Task[25]: Mise à jour des références d'ensemble

```
// Modifiez les valeurs des références d'ensemble utilisées en tant que valeurs
// initiales pour les variables BPEL
```

```
Nom du processus : Test
// Nom du modèle de processus
Variable : SetRef
// Nom de la variable BPEL
Nom JNDI :[jdbc/sample] :jdbc/newName
// Définit le nom JNDI de la source de données de référence de l'ensemble
// sur jdbc/newName
Nom du schéma : [IISAMPLE]
// Nom du schéma de la base de données
Préfixe de schéma : [] :
// Préfixe du nom du schéma.
// Ce paramètre s'applique uniquement si le nom du schéma est généré.
Nom de table : [SETREFTAB] : NEWTABLE
// Définit le nom de la table de base de données sur NEWTABLE
Préfixe de table : [] :
// Préfixe du nom de table.
// Ce paramètre s'applique uniquement si le nom de la table est généré.
```

Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour désinstaller des applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

Avant de commencer

Pour désinstaller une application contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, les conditions requises suivantes doivent être satisfaites :

- Si l'application est installée sur un serveur autonome, le serveur doit être démarré et avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un cluster, le gestionnaire de déploiement et au moins un membre du cluster doivent être en cours d'exécution. Le membre du cluster doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un serveur géré, le gestionnaire de déploiement et ce serveur doivent être en cours d'exécution. Le serveur doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.

- L'état de tous les modèles de processus métier et de tâche utilisateur qui appartiennent à l'application doit être "Arrêté".
- Il n'existe pas d'instance de modèle de processus métier ou de tâche utilisateur.

Dans le cas des environnements de serveur autonome utilisés comme environnements de test d'unité et de développement, le serveur peut être configuré en vue de son exécution en mode développement. Cette configuration ne requiert pas l'arrêt des modèles et l'absence d'instance. Toutefois, elle n'est pas valide pour les environnements de production.

A propos de cette tâche

Pour désinstaller une application d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, effectuez les opérations suivantes :

Procédure

1. Arrêtez tous les modèles de tâche et de processus de l'application.
 Cette opération empêche la création d'instances de tâche ou de processus.
 - a. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA** dans le panneau de navigation de la console d'administration.
 - b. Sélectionnez le module contenant les modèles à arrêter.
 - c. Dans la section Propriétés supplémentaires, cliquez sur **Processus métier** ou **Tâches utilisateur**, ou sur les deux, selon les besoins.
 - d. Sélectionnez tous les modèles de tâche ou de processus en cochant la case appropriée.
 - e. Cliquez sur **Arrêter**.
 Répétez cette étape pour tous les modules EJB contenant des modèles de processus métier ou de tâche utilisateur.
2. Assurez-vous que la base de données, qu'au moins un serveur d'applications pour chaque cluster et que le serveur autonome sur lequel l'application est déployée sont en cours d'exécution.
 Dans un environnement de déploiement réseau, le gestionnaire de déploiement, tous les serveurs d'applications autonomes gérés et au moins un serveur d'applications doivent être démarrés pour chaque cluster sur lequel l'application est installée.
3. Vérifiez qu'aucune instance de processus métier ou de tâche utilisateur n'existe dans l'application.
 Si nécessaire, un administrateur peut utiliser Business Process Choreographer Explorer pour supprimer des instances de processus ou de tâche.
4. Arrêtez et désinstallez l'application :
 - a. Cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** dans le panneau de navigation de la console d'administration.
 - b. Sélectionnez l'application à désinstaller et cliquez sur **Arrêter**.
 Cette étape échoue si des instances de processus ou de tâche existent toujours dans l'application.
 - c. Sélectionnez de nouveau l'application à désinstaller et cliquez sur **Désinstaller**.
 - d. Cliquez sur **Sauvegarder** pour enregistrer les modifications.

Résultats

L'application est désinstallée.

Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration

Les commandes d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour désinstaller des applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

Avant de commencer

Pour désinstaller une application contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, les conditions requises suivantes doivent être satisfaites :

- Si l'application est installée sur un serveur autonome, le serveur doit être démarré et avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un cluster, le gestionnaire de déploiement et au moins un membre du cluster doivent être en cours d'exécution. Le membre du cluster doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un serveur géré, le gestionnaire de déploiement et ce serveur doivent être en cours d'exécution. Le serveur doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- L'état de tous les modèles de processus métier et de tâche utilisateur qui appartiennent à l'application doit être "Arrêté".
- Il n'existe pas d'instance de modèle de processus métier ou de tâche utilisateur.

Dans le cas des environnements de serveur autonome utilisés comme environnements de test d'unité et de développement, le serveur peut être configuré en vue de son exécution en mode développement. Cette configuration ne requiert pas l'arrêt des modèles et l'absence d'instance. Toutefois, elle n'est pas valide pour les environnements de production.

De plus, si la sécurité globale est activée, vérifiez que votre ID utilisateur dispose des droits d'opérateur.

Assurez-vous que le processus serveur auquel le client d'administration est connecté est en cours d'exécution. Pour vous assurer que le client d'administration se connecte automatiquement au processus serveur, ne spécifiez pas l'option `-conntype NONE` en tant qu'option de commande.

A propos de cette tâche

Les étapes suivantes expliquent comment utiliser le script `bpcTemplates.jacl` pour désinstaller des applications contenant des modèles de processus métier ou de tâche utilisateur. Vous devez arrêter un modèle avant de pouvoir désinstaller l'application auquel il appartient. Vous pouvez exécuter le script `bpcTemplates.jacl` pour arrêter et désinstaller les modèles en une seule étape.

Avant de désinstaller des applications, vous pouvez supprimer les instances de processus ou de tâche associées aux modèles contenus dans les applications, à l'aide par exemple de Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez également utiliser l'option `-force` avec le script `bpcTemplates.jacl` pour supprimer toutes les instances associées aux modèles, pour arrêter les modèles et les désinstaller en une seule étape.

ATTENTION :

Etant donné que l'option `-force` supprime toutes les données d'instance de processus et d'instance de tâche, il est recommandé de l'utiliser avec précaution.

Procédure

1. Accédez au répertoire d'exemples de Business Process Choreographer.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Arrêtez les modèles et désinstallez l'application correspondante.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
[-user nom_utilisateur]  
[-password mot_de_passe_utilisateur]  
-uninstall nom_application  
[-force]
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
[-user nom_utilisateur]  
[-password mot_de_passe_utilisateur]  
-uninstall nom_application  
[-force]
```

Où :

nom_utilisateur

Si la sécurité globale est activée, indiquez l'ID utilisateur en vue de l'authentification.

mot_de_passe_utilisateur

Si la sécurité globale est activée, indiquez le mot de passe utilisateur en vue de l'authentification.

nom_application

Si la sécurité globale est activée, indiquez le mot de passe utilisateur en vue de l'authentification.

Résultats

L'application est désinstallée.

Partie 5. Contrôle des processus métier et des tâches

Chapitre 18. Contrôle des processus métier et des tâches utilisateur

Avant de commencer

Les processus et les tâches utilisateur sont contrôlés via le panneau de contrôle de WebSphere Integration Developer. La présente approche doit être suivie, que la journalisation d'audit soit ou non activée, ou que des événements soient ou non émis.

A propos de cette tâche

WebSphere Process Server inclut l'Common Event Infrastructure qui fournit des mécanismes et des formats standard pour la gestion des données d'événement.

Business Process Choreographer émet des événements à chaque fois qu'une situation nécessitant une surveillance se produit et que le service Common Event Infrastructure est disponible. Ces événements adhèrent à la spécification Common Base Event. Vous pouvez utiliser des outils génériques pour traiter ces événements.

Vous pouvez aussi utiliser des fragments Java pour créer et envoyer des événements de données utilisateur. Pour plus d'informations, voir la documentation Common Event Infrastructure relative à l'envoi d'événements.

Chapitre 19. Surveillance des événements de processus métier

Les événements émis pour le compte des processus métier comprennent des données dépendantes de la situation et des données propres aux événements de processus métier. Les attributs et les éléments propres aux processus métier font l'objet d'une description.

Les événements de processus métier peuvent présenter les catégories de contenu d'événement suivantes.

Données d'événement se rapportant aux processus métier

Dans les processus métier, les événements sont relatifs aux processus, activités, portées, liens et variables.

Business Process Choreographer version 6.1 accepte deux formats d'événement :

Format WebSphere Business Monitor 6.0.2

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2 sont utilisés lorsque des processus sont modélisés dans WebSphere Integration Developer 6.0.2 ou que le mode de format WebSphere Business Monitor 6.0.2 est activé dans WebSphere Integration Developer 6.1. Sauf mention contraire, le contenu spécifique aux objets de ces événements est écrit en tant qu'éléments XML *extendedDataElement* de type string.

Format WebSphere Business Monitor 6.1

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1 sont utilisés lorsque des processus sont modélisés dans WebSphere Integration Developer 6.1 et que le mode de format WebSphere Business Monitor 6.1 est activé. Le contenu spécifique aux objets de ces événements est enregistré sous forme d'éléments XML dans l'attribut *xs:any* du dossier *eventPointData* de Common Base Event et le message de la charge est enregistré dans la section *applicationData*. La structure du code XML est définie dans le fichier XSD (XML Schema Definition) *BFMEvents.xsd*. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine_installation\ProcessChoreographer\client*.

Noms d'extension des événements de processus métier

Le nom d'extension indique la charge de l'événement. Vous trouverez ci-après une liste de tous les noms d'extension des événements de processus métier et la charge correspondante.

Le nom d'extension contient la valeur chaîne utilisée comme valeur de l'attribut *extensionName* de Common Base Event. Il s'agit également de l'élément XML permettant de fournir des données supplémentaires sur l'événement. Les noms des éléments de l'événement sont en majuscules (par exemple : *BPC.BFM.BASE*) et les noms des éléments XML ont une casse mixte, telle que *BPCEventCode*. Sauf indication contraire spécifique, tous les éléments de données sont de type Chaîne.

Les noms d'extension suivants sont disponibles pour les événements de processus métier :

- «BPC.BFM.BASE»
- «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595
- «BPC.BFM.PROCESS.STATUS», à la page 596
- «BPC.BFM.PROCESS.START», à la page 596
- «BPC.BFM.PROCESS.FAILURE», à la page 596
- «BPC.BFM.PROCESS.CORREL», à la page 596
- «BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS», à la page 596
- «BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER», à la page 597
- «BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED», à la page 597
- «BPC.BFM.PROCESS.EVENT», à la page 597
- «BPC.BFM.PROCESS.PARTNER», à la page 598
- «BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 598
- «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598
- «BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS», à la page 600
- «BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE», à la page 600
- «BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE», à la page 600
- «BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM», à la page 601
- «BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS», à la page 601
- «BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER», à la page 601
- «BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH», à la page 601
- «BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED», à la page 601
- «BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT», à la page 602
- «BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 602
- «BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED», à la page 602
- «BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_REQUESTED», à la page 602
- «BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED_ON_REQUEST», à la page 603
- «BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION», à la page 603
- «BPC.BFM.LINK.STATUS», à la page 603
- «BPC.BFM.VARIABLE.STATUS», à la page 604

BPC.BFM.BASE

BPC.BFM.BASE hérite des éléments XML de WBIMonitoringEvent.

Tableau 36. Eléments XML de BPC.BFM.BASE

Elément XML	Description
<i>BPCEventCode</i>	Code événement de Business Process Choreographer identifiant la nature de l'événement.
<i>processTemplateName</i>	Nom du modèle de processus. Ce nom peut différer de celui affiché.
<i>processTemplateValidFrom</i>	Attribut "valid from" du modèle de processus.

Tableau 36. Eléments XML de BPC.BFM.BASE (suite)

Elément XML	Description
<i>eventProgressCounter</i>	<p>Compteur de progression d'événement servant à indiquer la position de l'étape de navigation en cours dans l'ordre d'exécution de toutes les étapes de navigation liées à la même instance de processus.</p> <p>Le compteur de progression d'événement est nécessaire pour les processus de longue durée et peut être utilisé en association avec le compteur local d'événements afin de recréer l'ordre (parfois incomplet) des événements appartenant à une même instance de processus. Dans les microflux, le compteur de progression d'événement est défini sur la valeur zéro.</p>
<i>eventLocalCounter</i>	<p>Le compteur local permet de déterminer l'ordre de deux événements générés dans une même transaction. Pour une instance de microflux, ce compteur réordonne tous les événements émis. Pour les processus dont l'exécution est longue, le compteur local indique un ordre dans la transaction de navigation en cours.</p>

BPC.BFM.PROCESS.BASE

BPC.BFM.PROCESS.BASE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 594.

Tableau 37. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.BASE

Elément XML	Description
<i>processInstanceExecutionState</i>	<p>Etat d'exécution courant du processus, au format suivant : <code d'état>-<nom d'état>. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - STATE_READY 2 - STATE_RUNNING 3 - STATE_FINISHED 4 - STATE_COMPENSATING 5 - STATE_FAILED 6 - STATE_TERMINATED 7 - STATE_COMPENSATED 8 - STATE_TERMINATING 9 - STATE_FAILING 11 - STATE_SUSPENDED 12 - STATE_COMPENSATION_FAILED
<i>processTemplateId</i>	ID du modèle de processus.
<i>processInstanceDescription</i>	Description de l'instance de processus.
<i>principal</i>	Nom de l'utilisateur associé à cet événement.

BPC.BFM.PROCESS.STATUS

BPC.BFM.PROCESS.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

BPC.BFM.PROCESS.START

BPC.BFM.PROCESS.START hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 38. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.START

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur qui a réclamé le démarrage ou l'arrêt du processus.

BPC.BFM.PROCESS.FAILURE

BPC.BFM.PROCESS.FAILURE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 39. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.FAILURE

Elément XML	Description
<i>processFailedException</i>	Message d'exception entraînant l'échec du processus.

BPC.BFM.PROCESS.CORREL

BPC.BFM.PROCESS.CORREL hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 40. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.CORREL

Elément XML	Description
<i>correlationSet</i>	Instance du jeu de corrélation, au format suivant : <pre><?xml version="1.0"?> <correlationSet name="correlation set name"> <property name="property name" value="property value"/>* </correlationSet></pre>

BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS

BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 41. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs dont des éléments de travail ont été créés ou supprimés.

BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER

BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 42. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom d'utilisateur du propriétaire actuel de l'élément de travail. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom d'utilisateur du nouveau propriétaire de l'élément de travail.

BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED

BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 43. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED

Elément XML	Description
<i>escalationName</i>	Nom de l'escalade.
<i>operation</i>	Opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.
<i>portTypeName</i>	Nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.
<i>portTypeNamespace</i>	Espace de nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.

BPC.BFM.PROCESS.EVENT

BPC.BFM.PROCESS.EVENT hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 44. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.EVENT

Elément XML	Description
<i>message</i> ou <i>message_BO-</i>	Message d'entrée ou de sortie du service sous forme de chaîne ou de représentation d'objet métier. Le format dépend de la sélection ou non de l'option Monitor Compatible Events sous l'onglet Event Monitor de WebSphere Integration Developer. Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu du message est écrit dans la section <i>applicationData</i> , qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom du message.
<i>operation</i>	Nom de l'opération de l'événement reçu.
<i>portTypeName</i>	Nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements.
<i>portTypeNamespace</i>	Espace de nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements.

BPC.BFM.PROCESS.PARTNER

BPC.BFM.PROCESS.PARTNER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 45. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.PARTNER

Elément XML	Description
<i>partnerLinkName</i>	Nom du lien partenaire.

BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 595.

Tableau 46. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET

Elément XML	Description
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjectID</i>	ID de l'objet associé, qui est la tâche associée.
<i>associatedObjectName</i>	Nom de l'objet associé, qui est le modèle de processus associé.

BPC.BFM.ACTIVITY.BASE

BPC.BFM.ACTIVITY.BASE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 594.

Tableau 47. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.BASE

Elément XML	Description
<i>activityKind</i>	Type de l'activité, par exemple, séquence ou appel. Format : <kind code>-<kind name>. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes : 3 - KIND_EMPTY 21 - KIND_INVOKE 23 - KIND_RECEIVE 24 - KIND_REPLY 25 - KIND_THROW 26 - KIND_TERMINATE 27 - KIND_WAIT 29 - KIND_COMPENSATE 30 - KIND_SEQUENCE 32 - KIND_SWITCH 34 - KIND_WHILE 36 - KIND_PICK 38 - KIND_FLOW 40 - KIND_SCOPE 42 - KIND_SCRIPT 43 - KIND_STAFF 44 - KIND_ASSIGN 45 - KIND_CUSTOM 46 - KIND_RETHROW 47 - KIND_FOR_EACH_SERIAL 48 - KIND_FOR_EACH_PARALLEL 1000 - SQLSnippet 1001 - RetrieveSet 1002 - InvokeInformationService 1003 - AtomicSQLSnippetSequence
<i>state</i>	Etat d'exécution courant de l'activité, au format suivant : <codé de l'état>-<nom d'état>. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes : 1 - STATE_INACTIVE 2 - STATE_READY 3 - STATE_RUNNING 4 - STATE_SKIPPED 5 - STATE_FINISHED 6 - STATE_FAILED 7 - STATE_TERMINATED 8 - STATE_CLAIMED 11 - STATE_WAITING 12 - STATE_EXPIRED 13 - STATE_STOPPED
<i>bpellId</i>	Attribut wpc:id de l'activité dans le fichier BPEL. Unique pour les activités comprises dans un modèle de processus.
<i>activityTemplateName</i>	Nom du modèle d'activité. Ce nom peut différer de celui affiché.
<i>activityTemplateId</i>	ID interne du modèle d'activité.
<i>activityInstanceDescription</i>	Description de l'instance d'activité.
<i>principal</i>	Nom de l'utilisateur qui a réclamé l'activité.

BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS

BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 48. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS

Elément XML	Description
<i>raison</i>	<p>Code raison de l'arrêt. Le code raison de l'arrêt n'est pertinent que si l'activité présente l'état arrêté. Il indique la raison pour laquelle l'activité s'est arrêtée. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">1 -- STOP_REASON_UNSPECIFIED2 -- STOP_REASON_ACTIVATION_FAILED3 -- STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED4 -- STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED

BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE

BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 49. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE

Elément XML	Description
<i>activityFailedException</i>	Exception ayant provoqué l'échec de l'activité.

BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE

BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 50. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE

Elément XML	Description
<i>message</i> ou <i>message_BO</i>	<p>Message d'entrée ou de sortie du service sous forme de chaîne ou de représentation d'objet métier. Le format dépend de la sélection ou non de l'option Monitor Compatible Events sous l'onglet Event Monitor de WebSphere Integration Developer.</p> <p>Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu du message est écrit dans la section <i>applicationData</i>, qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom du message.</p>

BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM

BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 51. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur depuis lequel la tâche a été réclamée.

BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS

BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 52. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs associés à l'élément de travail.

BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER

BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 53. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom d'utilisateur du propriétaire actuel de l'élément de travail. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom d'utilisateur du nouveau propriétaire de l'élément de travail.

BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH

BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 54. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH

Elément XML	Description
<i>parallelBranchesStarted</i>	Le nombre de branches démarrées.

BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED

BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 55. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED*

Elément XML	Description
<i>escalationName</i>	Nom de l'escalade.
<i>operation</i>	Opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.

BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT

BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 56. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT*

Elément XML	Description
<i>operation</i>	Nom de l'opération de l'événement reçu.

BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 57. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET*

Elément XML	Description
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjecID</i>	ID de l'objet associé, qui est l'ID de l'instance d'activité associée.
<i>associatedObjectName</i>	Nom de l'objet associé, qui est le nom du modèle d'activité.

BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED

BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 58. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED*

Elément XML	Description
<i>targetName</i>	Contient le nom du modèle de l'activité cible pour le saut. L'AIID contenu dans l'ECSCurrentId de l'événement fait référence à l'activité source du saut.

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_REQUESTED

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_REQUESTED hérite les éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

Tableau 59. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_REQUESTED

Elément XML	Description
<i>cancel</i>	Cette option permet de spécifier si l'activité est ignorée ou pas afin de faire une distinction entre un appel skip (=false) et un appel cancelSkipRequest (=true).

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED_ON_REQUEST

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED_ON_REQUEST hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 598.

BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION

BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS», à la page 600.

Tableau 60. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION

Elément XML	Description
<i>branchBpelId</i>	Cette option est définie sur la valeur de l'attribut wpc:id de l'élément case associé, tel que spécifié dans le fichier BPEL. Ces informations sont uniquement fournies pour les processus qui sont installés via la version 6.1.2 ou ultérieure.
<i>condition</i>	Cette option spécifie la condition sous forme de chaîne pour conditions XPath (cette propriété n'est pas disponible pour les conditions otherwise ou Java).
<i>isOtherwise</i>	Cette option spécifie si une branche otherwise (=true) ou une branche case (=false) est saisie.

BPC.BFM.LINK.STATUS

BPC.BFM.LINK.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 594.

Tableau 61. Eléments XML de BPC.BFM.LINK.STATUS

Elément XML	Description
<i>elementName</i>	Nom du lien.
<i>description</i>	Description du lien.
<i>flowBpelId</i>	L'ID du flux d'activité au niveau duquel le lien est défini.
<i>sourceBpelId</i>	L'attribut wpc:id de l'activité source correspondant au lien de navigation.
<i>targetBpelId</i>	L'attribut wpc:id de l'activité cible correspondant au lien de navigation.

BPC.BFM.VARIABLE.STATUS

BPC.BFM.VARIABLE.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 594.

Tableau 62. Eléments XML de BPC.BFM.VARIABLE.STATUS

Elément XML	Description
<i>variableName</i>	Nom de la variable.
<i>variableData</i> ou <i>variableData_BO</i>	Si la variable <i>variableName</i> n'est pas initialisée, il n'existe aucun élément <i>variableData</i> ou <i>VariableData_BO</i> . Les données de la variable sont représentées sous forme de chaîne ou d'objet métier. Le format dépend de la sélection ou non de l'option Monitor Compatible Events sous l'onglet Event Monitor de WebSphere Integration Developer. Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu de la variable est écrit dans la section <i>applicationData</i> , qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom de la variable.
<i>bpelId</i>	ID de la variable dans Business Process Choreographer.
<i>principal</i>	Nom de l'utilisateur ayant mis à jour la variable.

Événements de processus métier

Des événements de processus métier sont envoyés si les éléments du processus métier font l'objet d'un contrôle dans WebSphere Integration Developer. La liste de tous les événements pouvant être émis par des processus métier figure ci-après.

Un événement est émis lorsque l'état d'un processus ou d'une activité est modifié. Les types d'événement suivants peuvent être provoqués par le processus métier :

- «Événements de processus», à la page 605
- «Événements d'activité», à la page 608
- «Événements de portée d'activité», à la page 614
- «Événements de lien», à la page 614
- «Événements de variable», à la page 615

Tous les événements de processus métier peuvent être générés dans l'infrastructure d'événement commune et dans la trace de contrôle, excepté les événements liés au modèle de processus. Les événements liés au modèle de processus `PROCESS_INSTALLED` et `PROCESS_UNINSTALLED` ne peuvent être générés que dans la trace de contrôle.

Fichiers XSD (XML Schema Definition)

La structure des événements est décrite dans le fichier XSD (XML Schema Definition) *BFMEvents.xsd*. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine_installation\ProcessChoreographer\client*.

Clé des colonnes

Contenu des colonnes des tableaux suivants :

Code Contient le numéro de l'événement. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2, cette valeur est écrite dans l'événement de base commun en tant qu'élément de donnée étendu, sous le nom *BPCEventCode*. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, cette valeur est écrite dans l'attribut *xs:any* de l'événement de base commun.

Nom d'extension

Le *nom d'extension* contient une chaîne qui définit les informations spécifiques à l'événement contenues dans Common Base Event. Il s'agit également de l'élément XML permettant de fournir des données supplémentaires sur l'événement. Pour plus d'informations sur les noms d'extension, voir «Noms d'extension des événements de processus métier», à la page 593.

Situation

Correspond au nom de situation de l'événement de processus métier. Pour plus de détails sur les situations, voir «Situations relatives aux événements de processus métier», à la page 615.

Nature de l'événement

Pointeur vers la situation de l'événement pour un élément de processus métier dans le paramètre *EventNature*, tel qu'il est affiché dans WebSphere Integration Developer.

Evénements de processus

Les tableaux suivants décrivent tous les événements de processus :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21000	BPC.BFM.PROCESS.START	Démarrer	ENTRY	Processus démarré
21001	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	SUSPENDED	Processus suspendu. Pour suspendre des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21002	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	RESUMED	Processus ayant repris. Seuls les processus suspendus peuvent être repris. Pour reprendre des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
21004	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Arrêter	EXIT	Processus terminé
21005	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Processus terminé. Pour mettre un terme à des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
21019	BPC.BFM.PROCESS.START	Rapport	RESTARTED	Processus redémarré
21020	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Détruire	DELETED	Processus supprimé
42001	BPC.BFM.PROCESS. FAILURE	Echec	FAILED	Echec du processus
42003	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	COMPENSATING	Processus en cours de compensation. Pour compenser des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
42004	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Arrêter	COMPENSATED	Processus compensé
42009	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	TERMINATING	Processus en cours d'arrêt
42010	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	FAILING	Processus en cours d'échec

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42027	BPC.BFM.PROCESS.CORREL	Rapport	CORRELATION	Ensemble de corrélations initialisé. Emis lorsqu'une nouvelle corrélation définie pour l'instance de processus est initialisée. C'est notamment le cas lorsqu'une activité de réception avec un ensemble de corrélations d'initialisation reçoit un message.
42041	BPC.BFM.PROCESS. WISTATUS	Rapport	WI_DELETED	Elément de travail de processus supprimé
42042	BPC.BFM.PROCESS. WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Elément de travail de processus créé
42046	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Echec	COMPFAILED	Echec de la compensation du processus
42047	BPC.BFM.PROCESS.EVENT	Rapport	EV_RECEIVED	Événement de processus reçu. Pour définir l'événement, utilisez l'? de processus. L'événement est généré lorsqu'un gestionnaire d'événements associé à un processus est activé.
42049	BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED	Rapport	EV_ESCALATED	Événement de processus escaladé Cet événement est généré lorsqu'une tâche d'appel en ligne est escaladée (définie au niveau processus et associée à un gestionnaire d'événements onEvent).
42056	BPC.BFM.PROCESS. WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRED	Elément de travail du processus transféré

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42058	BPC.BFM.PROCESS.PARTNER	Rapport	PA_CHANGE	Partenaire de processus modifié. Cet événement est généré lorsqu'une nouvelle référence de noeud final est affectée à un lien partenaire.
42059	BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés de processus personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance de processus.

Pour les événements de processus, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- ECSCurrentID fournit l'identificateur de l'instance de processus.
- ECSParentID fournit la valeur de ECSCurrentID avant que l'instance de processus ne démarre l'événement du processus en cours.

Evénements d'activité

Le tableau suivant décrit tous les événements d'activité :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21006	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Démarrer	CREATED	Activité prête. Cet événement est généré lorsqu'une tâche utilisateur est commencée.
21007	Pour les activités d'appel : BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE. Pour tous les autres types d'activité : BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Démarrer	ENTRY	Activité démarrée. Pour les activités d'appel, la charge de l'objet métier est disponible.
21011	Pour les activités d'appel, de réception et de réponse : BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE. Pour les activités d'extraction : BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT. Pour tous les autres types d'activité : BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	EXIT	Activité terminée. Pour les activités d'appel, de réception et de réponse, la charge d'objet métier est disponible.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21021	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	DEASSIGNED	Réclamation annulée. Cet événement est généré lorsque la demande de tâche utilisateur est annulée.
21022	BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM	Rapport	ASSIGNED	Activité demandée. Cet événement est généré lorsqu'une tâche utilisateur est réclamée.
21027	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Activité terminée. Les activités dont l'exécution est longue peuvent être arrêtées suite au traitement d'un incident sur la portée ou le processus auquel l'activité est affectée.
21080	BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE	Echec	FAILED	Echec de l'activité
21081	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	EXPIRED	Activité ayant expiré. Vous pouvez définir une expiration sur des activités de tâche utilisateur d'appel et en ligne.
42005	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	SKIPPED	Activité ignorée. Cet événement peut uniquement s'appliquer à des activités dont une jonction de comportement a été définie. Si la jonction de comportement a pour résultat "false", l'activité est ignorée et l'événement ignoré est émis.
42012	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Rapport	OUTPUTSET	Ensemble de messages de sortie d'activité. La charge d'objet métier est disponible.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42013	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Rapport	FAULTSET	Ensemble de messages d'erreur d'activité. La charge d'objet métier est disponible.
42015	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	STOPPED	Activité terminée
42031	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FRETRIED	Activité ressayée de force. Pour forcer des activités à être réessayées, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
42032	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	FCOMPLETED	Activité terminée de force. Pour forcer des activités à se terminer, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
42036	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Rapport	EXIT	Activité ayant reçu le message
42037	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	CONDTRUE	Condition de fin de boucle vraie
42038	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	CONDFALSE	Condition de fin de boucle fausse
42039	BPC.BFM.ACTIVITY. WISTATUS	Rapport	WL_DELETED	Élément de travail supprimé. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42040	BPC.BFM.ACTIVITY. WISTATUS	Rapport	WL_CREATED	Éléments de travail créés. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42050	BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED	Rapport	ESCALATED	Activité escaladée. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42054	BPC.BFM.ACTIVITY. WISTATUS	Rapport	WI_REFRESHED	Eléments de travail de l'activité actualisés. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42055	BPC.BFM.ACTIVITY. WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRED	Elément de travail transféré. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42057	BPC.BFM.ACTIVITY. FOREACH	Rapport	BRANCHES_STARTED	Pour chaque branche d'activité démarrée
42060	BPC.BFM.ACTIVITY. CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés d'activités personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance d'activité.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42061	BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION	Rapport	CONDTRUE	Cet événement est mis en application lorsque la condition case d'une activité de choix renvoie le résultat "true". Il existe, au minimum, un événement doté d'une condition d'élément case définie sur true pour chaque instance d'activité de choix parcourue. Ainsi, les éléments case qui n'ont pas été saisis ne génèrent aucun événement, et les éléments otherwise provoquent le même événement que les éléments case associés à la condition.
42062	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	CONDFALSE	Cet événement est mis en application lorsqu'aucun élément case n'a été utilisé et qu'il n'existe pas d'élément otherwise. Dans ce cas, la navigation se poursuit jusqu'à la fin de la construction de choix.
42063	BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED	Rapport	JUMPED	Cet événement est mis en application après le dernier événement de l'activité source du saut et avant le premier événement de l'activité cible.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42064	BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_REQUESTED	Rapport	SKIP_REQUESTED	Activité Skip demandée. Cet événement est mis en application si l'activité correspondante ne présente pas l'état actif et qu'une API skip ou cancelSkipRequest est appelée. Dans ce cas, la requête n'a aucun effet immédiat sur la navigation. L'événement contient un indicateur permettant de distinguer un appel skip d'un appel cancelSkipRequest. L'ECSCurrentID de l'événement à ignorer n'est pas défini en fonction de l'AIID de l'instance d'activité associée.
42065	BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED_ON_REQUEST	Rapport	SKIPPED_ON_REQUEST	Événement ignoré sur demande. Cet événement est mis en application lorsque la navigation se poursuit après une activité marquée en vue d'être ignorée. Il permet de distinguer le fait d'ignorer une activité dans le cadre d'un processus d'élimination des impasses et ignorer une activité sur demande.

Pour la plupart des événements d'activité, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- *ECSCurrentID* fournit l'identificateur de l'instance d'activité.
- *ECSParentID* fournit l'identificateur du processus contenant.

Pour l'événement de définition de propriété personnalisée, les identificateurs de la sphère de corrélations indiquent le contexte dans lequel la propriété personnalisée a été définie. Si, par exemple, la propriété personnalisée est définie à l'aide d'une demande API, les identificateurs de la sphère corrélations d'événements sont définis comme pour un événement de processus. Si la propriété personnalisée est définie dans un snippet Java, le *ECSCurrentID* est défini sur l'ID d'instance d'activité du snippet Java et *ECSParentID* est défini sur l'ID d'instance de processus.

Événements de portée d'activité

Le tableau suivant décrit tous les événements de portée d'activité :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42020	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Démarrer	ENTRY	Portée démarrée
42021	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	SKIPPED	Portée ignorée
42022	BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE	Echec	FAILED	Echec de la portée
42023	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FAILING	Arrêt en cours de la portée
42024	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Portée arrêtée
42026	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	EXIT	Portée terminée
42043	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	COMPENSATING	Portée en cours de compensation
42044	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	COMPENSATED	Portée compensée
42045	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Echec	COMPFAILED	Echec de la compensation de la portée
42048	BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT	Rapport	EV_RECEIVED	Événement d'activité reçu
42051	BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED	Rapport	EV_ESCALATED	Événement de portée escaladé
42066	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	STOPPED	Portée arrêtée
42067	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FCOMPLETED	Arrêt portée imposé
42068	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FRETRIED	Nouvelle tentative portée imposée

Les événements de portée d'activité sont un type d'événements d'activité dont la syntaxe est décrite ci-dessus pour BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS.

Pour les événements de portée d'activité, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- La valeur *ECSCurrentID* indique l'ID de la portée.
- *ECSParentID* fournit l'identificateur du processus contenant.

Événements de lien

Les tableaux suivants décrivent tous les événements relatifs aux liens :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21034	BPC.BFM.LINK.STATUS	Rapport	CONDTRUE	Lien ayant pour résultat vrai
42000	BPC.BFM.LINK.STATUS	Rapport	CONDFALSE	Lien ayant pour résultat faux

Pour les événements de lien, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- ECSCurrentID fournit l'identificateur de l'activité source du lien.
- ECSParentID fournit l'identificateur du processus contenant.

Evénements de variable

Les tableaux suivants décrivent tous les événements de variable :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21090	BPC.BFM.VARIABLE.STATUS	Rapport	CHANGED	Mise à jour de la variable. La charge d'objet métier est disponible.

Pour l'événement de variable, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- ECSCurrentID fournit l'identificateur du processus contenant.
- ECSParentID correspond à ECSCurrentID précédant l'événement de début de l'instance du processus en cours.

Situations relatives aux événements de processus métier

Des événements de processus métier peuvent être émis dans différentes situations. Les données pour ces situations sont décrites dans les éléments de situation.

Les événements de processus métier peuvent contenir l'un des éléments de situation suivants.

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Start	categoryName a pour valeur StartSituation.	
	situationType	
	Type	StartSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	START_COMPLETED

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Stop	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	STOP_COMPLETED
Destroy	categoryName a pour valeur DestroySituation.	
	situationType	
	Type	DestroySituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
Fail	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	UNSUCCESSFUL
situationQualifier	STOP_COMPLETED	
Report	categoryName a pour valeur ReportSituation.	
	situationType	
	Type	ReportSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	reportCategory	STATUS

Chapitre 20. Surveillance des événements de tâche utilisateur

Les événements émis pour le compte des tâches utilisateur comprennent des données dépendantes de la situation et des données propres aux événements de tâche utilisateur. Les attributs et les éléments propres aux tâches utilisateur font l'objet d'une description.

Les événements de tâche utilisateur peuvent présenter les catégories de contenu d'événement suivantes.

Données d'événement se rapportant aux tâches utilisateur

Les événements sont créés pour le compte de tâches et d'escalades.

Business Process Choreographer version 6.1 accepte deux formats d'événement :

Format WebSphere Business Monitor 6.0.2

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2 sont utilisés lorsque des tâches sont modélisées dans WebSphere Integration Developer 6.0.2 ou que le mode de format WebSphere Business Monitor 6.0.2 est activé dans WebSphere Integration Developer 6.1. Sauf mention contraire, le contenu spécifique aux objets de ces événements est écrit en tant qu'éléments XML *extendedDataElement* de type string.

Format WebSphere Business Monitor 6.1

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1 sont utilisés lorsque des tâches sont modélisées dans WebSphere Integration Developer 6.1 et que le mode de format WebSphere Business Monitor 6.1 est activé. Le contenu spécifique aux objets de ces événements est enregistré sous forme d'éléments XML dans l'attribut *xs:any* du dossier *eventPointData* de Common Base Event. La structure du code XML est définie dans le fichier XSD (XML Schema Definition) *HTMEvents.xsd*. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine_installation\ProcessChoreographer\client*.

Noms d'extension des événements liés aux tâches utilisateur

Le nom d'extension indique la charge de l'événement de tâche utilisateur. Vous trouverez ci-après une liste de tous les noms d'extension des événements de tâche utilisateur et la charge correspondante.

Le nom d'extension contient la valeur chaîne utilisée comme valeur de l'attribut *extensionName* de Common Base Event. Il s'agit également de l'élément XML permettant de fournir des données supplémentaires sur l'événement. Les noms des éléments de l'événement sont en majuscules (exemple : *BPC.HTM.BASE*) et les noms des éléments XML ont une casse mixte, telle que *HTMEventCode*. Sauf indication contraire spécifique, tous les éléments de données sont de type Chaîne.

Les noms d'extension suivants sont disponibles pour les événements de tâche utilisateur :

- «BPC.HTM.BASE», à la page 618
- «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618
- «BPC.HTM.TASK.STATUS», à la page 618
- «BPC.HTM.TASK.FOLLOW», à la page 618

- «BPC.HTM.TASK.MESSAGE», à la page 619
- «BPC.HTM.TASK.INTERACT», à la page 619
- «BPC.HTM.TASK.FAILURE», à la page 619
- «BPC.HTM.TASK.WISTATUS», à la page 619
- «BPC.HTM.TASK.WITRANSFER», à la page 620
- «BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 620
- «BPC.HTM.ESCALATION.BASE», à la page 620
- «BPC.HTM.ESCALATION.STATUS», à la page 620
- «BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS», à la page 620
- «BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER», à la page 621
- «BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 621

BPC.HTM.BASE

BPC.HTM.BASE hérite des éléments XML de WBIMonitoringEvent.

Tableau 63. Eléments XML de BPC.HTM.BASE

Elément XML	Description
<i>HTMEventCode</i>	Code événement de Business Process Choreographer identifiant le numéro du type d'événement. Les codes événement possibles sont répertoriés dans les tableaux suivants.
<i>taskTemplateId</i>	ID du modèle.
<i>taskTemplateName</i>	Nom du modèle de tâche. Ce nom peut différer de celui affiché.
<i>taskTemplateValidFrom</i>	Date et heure à partir desquelles le modèle de tâche peut être utilisé.

BPC.HTM.TASK.BASE

BPC.HTM.TASK.BASE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.BASE».

Tableau 64. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.BASE

Elément XML	Description
<i>taskInstanceDescription</i>	Description de la tâche.

BPC.HTM.TASK.STATUS

BPC.HTM.TASK.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE».

BPC.HTM.TASK.FOLLOW

BPC.HTM.TASK.FOLLOW hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE».

Tableau 65. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.FOLLOW

Elément XML	Description
<i>followTaskId</i>	ID de la tâche démarrée en tant que tâche de suivi.

BPC.HTM.TASK.MESSAGE

BPC.HTM.TASK.MESSAGE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618.

Tableau 66. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.MESSAGE

Elément XML	Description
<i>message</i> ou <i>message_BO</i>	Représentation de la chaîne ou de l'objet métier contenant le message d'entrée ou de sortie. Le format dépend de la sélection ou non de l'option Monitor Compatible Events sous l'onglet Event Monitor de WebSphere Integration Developer. Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu du message est écrit dans la section <i>applicationData</i> , qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom du message.

BPC.HTM.TASK.INTERACT

BPC.HTM.TASK.INTERACT hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618.

Tableau 67. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.INTERACT

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur associé à cette tâche.

BPC.HTM.TASK.FAILURE

BPC.HTM.TASK.FAILURE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618.

Tableau 68. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.FAILURE

Elément XML	Description
<i>taskFailedException</i>	Chaîne contenant les variables <i>faultNameSpace</i> et <i>faultName</i> séparées par un point-virgule (;).

BPC.HTM.TASK.WISTATUS

BPC.HTM.TASK.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618.

Tableau 69. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs dont des éléments de travail ont été créés ou supprimés.

BPC.HTM.TASK.WITRANSFER

BPC.HTM.TASK.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618.

Tableau 70. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom de l'utilisateur en cours. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom de l'utilisateur ayant reçu l'élément de travail.

BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 618.

Tableau 71. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur qui a mis à jour la propriété personnalisée.
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjectID</i>	ID de l'objet associé, qui est l'instance de tâche associée.

BPC.HTM.ESCALATION.BASE

BPC.HTM.ESCALATION.BASE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.BASE», à la page 618.

Tableau 72. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.BASE

Elément XML	Description
<i>escalationName</i>	Nom de l'escalade.
<i>escalationInstanceDescription</i>	Description de l'escalade.

BPC.HTM.ESCALATION.STATUS

BPC.HTM.ESCALATION.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE».

BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS

BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE».

Tableau 73. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs dont des éléments de travail ont été escaladés.

BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER

BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE», à la page 620.

Tableau 74. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom de l'utilisateur en cours. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom de l'utilisateur ayant reçu l'élément de travail.

BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE», à la page 620.

Tableau 75. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur qui a mis à jour la propriété personnalisée.
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjectID</i>	ID de l'objet associé, qui est l'ID de l'instance d'escalade.

Événements de tâche utilisateur

Des événements de tâche utilisateur sont envoyés si les éléments de la tâche font l'objet d'un contrôle dans WebSphere Integration Developer. Les informations fournies ici permettent de générer une description détaillée de tous les événements, c'est-à-dire les événements liés aux tâches et aux escalades, pouvant être émis par les tâches utilisateur.

Un événement est émis lorsque l'état d'une tâche est modifié. Les types d'événement suivants peuvent être provoqués par des tâches utilisateur :

- «Événements de tâche», à la page 622
- «Événements d'escalade», à la page 624

Remarque : Les événements ne sont émis que pour les tâches ad-hoc si l'option de pertinence métier a pour valeur true dans le modèle de tâche.

Les événements des tâches en ligne sont émis sous forme d'événements d'activité. Pour obtenir la liste de ces événements, voir «Événements de processus métier», à la page 604.

Tous les éléments de tâche utilisateur peuvent être émis à la fois dans la trace CEI et dans la de contrôle, à l'exception des événements liés aux modèles de tâche. Les

événements liés aux modèles de tâche TASK_TEMPLATE_INSTALLED et TASK_TEMPLATE_UNINSTALLED sont uniquement émis dans la trace de contrôle.

Fichiers XSD (XML Schema Definition)

La structure des événements est décrite dans le fichier XSD (XML Schema Definition) HTMEvents.xsd. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine_installation*\ProcessChoreographer\client.

Clé des colonnes

Contenu des colonnes des tableaux suivants :

Code Contient le numéro de l'événement. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2, cette valeur est écrite dans l'événement de base commun en tant qu'élément de donnée étendu, sous le nom *HTMEventCode*. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, cette valeur est écrite dans l'attribut *xs:any* de l'événement de base commun.

Nom d'extension

Contient la valeur de chaîne utilisée pour l'attribut *extensionName* de l'événement de base commun.

Si WebSphere Business Integration Modeler est utilisé pour créer le modèle de tâche sous-jacent, le nom d'extension des événements qui contiennent les données du message dans leur charge peuvent être prolongés par un caractère dièse (#) suivi d'autres caractères. Ces caractères supplémentaires sont utilisés afin de distinguer les événements de base communs comportant différents objets message. Les événements émettant des données des messages contient également des *extendedDataElements* imbriqués supplémentaires, afin de rapporter le contenu de l'objet de données. Pour plus de détails, voir la documentation de WebSphere Business Integration Modeler.

Situation

Correspond au nom de situation de l'événement de tâche utilisateur. Pour plus de détails sur les situations, voir «Situations relatives aux événements de tâche utilisateur», à la page 624.

Nature de l'événement

Pointeur vers la situation de l'événement pour un élément de processus métier dans le paramètre *EventNature*, tel qu'il est affiché dans WebSphere Integration Developer.

Événements de tâche

Le tableau suivant décrit tous les événements de tâche :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
51001	BPC.HTM.TASK.INTERACT	Rapport	CREATED	Tâche créée
51002	BPC.HTM.TASK.STATUS	Détruire	DELETED	Tâche supprimée
51003	BPC.HTM.TASK.STATUS	Démarrer	ENTRY	Tâche démarrée
51004	BPC.HTM.TASK.STATUS	Arrêter	EXIT	Tâche terminée
51005	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	DEASSIGNED	Réclamation annulée

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
51006	BPC.HTM.TASK.INTERACT	Rapport	ASSIGNED	Tâche réclamée
51007	BPC.HTM.TASK.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Tâche arrêtée
51008	BPC.HTM.TASK.FAILURE	Echec	FAILED	Echec de la tâche
51009	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	EXPIRED	Expiration de la tâche
51010	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	WAITFORSUBTASK	Attente de sous-tâches
51011	BPC.HTM.TASK.STATUS	Arrêter	SUBTASKCOMPLETED	Sous-tâches terminées
51012	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	RESTARTED	Tâche redémarrée
51013	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	SUSPENDED	Tâche interrompue
51014	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	RESUMED	Reprise de la tâche
51015	BPC.HTM.TASK.FOLLOW	Rapport	COMPLETEDFOLLOW	Tâche terminée et tâche de suivi démarrée
51101	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	UPDATED	Propriétés de tâche mises à jour
51103	BPC.HTM.TASK.MESSAGE	Rapport	OUTPUTSET	Message de sortie mis à jour. La charge d'objet métier est disponible.
51104	BPC.HTM.TASK.MESSAGE	Rapport	FAULTSET	Message d'erreur mis à jour. La charge d'objet métier est disponible.
51201	BPC.HTM.TASK.WISTATUS	Détruire	WI_DELETED	Élément de travail supprimé
51202	BPC.HTM.TASK.WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Éléments de travail créés
51204	BPC.HTM.TASK.WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRED	Élément de travail transféré
51205	BPC.HTM.TASK.WISTATUS	Rapport	WI_REFRESHED	Éléments de travail actualisés
51301	BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance de tâche.

Pour les événements de tâche, les identificateurs de sphère de corrélation d'événements suivants possèdent le contenu suivant :

- ESCcurrentID fournit l'identificateur de l'instance de tâche.
- ECSParentID correspond à est ECSCurrentID précédant l'événement d'instance de tâche.

Événements d'escalade

Le tableau suivant décrit tous les événements d'escalade :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
53001	BPC.HTM.ESCALATION.STATUS	Rapport	ENTRY	Escalade mise en application
53201	BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS	Détruire	WI_DELETED	Élément de travail supprimé
53202	BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Élément de travail créé
53204	BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRERRED	Escalade transférée
53205	BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS	Rapport	WI_REFRESHED	Élément de travail actualisé
51302	BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance d'escalade.

Pour les événements de tâche, les identificateurs de sphère de corrélation d'événements suivants possèdent le contenu suivant :

- ESCcurrentID fournit l'identificateur de l'escalade.
- ECSParentID fournit l'identificateur de l'instance de tâche associée.

Situations relatives aux événements de tâche utilisateur

Des événements de tâche utilisateur peuvent être émis dans différentes situations. Les données pour ces situations sont décrites dans les éléments de situation.

Les événements de tâche utilisateur peuvent contenir l'un des éléments de situation suivants.

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Start	categoryName a pour valeur StartSituation.	
	situationType	
	Type	StartSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	START_COMPLETED
Stop	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	STOP_COMPLETED

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Destroy	categoryName a pour valeur DestroySituation.	
	situationType	
	Type	DestroySituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
Fail	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	UNSUCCESSFUL
Report	categoryName a pour valeur ReportSituation.	
	situationType	
	Type	ReportSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	reportCategory	STATUS

Partie 6. Optimisation

Chapitre 21. Optimisation des processus métier

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des processus métier.

Avant de commencer

Une fois que l'exécution des processus métier a abouti, vous pouvez effectuer les opérations suivantes pour améliorer leurs performances.

Procédure

1. Définissez la façon de mesurer les performances de référence et déterminez les mesures à optimiser.

Par exemple, pour certaines applications d'entreprise, il est préférable de réduire les délais de réponse pour les utilisateurs finaux lorsque la charge est maximale. Pour d'autres applications, il se peut que la vitesse à laquelle le système traite les transactions soit plus importante que la durée réelle de chaque transaction.

2. Effectuez des mesures de référence.

Effectuez des mesures de référence avec une charge, à une heure et un jour appropriés pour régler votre application. En principe, les valeurs de base déterminantes sont liées au débit et au temps de réponse. Les valeurs de débit sont mesurées lorsqu'un seuil spécifique à un goulot d'étranglement est atteint, par exemple une charge d'unité centrale égale à 100 %, une capacité d'E-S disque maximale ou un niveau d'E-S sur réseau égal à 100 %. Les valeurs de temps de réponse les plus fiables sont mesurées pour une instance de processus unique lorsque le serveur est en phase d'utilisation réduite.

3. Ajustez l'application.

Les applications peuvent contenir plusieurs processus. Etant donné que les performances des microflux sont meilleures que celles des processus de longue durée, si la persistance n'est pas nécessaire et que la fonctionnalité peut être traitée avec une unité d'exécution unique dans une transaction, il est préférable de modéliser des microflux. Envisagez également de séparer les branches d'un processus de longue durée en microflux. De plus, les appels de service synchrones sont généralement plus rapides que les appels de service asynchrones. Ainsi, pour de meilleures performances, préférez les appels de service synchrones bien qu'il ne s'agisse pas du comportement par défaut dans les processus de longue durée.

Dans les processus de longue durée, vous pouvez changer les limites transactionnelles. Dans la plupart des cas, vous pouvez améliorer les performances en réduisant le nombre de limites transactionnelles. Toutefois, vous ne pourrez déterminer le nombre optimal de limites transactionnelles qu'en testant les performances. Envisagez également d'utiliser des chemins d'exécution parallèles dans vos processus au lieu de sérialiser les activités, et de réduire la taille et la complexité des données qui passent par votre processus car la sérialisation et la désérialisation des données sont coûteuses. Diminuez aussi le nombre d'événements émis pour la journalisation.

4. Ajustez les processus.

Selon que l'application utilise des processus de longue durée ou des microflux, exécutez l'une des procédures suivantes :

- Pour régler les processus de longue durée, exécutez la procédure décrite dans la section «Réglage des processus de longue durée». Ces processus s'exécutent généralement sur une longue durée mais peuvent être interrompus par des événements ou une interaction utilisateur. Leurs performances dépendent donc des performances de la base de données de Business Process Choreographer et de celle du service de messagerie.
 - Pour régler les microflux, exécutez la procédure décrite dans la section «Réglage des microflux», à la page 646. Ces processus s'exécutent généralement rapidement. Ils utilisent la base de données uniquement pour la journalisation d'audit, si celle-ci est activée, et pour extraire les informations de modèle. Ils n'utilisent pas la messagerie pour stocker des données persistantes. Ces processus ne requièrent pas d'interaction utilisateur.
5. Passez en revue la configuration actuelle pour détecter les goulots d'étranglement diminuant les performances et qui pourraient être éliminés. Les possibilités à étudier sont notamment les suivantes :
- Installer plus de processeurs, plus de mémoire et des disques plus rapides.
 - Stocker les journaux de base de données sur des disques physiques différents de ceux des données et répartir les données sur plusieurs disques.
 - Utiliser une base de données DB2 plutôt que Cloudscape pour des performances optimales.
6. Répétez les mesures de test de performances dans des conditions de charge similaires à celles qui existaient lors des mesures de référence. Conservez soigneusement les mesures des performances des applications que vous aurez relevées pour pouvoir mesurer objectivement les variations futures de ces performances.

Résultats

Les processus métier sont à présent configurés pour s'exécuter d'une manière optimale et mesurable.

Réglage des processus de longue durée

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des processus métier de longue durée.

A propos de cette tâche

Les processus de longue durée peuvent comprendre les actions de l'utilisateur, des appels asynchrones, plusieurs réceptions, sélections et gestionnaires d'événements, par exemple. Ils utilisent des sous-systèmes de base de données et de messagerie pour stocker les états persistants. Les rubriques suivantes indiquent comment améliorer les performances des processus de longue durée.

Equilibrage des ressources matérielles

Vous pouvez améliorer les performances des processus métier de longue durée en équilibrant les ressources matérielles.

A propos de cette tâche

Avant de commencer à régler le système, vérifiez que l'ordinateur utilisé est correctement équilibré, en d'autres termes, que les ressources disponibles (unité

centrale, mémoire et E/S) sont correctement proportionnées. Un ordinateur comportant une ou plusieurs unités centrales très rapides mais possédant une faible quantité de mémoire ou de faibles performances d'E/S sera difficile à régler. Pour les processus interruptibles, de bonnes performances d'E/S offertes par plusieurs unités de disque rapides sont aussi importantes qu'une puissance de traitement adéquate et une mémoire suffisante.

Dans le cas des systèmes de production, il est conseillé de séparer les bases de données des serveurs d'applications en les plaçant sur des machines distinctes. Dans le cas des configurations à haute disponibilité et pour lesquelles la charge est importante, envisagez d'utiliser un cluster WebSphere sur plusieurs machines pour exécuter les processus métier et une machine distincte pour la base de données.

Procédure

1. Assurez-vous d'avoir alloué assez d'espace disque sur la machine de base de données.
2. Attribuez suffisamment de mémoire.

La quantité de mémoire à attribuer dépend de la plateforme utilisée.

- Pour un système Windows 32 bits avec 4 Go de mémoire physique et un système de gestion de base de données locale, appliquez l'allocation de mémoire suivante :
 - 512 Mo pour les systèmes Windows
 - 768 Mo pour WebSphere Application Server
 - 1.5 Go pour la base de données si vous utilisez DB2. Si vous utilisez Oracle, 1 Go maximum pour SGA (System Global Area) et 500 Mo pour PGA (Program Global Area).
- Pour un système AIX 64 bits avec 8 Go de mémoire physique et un système de gestion de base de données locale, appliquez l'allocation de mémoire suivante :
 - 512 Mo pour les systèmes AIX,
 - 1024 Mo pour WebSphere Application Server
 - 5 Go pour la base de données. Allouez 4 Go pour la base de données de processus et 1 Go pour la base de données de messages ou les bases de données.

Conseil : Pour des performances optimales, n'allouez pas toute la mémoire à la base de données car la mise en cache des fichiers, par exemple, consomme également de la mémoire. Evitez les situations où les données doivent être permutées vers les disques car la mémoire disponible est insuffisante.

- Pour un système i5/OS, utilisez la commande Work with System Status (WRKSYSSTS) pour empêcher le système de paginer la mémoire. Si un grand nombre d'erreurs de page survient, effectuez l'une ou plusieurs des opérations suivantes :
 - a. Augmentez la quantité de mémoire disponible pour le pool de mémoire du sous-système du serveur WebSphere Process Server ou Enterprise Service Bus.
 - b. Déplacez le serveur WebSphere Process Server ou Enterprise Service Bus vers un autre pool de mémoire.
 - c. Supprimez les travaux du pool de mémoire du sous-système du serveur WebSphere Process Server ou Enterprise Service Bus.
- Optimisez la taille de pile du serveur d'applications.

Remarque : Vous ne pouvez pas optimiser la taille de pile si votre serveur d'applications s'exécute sur un système i5/OS.

3. Étudiez l'utilisation du réseau. Les performances des applications dépendent également de la vitesse des messages entre les serveurs et le serveur de base de données. Si possible, réduisez le temps d'attente sur le réseau.
4. Déplacez la charge de travail sur d'autres serveurs.

Identifiez les applications ou les sous-systèmes qui peuvent être déplacés sur d'autres serveurs.

Résultats

Les ressources matérielles de votre ordinateur sont à présent correctement équilibrées.

Tâches associées

«Planification de la base de données BPEDB», à la page 129

Planifiez la base de données de Business Process Choreographer.

«Réglage du serveur d'applications», à la page 637

Utilisez cette tâche pour régler le serveur d'applications.

Spécification des paramètres initiaux pour la base de données DB2

Utilisez cette tâche pour définir les paramètres de base de données DB2 initiaux. Remarque : cette information est fournie uniquement à titre d'exemple.

A propos de cette tâche

Avertissement : Les informations ci-dessous concernent la base de données de Business Process Choreographer. Pour des informations sur le réglage d'une base de données de messagerie WebSphere par défaut, voir la rubrique relative au réglage et à la résolution d'incidents des magasins de données de moteurs de messagerie dans le centre de documentation de WebSphere Application Server Network Deployment.

Pour optimiser le fonctionnement de votre base de données, vous devez spécifier ses paramètres initiaux. De plus, utilisez deux disques logiques distincts dont les tailles des segments sont différentes. Utilisez également une base de données pour chaque instance de sorte que si les moteurs de messagerie utilisent une base de données comme magasin de données, ils puissent utiliser la base de données de Business Process Choreographer ou une machine de base de données distincte pour la messagerie.

Remarque : Ces informations ne concernent pas DB2 UDB for iSeries car ces paramètres sont intégrés à ce type de base de données.

Procédure

1. Séparez les fichiers journaux et les fichiers de données.

Le fait de placer le fichier journal de la base de données sur une unité de disque séparée des données améliore les performances, sous réserve que vous disposiez d'un nombre d'unités de disque suffisant.

Par exemple, si vous utilisez DB2 sur un système Windows, vous pouvez déplacer les fichiers journaux de la base de données BPEDB vers le répertoire F:\db2logs en entrant la commande suivante :

```
db2 UPDATE DB CFG FOR BPEDB USING NEWLOGPATH F:\db2logs
```

2. Créez des espaces table.

Une fois la base de données créée, créez des espaces table de manière explicite. Des modèles de script permettant de créer des espaces table sont fournis avec Business Process Choreographer dans le sous-répertoire ProcessChoreographer (répertoire d'installation de WebSphere Application Server). Personnalisez ces scripts pour les adapter à une situation particulière. Lorsque vous créez des espaces table, votre but est de distribuer les opérations d'entrée et de sortie entre toutes les unités de disque dont dispose votre installation DB2. Par défaut, ces scripts créent les espaces table suivants :

AUDITLOG

Contient les tables du journal d'audit des processus et tâches. Selon le degré d'audit pratiqué, les accès aux tables de cet espace table peuvent être plus ou moins nombreux. Si l'audit est désactivé, les tables de cet espace table sont inaccessibles.

COMP

Contient les tables de compensation des processus métier de Business Process Choreographer Version 5. Selon le pourcentage de processus et d'activités avec compensations, les tables contenues dans cet espace table peuvent demander une largeur de bande plus ou moins élevée. Si les processus métier n'occasionnent pas de compensations, les tables de cet espace table ne sont pas utilisées.

INSTANCE

Contient les tables des instances de processus et de tâches. Cet espace est toujours très utilisé quelque soit le type de processus de longue durée exécuté. Répartissez cet espace table entre plusieurs unités de disque si possible.

SCHEDTS

Contient les tables utilisées par le composant de planification de WebSphere. L'accès aux tables de l'espace table du planificateur est généralement faible à cause du mécanisme de mise en antémémoire du planificateur.

STAFFQRY

Contient les tables utilisées pour stocker temporairement les résultats des requêtes sur les utilisateurs effectuées sur les registres d'utilisateurs tels LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Lorsque des processus métier contiennent les activités de nombreux utilisateurs, les tables de cet espace table sont souvent interrogées.

TEMPLATE

Contient les tables dans lesquelles sont stockées les informations de modèle de processus et de tâche. Les tables sont alimentées lors du déploiement d'une application. Au moment de l'exécution, le taux d'accès est faible. Les données ne sont pas mises à jour et seules les nouvelles données sont insérées lors du déploiement.

WORKITEM

Contient les tables nécessaires pour le traitement des éléments de travail. Les éléments de travail sont utilisés pour les actions utilisateur. Selon le nombre de tâches utilisateur exécutées dans les processus métier, l'accès aux tables de cet espace table peut être faible ou très élevé. Le taux d'accès n'est jamais nul, même en l'absence de tâches utilisateur explicites, car des éléments de travail sont également créés pour prendre en charge l'administration des traitements de longue durée.

Pour créer une base de données avec des performances élevées, exécutez les actions suivantes :

a. Créez la base de données.

Sous Windows, vous pouvez indiquer une unité cible. La commande crée une base de données sur l'unité cible, dans un répertoire du même nom que l'instance DB2 sur le serveur. Par exemple, si la base de données est créée sur l'unité D: et que l'instance locale par défaut est DB2, les données de la base de données sont placées dans D:\DB2. Pour créer une base de données DB2 dans le répertoire D: pour Business Process Choreographer, vous devez donc entrer la commande suivante :

```
CREATE DATABASE BPEDB ON D: USING CODESET UTF-8 TERRITORY en-us;
```

Sous UNIX et Linux, entrez la commande suivante :

```
CREATE DATABASE BPEDB ON /wasdbfs USING CODESET UTF-8 TERRITORY en-us;
```

où /wasdbfs indique un répertoire.

b. Créez les espaces table sur les disques de votre choix.

Par exemple, le script suivant utilise le fichier createTablespaceDb2.ddl situé dans le sous-répertoire ProcessChoreographer du répertoire d'installation de WebSphere Application Server. Il crée des espaces table avec une unité de disque unique dont les performances sont élevées sur un système Windows.

```
-- Fichier script permettant de créer des espaces table pour DB2 UDB
-- Remplacez l'occurrence de @location@ figurant dans ce fichier par l'emplacement réel
-- dans lequel vous souhaitez stocker les conteneurs d'espaces table, puis exécutez :
-- db2 connect to BPEDB
-- db2 -tf createTablespaceDb2.ddl
```

```
CREATE TABLESPACE TEMPLATE MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/TEMPLATE' );
```

```
CREATE TABLESPACE STAFFQRY MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/STAFFQRY' );
```

```
CREATE TABLESPACE AUDITLOG MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/AUDITLOG' );
```

```
CREATE TABLESPACE COMP MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/COMP' );
```

```
CREATE TABLESPACE INSTANCE MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/INSTANCE', 'D:/BPE/INSTANCE' );
```

```
CREATE TABLESPACE WORKITEM MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/WORKITEM' );
```

```
CREATE TABLESPACE SCHEDTS MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/SCHEDTS' );
```

c. Créez les tables.

Créez les tables de Business Process Choreographer en exécutant le script fourni pour la base de données respective. Pour DB2, par exemple, utilisez le fichier createSchemaDb2.ddl qui se trouve dans le répertoire ProcessChoreographer.

3. Réglez la base de données.

Utilisez un utilitaire de planification des capacités pour régler les paramètres initiaux de la base de données.

Si vous utilisez DB2, lancez l'assistant de configuration de DB2 depuis le centre de contrôle de DB2. Sélectionnez **Assistant de configuration de DB2** dans le menu contextuel de la base de données de Business Process Choreographer.

Exécutez les actions suivantes :

a. Affectez de la mémoire à DB2.

- Pour **Serveur**, affectez à DB2 autant de mémoire qu'il en existe physiquement sans recourir à la permutation.
- b. Indiquez le type de charge de travail.
Pour **Charge de travail**, sélectionnez **Mixte** (requêtes et transactions).
- c. Pour **Transactions**, indiquez la longueur des transactions et le nombre estimé de transactions à traiter par minute.
Sélectionnez **Plus de 10**, pour indiquer que les transactions sont longues.
Puis, dans la zone **Transactions par minute**, choisissez le nombre estimé de transactions à traiter par minute. Pour déterminer ce nombre, considérez que chaque activité du processus occasionne une transaction. Le nombre de transactions exécutées en une minute se détermine comme suit :
- $$\text{nombre de transactions exécutées par minute} = \text{nombre de processus traités par minute} \times \text{nombre d'activités de chaque processus}$$
- d. Réglez la base de données pour accélérer les transactions et réduire les reprises.
Dans la zone **Priorité**, sélectionnez **Rapidité d'exécution des transactions**.
- e. Dans la mesure du possible, paramétrez la base de données contenant la quantité de données standard utilisée pour la production. Pour **Volume de données**, sélectionnez **Oui**. Sinon, sélectionnez **Non**.
- f. Réglez les paramètres des connexions parallèles.
Pour **Connexions**, indiquez le nombre maximal de connexions parallèles pouvant être établies avec le serveur d'applications. Pour déterminer ces valeurs, suivez les indications suivantes :
- Le nombre de connexions à la base de données est déterminé par le nombre de connexions JDBC (Java DataBase Connectivity) établies avec WebSphere Application Server. Les connexions JDBC sont fournies par le pool de connexions JDBC contenu dans WebSphere Application Server. Pour disposer de p connexions JDBC, il faut spécifier $p \times 1,1$ connexions à la base de données. Pour déterminer une valeur réaliste pour p , voir «Réglage du serveur d'applications», à la page 637.
 - Si vous avez installé Business Process Choreographer et la base de données sur le même serveur physique, Business Process Choreographer n'a pas besoin de connexions de base de données à distance. Toutefois, comme des connexions à distance peuvent être requises pour la gestion à distance de la base de données, indiquez une valeur faible au lieu de zéro.
 - Si Business Process Choreographer et DB2 sont installés sur des serveurs séparés, entrez un nombre d'applications distantes en respectant la règle décrite précédemment pour les connexions locales.
- g. Pour **Isolement**, sélectionnez **Lecture stable**. Ce niveau d'isolement est requis pour Business Process Choreographer.
L'assistant de configuration suggère des modifications. Vous pouvez les appliquer tout de suite ou les enregistrer dans un fichier et les appliquer plus tard.

Résultats

Vos processus de longue durée s'exécutent à présent aussi vite que possible dans les conditions de chargement et d'environnement qui sont les vôtres.

Spécification des paramètres de base de données Oracle initiaux

Les performances et l'évolutivité d'une base de données Oracle sont améliorées principalement via l'optimisation de l'agencement des fichiers de base de données, l'allocation d'une quantité suffisante de mémoire cache tampon afin de permettre une mise en cache efficace et l'optimisation des paramètres de base de données.

Procédure

1. Allouez un espace suffisant aux mémoires cache tampon.

Utilisez la mise en mémoire cache pour générer des temps de réponse courts pour les accès à la base de données. En d'autres termes, les mémoires cache tampon doivent être suffisamment grandes. Définissez une taille de mémoire cache tampon d'au moins 700 Mo puis surveillez l'utilisation de la mémoire cache et augmentez sa taille si nécessaire.

2. Dimensionnez les fichiers journaux de sorte à réduire les passages d'un fichier journal à l'autre.

Le journal des transactions d'une instance Oracle est réparti sur plusieurs fichiers utilisés par permutation circulaire. Lorsque le fichier journal actif est plein, le système passe à un autre fichier journal et archive le fichier journal précédent. Etant donné que le passage d'un fichier journal à l'autre est une opération coûteuse, dimensionnez les fichiers journaux de sorte qu'elle ne soit pas fréquente ; une valeur de 750 Mo est une bonne valeur de départ. Ensuite, surveillez le débit des transactions et la taille moyenne du journal et ajustez la valeur selon vos besoins.

3. Optimisez les paramètres de base de données ci-après.

UNDO_TABLESPACE

Faites en sorte que moins de 70 % de la taille limite de l'espace table undo soient utilisés.

OPEN_CURSORS

La valeur par défaut de ce paramètre est 50. Toutefois, elle est souvent trop faible. La valeur la plus élevée que vous pouvez utiliser pour ce paramètre dépend de votre système d'exploitation. La plupart des systèmes d'exploitation prennent en charge des valeurs allant jusqu'à 1000.

MAX_SHARED_SERVERS

Indique le nombre maximal de processus serveur partagés pouvant s'exécuter simultanément. Utilisez ce paramètre pour réserver des paramètres de traitement pour d'autres processus, tels que des serveurs dédiés. Si une valeur est définie pour le paramètre MAX_SHARED_SERVERS, elle doit être supérieure ou égale à la valeur du paramètre SHARED_SERVERS et inférieure à la valeur du paramètre PROCESSES. Par exemple, s'il existe 150 utilisateurs simultanés, la valeur suivante est une valeur de départ correcte pour ce paramètre :
MAX_SHARED_SERVERS=70

Planification des paramètres du moteur de messagerie

Utilisez cette tâche pour planifier les paramètres initiaux pour les moteurs de messagerie.

A propos de cette tâche

Pour améliorer les performances des processus de longue durée, réglez le système de messagerie afin d'optimiser les performances des messages persistants. Dans le

cas des types principaux de magasin de données, le magasin de fichiers est recommandé car ses performances sont bonnes. Utilisez un magasin de données de base de données si votre environnement s'exécute dans un cluster et que vous ne pouvez pas utiliser de magasin de fichiers.

Si vous utilisez les fonctions d'intégration de services de WebSphere Application Server, suivez les instructions figurant dans la rubrique Définition des propriétés d'optimisation de l'intégration de services du centre de documentation de WebSphere Application Server Network Deployment afin de configurer et de régler les magasins de données pour les moteurs de messagerie.

Résultats

L'optimisation de vos moteurs de messagerie est terminée.

Tâches associées

«Planification de la base de données du moteur de messagerie», à la page 141
Pour les configurations à charge élevée dans lesquelles la consignation de la base de données devient un goulot d'étranglement, vous pouvez améliorer les performances en utilisant une base de données distincte pour le moteur de messagerie du bus Business Process Choreographer.

Réglage du serveur d'applications

Utilisez cette tâche pour régler le serveur d'applications.

Avant de commencer

Avant de commencer cette tâche, vous devez avoir défini les paramètres initiaux de la base de données comme décrit dans la section «Spécification des paramètres initiaux pour la base de données DB2», à la page 632.

A propos de cette tâche

Pour que le conteneur de processus métier fonctionne de manière optimale, vous devez régler les paramètres du serveur.

Procédure

1. Estimez les ressources du serveur d'applications dont vous avez besoin pour chaque conteneur de processus métier.
 - a. Une source de données, pour lire et écrire des informations d'état de processus métier dans une base de données : BPEDDataSourceDb2 dans la portée du serveur DB2 Universal JDBC Driver Provider (XA)
 - b. Calculez le nombre maximal de transactions simultanées, t , pour la navigation dans les processus, en additionnant les valeurs suivantes :
 - Le nombre maximal de clients connectés simultanément via l'API de Business Process Choreographer
 - Le nombre de noeuds finaux définis dans la spécification d'activation JMS BPEInternalActivationSpec
 - Le nombre de noeuds finaux définis dans la spécification d'activation JMS HTMInternalActivationSpec

Pour visualiser les spécifications d'activation du serveur de processus, accédez à la console d'administration et cliquez sur **Ressources** → **Fournisseurs JMS** → **Messagerie par défaut** → **Spécifications d'activation**.

- c. Pour la base de données de Business Process Choreographer, calculez le nombre de connexions JDBC parallèles requises, $p = 1.1 * t$
La valeur de p ne doit pas être supérieure au nombre de connexions autorisé par la base de données.
 - d. Pour la base de données de messagerie, calculez le nombre de connexions JDBC parallèles requises, $m = t + x$, où x est le nombre de sessions JMS supplémentaires pouvant être octroyées en cas de surcharge, lorsque des messages supplémentaires sont générés et doivent être traités.
 - e. Associez la taille de la mémoire cache des instructions SQL à 50.
2. Ajustez les paramètres du fournisseur JDBC pour la base de données de Business Process Choreographer (BPEDB).
 - a. Définissez le **nombre maximal de connexions** en fonction de la valeur de p .
La valeur de p ne doit pas être supérieure au nombre de connexions autorisé par la base de données.
 - b. Associez la **taille de la mémoire cache des instructions SQL** à 300.
 3. Répétez l'étape 2 pour optimiser les paramètres du fournisseur JDBC pour le magasin de données du moteur de messagerie SCA.
 4. Ajustez les paramètres de fournisseur JDBC pour la base de données de messagerie.
Définissez le **nombre maximal de connexions** en fonction de la valeur de m .
 5. Ajustez la taille de segment.
Suivez les indications ci-après pour définir la taille des segments de mémoire du serveur sur des systèmes 32 bits. Ces conseils ne s'appliquent pas aux serveurs qui s'exécutent sous i5/OS.
 - La valeur 256 Mo est trop faible et limite les performances.
 - La valeur 512 Mo est une taille de segment initiale adéquate pour de nombreux systèmes.
 - La valeur 1024 Mo est une limite supérieure raisonnable.
 Pour les systèmes 64 bits, définissez une taille de segment de mémoire comprise entre 1 et 2 Go.
 6. Paramétrez tous les services utilisés par vos processus métier. Assurez-vous que les services de support sont paramétrés de manière appropriée, suivant le degré de concurrence des accès et la charge des demandes émises par Business Process Choreographer.

Résultats

Le réglage du serveur d'applications est à présent optimisé.

Tâches associées

«Équilibrage des ressources matérielles», à la page 630

Vous pouvez améliorer les performances des processus métier de longue durée en équilibrant les ressources matérielles.

Réglage de la base de données de Business Process Choreographer

Utilisez cette tâche pour régler votre base de données.

Avant de commencer

Le conteneur de processus métier et les processus métier doivent être en cours d'exécution.

A propos de cette tâche

Remarque : Si vous n'utilisez pas DB2, reportez-vous à la documentation de votre SGBD pour plus d'informations sur le contrôle des performances de la base de données, pour identifier et éliminer ses goulots d'étranglement et pour mieux régler ses performances. La suite de cette rubrique propose des conseils aux utilisateurs de DB2. Toutefois, ces informations ne concernent pas DB2 UDB for iSeries.

Procédure

1. Définissez les tailles des pools de mémoire tampon selon leur utilisation et leur taux de réussite.

Le taux de réussite d'un pool de mémoire tampon indique le pourcentage de requêtes de base de données pouvant être satisfait à partir des données qui se trouvent déjà dans le pool. Il doit être proche des 100 pour-cent mais toute valeur supérieure à 90 pour-cent est acceptable. Augmentez le paramètre **SIZE** du pool de mémoire tampon jusqu'à ce que vous obteniez un taux de réussite satisfaisant. Contrôlez l'allocation de mémoire totale. Si le pool de mémoire tampon est trop grand, le système procède à des permutations. Dans ce cas, diminuez la taille du pool de mémoire tampon ou ajoutez de la mémoire.

Si vous utilisez DB2 version 8, vous pouvez calculer le taux de réussite du pool de mémoire tampon. Vous pouvez obtenir les valeurs nécessaires pour le calcul à partir d'images instantanées du pool de mémoire tampon. Utilisez la commande suivante pour obtenir les images instantanées :

```
DB2 get snapshot for all bufferpools
```

Pour plus d'informations sur le calcul du taux de réussite, reportez-vous au centre de documentation DB2 V8.

Si vous utilisez DB2 version 9, utilisez la vue administrative BP_HITRATIO pour extraire les informations de taux de réussite. Pour plus d'information sur cette vue, reportez-vous au centre de documentation DB2 V9.

L'assistant de configuration DB2 suggère des valeurs pour les tailles des mémoires tampon ; par défaut, la base de données de Business Process Choreographer n'utilise que le pool de mémoire tampon par défaut IBMDEFAULTBP. Vous pouvez définir la taille de ce pool de mémoire tampon en entrant la commande suivante :

```
DB2 ALTER BUFFERPOOL IBMDEFAULTBP SIZE 120000
```

La commande suivante affiche les pools de mémoire tampon et leur taille dans les pages, ainsi que la taille de chaque page :

```
DB2 select BPNAME, NPAGES, PAGESIZE from syscat.bufferpools
```

2. Optimisez l'espace de liste de verrous pour obtenir de meilleures performances.

Tous les verrous requièrent de l'espace de stockage ; celui-ci est limité. Les transactions qui nécessitent des verrous dépassant cette limite doivent être abandonnées ; par conséquent, elles dégradent les performances.

- a. Vérifiez le fichier db2diag.log correspondant à votre instance DB2.

Recherchez les entrées comme celles qui suivent :

```
2005-07-24-15.53.42.078000 Instance:DB2 Node:000
PID:2352(db2syscs.exe) TID:4360 Appid:*LOCAL.DB2.027785142343
data management sqlEscalateLocks Probe:4 Database:BPEDB
```

```
ADM5503E The escalation of "10" locks on table
"DB2ADMIN.ACTIVITY_INSTANCE_B_I" to lock intent
"X" has failed. The SQLCODE is "-911".
```

Ce type de message indique que la quantité d'espace de verrouillage a été dépassée.

b. Augmentez les valeurs des paramètres MAXLOCKS et LOCKLIST.

Ces paramètres contrôlent le comportement de la base de données dans les escalades de verrous. Une escalade de verrous convertit plusieurs verrous se trouvant sur des lignes individuelles dans une même table en un verrou unique au niveau de la table.

Si une transaction utilise un nombre de verrous supérieur à la valeur du paramètre MAXLOCKS de la liste de verrous, le gestionnaire de la base de données convertit les verrous en un verrou unique au niveau de la table afin de ne pas dépasser la limite relative à l'espace de verrouillage.

Toutefois, l'escalade de verrous augmente considérablement la probabilité de blocages. Par conséquent, augmentez la valeur du paramètre MAXLOCKS à 60 pour-cent.

Augmentez la valeur du paramètre LOCKLIST à environ $10 * p$, où p correspond à votre estimation du nombre maximal de connexions JDBC parallèles requises à tout moment. Par exemple, si la taille de votre base de données de Business Process Choreographer (BPEDB) est $p=50$, entrez la commande suivante :

```
db2 UPDATE DB CFG
FOR BPEDB USING LOCKLIST 500
```

3. Si vous utilisez l'assistant de configuration DB2, la capacité de traitement de votre base de données doit être très satisfaisante. Toutefois, vous pouvez encore améliorer les performances en procédant de l'une des manières suivantes :

- Suivez les pratiques recommandées dans la documentation en ligne, les manuels et les articles pour le réglage des bases de données DB2.
- Ajustez les paramètres DB2 suivants :

AVG_APPLS

Il est préférable de définir une valeur trop élevée pour ce paramètre, plutôt que trop faible. A titre d'exemple, si le nombre maximal d'applications connectées est de 20, attribuez au paramètre AVG_APPLS la valeur 50.

DLCHKTIME

Ce paramètre spécifie le temps autorisé pour la détection des blocages. La valeur par défaut est de 10 secondes.

LOCKTIMEOUT

Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une application attend un verrou. La valeur par défaut est -1, ce qui signifie que l'application attend jusqu'à l'octroi du verrou ou jusqu'à ce qu'un blocage survienne. La valeur de ce paramètre doit toujours être supérieure à la valeur du paramètre DLCHKTIME de sorte qu'un blocage soit signalé en tant que blocage et non en tant qu'expiration du délai de verrouillage. Une valeur de 30 secondes est une bonne valeur de départ pour ce paramètre. Définissez une valeur plus élevée si les tests de chargement indiquent des temps de transaction supérieurs à 30 secondes.

LOGBUFSZ

L'augmentation de la taille de la mémoire tampon pour le journal DB2 diminue la fréquence d'écriture d'une mémoire tampon de journal plein sur le disque.

LOG_FILSIZ

La réduction de la taille des fichiers journaux réduit la fréquence de leur permutation.

4. Réglez les paramètres de la base de données et du gestionnaire de la base de données en fonction de vos besoins en matière de charge de travail. Une fois que l'assistant de configuration a configuré la base de données, vous pouvez également régler les paramètres suivants :

MINCOMMIT

La valeur 1 est fortement recommandée. L'assistant de configuration DB2 peut suggérer d'autres valeurs.

NUM_IOCLEANERS

Pour les applications de requête uniquement, définissez la valeur 0 ; pour le traitement standard, utilisez des valeurs entre 1 et le nombre d'unités de disque du système (voir aussi le paramètre NUM_IOSERVERS). Dans le cas des pools de mémoire tampon de grande taille, il est souvent judicieux de définir un nombre élevé.

NUM_IOSERVERS

Doit correspondre au nombre de disques physiques sur lesquels réside la base de données. Vous devez posséder au moins autant de serveurs d'entrée-sortie que de disques. Les serveurs d'entrée-sortie n'utilisent pas beaucoup de ressources système ; il est donc préférable de définir une valeur plus élevée plutôt qu'une valeur trop faible.

5. Mettez à jour les statistiques DB2 pour votre base de données.

Après avoir placé une charge sur votre système ou à chaque fois que le volume de données de la base de données change de façon significative, envisagez de mettre à jour les tables du catalogue système DB2 qui contiennent les statistiques. Utilisez la commande RUNSTATS pour mettre à jour les statistiques.

Il est préférable d'exécuter la commande RUNSTATS à l'aide d'un script. L'exemple suivant illustre ce type de script. Il suppose que vous êtes connecté en tant qu'utilisateur bpeuser avec le mot de passe password et connecté à la base de données de Business Process Choreographer, BPEDB. Les commandes DB2 génèrent un fichier de commandes Windows qui met à jour les statistiques pour toutes les tables des espaces table pertinents dans la base de données BPEDB. Les tables de l'espace table TEMPLATE sont omises car les informations qu'elles contiennent ne sont pas consultées ni mises à jour souvent.

```
db2 -x "select 'db2 runstats on table '
      concat rtrim(tabschema)
      concat '.'
      concat tablename
      concat ' with distribution and detailed indexes all '
from syscat.tables
where
      type='T' AND
      TBSPACEID IN (select TBSPACEID from sysibm.systablespace
                    where TBSPACE IN ('INSTANCE', 'WORKITEM', 'STAFFQUERY',
                                       'AUDITLOG', 'SCHEDTS'))" > runStatsScript.cmd

echo db2 connect reset >> runStatsScript.cmd
```

Le fichier de commandes résultant met à jour les statistiques pour les tables spécifiées. Il contient des entrées similaires aux suivantes :

```

db2 runstats on table BPEUSER.ACTIVITY_INSTANCE_B_T with distribution and
detailed indexes all
db2 runstats on table BPEUSER.AUDIT_LOG_T with distribution and
detailed indexes all
...
db2 connect reset

```

Vous pouvez étendre le fichier de commandes afin d'exécuter la commande REORG avant d'appeler la commande RUNSTATS. Consultez la documentation DB2 pour des informations sur la réorganisation des tables de votre base de données avec la commande REORG.

6. Evitez les blocages.

Des blocages surviennent lorsqu'une transaction bloque l'accès aux ressources d'une autre transaction et inversement. Ils peuvent être dus à une mauvaise configuration de la base de données. Ils peuvent également résulter de la façon dont les API de Business Process Choreographer sont utilisées. Pour éviter les blocages, chaque appel d'API ou requête des objets de la base de données doit être effectué dans sa propre transaction.

Business Flow Manager peut récupérer d'un blocage de base de données. Toutefois, les performances peuvent être considérablement réduites en raison du temps s'écoulant entre la détection du blocage et la réexécution des transactions annulées. Par conséquent, vous devez éviter les blocages afin de préserver les performances.

Vous pouvez identifier les blocages en consultant le fichier `db2diag.log` et à l'aide des moniteurs DB2.

- a. Augmentez le niveau de journalisation pour le fichier `db2diag.log` afin d'obtenir plus d'informations sur les goulots d'étranglement dans la base de données.

Augmentez la valeur du paramètre `DIAGLEVEL` de 3 (par défaut) à 4 afin d'inclure les erreurs, les avertissements et les messages d'information. Vous pouvez changer la valeur à l'aide de la commande suivante :

```
db2 update dbm cfg using DIAGLEVEL 4
```

- b. Créez un moniteur d'événements DB2.

Les moniteurs d'événements fournissent des informations supplémentaires sur certains événements, tels que les blocages.

- 1) Créez un moniteur d'événements à l'aide de la commande suivante :

```
db2 create event monitor nom_moniteur for statements, connections,
transactions, deadlocks with details write to file nom_fichier
```

- 2) Démarrez le moniteur d'événements à l'aide de la commande suivante :

```
db2 set event monitor nom_moniteur state=1
```

- 3) Collectez des informations à l'aide de la commande suivante :

```
db2evmon -db nom_base_de_données -evm nom_moniteur nom_fichier_sortie
```

- c. Utilisez les moniteurs d'images d'instantanées de la base de données pour regrouper des statistiques.

Les moniteurs d'images instantanées utilisent des inverseurs logiques de moniteur de base de données. Dans le cas de l'instance de base de données, les inverseurs logiques de moniteur sont associés aux paramètres par défaut suivants :

Pools de mémoire tampon (`DFT_MON_BUFPOOL`) = ON

Verrous (`DFT_MON_LOCK`) = ON

Tris (`DFT_MON_SORT`) = OFF

Instructions (`DFT_MON_STMT`) = OFF

Tables (`DFT_MON_TABLE`) = OFF

Horodatage (DFT_MON_TABLE) = ON
Unités d'oeuvre (DFT_MON_Table) = OFF

Pour afficher les paramètres courants pour l'instance de base de données, utilisez la commande suivante et recherchez tous les paramètres dont le nom commence par DFT_MON_ :

```
db2 get dbm cfg
```

Ces paramètres sont différents de ceux de la base de données. Dans le cas de la base de données, les inverseurs logiques d'enregistrement de moniteur sont associés aux paramètres par défaut suivants :

Liste des inverseurs logiques pour la partition de base de données numéro 0

Contrôle des pools de mémoire tampon (BUFFERPOOL) = ON

Contrôle des verrous (LOCK) = ON

Contrôle des tris (SORT) = OFF SQL

Contrôle des instructions SQL (STATEMENT) = OFF

Contrôle des tables (TABLE) = OFF

Information d'horodatage (TIMESTAMP) = ON

Contrôle des unités d'oeuvre (UOW) = OFF

Pour afficher les paramètres courants de la base de données, utilisez la commande suivante :

```
db2 get monitor switches
```

- Pour mettre à jour les paramètres de l'un des moniteurs de la base de données, par exemple le moniteur des verrous, utilisez la commande suivante :

```
db2 update monitor switches using lock on
```

Ce paramètre est valide uniquement pour la session de base de données courante.

- Pour mettre à jour les paramètres de l'un des inverseurs logiques de moniteur pour l'instance de base de données, par exemple le moniteur des verrous, utilisez la commande suivante :

```
db2 update dbm cfg using DFT_MON_LOCK OFF
```

Pour activer le paramètre, redémarrez l'instance de base de données.

- Avant d'activer un moniteur d'images instantanées, réinitialisez les compteurs à l'aide de la commande suivante :

```
db2 reset monitor all
```

- Pour obtenir une image instantanée actuelle après avoir redémarré une instance de base de données, utilisez la commande suivante :

```
db2 get snapshot for all on nom_base_de_données nom_fichier_sortie
```

- d. Vous pouvez améliorer les performances des requêtes complexes des API Business Process Choreographer API en activant une nouvelle optimisation des instructions préparées. Pour cela, la création d'un module «NULLIDR1» dans la base de données Business Process Choreographer est nécessaire. Pour plus de détails, consultez la note technique suivante : Technote 21268185

Résultats

Vos processus de longue durée s'exécutent à présent aussi vite que possible dans les conditions de chargement et d'environnement qui sont les vôtres.

Optimisation du fournisseur de messagerie

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances du fournisseur de messagerie.

Procédure

Si vous utilisez les fonctions d'intégration de service de WebSphere Application Server, voir la rubrique relative au réglage et à la résolution des incidents liés aux magasins de données du moteur de messagerie dans le centre de documentation de WebSphere Application Server.

Résultats

Les performances du fournisseur de messagerie sont améliorées.

Amélioration des performances de la navigation dans les processus métier.

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. Par défaut, une transaction est déclenchée par un message JMS (Java Messaging Service). Pour améliorer les performances de navigation des processus, vous pouvez configurer Business Flow Manager en vue d'utiliser une implémentation reposant sur un gestionnaire de travaux lors du déclenchement de transactions, à la place des messages JMS.

A propos de cette tâche

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des deux types de navigation entre les processus :

Navigation sur la base de messages JMS	Navigation sur la base d'un gestionnaire de travaux
Navigation entre processus gérée par les messages JMS contrôlés par le bean géré par message (MBD) destiné à la navigation entre processus.	La navigation entre processus est gérée par un pool d'unités d'exécution qui est contrôlé par le gestionnaire de tâches. Afin de garantir l'intégrité transactionnelle, les messages qui déclenchent les étapes de navigation sont stockés dans la base de données de Business Process Choreographer. Une unité d'exécution destinée à la récupération, exécutée en arrière-plan, vérifie périodiquement l'existence de ces messages et, dans le cas où ceux-ci dépassent une date d'échéance spécifiée, ils sont envoyés vers une file d'attente JMS en vue d'y être interceptés via le bean géré par messages de la navigation de processus.

Navigation sur la base de messages JMS	Navigation sur la base d'un gestionnaire de travaux
<p>Si la topologie est configurée de telle sorte que les moteurs de messagerie sont définis localement par rapport à l'application, la navigation de processus s'effectue par affinité avec le serveur.</p> <p>Si la topologie est configurée de telle sorte que plusieurs serveurs configurés en cluster exploitent un moteur de messagerie distant unique, la navigation au sein d'un processus se trouve alors répartie entre tous les serveurs du cluster.</p>	<p>La navigation normale d'une instance de processus s'effectue entièrement par affinité avec le serveur.</p> <p>En cas d'erreur provoquant l'invalidation de l'étape de navigation, celle-ci régresse à l'état de navigation contrôlée par JMS.</p>

L'affinité avec le serveur signifie que la navigation dans une instance de processus a lieu sur une seule instance de WebSphere Application Server, sauf lorsqu'un appel de service asynchrone est émis sur une tâche utilisateur. Ces événements peuvent entraîner la poursuite de la navigation dans un processus sur une autre instance de WebSphere Application Server.

Procédure

1. Configuration de Business Flow Manager pour la navigation de processus reposant sur un gestionnaire de travaux.

Dans la console d'administration, procédez comme suit pour modifier la navigation dans le processus :

- a. Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez l'entrée **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Configuration de Business Flow Manager** → **Propriétés personnalisées**.
 - b. Attribuez à la propriété personnalisée **allowPerformanceOptimizations** la valeur **yes**.
2. Facultatif : Modifiez les valeurs des autres propriétés personnalisées de Business Flow Manager.

Les propriétés personnalisées indiquées sur cette page contrôlent les performances de la navigation de processus.

3. Facultatif : Augmentez le nombre maximal d'unités d'exécution disponibles pour le gestionnaire de flux de travaux.

Deux unités d'exécution sont nécessaires à Business Flow Manager pour son traitement interne. Les autres unités d'exécution sont disponibles pour la navigation dans le processus. Commencez par ajouter une unité d'exécution supplémentaire pour chaque processeur. Si vous augmentez la taille du pool d'unités d'exécution, vous devez également augmenter le pool de connexions pour la base de données de Business Process Choreographer (BPEDB) et les fabriques de connexions (BPECF et BPECFC).

Dans la console d'administration, procédez comme suit pour modifier le nombre maximal d'unités d'exécution :

- a. Cliquez sur **Ressources** → **Beans asynchrones** → **Gestionnaires de travaux** → **BPENavigationWorkManager**.
 - b. sous **Propriétés du pool d'unités d'exécution**, changez la valeur du **Nombre maximal d'unités d'exécution**.
 - c. Définissez la **Taille de la file d'attente des requêtes de travaux** sur la même valeur que le **Nombre maximal d'unités d'exécution**.
4. Sauvegardez les modifications.

Résultats

Le gestionnaire de travaux contrôle désormais la navigation dans le processus.

Information associée



Configuration des gestionnaires de tâches

Réglage des microflux

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des microflux.

A propos de cette tâche

Les microflux s'exécutent en mémoire, sans action de l'utilisateur ou prise en charge des messages persistants. L'accès à la base de données est requis uniquement si la fonction d'audit ou l'infrastructure CEI (Common Event Infrastructure) sont activées pour le microflux. Le traitement d'un microflux est effectué dans une unité d'exécution unique et fait, normalement, l'objet d'une transaction unique. La performance des microflux dépend principalement des services appelés. Toutefois, lorsque la mémoire disponible pour le serveur est insuffisante, les performances des microflux diminuent.

Procédure

1. Ajustez la taille de segment JVM (Java Virtual Machine).

L'augmentation de la taille des segments Java permet d'améliorer le rendement des microflux, car une plus grande taille réduit le nombre de cycles de collecte des données obsolètes nécessaire. Gardez cette valeur assez basse pour éviter la permutation des segments vers les disques. Pour plus d'informations sur le réglage de la taille des segments de mémoire, reportez-vous à l'étape correspondante dans la section «Réglage du serveur d'applications», à la page 637.

2. Ajustez la récupération de place JVM. L'utilisation de la fonction de récupération de place (Throughput Garbage Collector) permet d'obtenir un débit optimal, toutefois le processus de récupération effectue des pauses de 100 à 1 000 ms, suivant la taille de segment. Si le temps de réponse est un paramètre plus important que le débit, utilisez le paramètre Low Pause Garbage Collector.
3. Ajustez la taille du groupe d'unités d'exécution ORB (Object Request Broker). Si des clients distants se connectent au courtier ORB côté serveur, assurez-vous que le nombre d'unités d'exécution est suffisant dans le pool d'unités d'exécution ORB.
4. Ajustez la taille du pool d'unités d'exécution par défaut. Pour augmenter le nombre de microflux pouvant être exécutés simultanément, vous devez augmenter la taille du pool d'unités d'exécution par défaut. Pour modifier la valeur à l'aide de la console d'administration, sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *serveur* → **Ajouter des propriétés** → **Pools d'unité d'exécution** → **Défaut**.

Résultats

Vos microflux s'exécutent à présent aussi vite que possible dans les conditions de chargement et d'environnement qui sont les vôtres.

Optimisation des processus métier comprenant des tâches utilisateur

Il existe plusieurs méthodes pour améliorer les performances des processus métier impliquant des tâches utilisateur.

Les rubriques suivantes indiquent comment optimiser les processus métier comprenant des tâches utilisateur.

Réduction de l'accès simultané aux tâches utilisateur

Lorsque plusieurs personnes tentent d'accéder à la même tâche utilisateur, une seule y parviendra. La ou les autres se verront refuser l'accès.

Une seule personne peut accéder à une tâche utilisateur. Si plusieurs personnes tentent de travailler simultanément avec la même tâche, la probabilité de conflit augmente. Les conflits entraînent des retards, en raison des attentes de verrouillage sur la base de données ou des annulations. Voici comment éviter ou diminuer les risques de conflit :

- Si l'accès simultané est élevé, limiter le nombre d'utilisateurs pouvant accéder à une tâche utilisateur donnée.
- Éviter toute requête de tâche utilisateur non nécessaire en faisant appel à des mécanismes d'accès intelligents. Par exemple, vous pouvez utiliser l'une des procédures suivantes :
 - Essayer d'accéder à un autre élément de la liste en cas d'échec du premier accès.
 - Toujours accéder à une tâche utilisateur aléatoire.
 - Réduire le nombre de propriétaires potentiels de la tâche, en attribuant par exemple la tâche à un groupe comportant moins d'utilisateurs.
 - Limiter la taille de la liste de tâches en définissant un seuil sur la requête utilisée pour extraire cette liste. Pensez également à utiliser un filtrage afin de limiter le nombre d'occurrences. Vous pouvez filtrer les propriétés d'une tâche afin, par exemple, d'afficher uniquement les tâches à priorité élevée ou celles devant être exécutées dans un délai de 24 heures à compter de maintenant. En cas de tâche en ligne, vous pouvez également filtrer les données métier associées à la tâche utilisant des propriétés personnalisées ou de requête. Pour effectuer un tel filtrage, vous devez spécifier une clause where adaptée à la requête extrayant la liste de tâches.
 - Diminuer ou éviter les requêtes dynamiques de personnes, qui utilisent des variables.
 - Utiliser un mécanisme de mise en cache des clients pour les requêtes des tâches utilisateur, pour éviter d'exécuter plusieurs requêtes en même temps.

Réduction du temps de réponse d'une requête

Réduction du temps que prend la base de données pour répondre aux requêtes.

Lorsque vous utilisez un client personnalisé, assurez-vous que les requêtes définissent un seuil. Du point de vue de l'utilité, l'extraction de centaines ou de milliers d'éléments n'est généralement pas souhaitable, car plus le nombre d'opérations de la base de données est élevé, plus l'exécution de la tâche prend de temps et parce qu'une personne ne peut gérer qu'un petit nombre de résultats à la fois. La spécification d'un seuil diminue la charge de la base de données et le trafic réseau et permet de garantir que le client peut présenter les données rapidement.

Pour gérer plus efficacement une requête renvoyant un grand nombre d'éléments, il peut s'avérer plus utile de la reformuler, afin qu'elle renvoie moins d'éléments. Pour ce faire, vous pouvez demander uniquement les éléments de travail d'une instance de processus donnée, ou ceux d'une date donnée.

Vous pouvez également réduire le nombre de résultats de la requête à l'aide de critères de filtrage.

Comment éviter le balayage de tables entières

Lorsque vous utilisez les interfaces de programmation d'application (API) pour énumérer les objets de la base de données, vous pouvez spécifier des filtres pour affiner les résultats que vous souhaitez obtenir. Dans ces filtres, vous pouvez indiquer les valeurs et les intervalles des attributs d'objets.

Lors du traitement des requêtes de la base de données, les informations du filtre sont converties en clauses WHERE dans une instruction Structured Query Language (SQL). Ces clauses WHERE mappent les attributs d'objets en noms de colonnes dans les tables concernées de la base de données.

Si votre requête spécifie un filtre qui n'est pas converti en colonne de table indexée, l'instruction SQL entraînera sans doute une opération de balayage de la table. Ce type d'opération a des répercussions négatives sur les performances et augmente les risques de blocage. Même si ces répercussions sont tolérées lorsqu'elle ne surviennent que quelques fois par jour, elles risquent d'affecter gravement l'efficacité si elles se produisent plusieurs fois par minute.

Dans ces circonstances, un index personnalisé peut largement diminuer ces répercussions. Concrètement, un index personnalisé a permis de faire passer le temps de réponse des API de 25 secondes à 300 millisecondes. Au lieu de 724 000 lignes de la table de la base de données, il a suffi d'en lire 6. Si vous définissez un indicateur "volatile" pour les tables d'instance contenues dans la base de données Business Process Choreographer, l'optimiseur DB2 peut déterminer le plan d'accès aux données approprié. Cet indicateur spécifie l'utilisation systématique de l'index à la place de l'analyse des tables, même si ces dernières sont vides ou quasi vides.

Selon les critères de filtre spécifiés, certaines colonnes peuvent ne pas être incluses dans l'index. Si vous pensez que c'est le cas lors de l'opération de balayage d'une table, engendrant une diminution des performances des requêtes, vérifiez le chemin d'accès de l'instruction à l'aide, par exemple, de l'outil DB2 Explain. Si nécessaire, définissez un nouvel index.

Optimisation des requêtes liées aux processus et aux tâches

Les appels d'API query et queryAll pour l'extraction des listes de processus et de tâches peuvent avoir pour résultat des requêtes SQL complexes qui incluent des combinaisons de tables de base de données multiples. Une représentation optimisée des données permet de traiter les exigences liées aux performances, notamment pour les applications de flux de travaux utilisateur où plusieurs utilisateurs accèdent simultanément à des listes de tâches.

A propos de cette tâche

Si Business Process Choreographer est optimisé pour les requêtes, les temps de réponse sont généralement inférieurs à la seconde sur un système dont la taille est adéquate, même si la charge est élevée. Vous pouvez appliquer des calculs de base de données standard afin de calculer le temps de réponse des requêtes.

Les scénarios impliquant des flux de travaux manuels dont le volume est élevé sont mieux gérés à l'aide de tables de requête. Les tables de requête mettent à disposition un ensemble précalculé de données pertinentes pour des requêtes spécifiques. Par exemple, les propriétés de requête doivent être jointes par la base de données à des tâches ou des instances de processus lors de l'exécution de la requête. Si des tables de requête sont utilisées, il n'est plus nécessaire de calculer ces jointures SQL lors de l'exécution de la requête.


L'implémentation et la maintenance des tables de requête est plus important que dans le cas de techniques d'optimisation de base de données standard. Envisagez d'abord d'appliquer des techniques d'optimisation de base de données standard (index, distribution des fichiers journaux mémoire) avant d'utiliser des tables de requête.

Deux approches sont prises en charge pour les tables de requête : les vues matérialisées et les tables personnalisées. Décidez d'utiliser des vues matérialisées ou des tables personnalisées en fonction des coûts de maintenance, des coûts de développement et des exigences de niveau d'actualité des données renvoyées par les requêtes des listes de processus et de tâches :

- Utilisez des vues matérialisées pour bénéficier du mécanisme de mise à jour asynchrone, qui permet des performances de navigation optimales dans les processus et dans les requêtes.
 - Les mises à jour ne surviennent que lorsque la vue matérialisée est utilisée
 - La configuration, l'utilisation et la maintenance sont relativement simples
 - Elles peuvent être implémentées sans modification du code source de l'application
- Utilisez des tables personnalisées pour inclure des données d'autres applications dans des requêtes standard avec l'interface query ou queryAll. De plus, vous pouvez utiliser les tables personnalisées pour obtenir une représentation optimisée des données nécessaire pour les requêtes liées aux tâches et aux processus.
 - Des déclencheurs de base de données ou d'autres techniques peuvent être utilisés pour mettre à jour de façon synchrone une table personnalisée qui est optimisée pour les requêtes liées aux listes de tâches et de processus.
 - Les requêtes doivent être modifiées en vue de l'interrogation des données figurant dans la table personnalisée.

Information associée

 Méthodes query() et queryAll de Business Process Choreographer : pratiques recommandées

 Optimisation des flux de tâches utilisateur

 Centre de documentation DB2 : table de requêtes matérialisées

Chapitre 22. Optimisation de Business Process Choreographer Explorer

Les suggestions ci-après permettent d'améliorer les performances de Business Process Choreographer Explorer.

Procédure

1. Envisagez d'augmenter la taille de pile maximale du serveur.

Les clients Web augmentent naturellement la charge sur votre système. Plus le nombre de clients connectés à votre serveur est élevé, plus le nombre d'objets devant être conservés en mémoire est élevé. Par conséquent, envisagez d'augmenter la taille de pile maximale de votre serveur. Vous améliorerez ainsi le temps de réponse de votre application et augmenterez le nombre maximal d'utilisateurs pouvant utiliser l'application simultanément.

2. Optimisez le pool d'unités d'exécution du conteneur Web.

La taille du pool d'unités d'exécution et le délai d'inactivité des unités d'exécution peut avoir un impact sur les performances du conteneur Web. Vous pouvez changer ces paramètres dans la console d'administration (**Serveurs** → **Serveurs d'application** → *nom_serveur* → **Pools d'unités d'exécution** → **WebContainer**).

- a. Ajustez la taille minimale et la taille maximale du pool.

Toutes les requêtes HTTP pour les applications client Web sont traitées à l'aide d'unités d'exécution provenant du pool d'unités d'exécution du conteneur Web. Vous pouvez ajuster la taille minimale et la taille maximale du pool afin d'influencer les performances de votre client Web.

Le nombre maximal d'unités d'exécution du pool ne représente pas le nombre de requêtes que votre serveur d'applications peut traiter simultanément. Si toutes les unités d'exécution du pool sont utilisées, les requêtes supplémentaires sont placées en file d'attente jusqu'à ce qu'elles puissent être affectées à une unité d'exécution. Si une requête client attend une unité d'exécution en vue de son affectation, le temps de réponse augmente pour le client. Toutefois, si le nombre maximal défini est trop élevé, il se peut que le système soit surchargé, ce qui entraîne un temps de réponse encore plus long pour les clients. D'autres applications peuvent également être considérablement ralenties.

Pour savoir si le fait de changer la taille du conteneur peut améliorer les performances, vous pouvez utiliser Tivoli Performance Viewer afin de contrôler la charge sur les unités d'exécution (compteur PercentMaxed) et le nombre d'unités d'exécution actives (compteur ActiveThreads) pour le module du conteneur Web. Si la valeur du compteur PercentMaxed est systématiquement un nombre à deux chiffres, il se peut que le conteneur Web soit un goulot d'étranglement. Dans ce cas, augmentez le nombre d'unités d'exécution. Si le nombre d'unités d'exécution actives est inférieur au nombre d'unités d'exécution du pool, la réduction de la taille du pool d'unités d'exécution peut entraîner une amélioration des performances.

- b. Ajustez le délai d'inactivité des unités d'exécution.

Le délai d'inactivité des unités d'exécution définit la durée d'inactivité en millisecondes au bout de laquelle une unité d'exécution est récupérée. Le changement de cette valeur peut également avoir un impact sur vos temps de réponse. La valeur 0 indique un temps d'attente nul.

3. Diminuez le seuil pour les listes longues.

Si vous utilisez des listes de processus ou de tâches longues, il peut être judicieux de diminuer la limite de recherche des listes afin d'éviter de collecter des données auxquelles les utilisateurs n'ont pas accès.

Tâches associées

«Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration», à la page 224

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer.

Référence associée

«Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 224

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster.

Chapitre 23. Optimisation de Business Process Choreographer Observer

Le temps nécessaire à la génération d'un rapport varie suivant plusieurs facteurs. Les suggestions suivantes indiquent différentes méthodes permettant d'améliorer les performances de Business Process Choreographer Observer.

Sélection du système de gestion de base de données approprié

Business Process Choreographer Observer peut fonctionner avec une base de données DB2, Oracle ou Derby. La base de données Derby convient idéalement aux activités de développement, de démonstration ou de création de prototypes dont les performances ne sont pas un critère essentiel et pour lesquels les données sont limitées. Pour un système de production, en revanche, utilisez une base de données DB2 ou Oracle, car celles-ci permettent de gérer plus rapidement les données volumineuses.

Mise à jour des statistiques de la base de données

Dans le cas des bases de données DB2 et Oracle, les performances peuvent être grandement améliorées lors la mise à jour des statistiques d'une base de production alimentée par des données.

- Pour mettre à jour les les statistiques d'une base de données DB2, entrez les commandes suivantes :

```
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.EVENT_ACT_T FOR INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.EVENT_PRC_T FOR INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.INST_ACT_T FOR INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.INST_PRC_T FOR INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.OPEN_EVENTS_T FOR INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.QUERY_T FOR INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.SLICES_T FOR INDEXES ALL;
```

- Pour mettre à jour les les statistiques d'une base de données Oracle, entrez les commandes suivantes :

```
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.EVENT_ACT_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.EVENT_PRC_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.INST_ACT_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.INST_PRC_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.OPEN_EVENTS_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.QUERY_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.SLICES_T COMPUTE STATISTICS;
```

Où *préfixe_schéma* est le nom du schéma de base de données utilisé lors de la création de la base de données Business Process Choreographer Observer. Pour plus d'informations sur la mise à jour des statistiques de la base de données, reportez-vous à la documentation sur votre base de données.

Génération d'événements pertinents uniquement

WebSphere Integration Developer vous permet de définir la journalisation des activités des processus jusqu'à un niveau très détaillé. Les événements d'audit liés à une activité ne sont reconnus par Business Process Choreographer Observer que si des événements sont également générés pour le processus contenant l'activité concernée. Les événements d'activité qui ne peuvent être associés à un processus

sont ignorés par l'application de collecte d'événements et ne sont pas stockés dans la base de données. Pour réduire le nombre d'événements émis, procédez comme suit :

1. Sélectionnez les modèles de processus que vous souhaitez soumettre à l'audit et désactivez l'émission d'événements pour les processus non dignes d'intérêt.
2. Sélectionnez les activités de ce modèle de processus que vous souhaitez soumettre à l'audit. Déterminez si vous pouvez ou non omettre certains événements sans incidence sur les résultats du rapport.

Pour que Business Process Choreographer Observer puisse fournir un aperçu rigoureux d'une activité ou d'un processus, il convient de soumettre à l'audit soit tous les types d'événements, soit aucun d'eux.

Sélection d'une implémentation de fonctions définies par l'utilisateur

Pour pouvoir créer/générer ces rapports, Business Process Choreographer Observer nécessite l'installation de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données. Les fonctions définies par l'utilisateur sont fournies sous la forme d'implémentation SQL de base et d'une implémentation Java. L'implémentation SQL fonctionne plus rapidement que l'implémentation Java, mais comporte également certains inconvénients. Si vous utilisez l'implémentation Java, envisagez de passer à une implémentation SQL.

Utilisation d'une base de données distincte

Si Business Process Choreographer Observer utilise la même base de données que Business Process Choreographer, chaque composant a un impact négatif sur les performances de l'autre. Il est possible d'atteindre de meilleures performances si Business Process Choreographer Observer possède une base de données séparée. Vous pouvez également envisager d'installer la base de données Observer sur un serveur de base de données séparé.

Utilisation d'une machine distincte

Si Business Process Choreographer Observer est installé sur une machine hébergeant d'autres applications telles que BPEContainer ou TaskContainer, envisagez d'exécuter Business Process Choreographer Observer sur une machine séparée disposant de ressources suffisantes pour répondre à vos besoins en termes de performances.

Augmentation des valeurs de délai d'attente

La génération d'un rapport peut prendre un certain temps. Si cette opération prend trop de temps, il peut se produire un dépassement du délai d'attente sur le pilote JDBC. Si cela se produit, rallongez le délai d'attente en procédant comme suit :

1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* → **Service de transaction**.
2. Si la valeur du **Délai d'attente total pour la durée de vie de la transaction** est inférieure à celle du **Délai d'attente maximal de la transaction**, configurez ces deux valeurs de sorte qu'elles soient égales.
3. Si les problèmes de performances persistent, définissez la valeur du **Délai d'attente total pour la durée de vie de la transaction** sur 0 et augmentez la valeur du **Délai d'attente maximal de la transaction**.

4. Si les problèmes de performances persistent, définissez les valeurs du **Délai d'attente total pour la durée de vie de la transaction** et du **Délai d'attente maximal de la transaction** sur 0, en augmentant la valeur du délai d'expiration de connexion sur le pilote JDBC. Pour ce faire, accédez aux propriétés du pool de connexions de votre source de données. Cliquez sur **JDBC** → **Fournisseurs JDBC** > *Fournisseur JDBC* → **Sources de données** → *nom_source_données* → **Propriétés du pool de connexions**, puis augmentez la valeur du **Délai d'expiration de connexion**.

Dans le cas d'un cluster de serveurs, vous devez ajuster les délais d'expiration des transactions sur chaque membre du cluster.

Suppression des données inutiles

Les performances de la fonction de génération rapports dépendent du volume de données d'instances et d'événements contenu dans la base de données Observer. Les performances sont moindres dans le cas de rapports portant sur de grandes quantités de données. Pour améliorer les performances, vous pouvez réduire le nombre d'instances de processus et d'activités dans la base de données Business Process Choreographer Observer. La suppression régulière des informations obsolètes permet d'améliorer les performances.

Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 263
Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour passer des fonctions définies par l'utilisateur Java aux fonctions définies par l'utilisateur SQL et inversement dans la base de données pour Business Process Choreographer Observer.

«Suppression de données dans la base de données d'Observer», à la page 329
Utilisez un script d'administration pour supprimer de manière sélective dans la base de données Business Process Choreographer Observer toutes les données d'instance de processus répondant aux conditions définies. La suppression des données inutiles peut améliorer les performances lors de la génération de rapports.

Partie 7. Résolution des incidents

Chapitre 24. Identification et résolution des incidents liés à la configuration de Business Process Choreographer

Cette rubrique vous aide à résoudre les incidents liés à la configuration de Business Process Choreographer et à ses composants Business Flow Manager et Human Task Manager.

A propos de cette tâche

L'objectif de cette rubrique consiste à vous aider à comprendre les raisons pour lesquelles la configuration de Business Flow Manager ou de Human Task Manager ne fonctionne pas comme prévu et à résoudre l'incident. Les tâches ci-après permettent d'identifier les incidents pouvant survenir lors de la configuration et de trouver les solutions appropriées.

Information associée

 Guide d'identification des incidents de WebSphere Process Server

Fichiers journaux de Business Process Choreographer

Cette section indique l'emplacement des fichiers journaux de la configuration de Business Process Choreographer.

Création de profils

Les actions liées aux profils de Business Process Choreographer sont inscrites dans le fichier `bpcaugment.log` dans le répertoire `logs` de l'outil de création de profil. Dans le même répertoire, le fichier `createBPCObjects.traceout` contient des traces plus détaillées. Sur les systèmes Windows, ces fichiers se trouvent dans le répertoire `racine_installation/logs/manageprofiles/nomProfil/logs` ; sur les systèmes Linux, UNIX et i5/OS, ils se trouvent dans `racine_installation\logs\manageprofiles\nomProfil\logs`.

Si vous sélectionnez l'option de configuration exemple dans l'assistant de création de profil, elle appelle le script `bpeconfig.jacl` et les actions sont consignées dans le fichier `bpeconfig.log` dans le répertoire `logs` des profils. Ce dernier se trouve dans le répertoire `racine_profil`.

Scripts d'administration

Tous les scripts de Business Process Choreographer qui sont exécutés avec `wsadmin` sont consignés dans le fichier `wsadmin.traceout` dans le répertoire `logs` de l'outil de création de profil. Cependant, dans la mesure où ce fichier est remplacé chaque fois que vous appelez `wsadmin`, veillez à le sauvegarder avant de relancer cette commande.

Scripts relatifs à la configuration

Les fichiers script `bpeconfig.jacl`, `bpeupgrade.jacl`, `clientconfig.jacl` et `bpeunconfig.jacl` écrivent leurs fichiers journaux dans le répertoire `logs` sous les noms `bpeconfig.log`, `bpeupgrade.log`, `clientconfig.log` et `bpeunconfig.log`.

Les scripts de configuration suivants écrivent leurs fichiers journaux dans le répertoire logs, sous les noms setupObserver.log et setupEventCollector.log respectivement :

- setUpEventCollector.bat et setupObserver.bat (systèmes Windows)
- setUpEventCollector.sh et setupObserver.sh (systèmes Linux et UNIX)
- setUpEventCollector et setupObserver (systèmes i5/OS)

Consultez également le fichier wsadmin.traceout.

Scripts utilitaires d'administration

Les scripts d'administration du sous-répertoire admin du répertoire ProcessChoreographer ne créent pas de fichiers journaux qui leur sont propres. Consultez le fichier wsadmin.traceout et les fichiers journaux du serveur d'applications.

Résolution des incidents liés à la base et à la source de données de Business Process Choreographer

Cette tâche permet de résoudre des problèmes relatifs à la base et à la source de données de Business Process Choreographer

A propos de cette tâche

Business Flow Manager et Human Task Manager requièrent tous les deux une base de données. Sans base de données, les applications d'entreprise contenant des processus métier et des tâches utilisateur ne peuvent pas fonctionner.

- Si vous utilisez DB2 :
 - Si vous utilisez le pilote JDBC DB2 Universal de type 4 et que des erreurs internes DB2 telles que "com.ibm.db2.jcc.a.re: XAER_RMERR : The DDM parameter value is not supported. DDM parameter code point having unsupported value : 0x113f DB2ConnectionCorrelator: NF000001.PA0C.051117223022" surviennent lorsque vous testez la connexion à la source de données de Business Process Choreographer ou lorsque le serveur démarre, effectuez les opérations ci-après.
 1. Vérifiez les paramètres de chemin d'accès aux classes pour la source de données. Dans une configuration par défaut, la variable WebSphere `${DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH}` peut désigner le pilote JDBC DB2 Universal de WebSphere Process Server imbriqué qui se trouve dans le répertoire `universalDriver_wbi`.
 2. Il se peut que la version du pilote ne soit pas compatible avec la version de votre serveur DB2. Assurez-vous d'utiliser les fichiers `db2jcc.jar` d'origine à partir de votre installation de base de données et non le pilote JDBC DB2 Universal de WebSphere Process Server imbriqué. Si nécessaire, changez la valeur de la variable WebSphere `${DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH}` de sorte qu'elle désigne votre fichier `db2jcc.jar` d'origine.
 3. Redémarrez le serveur.
 - Si le fichier `db2diag.log` de l'instance DB2 contient des messages tels que `ADM5503E` :

```
2004-06-25-15.53.42.078000 Instance:DB2 Node:000
PID:2352(db2syscs.exe) TID:4360 Appid:*LOCAL.DB2.027785142343
data management sqlEscalateLocks Probe:4
Database:BPEDB
```

```
The escalation of "10" locks on table
"GRAALFS .ACTIVITY_INSTANCE_T"
to lock intent "X" has failed. The SQLCODE is "-911"
```

Augmentez la valeur de LOCKLIST. Par exemple, pour définir la valeur 500, entrez la commande DB2 suivante :

```
db2 UPDATE DB CFG FOR BPEDB USING LOCKLIST 500
```

Cette opération permet d'améliorer considérablement les performances.

- Pour éviter les situations de blocage, vérifiez que la quantité de mémoire allouée au système de base de données (notamment au pool de mémoire tampon) est suffisante. Pour DB2, utilisez l'assistant de configuration DB2 pour déterminer les valeurs appropriées pour votre configuration.
- Si des erreurs mentionnant la classe d'implémentation de la source de données `COM.ibm.db2.jdbc.DB2XADataSource` surviennent :
 - Vérifiez que la définition du chemin d'accès aux classes de votre fournisseur JDBC est correct.
 - Vérifiez que l'alias d'authentification géré par composant a pour valeur `BPCDB_nomNoeud.nomServeur_Auth_Alias` si Business Process Choreographer est configuré sur un serveur et `BPCDB_nomCluster_Auth_Alias` si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
- Si vous utilisez Derby :
 - Si une erreur indiquant qu'un nombre de fichiers trop élevé est ouvert («Too many open files») survient sur les systèmes Linux et UNIX, augmentez le nombre de descripteurs de fichier disponibles à 4000 ou plus par exemple. Pour plus d'informations concernant l'augmentation du nombre de descripteurs disponibles, consultez la documentation de votre système d'exploitation.
 - Si une exception indiquant qu'une classe Java est introuvable ("Java class not found") survient lors de l'appelle de l'interpréteur de commandes `ij`, assurez-vous d'avoir configuré l'environnement Java et vérifiez que votre variable d'environnement `classpath` inclut les fichiers JAR suivants :
 - `derby.jar`
 - `derbytools.jar`
 - Si vous utilisez le pilote Derby imbriqué, que vous ne pouvez pas vous connecter à votre base de données Derby à l'aide des outils Derby (tels `ij`) et que l'exception suivante survient :

```
ERROR XJ040: Failed to start database 'c:\WebSphere\AppServer\profiles\nom_profil\databases\BPEDB',
see the next exception for details.
```

```
ERROR XSDB6: Another instance of Derby may have already booted the database
c:\WebSphere\AppServer\profiles\nom_profil\databases\BPEDB.
```

vérifiez qu'une application uniquement accède à la base de données Derby à la fois.

- Si vous avez développé un client qui utilise des API de Business Process Choreographer sans authentifier d'abord l'utilisateur, modifiez-le de sorte qu'il se connecte avant d'utiliser les API. Après la migration, les rôles J2EE `BPEAPIUser` et `TaskAPIUser` sont associés à la valeur `Tous les utilisateurs`, qui conserve la compatibilité amont en maintenant le comportement 6.0.x ne requérant pas de connexion lorsque la sécurité de l'application est activée. Une fois votre client modifié, vous devez changer ces rôles et les associer à la valeur `Tous les utilisateurs authentifiés` pour éviter que des utilisateurs non authentifiés accèdent aux API. Dans le cas des nouvelles installations, ces rôles prennent pas défaut la valeur `Tous les utilisateurs authentifiés`.

- Si une erreur liée à la base de données survient lorsque vous installez une application d'entreprise contenant un processus métier ou une tâche utilisateur, vérifiez que le système de base de données utilisé par le conteneur de processus métier est en cours d'exécution et est accessible. Lorsqu'une application d'entreprise est installée, les modèles de processus et de tâche sont enregistrés dans la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'utilisation de caractères nationaux pose problème : Vérifiez que, lors de sa création, la base de données a été configurée pour prendre en charge les jeux de caractères Unicode.
- Si des tables et des vues sont introuvables dans la base de données et que l'option de création de schéma n'est pas activée, vérifiez les points suivants :
 - Si un qualificateur de schéma de base de données est configuré, vérifiez les points suivants :
 - Le qualificateur de schéma doit correspondre au schéma dans la base de données. Il doit être identique à celui utilisé dans les scripts.
 - L'utilisateur doit disposer des privilèges lui permettant d'utiliser les tables et les vues de la base de données.
 - Si aucun qualificateur de schéma n'est configuré, vérifiez les points suivants :
 - L'alias d'authentification de l'utilisateur doit être identique à l'ID utilisateur utilisé pour l'exécution des scripts ou doit correspondre au qualificateur de schéma utilisé dans les scripts.
 - L'utilisateur doit disposer des privilèges lui permettant d'utiliser les tables et les vues de la base de données.
- Si l'option de création de schéma est activée et que les vues et les tables de la base de données sont introuvables, les tables et les objets de base de données sont créés automatiquement conformément aux règles suivantes :
 - Si un qualificateur de schéma est configuré, les tables et les vues sont créées avec le qualificateur de schéma.
 - Si aucun qualificateur de schéma n'est configuré, les tables et les vues sont créées avec l'ID utilisateur.

L'adresse URL de l'API REST n'est pas correctement configurée

L'API REST (Representational State Transfer) doit être correctement configurée. Si tel n'est pas le cas, une erreur sera générée lorsque vous tenterez de lancer l'objet fenêtre de visualisation de l'état des processus dans Business Process Choreographer Explorer ou Business Space.

Raison

Cet incident peut avoir les causes suivantes :

- Si vous souhaitez utiliser l'objet fenêtre de processus graphique dans un environnement groupé, vous devez définir le . Si vous avez configuré Business Process Choreographer Explorer dans un cluster, vous devez définir le nom d'hôte et le numéro de port corrects d'un serveur Web, afin de permettre l'équilibrage de charge.
- Si vous modifiez la racine de contexte ou que vous mappez des modules Web avec un serveur Web, il peut s'avérer nécessaire de modifier l'adresse URL pour l'API REST.
-

Solution

Pour résoudre ce problème :

- Si vous avez configuré une instance de Business Process Choreographer Explorer, consultez les fichiers journaux et recherchez les messages CWWBZ0052W et CWWBZ0053W, car ils contiennent des informations sur l'adresse URL dont l'utilisation a été configurée sur l'instance.
- Si plusieurs configurations de Business Process Choreographer sont comprises dans une cellule et que les modules Web de l'API REST destinés à Business Flow Manager (application BPEContainer) et à Human Task Manager (application TaskContainer) sont mappés avec le même serveur Web, alors ces modules Web doivent posséder des racines de contexte uniques.
 1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer_noeud_serveur** → **Racine de contexte pour les modules Web**
 2. Assurez-vous que les racines de contexte des modules Web BFMRESTAPI et HTMRESTAPI sont correctes et uniques.

Remarque : Si vous modifiez ces racines de contexte, vous devez vous assurer que les entrées d'environnement correspondant aux adresses URL de l'API REST exploitées par les modules Web tels que Business Process Choreographer Explorer ou Business Space correspondent aux nouvelles valeurs de racine contextuelle.

- Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPCExplorer_noeud_serveur** → **Entrées d'environnement pour les modules Web**. Pour le module Web BPCExplorer, assurez-vous que les valeurs des entrées d'environnement intitulées bfmRESTAPIURL et htmRESTAPIURL correspondent à la racine de contexte que vous avez définie pour les API REST.

Le client de l'API Business Process Choreographer 6.0.x échoue dans un environnement 6.1

Vous n'avez pas migré votre client d'API Business Process Choreographer 6.0.x lorsque vous avez procédé à la mise à niveau vers WebSphere Process Server version 6.1. Lorsque vous tentez d'exécuter votre client dans l'environnement 6.1, il échoue.

Symptôme

Des exceptions semblables aux suivantes sont inscrites dans le fichier SystemOut.log :

```
[9/6/07 21:05:27:093 PDT] 00000045 ExceptionUtil E CNTR0020E: EJB threw an unexpected (non-declared) exception during invocation of method "processMessage" on bean "BeanId(validateDataApp#validateDataEJB.jar#component.validateItem, null)".
Exception data: javax.ejb.AccessLocalException: ;
nested exception is: com.ibm.websphere.csi.CSIAccessException:
SECJ0053E: Authorization failed for /UNAUTHENTICATED while invoking
(Home)com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome create:4
securityName: /UNAUTHENTICATED;accessID: UNAUTHENTICATED is not granted any of the required
roles: BPEAPIUser
com.ibm.websphere.csi.CSIAccessException: SECJ0053E: Authorization failed for
/UNAUTHENTICATED while invoking (Home)com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
create:4 securityName: /UNAUTHENTICATED;accessID: UNAUTHENTICATED is not granted any of the required
roles: BPEAPIUser
at com.ibm.ws.security.core.SecurityCollaborator.performAuthorization(SecurityCollaborator.java:484)
at com.ibm.ws.security.core.EJSSecurityCollaborator.preInvoke(EJSSecurityCollaborator.java:218)
```

```
at com.ibm.ejs.container.EJSContainer.preInvokeForStatelessSessionCreate(EJSContainer.java:3646)
at com.ibm.ejs.container.EJSContainer.preInvoke(EJSContainer.java:2868)
at com.ibm.bpe.api.EJSLocalStatelessGenericBusinessFlowManagerEJBHome_a412961d.create(Unknown Source)
```

Raison

Si votre client d'API Business Process Choreographer n'inclut pas l'authentification utilisateur, il repose sur un trou de sécurité. Dans WebSphere Process Server version 6.1, ce trou de sécurité a été corrigé, ce qui entraîne l'échec du client.

Solution

Modifiez votre client d'API afin de forcer l'utilisateur à se connecter au client avant d'utiliser les API.

Provisoirement, vous pouvez changer les mappages pour les rôles BPEAPIUser et TaskAPIUser. Pour changer le mappage :

1. Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise** → *suffixe_conteneurBPE* et sous **Propriétés du détail**, cliquez sur **Mappage rôle de sécurité-utilisateur/groupe**
2. Remplacez le rôle BPEAPIUser Tous les utilisateurs authentifiés par Tous les utilisateurs et cliquez sur **OK**.
3. Répétez l'étape 2 pour *suffixe_conteneurTâches* et le rôle TaskAPIUser.
4. Une fois que vous avez modifié votre client, vous devez restaurer la valeur d'origine, Tous les utilisateurs authentifiés, de ces rôles pour éviter que des utilisateurs non authentifiés accèdent aux API.

Activation de la fonction de trace pour Business Process Choreographer

Cette rubrique explique les opérations à effectuer avant de contacter le support technique.

Activation de la fonction de trace

La fonction de trace de Business Process Choreographer utilise le mécanisme de traçage de WebSphere Process Server. Une activation normale est requise.

La spécification de trace est la suivante :

```
com.ibm.bpe.*=all:com.ibm.task.*=all:com.ibm.ws.staffsupport.*=all
```

où `com.ibm.bpe.*=all` trace les processus métier et `com.ibm.task.*=all` trace les tâches utilisateur. Les autres aspects des tâches utilisateur, les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs, sont tracés par `com.ibm.ws.staffsupport`.

Informations à envoyer au support technique

Après avoir activé la fonction de trace, effectuez à nouveau les étapes ayant engendré l'incident, puis fournissez les fichiers suivants :

- Le journal de l'outil de diagnostic de premier niveau (FFDC) de WebSphere Application Server, dans le dossier `ffdc`
- Les fichiers journaux suivants :
 - `SystemOut.log`
 - `SystemErr.log`

– trace.log

Sur les systèmes Linux, UNIX et i5/OS, ces fichiers se trouvent dans le répertoire *racine_profil/logs/nom_serveur*. Sur les plateformes Windows, ils se trouvent dans le répertoire *racine_profil\logs\nom_serveur*.

Si votre incident génère de nombreuses consignations, il se peut que des fichiers de sauvegarde des journaux, dont les noms ressemblent à *SystemOut_07.10.01_11.00.51.log*, soient créés. Vous pouvez utiliser la console d'administration pour changer le nombre de fichiers de sauvegarde créés et la taille des fichiers journaux. Il peut être judicieux d'augmenter ces deux valeurs afin de garantir la capture de toutes les données.

Information associée

 Guide d'identification des incidents de WebSphere Process Server

Chapitre 25. Identification et résolution d'incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur

Cette rubrique permet de résoudre les problèmes relatifs aux processus métier et aux tâches utilisateur.

A propos de cette tâche

La procédure décrite ci-après permet de résoudre les problèmes survenant lors de l'exécution d'un processus métier ou d'une tâche.

Identification et résolution des incidents liés à l'installation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur

cette rubrique décrit les symptômes et solutions des incidents susceptibles de se produire lors de l'installation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur.

Symptôme

Lors de l'installation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome :

- CWWBF0064E : server1 n'est pas configuré pour exécuter des applications de processus métier
- CWTCO0017E : server1 n'est pas configuré pour exécuter des applications Human Task

Motif

Ni le conteneur de processus métier, ni le conteneur de tâches utilisateur n'est configuré sur la cible de déploiement.

Solution

Pour pouvoir utiliser les fonctionnalités des processus métier et des tâches utilisateur, vous devez configurer à la fois le conteneur de processus métier et le conteneur de tâches utilisateur. Pour plus d'informations, voir Configuration de Business Process Choreographer.

Symptôme : l'application ne démarre pas après l'installation et la mise à jour avec succès du référentiel de configuration

Une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur ne démarre pas après avoir été installée avec succès. cela signifie que les changements de configuration ont été sauvegardés sur la console d'administration ou via l'outil 'wsadmin'.

Motif

L'installation d'une application contenant des processus métier ou des tâches utilisateur se divise en deux étapes. La première étape s'achève au moment de la sauvegarde du changement de configuration dans le référentiel de configuration. Puis, l'étape suivante commence. Cette seconde étape, appelée déploiement, enregistre les modèles de processus métier et de tâche utilisateur trouvés dans l'application vers la base de données Business Process Choreographer. Le démarrage de cette étape a lieu lorsque le référentiel de configuration est synchronisé au sein d'un environnement de déploiement réseau, ou qu'une tentative de démarrage de cette application a lieu.

Suivant le nombre de modèles contenus dans l'application et les composants matériels que vous utilisez, cette étape de déploiement peut prendre un certain temps. Pour cette raison, le démarrage de l'application n'a pas lieu.

Il se peut également qu'un incident se soit produit durant le déploiement dans la base de données Business Process Choreographer. Dans ce cas, consultez les fichiers journaux, fichiers de trace et fichiers FFDC pour plus d'informations.

Solution

Suivant l'environnement de déploiement, vous devez examiner le fichier SystemOut.log, le fichier SystemErr.log et les fichiers FFDC.

Si l'environnement de déploiement est un serveur autonome, recherchez ces journaux et fichiers FFDC sur ce serveur autonome.

Si l'environnement de déploiement est de type environnement de déploiement réseau, recherchez ces journaux et fichiers FFDC sur tous les serveurs appartenant à la cible de déploiement, ainsi que sur tous les agents de noeud qui gèrent ces serveurs.

Si ces fichiers journaux et fichiers FFDC n'indiquent aucune erreur, activez la trace suivante et prenez contact avec le responsable de l'assistance technique pour obtenir de l'aide.

```
*=info: com.ibm.bpe.*=all: com.ibm.task.*=all: com.ibm.ws.staffsupport.*=all
```

Si l'environnement de déploiement est un serveur autonome, activez la fonction de trace sur ce serveur.

Si l'environnement de déploiement est de type environnement de déploiement réseau, activez la fonction de trace sur tous les serveurs appartenant à la cible de déploiement, ainsi que sur tous les agents de noeud qui gèrent ces serveurs.

Symptôme : l'application ne se déploie pas sur une version antérieure de WebSphere Process Server

Une application créée avec WebSphere Integration Developer version 6.1 ne s'installe pas sur le serveur WebSphere Process Server version 6.0.2.

Motif

La version d'exécution de WebSphere Process Server doit être identique ou supérieure à la version des fichiers .EAR que vous installez.

Solution

Utilisez une version de WebSphere Process Server identique ou supérieure à la version du fichier .EAR généré par WebSphere Integration Developer. En variante, vous pouvez utiliser une version appropriée de WebSphere Integration Developer.

Symptôme : l'application ne se déploie pas sur cluster hébergeant une version mixte

Dans un cluster comprenant des membres de version 6.0.2 et 6.1, dont certains ont récemment été migrés, une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur ne peut pas être installée, mise à jour ou désinstallée.

Motif

L'installation, la mise à jour et la désinstallation d'applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur **ne sont pas prises en charge** dans les environnements de version mixtes, quelle que soit la version que vous tentez d'installer.

Solution

Achievez le processus de migration avant de tenter l'installation, la mise à jour ou la désinstallation de ces applications.

Pour plus d'informations sur la migration, voir : Remarques relatives à la migration sous Business Process Choreographer.

Symptôme : la génération de code ne fonctionne pas lors de l'utilisation des bibliothèques partagées

Lors de l'accès à des bibliothèques partagées depuis une application contenant des processus métier, il peut arriver que l'installation de l'application échoue et renvoie une erreur similaire à la suivante :

```
com.ibm.bpe.plugins.DeploymentCodeGenerationCompileFailedException:  
CWWBD0338E : La compilation du code Java pour le fichier BPEL  
'com/ibm/test/bpel/DeployTestBpel.bpel' a échoué
```

Motif

Un certain nombre de limitations concernant l'installation d'applications et les bibliothèques partagées sont connues. Pour plus de détails, consultez la note technique suivante : Note technique 21268185.

Identification et résolution des incidents liés à la désinstallation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur

Cette rubrique décrit les symptômes et solutions des incidents susceptibles de se produire lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur.

Symptôme : La désinstallation de l'application a échoué car les modèles ne sont pas arrêtés

Lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome :

- CWTCO0005E : La tâche utilisateur *nom_tâche* n'est pas arrêtée. Arrêtez-la avant de désinstaller l'application.
- CWWBF0024E : Le processus *nom_processus* n'est pas arrêté. Arrêtez les modèles manuellement avant de mettre à jour ou de désinstaller une application de processus.

En outre, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemErr.log du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome.

Cause

L'application que vous tenez de désinstaller contient des processus métier, des tâches utilisateur ou les deux. Au moins un modèle de processus métier ou de tâche utilisateur n'a pas été arrêté. Pour désinstaller une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, tous ses modèles doivent se trouver à l'état arrêté.

La seule exception à cette règle est valable lorsque vous travaillez avec un serveur autonome et que l'indicateur **Exécution en mode développement** est activé sur celui-ci. Il est alors possible de désinstaller des applications, bien que des modèles démarrés y soient rattachés. Pour plus d'informations sur la spécification de l'indicateur **Exécution en mode développement**, consultez la rubrique suivante : http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/info/ae/ae/urun_rappsvr.html.

Solution

Arrêtez tous les processus métier et modèles de tâche utilisateur qui font partie de l'application que vous vous apprêtez à désinstaller. Par ailleurs, assurez-vous que ces processus métier ou tâches utilisateur existent. Pour cela, suivez les instructions de la section «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration», à la page 585 or «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 587.

Symptôme : La désinstallation de l'application a échoué car les modèles ne sont pas arrêtés, bien que la console d'administration indique que leur état est arrêté

Lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, l'opération échoue car des processus métier ou modèles de tâche utilisateur se trouvent encore à l'état STARTED. Cette solution peut se produire bien que l'état indiqué sur la console d'administration soit STOPPED. L'application n'est pas été désinstallée.

Cause

L'entrée de la console d'administration qui indique l'état du modèle de processus métier ou de tâche utilisateur n'est probablement pas synchronisée avec l'état du modèle de processus métier ou de tâche utilisateur stocké dans la base de données de Business Process Choreographer.

Ceci peut se produire si vous démarrez le modèle de processus ou de tâche utilisateur via la console d'administration, mais que vous n'avez pas sauvegardé les changements de configuration. Dès que le bouton **Démarrer** de la console d'administration est actionné, une mise à jour est appliquée à la base de données Business Process Choreographer pour refléter le changement d'état. Ainsi, le modèle de processus ou de tâche utilisateur est démarré dans la base de données. Si vous ne sauvegardez pas vos modifications dans la console d'administration, le modèle de processus métier ou de tâche utilisateur indique l'état STOPPED sur la console d'administration et l'état STARTED dans la base de données Business Process Choreographer.

Solution

Restaurez l'état de synchronisation du modèle dans le référentiel de configuration et celui de la base de données Business Process Choreographer en procédant comme suit :

1. Dans la console d'administration, démarrez tous les modèles de processus et de tâches dans votre application.
2. Sauvegardez votre configuration.
3. Dans la console d'administration, arrêtez tous les modèles de processus et de tâches dans votre application.
4. Sauvegardez votre configuration.

Lorsque vous avez terminé d'exécuter ces étapes, tentez à nouveau de désinstaller votre application. Par ailleurs, assurez-vous que ces processus métier ou tâches utilisateur existent. Pour désinstaller votre application, utilisez les instructions indiquées à la rubrique : «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration», à la page 585 or «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 587.

Si la procédure ci-dessus n'a pas permis de résoudre le problème, utilisez les informations disponibles dans les rubriques «Suppression des modèles de processus inutilisés», à la page 322 et «Suppression des modèles de tâche utilisateur inutilisés», à la page 324.

Symptôme : La désinstallation de l'application a échoué car des instances existent

Lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemOut du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome :

- CWTCO0006E : La tâche utilisateur *nom_tâche* a des instances. Supprimez-les avant de désinstaller l'application.
- CWWBF0025E : Le processus *nom_processus* a encore des instances. Arrêtez et supprimez toutes les instances de processus manuellement avant de mettre à jour ou de désinstaller une application de processus.

En outre, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemErr.log du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome.

Cause

L'application que vous tenez de désinstaller contient des processus métier, des tâches utilisateur ou les deux. Au moins un modèle de processus métier ou de tâche possède des instances associées. Pour désinstaller une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, aucune instance associée ne doit exister.

La seule exception à cette règle est valable lorsque vous travaillez avec un serveur autonome et que l'option **Exécution en mode développement** est activée sur celui-ci. Il est alors possible de désinstaller des applications, bien que des instances existantes y soient rattachées. Pour plus d'informations sur la spécification de l'option **Exécution en mode développement**, consultez la rubrique suivante : http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/info/ae/ae/urun_rappsvr.html.

Solution

Assurez-vous qu'aucune instance de ces processus métier ou tâches utilisateur n'existe dans votre application. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour parcourir les instances de processus et de tâche afin de les supprimer.

Pour désinstaller votre application, suivez les instructions indiquées à la rubrique «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration», à la page 585 ou «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 587.

Symptôme : La désinstallation de l'application a échoué car des instances existent, bien que vous ne les trouviez pas

Lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, l'opération échoue car des processus métier ou modèles de tâche utilisateur liés à cette application existent, bien que vous ne puissiez pas les rechercher. L'application n'est pas été désinstallée.

Cause

Ce type d'incident peut se produire et il peut être difficile de déterminer une raison commune à cet échec.

Solution

Demandez à l'administrateur système de Business Flow Manager et de Human Task Manager de s'assurer que tous les processus métier et toutes les tâches utilisateur liées à votre application sont supprimées. Il s'agit également de la méthode privilégiée dans un environnement de production. Pour supprimer les instances de processus achevées, utilisez Business Process Choreographer Explorer ou le script décrit à la rubrique suivante : «Suppression d'instances de processus terminées», à la page 327.

Pour forcer la désinstallation de votre application avec l'option **-force**, utilisez le script bpcTemplates.jacl. **Attention : il est déconseillé d'utiliser l'option -force**

dans un environnement de production. Pour utiliser le script `bpcTemplates.jacl`, suivez les instructions indiquées à la rubrique «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 587. Cette opération entraîne la suppression de tous les processus et instances de tâches existants lors de la désinstallation de l'application.

Identification et résolution des incidents liés à l'exécution de processus métier

Cette rubrique présente les solutions aux problèmes communément rencontrés lors de l'exécution des processus métier.

A propos de cette tâche

Avec Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez rechercher les codes des messages d'erreur sur les pages du support technique IBM.

Procédure

1. Sur la page d'erreur, cliquez sur le lien **Rechercher plus d'informations**. Une recherche sur le code d'erreur est alors lancée sur le site du support technique IBM. Ce site fournit uniquement des informations en anglais.
2. Copiez le code du message d'erreur affiché sur la page d'erreur dans le presse-papiers. Le format du code d'erreur est `CWWBcnnnc` ; chaque `c` correspond à un caractère et `nnnn` représente un nombre à 4 chiffres. Consultez la page de support technique relative à WebSphere Process Server.
3. Copiez le code d'erreur dans la zone **Additional search terms**, puis cliquez sur **Go**.

Que faire ensuite

Des solutions à des problèmes plus spécifiques sont présentées dans les rubriques suivantes.

Génération de l'exception `ClassCastException` lors de l'arrêt d'une application contenant un microflux

Le fichier `SystemOut.log` comporte des exceptions `ClassCastException` survenues approximativement au même moment que l'arrêt de l'application contenant un microflux.

Motif

Lors de l'arrêt d'une application, les classes contenues dans le fichier EAR sont extraites du chemin de classes. Toutefois, il se peut que des instances de microflux requérant ces classes continuent de s'exécuter.

Solution

Procédez comme suit :

1. Arrêtez tout d'abord le modèle de processus de microflux. Il n'est désormais plus possible de lancer de nouvelles instances de microflux à partir de ce modèle.
2. Attendez au moins la durée maximale de l'exécution du microflux pour que toute instance en cours d'exécution puisse se terminer.

3. Arrêtez l'application.

Exception inattendue lors de l'appel de la méthode processMessage (message : CNTR0020E)

Le conteneur de processus métier s'est arrêté et le client n'a pas pu se connecter au serveur.

Solution

Vérifiez que le conteneur de processus métier est en cours d'exécution.

La requête XPath renvoie une valeur inattendue issue d'un tableau

L'utilisation d'une requête XPath pour accéder à un élément d'un tableau renvoie une valeur inattendue.

Motif

Ce problème est souvent dû à une définition de valeur d'index égale à zéro pour le premier élément du tableau. Or, dans les requêtes XPath portant sur des tableaux, le premier élément à une valeur d'index de 1.

Solution

Vérifiez que la première valeur d'index pour le tableau correspond au premier élément.

Une erreur non traitée a provoqué l'arrêt de l'activité en cours (Message : CWWBE0057I)

Le journal système comporte un message CWWBE0057I, le traitement est en cours, mais il ne peut pas continuer sa navigation selon le chemin en cours.

Motif

Les activités d'appel, les tâches utilisateur intégrées et les fragments Java sont arrêtés, si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Une erreur est générée par l'activité ;
- L'erreur n'est pas traitée dans la portée ;
- L'attribut continueOnError de l'activité est associé à la valeur no.

Solution

Pour résoudre ce problème, il est nécessaire d'agir sur deux niveaux :

1. Un administrateur doit réparer l'instance d'activité arrêtée manuellement. Par exemple, il doit forcer son exécution ou forcer sa relance.
2. Vous devez étudier la cause de l'incident. Une erreur de modélisation est parfois à l'origine du problème. Le modèle doit alors être corrigé.

«Gestion du cycle de vie d'un processus métier», à la page 453

Une instance de processus est créée lorsqu'une méthode API de Business Process Choreographer pouvant démarrer un processus est appelée. La navigation de l'instance de processus continue jusqu'à ce que l'ensemble de ses activités se

trouvent à l'état final. Plusieurs actions peuvent être entreprises sur l'instance de processus afin de gérer son cycle de vie.

«Réparation d'activités», à la page 467

Un processus de longue durée peut contenir des activités dont l'exécution est également longue. Ces activités peuvent rencontrer des erreurs non interceptées et se trouver ainsi à l'état arrêté. Une activité à l'état actif peut également sembler ne plus répondre. Dans les deux cas, un administrateur de processus peut intervenir sur l'activité de plusieurs manières afin que la navigation du processus puisse se poursuivre.

Un microflux n'est pas compensé

Un microflux a appelé un service et le processus a échoué. Toutefois, le service d'annulation n'a pas été appelé.

Solution

Plusieurs conditions doivent être remplies pour que le processus de compensation soit déclenché pour un microflux. Effectuez les vérifications suivantes :

1. Connectez-vous à Business Process Choreographer Explorer et cliquez sur **Compensations ayant échoués** afin de voir si le service de compensation est en panne et doit être réparé.
2. La compensation d'un microflux n'est déclenchée que lorsque la transaction relative au microflux est annulée. Vérifiez si tel est le cas.
3. L'attribut compensationSphere du microflux doit avoir la valeur Required.
4. Un service de compensation ne s'exécute que si les services de réacheminement correspondants n'ont pas pris part à la transaction du microflux. Vérifiez que le service de réacheminement n'a pas participé à la transaction de navigation. Pour ce faire, attribuez, par exemple, la valeur True au qualifiant de Service Component Architecture (SCA), suspendTransaction, dans la référence du composant de processus.

Un processus de longue durée semble être arrêté

Un processus de longue durée est en cours d'exécution mais il semble que rien ne se produise.

Motif

Diverses raisons peuvent expliquer un tel comportement :

1. Un message de navigation a été relancé un trop grand nombre de fois. Il a donc été déplacé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire.
2. Un message de réponse issu de l'infrastructure Service Component Architecture (SCA) a échoué plusieurs fois.
3. Le processus attend un événement, l'expiration d'un délai d'attente ou encore le résultat d'un appel ou d'une tâche de longue durée.
4. Une activité du processus est arrêtée.

Solution

Chacun des problèmes évoqués ci-dessus appelle une réponse différente :

1. Effectuez la procédure Recherche et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration.

2. Vérifiez si des messages se trouvent dans la vue de gestion des événements ayant échoué dans la console d'administration.
 - Si des événements ayant échoué proviennent des messages de réponse Service Component Architecture (SCA), activez à nouveau ces messages.
 - A défaut, provoquez l'arrêt ou forcez la relance de l'activité de longue durée.
3. Vérifiez si des activités sont arrêtées et réparez-les éventuellement. Si le message WWBE0057I figure dans votre journal système, vous devrez peut-être également corriger votre modèle, comme indiqué dans le Message: CWWBE0057I.

Echec de l'appel d'un sous-processus synchrone dans un autre fichier EAR

Lorsqu'un processus de longue durée appelle un autre processus de manière synchrone et que le sous-processus figure dans un autre fichier EAR (Enterprise Archive), l'appel du sous-processus échoue.

Exemple d'exception obtenue :

```
com.ibm.ws.sca.internal.ejb.util.EJBStubAdapter com.ibm.ws.sca.internal.ejb.util.EJBStubAdapter#003
Exception:
java.rmi.AccessException: CORBA NO_PERMISSION 0x49424307 No; nested exception is:
org.omg.CORBA.NO_PERMISSION: The WSCredential does not contain a forwardable token.
Please enable Identity Assertion for this scenario.
vmcid: 0x49424000 minor code: 307 completed: No
at com.ibm.CORBA.iiop.UtilDelegateImpl.mapSystemException(UtilDelegateImpl.java:202)
at javax.rmi.CORBA.Util.mapSystemException(Util.java:84)
```

Motif

Etant donné que l'appel du sous-processus entraîne un appel de méthode EJB éloigné, la vérification d'identité Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2) doit être activée lors de l'appel d'un sous-processus synchrone dans un autre fichier EAR.

Solution

Configurez l'authentification des communications entrantes et sortantes pour CSIv2.

Une exception inattendue s'est produite lors de l'exécution.(Message : CWWBA0010E)

Le gestionnaire de files d'attente n'est pas lancé ou la configuration de Business Process Choreographer comporte un mot de passe erroné pour la connexion à la base de données.

Solution

Effectuez les vérifications suivantes :

1. Si le fichier systemout.log contient le message "javax.jms.JMSEException: MQJMS2005: failed to create MQQueueManager", démarrez le gestionnaire de files.
2. Vérifiez que le mot de passe de l'administrateur de base de données configuré dans Business Process Choreographer correspond à celui défini dans la base de données.

Événement inconnu (Message : CWWBE0037E)

Une tentative d'envoi d'un événement vers une instance de processus ou de lancement d'une nouvelle instance de processus a provoqué l'exception "CWWBE0037E: Événement inconnu".

Motif

Généralement cette erreur est générée par l'envoi d'un message à un processus à l'issue de la navigation de l'activité de réception ou d'extraction. Le message ne peut donc pas être traité à nouveau par l'instance de processus.

Solution

Pour résoudre ce problème :

- Si l'événement doit être utilisé par une instance de processus existante, vous devez paramétrer les valeurs pour un ensemble de corrélations. Ces valeurs doivent correspondre à une instance de processus existante dont l'activité de réception ou d'extraction n'a pas encore été parcourue.
- Si l'événement doit lancer une nouvelle instance de processus, les valeurs de l'ensemble de corrélations ne doivent pas correspondre à une instance de processus existante.

Pour plus d'informations sur les ensembles de corrélations dans les processus métier, voir la note technique 1171649.

Impossible de trouver ou créer une instance de processus (Message: CWWBA0140E)

Une tentative d'envoi d'un événement vers l'instance de processus génère le message 'CreateRejectedException'.

Motif

Généralement cette erreur est générée par l'envoi d'un message à une activité de réception ou d'extraction qui ne peut pas créer de nouvelle instance de processus. En effet, l'attribut createInstance de l'activité est défini sur no et les valeurs transmises avec le message pour l'ensemble de corrélations utilisé par l'activité ne correspondent à aucune instance existante.

Solution

Pour résoudre ce problème, vous devez définir une valeur pour l'ensemble de corrélations qui corresponde à une instance de processus existante.

Pour plus d'informations sur l'usage des ensembles de corrélations, voir Ensembles de corrélations pour les processus BPEL.

L'état d'échec de l'instance de processus ne permet pas l'exécution de l'action sendMessage (Message : CWWBE0126E)

La tentative d'envoi d'un événement à une instance de processus génère le message 'EngineProcessWrongStateException'.

Raison

Généralement, cette erreur est générée lorsqu'un message est envoyé à une activité de réception ou de sélection en vue de la création d'une instance de processus alors qu'une nouvelle instance de processus ne peut pas être instanciée. Cette situation survient si les valeurs qui sont transmises avec le message pour l'ensemble de corrélations utilisé par cette activité correspondent à une instance de processus existante qui est déjà en état d'échec.

Solution

Pour résoudre cet incident, vous devez supprimer l'instance de processus existante ou transmettre une valeur d'ensemble de corrélations qui ne correspond pas à une instance de processus existante. Pour plus d'informations sur l'usage des ensembles de corrélations, voir Ensembles de corrélations pour les processus BPEL .

Variable non initialisée ou NullPointerException dans un fragment Java

L'utilisation d'une variable non initialisée dans un processus métier peut générer diverses exceptions.

Symptômes

Exceptions telles que :

- Lors de l'exécution d'un fragment Java ou d'une expression Java, qui lit ou manipule le contenu des variables, une exception NullPointerException est générée.
- Lors de l'exécution d'une activité d'affectation, d'appel, de réponse ou d'émission, une erreur standard BPEL "uninitializedVariable" (message CWWBE0068E) est générée.

Motif

Toutes les variables d'un processus métier ont la valeur null lors du lancement d'un processus. Les variables ne sont pas pré-initialisées. L'utilisation d'une variable non initialisée dans un fragment ou une expression Java provoque l'exception NullPointerException.

Solution

La variable doit être initialisée avant d'être utilisée. Pour ce faire, utilisez une activité d'attribution. Par exemple, la variable doit figurer sur l'élément to-spec d'une attribution. La variable peut également être initialisée dans un fragment Java.

Exception d'erreur standard "missingReply" (message : CWWBE0071E)

L'exécution d'un microflux ou d'un processus de longue durée engendre une erreur standard BPEL "missingReply" (message : CWWBE0071E). Autre possibilité : cette erreur figure dans le journal système ou dans le fichier SystemOut.log.

Motif

Une opération bi-directionnelle doit envoyer une réponse. Cette erreur est générée si le processus se termine sans que l'activité de réponse soit effectuée. Cela peut se produire dans les cas suivants :

- L'activité de réponse est ignorée.
- Une erreur s'est produite et le gestionnaire d'erreurs approprié ne contient pas d'activité de réponse.
- Une erreur s'est produite et il n'existe aucun gestionnaire d'erreurs correspondant.

Solution

Corrigez le modèle de sorte que l'activité de réponse soit toujours exécutée avant la fin du processus.

Les chemins parallèles sont séquentialisés

Il existe au moins deux activités d'appel parallèles dans une activité de flux ; or, les activités d'appel sont exécutées de manière séquentielle.

Solution

- Pour obtenir un parallélisme réel, chaque chemin doit figurer dans une transaction séparée. Associez l'attribut 'transactional behavior' de toutes les activités d'appel parallèles à la valeur 'commit before' ou 'requires own'.
- Si vous utilisez le système de base de données Derby, Oracle ou Informix, le moteur de messagerie sérialise l'exécution des chemins parallèles. Ce comportement ne peut pas être modifié.

La copie d'un objet de données imbriqué vers un autre objet de données supprime la référence à l'objet source

Un objet de données, Father, contient un autre objet de données, Child. Dans un fragment Java ou dans une application client, l'objet Enfant est extrait et défini sur une sous-structure d'objet de données, Mother. La référence à l'Enfant dans l'objet de données Père disparaît.

Motif

La référence à l'Enfant est déplacée du Père vers la Mère (Mother).

Solution

Lorsqu'un transfert de données de ce type est effectué dans un fragment Java ou dans une application client et que vous souhaitez conserver la référence dans le Père, copiez l'objet de données avant qu'il ne soit affecté à un autre objet. Le fragment de code suivant montre comment procéder :

```
BOCopy copyService = (BOCopy)ServiceManager.INSTANCE.locateService
    ("com/ibm/websphere/bo/BOCopy");
DataObject Child = Father.get("Child");
DataObject BCopy = copyService.copy(Child);
Mother.set("Child", BCopy);
```

Indisponibilité de CScope

Le lancement d'un microflux ou l'exécution d'une étape de navigation dans un processus de longue durée échoue et l'indication suivante apparaît : 'postcondition violation !(cscope != null) '.

Motif

Dans certaines situations, le moteur de traitement utilise le service de compensation, mais ce dernier n'était pas activé.

Solution

Activez le service de compensation comme indiqué dans le fichier PDF consacré à l'administration.

Utilisation de messages liés aux tâches ou aux processus

Cette rubrique explique comment obtenir davantage d'informations à propos des messages de Business Process Choreographer s'affichant à l'écran ou figurant dans le fichier journal.

A propos de cette tâche

Les messages de Business Process Choreographer sont précédés de CWWB (messages liés aux processus) ou de CWTK (messages liés aux tâches). Leur format est le suivant : *PréfixeComposantNuméroCodeType*. Le code de type peut être :

- I Message d'information
- W Message d'avertissement
- E Message d'erreur

Lors de l'exécution de processus et de tâches, des messages sont affichés dans Business Process Choreographer Explorer ou ajoutés dans les traces et le fichier SystemOut.log. Si le texte du message de ces fichiers ne suffit pas à vous aider à résoudre votre problème, vous pouvez utiliser la base de données des symptômes de WebSphere Application Server pour y trouver plus d'informations. Pour afficher les messages de Business Process Choreographer, consultez le fichier activity.log en utilisant l'analyseur de journaux WebSphere.

Procédure

1. Lancez l'analyseur de journaux WebSphere.
Exécutez l'un des scripts ci-dessous :
 - Sous Windows, *racine_installation/bin/waslogbr.bat*
 - Sur les systèmes Linux, UNIX et i5/OS, *racine_installation/bin/waslogbr.sh*
2. Facultatif : Cliquez sur **File** → **Update database** → **WebSphere Application Server Symptom Database** pour vérifier la version la plus récente de la base de données symptômes.
3. Facultatif : Chargez le journal d'activité.
 - a. Sélectionnez le fichier de journal d'activité
 - fichier *racine_profil\profiles\nom_profil\logs\activity.log* sous Windows
 - fichier *racine_profil/profiles/nom_profil/logs/activity.log* sous Linux, UNIX et i5/OS
 - b. Cliquez sur **Ouvrir**.

Identification et résolution des incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur

Cet article explique comment résoudre les problèmes courants relatifs aux processus métier et aux tâches utilisateur.

A propos de cette tâche

Les informations suivantes peuvent vous aider à résoudre les problèmes liés aux processus métier et aux tâches utilisateur.

- La console d'administration cesse de répondre si vous essayez d'arrêter une application de processus métier alors qu'elle comporte encore des instances de processus en cours d'exécution. Avant d'arrêter l'application, vous devez arrêter le processus métier afin qu'aucune nouvelle instance ne soit créée. Vous devez ensuite procéder de l'une des manières suivantes :
 - Attendez que toutes les instances de processus existantes se terminent de manière appropriée.
 - Mettez fin à toutes les instances de processus et supprimez-les.

Vous pouvez, ensuite seulement, arrêter l'application de processus de façon sécurisée. Pour plus d'informations permettant d'éviter cet incident, voir la note technique 1166009.

- La console d'administration cesse de répondre si vous essayez d'arrêter une application de processus métier alors qu'elle comporte toujours des instances de tâche. Pour arrêter l'application, procédez comme suit :
 1. Arrêtez les tâches utilisateur afin qu'aucune nouvelle instance ne soit créée.
 2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Attendez que toutes les instances de tâche existantes se terminent de manière appropriée.
 - Mettez fin à toutes les instances de tâche et supprimez-les.
 3. Arrêtez l'application de tâche.
- Le démarrage d'un processus métier de longue durée lancé par une tâche d'appel a échoué. Un fragment JSP met la tâche d'appel à la disposition des utilisateurs. Dans l'exemple suivant, le modèle d'appel synchrone `createAndCallTask` est utilisé. Dans ce cas, le processus métier de longue durée ne démarre pas :

```
HumanTaskManager htm = ...
TaskTemplate taskTemplate = htm.getTaskTemplate( "démarrer le processus" );
Task task = htm.createAndCallTask( taskTemplate.getTKTID() );
while (task.getState() != TASK.TASK_STATE_FINISHED)
{
    Sleep(100);
}
```

Un processus de longue durée se compose de plusieurs transactions et son style d'appel est asynchrone. Par conséquent, il doit être démarré à l'aide du modèle d'appel asynchrone `createAndStartTask`.

```
HumanTaskManager htm = ...
TaskTemplate taskTemplate = htm.getTaskTemplate( "démarrer le processus" );
Task task = htm.createAndStartTask( taskTemplate.getTKTID() );
while (task.getState() != TASK.TASK_STATE_FINISHED)
{
    Sleep(100);
}
```

De plus, l'attribut de transaction qui figure dans le descripteur de déploiement JSP doit avoir la valeur `NotSupported`. Vous garanzissez ainsi que le fragment de code est exécuté sans transaction et la méthode `createAndStartTask` ouvre une nouvelle transaction pour démarrer l'instance de processus. Cette transaction est validée lors du retour de la méthode `createAndStartTask` et le message est visible.

Il est recommandé de préparer la boucle "while" pour les états autres que Terminé. Par exemple, si pendant l'exécution du processus, une activité échoue, il se peut que l'état de fin soit `TASK.TASK_STATE_FAILED`.

Identification et résolution des incidents liés aux courriers électroniques d'escalade

Ces informations permettent de résoudre les incidents liés aux courriers électroniques d'escalade.

A propos de cette tâche

Les escalades sont déclenchées lorsque les tâches utilisateur ne progressent pas comme prévu. L'escalade crée des éléments de travail. Elle peut également envoyer des courriers électroniques aux utilisateurs concernés par l'escalade. Si vous rencontrez des incidents liés aux courriers électroniques d'escalade, utilisez les présentes informations pour les résoudre.

- Consultez les éventuels messages d'erreur liés aux affectations des utilisateurs ou aux adresses électroniques dans le fichier `SystemOut.log`.
- Si le fichier `SystemOut.log` ne contient aucun message pertinent, activez le mode débogage pour le serveur de la session de messagerie.

Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie** → **HTMailSession_server** puis cochez la case **Activation du mode débogage**. Lorsqu'un courrier électronique d'escalade est envoyé, les informations de débogage sont inscrites dans le fichier `SystemOut.log`.

- Si vous utilisez le serveur VMM (Virtual Member Manager) comme fournisseur de répertoire d'utilisateurs et que vous rencontrez des incidents liés aux adresses électroniques, activez la propriété personnalisée `Staff.Diagnosis`.

1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*.
2. Sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** puis cliquez sur **Configuration de Human Task Manager**.
3. Dans l'onglet **Configuration**, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Propriétés personnalisées** → **Staff.Diagnosis** et entrez `on` dans la zone **Valeur**.

Lorsqu'un courrier électronique est envoyé, des informations supplémentaires sur les affectations d'utilisateur sont inscrites dans le fichier `SystemOut.log`.

- Vérifiez si la file d'attente de stockage temporaire de Human Task Manager contient des messages.
 1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*.
 2. Sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** puis cliquez sur **Configuration de Human Task Manager**.

3. Dans l'onglet **Exécution**, cliquez sur **Relire la file d'attente de stockage temporaire**. Les messages qui se trouvent dans la file d'attente de stockage temporaire s'affichent dans la zone **Messages de la file d'attente de stockage temporaire**.

Si la file d'attente de stockage temporaire contient des messages, consultez d'abord le répertoire First Failure Data Capture (FFDC) de votre serveur pour plus d'informations sur l'erreur.

- Vérifiez les valeurs des propriétés personnalisées relatives au nombre de fois qu'un courrier électronique est envoyé et au délai d'envoi d'un message.
 1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *nom_serveur*.
 2. Sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** puis cliquez sur **Configuration de Human Task Manager**.
 3. Dans l'onglet **Configuration**, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Propriétés personnalisées**.
 4. Vérifiez les valeurs des zones **EscalationEmail.RetryTimeout** et **EscalationEmail.MaxRetries**.

EscalationEmail.RetryTimeout

Indique la durée pendant laquelle Human Task Manager attend avant de renvoyer une notification par courrier électronique ayant échoué. La valeur par défaut de cette zone est 3600 secondes (une heure). Si le renvoi échoue également, le délai pour une nouvelle tentative est doublé dynamiquement à chaque échec de renvoi. Par défaut, si le premier renvoi échoue, un autre renvoi est effectué deux heures après.

EscalationEmail.MaxRetries

Indique le nombre de fois que Human Task Manager tente de renvoyer une notification par courrier électronique ayant échoué. La valeur par défaut de cette zone est de 4 tentatives de renvoi. Si la valeur de cette zone est 0, les notifications par courrier électronique ayant échoué ne sont pas renvoyées. Si tous les renvois échouent, un message est placé dans la file d'attente de stockage temporaire. Vous pouvez consulter les messages qui se trouvent dans la file d'attente de stockage temporaire dans la console d'administration, dans l'onglet **Exécution** pour Human Task Manager. Si vous relisez les messages, cela revient à envoyer le courrier électronique pour la première fois.

Identification et résolution des incidents dans le cadre de l'affectation d'utilisateurs

Servez-vous des informations suivantes pour vous aider à résoudre les problèmes liés à l'affectation d'utilisateurs à des rôles d'autorisation.

A propos de cette tâche

Ces informations traitent des incidents suivants :

- Erreurs survenant lors du déploiement du fournisseur de répertoire d'utilisateurs
- Les entrées du répertoire d'utilisateurs ne sont pas reflétées dans les affectations des éléments de travail

- Les modifications apportées au répertoire d'utilisateurs ne sont pas immédiatement reflétées dans les affectations des éléments de travail
- Affectations d'utilisateurs inattendues pour des instances de processus ou de tâche
- Tâches utilisateur arrêtées
- Messages d'erreur et avertissements liés à l'affectation d'utilisateurs
- Activation de messages complémentaires sur les décisions d'affectation de personnes
- Incidents liés aux éléments de travail de groupe et aux critères d'affectation d'utilisateurs "Group"
- Nettoyage des résultats stockés relatifs aux affectations d'utilisateurs

Vous pouvez également rechercher des informations supplémentaires dans la page Recherche dans le support technique.

Erreurs survenant lors du déploiement du fournisseur de répertoire d'utilisateurs

Si vous utilisez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), le déploiement peut échouer si des valeurs incorrectes ont été spécifiées pour les paramètres de configuration du fournisseur.

- Assurez-vous que tous les paramètres obligatoires sont définis.
- Pour définir le paramètre baseDN à la racine de l'arborescence LDAP, spécifiez une chaîne vide ; associez le paramètre baseDN à deux apostrophes ("). N'utilisez pas de guillemets ("). L'échec de définition du paramètre baseDN génère une exception NullPointerException lors du déploiement.

Les entrées du répertoire d'utilisateurs ne sont pas reflétées dans les affectations des éléments de travail

Le nombre maximal d'ID utilisateur extraits par une requête d'utilisateur est spécifié par la variable Threshold définie dans le fichier de conversion XSL en cours d'utilisation. Le fichier de conversion XSL utilisé pour le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP peut être LDAPTransformation.xsl. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine_installation/ProcessChoreographer/Staff* sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS et dans le répertoire *racine_installation\ProcessChoreographer\Staff* sur les plateformes Windows. La valeur par défaut de Threshold est 20. Pour modifier cette valeur :

1. Créez une configuration de fournisseur de répertoire d'utilisateurs en fournissant votre propre version du fichier XSL.
2. Adaptez l'entrée suivante dans le fichier XSL en fonction de vos besoins :

```
<xsl:variable name="Threshold">20</xsl:variable>
```

Remarque : La définition d'une valeur Threshold élevée peut altérer les performances. Pour cette raison, il est préférable de spécifier une valeur inférieure à 100.

Les modifications apportées au répertoire d'utilisateurs ne sont pas immédiatement reflétées dans les affectations d'éléments de travail

Business Process Choreographer met en cache les résultats des affectations d'utilisateurs évaluées par rapport à un répertoire d'utilisateurs, tel un serveur LDAP, dans la base de données d'exécution. Lorsque des

modifications sont apportées dans le répertoire d'utilisateurs, celles-ci ne sont pas immédiatement reflétées dans la mémoire cache de la base de données.

Le *guide d'administration* présente trois méthodes permettant d'actualiser la mémoire cache :

- **Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs à l'aide de la console d'administration.** Utilisez cette méthode si vous voulez apporter des modifications importantes et actualiser les résultats de la plupart des requêtes sur les utilisateurs.
- **Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs à l'aide des commandes d'administration.** Utilisez cette méthode si vous rédigez des scripts d'administration au moyen de l'utilitaire wsadmin ou si vous voulez actualiser immédiatement un sous-ensemble des résultats des requêtes sur les utilisateurs uniquement.
- **Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon refresh.** Utilisez cette méthode pour créer une actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

Remarque : Si l'appartenance d'un utilisateur à un groupe est modifiée alors que l'utilisateur est connecté, aucune de ces méthodes ne permet d'actualiser la valeur mise en cache renvoyée par l'instruction Group. Cette appartenance à un groupe est mise en cache dans la session de connexion de l'utilisateur (jeton LTPA de sécurité WebSphere) qui expire par défaut au bout de deux heures. La liste des appartenances à un groupe de l'ID de démarreur de processus utilisé pour la navigation dans les processus n'est jamais actualisée.

Affectations d'utilisateurs inattendues pour des instances de processus ou de tâche

Des affectations d'utilisateurs par défaut sont effectuées si vous ne définissez pas de critère d'affectation d'utilisateurs pour certains rôles pour vos tâches ou si l'affectation d'utilisateurs échoue ou ne renvoie aucun résultat. Des autorisations inattendues peuvent être affectées aux utilisateurs en raison de ces attributions par défaut. Par exemple, un démarreur de processus obtient des droits d'administrateur de processus. En outre, de nombreuses autorisations sont héritées d'artefacts dépendants. Par exemple, l'administrateur des processus peut également devenir administrateur de l'ensemble des tâches intégrées.

Les tableaux ci-après présentent les valeurs par défaut s'appliquant aux différentes situations possibles :

Tableau 76. Rôles pour les processus métier

Rôles pour les processus métier	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de processus ...	Si le rôle est défini dans le modèle de processus mais que l'affectation d'utilisateurs échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Administrateur de processus	Le démarreur de processus devient l'administrateur de processus	L'exception suivante survient et le processus ne démarre pas : EngineAdministratorCannotBeResolvedException
Lecteur de processus	Aucun lecteur	Aucun lecteur

Tableau 77. Rôles pour les tâches utilisateur intégrées et leurs transferts à un niveau supérieur

Rôles pour les tâches utilisateur intégrées et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâche ...	Si le rôle est défini dans le modèle de tâche mais que l'affectation d'utilisateurs échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Administrateur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels
Démarreur potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des démarreurs potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des démarreurs potentiels
Propriétaire potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur de tâches	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches intégrées :

- Les administrateurs de processus deviennent administrateurs de l'ensemble des tâches intégrées, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les lecteurs de processus deviennent lecteurs de l'ensemble des tâches intégrées, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des transferts, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

Tableau 78. Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur

Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâche ...	Si le rôle est défini dans le modèle de tâche mais que l'affectation d'utilisateur échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Administrateur de tâches	L'auteur devient administrateur	La tâche n'est pas commencée
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels

Tableau 78. Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur (suite)

Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâche ...	Si le rôle est défini dans le modèle de tâche mais que l'affectation d'utilisateur échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Démarreur potentiel de tâches	L'auteur devient un démarreur potentiel	La tâche n'est pas commencée
Propriétaire potentiel	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches autonomes :

- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des transferts, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

Remarque : Lorsqu'une méthode est appelée avec l'API Business Flow Manager, les membres du rôle BPESystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle BPESystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture.

Remarque : Lorsqu'une méthode est appelée avec l'API Human Task Manager, les membres du rôle TaskSystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle TaskSystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture.

Tâches utilisateur arrêtées

Si l'un des incidents suivants s'est produit :

- La réclamation de tâches utilisateur est impossible bien que la navigation du processus métier ait commencé sans incident.
- Le fichier SystemOut.log contient le message suivant : CWWB0057I : L'activité 'MyStaffActivityMyStaffActivity' des processus 'MyProcess' a été arrêtée en raison d'une anomalie non gérée.

Ces incidents indiquent que la sécurité de WebSphere Application Server n'est peut-être pas activée. Les tâches utilisateur et les processus utilisant les autorisations d'utilisateurs requièrent l'activation de la sécurité et la configuration du registre d'utilisateurs. Procédez aux opérations suivantes :

1. Vérifiez que la sécurité WebSphere est activée. Dans la console d'administration, accédez aux options **Sécurité** → **Sécurité globale** et vérifiez que la case **Activer la sécurité globale** est bien cochée.
2. Vérifiez que le registre d'utilisateurs est configuré. Dans la console d'administration, cliquez sur **Sécurité** → **Registres d'utilisateurs** et sélectionnez l'attribut **Registre d'utilisateurs actif**.
3. Redémarrez l'activité si celle-ci s'est arrêtée.

Messages d'erreur et avertissements liés à l'affectation d'utilisateurs

Certaines erreurs courantes peuvent survenir lors de l'accès à un répertoire d'utilisateurs durant l'affectation d'utilisateurs. Pour consulter les détails relatifs à ces erreurs, vous pouvez activer la fonction de traçage au moyen des paramètres de trace suivants :

```
com.ibm.bpe.*=all:com.ibm.ws.staffsupport.ws.*=all
```

Les situations d'erreurs courantes ci-après sont signalées par des messages d'erreur ou d'avertissement :

- Could not connect to LDAP server (Connexion impossible au serveur LDAP) dans le fichier trace.log indique que la connexion au serveur LDAP est impossible. Vérifiez vos paramètres réseau, la configuration (notamment l'URL du fournisseur) du fournisseur de répertoire d'utilisateurs utilisé et vérifiez également si votre serveur LDAP nécessite une connexion SSL.
- javax.xml.transform.TransformerException:
org.xml.sax.SAXParseException: Element type "xsl:template" doit être suivi par les spécifications d'attributs ">" ou "/>". Dans les fichiers System.out ou System.err, celles-ci signifient que le fichier LDAPTransformation.xsl ne peut pas être lu. Recherchez d'éventuelles erreurs dans votre configuration d'affectation d'utilisateurs et dans le fichier XSLT configuré.
- LDAP object not found. dn: uid=unknown,cn=users,dc=ibm,dc=com [LDAP: error code 32 - No Such Object] (Objet LDAP introuvable. dn : uid=unknown,cn=users,dc=ibm,dc=com [LDAP : code d'erreur 32 - Aucun objet de ce type]) dans le fichier trace.log indique qu'une entrée LDAP est introuvable. Recherchez dans le modèle de tâche les incohérences éventuelles entre les paramètres des critères d'affectation d'utilisateurs du modèle de tâche et le contenu du répertoire LDAP.
- Requested attribute "uid" not found in:
uid=test222,cn=users,dc=ibm,dc=com (Attribut requis "uid" introuvable dans : uid=test222,cn=users,dc=ibm,dc=com) dans le fichier trace.log indique qu'un attribut est introuvable dans un objet LDAP interrogé. Recherchez dans le modèle de tâche les incohérences éventuelles entre les paramètres des critères d'affectation d'utilisateurs du modèle de tâche et le contenu du répertoire LDAP. Consultez également les erreurs éventuelles figurant dans le fichier XSLT de la configuration de l'affectation d'utilisateurs.

Activation de messages complémentaires sur les décisions d'affectation de personnes

Vous pouvez définir une propriété personnalisée pour consigner des messages supplémentaires dans le fichier SystemOut.log. Les messages enregistrent les événements suivants :

- Si la résolution d'utilisateurs n'a détecté aucun utilisateur pour un rôle de tâche et que les utilisateurs par défaut ont été sélectionnés.

- Si vous utilisez VMM, des avertissement lorsque des entités spécifiées ou attributs spécifiques sont introuvables dans le répertoire d'utilisateurs VMM.
- Si vous utilisez une substitution, les décisions relatives à la substitution d'utilisateurs sont journalisées.

Du fait que ces messages peuvent augmenter de manière significative la quantité de données consignées dans le journal SystemOut.log, n'activez ces messages complémentaires que pour des besoins de test ou de débogage.

Pour activer la fonctionnalité de diagnostic des utilisateurs, procédez comme suit :

1. A l'aide de la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager** → **Configuration**.
2. Définissez la propriété personnalisée `Staff.Diagnosis` sur l'une des valeurs suivantes :
 - off** Ne jamais consigner les informations supplémentaires sur l'affectation de personnes.
 - on** Toujours consigner les informations supplémentaires sur l'affectation de personnes.

development_mode
Inscrit uniquement les informations supplémentaires sur l'affectation de personnes lorsque le serveur est exécuté en mode développement. Il s'agit de la valeur par défaut. Par défaut, l'environnement de test WebSphere s'exécute en mode développement.
3. Redémarrez le serveur.

Les messages suivants sont générés :

- `Core.StaffDiagMsgIsEnabled=CWTKE0057I` : La sortie des messages de diagnostic sur la résolution des utilisateurs (personnel) est activée. Indique que la fonction de diagnostic est activée. Ce message est généré au démarrage de Human Task Manager.
- `Core.EverybodyIsPotInstanceCreator=CWTKE0047I` : Tous les utilisateurs sont des créateurs d'instance potentiels de la tâche {0}. Indique que tout le monde est devenu un créateur d'instance potentiel, puisqu'aucun créateur d'instance potentiel n'est défini.
- `Core.OriginatorBecomesPotStarter=CWTKE0046I` : L'émetteur devient l'initiateur de la tâche {0}. Pour les tâches autonomes uniquement : indique que l'émetteur est devenu le créateur potentiel du démarrage, puisqu'aucun créateur potentiel n'a été défini.
- `Core.EverybodyIsPotentialStarter=CWTKE0045I` : Tous les utilisateurs sont des créateurs d'instance potentiels de la tâche {0}. Pour les tâches en ligne uniquement : indique que tout le monde est devenu le créateur potentiel, puisqu'aucun créateur potentiel n'a été défini.
- `Core.OriginatorBecomesAdministrator=CWTKE0044I` : L'émetteur devient l'administrateur de la tâche {0}. Indique que l'administrateur est devenu l'administrateur, puisqu'aucun administrateur n'est défini.

- Core.EscalationReceiverDoesNotExist=CWTKE0043W : Un ou des administrateurs seront les récepteurs d'escalade de l'escalade {0}. Indique que les administrateurs sont devenus les récepteurs de l'escalade, puisque la résolution d'utilisateurs exécutée sur les récepteurs d'escalade a soit échoué, soit renvoyé une liste vide. Si aucun récepteur de l'escalade n'est défini, la valeur par défaut est Everybody et un message de trace est consigné.
- Core.EverybodyIsPotentialOwner=CWTKE0014I : Tous les utilisateurs sont des propriétaires potentiels de la tâche {0}. Indique que tout le monde est devenu un propriétaire potentiel, puisqu'aucun propriétaire potentiel n'est défini.
- Core.PotentialOwnerDoesNotExist=CWTKE0015W : Un ou des administrateurs seront les propriétaires potentiels de la tâche {0}. Indique que les administrateurs sont devenus des propriétaires potentiels, puisque la résolution d'utilisateurs exécutée sur les propriétaires potentiels a soit échoué, soit renvoyé une liste vide. Si aucun propriétaire potentiel n'est défini, la valeur par défaut est Everybody et un message de trace est consigné.
- StaffPlugin.VMMEntityNotFound=CWWBS0457W : L'entité VMM est introuvable, le message VMM reçu est le suivant : ''{0}'' . Indique qu'une entité VMM (groupe personne) spécifiée est introuvable dans le répertoire d'utilisateurs, ainsi que le motif. Les personnes ou groupes introuvables dans le répertoire de personnes ne sont pas inclus dans les résultats de la résolution de personnes.
- StaffPlugin.VMMEntityAttributeNotFound=CWWBS0454W : L'entité VMM ''{0}'' ne possède aucun attribut portant le nom ''{1}'' de type ''{2}'' . Indique qu'un attribut spécifié est introuvable lors de la recherche d'une entité VMM (personne) dans le répertoire d'utilisateurs. Si aucune adresse électronique d'utilisateur n'est trouvée, l'utilisateur ne peut recevoir aucune notification d'escalade par courrier électronique. Si aucun utilisateur preferredLanguage n'est trouvé, le paramètre de langue par défaut est utilisé. Si aucun attribut de substitution (isAbsent ou substitutes) n'est trouvé lors de la lecture, une initialisation des attributs est tentée. Si aucun attribut de substitution n'est trouvé lors de l'écriture ou de la mise à jour, une exception est générée.
- StaffPlugin.VMMResultIsEmpty=CWWBS0456W : L'appel VMM n'a renvoyé aucune entité de résultat demandée. Indique qu'un appel ('get' ou 'search') d'entité VMM n'a renvoyé aucune entrée. Aucun utilisateur n'est inclus dans les résultats de la résolution de personnes.

Incidents liés aux éléments de travail de groupe et aux critères d'affectation d'utilisateurs "Group"

Si vous utilisez les critères d'affectation d'utilisateurs Group, les situations suivantes peuvent se produire :

- Les membres d'un groupe ne disposent pas des droits d'accès bien que le nom de groupe soit spécifié :
 - Indiquez le nom abrégé du groupe lors de l'utilisation du registre local du système d'exploitation pour la sécurité WebSphere ainsi que celui du groupe dn lors de l'utilisation du registre LDAP.
 - Assurez-vous d'avoir respecté la casse lors de la saisie du nom de groupe.

La configuration du registre d'utilisateurs LDAP pour la sécurité WebSphere et la sélection de l'option **Ignorer maj/min pour**

L'**autorisation** peuvent être à l'origine de cette situation. Si tel est le cas, désélectionnez l'option ou spécifiez un groupe LDAP dn en lettres majuscules.

- Les modifications apportées à l'appartenance au groupe ne sont pas immédiatement reflétées dans l'autorisation. Cet incident peut survenir lorsque l'utilisateur concerné est toujours connecté. L'appartenance d'un utilisateur à un groupe est mise en cache dans sa session de connexion et celle-ci arrive à expiration (par défaut) au bout de deux heures. Vous pouvez attendre l'expiration de la session de connexion (par défaut au bout de deux heures) ou redémarrer le serveur d'applications. Les méthodes d'actualisation proposées par Human Task Manager ne sont pas valables pour les critères d'affectation d'utilisateurs. La liste d'appartenance à un groupe du démarreur de processus n'est jamais actualisée.

Nettoyage des résultats stockés relatifs aux affectations d'utilisateurs

Les résultats relatifs aux affectations d'utilisateurs sont stockés dans la base de données. Tous les résultats relatifs aux affectations d'utilisateurs qui sont stockés font l'objet d'actualisations. Si le modèle de tâche contenant l'instance de tâche à l'origine du calcul des résultats d'affectation d'utilisateurs est supprimé, les résultats liés à l'affectation d'utilisateurs sont également supprimés. Toutefois, les résultats relatifs à l'affectation d'utilisateurs stockés ne sont pas supprimés si les instances de tâche utilisant les résultats relatifs à l'affectation d'utilisateurs stockés uniquement sont supprimés.

Pour éviter de stocker un nombre élevé de résultats relatifs à l'affectation d'utilisateurs inutiles dans la base de données, effectuez les opérations suivantes pour un modèle de tâche :

1. Déterminez si vos définitions de critère d'affectation d'utilisateurs génèrent des résultats relatifs à l'affectation d'utilisateurs partagés ou non.
2. Si les résultats relatifs à l'affectation ne sont pas partagés, envisagez de mettre en place une procédure de nettoyage des résultats. Déterminez l'intervalle de nettoyage en fonction du nombre d'instances de tâche ainsi que les résultats relatifs à l'affectation d'utilisateurs non partagés par intervalle de nettoyage. Pour plus d'informations sur l'application d'une procédure de nettoyage reposant sur un script, voir Suppression des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de commandes d'administration.

Identification et résolution des incidents liés à Business Process Choreographer Explorer

Cette rubrique peut vous aider à résoudre les incidents liés à Business Process Choreographer Explorer.

A propos de cette tâche

Les informations ci-après vous permettent de résoudre les incidents liés à Business Process Choreographer Explorer.

- Si vous tentez d'accéder à Business Process Choreographer Explorer via un navigateur et obtenez un message d'erreur à la place de la page de connexion, effectuez les opérations suivantes :

- A l'aide de la console d'administration, assurez-vous que l'application client Web BPCEplorer_ *nom_noeud_nom_serveur* est déployée et en cours d'exécution sur le serveur.
- Dans la console d'administration, sur la page relative à l'application, sous "Afficher le descripteur de déploiement", vérifiez que la racine du contexte correspond à celle que vous avez utilisée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer.
- En cas d'erreur lors de l'utilisation de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur le lien **Rechercher plus d'informations** dans la page d'erreur. Une recherche sur le code d'erreur est alors lancée sur le site du support technique IBM. Ce site fournit uniquement des informations en anglais. Copiez le code du message d'erreur figurant sur la page d'erreur de Business Process Choreographer Explorer dans le presse-papiers. Le format du code d'erreur est CWWBcnnnc, où chaque c représente un caractère et nnnn un nombre à quatre chiffres. Accédez à la page du support technique relatif à WebSphere Process Server. Collez le code d'erreur dans la zone **Additional search terms**, puis cliquez sur **Go**.
- Si l'exception StandardFaultException accompagnée de l'erreur standard missingReply (message CWWBE0071E) est générée, cela signifie qu'il existe un problème lié à votre modèle de processus. Pour plus d'informations permettant de résoudre ce problème, voir «Identification et résolution des incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur», à la page 681.
- Si vous parvenez à vous connecter à Business Process Choreographer Explorer mais que certains éléments ne s'affichent pas ou si certaines actions ne sont pas activées, il s'agit d'un problème d'autorisation.
Il existe plusieurs solutions à ce problème :
 - Utilisez la console d'administration pour vérifier que la sécurité administrative WebSphere est activée.
 - Vérifiez que vous êtes connecté à Business Process Choreographer Explorer à l'aide d'une identité correcte. Si vous vous êtes connecté avec un ID utilisateur qui ne correspond pas à un administrateur de processus ou de tâches, les vues et les options d'administration ne sont pas visibles ou sont désactivées.
 - Utilisez WebSphere Integration Developer pour vérifier ou modifier le paramétrage des autorisations défini dans le processus métier.
- Message d'erreur CWWBU0001E : "Une erreur de communication s'est produite suite à l'appel de la fonction BFMConnection" ou "Une erreur de communication s'est produite suite à l'appel de la fonction HTMConnection". Cette erreur indique que le conteneur de processus métier ou le conteneur de tâches utilisateur a été arrêté et que le client n'a pas pu se connecter au serveur. Vérifiez que le conteneur de tâches utilisateur et le conteneur de processus métier sont en cours d'exécution et disponibles. Il se peut que l'exception imbriquée contienne davantage de détails sur le problème.
- Message d'erreur WWBU0024E : "Impossible d'établir une connexion à l'EJB local du processus métier." avec le motif "Exception de dénomination". Cette erreur est générée lorsque des utilisateurs tentent de se connecter alors que le conteneur de processus métier est en cours d'exécution. Vérifiez que l'application BPEContainer_ *portée_install* est en cours d'exécution, où *portée_install* correspond à nom_cluster ou nomhôte_nomserveur.

Tâches associées

«Identification et résolution des incidents liés à l'exécution de processus métier»
, à la page 673
Cette rubrique présente les solutions aux problèmes communément rencontrés
lors de l'exécution des processus métier.

Identification et résolution des incidents de Business Process Choreographer Observer

Reportez-vous aux informations de cette rubrique si vous rencontrez des difficultés
avec Business Process Choreographer Observer.

Symptômes

Aucun événement ne s'affiche sur la page Accueil de Business Process
Choreographer Observer.

Causes et solutions

La base de données Business Process Choreographer Observer ne contient aucun
événement ou les événements ne sont pas encore convertis.

Cause	Solution
Les événements sont correctement transformés, mais ne sont pas visibles dans Business Process Choreographer Observer	Si le journal de trace contient des entrées de trace indiquant que des événements sont reçus pour le message, ainsi que le message startTransform, mais qu'aucun événement n'est visible dans Business Process Choreographer Observer, vérifiez que Business Process Choreographer Observer et le collecteur d'événements utilisent les mêmes sources de données. <ol style="list-style-type: none">1. Dans la console d'administration, cliquez sur Applications → Applications d'entreprise, sélectionnez l'application BPCObserver et cliquez sur Références de ressources.2. Notez la valeur du Nom JNDI de la ressource cible pour les modules. En général, cette valeur est jdbc/BPEDB.3. Répétez cette procédure et comparez cette valeur à celle de l'application Event Collector.4. Si les valeurs ne sont pas identiques, corrigez cette erreur.
Aucun événement n'est reçu, car le service CEI n'est pas activé sur le serveur.	Sur la console d'administration, cliquez sur Serveurs d'applications → <i>serveur</i> → Common Event Infrastructure - Cible , et assurez-vous que la case Activer le service au démarrage du serveur est cochée.
La journalisation CEI n'est pas activée pour le conteneur de processus métier.	Assurez-vous que la journalisation de l'infrastructure d'événement commune est activée pour le conteneur de processus métier. Reportez-vous à la section Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer Observer pour activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune.

Cause	Solution
Le serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune ou le collecteur d'événements de Business Process Choreographer ne sont pas en cours d'exécution.	Utilisez la console d'administration pour vérifier que le serveur d'événements Common Event Infrastructure et le collecteur d'événements de Business Process Choreographer sont en cours d'exécution.
La surveillance des événements de vos processus métier est désactivée.	Assurez-vous que la surveillance d'événements est activée dans les définitions de votre modèle de processus dans WebSphere Integration Developer. Reportez-vous au centre de documentation de WebSphere Integration Developer pour savoir comment activer la surveillance des événements des processus métier.
Certains événements (mais pas tous) sont transformés, car certains événements ont été purgés au lieu d'être transformés.	Si le nombre d'événements reçus par le collecteur d'événements est inférieur au nombre affiché dans Business Process Choreographer Observer, effectuez l'une des opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si les événements prévus sont pris en charge. Si les événements correspondent à la chaîne du sélecteur d'événements, mais que les événements ne sont pas connus par le transformateur, ils sont purgés. • Si certains événements sont acheminés trop tardivement, ils ne peuvent être associés à aucune instance de processus. Pour éviter cela, augmentez la valeur du paramètre BPCEventTransformerToleranceTime comme décrit à la rubrique Modification des paramètres de configuration.
Le programme de conversion d'événement ne se déclenche pas.	Redémarrez le collecteur d'événements de Business Process Choreographer pour déclencher le programme de conversion d'événements. Vous pouvez également réduire le paramètre de seuil du collecteur d'événements, mais vous devez créer de nouveaux événements afin de déclencher à nouveau le collecteur d'événements. Reportez-vous à la section Modification des paramètres de configuration pour plus d'informations sur la modification des paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer.
Des événements sont générés et sont visibles dans le navigateur CBE, mais aucun événement n'est indiqué dans Business Process Choreographer Observer car la distribution d'événement est désactivée sur le serveur d'événements	Sur la console d'administration, cliquez sur Intégration de services → Common Event Infrastructure → Service Événements → Services d'événement → Serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune par défaut , et assurez-vous que la case Activer la distribution d'événements est cochée.
Des paramètres de configuration inappropriés pour le collecteur d'événements de Business Process Choreographer empêche les données d'être visibles dans Observer.	Appelez le script de configuration setupEventCollector pour modifier les paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer pour BPCEventTransformerEventCount, BPCEventTransformerMaxWaitTime et BPCEventTransformerToleranceTime. Reportez-vous à la section Modification des paramètres de configuration pour plus d'informations sur la modification des paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer.

Cause	Solution
Le groupe d'événements BFMEvents doit être défini.	<p>Sur la console d'administration, cliquez sur Intégration de services → Common Event Infrastructure → Service Événements → Services d'événement → Serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune par défaut → Groupes d'événements, et vérifiez que le groupe BFMEvents existe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le groupe n'existe pas, réinstallez l'application du collecteur d'événements. • Si le groupe d'événements existe, vérifiez la chaîne du sélecteur. En général, la chaîne définie est la suivante : <code>CommonBaseEvent[starts-with(@extensionName,'BPC.BFM.')</code>]

Si le problème persiste

- Recherchez des messages d'erreur dans le journal système du serveur, SystemOut.log.
- Vérifiez le déploiement et la configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer et Business Process Choreographer Observer. Pour vérifier les paramètres de configuration, appelez le script de configuration setupEventCollector et setupObserver. Pour savoir comment modifier les paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, voir «Modification des paramètres de configuration de Business Process Choreographer Observer», à la page 278.
- Activez la fonction de trace des composants d'Observer dans la console d'administration : **Journalisation et trace** → **serveur1** → **Diagnostics du service de trace** → **Modifier les niveaux de détail de journalisation**. Définissez le niveau de détail tous pour `com.ibm.bpe.observer.*` et redémarrez les applications BPCECollector et BPCObserver.

Utilisation des informations de trace de contrôle liées aux tâches et aux processus

Cette rubrique explique les types d'événement et les structures de base de données pour les processus métier et les tâches utilisateur.

Avant de commencer

La journalisation doit être activée pour le conteneur de processus métier et/ou le conteneur de tâches.

A propos de cette tâche

Si la journalisation est activée, pour chaque étape de navigation d'un processus métier ou d'une tâche utilisateur, des informations sont inscrites dans le journal d'audit ou le journal de l'Common Event Infrastructure (CEI). Pour plus d'informations sur l'infrastructure d'événement commune, reportez-vous au document au format PDF *Surveillance de WebSphere Process Server*. Les rubriques suivantes décrivent les types d'événement et les structures de base de données pour les processus métier et les tâches utilisateur.

Types d'événement d'audit pour les processus métier

Cette rubrique présente les différents types d'événement pouvant être consignés dans le journal d'audit lors du traitement des processus métier.

Pour qu'un événement soit consigné, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le type de consignation correspondant est activé pour le conteneur de processus métier ;
- L'événement doit être activé pour l'entité correspondante dans le modèle de processus.

Tous les événements de processus métier peuvent être générés dans l'infrastructure d'événement commune et dans la trace de contrôle, excepté les événements liés au modèle de processus. Les événements liés au modèle de processus `PROCESS_INSTALLED` et `PROCESS_UNINSTALLED` ne peuvent être générés que dans la trace de contrôle.

Les tableaux suivants répertorient les codes des événements d'audit pouvant survenir au cours du traitement des processus métier.

Tableau 79. Événements liés au processus

Événement d'audit	Code événement
<code>PROCESS_STARTED</code>	21000
<code>PROCESS_SUSPENDED</code>	21001
<code>PROCESS_RESUMED</code>	21002
<code>PROCESS_COMPLETED</code>	21004
<code>PROCESS_TERMINATED</code>	21005
<code>PROCESS_RESTARTED</code>	21019
<code>PROCESS_DELETED</code>	21020
<code>PROCESS_FAILED</code>	42001
<code>PROCESS_COMPENSATING</code>	42003
<code>PROCESS_COMPENSATED</code>	42004
<code>PROCESS_TERMINATING</code>	42009
<code>PROCESS_FAILING</code>	42010
<code>PROCESS_CORRELATION_SET_INITIALIZED</code>	42027
<code>PROCESS_WORKITEM_DELETED</code>	42041
<code>PROCESS_WORKITEM_CREATED</code>	42042
<code>PROCESS_COMPENSATION_FAILED</code>	42046
<code>PROCESS_EVENT_RECEIVED</code>	42047
<code>PROCESS_EVENT_ESCALATED</code>	42049
<code>PROCESS_WORKITEM_TRANSFERRED</code>	42056
<code>PROCESS_PARTNER_CHANGED</code>	42058
<code>PROCESS_CUSTOMPROPERTY_SET</code>	42059

Tableau 80. Événements d'activité

Événement d'audit	Code événement
<code>ACTIVITY_READY</code>	21006

Tableau 80. Événements d'activité (suite)

Événement d'audit	Code événement
ACTIVITY_STARTED	21007
ACTIVITY_COMPLETED	21011
ACTIVITY_CLAIM_CANCELED	21021
ACTIVITY_CLAIMED	21022
ACTIVITY_TERMINATED	21027
ACTIVITY_FAILED	21080
ACTIVITY_EXPIRED	21081
ACTIVITY_SKIPPED	42005
ACTIVITY_OUTPUT_MESSAGE_SET	42012
ACTIVITY_FAULT_MESSAGE_SET	42013
ACTIVITY_STOPPED	42015
ACTIVITY_FORCE_RETRIED	42031
ACTIVITY_FORCE_COMPLETED	42032
ACTIVITY_MESSAGE_RECEIVED	42036
ACTIVITY_LOOP_CONDITION_TRUE	42037
ACTIVITY_LOOP_CONDITION_FALSE	42038
ACTIVITY_WORKITEM_DELETED	42039
ACTIVITY_WORKITEM_CREATED	42040
ACTIVITY_ESCALATED	42050
ACTIVITY_WORKITEM_REFRESHED	42054
ACTIVITY_WORKITEM_TRANSFERRED	42055
ACTIVITY_PARALLEL_BRANCHES_STARTED	42057
ACTIVITY_CUSTOMPROPERTY_SET	42060
ACTIVITY_BRANCH_CONDITION_TRUE	42061
ACTIVITY_ALL_BRANCH_CONDITIONS_FALSE	42062
ACTIVITY_JUMPED	42063
ACTIVITY_SKIP_REQUESTED	42064
ACTIVITY_SKIPPED_ON_REQUEST	42065

Tableau 81. Événements liés aux variables

Événement d'audit	Code événement
VARIABLE_UPDATED	21090

Tableau 82. Événements liés aux liens de commande

Événement d'audit	Code événement
LINK_EVALUATED_TO_TRUE	21034
LINK_EVALUATED_TO_FALSE	42000

Tableau 83. Événements liés au modèle de processus

Événement d'audit	Code événement
PROCESS_INSTALLED	42006
PROCESS_UNINSTALLED	42007

Tableau 84. Événements liés à la portée

Événement d'audit	Code événement
SCOPE_STARTED	42020
SCOPE_SKIPPED	42021
SCOPE_FAILED	42022
SCOPE_FAILING	42023
SCOPE_TERMINATED	42024
SCOPE_COMPLETED	42026
SCOPE_COMPENSATING	42043
SCOPE_COMPENSATED	42044
SCOPE_COMPENSATION_FAILED	42045
SCOPE_EVENT_RECEIVED	42048
SCOPE_EVENT_ESCALATED	42051
SCOPE_STOPPED	42066
SCOPE_FORCE_COMPLETED	42067
SCOPE_FORCE_RETRIED	42068

Types d'événement d'audit pour les tâches utilisateur

Cette rubrique présente les types d'événements pouvant être consignés dans le journal d'audit lors du traitement des tâches utilisateur.

Pour qu'un événement soit consigné, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le type de consignation correspondant est activé pour le conteneur de tâches utilisateur ;
- L'événement doit être activé pour l'entité correspondante dans le modèle de tâche.

Tous les événements de tâches utilisateur peuvent être générés dans l'infrastructure d'événement commune et dans la trace de contrôle, excepté les événements liés au modèle de tâche. Les événements liés aux modèles de tâche `TASK_TEMPLATE_INSTALLED` et `TASK_TEMPLATE_UNINSTALLED` sont uniquement émis dans la trace de contrôle.

Les tableaux suivants répertorient les codes des événements d'audit pouvant survenir au cours de l'exécution des tâches utilisateur.

Tableau 85. Événements liés aux instances de tâche

Événement d'audit	Code événement
TASK_CREATED	51001
TASK_DELETED	51002

Tableau 85. Événements liés aux instances de tâche (suite)

Événement d'audit	Code événement
TASK_STARTED	51003
TASK_COMPLETED	51004
TASK_CLAIM_CANCELLED	51005
TASK_CLAIMED	51006
TASK_TERMINATED	51007
TASK_FAILED	51008
TASK_EXPIRED	51009
TASK_WAITING_FOR_SUBTASK	51010
TASK_SUBTASKS_COMPLETED	51011
TASK_RESTARTED	51012
TASK_SUSPENDED	51013
TASK_RESUMED	51014
TASK_COMPLETED_WITH_FOLLOW_ON	51015
TASK_UPDATED	51101
TASK_OUTPUT_MESSAGE_UPDATED	51103
TASK_FAULT_MESSAGE_UPDATED	51104
TASK_WORKITEM_DELETED	51201
TASK_WORKITEM_CREATED	51202
TASK_WORKITEM_TRANSFERRED	51204
TASK_WORKITEM_REFRESHED	51205
TASK_CUSTOMPROPERTY_SET	51301

Tableau 86. Événements liés au modèle de tâche

Événement d'audit	Code événement
TASK_TEMPLATE_INSTALLED	52001
TASK_TEMPLATE_UNINSTALLED	52002

Tableau 87. Événements d'instance d'escalade

Événement d'audit	Code événement
ESCALATION_FIRED	53001
ESCALATION_WORKITEM_DELETED	53201
ESCALATION_WORKITEM_CREATED	53202
ESCALATION_WORKITEM_TRANSFERRED	53204
ESCALATION_WORKITEM_REFRESHED	53205
ESCALATION_CUSTOMPROPERTY_SET	53301

Structure de la vue de base de données de la trace de contrôle pour les processus métier

La vue de base de données AUDIT_LOG_B fournit des informations du journal d'audit sur les processus métier.

Pour lire le contenu de la trace de contrôle, utilisez SQL ou tout autre outil d'administration prenant en charge la lecture des tables et des vues de base de données.

Les événements d'audit sont associés aux entités de processus. Les types d'événement d'audit dépendent sur l'entité à laquelle l'événement fait référence. Les types d'événement d'audit sont les suivants :

- les événements relatifs aux modèles de processus (PTE),
- les événements d'instance de processus (PIE),
- les événements d'instance d'activité (AIE),
- les événements relatifs aux variables (VAR),
- les événements relatifs aux liens de contrôle (CLE),
- les événements relatifs à la portée (SIE).

Une liste des codes des types d'événement d'audit figure à la section «Types d'événement d'audit pour les processus métier», à la page 696.

Le tableau ci-après décrit la structure de la vue de la trace de contrôle AUDIT_LOG_B. Il répertorie les noms des colonnes, les types d'événements et fournit une courte description de la colonne.

Les tâches intégrées sont consignées dans la vue de la trace de contrôle AUDIT_LOG_B et non TASK_LOG. Par exemple, l'exécution d'une tâche de participation intégrée génère un événement ACTIVITY_CLAIMED ; aucun événement lié à la tâche ne sera créé.

Tableau 88. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT_LOG_B

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
AIID			x				ID de l'instance d'activité relative à l'événement en cours.
ALID	x	x	x	x	x	x	Identificateur de l'entrée du journal d'audit.
EVENT_TIME	x	x	x	x	x	x	Horodatage, en temps universel coordonné, du moment auquel s'est produit l'événement.
EVENT_TIME_UTC	x	x	x	x	x	x	Horodatage, en temps universel coordonné, du moment auquel s'est produit l'événement.
AUDIT_EVENT	x	x	x	x	x	x	Type de l'événement qui s'est produit.
PTID	x	x	x	x	x	x	ID de modèle du processus relatif à l'événement en cours.
PIID		x	x	x	x	x	ID de l'instance du processus relative à l'événement en cours.
VARIABLE_NAME				x			Nom de la variable relative à l'événement en cours.
SIID						x	ID de l'instance de la portée relative à l'événement.
PROCESS_TEMPL_NAME	x	x	x	x	x	x	Nom du modèle de processus relatif à l'événement en cours.
TOP_LEVEL_PIID		x	x	x	x	x	Identificateur du processus de niveau supérieur relatif à l'événement en cours.

Tableau 88. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT_LOG_B (suite)

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
PARENT_PIID		x	x	x	x	x	ID d'instance du processus parent ou null si aucun parent n'existe.
VALID_FROM	x	x	x	x	x	x	Date de début de validité du modèle de processus relatif à l'événement en cours.
VALID_FROM_UTC	x	x	x	x	x	x	Date de début de validité du modèle de processus relatif à l'événement en cours en temps universel coordonné.
ATID			x				ID du modèle d'activité relatif à l'événement en cours.
ACTIVITY_NAME			x			x	Nom de l'activité au niveau de laquelle l'événement s'est produit.
ACTIVITY_KIND			x				<p>type de l'activité au niveau de laquelle l'événement s'est produit. Ses valeurs admises sont :</p> <p>KIND_EMPTY 3 KIND_INVOKE 21 KIND_RECEIVE 23 KIND_REPLY 24 KIND_THROW 25 KIND_TERMINATE 26 KIND_WAIT 27 KIND_COMPENSATE 29 KIND_SEQUENCE 30 KIND_SWITCH 32 KIND_WHILE 34 KIND_PICK 36 KIND_FLOW 38 KIND_SCRIPT 42 KIND_STAFF 43 KIND_ASSIGN 44 KIND_CUSTOM 45 KIND_RETHROW 46 KIND_FOR_EACH_SERIAL 47 KIND_FOR_EACH_PARALLEL 49</p> <p>Il s'agit des constantes définies pour ActivityInstanceData.KIND_*</p>

Tableau 88. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT_LOG_B (suite)

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
ACTIVITY_STATE			x				Etat de l'activité relative à l'événement. Ses valeurs admises sont : STATE_INACTIVE 1 STATE_READY 2 STATE_RUNNING 3 STATE_SKIPPED 4 STATE_FINISHED 5 STATE_FAILED 6 STATE_TERMINATED 7 STATE_CLAIMED 8 STATE_TERMINATING 9 STATE_FAILING 10 STATE_WAITING 11 STATE_EXPIRED 12 STATE_STOPPED 13 Il s'agit des constantes définies pour ActivityInstanceData.STATE_*
CONTROL_LINK_NAME					x		Nom du lien relatif à l'événement de lien en cours.
PRINCIPAL		x	x	x	x	x	Nom du principal. Non défini pour les événements PROCESS_DELETED.
VARIABLE_DATA				x			Données relatives aux variables pour les événements variable updated.
EXCEPTION_TEXT		x	x			x	Message d'exception ayant causé l'échec d'une activité ou d'un processus. Applicable pour : PROCESS_FAILED ACTIVITY_FAILED SCOPE_FAILED
DESCRIPTION		x	x	x	x	x	Description de l'activité ou du processus, contenant des variables de remplacement potentiellement résolues.
CORR_SET_INFO		x					Représentation sous forme de chaîne de l'ensemble de corrélation initialisé au démarrage du processus. Fourni avec l'événement processCorrelationSetInitialized (42027).
USER_NAME		x	x				Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été modifié. Applicable pour les événements suivants : <ul style="list-style-type: none"> • élément de travail d'instance de processus supprimée, • élément de travail d'instance d'activité supprimée, • élément de travail d'instance de processus créée, • élément de travail d'instance d'activité créée.

Tableau 88. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT_LOG_B (suite)

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
ADDITIONAL_INFO		x	x			x	<p>Le contenu de cette zone dépend du type d'événement :</p> <p>ACTIVITY_WORKITEM_TRANSFERRED, PROCESS_WORK_ITEM_TRANSFERRED Nom de l'utilisateur ayant reçu l'élément de travail.</p> <p>ACTIVITY_WORKITEM_CREATED, ACTIVITY_WORKITEM_REFRESHED, ACTIVITY_ESCALATED Liste de tous les utilisateurs pour lesquels l'élément de travail a été créé ou régénéré, séparés par ','. Si la liste contient uniquement un utilisateur, la zone USER_NAME contient le nom de cet utilisateur et la zone ADDITIONAL_INFO est vide (valeur null).</p> <p>PROCESS_EVENT_RECEIVED, SCOPE_EVENT_RECEIVED S'il est disponible, type de l'opération reçue par un gestionnaire d'événements. Le format suivant est utilisé : '{' espace-noms du type de port '}' nom du type de port ':' nom de l'opération. Cette zone n'est pas définie pour les événements 'onAlarm'.</p>

Structure de la vue de base de données de trace de contrôle pour les tâches utilisateur

La vue de la base de données TASK_AUDIT_LOG fournit des informations de journalisation sur les tâches.

Les tâches intégrées sont consignées dans la vue du journal d'audit AUDIT_LOG_B. Tous les autres types de tâches sont consignés dans la vue du journal d'audit TASK_AUDIT_LOG.

Pour être en mesure de lire le contenu du journal d'audit, utilisez SQL ou tout autre outil d'administration permettant la lecture de tables et de vues de base de données.

Les événements d'audit sont liés aux entités de tâches. Les types d'événement d'audit dépendent de l'entité à laquelle l'événement fait référence. Les types d'événement d'audit incluent les éléments suivants :

- Événements liés à une instance de tâche (TIE)
- Événements liés à un modèle de tâche (TTE)
- Événements liés à une instance d'escalade (EIE)

Le tableau suivant décrit la structure de la vue du journal d'audit de sécurité TASK_AUDIT_LOG. Il liste le nom des colonnes ainsi que les types d'événement, et donne un bref descriptif des colonnes.

Les tâches intégrées sont enregistrées dans la vue du journal d'audit AUDIT_LOG_B, tandis que toutes les autres sont consignées dans la vue du journal d'audit TASK_AUDIT_LOG. Par exemple, l'exécution d'une tâche de participation intégrée génère un événement ACTIVITY_CLAIMED ; aucun événement lié à la tâche ne sera créé.

Tableau 89. Structure de la vue du journal d'audit TASK_AUDIT_LOG

Nom	TIE	TTE	EIE	Description
ALID	x	x	x	L'identifiant de l'entrée du journal.
AUDIT_EVENT	x	x	x	Le type d'événement survenu. Pour obtenir une liste des codes relatifs aux événements d'audit, voir «Types d'événement d'audit pour les tâches utilisateur», à la page 698.
CONTAINMENT_CTX_ID	x	x		L'identifiant du contexte, par exemple, ACOID, PTID, ou PIID.
DESCRIPTION	x		x	Chaîne de description résolue, où les marques de réservation incluses dans la description sont remplacées par leurs valeurs en cours. Tous les langages affectés sont consignés ensemble dans cette colonne, au format de document XML. Seuls les langages comportant des descriptions et contenant des marques de réservation pour des événements de type création, ou ayant été mis à jour explicitement pour des événements de type mise à jour, sont consignés.
ESIID			x	L'identifiant de l'instance d'escalade liée à l'événement actuel.
ESTID			x	L'identifiant du modèle d'escalade lié à l'événement actuel.
EVENT_TIME	x	x	x	L'heure à laquelle l'événement s'est produit en temps universel coordonné (UTC).
FAULT_NAME	x			Le nom du message d'erreur. Cet attribut peut être appliqué aux événements suivants : TASK_FAILED TASK_FAULT_MESSAGE_UPDATED
FAULT_NAME_SPACE	x			L'espace de nom attribué au type de message d'erreur. Cet attribut peut être appliqué aux événements suivants : TASK_FAILED TASK_FAULT_MESSAGE_UPDATED
FOLLOW_ON_TKIID	x			L'identifiant de l'instance de tâche de suivi.
MESSAGE_DATA	x			Contenu du message de type entrée, sortie et erreur récemment créé ou mis à jour.
NAME	x	x	x	Le nom de l'instance de tâche, du modèle de tâche ou de l'instance d'escalade associé à l'événement.
NAMESPACE	x	x		L'espace de nom attribué à l'instance de tâche, au modèle de tâche ou à l'instance d'escalade associé à l'événement.

Tableau 89. Structure de la vue du journal d'audit TASK_AUDIT_LOG (suite)

Nom	TIE	TTE	EIE	Description
NEW_USER				Le nouveau propriétaire d'un élément de travail transféré ou créé. Si la valeur est mise à disposition via la zone USERS, cette valeur peut être définie sur null . Voir également la zone USERS. Cet attribut s'applique aux événements suivants :
	x			TASK_WORKITEM_CREATED
	x			TASK_WORKITEM_TRANSFERRED
			x	ESCALATION_WORKITEM_CREATED
OLD_USER			x	ESCALATION_WORKITEM_TRANSFERRED
			x	ESCALATION_WORKITEM_DELETED
	x			TASK_WORKITEM_TRANSFERRED
	x			TASK_WORKITEM_DELETED
PARENT_CONTEXT_ID	x			L'identificateur du contexte parent de la tâche, par exemple, un modèle d'activité ou une instance de tâche. Il est uniquement défini pour les sous-tâches et les tâches de suivi.
PARENT_TASK_NAME	x			Le nom de l'instance ou du modèle de processus parent. Il est uniquement défini pour les sous-tâches et les tâches de suivi.
PARENT_TASK_NAMESP	x			L'espace de nom attribué à l'instance ou au modèle de processus parent. Il est uniquement défini pour les sous-tâches et les tâches de suivi.
PARENT_TKIID	x			L'identifiant du processus parent.
PRINCIPAL	x	x	x	Le nom du principal dont la requête a déclenché l'événement.
TASK_KIND	x	x		La nature de la tâche. Les valeurs admises sont : KIND_HUMAN 101 KIND_ORIGINATING 103 KIND_PARTICIPATING 105 KIND_ADMINISTRATIVE 106

Tableau 89. Structure de la vue du journal d'audit TASK_AUDIT_LOG (suite)

Nom	TIE	TTE	EIE	Description
TASK_STATE	x			<p>L'état de la tâche ou du modèle de tâche. Les valeurs admises pour les modèles de tâche sont :</p> <p>STATE_STARTED 1 STATE_STOPPED 2</p> <p>Les valeurs admises pour les instances de tâches sont :</p> <p>'1' : 'STATE_INACTIVE' '2' : 'STATE_READY' '3' : 'STATE_RUNNING' '5' : 'STATE_FINISHED' '6' : 'STATE_FAILED' '7' : 'STATE_TERMINATED' '8' : 'STATE_CLAIMED' '12' : 'STATE_EXPIRED' '101' : 'FORWARDED'</p>
TKIID	x		x	L'identifiant de l'instance de tâche.
TKTID	x	x		L'identifiant du modèle de tâche.
TOP_TKIID	x			L'identifiant de l'instance de tâche supérieure.
USERS	x		x	Les nouveaux ID utilisateur affectés à un élément de travail de tâche ou d'escalade. Si la valeur est mise à disposition via la zone NEW_USER, cette valeur peut être définie sur null. Voir la zone NEW_USER pour obtenir la liste d'événements auxquels cet attribut s'applique.
VALID_FROM		x		La date de début de validité pour le modèle de tâche lié à l'événement actuel.
WORK_ITEM_REASON	x		x	<p>La raison de l'assignation de la tâche. Les valeurs admises sont :</p> <p>POTENTIAL_OWNER 1 EDITOR 2 READER 3 OWNER 4 POTENTIAL_STARTER 5 STARTER 6 ADMINISTRATOR 7 POTENTIAL_SENDER 8 ORIGINATOR 9 ESCALATION_RECEIVER 10 POTENTIAL_INSTANCE_CREATOR 11</p> <p>La raison est indiquée pour tous les événements liés aux tâches : la raison ESCALATION_RECEIVER est définie pour les événements liés aux tâches d'escalade, tandis que les autres raisons s'appliquent aux événements liés aux éléments de travail.</p>

Partie 8. Annexes

Annexe A. Vue de la base de données Business Process Choreographer

Ces informations de référence décrivent les colonnes disponibles dans les vues de base de données prédéfinies.

Vue ACTIVITY

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les activités.

Tableau 90. Colonnes de la vue ACTIVITY

Nom de colonne	Type	Commentaires
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus.
AIID	ID	L'ID de l'instance d'activité.
PTID	ID	L'ID du modèle de processus.
ATID	ID	L'ID du modèle d'activité.
SIID	ID	ID de l'instance d'activité.
STID	ID	ID de la portée du modèle.
EHIID	ID	ID de l'instance de gestionnaire d'événements si cette activité fait partie d'un gestionnaire d'événements.
FEIID	ID	ID de l'activité globale 'forEach', si cette activité est imbriquée dans une autre activité 'forEach'.
KIND	Entier	Le type d'activité. Ses valeurs admises sont : KIND_INVOKE (21) KIND_RECEIVE (23) KIND_REPLY (24) KIND_THROW (25) KIND_RETHROW (46) KIND_TERMINATE (26) KIND_WAIT (27) KIND_COMPENSATE (29) KIND_SEQUENCE (30) KIND_EMPTY (3) KIND_SWITCH (32) KIND_WHILE (34) KIND_PICK (36) KIND_FLOW (38) KIND_SCOPE (40) KIND_SCRIPT (42) KIND_STAFF (43) KIND_ASSIGN (44) KIND_CUSTOM (45) KIND_FOR_EACH_PARALLEL (49) KIND_FOR_EACH_SERIAL (47)
COMPLETED	Horodatage	L'heure à laquelle l'activité s'est terminée.

Tableau 90. Colonnes de la vue ACTIVITY (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
ACTIVATED	Horodatage	L'heure de l'activation de l'activité.
FIRST_ACTIVATED	Horodatage	L'heure de la première activation de l'activité.
STARTED	Horodatage	L'heure du démarrage de l'activité.
STATE	Entier	L'état de l'activité. Ses valeurs admises sont : STATE_INACTIVE (1) STATE_READY (2) STATE_RUNNING (3) STATE_PROCESSING_UNDO (14) STATE_SKIPPED (4) STATE_FINISHED (5) STATE_FAILED (6) STATE_TERMINATED (7) STATE_CLAIMED (8) STATE_TERMINATING (9) STATE_FAILING (10) STATE_WAITING (11) STATE_EXPIRED (12) STATE_STOPPED (13)
OWNER	Chaîne	ID principal du propriétaire.
DESCRIPTION	Chaîne	Si la description du modèle d'activité contient des espaces réservés, cette colonne contient la description de l'instance de l'activité avec les espaces réservés résolus.
TEMPLATE_NAME	Chaîne	Nom du modèle d'activité associé.
TEMPLATE_DESCR	Chaîne	Description du modèle d'activité associé.
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	Indique si l'activité est une activité professionnelle significative. Ses valeurs admises sont : TRUE L'activité est une activité professionnelle significative. Vous pouvez afficher l'état de l'activité dans Business Process Choreographer Explorer. FALSE L'activité n'est pas une activité professionnelle significative.
EXPIRES	Horodatage	Date et heure auxquelles l'activité arrive à expiration. Si celle-ci est arrivée à expiration, date et heure de cette échéance.

Vue ACTIVITY_ATTRIBUTE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les propriétés personnalisées d'activités.

Tableau 91. Colonnes de la vue ACTIVITY_ATTRIBUTE

Nom de colonne	Type	Commentaires
AIID	ID	L'ID de l'instance d'activité qui a une propriété personnalisée.
NAME	Chaîne	Le nom de la propriété personnalisée.
VALUE	Chaîne	La valeur de la propriété personnalisée.

Vue ACTIVITY_SERVICE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des services d'activité.

Tableau 92. Colonnes de la vue ACTIVITY_SERVICE

Nom de colonne	Type	Commentaires
EIID	ID	L'ID de l'instance d'événement.
AIID	ID	ID de l'instance d'activité qui attend l'événement en cours.
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus contenant l'événement.
VTID	ID	L'ID du modèle de service qui décrit l'événement.
PORT_TYPE	Chaîne	Le nom du type de port.
NAME_SPACE_URI	Chaîne	L'URI de l'espace nom.
OPERATION	Chaîne	Le nom d'opération du service.

Vue APPLICATION_COMP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les ID de composants d'applications et sur les valeurs par défaut correspondant aux tâches.

Tableau 93. Colonnes de la vue APPLICATION_COMP

Nom de colonne	Type	Commentaires
ACOID	Chaîne	L'ID du composant d'application.
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	La règle par défaut concernant le degré d'importance professionnelle des tâches dans le cadre du composant. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche. Cet attribut intervient sur la journalisation dans le journal d'audit. Ses valeurs admises sont : TRUE La tâche est une tâche professionnelle significative et fera l'objet d'un audit. FALSE La tâche n'est pas une tâche professionnelle significative et ne fera pas l'objet d'un audit.
NAME	Chaîne	Le nom du composant de l'application.

Tableau 93. Colonnes de la vue APPLICATION_COMP (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
SUPPORT_AUTOCLAIM	Booléen	La règle par défaut de réclamation automatique applicable au composant. Si cet attribut a pour valeur TRUE, la tâche peut être automatiquement réclamée au cas où le propriétaire potentiel est un utilisateur unique. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.
SUPPORT_CLAIM_SUSP	Booléen	Le paramètre par défaut applicable au composant qui spécifie si les tâches mises en suspens peuvent être réclamées. Si cet attribut a pour valeur TRUE, les tâches mises en suspens peuvent être réclamées. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.
SUPPORT_DELEGATION	Booléen	La règle par défaut relative à la délégation des tâches applicable au composant. Si cet attribut a pour valeur TRUE, les tâches peuvent être modifiées. Ceci signifie qu'il est possible de créer, supprimer ou transférer des éléments de travail.
SUPPORT_FOLLOW_ON	Booléen	La règle par défaut de suivi des tâches applicable au composant. Si l'attribut est défini sur TRUE, des tâches de suivi peuvent être créées pour les tâches. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.
SUPPORT_SUB_TASK	Booléen	La règle par défaut de sous-tâche applicable au composant. Si cet attribut a pour valeur TRUE, des sous-tâches peuvent être créées pour cette tâche. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.

Vue ESCALATION

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les escalades.

Tableau 94. Colonnes de la vue ESCALATION

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESIID	Chaîne	L'ID de l'instance d'escalade.
ACTION	Entier	L'action déclenchée par l'escalade. Ses valeurs admises sont : ACTION_CREATE_WORK_ITEM (1) Crée un élément de travail pour chaque destinataire d'escalade. ACTION_SEND_EMAIL (2) Envoie un courrier électronique à chaque destinataire d'escalade. ACTION_CREATE_EVENT (3) Crée et publie un événement.

Tableau 94. Colonnes de la vue ESCALATION (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
ACTIVATION_STATE	Entier	<p>Une instance d'escalade est créée si la tâche correspondante est dans l'un des états suivants :</p> <p>ACTIVATION_STATE_READY (2) Spécifie que la tâche utilisateur ou de participation est prête à être réclamée.</p> <p>ACTIVATION_STATE_RUNNING (3) Spécifie que la tâche d'origine a démarré et est en cours d'exécution.</p> <p>ACTIVATION_STATE_CLAIMED (8) Spécifie que la tâche a été réclamée.</p> <p>ACTIVATION_STATE_WAITING_FOR_SUBTASK (20) Spécifie que la tâche attend l'achèvement de sous-tâches.</p>
ACTIVATION_TIME	Horodatage	L'heure de l'activation de l'escalade.
AT_LEAST_EXP_STATE	Entier	<p>L'état de la tâche attendu par l'escalade. Si un délai d'expiration est dépassé, l'état de la tâche est comparé à la valeur de cet attribut. Ses valeurs admises sont :</p> <p>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_CLAIMED (8) Spécifie que la tâche a été réclamée.</p> <p>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_ENDED (20) Spécifie que la tâche est dans un état final (FINISHED, FAILED, TERMINATED ou EXPIRED).</p> <p>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_SUBTASKS_COMPLETED (21) Spécifie que toutes les sous-tâches de la tâche ont été effectuées.</p>
ESTID	Chaîne	L'ID du modèle d'escalade correspondant.
FIRST_ESIID	Chaîne	L'ID de la première escalade dans la chaîne.
INCREASE_PRIORITY	Entier	<p>Indique la manière dont la priorité de la tâche sera augmentée. Ses valeurs admises sont :</p> <p>INCREASE_PRIORITY_NO (1) N'augmente pas la priorité de la tâche.</p> <p>INCREASE_PRIORITY_ONCE (2) La priorité de la tâche est augmentée une fois de 1.</p> <p>INCREASE_PRIORITY_REPEATED (3) La priorité de la tâche est augmentée de 1 chaque fois que l'escalade est répétée.</p>
NAME	Chaîne	Le nom de l'escalade.
STATE	Entier	<p>L'état de l'escalade. Ses valeurs admises sont :</p> <p>STATE_INACTIVE (1) STATE_WAITING (2) STATE_ESCALATED (3) STATE_SUPERFLUOUS (4)</p>

Tableau 94. Colonnes de la vue ESCALATION (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	Chaîne	L'ID d'instance de tâche à laquelle appartient l'escalade.

Vue ESCALATION_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées pour les escalades.

Tableau 95. Colonnes de la vue ESCALATION_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESIID	Chaîne	L'ID de l'escalade.
NAME	Chaîne	Nom de la propriété.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
STRING_VALUE	Chaîne	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

Vue ESCALATION_DESC

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les données descriptives multilangue des escalades.

Tableau 96. Colonnes de la vue ESCALATION_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESIID	Chaîne	L'ID de l'escalade.
LOCALE	Chaîne	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
DESCRIPTION	Chaîne	Une description du modèle de tâche.
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif de l'escalade.

Vue ESC_TEMPL

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données pour rechercher des données sur les modèles d'escalade.

Tableau 97. Colonnes de la vue ESC_TEMPL

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade.

Tableau 97. Colonnes de la vue ESC_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
ACTION	Integer (entier)	L'action déclenchée par l'escalade. Ses valeurs admises sont : ACTION_CREATE_WORK_ITEM (1) Crée un élément de travail pour chaque destinataire d'escalade. ACTION_SEND_EMAIL (2) Envoie un courrier électronique à chaque destinataire d'escalade. ACTION_CREATE_EVENT (3) Crée et publie un événement.
ACTIVATION_STATE	Integer (entier)	Une instance d'escalade est créée si la tâche correspondante est dans l'un des états suivants : ACTIVATION_STATE_READY (2) Spécifie que la tâche utilisateur ou de participation est prête à être réclamée. ACTIVATION_STATE_RUNNING (3) Spécifie que la tâche d'origine a démarré et est en cours d'exécution. ACTIVATION_STATE_CLAIMED (8) Spécifie que la tâche a été réclamée. ACTIVATION_STATE_WAITING_FOR_SUBTASK (20) Spécifie que la tâche attend l'achèvement de sous-tâches.
AT_LEAST_EXP_STATE	Integer (entier)	L'état de la tâche attendu par l'escalade. Si un délai d'expiration est dépassé, l'état de la tâche est comparé à la valeur de cet attribut. Les valeurs admises sont : AT_LEAST_EXPECTED_STATE_CLAIMED (8) Spécifie que la tâche a été réclamée. AT_LEAST_EXPECTED_STATE_ENDED (20) Spécifie que la tâche est dans un état final (FINISHED, FAILED, TERMINATED ou EXPIRED). AT_LEAST_EXPECTED_STATE_SUBTASKS_COMPLETED (21) Spécifie que toutes les sous-tâches de la tâche ont été effectuées.
CONTAINMENT_CTX_ID	String (chaîne)	Si le modèle d'escalade appartient à un modèle de tâche en ligne, le contexte de confinement correspond au modèle de processus. Si le contexte du modèle d'escalade appartient à un modèle de tâche autonome, le contexte de confinement correspond au modèle de tâche.
FIRST_ESTID	String (chaîne)	ID du premier modèle d'escalade dans la chaîne des modèles d'escalade.

Tableau 97. Colonnes de la vue ESC_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
INCREASE_PRIORITY	Integer (entier)	Indique la manière dont la priorité de la tâche sera augmentée. Les valeurs admises sont : INCREASE_PRIORITY_NO (1) N'augmente pas la priorité de la tâche. INCREASE_PRIORITY_ONCE (2) La priorité de la tâche est augmentée une fois de 1. INCREASE_PRIORITY_REPEATED (3) La priorité de la tâche est augmentée de 1 chaque fois que l'escalade est répétée.
NAME	String (chaîne)	Nom du modèle d'escalade.
PREVIOUS_ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade précédent dans la chaîne des modèles d'escalade.
TKTID	String (chaîne)	ID du modèle de la tâche à laquelle appartient le modèle d'escalade.

Vue ESC_TEMPL_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles d'escalade.

Tableau 98. Colonnes de la vue ESC_TEMPL_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade.
NAME	String (chaîne)	Nom de la propriété.
TKTID	String (chaîne)	ID du modèle de la tâche à laquelle appartient le modèle d'escalade.
DATA_TYPE	String (chaîne)	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
VALUE	String (chaîne)	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

Vue ESC_TEMPL_DESC

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données pour rechercher des données descriptives multilingue sur les modèles d'escalade.

Tableau 99. Colonnes de la vue ESC_TEMPL_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade.
LOCALE	String (chaîne)	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
TKTID	String (chaîne)	ID du modèle de la tâche à laquelle appartient le modèle d'escalade.

Tableau 99. Colonnes de la vue ESC_TEMPL_DESC (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
DESCRIPTION	String (chaîne)	Une description du modèle de tâche.
DISPLAY_NAME	String (chaîne)	Le nom descriptif de l'escalade.

Vue PROCESS_ATTRIBUTE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les propriétés personnalisées de processus.

Tableau 100. Colonnes de la vue PROCESS_ATTRIBUTE

Nom de colonne	Type	Commentaires
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus qui a une propriété personnalisée.
NAME	Chaîne	Le nom de la propriété personnalisée.
VALUE	Chaîne	La valeur de la propriété personnalisée.

Vue PROCESS_INSTANCE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les instances de processus.

Tableau 101. Colonnes de la vue PROCESS_INSTANCE

Nom de colonne	Type	Commentaires
PTID	ID	L'ID du modèle de processus.
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus.
NAME	Chaîne	Le nom de l'instance de processus.
STATE	Entier	L'état de l'instance de processus. Ses valeurs admises sont : STATE_READY (1) STATE_RUNNING (2) STATE_FINISHED (3) STATE_COMPENSATING (4) STATE_INDOUBT (10) STATE_FAILED (5) STATE_TERMINATED (6) STATE_COMPENSATED (7) STATE_COMPENSATION_FAILED (12) STATE_TERMINATING (8) STATE_FAILING (9) STATE_SUSPENDED (11)
CREATED	Horodatage	L'heure de la création de l'instance de processus.
STARTED	Horodatage	L'heure à laquelle l'instance de processus a démarré.

Tableau 101. Colonnes de la vue *PROCESS_INSTANCE* (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
COMPLETED	Horodatage	L'heure à laquelle l'instance de processus s'est terminée.
PARENT_PIID	ID	ID de l'instance du processus parent.
PARENT_NAME	Chaîne	Le nom de l'instance de processus parent.
TOP_LEVEL_PIID	ID	ID de l'instance de processus de l'instance du processus de niveau supérieur. S'il n'existe pas d'instance de processus de niveau supérieur, il s'agit de l'ID de l'instance de processus en cours.
TOP_LEVEL_NAME	Chaîne	Le nom de l'instance de processus de niveau supérieur. S'il n'existe pas d'instance de processus de niveau supérieur, il s'agit du nom de l'instance de processus en cours.
STARTER	Chaîne	L'ID principal de l'initiateur de l'instance de processus.
DESCRIPTION	Chaîne	Si la description du modèle de processus contient des espaces réservés, cette colonne contient la description de l'instance du processus avec les espaces réservés résolus.
TEMPLATE_NAME	Chaîne	Le nom du modèle de processus associé.
TEMPLATE_DESCR	Chaîne	Description du modèle de processus associé.
RESUMES	Horodatage	Heure à laquelle l'instance de processus doit reprendre automatiquement.

Vue **PROCESS_TEMPLATE**

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les modèles de processus.

Tableau 102. Colonnes de la vue *PROCESS_TEMPLATE*

Nom de colonne	Type	Commentaires
PTID	ID	L'ID du modèle de processus.
NAME	Chaîne	Le nom du modèle de processus.
VALID_FROM	Horodatage	L'heure à laquelle le modèle de processus devient disponible pour être instanciée.
TARGET_NAMESPACE	Chaîne	L'espace nom cible du modèle de processus.
APPLICATION_NAME	Chaîne	Le nom de l'application d'entreprise à laquelle appartient le modèle de processus.
VERSION	Chaîne	Version définie par l'utilisateur.
CREATED	Horodatage	L'heure de la création du modèle de processus dans la base de données.
STATE	Entier	Spécifie si le modèle de processus est disponible pour la création des instances de processus. Ses valeurs admises sont : STATE_STARTED (1) STATE_STOPPED (2)

Tableau 102. Colonnes de la vue PROCESS_TEMPLATE (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
EXECUTION_MODE	Entier	Spécifie la manière dont les instances de processus dérivées de ce modèle de processus peuvent être exécutées. Ses valeurs admises sont : EXECUTION_MODE_MICROFLOW (1) EXECUTION_MODE_LONG_RUNNING (2)
DESCRIPTION	Chaîne	Description du modèle de processus.
COMP_SPHERE	Entier	Spécifie le comportement à la compensation des instances de microflux du modèle de processus ; une sphère de compensation existante est ajoutée ou bien une nouvelle sphère est créée Ses valeurs admises sont : COMP_SPHERE_REQUIRED (2) COMP_SPHERE_SUPPORTS (4)
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif du processus.

Vue QUERY_PROPERTY

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de lancer des requêtes sur les variables de niveau processus.

Tableau 103. Colonnes de la vue QUERY_PROPERTY

Nom de colonne	Type	Commentaires
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus.
VARIABLE_NAME	String (chaîne)	Nom de la variable de niveau processus.
NAME	String (chaîne)	Nom de la propriété de requête.
NAMESPACE	String (chaîne)	Espace de nom de la propriété de requête.
GENERIC_VALUE	String (chaîne)	Une représentation sous forme de chaîne des types de propriétés ne correspondant pas à l'un de ces types définis : STRING_VALUE, NUMBER_VALUE, DECIMAL_VALUE ou TIMESTAMP_VALUE.
STRING_VALUE	String (chaîne)	Si un type de propriété est mappé avec un type String, il s'agit de la valeur de cette chaîne.
NUMBER_VALUE	Integer (entier)	Si un type de propriété est mappé avec un type Integer, il s'agit de la valeur de cet entier.
DECIMAL_VALUE	Décimal	Si un type de propriété est mappé avec un type virgule flottante, il s'agit de la valeur de la décimale.
TIMESTAMP_VALUE	Horodatage	Si un type de propriété est mappé avec un type horodatage, il s'agit de la valeur de celui-ci.

Vue TASK

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des objets de tâche.

Tableau 104. Colonnes de la vue TASK

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	ID	L'ID de l'instance de tâche.
ACTIVATED	Horodatage	L'heure de l'activation de l'activité.
APPLIC_DEFAULTS_ID	ID	L'ID du composant d'application qui spécifie les valeurs par défaut de la tâche.
APPLIC_NAME	Chaîne	Le nom de l'application d'entreprise à laquelle appartient la tâche.
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	Indique si la tâche présente une importance professionnelle significative. Cet attribut intervient sur la journalisation dans le journal d'audit. Ses valeurs admises sont : TRUE La tâche est une tâche professionnelle significative et fera l'objet d'un audit. FALSE La tâche n'est pas une tâche professionnelle significative et ne fera pas l'objet d'un audit.
COMPLETED	Horodatage	L'heure à laquelle l'activité a été terminée.
CONTAINMENT_CTX_ID	ID	Le contexte de confinement pour cette tâche. Cet attribut détermine le cycle de vie de la tâche. Lorsque le contexte de confinement d'une tâche est supprimé, la tâche est aussi supprimée.
CTX_AUTHORIZATION	Entier	Permet au propriétaire de la tâche d'accéder au contexte de la tâche. Ses valeurs admises sont : AUTH_NONE Pas de droits sur l'objet de contexte associé. AUTH_READER Les opérations sur l'objet de contexte associé nécessitent le droit de lecteur, par exemple, la lecture des propriétés d'une instance de processus.
DUE	Horodatage	L'heure de l'échéance de la tâche.
EXPIRES	Horodatage	La date d'expiration de la tâche.
FIRST_ACTIVATED	Horodatage	L'heure de la première activation de la tâche.
FOLLOW_ON_TKIID	ID	ID d'instance de la tâche de suivi.

Tableau 104. Colonnes de la vue TASK (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
HIERARCHY_POSITION	Entier	Ses valeurs admises sont : HIERARCHY_POSITION_TOP_TASK (0) Tâche de niveau supérieur dans la hiérarchie de tâches. HIERARCHY_POSITION_SUB_TASK (1) La tâche est une sous-tâche dans la hiérarchie de tâches. HIERARCHY_POSITION_FOLLOW_ON_TASK (2) La tâche est une tâche de suivi dans la hiérarchie de tâches.
IS_AD_HOC	Booléen	Indique si la tâche a été créée dynamiquement au moment de l'exécution ou via un modèle de tâche.
IS_ESCALATED	Booléen	Indique si un transfert de cette tâche s'est produit.
IS_INLINE	Booléen	Indique si la tâche est une tâche en ligne dans le cadre d'une processus métier.
IS_WAIT_FOR_SUB_TK	Booléen	Indique si la tâche parent doit attendre qu'une sous-tâche soit entrée dans un état terminal.
KIND	Entier	Le type de la tâche. Ses valeurs admises sont : KIND_HUMAN (101) Déclare que la tâche est une <i>tâche collaborative</i> créée et traitée par un utilisateur. KIND_WPC_STAFF_ACTIVITY (102) Déclare que la tâche est une tâche utilisateur qui est en fait une activité de personnel d'un processus métier WebSphere Integration Server Foundation 5. KIND_ORIGINATING (103) Déclare que la tâche est une <i>tâche d'appel</i> qui prend en charge les interactions de type utilisateur-à-ordinateur qui permettent à une personne de créer, d'initier et de démarrer des services. KIND_PARTICIPATING (105) Déclare que la tâche est une <i>tâche à effectuer</i> qui prend en charge les interactions de type ordinateur-à-utilisateur permettant à une personne d'implémenter un service. KIND_ADMINISTRATIVE (106) Déclare que la tâche est une tâche administrative.
LAST_MODIFIED	Horodatage	L'heure de la dernière modification de la tâche.
LAST_STATE_CHANGE	Horodatage	L'heure de la dernière modification de l'état de la tâche.
NAME	Chaîne	Nom de la tâche.
NAME_SPACE	Chaîne	L'espace nom utilisé pour établir la catégorie de la tâche.
ORIGINATOR	Chaîne	L'ID principal de l'auteur de la tâche.

Tableau 104. Colonnes de la vue TASK (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
OWNER	Chaîne	L'ID principal du propriétaire de la tâche.
PARENT_CONTEXT_ID	Chaîne	Le contexte parent de la tâche. Cet attribut fournit une clé au contexte correspondant dans le composant d'application appelant. Le contexte parent est défini par le composant d'application qui crée la tâche.
PRIORITY	Entier	La priorité de la tâche.
RESUMES	Horodatage	Heure à laquelle la tâche doit reprendre automatiquement.
STARTED	Horodatage	L'heure du démarrage de la tâche (STATE_RUNNING, STATE_CLAIMED).
STARTER	Chaîne	L'ID principal de l'initiateur de la tâche.
STATE	Entier	L'état de la tâche. Ses valeurs admises sont : STATE_READY (2) Déclare que la tâche est prête à être réclamée. STATE_RUNNING (3) Déclare que la tâche a été démarrée et qu'elle est en cours d'exécution. STATE_FINISHED (5) Déclare que la tâche a abouti. STATE_FAILED (6) Déclare que la tâche n'a abouti correctement. STATE_TERMINATED (7) Déclare que la tâche a été arrêtée à cause d'une demande interne ou externe. STATE_CLAIMED (8) Déclare que la tâche a été réclamée. STATE_EXPIRED (12) Déclare que la tâche a été terminée parce qu'elle a dépassé sa durée définie. STATE_FORWARDED (101) Indique que la tâche a été effectuée avec une tâche de suivi.
SUPPORT_AUTOCLAIM	Booléen	Indique si la tâche est automatiquement réclamée ou attribuée à un utilisateur unique.
SUPPORT_CLAIM_SUSP	Booléen	Indique si la tâche peut être réclamée lorsqu'elle est mise en suspens.
SUPPORT_DELEGATION	Booléen	Indique si cette tâche prend en charge la délégation du travail par le biais de la création, de la suppression ou du transfert d'éléments de travail.
SUPPORT_FOLLOW_ON	Booléen	Indique si cette tâche prend en charge la création de tâches de suivi.
SUPPORT_SUB_TASK	Booléen	Indique si cette tâche prend en charge la création de sous-tâches.
SUSPENDED	Booléen	Indique si la tâche a été mise en suspens.

Tableau 104. Colonnes de la vue TASK (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	ID	L'ID du modèle de la tâche.
TOP_TKIID	ID	ID d'instance de tâche parent de niveau supérieur s'il s'agit d'une sous-tâche.
TYPE	Chaîne	Le type utilisé pour établir la catégorie de la tâche.

Vue TASK_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des objets de tâche.

Tableau 105. Colonnes de la vue TASK_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	Chaîne	L'ID d'instance de la tâche.
NAME	Chaîne	Nom de la propriété.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
STRING_VALUE	Chaîne	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

Vue TASK_DESC

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de tâche.

Tableau 106. Colonne de la vue TASK_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	Chaîne	L'ID d'instance de la tâche.
LOCALE	Chaîne	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
DESCRIPTION	Chaîne	Description de la tâche.
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif de la tâche.

Vue TASK_TEMPL

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer contient des données vous permettant d'instancier des tâches.

Tableau 107. Colonnes de la vue TASK_TEMPL

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	Chaîne	L'ID du modèle de la tâche.
VALID_FROM	Horodatage	L'heure à laquelle le modèle de tâche devient disponible pour être instancié.
APPLIC_DEFAULTS_ID	Chaîne	L'ID du composant d'application qui spécifie les valeurs par défaut du modèle de tâche.
APPLIC_NAME	Chaîne	Le nom de l'application d'entreprise à laquelle appartient le modèle de tâche.

Tableau 107. Colonnes de la vue TASK_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	Indique si le modèle de tâche présente une importance professionnelle significative. Cet attribut intervient sur la journalisation dans le journal d'audit. Ses valeurs admises sont : TRUE La tâche est une tâche professionnelle significative et fera l'objet d'un audit. FALSE La tâche n'est pas une tâche professionnelle significative et ne fera pas l'objet d'un audit.
CONTAINMENT_CTX_ID	ID	Le contexte de confinement pour ce modèle de tâche. Cet attribut détermine le cycle de vie du modèle de tâche. Lorsqu'un contexte de confinement est supprimé, le modèle de tâche est aussi supprimé.
CTX_AUTHORIZATION	Entier	Permet au propriétaire de la tâche d'accéder au contexte de la tâche. Ses valeurs admises sont : AUTH_NONE Pas de droits sur l'objet de contexte associé. AUTH_READER Les opérations sur l'objet de contexte associé nécessitent le droit de lecteur, par exemple, la lecture des propriétés d'une instance de processus.
DEFINITION_NAME	Chaîne	Nom de la définition du modèle de tâche dans le fichier TEL (Task Execution Language).
DEFINITION_NS	Chaîne	Espace de nom de la définition du modèle de tâche dans le fichier TEL.
IS_AD_HOC	Booléen	Indique si ce modèle de tâche a été créé dynamiquement lors de l'exécution ou créé lors du déploiement de la tâche en tant que fichier EAR.
IS_INLINE	Booléen	Indique si le modèle de tâche est défini en tant que tâche d'un processus métier.

Tableau 107. Colonnes de la vue TASK_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
KIND	Entier	<p>Le type de tâches dérivées de ce modèle de tâche. Ses valeurs admises sont :</p> <p>KIND_HUMAN (101) Déclare que la tâche est une <i>tâche collaborative</i> créée et traitée par un utilisateur.</p> <p>KIND_ORIGINATING (103) Déclare que la tâche est une <i>tâche d'appel</i> qui prend en charge les interactions de type utilisateur-à-ordinateur qui permettent à une personne de créer, d'initier et de démarrer des services.</p> <p>KIND_PARTICIPATING (105) Déclare que la tâche est une <i>tâche à effectuer</i> qui prend en charge les interactions de type ordinateur-à-utilisateur permettant à une personne d'implémenter un service.</p> <p>KIND_ADMINISTRATIVE (106) Déclare que la tâche est une tâche administrative.</p>
NAME	Chaîne	Le nom du modèle de tâche.
NAMESPACE	Chaîne	L'espace nom utilisé pour établir la catégorie du modèle de tâche.
PRIORITY	Entier	La priorité du modèle de tâche.
STATE	Entier	<p>L'état du modèle de la tâche. Ses valeurs admises sont :</p> <p>STATE_STARTED (1) Spécifie que le modèle de tâche est disponible pour la création d'instances.</p> <p>STATE_STOPPED (2) Spécifie que le modèle de tâche a été arrêté. Les instances de tâches ne peuvent être créées à partir d'un modèle de tâche dans cet état.</p>
SUPPORT_AUTOCLAIM	Booléen	Indique si les tâches dérivées de ce modèle de tâche peuvent être réclamées automatiquement si elles sont affectées à un seul utilisateur.
SUPPORT_CLAIM_SUSP	Booléen	Indique si les tâches dérivées de ce modèle de tâche peuvent être réclamées si elles sont en suspens.
SUPPORT_DELEGATION	Booléen	Indique si les tâches dérivées de ce modèle de tâche prend en charge la délégation du travail avec la création, la suppression ou le travail d'éléments de travail.
SUPPORT_FOLLOW_ON	Booléen	Indique si le modèle de tâche prend en charge la création de tâches de suivi.
SUPPORT_SUB_TASK	Booléen	Indique si le modèle de tâche prend en charge la création de sous-tâches.
TYPE	Chaîne	Le type utilisé pour établir la catégorie du modèle de la tâche.

Vue TASK_TEMPL_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles de tâche.

Tableau 108. Colonnes de la vue TASK_TEMPL_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	Chaîne	L'ID du modèle de la tâche.
NAME	Chaîne	Nom de la propriété.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
STRING_VALUE	Chaîne	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

Vue TASK_TEMPL_DESC

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de modèles de tâche.

Tableau 109. Colonnes de la vue TASK_TEMPL_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	Chaîne	L'ID du modèle de la tâche.
LOCALE	Chaîne	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
DESCRIPTION	Chaîne	Une description du modèle de tâche.
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif du modèle de tâche.

Vue WORK_ITEM

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les tâches élémentaires et les autorisations liées aux processus, tâches et escalades.

Tableau 110. Colonnes de la vue WORK_ITEM

Nom de colonne	Type	Commentaires
WIID	ID	L'ID de l'élément de travail.
OWNER_ID	Chaîne	L'ID principal du propriétaire.
GROUP_NAME	Chaîne	Le nom de la liste de travail du groupe associé.
EVERYBODY	Booléen	Spécifie si tous les utilisateurs sont les propriétaires de cet élément.

Tableau 110. Colonnes de la vue WORK_ITEM (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
OBJECT_TYPE	Entier	<p>Le type de l'objet associé. Ses valeurs admises sont :</p> <p>OBJECT_TYPE_ACTIVITY (1) Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une activité.</p> <p>OBJECT_TYPE_PROCESS_INSTANCE (3) Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une instance de processus.</p> <p>OBJECT_TYPE_TASK_INSTANCE (5) Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une tâche.</p> <p>OBJECT_TYPE_TASK_TEMPLATE (6) Spécifie que l'élément de travail a été créé pour un modèle de tâche.</p> <p>OBJECT_TYPE_ESCALATION_INSTANCE (7) Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une instance d'escalade.</p> <p>OBJECT_TYPE_APPLICATION_COMPONENT (9) Spécifie que l'élément de travail a été créé pour un composant d'application.</p>
OBJECT_ID	ID	L'ID de l'objet associé, par exemple le processus ou la tâche associée.
ASSOC_OBJECT_TYPE	Entier	Le type d'objet auquel fait référence l'attribut ASSOC_OID, par exemple tâche, processus ou objet externe. Utilisez ces valeurs pour l'attribut OBJECT_TYPE.
ASSOC_OID	ID	L'ID de l'objet associé à l'élément de travail. Par exemple, l'ID (PIID) de l'instance de processus qui contient l'instance d'activité pour laquelle l'élément de travail a été créé.
REASON	Entier	<p>Le motif d'attribution de l'élément de travail. Ses valeurs admises sont :</p> <p>REASON_POTENTIAL_STARTER (5) REASON_POTENTIAL_INSTANCE_CREATOR (11) REASON_POTENTIAL_STARTER (1) REASON_EDITOR (2) REASON_READER (3) REASON_ORIGINATOR (9) REASON_OWNER (4) REASON_STARTER (6) REASON_ESCALATION_RECEIVER (10) REASON_ADMINISTRATOR (7)</p>
CREATION_TIME	Horodatage	La date et l'heure auxquelles l'élément de travail a été créé.

Annexe B. API REST de Business Process Choreographer

Business Process Choreographer fournit un ensemble d'interfaces API implémentées via les services REST (Representational State Transfer). Les URI constituent un ensemble de services REST qui accèdent aux données des processus métier et des tâches.

URL de ressource

Le format de chaque URI de ressource REST de Business Process Choreographer est le suivant :

```
http://hôte:port/rest/bpm/[bfm] | [htm]/v1/{anyResource}?{query}
```

où :

- `http://hôte:port` contient l'adresse et le port de l'hôte
- `/rest/bpm/[bfm] | [htm]` est la racine contextuelle configurable pour Business Flow Manager (bfm) ou Human Task Manager (htm)
- `v1/{anyResource}?{query}` représente la ressource logique

Gestion des versions des ressources

Chaque URL de ressource possède un identificateur de version (/v1) permettant de gérer les modifications apportées à l'ensemble des API REST.

Considérations relatives à la sécurité

Toutes les requêtes d'API REST de Business Process Choreographer nécessitent l'authentification du client appelant. L'autorisation du client d'exécuter les opérations REST sur les ressources spécifiées dépend de l'instance de ressource. Si par exemple un client demande une liste de tâches, le contenu de la liste renvoyée dépend de l'utilisateur authentifié qui a émis cette requête.

Considérations relatives aux logiciels de pare-feu

Certains logiciels de pare-feu ne permettent pas aux requêtes HTTP PUT et DELETE de traverser le pare-feu. Pour contourner cette restriction, vous pouvez faire transiter ces requêtes PUT et DELETE via une requête POST utilisant l'en-tête HTTP "X-Method-Override" ou "X-HTTP-Method-Override".

Format de données et types MIME

Les données renvoyées par les requêtes de ressource contiennent l'un des types MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) suivants :

- JSON (`content-type="application/json"`). Ce format est utilisé par toutes les ressources de Human Task Manager. Le schéma JSON dépend de la ressource.
- XML (`content-type="application/json"`). Ce format est utilisé pour les données relatives aux entrées, sorties et erreurs des tâches. Le format de chaque objet renvoyé est défini dans le schéma XML fourni par l'interface de tâche individuelle.
- D'autres types MIME sont utilisés pour les propriétés binaires personnalisées.

Certains objets de données JSON contiennent un objet imbriqué comprenant une liste de paires nom/valeur, telles que les suivantes :

```
{ "a" : "Athens", "b" : "Belgrade", "c" : "Cairo" }
```

Dans les descriptions de schéma JSON, ces objets (dans les propriétés **customProperties**, **clientSettings** et celles des utilisateurs et des groupes) sont indiqués comme suit :

```
generic {"type":"object"}
```

Gestion d'erreur

Dans le cas des erreurs identifiées lors du traitement d'une requête REST de Business Process Choreographer, un code d'état HTTP approprié est renvoyé au client appelant, par exemple : 200 OK ou 404 Not Found.

Des informations supplémentaires sur les erreurs sont fournies en fonction du type d'erreur. Dans le cas des exceptions de Business Process Choreographer, le numéro d'erreur de Business Process Choreographer et le message d'erreur correspondant sont également renvoyés.

Pour les erreurs graves (représentées par le code d'état HTTP 500 Internal Server Error), des détails supplémentaires concernant le programmeur sont renvoyés.

Considérations relatives à la langue

Pour les aspects concernant la documentation des tâches, un client envoie la liste des langues préférées dans l'en-tête HTTP **Accept-Language**. Exemple : la chaîne : "da, en-gb;q=0.8, en;q=0.7" signifie "Je préfère le danois, mais accepte l'anglais britannique et les autres types d'anglais". Le serveur répond avec l'en-tête HTTP Content-Language, par exemple "en".

Recherche des listes de modèles de tâche

Cette ressource de Business Process Choreographer renvoie la liste des modèles de tâche.

Extraction d'une liste des modèles de tâche

Cette URI permet d'extraire une liste des modèles de tâche répondant à des critères de filtrage spécifiques.

URI: htm/v1/taskTemplates/filter

HTTP method:
GET

Paramètres

Vous pouvez utiliser les paramètres suivants en tant que paramètres de requête URI :

Nom du paramètre	Type	Description
whereClause	Chaîne	Critère de filtrage appliqué lors de l'exécution de la requête stockée.

Nom du paramètre	Type	Description
orderByClause	Chaîne	Ordonne les résultats de la requête stockée suivant les valeurs des colonnes que vous identifiez.
size	entier	Nombre maximal d'entrées de liste à renvoyer.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Task Template List",
  "type": "object",
  "properties":
    { "identifiant" : {"type":"string"},
      "items":
        [
          {
            "applicationDefaultsID" : {"type":"string"},
            "applicationName" : {"type":"string"},
            "autoDeletionMode" : {"type":"string"},
            "calendarName" : {"type":"string"},
            "clientTypes" : {"type":["string"]},
            "containmentContextID" : {"type":"string"},
            "contextAuthorizationOfOwner" : {"type":"string"},
            "customProperties": {"type":"object"},
            "definitionName" : {"type":"string"},
            "definitionNamespace" : {"type":"string"},
            "description" : {"type":"string"},
            "displayName" : {"type":"string"},
            "durationUntilDeleted" : {"type":"string"},
            "durationUntilDue" : {"type":"string"},
            "durationUntilExpires" : {"type":"string"},
            "eventHandlerName" : {"type":"string"},
            "isAdHoc" : {"type":"boolean"},
            "isBusinessRelevant" : {"type":"boolean"},
            "isInline" : {"type":"boolean"},
            "jndiNameOfCalendar" : {"type":"string"},
            "jndiNameOfStaffPluginProvider" : {"type":"string"},
            "kind" : {"type":"string"},
            "name" : {"type":"string"},
            "namespace" : {"type":"string"},
            "priority" : {"type":"integer"},
            "priorityDefinition" : {"type":"string"} ,
            "state" : {"type":"string"},
            "substitutionPolicy" : {"type":"string"},
            "supportsAutomaticClaim" : {"type":"boolean"},
            "supportsClaimIfSuspended" : {"type":"boolean"},
            "supportsDelegation" : {"type":"boolean"},
            "supportsFollowOnTasks" : {"type":"boolean"},
            "supportsSubTasks" : {"type":"boolean"},
            "tktid" : {"type":"string"},
            "type" : {"type":"string"},
            "validFromTime" : {"type":"string" , "format":"date-time"}
          }
        ]
      }
    }
}
```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Reesource des modèles de tâche

Cette ressource de Business Process Choreographer renvoie un modèle de tâche spécifique ainsi que toutes ses propriétés, telles que sa description, son type ou sa date de début de validité.

Extraction d'un modèle de tâche

Cette URI permet d'extraire un modèle de tâche spécifique.

URI: `htm/v1/taskTemplate/{tkid}`

Path elements:

Element name	Type	Description
tkid	string	Task template ID

HTTP method:

GET

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Task Template",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "applicationDefaultsID" : {"type":"string"},
    "applicationName" : {"type":"string"},
    "autoDeletionMode" : {"type":"string"},
    "calendarName" : {"type":"string"},
    "clientTypes" : {"type":["string"]},
    "containmentContextID" : {"type":"string"},
    "contextAuthorizationOfOwner" : {"type":"string"},
    "customProperties": {"type":"object"},
    "definitionName" : {"type":"string"},
    "definitionNamespace" : {"type":"string"},
    "description" : {"type":"string"},
    "displayName" : {"type":"string"},
    "durationUntilDeleted" : {"type":"string"},
    "durationUntilDue" : {"type":"string"},
    "durationUntilExpires" : {"type":"string"},
    "eventHandlerName" : {"type":"string"},
    "isAdHoc" : {"type":"boolean"},
    "isBusinessRelevant" : {"type":"boolean"},
    "isInline" : {"type":"boolean"},
    "jndiNameOfCalendar" : {"type":"string"},
    "jndiNameOfStaffPluginProvider" : {"type":"string"},
    "kind" : {"type":"string"},
    "name" : {"type":"string"},
    "namespace" : {"type":"string"},
    "priority" : {"type":"integer"},
    "priorityDefinition" : {"type":"string"} ,
    "state" : {"type":"string"},
    "substitutionPolicy" : {"type":"string"},
    "supportsAutomaticClaim" : {"type":"boolean"},
    "supportsClaimIfSuspended" : {"type":"boolean"},
    "supportsDelegation" : {"type":"boolean"},
    "supportsFollowOnTasks" : {"type":"boolean"},
    "supportsSubTasks" : {"type":"boolean"},
    "tktid" : {"type":"string"},
    "type" : {"type":"string"},
    "validFromTime" : {"type":"string" , "format":"date-time"}
  }
}
```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	Le modèle de tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources de paramètres client pour les modèles de tâche

Cette ressource de Business Process Choreographer renvoie les paramètres du client liés à un modèle de tâche spécifique. Vous pouvez par exemple utiliser cette ressource pour renvoyer les paramètres relatifs à un client Lotus Forms.

Extraction des paramètres client pour un modèle de tâche

Cette URI permet d'extraire les paramètres client d'un modèle de tâche spécifique.

URI: `htm/v1/taskTemplate/{tktid}/clientSettings/{type}`

Path elements:

Name	Type	Description
<code>tktid</code>	string	Task template ID.
<code>type</code>	string	Client type. Predefined values are available for Lotus Forms, Dojo, and Portal clients.

HTTP method:

GET

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Task Template Client Settings",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "clientSettings": {"type":"object"},
  }
}
```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	Le modèle de tâche ou les paramètres du client n'existent pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources client pour les modèles de tâche

Cette ressource de Business Process Choreographer renvoie une ressource client liée à un modèle de tâche spécifique, par exemple la définition Lotus Forms d'un modèle de tâche.

Extraction d'une liste de ressources client pour un modèle de tâche

Cette URI permet d'extraire une liste des modèles de tâche répondant à des critères de filtrage spécifiques.

URI: `htm/v1/taskTemplate/{tktid}/resource`

Path elements:

Element name	Type	Description
<code>tktid</code>	string	Task template ID.

HTTP method:

GET

Paramètres

Les paramètres suivants sont obligatoires :

Nom du paramètre	Type	Description
clientType	Chaîne	Type de client. Des valeurs prédéfinies sont disponibles pour les clients Lotus Forms, Dojo et Portal.
resourceName	Chaîne	Nom du paramètre client personnalisé qui est associé à la ressource. La définition de tâche doit comporter un paramètre client personnalisé pour la ressource spécifiée.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le type MIME renvoyé par cette URI est résolu dynamiquement en fonction du type de données, comme indiqué dans le tableau suivant :

Type de données	Type MIME
xfdl (fichiers .xfdl)	application/xml
html (fichiers .html et .htm)	text/html

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	Le modèle de tâche ou la ressource n'existe pas.

Code d'état	Description
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Reesource des listes de tâches

Cette ressource de Business Process Choreographer renvoie la liste des tâches associées à l'utilisateur connecté qui répondent aux critères de recherche.

Extraction d'une liste de tâches

Cette URI permet d'extraire une liste de tâches répondant à des critères de filtrage spécifiques.

URI: htm/v1/tasks/filter

HTTP method:
GET

Paramètres

Les paramètres suivants sont facultatifs :

Nom du paramètre	Type	Description
whereClause	Chaîne	Spécifie le critère de filtrage appliqué lors de l'exécution de la requête stockée.
orderByClause	Chaîne	Ordonne les résultats de la requête stockée suivant les valeurs des colonnes que vous identifiez.
offset	entier	Renvoie les résultats après l'entrée de liste spécifiée.
size	entier	Nombre maximal d'entrées de liste à renvoyer.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Task List",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "identifiant" : {"type":"string"},
    "items":
    [
      {
        "description" : {"type":"string"},
        "displayName" : {"type":"string"},
        "dueTime" : {"type":"string", "format":"date-time"},
        "durationUntilExpires" : {"type":"string"},
        "kind" : {"type":"string"},
        "name" : {"type":"string"},
        "originator" : {"type":"string"},
```

```

        "owner" : {"type":"string"},
        "priority" : {"type":"integer"},
        "starter" : {"type":"string"},
        "startTime" : {"type":"string" , "format":"date-time"},
        "taskTemplateID" : {"type":"string"},
        "tkiid" : {"type":"string"},
        "type" : {"type":"string"},
        "state" : {"type":"string"}
    }
}
]
}
}

```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```

{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}

```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources de tâche

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent de créer des tâches et de mettre à jour des instances de tâche multiples.

Création d'une instance de tâche

Cette URI permet de créer une instance de tâche.

URI: htm/v1/task

HTTP method:
POST

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
taskTemplateID	Chaîne	Identificateur du modèle de tâche à partir duquel l'instance de tâche est créée.

Les paramètres suivants sont facultatifs :

Nom du paramètre	Type	Description
mode	Chaîne	Spécifie le mode de création de la tâche. Ce paramètre peut adopter l'une des valeurs suivantes : createOnly Valeur par défaut. Crée la tâche, mais ne la démarre pas. sync Utilise une opération synchrone pour démarrer la tâche. async Utilise une opération asynchrone pour démarrer la tâche.
relation	Chaîne	Si la nouvelle tâche est une sous-tâche, indiquez ici la valeur <code>subTask</code> . Spécifiez également une valeur pour le paramètre parentTaskID .
parentTaskID	Chaîne	ID de la tâche parent. Vous devez spécifier une valeur pour ce paramètre si vous avez fait de même pour le paramètre relation .

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
201 Created	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Mise à jour des propriétés de tâches à instances multiples

Cette URI permet de mettre à jour les propriétés de tâches, telles que la priorité, la catégorie ou une propriété personnalisée, pour de multiples de instances de tâches.

URI: htm/v1/task

HTTP method:
PUT

Paramètres

Le paramètre d'entrée suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur update.

Contenu de la requête

Le schéma suivant décrit l'objet JSON transmis dans cette requête :

```
{ "description": "HTM Task Bulk Update",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "updatedTaskIDs" : { "type":["string"] },
    "updatedPropertyValues" :
    { "type" :
      {
        "contextAuthorizationOfOwner" :
        { "type":"string","optional":true },
        "customProperties":
        { "type":"object","optional":true },
        "definitionNamespace" :
        { "type":"string","optional":true },
        "description" : { "type":"string","optional":true },
        "displayName" : { "type":"string","optional":true },
        "durationUntilDeleted" :
        { "type":"string","optional":true },
        "durationUntilDue" : { "type":"string","optional":true },
        "eventHandlerName" : { "type":"string","optional":true },
        "isBusinessRelevant" :
        { "type":"boolean","optional":true },
        "name" : { "type":"string","optional":true },
        "namespace" : { "type":"string","optional":true },
        "parentContextID" : { "type":"string","optional":true },
```

```

    "priority" : {"type":"integer","optional":true },
    "supportsClaimIfSuspended" :
      {"type":"boolean","optional":true },
    "supportsDelegation" :
      {"type":"boolean","optional":true },
    "supportsFollowOnTasks" :
      {"type":"boolean","optional":true },
    "supportsSubTasks" : {"type":"boolean","optional":true },
    "type" : {"type":"string","optional":true }
  }
}
}
}

```

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```

{ "description": "HTM Task Bulk Update Response",
  "type": "object",
  "properties":
    {
      "failedUpdates":
        [
          {
            "tkiid" : {"type":"string"},
            "errorNumber" : {"type":"string"},
            "errorMessage" : {"type":"string"}
          }
        ]
    }
}

```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```

{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
    {
      "errorNumber" : {"type":"string"},
      "errorMessage" : {"type":"string"},
      "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
    }
}

```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources (des instances existantes) de tâches

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent d'extraire une tâche et de gérer son cycle de vie.

Extraction des détails sur les tâches

Cette URI permet d'extraire les détails relatifs à une instance de tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

GET

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Task",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "activationTime" : {"type":"string","format":"date-time"},
    "applicationDefaultsID" : {"type":"string"},
    "applicationName" : {"type":"string"},
    "autoDeletionMode" : {"type":"string"},
    "calendarName" : {"type":"string"},
    "completionTime" : {"type":"string","format":"date-time"},
    "containmentContextID" : {"type":"string"},
    "contextAuthorizationOfOwner" : {"type":"string"},
    "customProperties" : {"type":"object"},
    "definitionName" : {"type":"string"},
    "definitionNamespace" : {"type":"string"},
    "description" : {"type":"string"},
    "displayName" : {"type":"string"},
    "dueTime" : {"type":"string", "format":"date-time"},
    "durationUntilDeleted" : {"type":"string"},
    "durationUntilDue" : {"type":"string"},
    "durationUntilExpires" : {"type":"string"},
    "eventHandlerName" : {"type":"string"},
    "expirationTime" : {"type":"string"},
    "firstActivationTime" : {"type":"string","format":"date-time"},
    "followOnTaskID" : {"type":"string"},
    "inputMessageType" : {"type":"string"},
    "isAdHoc" : {"type":"boolean"},
    "isBusinessRelevant" : {"type":"boolean"},
    "isEscalated" : {"type":"boolean"},
    "isInline" : {"type":"boolean"},
    "isSuspended" : {"type":"boolean"},
    "isWaitingForSubTask" : {"type":"boolean"},
  }
}
```

```

    "jndiNameOfCalendar" : {"type":"string"},
    "jndiNameOfStaffPluginProvider" : {"type":"string"},
    "kind" : {"type":"string"},
    "lastModificationTime":{"type":"string","format":"date-time"},
    "lastStateChangeTime" : {"type":"string","format":"date-time"},
    "name" : {"type":"string"},
    "namespace" : {"type":"string"},
    "originator" : {"type":"string"},
    "outputMessageType" : {"type":"string"},
    "owner" : {"type":"string"},
    "parentContextID" : {"type":"string"},
    "positionInHierarchy" : {"type":"string"},
    "priority" : {"type":"integer"},
    "resumptionTime" : {"type":"string","format":"date-time"},
    "starter" : {"type":"string"},
    "startTime" : {"type":"string", "format":"date-time"},
    "state" : {"type":"string"},
    "substitutionPolicy" : {"type":"string"},
    "supportsAutomaticClaim" : {"type":"boolean"},
    "supportsClaimIfSuspended" : {"type":"boolean"},
    "supportsDelegation" : {"type":"boolean"},
    "supportsFollowOnTasks" : {"type":"boolean"},
    "supportsSubTasks" : {"type":"boolean"},
    "taskTemplateID" : {"type":"string"},
    "taskTemplateName" : {"type":"string"},
    "tkiid" : {"type":"string"},
    "topLevelTaskID" : {"type":"string"},
    "type" : {"type":"string"},
  }
}

```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```

{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}

```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Mise à jour des propriétés d'une tâche

Cette URI permet de mettre à jour les propriétés d'une instance de tâche, par exemple la priorité, la catégorie ou une propriété personnalisée.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre d'entrée suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur update.

Contenu de la requête

Le schéma suivant décrit l'objet JSON transmis dans cette requête :

```
{ "description": "HTM Task Update",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "contextAuthorizationOfOwner" :
    { "type":"string","optional":true },
    "customProperties" : { "type":"object","optional":true },
    "definitionNamespace" : {"type":"string","optional":true},
    "description" : {"type":"string","optional":true },
    "displayName" : {"type":"string","optional":true },
    "durationUntilDeleted" : {"type":"string","optional":true },
    "durationUntilDue" : {"type":"string","optional":true },
    "eventHandlerName" : {"type":"string","optional":true },
    "isBusinessRelevant" : {"type":"boolean","optional":true },
    "name" : {"type":"string","optional":true },
    "namespace" : {"type":"string","optional":true },
    "parentContextID" : {"type":"string","optional":true },
    "priority" : {"type":"integer","optional":true },
    "supportsClaimIfSuspended":{"type":"boolean","optional":true },
    "supportsDelegation" : {"type":"boolean","optional":true },
    "supportsFollowOnTasks" : {"type":"boolean","optional":true },
    "supportsSubTasks" : {"type":"boolean","optional":true },
    "type" : {"type":"string","optional":true },
  }
}
```

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```

{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}

```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Démarrage d'une nouvelle tâche

Cette URI permet de démarrer une nouvelle instance de tâche à l'aide d'une opération synchrone (appel) ou asynchrone (démarrage).

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Les paramètres d'entrée suivants sont obligatoires :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur start.
mode	Chaîne	Ce paramètre doit adopter l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • sync dans le cas d'une opération synchrone • async dans le cas d'une opération asynchrone

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Demande de responsabilité pour une tâche

Cette URI permet de demander la responsabilité d'une tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur claim.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le message d'entrée de l'instance de tâche réclamée est envoyée par cette URI. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	Aucun modèle de tâche conforme aux critères de recherche n'a été trouvé.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Libération d'une tâche réclamée

Cette URI permet de libérer une tâche réclamée.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur cancel.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.

Code d'état	Description
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Accomplissement d'une tâche

Cette URI permet d'achever l'exécution d'une tâche en générant des données de sortie ou d'erreur.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur complete achever l'exécution d'une tâche en générant des données de sortie ou d'erreur.

Le paramètre d'entrée suivant est facultatif :

Nom du paramètre	Type	Description
faultName	Chaîne	Nom de l'erreur renvoyée (achèvement d'une tâche avec données d'erreur uniquement).

Contenu de la requête

Le message de sortie ou d'erreur de l'instance de tâche parent est transmis dans la requête. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
```

```

    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}

```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Interruption d'une tâche

Cette URI permet d'interrompre une tâche jusqu'à un moment ou pendant une période spécifiée(e)

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Les paramètres suivants sont obligatoires :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur suspend pour interrompre une tâche.
deadline	Chaîne	Heure jusqu'à laquelle la tâche doit être mise en suspens, exprimée au format ISO 8601, par exemple 2008-10-10T12:00:00. Spécifiez soit deadline , soit duration .
duration	Chaîne	Période durant laquelle la tâche doit être mise en suspens, exprimée au format ISO 8601, par exemple P14D. Spécifiez soit deadline , soit duration .

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	Aucun modèle de tâche conforme aux critères de recherche n'a été trouvé.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Reprise d'une tâche interrompue

Cette URI permet d'effectuer la reprise d'une tâche ayant été suspendue.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur resume.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	Aucun modèle de tâche conforme aux critères de recherche n'a été trouvé.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Fin d'une tâche

Cette URI permet de mettre fin à une instance de tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:
PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur terminate.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",  
  "type": "object",  
  "properties":  
  {  
    "errorNumber" : {"type":"string"},  
    "errorMessage" : {"type":"string"},  
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},  
  }  
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Suppression d'une tâche

Cette URI permet de supprimer une instance de tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:
DELETE

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",  
  "type": "object",  
  "properties":  
  {  
    "errorNumber" : {"type":"string"},  
    "errorMessage" : {"type":"string"},  
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},  
  }  
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources des données d'entrée pour les tâches

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent d'extraire et paramétrer le message d'entrée de la tâche.

Extraction des données d'entrée pour une tâche

Cette URI permet d'extraire un message pour une tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}/input

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

GET

Paramètres

Le paramètre d'entrée suivant est facultatif :

Nom du paramètre	Type	Description
new	boolean	Ce paramètre peut adopter l'une des valeurs suivantes : true Un message d'entrée vide est renvoyé. false Valeur par défaut. Le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le message d'entrée de la tâche est renvoyé dans la réponse. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.

Code d'état	Description
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche ou le message d'entrée de la tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Définition des données d'entrée d'une tâche

Cette URI permet de définir les données d'entrée d'une tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}/input

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:
PUT

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

La sortie de la tâche est transmise dans la requête. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources des données de sortie pour les tâches

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent d'extraire et paramétrer le message de sortie de la tâche.

Extraction des données de sortie pour une tâche

Cette URI permet de définir les données de sortie d'une tâche.

URI: `htm/v1/task/{tidad}/output`

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

GET

Paramètres

Le paramètre d'entrée suivant est facultatif :

Nom du paramètre	Type	Description
new	boolean	Ce paramètre peut adopter l'une des valeurs suivantes : true Un message de sortie vide est renvoyé. false Valeur par défaut. Le message de sortie de la tâche est renvoyé.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le message de sortie de la tâche est renvoyé dans la réponse. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche ou le message de sortie de la tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Définition des données de sortie pour une tâche

Cette URI permet de définir les données de sortie d'une tâche.

URI: htm/v1/task/{titud}/output

Path elements:

Element name	Type	Description
titud	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

La sortie de la tâche est transmise dans la requête. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources des données d'erreur pour les tâches

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent d'extraire et paramétrer le message d'erreur de la tâche.

Extraction des données d'erreur pour une tâche

Cette URI permet d'extraire les données d'erreur d'une tâche.

URI: htm/v1/task/{tidad}/fault

Path elements:

Element name	Type	Description
tidad	string	Task instance ID.

HTTP method:

GET

Paramètres

Les paramètres suivants sont facultatifs :

Nom du paramètre	Type	Description
new	boolean	Ce paramètre peut adopter l'une des valeurs suivantes : true Un message d'erreur vide est renvoyé. false Valeur par défaut. Le message d'erreur de la tâche est renvoyé.
faultName	Chaîne	Si new=true , vous pouvez spécifier le nom de l'erreur pour laquelle la création d'un nouveau message d'erreur est nécessaire.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le message d'erreur de la tâche est renvoyé dans la réponse. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche ou le message d'erreur de la tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Définition des données d'erreur pour une tâche

Cette URI permet de définir les données d'erreur pour une tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}/fault

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre d'entrée suivant est facultatif :

Nom du paramètre	Type	Description
faultName	Chaîne	Nom de l'erreur pour laquelle la mise à jour d'un message d'erreur est nécessaire. Cette opération entraîne la suppression de tous les messages de sortie ou d'erreur définis antérieurement.

Contenu de la requête

Le message d'erreur de la tâche est transmis dans la requête. Le schéma XML fait partie de la définition du modèle de tâche personnalisé.

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.

Code d'état	Description
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources de propriétés personnalisées binaires pour les tâches

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent d'effectuer l'extraction, la création et la mise à jour de propriétés personnalisées binaires pour les tâches.

Création d'une propriété personnalisée binaire pour une tâche

Cette URI permet de créer une propriété personnalisée binaire pour une tâche.

URI: `htm/v1/task/{tkiid}/binaryCustomProperty/{name}`

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.
name	string	The name of the binary custom property.

HTTP method:
POST

Paramètres

Les paramètres suivants sont facultatifs :

Nom du paramètre	Type	Description
type	Chaîne	Type de la propriété personnalisée. Spécifiez un type MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) valide.
query	Chaîne	Chaîne de requête pour une propriété personnalisée.
allowUpdate	Chaîne	Ce paramètre peut adopter l'une des valeurs suivantes : true Si la propriété personnalisée existe, elle est mise à jour suivant la nouvelle valeur. false Valeur par défaut. Un code d'erreur 409 Conflict est renvoyé lorsqu'une propriété binaire personnalisée existe.

Contenu de la requête

La valeur de la propriété binaire personnalisée est transmise dans la requête.

Le type MIME est dérivé du paramètre **type** et de la spécification de **Content-Type** dans le corps du message. Les règles suivantes s'appliquent :

- Règle 1 : si le paramètre **type** est spécifié, sa valeur est utilisée pour le type de propriété binaire personnalisée. Si le paramètre **type** n'est pas spécifié, la règle 2 s'applique.
- Règle 2 : si le corps du message comprend une spécification **Content-Type** dans l'en-tête de réponse ou dans l'en-tête de disposition du contenu, sa valeur précédée du préfixe **Content-Type:** est utilisée en tant que type de propriété binaire personnalisée. Si le corps du message ne contient aucune spécification **Content-Type**, la règle 3 s'applique.
- Règle 3 : la valeur par défaut **Content-Type:text/plain** est utilisée en tant que type de propriété binaire personnalisée.

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La propriété binaire personnalisée existe déjà.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Extraction de la valeur d'une propriété personnalisée binaire d'une tâche

Cette URI permet d'extraire la valeur d'une propriété personnalisée binaire d'une tâche.

URI: `htm/v1/task/{tkiid}/binaryCustomProperty/{name}`

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.
name	string	The name of the binary custom property.

HTTP method:

GET

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

La valeur de la propriété binaire personnalisée est renvoyée dans la requête.

Si le type `binary-custom-property` est défini par une valeur sous la forme `Content-Type:` suivie d'une spécification de type MIME `type/subtype`, ce dernier devient la spécification **Content-Type** du message de réponse. Si la valeur du type `binary-custom-property` possède une forme différente, le type de contenu est défini sur `text/plain`.

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La propriété binaire personnalisée n'existe pas.

Code d'état	Description
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Définition d'une valeur de propriété personnalisée binaire pour une tâche

Cette URI permet de définir la valeur de propriété personnalisée binaire d'une tâche.

URI: `htm/v1/task/{tkiid}/binaryCustomProperty/{name}`

Path elements:

Element name	Type	Description
<code>tkiid</code>	string	Task instance ID.
<code>name</code>	string	The name of the binary custom property.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Les paramètres suivants sont facultatifs :

Nom du paramètre	Type	Description
<code>type</code>	Chaîne	Type de la propriété personnalisée. Spécifiez un type MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) valide.
<code>query</code>	Chaîne	Chaîne de requête pour une propriété personnalisée.
<code>allowCreate</code>	Chaîne	Ce paramètre peut adopter l'une des valeurs suivantes : true Si la propriété personnalisée est inexistante, elle est créée avec la nouvelle valeur. false Valeur par défaut. Si la propriété personnalisée est inexistante, un code d'état 404 Not Found est renvoyé.

Contenu de la requête

La valeur de la propriété binaire personnalisée est transmise dans la requête.

Le type MIME est dérivé du paramètre **type** et de la spécification de **Content-Type** dans le corps du message. Les règles suivantes s'appliquent :

- Règle 1 : si le paramètre **type** est spécifié, sa valeur est utilisée pour le type de propriété binaire personnalisée. Si le paramètre **type** n'est pas spécifié, la règle 2 s'applique.
- Règle 2 : si le corps du message comprend une spécification **Content-Type** dans l'en-tête de réponse ou dans l'en-tête de disposition du contenu, sa valeur

précédée du préfixe Content-Type: est utilisée en tant que type de propriété binaire personnalisée. Si le corps du message ne contient aucune spécification **Content-Type**, la règle 3 s'applique.

- Règle 3 : la valeur par défaut Content-Type:text/plain est utilisée en tant que type de propriété binaire personnalisée.

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La propriété binaire personnalisée n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources de métadonnées de propriétés personnalisées binaires pour les tâches

Cette ressource de Business Process Choreographer permet d'extraire les métadonnées des propriétés personnalisées binaires pour les tâches.

Extraction de métadonnées pour une propriété personnalisée binaire d'une tâche

Cette URI permet d'extraire les métadonnées d'une propriété personnalisée binaire, par exemple afin d'associer une pièce jointe à une tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}/binaryCustomProperty/{name}/metadata

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.
name	string	The name of the binary custom property.

HTTP method:

GET

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Task Binary Custom Property Metadata",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "type" : {"type":"string"},
    "query" : {"type":"string"},
  }
}
```

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La propriété binaire personnalisée n'existe pas.

Code d'état	Description
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Ressources de rôle pour les tâches

Ces ressources de Business Process Choreographer permettent d'extraire les utilisateurs ou les groupes associés à un rôle de tâche, et de gérer ces associations.

Extraction des utilisateurs ou des groupes associés à un rôle de tâche

Cette URI permet d'extraire des utilisateurs ou des groupes associés à une API REST de rôle de tâche

URI: `htm/v1/task/{tkiid}/role/{role}`

Path elements:

Element name	Type	Description
<code>tkiid</code>	string	Task instance ID.
<code>role</code>	string	The task role.

HTTP method:

GET

Paramètres

Aucun

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé dans la réponse :

```
{ "description": "HTM Staff Result Set",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "staffResultSet" :
    { "resultType" : {"type":"string"},
      "userIDs" : {"type":["string"], "optional":true},
      "groupIDs" : {"type":["string"], "optional":true}
    }
  }
}
```

La propriété **resultType** peut adopter d'une des valeurs suivantes :

- RESULT_TYPE_NOBODY
- RESULT_TYPE EVERYBODY
- RESULT_TYPE_USERIDS
- RESULT_TYPE_GROUPIDS
- RESULT_TYPE_USERIDS_AND_GROUPIDS

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie. Les données demandées ont été renvoyées.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Transfert d'une tâche vers un autre utilisateur ou groupe

Cette URI permet de transférer une tâche vers un autre utilisateur ou un autre groupe.

URI: htm/v1/task/{tkiid}/role/{role}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.
role	string	The task role.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur transfer.

Les paramètres suivants sont facultatifs :

Nom du paramètre	Type	Description
toUser	Chaîne	ID de l'utilisateur vers lequel la tâche est transférée.
toGroup	Chaîne	ID du groupe vers lequel la tâche est transférée.
fromUser	Chaîne	ID de l'utilisateur depuis lequel la tâche est transférée.
fromGroup	Chaîne	ID du groupe depuis lequel la tâche est transférée.

Vous pouvez spécifier les combinaisons de caractères optionnels suivantes :

- **toUser** : pour transférer ma tâche vers un autre utilisateur
- **fromUser** et **toUser** : pour transférer une tâche d'un utilisateur vers un autre
- **fromGroup** et **toGroup** : pour transférer une tâche d'un groupe vers un autre

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Attribution d'un rôle de tâche à un utilisateur

Cette URI permet d'associer un utilisateur à un rôle de tâche.

URI: htm/v1/task/{tkiid}/role/{role}

Path elements:

Element name	Type	Description
tkiid	string	Task instance ID.
role	string	The task role.

HTTP method:

PUT

Paramètres

Le paramètre suivant est obligatoire :

Nom du paramètre	Type	Description
action	Chaîne	Doit être défini sur assign.
newUser	Chaîne	Nom de l'utilisateur à ajouter à ce rôle de tâche.

Contenu de la requête

Aucun

Contenu de la réponse

Aucun

Contenu de la réponse à une erreur

Le schéma suivant décrit l'objet JSON renvoyé en cas d'erreur :

```
{ "description": "HTM Error Response",
  "type": "object",
  "properties":
  {
    "errorNumber" : {"type":"string"},
    "errorMessage" : {"type":"string"},
    "programmersDetails" : {"type":"string","optional":true},
  }
}
```

Codes d'état

La requête renvoie l'un des codes d'état suivants :

Code d'état	Description
200 OK	Exécution réussie.
400 Bad Request	Les paramètres sont non valides ou manquants.
401 Unauthorized	L'appelant ne dispose d'aucune autorisation pour cette requête.

Code d'état	Description
404 Not Found	La tâche n'existe pas.
409 Conflict	Un conflit existe avec l'état de la ressource.
500 Internal Server Error	Un incident grave s'est produit. Les détails destinés aux programmeurs sont fournis.

Remarques

Ces informations concernent initialement des produits et services fournis aux Etats-Unis.

Il se peut qu'IBM ne propose pas les produits, services ou fonctions décrits dans ce document dans d'autres pays. Contactez votre représentant IBM local pour plus d'informations sur les produits et services actuellement disponibles dans votre pays. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Vous pouvez envoyer des demandes de licence, en écrivant à :

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7
Canada

Pour les demandes relatives aux licences et informations DBCS, prenez contact avec le service IBM Intellectual Property Department de votre pays ou envoyez vos questions par écrit à :

*IBM World Trade Asia Corporation Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japon*

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales : LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT. IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTREFACON ET D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les matériels de ces sites Web ne font pas partie des matériels utilisés dans ce produit IBM et l'utilisation de ces sites Web s'effectue à vos risques et périls.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Corporation
577 Airport Blvd., Suite 800
Burlingame, CA 94010
U.S.A.

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performances indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations relatives aux produits non IBM ont été obtenues via les fournisseurs de ces produits, leurs annonces publiées ou d'autres sources publiquement disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non-IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute déclaration concernant l'orientation ou les intentions futures d'IBM sont susceptibles d'être modifiées ou retirées sans préavis et ne représentent que des buts et des objectifs.

Le présent document contient des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des

noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Les présentes informations contiennent des exemples de programmes d'application en langage source illustrant les techniques de programmation sur diverses plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples n'ont pas été intégralement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit : (c) (votre société) (année). Des segments de codes sont dérivés des Programmes exemples d'IBM Corp. (c) Copyright IBM Corp. _entrez la ou les année(s)_. Tous droits réservés.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

Documentation sur l'interface de programmation

Si elle est fournie, la documentation sur l'interface de programmation aide les utilisateurs à créer des applications en utilisant le produit.

Les interfaces de programmation génériques permettent aux utilisateurs d'écrire des applications, qui bénéficient des services proposés par les outils du produit.

Cependant, cette documentation peut également comporter des informations de diagnostic, de modification et de personnalisation. Ces informations de diagnostic, de modification et d'optimisation sont fournies pour faciliter le débogage du logiciel d'application.

Avertissement : N'utilisez pas les informations de diagnostic, de modification et d'optimisation en guise d'interface de programmation car elles peuvent être modifiées sans préavis.

Marques et marques de service

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Si la première occurrence de ces termes, ou d'autres termes liés à la marque IBM, sont marqués dans la présente documentation par le symbole ou , ces symboles désignent des marques enregistrées aux Etats-Unis ou des marques de droit commun détenues par IBM au moment de la publication des présentes informations. De telles marques peuvent également être des marques enregistrées ou des marques de droit commun dans d'autres pays. Une liste à jour des marques IBM est disponible sur Internet dans la rubrique "Copyright and trademark information" du site www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft et Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

Ce produit inclut un logiciel développé par le projet Eclipse (<http://www.eclipse.org>).



IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms, version 6.1.2

IBM