

IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms



Présentation du produit

Version 7.0.0

juin 2012

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
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

© Copyright IBM Corporation 2005, 2010.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	v	Migration vers WebSphere Process Server	32
Présentation du produit WebSphere Process Server.	1	Administration d'applications sur WebSphere Process Server	32
Introduction à WebSphere Process Server	1	Contrôle du traitement des médiations par le biais de l'administration	34
Nouveautés de cette version	2	Sécurité sous WebSphere Process Server	35
Nouveautés dans les informations sur le produit	5	Surveillance du système sur WebSphere Process Server	35
Présentation de la famille de produits	6	Exemples	36
Présentation de l'architecture de WebSphere Process Server	11	Installation et affichage de la galerie d'exemples	36
Noyau SOA	12	Exemples de Business Process Management	38
Prise en charge des services	18	Conformité aux normes	39
Composants de service	23	Accessibilité	39
Environnements de déploiement sous WebSphere Process Server	26	Normes FIPS (Federal Information Processing Standards).	40
Business Space technologie WebSphere	27	Protocole IP Version 6	41
WebSphere Adapter	29	Localisation	41
Développement et déploiement d'applications sur WebSphere Process Server	30		

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.

Présentation du produit WebSphere Process Server

WebSphere Process Server est un moteur d'activité à hautes performances permettant de générer des processus aptes à répondre à vos objectifs métier. Il permet le déploiement d'applications d'intégration métier basées sur les normes au sein d'une SOA (ou *service-oriented architecture*), qui a pour effet de se servir de vos applications métier quotidiennes pour les décomposer en fonctions et processus métier individuels en en faisant des services.

Information associée:



Documentation PDF

Documentation WebSphere Process Server (au format PDF)



Guides d'information

L'organigramme des informations Business Process Management sous IBM® developerWorks permet de trouver des informations sur WebSphere Process Server, WebSphere ESB et les autres produits de la gamme.



IBM Education Assistant

Modules éducatifs multimédia concernant WebSphere Process Server, fournis par IBM Education Assistant.



Présentation

Onglet Présentation, sur la page Web de la bibliothèque du produit. Cette page permet d'accéder aux annonces, aux fiches techniques et à d'autres documents de bibliothèques générales relatifs à WebSphere ESB.

Introduction à WebSphere Process Server

IBM WebSphere Process Server est un serveur d'intégration de processus métier qui a évolué en s'appuyant sur des concepts d'intégration d'entreprise éprouvés, des technologies de serveur d'applications et les dernières normes ouvertes disponibles. WebSphere Process Server est un moteur d'activité à hautes performances permettant de générer des processus aptes à répondre à vos objectifs métier.

WebSphere Process Server permet d'effectuer le déploiement d'applications d'intégration métier normalisées au sein d'une architecture SOA (Service-Oriented Architecture) (SOA), qui décompose les applications métier quotidiennes en fonctions et processus métier individuels, en créant des services correspondants. Reposant sur la puissante infrastructure Java EE et les services de plateforme associés fournis par WebSphere Application Server, WebSphere Process Server vous permet de relever tous les défis d'intégration métier actuels. Ceci comprend notamment l'automatisation des processus métier.

WebSphere Process Server permet d'effectuer le déploiement de processus regroupant des personnes, des systèmes, des applications, des tâches, des règles et toutes les interactions qui les régissent. Cette application prend en charge à la fois les processus métier à court et à long terme et dispose de fonctionnalités d'invalidation des transactions sur les processus métier à configuration dispersée.

Configurations matérielle et logicielle requises

Pour consulter la déclaration officielle relative aux composants matériels et logiciels pris en charge par WebSphere Process Server, reportez-vous au site Web Exigences de configuration requises pour WebSphere Process Server.

Guides d'information

Afin de vous aider à naviguer parmi les sources d'informations contenues dans les centres de documentation ou accéder à d'autres sources, des organigrammes d'information portant sur la gestion des processus métier sont accessibles en ligne dans les rubriques IBM developerWorks à l'adresse www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/bpm/roadmaps/bpm_info_resources.html.

Nouveautés de cette version

WebSphere Process Server, version 7.0, inclut des fonctionnalités améliorées permettant d'utiliser et d'administrer les flux de travaux manuels, une productivité accélérée sur tous les rôles de processus, une meilleure rentabilité de l'implémentation et du déploiement des solutions, une migration plus facile et une prise en charge améliorée des normes ouvertes. Cette version inclut des améliorations pour la migration, l'évolutivité des bases de données et l'alignement des plateformes.

Remarque : Le centre de documentation a été mis à jour pour IBM WebSphere Process Server, version 7.0.0.3. Pour plus d'informations sur l'installation des groupes de correctifs, voir Obtention des correctifs.

Nouveautés de WebSphere Process Server, version 7.0.0.3

Bienvenue dans WebSphere Process Server, version 7.0.0.3, qui comprend les nouvelles fonctions suivantes :

- Business Process Archive permettant de déplacer des instances de processus et de tâche terminées dans une base de données d'archivage distincte. Vous pouvez utiliser Business Process Archive Explorer pour administrer les instances archivées.
- Amélioration des performances des requêtes pour les processus métier et les tâches manuelles via le partage des éléments de travail.
- Amélioration des fonctions d'administration qui permettent d'importer ou d'exporter des vues Business Process Choreographer Explorer ou Business Process Archive Explorer définies par l'utilisateur.
- Options de trace de base pour améliorer les performances de suivi des informations d'exécution des processus métier et des tâches manuelles.
- Prise en charge d'une table des requêtes dans l'API JAX-WS des processus métier et des tâches manuelles.
- Disponibilité générale du mode d'analyse syntaxique lente des objets métier avec amélioration des performances des processus métier incluant des données XML.
- Possibilité de configurer des pièces jointes représentées sous forme de parties de message de niveau supérieur pour s'assurer que le document et les messages WSDL générés par la liaison sont conformes aux spécifications Web Services Interoperability Organization (WS-I) Attachments Profile Version 1.0 et WS-I Basic Profile Version 1.1.

- Possibilité d'accéder aux informations d'en-tête de transport HTTP dans les messages SOAP lorsque la propagation est indiquée pour les liaisons d'importation et d'exportation.
- Prise en charge des groupes de stratégies SAML (Security Assertion Markup Language) à utiliser avec des liaisons JAX-WS (Web Service JAX-WS).
- Amélioration sensible du temps de réponse des widgets Business Space.
- Meilleur contrôle des administrateurs de Business Space qui souhaitent limiter la création et l'importation des espaces aux superutilisateurs uniquement.

Nouveautés de WebSphere Process Server version 7.0, Feature Pack 1

Un Feature Pack est disponible pour WebSphere Process Server, qui étend les fonctionnalités de ce produit. Pour plus d'informations sur WebSphere Process Server V7.0 Feature Pack 1, voir les Feature Packs de WebSphere Business Process Management.

Nouveautés de WebSphere Process Server, version 7.0.0.2

Bienvenue dans WebSphere Process Server, version 7.0.0.2, qui comprend les nouvelles fonctionnalités ci-dessous :

- Simplification de la migration de WebSphere InterChange Server en permettant aux utilisateurs de migrer un référentiel WebSphere InterChange Server partiel et d'effectuer une migration alors qu'il manque du contenu.
- L'amélioration de la migration permet la migration en une seule étape des environnements WebSphere Process Server de la version 6.0.2 vers la version 7.0.
- Optimisation de la base de données BPEDB (Business Process Choreographer Database) pour améliorer l'évolutivité et les performances des processus métier à exécution longue. En outre, des modifications ont été apportées pour améliorer les performances de Business Process Choreographer Explorer en autorisant l'utilisation de tables de requête.
- Amélioration de la convivialité avec notamment la possibilité de spécifier les noms de cluster et les noms de membre de cluster lors de la création d'un environnement de déploiement.
- Alignement et actualisation des plateformes :
 - Ce groupe de correctifs est le minimum pris en charge par le produit sur les systèmes d'exploitation Microsoft Windows Server 2008 R2 et Windows 7.
 -  Sur les plateformes Windows XP et Windows Vista, ce produit satisfait les paramètres de sécurité tels qu'ils sont définis par la configuration FFDC (Federal Desktop Core Configuration (FDCC) du gouvernement fédéral des Etats-Unis.

Nouveautés de WebSphere Process Server, version 7.0

WebSphere Process Server, version 7.0, comprend les nouvelles fonctionnalités ci-dessous :

- Fonctionnalités améliorées pour l'utilisation et l'administration des flux de travaux manuels.
 - Permet à l'entreprise de réagir rapidement aux besoins métier évolutifs en autorisant l'installation des nouvelles versions d'un processus et la migration des processus actifs vers une nouvelle version, pour utiliser ces modifications immédiatement.

- Prend en charge des scénarios de flux de travaux manuels supplémentaires et notamment l'approbation parallèle avec vote et agrégation des résultats.
- Utilise la flexibilité des widgets des tâches manuelles et des flux de travaux dans Business Space dans des scénarios supplémentaires, tels que la gestion des tâches manuelles, des flux de travaux et des escalades. Utilise des fonctionnalités innovantes et notamment le filtrage à la demande sur plusieurs colonnes et la pagination adaptative.
- Offre des fonctionnalités plus riches pour que les administrateurs de processus puissent gérer les processus en cours et notamment la modification de la propriété d'une instance de processus et des fonctionnalités de réparation d'activité améliorées, telles que la reconfiguration des temporisateurs et la réparation des ensembles de corrélations.
- Améliorations qui offrent plus de pouvoirs aux utilisateurs et accélèrent la productivité entre tous les rôles de processus.
 - Permet d'améliorer la productivité avec un déploiement plus rapide des solutions BPM (à partir de WebSphere Business Modeler et de la ligne de commande) et un développement itératif plus rapide avec WebSphere Integration Developer.
 - Offre un acquis utilisateur amélioré pour scénario Interactive Process Design avec un déploiement plus rapide.
 - Améliore la visibilité opérationnelle avec des widgets Business Space nouveaux et améliorés pour une meilleure surveillance des services et la détermination des états et des incidents.
 - Améliore l'identification des incidents avec un traitement cohérent des incidents entre les liaisons SCA (Service Component Architecture) et des améliorations de la trace intercomposant.
 - Améliore la flexibilité opérationnelle avec des widgets Business Space nouveaux et améliorés pour une meilleure administration des modules.
- Améliore la rentabilité de l'implémentation et du déploiement des solutions BPM.
 - Simplifie l'installation du système, avec une configuration plus facile des clusters.
 - Offre une topologie BPM cohérente, flexible et indépendante, ainsi que la configuration et la gestion des bases de données.
 - Simplifie le traitement des pannes de l'environnement d'exécution avec la prise en charge des indisponibilités de service inattendues à l'aide de la fonction de stockage et de transfert qui permet de placer les événements en file d'attente jusqu'à ce que le service soit restauré.
 - Facilite le processus de chargement ou de déchargement des données de relation statiques à l'aide d'une fonction d'importation et d'exportation des données.
 - Utilise des formulaires Web affichés à partir de Lotus Forms Server, en plus des fonctions d'affichage existantes de Lotus Forms Client.
- Améliorations conçues pour faciliter l'effort de migration des solutions de serveur WebSphere Business Integration.
 - Améliore la facilité de maintenance du BPEL généré à partir des référentiels WebSphere InterChange Server migrés.
 - Améliore les performances de la migration de WebSphere InterChange Server pour un acquis utilisateur amélioré lors de la migration de référentiels de grande taille.
- Prise en charge améliorée pour les normes ouvertes.

- Améliorations Java, avec notamment la prise en charge de Java EE 5, EJB 3.0, JPA, Java SDK 6 et l'intégration améliorée de Java.
- Améliorations apportées aux services Web et notamment à WS-Addressing, aux pièces jointes, au profil de jeton Kerberos et à la prise en charge de WS-Policy.
- Interopérabilité avec Open SCA, prise en charge d'OSGi améliorée et fidélité du XML améliorée.
- Alignement et actualisation des plateformes.
 - Utilise et étend WebSphere Application Server version 7.0, avec une prise en charge améliorée des normes, une installation et une administration simplifiées des systèmes et une intégration améliorée de WebSphere MQ version 7.
 - Permet l'utilisation de Microsoft SQL Server 2008 comme base de données sous-jacente pour le stockage des données de programme de WebSphere Process Server (à l'exception des fonctionnalités de génération de rapport de Business Process Choreographer Explorer).
 - Sous z/OS, distribue une intégration améliorée de WebSphere Customization Tool avec l'expérience de l'installation de WebSphere Process Server for z/OS, une prise en charge améliorée des outils pour faciliter la procédure de création des bases de données DB2 et une infrastructure d'installation commune qui offre une expérience intégrée de tous les produits BPM pour z/OS.
- Migration vers la version 7.0 à partir d'une version antérieure.
 - Etend et améliore le contenu du centre de documentation pour faciliter la migration de version à version.
 - Utilise des commandes et une interface graphique communes pour les utilitaires de migration de version à version entre WebSphere Dynamic Process Edition, WebSphere Business Services Fabric, WebSphere Process Server, WebSphere ESB, WebSphere Business Monitor et WebSphere Business Compass.
 - Sur toutes les plateformes, les environnements WebSphere Process Server ou WebSphere ESB exécutant la version 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 ou 6.2 peuvent migrer vers la version 7.0 en une seule étape.

Nouveautés dans les informations sur le produit

Les informations de produit de WebSphere Process Server incluent les ajouts et améliorations de la version 7.0

Les informations de produit de WebSphere Process Server, version 7.0 incluent les nouvelles fonctions et amélioration suivantes :

- Les pages de bienvenue améliorées fournissent des zones à onglets pour se former, accomplir des tâches et rechercher de l'aide supplémentaire.
- Fonctionnalités améliorées pour la recherche des informations sur le produit :
 - Les termes à rechercher connexes, présentés dans des "nuages d'étiquettes" au début des rubriques, améliorent l'indexation de la recherche et offrent une autre méthode utile d'explorer la documentation.
 - Le logiciel du centre de documentation a été mis à jour pour améliorer l'indexation par le moteur de recherche des informations sur le produit.
- De nouvelles informations de migration décrivent les interfaces graphiques, les commandes et les procédures intégrées entre les produits pour migrer les produits de l'environnement d'exécution de gestion des processus métier.

- De nouvelles informations de programmation décrivent comment programmer les divers composants, applications et solutions de gestion des processus métier. Ces informations offrent une perspective système entre les produits sur les concepts de développement importants, tels que l'architecture SCA (Service Component Architecture) et la structure des objets métier.
- Les informations de configuration améliorées de WebSphere Process Server incluent des rubriques sur les configurations courantes, le déploiement réseau, la configuration des bases de données et Business Space.
- De nouveaux scénarios décrivent les produits et les principales tâches en termes d'objectifs utilisateur généraux et de cycle de vie de gestion des processus métier.
- Le logiciel mis à jour du système d'aide offre une interface graphique plus cohérente, des fonctions de signet et d'autres fonctions permettant de gérer les informations.
- Une documentation étendue est fournie pour les widgets WebSphere Process Server de Business Space.
- Des liens aux ressources externes à la documentation du produit enrichissent les informations des centres de documentation.
- Nouvelles informations sur la fonctionnalité du bus de service d'entreprise dans WebSphere Process Server :
 - Tâches et tutoriels sur l'administration des services et des règles de médiation à l'aide de widgets
 - Rubriques sur les passerelles de proxy (avec un nouveau tutoriel)
 - Mise à jour des informations sur les règles de médiation
 - Aide à l'interopérabilité entre les modules SCA et les services Open SCA

En outre, un Feature Pack est disponible pour WebSphere Process Server qui étend les fonctionnalités de ce produit. Pour plus d'informations sur WebSphere Process Server V7.0 Feature Pack 1, voir les Feature Packs de WebSphere Business Process Management.

Présentation de la famille de produits

WebSphere Process Server fait partie de la plateforme IBM WebSphere Business Process Management et fonctionne avec un grand nombre de produits IBM.

IBM WebSphere Application Server Network Deployment

WebSphere Process Server repose sur la puissante infrastructure Java EE et les services de plateforme associés fournis par WebSphere Application Server. WebSphere Application Server inclut un moteur JMS intégré, pour la messagerie entre les applications Java EE, et une connectivité pour la messagerie avec WebSphere MQ. Le centre de documentation WebSphere Process Server contient des informations uniquement sur WebSphere Process Server. Pour plus d'informations sur les offres WebSphere Application Server Network Deployment, voir la documentation de WebSphere Application Server.

IBM WebSphere Enterprise Service Bus

WebSphere Process Server offre un moteur de processus métier reposant sur les normes, utilisant toute la puissance de WebSphere Application Server. Il repose également sur la même technologie que WebSphere Enterprise Service Bus, fournissant les mêmes fonctions de bus de service d'entreprise.

Aucune licence supplémentaire n'est requise pour WebSphere Enterprise Service Bus pour pouvoir utiliser les fonctions de bus de service d'entreprise. Vous pouvez toutefois déployer d'autres licences autonomes acquises de WebSphere Enterprise Service Bus dans votre entreprise, afin d'étendre la portée des connectivités offertes par les solutions d'intégration de processus motorisées par WebSphere Process Server. Ainsi, WebSphere Enterprise Service Bus peut par exemple être installé aux côtés d'une application SAP, afin d'héberger une instance IBM WebSphere Adapter pour SAP et de transformer les messages SAP avant la diffusion de ces informations sur le réseau, à destination d'un processus métier dont la chorégraphie repose sur WebSphere Process Server.

IBM WebSphere Integration Developer

WebSphere Integration Developer est un environnement de développement pour WebSphere Process Server. Il s'agit d'un outil commun pour la création de solutions d'intégration reposant sur l'architecture SOA (Service-Oriented Architecture) sur WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus et WebSphere Adapters. Pour plus d'informations sur WebSphere Integration Developer, voir la documentation de WebSphere Integration Developer.

IBM WebSphere Dynamic Process Edition

WebSphere Dynamic Process Edition est une offre qui regroupe un ensemble complet d'offres logicielles fournissant des fonctions d'intégration dans toute l'entreprise et reposant sur SOA. Vous pouvez optimiser les processus métier grâce aux fonctions dynamiques pour apporter rapidement des changements et procéder à une personnalisation. WebSphere Dynamic Process Edition repose sur les fonctions et produits basés sur SOA qui représentent la base de l'intégration de bout en bout des processus métier dans toute l'entreprise. Ce produit inclut trois autres produits : WebSphere Business Modeler, WebSphere Business Services Fabric et WebSphere Business Monitor. Pour plus d'informations sur WebSphere Dynamic Process Edition, voir la bibliothèque de documentation de WebSphere Dynamic Process Edition.

IBM WebSphere Business Services Fabric

WebSphere Business Services Fabric offre une plateforme de bout en bout pour l'assemblage, la livraison et la gestion rapides des services métier composites dans une architecture SOA. WebSphere Service Registry and Repository offre le support technique des métadonnées de service, servant de prérequis à WebSphere Business Services Fabric. Pour plus d'informations sur WebSphere Business Services Fabric, voir la bibliothèque de documentation de WebSphere Business Services Fabric.

IBM WebSphere Business Modeler

IBM WebSphere Business Modeler et IBM WebSphere Business Compass offrent un ensemble complet d'outils pour la modélisation des processus métier, la conception de BPM (Business Process Management) et la collaboration pour les activités de modélisation. Ils permettent ainsi aux utilisateurs de votre entreprise de documenter, visualiser, analyser et concevoir des solutions de processus métier. WebSphere Process Server et WebSphere Integration Developer comportent des fonctions supplémentaires permettant de modéliser, créer, déployer, installer, configurer, exécuter, contrôler et gérer les applications d'intégration. WebSphere Integration Developer vient en complément d'IBM WebSphere Business Modeler. Pour plus d'informations sur WebSphere Business Modeler, reportez-vous à la documentation de WebSphere Business Modeler

IBM WebSphere Business Compass

WebSphere Business Compass permet aux spécialistes de collaborer pleinement sur leurs processus métier et de surveiller les solutions par l'intermédiaire d'un navigateur Web.

IBM WebSphere Business Compass Advanced Edition

WebSphere Business Compass Advanced Edition offre un package comprenant 10 copies de WebSphere Business Modeler Advanced et une copie de WebSphere Business Compass.

IBM WebSphere Business Monitor

IBM WebSphere Business Monitor offre aux responsables et utilisateurs de l'entreprise des vues de bout en bout en temps réel des processus métier et des opérations. Il offre des tableaux de bord métier personnalisables qui calculent et affichent les principaux indicateurs de performance (KPI) et les mesures provenant des processus métier, des données d'activité métier et des événements métier d'une vaste gamme de sources d'informations. Vous pouvez ainsi gérer les incidents métier de manière proactive ou profiter d'opportunités commerciales. WebSphere Process Server et WebSphere Integration Developer comportent des fonctions supplémentaires permettant de surveiller les applications d'intégration. WebSphere Integration Developer vient en complément d'IBM WebSphere Business Monitor. Pour plus d'informations sur WebSphere Business Monitor, reportez-vous à la documentation de WebSphere Business Monitor.

Registre et référentiel des services IBM WebSphere

WebSphere Service Registry and Repository (WSRR) est un système permettant de stocker, d'accéder et de gérer les informations, communément appelées métadonnées de service, utilisé pour la sélection, les appels, la gestion, la gouvernance et la réutilisation des services dans une architecture SOA. Par exemple, WSRR permet de stocker des informations sur les services de vos systèmes, ou ceux d'autres organisations, que vous utilisez déjà, que vous prévoyez d'utiliser ou dont vous souhaitez avoir connaissance. A titre d'exemple, une application peut, avant d'appeler un service, procéder à un contrôle auprès de WSRR pour localiser le service le plus à même de répondre à ses besoins fonctionnels et de performances. WSRR joue également un rôle à d'autres stades du cycle de vie de SOA. Pour plus d'informations sur WebSphere Service Registry and Repository, voir la documentation de WebSphere Service Registry and Repository.

Media Extender for WebSphere Process Server V7.0

Media Extender for WebSphere Process Server fournit des utilitaires de médiation de service étendus qui peuvent être utilisés comme composants dans les flux de travaux qui gèrent des fichiers multimédia de grande taille, ce qui simplifie le flux de travaux. Les utilitaires de médiation constituent une partie d'une solution permettant les transformations métier en associant ensemble les systèmes d'entreprise et les systèmes de contenu pour une gestion efficace du multimédia et autres contenus enrichis.

IBM WebSphere MQ

WebSphere MQ, disponible sur plus de 80 configurations de plateforme, offre une connectivité d'intégration d'application et intègre un grand nombre de plateformes, systèmes et applications différents. Websphere MQ fournit une messagerie hétérogène, développant votre bus de service d'entreprise avec une communication fiable des messages. Pour plus d'informations sur WebSphere MQ, voir la bibliothèque de documentation de WebSphere MQ.

IBM WebSphere Message Broker

WebSphere Message Broker utilise les options de transport et de connectivité fournies par WebSphere MQ et WebSphere Application Server, et permet l'utilisation de fonctions supplémentaires de routage et de transformation pour la mise en oeuvre d'un bus de service d'entreprise reposant sur l'intégration. Pour plus d'informations sur WebSphere Message Broker, voir la bibliothèque de documentation de WebSphere Message Broker.

IBM WebSphere DataPower SOA Appliances

WebSphere DataPower SOA Appliances est une famille de périphériques réseaux faciles à déployer qui simplifient, permettent de sécuriser et accélèrent le déploiement des services Web et XML. Ils étendent les composants d'infrastructure SOA de base comme WebSphere ESB, WebSphere MQ, WebSphere Message Broker et WebSphere Process Server. Pour plus d'informations sur WebSphere DataPower SOA Appliances, voir la bibliothèque de documentation de WebSphere DataPower SOA Appliances.

IBM WebSphere Portal

WebSphere Portal offre aux client Web l'accès à des applications, ainsi qu'aux tâches manuelles et processus métier promulgués par WebSphere Process Server.

Pour plus d'informations sur WebSphere Portal, voir la bibliothèque de documentation de WebSphere Portal.

IBM WebSphere Adapters

WebSphere Adapters permet l'intégration de l'infrastructure du système d'information d'entreprise et des applications qui sont déployées dans WebSphere Process Server. WebSphere Adapters vous permet de créer rapidement et aisément des processus intégrés qui échangent des informations entre des systèmes de planification des ressources d'entreprise et de gestion des ressources humaines, de la relation client et de la chaîne d'approvisionnement.

Les adaptateurs d'application extraient les données et informations de transaction des applications intersectorielles ou monosectorielles, puis les relient à un concentrateur. Les adaptateurs de technologie fournissent des connectivités permettant d'accéder à des données, technologies et protocoles qui renforcent l'infrastructure d'intégration. Les outils de développement d'adaptateur (Adapter Development Toolkit) vous permettent de créer des adaptateurs personnalisés.

Certains adaptateurs WebSphere sont des composants inclus de WebSphere Integration Developer.

Pour plus d'informations sur WebSphere Adapters, voir la documentation de WebSphere Integration Developer.

IBM Rational Application Developer et IBM Rational Software Architect

WebSphere Integration Developer peut être utilisé avec Rational Application Developer, ou Rational Software Architect, pour créer une plateforme unique, puissante et intégrée, de développement d'intégration.

Pour plus d'informations sur ces produits, voir le Centre de documentation de Rational Application Developer et le Centre de documentation de Rational Software Architect.

IBM CICS Transaction Gateway et IBM WebSphere Host Access Transformation Services

Un portefeuille de modernisation d'entreprise IBM intégrant CICS Transaction Gateway et WebSphere Host Access Transformation Services vous permet d'étendre les applications existantes pour les réutiliser dans les processus d'entreprise.

Pour plus d'informations sur ces produits, voir la Bibliothèque de CICS Transaction Gateway Library et le Centre de documentation de WebSphere Host Access Transformation Services (HATS).

IBM WebSphere Extended Deployment

WebSphere Extended Deployment fournit un environnement de déploiement réseau WebSphere Process Server avec la possibilité d'ajuster les ressources entre les clusters compris dans l'environnement, afin de vous aider à atteindre les objectifs que vous avez définis sous forme de règles. En raison de variations des volumes d'application, la puissance de traitement peut s'avérer insuffisante pour répondre aux requêtes durant les pics d'activité et il peut, dès lors, être difficile d'optimiser les ressources de sorte que ces applications critiques se voient allouer le temps de traitement nécessaire.

La répartition dynamique de la puissance de traitement durant ces périodes permet de répondre aux besoins d'activité. WebSphere Extended Deployment effectue un retrait dynamique des ressources dans les clusters dont les volumes d'application sont faibles et les réaffecte dans les clusters qui assurent la maintenance des applications nécessitant des ressources supplémentaires. Les priorités de traitement sont définies dans WebSphere Extended Deployment sous forme de règles.

Pour plus d'informations sur WebSphere Extended Deployment, voir le Centre de documentation de WebSphere Extended Deployment.

IBM WebSphere Transformation Extender

WebSphere Transformation Extender est une solution d'intégration de données orientée transactions, qui permet d'automatiser la conversion de transactions complexes et très volumineuses, sans recourir à la programmation manuelle. Ce logiciel effectue la transformation et le routage des données entre des systèmes source et cible dans les environnements de traitement par lots ou en temps réel. La source peut inclure des fichiers, des bases de données relationnelles, des middleware orientés message (MOM), des applications regroupées ou autres

sources externes. Après la récupération des données sur les sources, WebSphere Transformation Extender les convertit et les achemine vers les différentes cibles qui les nécessitent, en adaptant le contenu et le format à chaque système cible. Pour plus d'informations sur WebSphere Transformation Extender, voir la Bibliothèque de WebSphere Transformation Extender.

IBM WebSphere Business Events

WebSphere Business Events permet de gérer les événements métier qui circulent entre les systèmes et les personnes, avec comme objectif spécifique d'accroître la perspicacité et de permettre les réponses. S'il est utilisé avec WebSphere Process Server, les professionnels peuvent lancer une action (par exemple, un processus métier) en réponse à un modèle d'événements prescrit.

IBM WebSphere Industry Content Packs

IBM WebSphere Industry Content Packs distribue des solutions WebSphere Business Process Management qui, avec l'aide des ressources SOE standard, améliorent la rentabilité, la cohérence et la réutilisation. Ces ressources, regroupées sous WebSphere Industry Content Packs, sont utiles tout au long du cycle de vie de WebSphere Business Process Management.

IBM WebSphere Service Registry and Repository Advanced Lifecycle Edition

WebSphere Service Registry and Repository distribue un système fiable permettant de stocker les métadonnées de services utilisées lors de la sélection, de l'appel, de la gestion, de la gouvernance et de la réutilisation des services d'une architecture SOA, mais aussi d'y accéder et de les gérer. La fonction WebSphere ESB est intégrée à WebSphere Process Server et peut utiliser les métadonnées de WebSphere Service Registry and Repository pour gouverner dynamiquement son comportement. Ainsi, les clients peuvent mieux modéliser, assembler, déployer et gérer leur architecture SOA pour satisfaire leurs objectifs métier avec un niveau de contrôle sans précédent.

IBM WebSphere MQ File Transfer Edition

WebSphere MQ File Transfer Edition ajoute des fonctions spécifiques aux fichiers au transport WebSphere MQ reconnu. Il distribue une solution de transfert de fichier gérée qui permet de déplacer en toute fiabilité des fichiers entre les systèmes informatiques et qui minimise le recours à la programmation.

Présentation de l'architecture de WebSphere Process Server

WebSphere Process Server est une plateforme d'intégration SOA (Service-Oriented Architecture) basée sur un modèle de programmation par appel uniforme et un modèle de représentation de données uniforme. Elle fournit un moteur de processus métier normalisé doté de la puissance de WebSphere Application Server.

L'infrastructure d'exécution de base de WebSphere Process Server est WebSphere Application Server. L'architecture SCA et les objets métier qui font partie du noyau SOA fournissent les modèles par appel uniforme et de représentation de données uniformes. Le noyau SOA inclut l'infrastructure CEI (Infrastructure CEI) pour générer des événements pour surveiller et gérer des applications exécutées sur WebSphere Process Server.

Les services de support fournissent la structure d'objet métier et de transformation de base pour WebSphere Process Server. Les composants de service représentent les composants fonctionnels requis pour des applications composites.

La combinaison d'une base solide (WebSphere Application Server et noyau SOA) et de composants de services dans WebSphere Process Server permet un développement et un déploiement rapide d'applications composites de pointe exécutées sur WebSphere Process Server.

Une infrastructure de type composant gère tous les styles d'intégration.

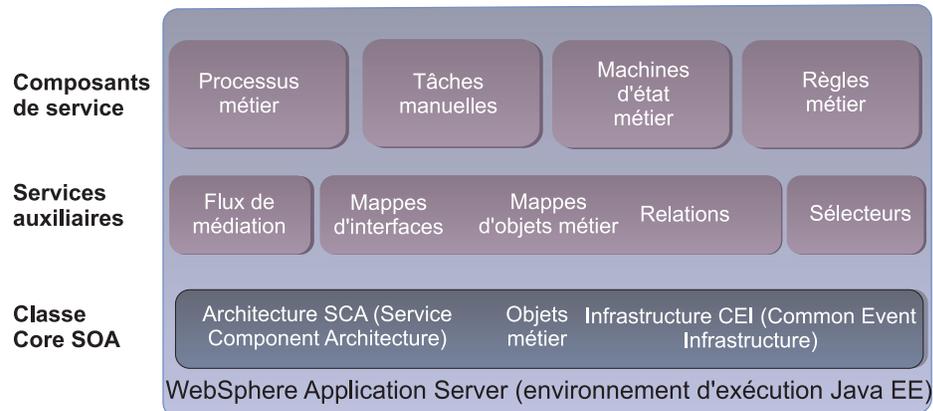


Figure 1. Infrastructure WebSphere Process Server basée sur des composants

Concepts associés :

➤ Service Component Architecture

L'architecture SCA (Service Component Architecture) permet une architecture orientée services, proposée par de nombreuses sociétés, dont IBM. SCA est une plateforme et un modèle de programmation indépendant du fournisseur qui offre des moyens simples et cohérents d'exprimer la logique métier et les données métier sous forme de services SOA, quels que soient les détails d'implémentation techniques. Dans cette section, nous examinons les services SCA et les objets de données.

➤ Objets métier

L'industrie du logiciel a développé plusieurs modèles et infrastructures de programmation dans lesquels des *objets métier* offrent une représentation naturelle des données de gestion dédiées au traitement des applications.

Noyau SOA

Le noyau de l'architecture SOA (Service-Oriented Architecture) d'IBM WebSphere Process Server offre des modèles de programmations d'appels et de représentation des données uniformes, ainsi que des fonctionnalités de contrôle et de gestion pour les applications s'exécutant sur WebSphere Process Server.

L'*architecture SOA* (Service-Oriented Architecture) est une description conceptuelle de la structure d'un système logiciel au niveau de ses composants et des services qu'ils fournissent, sans prise en compte de l'implémentation sous-jacente de ces composants, services et connexions entre les composants. WebSphere Process Server permet le déploiement d'applications d'intégration normalisées dans une architecture SOA (Service-Oriented Architecture). Il est donc possible de créer et de maintenir un ensemble bien délimité d'interfaces métier pour les composants, afin

d'anticiper les mutations technologiques de bas niveau. Les applications d'intégration à configuration dispersée qui sont basées sur l'architecture SOA offrent une grande souplesse. Vous pouvez implémenter les solutions d'intégration indépendamment des plateformes, protocoles et produits. Pour plus d'informations sur l'architecture SOA, voir Architecture orientée service (SOA) sur le site Web IBM.

L'architecture SCA et les objets métier qui font partie du noyau SOA fournissent des modèles de programmation d'appels et de représentation de données uniformes pour les applications déployées sur WebSphere Process Server. Le noyau SOA inclut l'infrastructure Infrastructure CEI, qui permet de générer des événements pour le contrôle et la gestion des applications sur WebSphere Process Server.

Le diagramme suivant illustre l'infrastructure basée sur des composants WebSphere Process Server.

Une infrastructure de type composant gère tous les styles d'intégration.

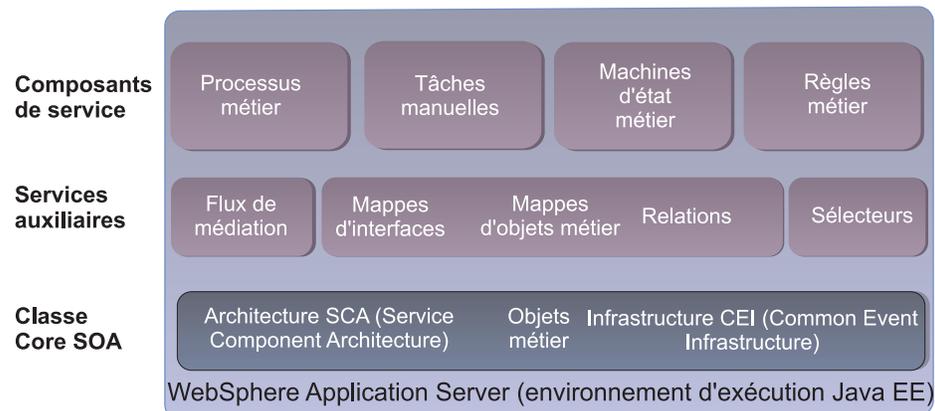


Figure 2. Infrastructure WebSphere Process Server basée sur des composants

Service Component Architecture

L'architecture SCA (Service Component Architecture) présente tous les éléments des transactions métier suivant un modèle orienté services dans l'environnement d'exécution de WebSphere Process Server.

L'architecture SCA (*Service Component Architecture*) est une architecture dans laquelle tous les éléments d'une transaction métier, tels que l'accès à des services Web, les ressources du service EIS (Enterprise Information System), les règles métier, les flux de travaux, les bases de données, etc. sont présentés dans un axe orienté services.

L'architecture SCA sépare la logique métier de l'implémentation, afin que vous puissiez vous concentrer sur l'assemblage d'une application intégrée sans connaître les détails de l'implémentation. L'implémentation de processus métier se trouve dans les composants de service.

Les composants de service peuvent être assemblés graphiquement dans les outils IBM WebSphere Integration Developer et l'implémentation peut être ajoutée ultérieurement. Le modèle de programmation SCA réduit ce que les développeurs doivent savoir sur Java et Java EE ou sur d'autre implémentation dans des scénarios particuliers à un ensemble de base de concepts de langage qui sont

familiers à toutes les personnes qui développent des applications métier dans d'autres langages de programmation. Ainsi les développeurs peuvent intégrer rapidement et facilement les technologies.

Les développeurs évoluant depuis des environnements de développement d'applications classiques ont une courbe d'apprentissage bien moindre ; ils peuvent rapidement être productifs grâce à ce modèle de programmation. Le modèle de programmation SCA (Service Component Architecture) aide également les développeurs Java EE expérimentés à être plus productifs.

L'architecture SCA (Service Component Architecture) supporte plusieurs types d'implémentation de services standard :

- Les objets Java, qui implémentent une classe Java. Comme dans le langage de programmation Java, il est fait référence, au moment de l'exécution, aux instances de composants Java en tant qu'objets Java.
- Les composants de processus métier, qui implémentent un processus métier. Le langage d'implémentation est de type BPEL (Business Process Execution Language) et ses extensions IBM.
- Les composants de tâche manuelle, qui représentent et implémentent une tâche généralement effectuée par une personne dans un processus métier ou une application d'intégration.
- Les composants de machine d'état métier, qui sont utilisés lorsque des applications fonctionnent avec des artefacts dotés d'un ensemble d'états. Une machine d'état définit ce que peut faire l'artefact à un moment précis.
- Les composants de règle métier, qui déterminent le résultat d'un processus métier basé sur un contexte et peuvent être conçues en tant que règle de type "if-then", tables de décisions ou arborescences de décision. Les règles métier dans un processus métier permettent aux applications de répondre rapidement aux variations auxquelles est sujette votre entreprise. Les règles sont indépendantes du processus métier et vous pouvez les modifier à tout moment sans avoir à réexécuter votre processus.

Les qualifiants de service régissent l'interaction entre un client de service et ce dernier dans l'environnement d'exécution WebSphere Process Server. Les qualifiants de service sont des spécifications de qualité de service qui définissent un ensemble de caractéristiques de communication requises par une application au niveau de la priorité de transmission, en termes de fiabilité d'acheminement, de gestion des transactions et de niveau de sécurité. Une application communique ses besoins en matière de qualité de service à un environnement d'exécution en spécifiant des qualificatifs de service. Vous pouvez indiquer ces qualifiants lors de la connexion des composants dans l'éditeur d'assemblage dans WebSphere Integration Developer. Ces spécifications, lors de leur exécution sur WebSphere Process Server, déterminent comment les clients interagissent avec les composants cible. En fonction des qualifiants indiqués, un traitement supplémentaire peut être requis au moment de l'exécution.

Les fonctions d'importation et d'exportation au sein de l'architecture SCA (Service Component Architecture) définissent les interfaces ou points d'accès externes d'un module de service pour WebSphere Process Server. Les importations et les exportations peuvent s'effectuer vers d'autres modules dans la même application, ou vers d'autres applications sur les systèmes d'information d'entreprise (EIS). Ceci vous permet d'exploiter les ressources IBM WebSphere Adapters. Pour plus d'informations sur les importations et les exportations, voir Applications de service.

Les solutions WebSphere Process Server reposent sur les fonctions WebSphere Application Server sous-jacentes pour la gestion des transactions, de la sécurité et de la charge de travail afin de fournir un environnement d'intégration évolutif.

Pour les processus métier, WebSphere Process Server offre un support pour les transactions impliquant plusieurs gestionnaires de ressources utilisant le processus de validation en deux phases pour garantir des propriétés ayant un caractère atomique, cohérent, isolé et durable. Cette fonction est disponible pour les flux à exécution courte (une transaction) et à exécution longue (plusieurs transactions). Vous pouvez grouper plusieurs étapes dans un processus métier en une transaction en modifiant les limites transactionnelles dans WebSphere Integration Developer.

Tous les appels de service ne prenant pas tous en charge les transactions de validation en deux phases, WebSphere Process Server inclut également des fonctions de récupération. Si un incident survient au cours de l'exécution d'une application d'intégration, le serveur le détecte et permet à un administrateur de gérer l'événement ayant échoué depuis Failed Event Manager.

Concepts associés :



Service Component Architecture

L'architecture SCA (Service Component Architecture) permet une architecture orientée services, proposée par de nombreuses sociétés, dont IBM. SCA est une plateforme et un modèle de programmation indépendant du fournisseur qui offre des moyens simples et cohérents d'exprimer la logique métier et les données métier sous forme de services SOA, quels que soient les détails d'implémentation techniques. Dans cette section, nous examinons les services SCA et les objets de données.



Programmation SCA (Service Component Architecture)

SCA (Service Component Architecture) offre un modèle de programmation simple, mais puissant, permettant de créer des applications basées sur l'architecture orientée services (SOA).

Infrastructure d'objets métier

Les objets métier définissent les données circulant entre les composants définis dans l'architecture SCA (Service Component Architecture).

Certaines des fonctions IBM WebSphere Application Server intégrées aux objets métier WebSphere Process Server fournissent une infrastructure pour le développement d'application de données qui simplifie le modèle de programmation de données Java EE.

L'infrastructure d'objet métier comprise dans WebSphere Process Server en tant que noyau SOA (Service-Oriented Architecture) offre un moyen universel de description et d'échange des données entre les services Service Component Architecture (par exemple, des données décrites dans JDBC ResultSet et XML Schema).

Un *objet métier* est un ensemble d'attributs qui représente une entité métier (telle que les employés), une action sur les données (telle qu'une opération de création ou de mise à jour) et des instructions de traitement des données. Les composants de l'application d'intégration font appel aux objets métier pour échanger des informations et déclencher des actions. Les objets métier sont souples car ils peuvent représenter tout type de données. Par exemple, outre la prise en charge du modèle de canonicalisation de données des serveurs d'intégration traditionnels, ils

peuvent aussi représenter les données renvoyées d'une façade de bean de session EJB synchrone ou d'un processus métier synchrone, puis être liés aux portlets IBM WebSphere Portal et aux composants JSF.

Les objets métier sont le mécanisme principal de représentation des entités métier ou de documentation des définitions de messages littéral ; toute une panoplie d'objets peuvent exister, de l'objet de base simple doté de propriétés scalaires à une hiérarchie importante et complexe ou à des graphiques d'objets.

Dans WebSphere Process Server, l'infrastructure d'objets métier comprend les éléments suivants :

- Définition d'objet métier
- Définition de graphique métier
- Définition de métadonnées d'objet métier
- Services d'objet métier (API de service)

Une définition d'objet métier est constituée du nom, d'un ensemble d'attributs ordonnés, de propriétés, d'un numéro de version et d'un texte spécifique à l'application qui indique un type d'objet métier. Une définition de graphique métier est l'encapsuleur ajouté autour d'un objet métier simple ou d'une hiérarchie d'objets métier afin de fournir des fonctions supplémentaires, telles que l'intégration d'informations récapitulatives des changements et des événements associés aux objets métier dans le graphique métier. La définition de métadonnées d'objets métier est constituée des métadonnées pouvant être ajoutées aux définitions d'objets métier pour les optimiser lors de l'exécution sur WebSphere Process Server. Ces métadonnées sont ajoutées à la définition de schéma XML de l'objet métier, ainsi que les éléments connus `xs:annotation` et `xs:appinfo`. Les services d'objets métier sont un ensemble de fonctions fournies en supplément des fonctions de base offertes par les objets SDO de Service Data Objects. Il s'agit par exemple de services de création, de copie, d'égalité et de sérialisation.

Pour plus d'informations sur WebSphere Application Server Service Data Objects, voir la Documentation WebSphere Application Server Network Deployment.

Concepts associés :

Objets métier

L'industrie du logiciel a développé plusieurs modèles et infrastructures de programmation dans lesquels des *objets métier* offrent une représentation naturelle des données de gestion dédiées au traitement des applications.

«Mappes d'objets métier», à la page 19

Les mappes d'objet métier constituent un moyen de relier des objets métier.

Programmation des objets métier

Les objets métier sont des conteneurs de données d'application, telles qu'un client ou une facture. Les données sont échangées entre les composants par l'intermédiaire d'objets métier. La structure sous-jacente d'un objet métier est une définition de schéma XML (XSD) et l'accès par programmation aux objets métier est fourni via des interfaces d'objet métier dans WebSphere. Collectivement, ces aspects de l'objet métier, sa représentation structurelle, ses interfaces de programmation, ainsi que son comportement et sa manipulation dans SCA (Service Component Architecture), représentent la structure de l'objet métier, qui fournit des moyens puissants et cohérents de décrire et distribuer les données métier dans votre solution.

Infrastructure CEI dans WebSphere Process Server

L'infrastructure Infrastructure CEI est une technologie intégrée à WebSphere Process Server qui fournit des services de gestion d'événements de base.

La partie structurelle de l'infrastructure CEI est incluse dans les capacités sous-jacentes d'IBM WebSphere Application Server contenues dans WebSphere Process Server. Les capacités de génération d'événements sont des fonctions complémentaires de WebSphere Process Server.

L'infrastructure CEI (*Common Event Infrastructure*) est une implémentation d'un ensemble cohérent et unifié d'API et une infrastructure de création, transmission, persistance et distribution d'événements de base communs liés à des métiers, systèmes et réseaux. Un *événement de base commun* (*Common Base Event*) est une spécification XML qui définit un mécanisme de gestion des événements liés à des activités telles que la consignation, le traçage ou la gestion, ainsi que celle des événements métier dans des applications d'entreprise.

L'infrastructure CEI comprend des services de base pour la gestion des événements, la consolidation et la persistance d'événements bruts provenant de diverses sources hétérogènes, ainsi que la distribution de ces événements aux consommateurs d'événements. Cette infrastructure offre des fonctionnalités de génération, propagation, persistance et consommation d'événements représentant des processus de composant de service. Le format XML standard Common Base Event définit la structure de ces événements. Chaque type d'événement utilisé par le serveur contient un certain nombre de zones standard spécifiques à un type d'événements donné. Dans certains cas, la structure inclut l'encapsulation des données d'objet métier utilisées par le composant de service en un point d'événement donné.

WebSphere Process Server utilise les événements CEI presque exclusivement dans le but de permettre la surveillance du composant de service. Vous devez configurer le serveur CEI pour utiliser les fonctions liées aux événements, mais vous ne devez pas utiliser CEI directement après cette opération. Utilisez plutôt les services existants de WebSphere Process Server.

Un serveur CEI spécialement configuré pour WebSphere Process Server, pouvant ou non faire partie d'un serveur de processus existant ou d'un autre serveur, est associé à tous les services liés à des événements. Vous devez en premier lieu créer et déployer plusieurs fonctionnalités exploitées par le serveur CEI, telles qu'une base de données d'événements, un moteur de messagerie, une ou plusieurs applications d'entreprise et un pilote de base de données.

Information associée:

 Administration de Common Event Infrastructure

Prise en charge des services

Les services auxiliaires d'IBM WebSphere Process Server apportent une réponse à un certain nombre de défis de transformation en matière de connexion de composants et d'artefacts externes.

Vous pouvez utiliser des flux de médiation, des mappes d'interfaces et d'objets métier, des relations et des sélecteurs pour intégrer des applications s'exécutant sur le serveur. Avec WebSphere Process Server, vous pouvez également utiliser des agendas métier.

Une infrastructure de type composant gère tous les styles d'intégration.

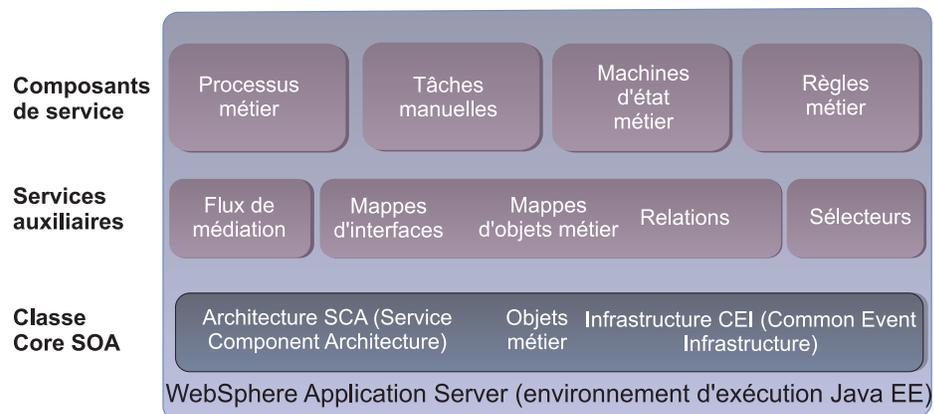


Figure 3. Structure à base de composants WebSphere Process Server

Flux de médiation

Les flux de médiation interceptent et modifient les messages transmis entre des services existants (fournisseurs) et des clients (demandeurs) qui souhaitent utiliser ces services.

Un *flux de médiation* sert d'intermédiaire ou intervient entre une importation et une exportation pour fournir des fonctions telles que la consignation de messages, la transformation et l'acheminement des données. Les flux de médiation sont créés dans IBM WebSphere Integration Developer et déployés dans WebSphere Process Server sous forme de module ou de module de médiation.

Concepts associés :

 Infrastructure de messagerie du bus de services d'entreprise
WebSphere Process Server inclut des fonctions de bus de services d'entreprise. WebSphere Process Server prend en charge l'intégration de technologies orientées services, messages et événements afin d'offrir une infrastructure de messagerie normalisée dans un bus de service d'entreprise intégré.

 Flux de médiation
La *médiation* est un moyen de servir d'intermédiaire ou d'intervenir de manière dynamique entre les services. Un *flux de médiation* implémente une médiation.

 Objets message de service
Les objets message de service (SMO) offre une couche d'abstraction pour traiter et manipuler les messages échangés entre les services.

Mappes d'interfaces

Les mappes d'interface réconcilient les différences entre des composants dotés d'interfaces différentes.

Remarque : Les mappes d'interface sont dépréciées à partir de WebSphere Process Server, version 7.0.

Les *mappes d'interface* sont des services auxiliaires de WebSphere Process Server qui résolvent et réconcilient les différences entre les interfaces dans d'autres composants SCA (Service Component Architecture) pour leur permettre de communiquer. La mappe d'interface capture un modèle "first-class" qui permet aux concepteurs de modules dans IBM WebSphere Integration Developer de réconcilier les différences entre plusieurs interfaces à l'aide de transformations et d'autres opérations élémentaires. Les mappes d'interface sont déployées dans WebSphere Process Server sous forme de modules, également appelés modules SCA.

Concepts associés :

 Mappe d'interface
Une *mappe d'interface* résout les différences entre les interfaces de composants en interaction.

 Transformation des données
Les solutions d'intégration métier souples et évolutives et les solutions SOA nécessitent souvent la prise en charge de différents types de transformation. Lorsque vous intégrez des services, vous avez souvent besoin de transformer les données dans un format que le service destinataire peut traiter. Généralement, les interfaces et opérations de services disparates ne sont pas identiques et le message de la source doit être converti dans un format pouvant être accepté par la cible. Vous pouvez également manipuler les données que vous déplacez entre la source et la cible.

Mappes d'objets métier

Les mappes d'objet métier constituent un moyen de relier des objets métier.

Les *mappes d'objets métier* sont des composants de services auxiliaires d'IBM WebSphere Process Server qui affectent des valeurs aux composants de service des objets métier cible en fonction des valeurs des composants de service des objets métier source. L'un des objets métier devient la source, tandis que l'autre devient la cible. La mappe d'objet métier met en correspondance la source et la cible. Les mappes d'objet métier prennent en charge les mappages de type 1-à-n,

plusieurs-à-1 et plusieurs-à-n entre objets métier. Ceci inclut le mappage des données métier et les aspects associés à l'objet métier, tels qu'une instruction.

Les développeurs créent les mappes d'objets métier dans IBM WebSphere Integration Developer. Durant l'exécution, les mappes résolvent la manière dont les données sont représentées entre les objets métier source et cible. Vous pouvez surveiller les événements de mappage durant l'exécution dans WebSphere Process Server.

Concepts associés :



Transformation des données

Les solutions d'intégration métier souples et évolutives et les solutions SOA nécessitent souvent la prise en charge de différents types de transformation. Lorsque vous intégrez des services, vous avez souvent besoin de transformer les données dans un format que le service destinataire peut traiter. Généralement, les interfaces et opérations de services disparates ne sont pas identiques et le message de la source doit être converti dans un format pouvant être accepté par la cible. Vous pouvez également manipuler les données que vous déplacez entre la source et la cible.

«Infrastructure d'objets métier», à la page 15

Les objets métier définissent les données circulant entre les composants définis dans l'architecture SCA (Service Component Architecture).

Relations

Les relations sont des services utilisés pour modéliser et gérer les associations entre des objets métier et d'autres données.

Les relations sont des services auxiliaires des applications IBM WebSphere Process Server qui établissent une association entre 2 ou plusieurs types de données.

Une *relation* est une association entre deux ou plusieurs entités de données contenues dans le système d'intégration métier. Dans la plupart des cas, ces entités sont des objets métier. Les relations sont utilisées pour transformer les données équivalentes contenues dans plusieurs objets métier, mais représentées différemment.

Dans WebSphere Process Server, le gestionnaire de relations est un outil qui permet de manipuler manuellement les données de relation pour corriger des erreurs détectées lors de la gestion automatique des relations ou pour fournir des informations plus complètes sur les relations. Il fournit notamment une fonction d'extraction et de récupération de données d'instance de relations. Le gestionnaire de relations permet de configurer, d'interroger, d'afficher et d'exécuter des opérations sur les données d'exécution des relations, y compris les participants et leurs données. Vous créez des définitions de relations avec Relationship Designer. Au moment de l'exécution, les instances de relations sont remplies avec des données qui associent les informations de différentes applications.

Concepts associés :

Administration des relations

Le gestionnaire de relation est un outil permettant de contrôler manuellement et de manipuler des données de relation pour corriger des erreurs identifiées dans la gestion automatisée des relations ou pour fournir des informations de relation plus détaillées. Plus spécifiquement, il fournit une fonction permettant d'extraire et de modifier les données d'instance de relation.

Sélecteurs

Les sélecteurs permettent davantage de flexibilité à certains stades du traitement des composants de service pendant l'exécution.

Les sélecteurs, ou composants de sélecteurs, constituent des services de prise en charge sous IBM WebSphere Process Server qui permettent, pour un seul appel, d'appeler plusieurs cibles selon les critères de sélection.

Un *composant de sélecteur* est un composant fournissant un moyen d'interposer un mécanisme de sélection dynamique entre l'application client et un ensemble d'implémentations cible.

Les sélecteurs permettent une flexibilité supplémentaire, qui va au-delà de celle offerte par les règles métier. Les *règles métier*, qui constituent une composante fondamentale des activités métier, déterminent le traitement général d'une application, appelant certains services pour que les données puissent être traitées par l'application. Par exemple, une règle peut être : Deux semaines avant la rentrée scolaire, proposer un prix spécial sur les produits scolaires. Le sélecteur permet pour un seul appel d'appeler plusieurs cibles selon les critères de sélection. Par exemple, si une date se situe immédiatement avant la rentrée des classes, alors l'offre spéciale rentrée précédente est appelée. Cependant, en fin d'année scolaire, le sélecteur choisira une offre sur des produits d'été pour les enfants.

L'application est portable car elle appelle toujours la même chose. La règle métier est immuable. Le traitement réel diffère (et appelle différents composants de service) à cause du sélecteur.

Concepts associés :

Présentation des composants de sélecteur

Tandis que les entreprises évoluent, les processus métier qui les pilotent doivent, eux aussi, évoluer. Certaines de ces évolutions peuvent nécessiter le renvoi de résultats différents de certains processus que ceux conçus à l'origine sans modifier la conception du processus. Le composant de sélecteur offre à la structure cette flexibilité.

Agendas métier et plannings

Les plannings, également appelés agendas métier définissent le temps disponible au sein d'une organisation au cours d'une année métier avec les heures d'ouverture et les vacances. Les tâches manuelles et les processus métier utilisent le temps disponible défini dans les plannings pour planifier les délais d'attente lorsqu'une tâche expire, lorsqu'elle est supprimée ou lorsqu'elle a dépassé son échéance. Le widget Agendas métier, disponible avec Business Space, vous fournit un environnement, ainsi qu'à tous les utilisateurs de l'application, vous permettant d'afficher et de modifier les intervalles de temps en fonction des rôles de sécurité.

Un planning est un agenda indiquant la disponibilité (par exemple, du lundi au vendredi). Par exemple, une organisation peut définir ses jours de travail et ses

congés dans un planning incluant les critères suivants : heures de travail : 09:00 - 17:00 du lundi au vendredi, avec des jours de congés pour Noël, le Nouvel an, le premier mai et le 14 juillet.

Les plannings sont créés dans WebSphere Business Modeler et les agendas métier dans WebSphere Integration Developer. Les deux sont déployés vers WebSphere Process Server en tant qu'artefacts XML dans des modules SCA (Service Component Architecture). Les modules contenant des agendas métier et des plannings sont déployés de la même manière que les autres modules – comme un fichier d'archive d'entreprise (EAR) – depuis WebSphere Integration Developer à l'aide de l'environnement de test d'unité ou depuis la console d'administration.

La fonction de planning ou d'agenda métier peut être utilisée par les processus métier et les tâches utilisateur. Les processus métier l'utilise pour planifier les délais d'attente. Les tâches utilisateur peuvent l'utiliser lorsqu'une tâche expirera, sera supprimée ou aura dépassé sa date d'échéance.

En phase d'exécution, un agenda métier spécifié ou un planning est chargé pour les composants qui sont clients du service. Il utilise l'heure actuelle ainsi que le delta pour calculer l'heure pour les composants. Par exemple, si une réclamation est identifiée comme ayant dépassé son échéance si elle n'est pas traitée dans les trois jours ouvrables suivants, et que la réclamation est affectée à un employé le vendredi 5 mai, avant un jour férié, le processus ne sera considéré comme ayant dépassé son échéance que 6 jours plus tard, le jeudi 11 mai – en tenant compte que le bureau est fermé les samedi, dimanche et lundi férié.

En phase d'exécution, si vous avez configuré Business Space, vous et tous les utilisateurs des applications pouvez utiliser le widget Agendas métier pour afficher et éditer les plannings. Ce dernier comprend les agendas métier créés dans WebSphere Integration Developer ainsi que les plannings créés dans WebSphere Business Modeler et déployés sur la version actuelle de WebSphere Process Server. Si vous souhaitez que des agendas métier créés dans des versions antérieures de WebSphere Integration soient disponibles dans le widget Agendas métier, vous devez importer des modules dans la version actuelle de WebSphere Integration Developer puis les déployer dans WebSphere Process Server.

Des rôles de sécurité sont associés à chaque planning : propriétaire, lecteur, rédacteur. Les utilisateurs qui disposent du rôle propriétaire peuvent modifier les plannings qu'ils possèdent dans le widget Agendas métier et peuvent octroyer des rôles de rédacteur et de lecteur à d'autres utilisateurs à l'aide du widget Rôles de sécurité dans l'espace métier. Les utilisateurs qui disposent d'un rôle rédacteur peuvent modifier les plannings en créant et en modifiant les intervalles de temps dans le widget Agendas métier. Les utilisateurs qui disposent du rôle lecteur peuvent afficher les plannings et les intervalles de temps mais ne peuvent pas les modifier.

Le schéma d'agenda métier est suffisamment flexible pour permettre plusieurs types de plannings. Dans le modèle non hiérarchique, toutes les métadonnées sont réunies dans un fichier de planning. Dans un modèle hiérarchique, vous pouvez créer de petits plannings autonomes, puis générer un planning de niveau supérieur pour les référencer.

Les plannings contiennent des dates dotées de décalages basés sur l'heure GMT (Greenwich Mean Time). Par exemple, si un planning est conçu pour des heures ouvrables de 9:00 à 17:00 à New York, il est alors défini avec un décalage GMT de type GMT-5. Ainsi, les heures ouvrables restent identiques, même si le module est

déplacé sur un serveur en Californie. Dans un planning non hiérarchique, toutes les dates utilisent le même décalage. Dans un planning hiérarchique, qui référence d'autres plannings, chaque planning peut être défini avec un décalage GMT différent.

La portée d'un agenda métier ou d'un planning correspond au module dans lequel il est déployé.

Pour plus d'informations sur la création d'agendas métier dans WebSphere Integration Developer, voir "Utilisation des agendas métier" dans la documentation relative à WebSphere Integration Developer.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du widget Agendas métier, consultez l'aide en ligne de ce widget dans Business Space.

Composants de service

Tous les artefacts d'intégration dans IBM WebSphere Process Server (par exemple, processus métier, règles métier et tâches utilisateur) sont représentés en tant que composants dotés d'interfaces bien définies.

Dans l'architecture SCA (Service Component Architecture), un *composant de service*, également appelé composant SCA, définit une implémentation de service. Les composants de service ont une interface et peuvent être reliés pour former un module déployé sur WebSphere Process Server.

Ainsi, un environnement d'exécution flexible est créé et il est possible de modifier toute partie d'une application sans que cela n'ait d'impact sur les autres parties. Il est possible, par exemple, de remplacer une tâche manuelle représentant une approbation par une règle métier représentant une approbation automatique en remplaçant les composants de service du diagramme d'assemblage sans modifier un processus métier ou l'émetteur de l'appel de ce dernier.

Les composants de service peuvent interagir avec des applications existantes à l'aide des constructions de programmation suivantes :

- Java Beans
- Enterprise Java Beans
- Services Web
- Messages JMS

En outre, les composants peuvent interagir avec d'autres applications sur des systèmes EIS par le biais d'IBM WebSphere Adapters.

Outre les services auxiliaires de l'infrastructure d'exécution et le noyau SOA, WebSphere Process Server offre plusieurs composants SCA prêts à l'emploi qui peuvent être utilisés dans les applications d'intégration. Les flux de médiation sont implémentés dans un composant SCA (un composant de flux de médiation) mais, pour les modules WebSphere Process Server, ils offrent un rôle de service de prise en charge.

Une infrastructure de type composant gère tous les styles d'intégration.

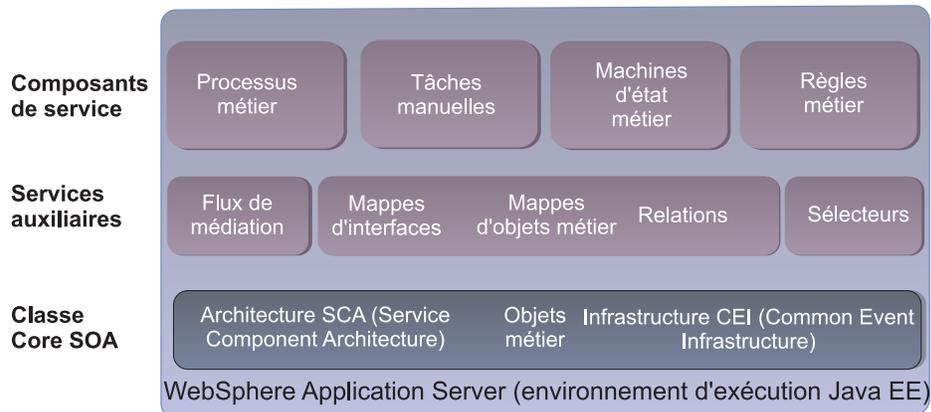


Figure 4. Structure à base de composants WebSphere Process Server

Concepts associés :

☞ Composants de service

Un composant de service configure une implémentation de service. Un composant de service est présenté dans un diagramme de bloc standard.

☞ Processus BPEL

Un composant *Processus BPEL* implémente un processus métier.

☞ Tâche manuelle

Un composant de *tâche manuelle* implémente une tâche effectuée par une personne. Il représente l'implication d'une personne dans un processus métier.

☞ Machines d'état

Une machine d'état représente une autre manière de créer un processus métier. Une machine d'état convient aux processus relatifs aux états changeants et non à un flux de contrôle. Un état définit ce que peut faire un artefact à un moment précis. Une *machine d'état* est une implémentation de cet ensemble d'états.

☞ Règles métier

Les règles métier viennent en complément des processus métier et des machines d'état. S'il existe une condition avec une variable, par exemple, une *règle métier* peut modifier la valeur de cette variable lors de la phase d'exécution. Créée par un langage de programmation visuelle, une règle métier prend une décision en fonction du contexte. Cette décision peut-être simple ou complexe. Les règles métier ne sont pas procédurales et peuvent être modifiées indépendamment d'une application.

Processus métier

Les processus métier sont des composants de service qui constituent le mécanisme principal par lequel les services d'entreprise sont intégrés.

Un *processus métier* est défini comme tout système ou procédure qu'une entreprise utilise pour réaliser un objectif d'entreprise de plus grande ampleur. Lorsqu'on le décompose, on se rend compte qu'un processus métier est une série de tâches individuelles dont chacune est exécutée dans un ordre donné. En tant que partie intégrante d'une application s'exécutant sous IBM WebSphere Process Server, les processus métier constituent le mécanisme principal par lequel les services d'entreprise sont intégrés.

Les composants de processus métier implémentent un moteur Web Services Business Process Execution Language (BPEL) intégralement pris en charge. WebSphere Process Server inclut Business Process Choreographer ; ces deux produits sont installés sur WebSphere Application Server. Vous pouvez développer et déployer des processus métier complexes dans un modèle de développement simple avec un support sophistiqué pour les processus métier à long et court terme dans une infrastructure hautement évolutive. Vous pouvez créer des modèles BPEL dans WebSphere Integration Developer, version 6.0.x, ou les importer depuis un modèle métier créé dans WebSphere Business Modeler, version 6.0.x.

Web Services Business Process Execution Language (BPEL) sert à chorégraphier le flux de processus métier. Les services d'intégration de processus métier reposent sur BPEL4WS version 1.1 et intègrent des fonctions majeures de la nouvelle spécification WS-BPEL version 2.0.

Tâches manuelles

Les tâches manuelles sont des composants de service qui peuvent être utilisés pour affecter du travail à des employés ou pour appeler d'autres services.

Une *tâche utilisateur* désigne une unité de travail accomplie par un utilisateur et fréquemment impliquée dans l'interaction avec d'autres services, de sorte que cette tâche fait partie d'un objectif métier de portée plus grande.

L'application Human Task Manager, disponible dans WebSphere Process Server, gère la création et le suivi de tâches lors de l'exécution. Les répertoires LDAP existants (ainsi que les référentiels du système d'exploitation et le registre d'utilisateurs WebSphere) peuvent être utilisés pour accéder aux informations relatives aux utilisateurs et aux groupes. WebSphere Process Server supporte l'escalade multinationaux pour les tâches manuelles, y compris la notification par courrier électronique. Il inclut également un client Web pour gérer les tâches manuelles et un ensemble de composants Java Server Faces (JSF) pouvant être utilisés pour créer des clients personnalisés ou pour imbriquer une fonctionnalité de tâche manuelle dans d'autres applications Web.

Les composants de service de tâches manuelles permettent l'affectation, l'appel et l'escalade de tâches basées sur des rôles.

Machines d'état métier

Les machines d'état métier sont des composants de service permettant de représenter des processus métier sur la base d'états et d'événements plutôt qu'à partir d'un modèle de processus métier séquentiel.

Les *machines d'état métier* indiquent les séquences d'états, de réponses et d'actions auxquelles est soumis un objet ou une interaction en réponse à des événements.

Vous pouvez créer et modifier des machines d'état métier dans IBM WebSphere Integration Developer et les surveiller durant l'exécution sous IBM WebSphere Process Server.

Règles métier

Les règles métier sont des composants de service qui déclarent des stratégies ou des conditions qui doivent être satisfaites au sein de votre entreprise.

Une *règle métier* est une représentation de la manière dont des règles métier ou des pratiques sont appliquées à une activité métier. Il peut s'agir de toute règle contrôlant le comportement d'une pratique, ou imposant une structure à celle-ci.

Une règle permet d'appliquer une politique métier, d'établir des normes au sein d'une organisation ou encore de contrôler les accès dans un environnement commercial.

Les règles métier rendent les processus métier plus souples. Les règles métier déterminant le résultat d'un processus basé sur un contexte, l'utilisation de règles métier dans un processus métier permet aux applications de répondre rapidement aux variations auxquelles est sujette votre entreprise.

La création de règles métier est prise en charge avec IBM WebSphere Integration Developer. IBM WebSphere Process Server inclut le Gestionnaire de règles métier, un outil d'exécution Web qui permet aux analystes métier de mettre à jour les règles métier en fonction des besoins de l'entreprise, sans affecter d'autres composants, ni services de l'architecture SCA (Service Component Architecture).

Environnements de déploiement sous WebSphere Process Server

WebSphere Process Server vous permet de gérer l'environnement de déploiement de vos modules SCA (Service Component Architecture) sous forme d'une collection unique de serveurs. Les fonctions de WebSphere Application Server Network Deployment incluses dans WebSphere Process Server fournissent des éléments pour cette collection de serveurs.

L'environnement WebSphere Process Server comprend un agencement de serveurs interconnectés, ou topologie, prenant en charge les modules SCA de vos applications de service. Cette topologie consiste en un processus serveur s'exécutant sur un système informatique. Elle peut également consister en plusieurs processus serveur fonctionnant sur plusieurs systèmes informatiques. Un *processus serveur* est un environnement d'exécution destiné aux composants déployés sous forme de modules SCA. Dans les produits WebSphere, y compris sous WebSphere Process Server, un processus serveur est une machine virtuelle Java (JVM).

Si l'environnement consiste en un processus de serveur installé sur un seul système, ce processus est appelé *serveur autonome*. Un serveur autonome n'établit aucune interconnexion avec les autres processeurs de serveur, sa capacité est limitée aux ressources présentes sur le système en question et il n'est doté d'aucune fonction de prise en charge de reprise après incident. Il constitue également l'environnement le plus simple à installer.

Si l'environnement consiste en plusieurs processus serveur, vous configurerez probablement ces processus en tant qu'environnement *groupé* dans une *cellule*. Une cellule est un domaine de gestion dans un environnement informatique en réseau constitué de plusieurs modules SCA et des ressources nécessaires à leur prise en charge. Un *environnement groupé* est un environnement dans lequel des processus serveur, présents généralement sur plusieurs systèmes informatiques, sont gérés ensemble. Un gestionnaire de déploiement unique peut gérer plusieurs environnements de déploiement.

L'utilisation d'un environnement de déploiement regroupé en cluster offre les avantages suivants :

- Simplification de la gestion : Une vue permet de configurer les modules SCA, une autre vue permet de surveiller les processus serveur prenant en charge les modules SCA, et vous pouvez, via un point de contrôle unique, gérer les actions d'exécution liées aux modules SCA telles que le démarrage, l'arrêt, la création et la suppression de ces modules.

- **Équilibrage de charge** : en exécutant les images d'une application sur plusieurs serveurs, un cluster équilibre la charge de travail liée à cette application sur l'ensemble des serveurs membres du cluster.
- **Puissance de traitement de l'application** : vous pouvez augmenter la puissance de traitement de l'application en configurant des composants matériels de serveur supplémentaires en tant que membres du cluster supportant l'application.
- **Disponibilité des applications** : en cas d'échec d'un serveur, le traitement de l'application se poursuit sur les autres serveurs membres du cluster, afin de permettre l'accomplissement des opérations de récupération sans impact pour les utilisateurs de l'application.
- **Maintenabilité** : vous pouvez procéder à l'arrêt d'un serveur pour les besoins de la maintenance planifiée sans interrompre le traitement de l'application.
- **Flexibilité** : Vous pouvez ajouter ou supprimer des capacités selon les besoins via la console d'administration.

Tâches associées :

 **Étapes générales de l'implémentation d'un environnement de déploiement**
Après avoir conçu un environnement de déploiement, vous devez exécuter des tâches spécifiques pour l'implémenter. Quelle que soit la méthode utilisée pour l'implémentation de l'environnement de déploiement, les étapes générales sont les mêmes.

Business Space technologie WebSphere

WebSphere Process Server comprend Business Space technologie WebSphere, qui est une interface commune permettant aux utilisateurs des applications de créer, gérer et intégrer des interfaces Web sur toute la gamme IBM WebSphere Business Process Management.

Business Space est une interface graphique de type navigateur qui permet aux utilisateurs des applications de personnaliser le contenu des produits de la gamme WebSphere Business Process Management. Les utilisateurs d'applications (professionnels) désignent tous les utilisateurs des applications déployées sur WebSphere Process Server.

Business Space fournit une interface asynchrone JavaScript et XML (AJAX) utilisant la technologie d'application composite (mashup) permettant aux professionnels de créer et de personnaliser des environnements d'utilisation centrés sur les tâches utilisateur. Les applications composites (mashup) sont des pages Web créées en combinant le contenu hétérogène de différentes applications Web (widgets), afin d'obtenir de nouvelles interfaces. Les widgets communiquent avec l'environnement d'exécution WebSphere Process Server en utilisant des interactions REST (Representational State Transfer) avec des formats Web courants comme JavaScript Object Notation (JSON) et des données XML.

Les professionnels peuvent personnaliser les widgets Business Space pour visualiser les données métier de l'environnement d'exécution en fonction de leurs préférences. Les administrateurs Business Space peuvent créer de nouveaux espaces (collections de pages préconfigurées) et combiner le contenu de différentes pages en plus d'utiliser les scénarios prédéfinis fournis avec Business Space. Par exemple, ces applications composites peuvent répondre à des besoins spécifiques de l'entreprise, tels que l'attribution de diverses tâches aux personnes ou l'ajustement des règles métier selon les résultats souhaités.

Business Space est fourni avec WebSphere Process Server, Enterprise Service Bus, WebSphere Business Monitor, et WebSphere Business Compass. Des modèles de scénarios prédéfinis sont activés dans Business Space lors de l'installation de chaque produit. Business Space comporte également des informations de WebSphere Business Services Fabric que les utilisateurs métier peuvent afficher et modifier.

Le diagramme suivant illustre la structure de Business Space et les produits du portefeuille WebSphere Business Process Management. La couche supérieure représente Business Space. La couche intermédiaire contient des produits qui transmettent directement du contenu à Business Space : WebSphere Business Monitor, WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus, WebSphere Business Compass et WebSphere Business Services Fabric. La couche inférieure représente les produits qui apportent du contenu de manière indirecte via l'un des produits de la couche intermédiaire : WebSphere Integration Developer et WebSphere Business Modeler.

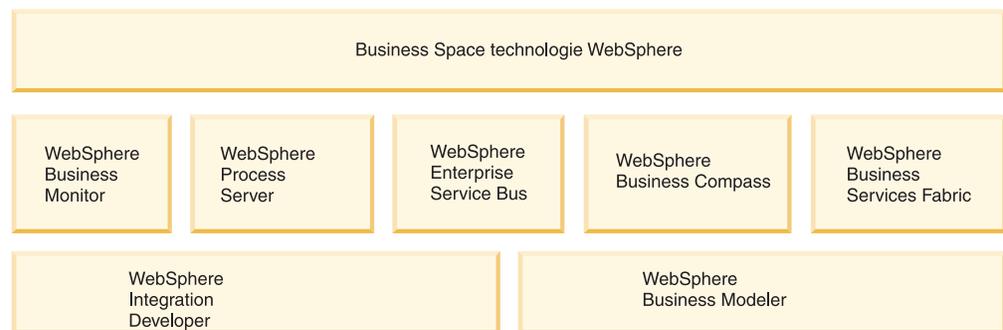


Figure 5. Business Space et les produits Business Process Management

Business Space fourni avec les modèles WebSphere Process Server pour créer des espaces ou des collections de widgets et utiliser des artefacts d'exécution.

Les modèles comprennent Advanced Managing of Human Tasks and Workflows, Solution Administration, Service Administration et Problem Determination. Vous pouvez créer un espace à l'aide de modèles en cliquant sur **Gérer les espaces > Créer l'espace**.

Business Space comporte également une page Business Configuration avec un widget Règles métier à utiliser avec des règles métier.

Outre les widgets relatifs aux applications WebSphere Process Server, Business Space comporte également des widgets d'outils Google et d'autres widgets permettant de visualiser des présentations, des documents, des feuilles de calcul, des sites Web et des flux RSS.

L'infrastructure Business Space s'installe avec WebSphere Process Server. Pour les profils de serveur autonome, vous pouvez configurer Business Space à l'aide de l'outil Profile Management ou de la console d'administration. Si vous utilisez des environnements de déploiement ou une base de données distante, vous devez configurer l'Business Space à l'aide de la page de configuration de Business Space de la console d'administration ou de l'assistant Configuration de l'environnement de déploiement.

Pour utiliser les widgets de Gestion des tâches et flux de travaux, vous devez configurer Business Process Choreographer. Pour plus d'informations, voir "Configuration de Business Process Choreographer" dans le centre de documentation de WebSphere Process Server.

Une fois installé et configuré l'Business Space, les utilisateurs de votre environnement d'exécution pourront l'ouvrir depuis l'URL suivant : `http://hôte:port/BusinessSpace`, où *hôte* est le nom d'hôte sur lequel votre serveur s'exécute et *port*, le numéro de port pour votre serveur.

Si votre équipe utilise également un environnement WebSphere Portal, vous pouvez configurer Business Space pour WebSphere Portal. Pour plus d'informations sur cette configuration, reportez-vous à la tâche "Configuration de Business Space pour WebSphere Portal."

Concepts associés :

-  Widgets d'administration
-  Widgets de gestion des tâches manuelles
-  Modèles d'espace métier

Tâches associées :

-  Configuration de Business Space
-  Activation des noeuds finaux des widgets Business Space sur la console d'administration
-  Configuration de widgets pour WebSphere Portal

WebSphere Adapter

Les adaptateurs WebSphere Adapters constituent une approche orientée services d'intégration aux systèmes d'information d'entreprise (EIS - Enterprise Information Systems).

Les adaptateurs WebSphere Adapter sont conformes à Java EE Connector Architecture (JCA 1.5). JCA est la norme Java EE pour la connectivité EIS. L'importation et l'exportation EIS offrent aux composants SCA une vue uniforme des services externes au module. Ainsi, les composants peuvent communiquer avec divers systèmes EIS externes à l'aide du modèle de programmation SCA homogène. Les adaptateurs WebSphere Adapter sont assemblés dans WebSphere Integration Developer à partir de fichiers RAR importés. Ils sont ensuite exportés sous forme de fichier EAR (Enterprise Archive) et déployés sur WebSphere Process Server.

Les produits WebSphere Adapters comprennent les éléments suivants :

- IBM WebSphere Adapter For Email
- IBM WebSphere Adapter For Flat Files
- IBM WebSphere Adapter For FTP
- IBM WebSphere Adapter for JDBC
- IBM WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne
- IBM WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite
- IBM WebSphere Adapter for Siebel Business Applications

- IBM WebSphere Adapter for SAP Software

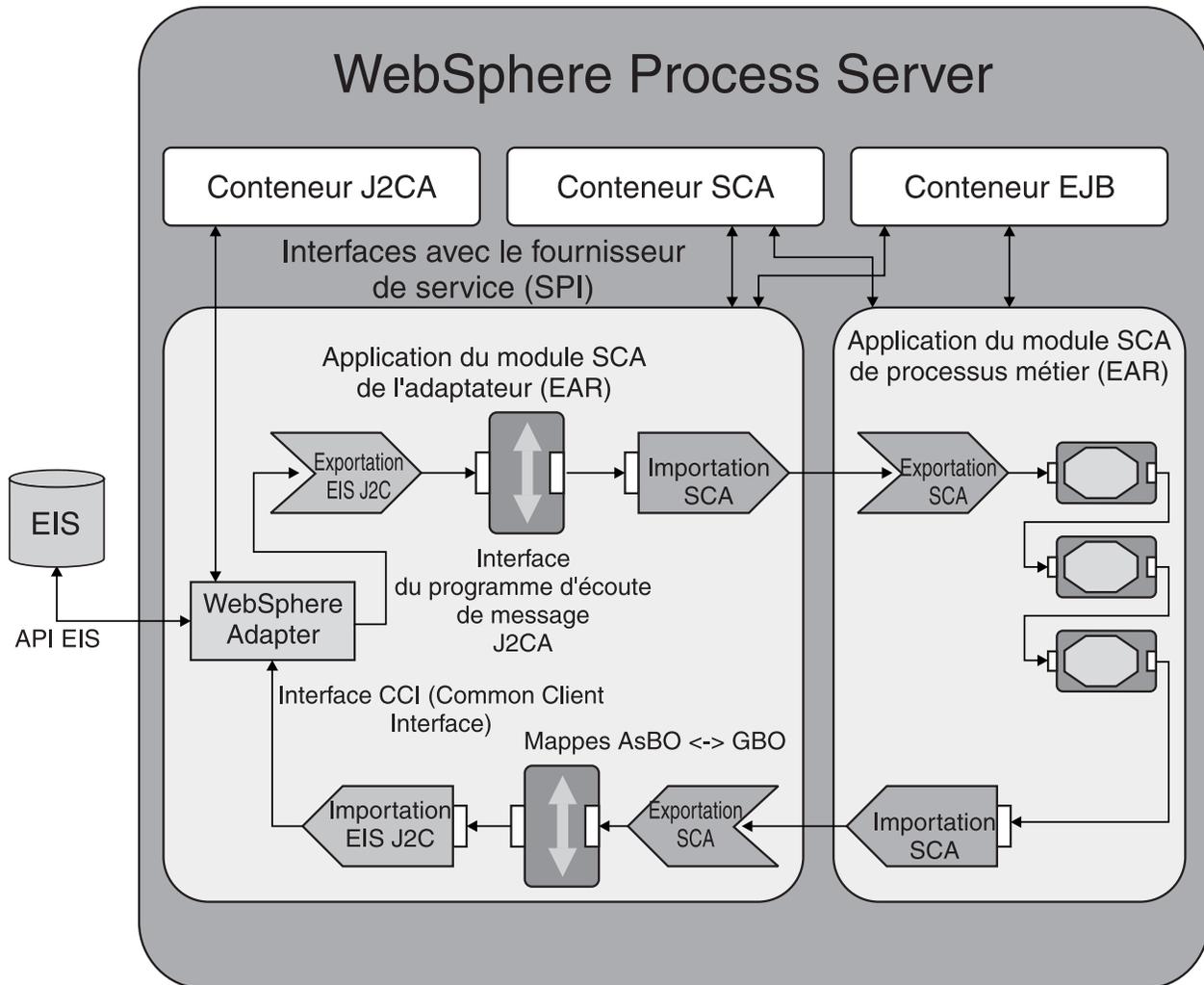


Figure 6. Représentation schématique détaillée de WebSphere Adapter

Développement et déploiement d'applications sur WebSphere Process Server

Les options pour le développement et le déploiement des applications intégrées sur WebSphere Process Server incluent de travailler dans l'environnement de développement de WebSphere Integration Developer, d'utiliser les API d'architecture SCA et d'activer les applications dans un environnement de test ou de production.

Développement d'applications de service

IBM WebSphere Integration Developer est un environnement de développement distinct pour WebSphere Process Server. Outre l'environnement de développement de WebSphere Integration Developer, les API de l'architecture SCA (Service Component Architecture) sont publiées pour les développeurs. Vous pouvez également développer certains composants de service à l'aide d'autres outils de

développement d'applications puis les importer dans WebSphere Integration Developer pour les modéliser, les éditer, les tester et les conditionner en vue du déploiement vers WebSphere Process Server.

Dans WebSphere Integration Developer, vous pouvez utiliser un éditeur d'assemblage pour grouper les composants dans des *modules* et spécifier les services exposés par le module aux demandeurs externes. Les modules sont ensuite connectés pour former des solutions d'intégration complètes. Vous encapsulez la logique d'intégration dans des modules de sorte qu'une modification des services au sein d'un module n'affectera les autres modules dans la solution tant que l'interface du module modifié reste inchangée.

Les modules, également appelés modules d'Architecture SCA lorsqu'ils sont déployés sur WebSphere Process Server, déterminent quels artefacts sont regroupés dans les fichiers d'archive (EAR) déployés dans l'environnement d'exécution.

Pour plus d'informations sur les modules de développement à utiliser avec WebSphere Process Server, voir Développement de WebSphere Process Server.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de WebSphere Integration Developer pour développer les applications d'intégration, voir la documentation sur WebSphere Integration Developer.

Déploiement d'applications de service

Le *déploiement* consiste à activer vos applications dans un environnement de test ou de production. Si le concept de déploiement est identique pour les deux environnements, il existe quelques différences au niveau des tâches de déploiement dans chaque environnement. Comme il vaut mieux tester tout changement apporté à vos modules SCA sur un serveur de test avant de les valider dans l'environnement de production, utilisez WebSphere Integration Developer pour déployer les modules dans un environnement de test, et les conditionner sous forme d'application d'entreprise standard en vue de son déploiement dans WebSphere Process Server.

Recourez à WebSphere Process Server pour installer et déployer les applications dans un environnement de production. Dans WebSphere Process Server, vous pouvez utiliser la console d'administration standard de WebSphere pour le déploiement et la gestion des composants des packages d'intégration de services. Pour plus d'informations sur le déploiement des applications dans WebSphere Process Server, voir Déploiement des modules.

Si vous devez déployer un grand nombre de fichiers d'applications, ce qui implique l'installation de nombreux modules SCA, il peut être souhaitable d'utiliser un fichier batch. Pour plus d'informations sur les fichiers batch, voir «Déploiement des applications à l'aide des tâches Apache Ant».

Tâches associées :

Déploiement d'un module

Vous pouvez déployer un module ou un module de médiation généré par WebSphere Integration Developer, dans un environnement de production WebSphere Process Server en suivant la procédure ci-dessous.

Déploiement d'applications à l'aide des tâches ANT Apache

Les tâches permettent de définir le déploiement de plusieurs applications sur WebSphere Process Server et de les exécuter sans surveillance sur un serveur.

Information associée:

Développement pour WebSphere Process Server

Le processus de développement (programmation) pour WebSphere Process Server inclut le développement de solutions d'intégration métier et de modules pour un modèle de programmation orienté services. Il comprend également la programmation d'applications client pour les tâches et processus métier.

Migration vers WebSphere Process Server

Dans cette édition, vous pouvez faire migrer vos configurations de profils et applications installées à partir de versions précédentes d'IBM WebSphere Process Server et IBM WebSphere Enterprise Service Bus vers WebSphere Process Server version 7.0 à l'aide des outils de migration entre versions. La migration entre versions nécessite d'installer la nouvelle version du produit ainsi que l'ancien produit. Vous devez ensuite exécuter les outils de migration pour migrer les applications et les configurations existantes vers le nouveau produit. Vous ne pouvez pas utiliser les mises à jour (mises à niveau) pour migrer les versions précédentes vers WebSphere Process Server version 7.0.

Par ailleurs, vous pouvez migrer les applications et les données de configuration depuis certains produits IBM qui existaient avant WebSphere Process Server, comme WebSphere InterChange Server, WebSphere Business Integration Server Express, WebSphere Studio Application Developer Integration Edition et WebSphere MQ Workflow.

Concepts associés :

Migration : Produits hérités

Vous pouvez effectuer la migration d'applications et de données de configuration depuis certains produits IBM qui existaient avant WebSphere Process Server.

Information associée:

Migration : de version à version

Dans une migration de version à version, vous pouvez migrer les applications vers la nouvelle version du produit en les redéployant, en les mettant à jour via les outils de conception et en les redéployant ou en utilisant les outils de migration qui conservent toutes les informations de configuration et redéploient automatiquement les applications.

Administration d'applications sur WebSphere Process Server

L'administration d'IBM WebSphere Process Server implique la préparation, le contrôle et la modification de l'environnement dans lequel les composants SCA sont déployés en tant qu'applications et ressources, ainsi que la gestion de ces applications et ressources.

Pour plus d'informations sur la gestion des applications, voir le fichier PDF *Administering WebSphere Process Server*.

WebSphere Process Server offre plusieurs interfaces pour administrer l'environnement d'exécution :

- Console d'administration

La *console d'administration* est une interface de navigateur à partir de laquelle vous pouvez contrôler, mettre à jour, arrêter et démarrer un grand nombre d'applications, services et ressources pour les applications s'exécutant sur WebSphere Process Server. Elle peut également être utilisée pour gérer les relations, localiser et résoudre les événements WebSphere Process Server ayant échoué.

La console d'administration offre également des fonctions d'administration pour WebSphere Application Server et d'autres produits définis par le client. La console d'administration de WebSphere Process Server fait partie de la console ISC en général et de la console d'administration WebSphere Application Server en particulier. Ainsi, de nombreuses tâches d'administration (telles que la définition de la sécurité, l'affichage de journaux et l'installation d'applications) sont les mêmes pour WebSphere Process Server et WebSphere Application Server.

- Outils de ligne de commande

Les outils de ligne de commande sont des programmes simples lancés à partir d'une ligne de commande de système d'exploitation pour effectuer des tâches spécifiques. Ils permettent, entre autres, de démarrer et d'arrêter des serveurs d'applications, de vérifier l'état d'un serveur et d'ajouter ou de supprimer des noeuds, ainsi que d'exécuter d'autres tâches. Les outils de ligne de commande WebSphere Process Server comprennent la commande **serviceDeploy**, qui traite des fichiers .jar, .ear, .war et .rar exportés d'un environnement WebSphere Integration Developer et les prépare pour installation sur le serveur de production.

- Programme de développement scripts d'administration WebSphere (wsadmin)

Le programme de scriptage (wsadmin) est un environnement interpréteur de commandes non graphique qui permet d'effectuer des opérations d'administration dans un langage de script et de soumettre des programmes dans un tel langage afin de les exécuter. Il gère les mêmes tâches que la console d'administration. L'outil wsadmin est destiné aux environnements de production et aux opérations autonomes.

- Programmes d'administration

Un ensemble de classes et de méthodes Java conformes à la spécification Java Management Extensions (JMX) permettent la gestion des objets SCA et métier. Chaque interface de programmation inclut une description de son objet, un exemple d'utilisation de l'interface ou classe et des références à des descriptions de méthode individuelles.

- Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer est une application Web autonome qui propose des fonctions de gestion élémentaires pour les processus métier et les tâches manuelles. Vous pouvez afficher des informations sur les modèles de processus, les instances de processus, les instances de tâche, et les objets associés. Vous pouvez également manipuler ces objets. Par exemple, vous pouvez lancer de nouvelles instances de processus, réparer et redémarrer des activités ayant échoué, gérer des tâches élémentaires et supprimer des instances de processus et de tâche terminées.

Business Process Choreographer Explorer inclut également une option facultative de génération de rapports. Vous pouvez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer pour créer des rapports sur les processus ayant été exécutés. Ces rapports permettent d'évaluer l'efficacité et la fiabilité des processus et des activités. Vous pouvez également utiliser cette fonction pour afficher le statut des processus en cours d'exécution.

- **Gestionnaire de règles métier**

Le gestionnaire de règles métier est un outil basé sur le Web, conçu pour aider les analystes métier à consulter et modifier les valeurs des règles métier. Cet outil est une option de WebSphere Process Server que vous pouvez choisir d'installer au moment de la création du profil ou après l'installation initiale du serveur.

Concepts associés :

 **Console d'administration**

La console d'administration correspond à une interface de navigateur permettant d'administrer des applications, des services, ainsi que d'autres ressources au niveau de la cellule, du noeud, du serveur ou du cluster. Vous pouvez utiliser la console avec des serveurs autonomes et des gestionnaires de déploiement gérant tous les serveurs d'une cellule dans un environnement réseau.

Information associée:

 **Administration de WebSphere Process Server**

L'administration de WebSphere Process Server implique la préparation, le contrôle et la modification de l'environnement d'exécution dans lequel les applications, leurs modules et les ressources sont déployés ; elle comprend également la gestion de ces applications, modules et ressources au sein de l'environnement d'exécution.

Contrôle du traitement des médiations par le biais de l'administration

Vous pouvez contrôler administrativement les flux de médiation entre les demandeurs de services et les fournisseurs de services.

Vous pouvez contrôler les flux de médiation en modifiant les propriétés du module. Les propriétés du module définissent les valeurs des propriétés de primitive de médiation.

Propriétés du module

Vous pouvez modifier les propriétés des modules SCA (Service Component Architecture) qui contiennent des flux de médiation. Vous pouvez effectuer des modifications de l'une des manières suivantes :

- Lorsque vous installez une application.
 - A partir de la console d'administration
 - En utilisant une commande d'administration
- Lorsque vous administrez une application.
 - A partir de la console d'administration
 - En utilisant une commande d'administration

Les propriétés que vous pouvez modifier sont celles qui ont été promues à partir de WebSphere Integration Developer. Toute propriété promue est également une propriété dynamique (ce qui signifie qu'elle peut être remplacée en phase d'exécution à l'aide d'une règle de médiation).

Les propriétés du module affichées sur la console d'administration peuvent effectuer les opérations suivantes :

- Modifier les valeurs des propriétés dans un flux de médiation.
- Fournir les valeurs par défaut pour les flux de médiation qui utilisent des règles de médiation. (Les valeurs de propriété promues sont utilisées lorsqu'il n'existe aucune valeur de règle qui puisse convenir. Pour plus d'informations, voir le modèle de règle de médiation.)

Les propriétés promues ont toujours un nom, un type et une valeur. La valeur peut être modifiée administrativement.

En outre, les propriétés promues peuvent appartenir à un groupe (les groupes de propriétés apparaissent dans la version 6.2). Les groupes de propriétés peuvent effectuer les opérations suivantes :

- Séparer plusieurs propriétés ayant le même nom. Un administrateur définit les valeurs de propriété au sein des groupes. Vous pouvez avoir un groupe pour les propriétés du flux de demandes et un autre groupe pour les propriétés du flux de réponses.
- Définir plusieurs propriétés (du même type) sous un nom unique. Si le développeur d'intégration procède à la promotion de deux propriétés avec les mêmes nom d'alias et groupe, alors l'administrateur peut définir leurs valeurs ensemble. Vous pouvez avoir une connexion pour le flux de demandes et le flux de réponses et vouloir les définir en même temps.
- Mapper vers un espace de nom dans une règle de médiation.

Sécurité sous WebSphere Process Server

IBM WebSphere Process Server offre des mécanismes et une infrastructure de sécurité d'exécution basés sur la sécurité de IBM WebSphere Application Server.

La sécurisation de l'environnement WebSphere Process Server implique l'activation de la sécurité administrative, l'activation de la sécurité des applications, la création des profils de sécurité et la limitation de l'accès des utilisateurs aux fonctions vitales.

Information associée:

 Sécurisation de WebSphere Process Server et des applications

La protection de WebSphere Process Server et des applications dépend de la sécurisation de l'environnement d'exécution et des applications.

Surveillance du système sur WebSphere Process Server

La surveillance des événements sous WebSphere Process Server permet d'identifier les incidents, ajuster les performances et mesurer l'efficacité de vos processus métier.

Les fonctions de surveillance des événements du serveur WebSphere Process Server comprennent un moniteur de performances et la surveillance des composants de service.

Moniteur de performances : Des mesurages des performances sont disponibles pour les points d'événements des composants de service ; ils sont traités par l'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure) et par Tivoli Performance Viewer.

Vous pouvez mesurer les performances spécifiques à un événement donné, telles que le nombre d'appels de l'événement ou la durée nécessaire au cycle d'exécution de cet événement. Vous pouvez également surveiller des événements et visualiser leur contenu ultérieurement, soit par l'intermédiaire d'un fichier journal, soit en les recherchant dans la base de données d'événements. Dans les deux cas, vous pouvez spécifier temporairement un ou plusieurs points d'événement à surveiller, afin de mettre l'accent sur les incidents affectant la logique de l'application ou les performances du système.

Surveillance des événements de composants de service : la surveillance de WebSphere Process Server permet de capturer les données d'un composant de service au niveau d'un certain point d'événement. Ces événements sont formatés selon la norme Common Base Event (événement de base commun). Vous pouvez configurer le serveur de processus de sorte qu'il publie ces événements dans les infrastructures de consignment, ou utiliser les fonctions de consignment plus versatiles d'une base de données de serveur Common Event Infrastructure, afin de stocker et analyser ces événements.

Certaines applications exécutées sur le serveur de processus incluent des points d'événement surveillés en permanence après que l'application a été déployée. Vous pouvez procéder de la sorte si vous êtes un analyste métier souhaitant observer l'efficacité des processus métier que vous avez modélisés et mis en oeuvre dans les applications déployées sur le serveur de processus. Vous pouvez ainsi utiliser des produits tels qu'IBM WebSphere Business Monitor pour créer des panneaux (ou "tableaux de bord") personnalisés vous permettant d'évaluer les performances des processus métier stratégiques.

Information associée:



Surveillance de WebSphere Process Server

La surveillance de WebSphere Process Server vous permet d'évaluer les performances et la progression globale de l'exécution des composants de service constituant les applications déployées sur votre système.

Exemples

Les exemples vous expliquent comment atteindre vos objectifs à l'aide de WebSphere Process Server.

Les exemples WebSphere Process Server sont disponibles depuis la galerie d'exemples, que vous pouvez installer avec le produit.

Les exemples WebSphere Process Server sont également inclus dans les exemples Business Process Management à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>.

Installation et affichage de la galerie d'exemples

Des exemples d'artefacts d'application d'intégration sont disponibles dans la galerie d'exemples, une option que vous pouvez installer en même temps que le produit.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La galerie d'exemples contient des exemples d'artefacts simples comme ceux générés par IBM WebSphere Integration Developer et déployés sur IBM WebSphere Process Server. D'autres exemples de Business Process Management sont disponibles sur <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>.

Pour installer et visualiser la galerie d'exemples de WebSphere Process Server, suivez les étapes ci-après.

Procédure

Procédure

1. Installez WebSphere Process Server et sélectionnez les exemples de module dans le panneau de sélection des fonctions, puis créez un profil dans le cadre de l'installation du produit.

Remarque : Si vous installez WebSphere Process Server par-dessus WebSphere Application Server, la galerie d'exemples de base de WebSphere Application Server doit être installée pour que vous puissiez utiliser les exemples. Les exemples sont installés dans le répertoire *racine_installation/samples*.

2. Démarrez le serveur.
3. Démarrez la galerie d'exemples en sélectionnant **Galerie d'exemples** sur la console Premiers pas. Les exemples WebSphere Process Server sont initialement affichés en tant qu'exemples installables dans la galerie d'exemples. Vous pouvez développer **Exemples installables** et rechercher des exemples à déployer et exécuter, sous **Business Integration**.

Les applications s'exécutant sur WebSphere Process Server ont des artefacts XML, tels que des objets métier, des définitions de relations et des règles métier qui doivent être déployés avant d'installer l'application. WebSphere Process Server propose un utilitaire appelé **serviceDeploy** pour construire et déployer ces artefacts. Le fichier EAR se trouvant dans le répertoire *racine_installation/samples/lib* de chaque exemple d'application contient ces artefacts. L'utilitaire **sampleDeploy** appelle **serviceDeploy** avec les paramètres requis pour les exemples. L'exécution de **sampleDeploy** crée un deuxième fichier EAR appelé *nom_exempleDeployed.ear* dans le même répertoire que le fichier EAR d'origine. Ce fichier EAR contient les fichiers WAR qui étaient dans le fichier EAR d'origine, ainsi que des fichiers JAR (fichiers d'archive Java) et WAR supplémentaires contenant les artefacts déployés. Le fichier EAR déployé peut être installé en tant qu'application d'entreprise dans WebSphere Process Server.

4. Si les exemples installables de WebSphere Process Server n'ont pas été installés automatiquement dans la galerie d'exemples, installez-les et déployez-les manuellement.
 - Pour installer et déployer des exemples dans un environnement de déploiement WebSphere Process Server distribué avec des clusters, procédez comme suit :
 - a. Sur la console d'administration, développez **Applications** et cliquez sur **Installation d'une nouvelle application**.
 - b. Cliquez sur le bouton Parcourir et localisez le fichier SamplesGallery.ear dans le répertoire suivant :
 -   *racine_installation/samples/lib/SamplesGallery*
 -  *racine_installation\samples\lib\SamplesGallery*
 - c. Installez le fichier EAR, en acceptant toutes les valeurs par défaut, excepté dans le panneau des mappages cible, où vous pouvez désigner le serveur ou cluster sur lequel installer la galerie d'exemples.
 - d. Répétez les étapes précédentes pour le fichier *WBISamplesGallery.ear* du répertoire *SamplesGallery*.

- e. Lancez les applications que vous venez d'installer.
 - f. Ouvrez un navigateur pour accéder à la galerie d'exemples à l'adresse `http://nom_hôte:port_hôte /WSsamples/index.jsp`.
 - g. Suivez les instructions de la galerie d'exemples pour déployer et exécuter chaque exemple, mais utilisez l'option **Installation d'une nouvelle application** sur la console d'administration au lieu de la commande `installwbi`, qui ne gère pas les clusters. Pour chaque exemple, vous trouverez les fichiers EAR déployés dans le répertoire suivant :
 - `Linux` `UNIX` `racine_installation/samples/lib/nom_exemple`
 - `Windows` `racine_installation\samples\lib\nom_exemple`
 - Pour installer et déployer des exemples dans un environnement de déploiement WebSphere Process Server distribué sans clusters, procédez comme suit :
 - a. Sur le poste de travail contenant le noeud du gestionnaire de déploiement, exécutez la commande suivante :
 - `Linux` `UNIX` `racine_installation/samples/bin/installwbi -node nom_noeud -server nom_serveur -samples SamplesGallery WBISamplesGallery`
 - `Windows` `racine_installation\samples\bin\installwbi -node nom_noeud -server nom_serveur -samples SamplesGallery WBISamplesGallery`
- Remarque :** Si la sécurité d'administration est activée sur le profil WebSphere Process Server, vous devez également saisir le paramètre `-samplepw` et le mot de passe que vous avez créé avec le profil.
- b. Sur la console d'administration, développez **Applications**, cliquez sur **Applications d'entreprise** et lancez les galeries `SamplesGallery` et `WBISamplesGallery`.
 - c. Ouvrez un navigateur pour accéder à la galerie d'exemples à l'adresse `http://nom_hôte:port_hôte /WSsamples/index.jsp`.
 - d. Suivez les instructions de la galerie d'exemples pour déployer et exécuter chaque exemple en veillant à utiliser les paramètres `-node nom_noeud` `-server nom_serveur` avec la commande `installwbi`.

Concepts associés :



Options de la console Premiers pas

Après avoir installé WebSphere Process Server, utilisez la console Premiers pas pour lancer les outils du produit, accéder à la documentation produit ou à des éléments tels que des consoles serveur et des consoles d'administration relatives à des profils individuels. Une version générique de la console et une version propre à chaque profil de votre installation sont disponibles. Les options de chaque console s'affichent dynamiquement, selon les fonctions installées et selon la disponibilité de certains éléments de systèmes d'exploitation spécifiques. Les options incluent la vérification de l'installation, le démarrage ou l'arrêt du serveur ou du gestionnaire de déploiement, l'accès à la console d'administration, le lancement de l'outil de gestion des profils, l'accès à la galerie d'exemples ou à la documentation produit, ou encore le lancement de l'assistant de migration.

Exemples de Business Process Management

Les exemples de Business Process Management illustrent des fonctions développées dans IBM WebSphere Integration Developer et déployées sur IBM

WebSphere Process Server. Ils vous guident dans l'utilisation des différentes fonctions du produit afin de vous permettre de développer vos propres applications.

Les exemples de Business Process Management sont accessibles directement sur le site, à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>.

Conformité aux normes

WebSphere Process Server est conforme à diverses normes gouvernementales et industrielles, y compris les normes d'accessibilité, de traitement des informations, de sécurité lors des téléchargements de logiciels et de protocoles Internet.

Accessibilité

IBM s'efforce de concevoir des produits accessibles à tous les utilisateurs, quels que soient leur âge et leurs qualifications.

Ce produit utilise les touches de navigation standard de Windows.

Fonctions d'accessibilité de WebSphere Process Server

Les fonctions d'accessibilité permettent aux utilisateurs souffrant d'un handicap physique, comme une mobilité réduite ou une vision limitée, d'utiliser avec succès les produits informatiques.

Fonctions d'accessibilité

La liste suivante comprend les principales fonctions d'accessibilité dans WebSphere Process Server. Les fonctions d'accessibilité disponibles sont les suivantes :

- Opérations accessibles au clavier uniquement, sauf dans Business Space technologie WebSphere.
- Interfaces couramment utilisées avec des lecteurs d'écran.

Les fonctions du système d'exploitation qui prennent en charge l'accessibilité sont disponibles lorsque vous utilisez WebSphere Process Server.

Conseil : Le centre de documentation WebSphere Process Server est accessible aux logiciels de lecture d'écran tels qu'IBM Home Page Reader. Vous pouvez exécuter toutes les fonctions à l'aide du clavier au lieu de la souris.

Navigation à l'aide du clavier

Ce produit utilise les touches de navigation Web standard.

(Pour obtenir des informations sur les navigateurs Web pris en charge, voir Configuration système requise pour WebSphere Process Server à l'adresse <http://www.ibm.com/software/integration/wps/sysreqs/>.)

Informations sur les interfaces

- Installation
WebSphere Process Server peut être installé en mode graphique ou automatique. Le programme d'installation automatique est recommandé aux utilisateurs handicapés.
Pour plus d'instructions, voir Installation du produit en mode silencieux.
- Administration

La console d'administration est la principale interface qui permet d'interagir avec le produit. Cette console s'affiche dans un navigateur Web standard. En utilisant un navigateur Web accessible, tel que Microsoft Internet Explorer, les administrateurs peuvent :

- Utiliser le logiciel de lecteur d'écran et un synthétiseur de parole digitale pour entendre ce qui est affiché
- Utiliser un logiciel de reconnaissance vocale, tel qu'IBM ViaVoice, pour entrer des données et naviguer dans l'interface utilisateur
- Utiliser les fonctions en utilisant le clavier à la place de la souris

Il est possible de configurer ou de gérer les fonctions du produit à l'aide des éditeurs de texte standard et des interfaces scriptées ou de ligne de commande au lieu d'utiliser les interfaces graphiques fournies.

Lorsque cela est nécessaire, la documentation relative à certaines fonctions du produit contient des informations complémentaires sur les fonctions d'accessibilité.

Logiciels tiers

Ce produit inclut certains logiciels tiers non couverts par le contrat de licence IBM. IBM décline toute responsabilité quant au statut de ces produits en ce qui concerne la Section 508 de la loi américaine sur la réhabilitation. Veuillez contacter le fournisseur pour plus d'informations sur le statut de ces produits selon la section 508. Vous pouvez obtenir un modèle d'accessibilité appelé VPAT (Voluntary Product Accessibility Template) conforme à la section 508, sur la page d'information sur l'accessibilité d'IBM www.ibm.com/able/product_accessibility.

Informations d'accessibilité connexes

Voir le Centre d'accessibilité IBM pour plus d'informations sur les engagements d'IBM en termes d'accessibilité.

Normes FIPS (Federal Information Processing Standards)

Les normes FIPS (Federal Information Processing Standards) sont des normes et des directives émises par le National Institute of Standards and Technology (NIST) pour les systèmes informatiques du gouvernement fédéral des Etats-Unis.

WebSphere Process Server s'appuie sur IBM WebSphere Application Server pour l'ensemble des fonctions de cryptographie, qui sont conformes aux normes FIPS (Federal Information Processing Standards).

Des normes FIPS sont élaborées, en l'absence de normes et de solutions appropriées de l'industrie, lorsqu'il existe des contraintes et exigences de normalisation strictes de la part du gouvernement fédéral, par exemple, en matière de sécurité et d'interopérabilité. Les agences gouvernementales et les institutions financières utilisent ces normes pour garantir la conformité des produits aux exigences de sécurité spécifiées. Pour plus d'informations sur ces normes, adressez-vous au National Institute of Standards and Technology à l'adresse suivante : <http://www.nist.gov/>.

WebSphere Application Server intègre des modules de cryptographie, tels que Java Secure Socket Extension (JSSE) et Java Cryptography Extension (JCE), qui ont été homologués FIPS 140-2. Dans la documentation WebSphere Application Server, les modules IBM JSSE et JCE conformes à FIPS sont appelés IBMJSSEFIPS et IBMJCEFIPS.

Pour plus d'informations, voir "Configuration des fichiers JSSE (Java Secure Socket Extension FIPS (Federal Information Processing Standard))" dans le centre de documentation de WebSphere Application Server. Lorsque vous activez FIPS, plusieurs composants du serveur sont affectés, y compris les algorithmes et les fournisseurs de cryptographie, Load Balancer, le serveur relais avec antémémoire, High Availability Manager et le service de réplication de données.

Information associée:

 Configuration de fichiers Federal Information Processing Standard Java Secure Socket Extension

Protocole IP Version 6

La compatibilité de WebSphere Process Server avec le protocole IP Version 6 repose sur WebSphere Application Server.

IBM WebSphere Application Server Version 7.0 et son composant JavaMail prennent en charge le protocole IP Version 6 (IPv6).

Pour plus d'informations sur cette compatibilité dans WebSphere Application Server, voir la rubrique "Prise en charge JavaMail pour IPv6" dans la documentation de WebSphere Application Server Network Deployment.

Pour plus de détails sur IPv6, voir www.ipv6.org.

Information associée:

 Prise en charge JavaMail pour Internet Protocol 6.0

 www.ipv6.org

Localisation

WebSphere Process Server est localisé : il dispose d'un support multiculturel et son interface utilisateur ainsi que sa documentation sont traduites dans plusieurs langues.

Support multiculturel signifie que WebSphere Process Server prend en charge les conventions culturelles de plusieurs langues et régions géographiques, notamment divers systèmes d'écriture, ordres de tri, formats de date, d'heure et de devise et diverses dispositions de clavier.

Des traductions dans les langues nationales suivantes sont disponibles :

- Portugais (Brésil)
- Tchèque
- Français
- Allemand
- Hongrois
- Italien
- Japonais
- Coréen
- Polonais
- Russe
- Chinois simplifié (GB18030)

- Espagnol
- Chinois traditionnel

WebSphere Process Server fournit des traductions partielles (Human Task Manager et Business Process Choreographer Explorer) dans les langues nationales suivantes :

- Arabe
- Hébreu

Etant donné que WebSphere Process Server repose sur WebSphere Application Server, vous pouvez obtenir des informations sur le développement et l'assemblage d'applications localisées dans le centre de documentation WebSphere Application Server. Voir "En savoir plus sur les extensions de programmation WebSphere" dans le centre de documentation WebSphere Application Server Network Deployment .

Format de langue bidirectionnelle pris en charge

WebSphere Process Server prend en charge l'activation des langues bidirectionnelles. L'activation bidirectionnelle est un mécanisme permettant d'afficher et traiter avec précision les données de script bidirectionnelles contenues dans des composants regroupés avec WebSphere Process Server (par exemple des outils Web tels que Common Base Event Browser ou Business Rule Manager) ou pris en charge par ces derniers (par exemple des composants de service).

WebSphere Process Server traite les données de langue bidirectionnelle au format logique, de gauche à droite, qui est le format de langue bidirectionnelle standard de Windows. Les données sont transmises à des composants internes, puis enregistrées et converties suivant ce format. Les adaptateurs WebSphere Adapter et les autres systèmes d'information d'entreprise (EIS) doivent convertir les données dans ce format avant de les envoyer à WebSphere Process Server. Du fait que les données générées par WebSphere Process Server existent également au format logique de gauche à droite, l'application de réception de commande doit les convertir correctement au format bidirectionnel requis par le système EIS externe.

Le tableau suivant répertorie les attributs et les paramètres qui doivent correspondre au format bidirectionnel standard de Windows.

Tableau 1. Valeurs de chaîne du format bidirectionnel

Position de la lettre	Objectif	Valeurs autorisées	Valeur par défaut	Signification
1	Ordering schema (schéma d'ordre)	I	I	Implicite (implicite)
		V		Visual (visuel)
2	Orientation	L	L	Left to right (de gauche à droite)
		R		Right to left (de droite à gauche)
		C		Contextual left to right (contextuel de gauche à droite)
		D		Contextual right to left (contextuel de droite à gauche)
3	Symmetric swapping (permutation symétrique)	Y	Y	La permutation symétrique est activée
		N		La permutation symétrique est désactivée

Tableau 1. Valeurs de chaîne du format bidirectionnel (suite)

Position de la lettre	Objectif	Valeurs autorisées	Valeur par défaut	Signification
4	Shaping (forme)	S	N	Le texte est formé
		N		Le texte n'est pas formé
		I		Initial shaping
		M		Middle shaping
		F		Final shaping
		B		Isolated shaping
5	Numeric (numérique)	H	N	Hindi (National)
		C		Contextual (contextuel)
		N		Nominal

Pour les données provenant d'un composant externe n'appliquant pas le support bidirectionnel, comme les services Web ou les connecteurs non activés pour le traitement des données bidirectionnelles, vous pouvez utiliser des API bidirectionnelles, reposant sur le kit IBM Java Development (JDK) pour créer des API qui transforment les données issues d'une source externe au format de langage bidirectionnel pris en charge et les données envoyées à partir de WebSphere Process Server vers un système d'information d'entreprise externe au format bidirectionnel utilisé par ce système.

Pour créer des API qui transforment les objets chaîne, voir "Transformation des objets chaîne d'un format de langage bidirectionnel en un autre."

Pour créer des API qui transforment les objets données, voir "Transformation des objets données d'un format de langage bidirectionnel en un autre."

Remarque : Le paramètre d'environnement local de l'interface utilisateur (navigateur) définit l'affichage et le format d'édition de langue bidirectionnelle.

Pour plus de détails sur le format de langue bidirectionnelle, voir les articles techniques sur le site Web d'IBM developerWorks à l'adresse www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html.

Tâches associées :

«Transformation d'objets de type chaîne d'un format de langue bidirectionnelle dans un autre»

Dans le cas des données provenant d'un système EIS (Enterprise Information System) externe, vous pouvez créer des API chargées de convertir les données au format chaîne vers le format de langue bidirectionnel pris en charge, puis de convertir les données issues de WebSphere Process Server et envoyées vers un système EIS selon le format bidirectionnel en vigueur sur le système EIS concerné.

«Transformation d'objets de données d'un format de langue bidirectionnelle dans un autre», à la page 45

Pour les données provenant d'un système d'information d'entreprise externe, vous pouvez créer des API qui transforment les objets SDO (Service Data Objects) au format de langue bidirectionnelle pris en charge et les données envoyées à partir de WebSphere Process Server vers un système d'information d'entreprise externe au format bidirectionnel utilisé par ce système.

Information associée:

 En savoir plus sur les extensions de programmation WebSphere

 www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html

Transformation d'objets de type chaîne d'un format de langue bidirectionnelle dans un autre

Dans le cas des données provenant d'un système EIS (Enterprise Information System) externe, vous pouvez créer des API chargées de convertir les données au format chaîne vers le format de langue bidirectionnel pris en charge, puis de convertir les données issues de WebSphere Process Server et envoyées vers un système EIS selon le format bidirectionnel en vigueur sur le système EIS concerné.

Avant de commencer

Pour plus d'informations sur le support de langue bidirectionnelle, voir Globalisation. Servez-vous du tableau de cette section pour déterminer la valeur correcte de la chaîne d'entrée ou de sortie à utiliser lors de la conversion de données de type chaîne d'un format dans un autre.

Pour créer une API de transformation du format de langue bidirectionnelle sur les objets au format chaîne, procédez comme suit.

Procédure

Procédure

1. Il convient d'inclure toutes les classes bidirectionnelles contenant l'implémentation du moteur bidirectionnel. Exemple :

```
import com.ibm.bidiTools.bdlayout.*;
```
2. Définissez les chaînes de manière à ce qu'elles contiennent l'objets de données à convertir, ainsi que les valeurs des formats d'entrée et de sortie.

Le format d'entrée correspond au format bidirectionnel dans lequel l'objet est actuellement stocké. Le format de sortie est le format bidirectionnel dans lequel vous voulez stocker l'objet chaîne. Exemple :

```
String strIn = new String("Bonjour à tous");
String formatIn = "ILYNN";
String formatOut = "VLYNN";
```

3. Appelez la fonction `BidiStringTransformation`. Exemple :

```
String strOut = BiDiStringTransformation(strIn, formatIn, formatOut);
String BiDiStringTransformation(String strIn, String formatIn, String formatOut) {
```

a. Testez si la chaîne d'entrée est nulle. Exemple :

```
    if (strIn == null) return null;
```

b. Exécutez la transformation. Exemple :

```
    BidiFlagSet flagsIn;
    BidiFlagSet flagsOut;
    formatIn = formatIn.toUpperCase();
    formatOut = formatOut.toUpperCase();
```

```
    if (formatIn != null)
        flagsIn = new BidiFlagSet(formatIn.toCharArray());
    else
        flagsIn = new BidiFlagSet();
```

```
    if (formatOut != null)
        flagsOut = new BidiFlagSet(formatOut.toCharArray());
    else
        flagsOut = new BidiFlagSet();
```

```
    if (flagsIn.equals(flagsOut)) return strIn;
    String strOut = BiDiStringTransformation(strIn, flagsIn, flagsOut);
    return strOut;
}
```

Concepts associés :

«Localisation», à la page 41

WebSphere Process Server est localisé : il dispose d'un support multiculturel et son interface utilisateur ainsi que sa documentation sont traduites dans plusieurs langues.

Transformation d'objets de données d'un format de langue bidirectionnelle dans un autre

Pour les données provenant d'un système d'information d'entreprise externe, vous pouvez créer des API qui transforment les objets SDO (Service Data Objects) au format de langue bidirectionnelle pris en charge et les données envoyées à partir de WebSphere Process Server vers un système d'information d'entreprise externe au format bidirectionnel utilisé par ce système.

Avant de commencer

Pour plus d'informations sur le support de langue bidirectionnelle, voir Globalisation. Servez-vous du tableau de cette section pour déterminer la valeur correcte de la chaîne d'entrée ou de sortie à utiliser lors de la conversion de données de type `DataObject` d'un format dans un autre.

Pour créer une API permettant de transformer le format de langue bidirectionnelle des objets de données, procédez comme suit.

Procédure

Procédure

1. Il convient d'inclure toutes les classes bidirectionnelles contenant l'implémentation du moteur bidirectionnel. Exemple :

```
import com.ibm.bidiTools.bdlayout.*;
```

2. Incluez toutes les classes dont vous avez besoin pour manipuler l'objet de type `DataObject`. Exemple :

```
import commonj.sdo.DataObject;
import commonj.sdo.Type;
import commonj.sdo.Property;
```

3. Définissez des variables de chaîne contenant les différents types de chaîne qu'un objet de type `DataObject` peut contenir. Cette étape filtre les attributs de type `String` (chaîne) tout en transversalisant de manière récursive l'objet `DataObject`. Exemple :

```
String STRING_STR_TYPE = "String";
String NORM_STRING_STR_TYPE = "normalizedString";
String TOKEN_STR_TYPE = "token";
String LANG_STR_TYPE = "language";
String NAME_STR_TYPE = "Name";
String NMTOKEN_STR_TYPE = "NMTOKEN";
String NCNAME_STR_TYPE = "NCName";
String ID_STR_TYPE = "ID";
String IDREF_STR_TYPE = "IDREF";
String IDREFS_STR_TYPE = "IDREFS";
String ENTITY_STR_TYPE = "ENTITY";
String ENTITIES_STR_TYPE = "ENTITIES";
```

4. Définissez la fonction qui vérifie si le type d'une propriété est `String` (chaîne). Exemple :

```
private static boolean isStringFamilyType (Property property) {
    boolean rc = false;
    if ((property.getType().getName().equalsIgnoreCase(STRING_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NORM_STRING_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(TOKEN_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(LANG_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NAME_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NMTOKEN_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NCNAME_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(ID_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(IDREF_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(IDREFS_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(ENTITY_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(ENTITIES_STR_TYPE)))
        rc = true;
    return rc;
}
```

5. Définissez la fonction récursive qui applique la conversion bidirectionnelle à l'objet `DataObject` entier.

Remarque : La logique du code comporte les hypothèses suivantes :

- La conversion bidirectionnelle est appliquée aux propriétés de type chaîne (`String`) uniquement.
- Les propriétés de type chaîne dans l'objet `DataObject` sont stockées dans le même format bidirectionnel.

Exemple :

```
DataObject BiDiDataObjTransformationB0(DataObject boIn, String formatIn, String formatOut){
    Type type;
```

```

Property property;

if (boIn == null) return null;

type = boIn.getType();
List propertyList = type.getProperties();
for (int propertyNumber = 0; propertyNumber < propertyList.size(); propertyNumber++){
    property = (Property) propertyList.get(propertyNumber);
    String propertyName = property.getName();

```

- a. Ignorez toutes les propriétés dont le type est différent de String (chaîne).

Exemple :

```

    if (!isStringFamilyType(property))
        continue;

    if (property.isContainment()) {
        if (property.isMany()) {
            List childsList = boIn.getList(property);

```

- b. Appelez de manière récursive la conversion pour gérer les objets enfants.

Exemple :

```

        for (int childNumber = 0; childNumber < childsList.size();
            childNumber++){
            BiDiDataObjTransformationBO(connectionContext,
            ((DataObject)childsList.get(childNumber)),formatIn, formatOut);
        } else {

```

- c. Appelez de manière récursive la conversion pour gérer les objets enfant de tout objet métier contenu. Exemple :

```

            BiDiDataObjTransformationBO(connectionContext,
            ((DataObject)boIn.get(property)),formatIn, formatOut);
        }
    } else {

```

- d. Convertissez les attributs de chaîne simples. Exemple :

```

        String str = BiDiStringTransformation(
            boIn.getString(propertyName),formatIn, formatOut);
        boIn.setString(propertyName, str);
    }
}
return boIn;
}

```

Concepts associés :

«Localisation», à la page 41

WebSphere Process Server est localisé : il dispose d'un support multiculturel et son interface utilisateur ainsi que sa documentation sont traduites dans plusieurs langues.

