



Planification de l'installation



Planification de l'installation

Important

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

Première édition - février 2009

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

© Copyright IBM France 2009. Tous droits réservés.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2009.**

Table des matières

Chapitre 1. Introduction : planification de WebSphere Process Server 1

Chapitre 2. Détermination de vos besoins logiciels 3

Evaluation des besoins métier	5
Identification des ressources disponibles	6
Niveaux de déploiement et de versions de déploiement	8
Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server	9
Détermination des produits à installer	10
Choix d'une base de données	12
Identification des autorisations requises en matière de sécurité.	17
Prise en charge de Architecture SCA (Service Component Architecture) sur des serveurs et des clusters.	18

Chapitre 3. Utilisation de plusieurs plateformes au sein d'une cellule . . . 21

Chapitre 4. Planification de l'environnement de déploiement. . . . 23

Scénarios de planification.	26
Planification de l'installation de WebSphere Process Server pendant l'installation de WebSphere Integration Developer	27
Planification de l'installation de WebSphere Process Server en vue d'une utilisation par WebSphere Integration Developer	30
Planification d'un environnement autonome par défaut	33
Planification d'un environnement autonome personnalisé	36
Planification d'un environnement de déploiement sur la base de l'un des modèles fournis	39
Planification d'un environnement de déploiement personnalisé	43
Profils	47
Serveurs	50
Serveur autonome	51
Déploiement réseau	52
Gestionnaires de déploiement	54
Présentation des noeuds gérés	55
Environnements de déploiement	56
Choix d'un modèle d'environnement de déploiement	67

Chapitre 5. Implémentation d'un environnement de déploiement 71

Chapitre 6. Planification de la prévention des erreurs et de la récupération 77

Présentation de la prévention des erreurs et de la récupération	77
Planification de la prévention des erreurs	78
Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de la conception d'une application	79
Prévention des erreurs dans le cadre du développement	85
Documentation de la méthodologie de résolution d'incidents.	91
Niveau d'actualisation du logiciel	93
Stratégie de traitement d'erreurs et récupération des solutions	93
Maintenance d'un environnement stable.	94
Planification d'une stratégie de récupération	97
Haute disponibilité	97
Environnements et objectifs de récupération	98
Propriétés transactionnelles et récupération de solution	102
Reprise homologue	104
Liaisons d'exportation	106
A propos du gestionnaire d'événements ayant échoué	107
Récupération d'un incident.	109
Présentation du processus de récupération.	111
Déclencheurs de récupération	111
Evaluation de l'état du système	113
Récupération : analyse de l'incident	116
Récupération : premiers pas	117
Emplacements d'événements ayant échoué : où vont les données ?	119
Redémarrage des environnements de déploiement.	130
Visualisation du bus d'intégration de services	132
Capture de javacore	136
Serveurs et traitement en mode récupération	138
Files d'attente de conservation et files d'attente de stockage temporaire	138
Maintenance et scripts de récupération de Business Process Choreographer	139
Résolution de transactions en attente de validation	141
Examen des données de diagnostic DB2	144
Conseils pour l'identification et la résolution des incidents de récupération de processus	145
A propos de la reprise du sous-système de messagerie	146

Remarques 147

Chapitre 1. Introduction : planification de WebSphere Process Server

Les logiciels intermédiaires, tels que WebSphere Process Server, nécessitent l'évaluation d'un grand nombre d'aspects de votre système d'information d'entreprise (EIS), notamment en termes de capacité et de sécurité avant l'installation du produit. Vous devez en outre effectuer un travail prévisionnel avant d'utiliser les fonctions de WebSphere Process Server telles que la prévention des erreurs et la récupération après incident.

Les réponses aux questions suivantes peuvent vous aider à concevoir un environnement de déploiement conforme à vos besoins :

- Quels sont vos objectifs métier et de quelle manière le logiciel peut-il vous aider à les atteindre ?
- Quelles applications devez-vous intégrer ?
- Souhaitez-vous éliminer les doublons d'informations ?
- Quelles sont vos exigences en matière de temps de réponse et de disponibilité ?
- Quelles sont les ressources financières, matérielles, logicielles et humaines dont vous disposez pour effectuer l'installation ?
- Aurez-vous besoin de l'assistance d'autres services ?
- Quelles tâches devez-vous exécuter ? Qui sera responsable de leur exécution ?
- De quelles ressources matérielles existantes avez-vous besoin pour effectuer l'installation ?
- Avez-vous besoin d'utiliser d'autres composants matériels pour répondre aux besoins métier ?
- Pouvez-vous exploiter des bases de données existantes ou avez-vous besoin de nouvelles bases ?
- Les ID utilisateur existants peuvent-ils être utilisés par les composants WebSphere Process Server, ou avez-vous besoin de nouveaux identifiants ? Quelles autorisations sont-elles requises par les nouveaux identifiants ?
- Existe-t-il des éléments financiers de nature à limiter le nombre de licences produit acheté ?
- De quelle manière votre système est-il appelé à évoluer ? Est-il par exemple amené à traiter des charges accrues ou à gérer simultanément un nombre croissant d'utilisateurs dans le futur ? Aurez-vous besoin de ressources supplémentaires pour répondre à la croissance des demandes ?
- Votre système est-il censé ajouter ou supprimer dynamiquement des ressources afin de traiter les fluctuations quotidiennes des demandes ?
- Votre système a-t-il besoin de prendre en charge les fluctuations de charge ou le nombre d'utilisateurs simultanés de façon régulière ?

En outre, pensez à vos objectifs actuels : prévoyez-vous d'utiliser un environnement de test ou de production ? S'agit-il d'un système d'échelle réduite ou à grande échelle ? Souhaitez-vous pouvoir le configurer rapidement avec des valeurs par défaut, ou personnaliser votre environnement ? Au terme de cette section, vous trouverez des suggestions de planification relatives à différents scénarios, selon le type d'objectifs que vous cherchez à atteindre.

Chapitre 2. Détermination de vos besoins logiciels

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

Les informations présentées dans cette section vous aident à analyser vos besoins actuels et futurs et à définir l'environnement qui correspond à ces besoins.

Remarque : Pour les dernières informations sur l'espace disque requis pour chaque plateforme, les systèmes d'exploitation et les versions de bases de données pris en charge, ainsi que les correctifs et groupes de correctifs à installer pour avoir un système d'exploitation adapté, voyez les conditions systèmes requises par WebSphere Process Server à l'adresse <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205> et sélectionnez le lien vers votre version de WebSphere Process Server.

Concepts associés

«Niveaux de déploiement et de versions de déploiement», à la page 8

Le choix des niveaux de version de WebSphere Process Server nécessaires dans votre environnement va dépendre des niveaux de version avec lesquels les applications ont été développées. En général, les applications déployées sous des versions précédentes de WebSphere Process Server pourront s'exécuter sous la version suivante de WebSphere Process Server.

«Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server», à la page 9

Lors de l'analyse de l'environnement logiciel, vous devez savoir combien de requêtes peuvent circuler dans les différents niveaux logiciels de l'environnement de déploiement.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

«Identification des ressources disponibles», à la page 6

Identifiez clairement vos actifs pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et rationaliser vos achats.

«Détermination des produits à installer», à la page 10

La configuration de votre environnement de déploiement inclut la détermination du nombre et du type de produits logiciels requis. En fonction de vos besoins, la configuration produit requise peut varier sur les différents systèmes inclus dans l'environnement. Tous les serveurs d'un environnement de déploiement ne requièrent pas de WebSphere Process Server.

«Choix d'une base de données», à la page 12

Le choix d'une base de données dépend de votre système d'exploitation et des fonctions que vous souhaitez utiliser. Pendant l'installation, les assistants vous invitent à sélectionner les bases de données. Dans certaines circonstances, une seule base de données contenant plusieurs tables peut être installée.

«Identification des autorisations requises en matière de sécurité», à la page 17

Suivant les règles de sécurité définies sur le site, vous aurez peut-être besoin, lors de la mise en oeuvre du système, d'ID utilisateur et de mots de passe pour effectuer différentes tâches telles que la création de fichiers et de dossiers et l'accès aux bases de données. L'identification des autorisations nécessaires permet d'anticiper d'éventuels incidents liés à l'accès par le serveur à des données protégées.



Planification de la configuration de Business Process Choreographer

Information associée

«Prise en charge de Architecture SCA (Service Component Architecture) sur des serveurs et des clusters», à la page 18

Les serveurs et les clusters peuvent héberger des applications Architecture SCA (Service Component Architecture) (SCA), des destinations d'applications, voire les deux.

Evaluation des besoins métier

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

Avant de commencer

Vous devez connaître les modalités de création et de distribution du produit ou du service fourni.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'analyse du fonctionnement de votre métier fait partie du processus de planification. Les étapes proposées ci-dessous en définissent le cadre :

Procédure

1. Décrivez les étapes suivies par le produit ou le service du début jusqu'à la fin.
Ce processus peut être strictement linéaire, il peut également contenir des boucles ou des détours et faire appel à des solutions palliatives. Dessinez un diagramme approximatif et indiquez les connexions et les interactions. Pour chaque portion de son cycle de vie, analysez les procédures par lesquelles le produit passe au fur et à mesure de sa progression.
 - Cette procédure fait-elle appel à des formulaires papier, à des notations, est-elle informatisée, ou les deux ?
 - Si elle est informatisée, quel est le logiciel utilisé ? Quel est le matériel utilisé ?
 - Certaines étapes sont-elles bloquantes ? Certains éléments sèment-ils la confusion ? Par exemple, le déchiffrement d'annotations écrites à la main peut être difficile et prendre du temps. Vos collaborateurs peuvent rencontrer des difficultés à maîtriser les outils informatiques.
 - Quelles sont les parties de cette procédure qui se déroulent sans heurt ? Quels en sont les points forts ?
2. Déterminez de quelle façon les sections du diagramme créé à l'étape 1 exécutent les tâches correspondantes.
 - Différentes parties font-elles appel aux mêmes logiciels ? Au même matériel ? Aux mêmes formulaires ?
 - Si différents logiciels sont utilisés, les applications communiquent-elles entre elles, et si oui, comment ?
 - Une certaine partie de la procédure interagit-elle seulement avec les parties qui la suivent ou qui la précèdent immédiatement, ou existe-t-il des interactions avec des parties correspondant à d'autres étapes du cycle ? Si oui, pourquoi ? cette situation est-elle à l'origine de confusion ou de retards ?
 - Si un intranet a été mis en place pour la communication entre les différentes parties, certaines l'ignorent-elles ? Si oui, pourquoi ? Existe-t-il pour cet intranet un historique de retards ou de temps d'arrêt ayant un impact sur les autres processus ?
 - Quelles sont les parties de la procédure qui se déroulent sans heurt ? Dans quelles parties observez-vous des goulots d'étranglement ? Quelle est leur gravité ?

3. Observez les processus qui interagissent avec les sources extérieures.
 - Quels sont les commentaires, positifs ou négatifs, des clients ? Certains modèles font-ils l'objet de plaintes ? Quels sont les domaines où les clients sont constamment satisfaits ?
 - Comment les entités métier interagissent-elles avec l'entreprise ? Avec quels services communiquent-elles ? Quel est le support de cette communication : des documents écrits ou le Web ? Ajoutez ces sources à votre diagramme. Notez les domaines où tout se passe bien et les domaines où des retards ou des erreurs sont constatés.
4. Planifiez l'avenir.
 - Quelles sont vos projections à un an ? A cinq ans ? A dix ans ?
 - Allez-vous ouvrir d'autres établissements ? Augmenter les activités publicitaires ? Elargir votre clientèle ?
 - Envisagez-vous d'acquérir certains de vos concurrents et d'incorporer leurs produits et services à votre propre structure ? Envisagez-vous de vous lancer dans la commercialisation de nouveaux produits ou services ?

Que faire ensuite

Identifiez les ressources disponibles.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

Tâches associées

«Identification des ressources disponibles»

Identifiez clairement vos actifs pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et rationaliser vos achats.

Identification des ressources disponibles

Identifiez clairement vos actifs pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et rationaliser vos achats.

Avant de commencer

Vous devez savoir quel matériel et quels logiciels sont actuellement en votre possession. Préparez une liste des actifs disponibles .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous évaluez le système d'information afin de déterminer si du matériel ou des logiciels supplémentaires sont nécessaires pour répondre aux besoins de l'entreprise.

Procédure

1. Répertoriez chaque élément matériel. Notez :
 - La quantité de mémoire installée
 - Le nombre de microprocesseurs installés et leur type
 - Les supports externes
 - La possibilité de mettre à niveau certaines unités
2. Répertoriez les logiciels et applications de base de données installés. Notez :
 - La fonction
 - L'étendue de leur utilisation dans l'entreprise
 - Les exigences en matière de sécurité
3. Etablissez une liste des ressources humaines dédiées au support informatique et notez si les moyens nécessaires à l'installation et à la maintenance de WebSphere Process Server, ainsi que l'expertise indispensable en matière de gestion de bases de données, sont présents. Assurez-vous que tous les collaborateurs impliqués disposent d'ID utilisateur et des autorisations suffisantes pour installer tous les produits et fichiers.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

«Niveaux de déploiement et de versions de déploiement», à la page 8

Le choix des niveaux de version de WebSphere Process Server nécessaires dans votre environnement va dépendre des niveaux de version avec lesquels les applications ont été développées. En général, les applications déployées sous des versions précédentes de WebSphere Process Server pourront s'exécuter sous la version suivante de WebSphere Process Server.

 Configurations matérielle et logicielle requises

Cette rubrique contient un lien vers des informations supplémentaires concernant les configurations matérielle et logicielle requises pour l'installation de WebSphere Process Server.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

Niveaux de déploiement et de versions de déploiement

Le choix des niveaux de version de WebSphere Process Server nécessaires dans votre environnement va dépendre des niveaux de version avec lesquels les applications ont été développées. En général, les applications déployées sous des versions précédentes de WebSphere Process Server pourront s'exécuter sous la version suivante de WebSphere Process Server.

WebSphere Process Server version 6.2 et WebSphere Integration Developer version 6.2 sont compatibles de la façon suivante avec les versions précédentes :

- Le déploiement de WebSphere Integration Developer version 6.0.2.x ou 6.1 vers WebSphere Process Server 6.2 est pris en charge.
 - Les applications créées et générées avec WebSphere Integration Developer 6.0.2.x ou 6.1 peuvent être publiées sur les serveurs WebSphere Process Server 6.2.
 - Les applications créées, générées et exportées à partir de WebSphere Integration Developer 6.0.2.x ou 6.1 peuvent être installées sur les serveurs WebSphere Process Server 6.2.

Remarque : Pour la version 6.0.1 de WebSphere Adapter, l'exécution d'une procédure supplémentaire peut s'avérer nécessaire pour des raisons de compatibilité. Pour plus d'informations, consultez les notes techniques du produit (WebSphere Process Server).

- L'exécution d'artefacts WebSphere Process Server 6.2 sous WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1 n'est *pas* prise en charge.
 - Les applications créées avec WebSphere Integration Developer 6.2 ne peuvent pas être publiées ni installées sur les serveurs WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1 (quelle que soit l'édition précédente). Un tel contenu ne s'exécutera pas correctement sur WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1 et les modifications au niveau de la génération de code empêcheront la bonne exécution des applications sur WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1.
 - Les applications créées avec WebSphere Integration Developer 6.0.2.x ou 6.1 et générées dans WebSphere Integration Developer 6.2 ne peuvent pas être publiées ni installées sur les serveurs WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1. Les modifications au niveau de la génération de code empêcheront la bonne exécution des applications sur WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1.
 - Les applications générées avec serviceDeploy à partir d'un serveur WebSphere Process Server 6.2 ne peuvent pas être installées sur un serveur WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1. Les modifications au niveau de la génération de code empêcheront la bonne exécution des applications sur WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

«Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server»

Lors de l'analyse de l'environnement logiciel, vous devez savoir combien de requêtes peuvent circuler dans les différents niveaux logiciels de l'environnement de déploiement.

«Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server»

Lors de l'analyse de l'environnement logiciel, vous devez savoir combien de requêtes peuvent circuler dans les différents niveaux logiciels de l'environnement de déploiement.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

Information associée



Migration vers WebSphere Process Server

Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server

Lors de l'analyse de l'environnement logiciel, vous devez savoir combien de requêtes peuvent circuler dans les différents niveaux logiciels de l'environnement de déploiement.

Pour une interopérabilité optimale, une fois que vous avez installé les éventuelles mises à jour de WebSphere Application Server et suivi les instructions associées, installez les correctifs WebSphere Process Server en attente.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

«Niveaux de déploiement et de versions de déploiement», à la page 8

Le choix des niveaux de version de WebSphere Process Server nécessaires dans votre environnement va dépendre des niveaux de version avec lesquels les applications ont été développées. En général, les applications déployées sous des versions précédentes de WebSphere Process Server pourront s'exécuter sous la version suivante de WebSphere Process Server.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

«Détermination des produits à installer»

La configuration de votre environnement de déploiement inclut la détermination du nombre et du type de produits logiciels requis. En fonction de vos besoins, la configuration produit requise peut varier sur les différents systèmes inclus dans l'environnement. Tous les serveurs d'un environnement de déploiement ne requièrent pas de WebSphere Process Server.



Installation de groupes de correctifs et de groupes de mises à jour avec Update Installer

Vous pouvez utiliser le logiciel IBM Update Installer for WebSphere pour installer des correctifs, des groupes de correctifs et des groupes de mises à jour, également appelés collectivement kits de maintenance. Le programme Update Installer for WebSphere Software est également appelé "programme d'installation des mises à jour" ou "assistant d'installation des mises à jour".

Information associée



Interopération (WebSphere Application Server)

Détermination des produits à installer

La configuration de votre environnement de déploiement inclut la détermination du nombre et du type de produits logiciels requis. En fonction de vos besoins, la configuration produit requise peut varier sur les différents systèmes inclus dans l'environnement. Tous les serveurs d'un environnement de déploiement ne requièrent pas de WebSphere Process Server.

Avant de commencer

Etablissez une liste détaillée incluant :

- Les clusters et les serveurs présents dans l'environnement de déploiement
- Le matériel physique sur lequel les différents serveurs sont installés

- La fonctionnalité de chaque cluster dans l'environnement de déploiement Par exemple, prise en charge d'applications Web, plateforme Java, prise en charge du composant Enterprise Edition, du module de médiation, de la messagerie, ou encore de serveur de processus.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Après avoir configuré votre environnement de déploiement et avant d'acheter votre logiciel, exécutez cette tâche pour déterminer le logiciel adapté à vos besoins en matière d'environnement de déploiement.

Procédure

1. Comptez le nombre d'ordinateurs uniques destinés à héberger les divers composants de l'environnement de déploiement.

Important : Lorsque vous utilisez plusieurs serveurs sur le même système computer , vous devez installer les logiciels offrant le plus grand nombre de fonctionnalités requises sur les serveurs exécutés sur ce système computer .

Ce décompte inclut :

- Le nombre de gestionnaires de déploiement dont vous avez besoin. Les logiciels exécutés sur les serveurs gérés déterminent les logiciels que vous devez installer sur le gestionnaire de déploiement.
 - Les instances WebSphere Process Server
 - Les instances WebSphere ESB : les instances uniques hébergeant seulement les médiations
 - les moteurs de messagerie qui n'ont pas déjà été décomptés : ce nombre correspond au nombre d'instances de WebSphere Application Server uniques
2. Déterminez si le coût des logiciels dépasse le budget alloué à ce projet.
 3. Facultatif : Revoyez la conception de votre système de façon qu'elle corresponde à vos contraintes financières. Pour réduire les coûts, vous devrez héberger plusieurs serveurs sur les ordinateurs de plus grande capacité.
 - Créez plusieurs instances de serveurs du même type sur les ordinateurs dont la capacité est la plus élevée plutôt que des instances séparées sur des ordinateurs séparés, de façon que le nombre d'instances reste inchangé, mais que le nombre de licences soit inférieur.
 - Déterminez si les moteurs de messagerie seront hébergés par des ordinateurs . Si ce n'est pas le cas, éliminez-les.
 - Supprimez certaines applications afin de réduire le nombre d'instances d'un serveur d'applications nécessaire.

Résultats

Vous connaissez maintenant le nombre de logiciels requis pour la mise en oeuvre de la configuration conçue.

Que faire ensuite

Commandez les logiciels dont vous avez besoin.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.



Hôtes de messagerie ou de destination de file d'attente

Un hôte de messagerie ou de destination de file d'attente constitue la fonction de messagerie au sein d'un serveur. Un serveur devient l'hôte de destination des messages lorsque vous le configurez en tant que cible de messagerie.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.



Planification de la configuration de Business Process Choreographer

Choix d'une base de données

Le choix d'une base de données dépend de votre système d'exploitation et des fonctions que vous souhaitez utiliser. Pendant l'installation, les assistants vous invitent à sélectionner les bases de données. Dans certaines circonstances, une seule base de données contenant plusieurs tables peut être installée.

Avant de commencer

Pour planifier la configuration de la base de données, vous devez savoir quels composants vous allez utiliser.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une fois ce point connu, vous saurez combien de bases de données vous devrez configurer.

Le tableau suivant illustre un mappage entre les différents composants de WebSphere Process Server et les bases de données correspondantes, qui contiennent les tables relatives à ces composants.

Sur les plateformes i5/OS, au lieu d'utiliser des bases de données distinctes, comme indiqué ici pour les autres plateformes distribuées, les mêmes tables du composant résident dans des collections de bases de données portant un nom unique.

Procédure

Sélectionnez les composants nécessaires à votre installation pour déterminer les tables de données dont vous avez besoin. Le tableau 1 présente une liste des composants et des tables de base de données correspondantes.

Pour plus d'informations sur l'espace disque requis pour chaque plateforme, les systèmes d'exploitation pris en charge et les correctifs et groupes de correctifs à installer pour avoir un système d'exploitation adapté, voir les conditions systèmes requises par WebSphere Process Server à l'adresse <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205>, et sélectionnez le lien vers votre version de WebSphere Process Server.

Tableau 1. Tables de bases de données nécessaires pour chacun des composants

Composant	Base de données (le nom indiqué est le nom par défaut ; il peut être modifié)
AppScheduler	Base de données commune (WPRCSDB)
Business Process Choreographer	Base de données Business Process Choreographer (BPCDB)
Génération de rapports Business Process Choreographer Explorer	Base de données de génération de rapports Business Process Explorer (OBSRVDB) Important : Pour empêcher tout risque de dégradation des performances, assurez-vous que la base de données de génération de rapports dispose de sa propre base de données et non pas seulement des tables d'une autre base de données.
Business Space	WPRCSDB (la Base de données commune)
CEI (Common Event Infrastructure)	Base de données CEI Important : Pour empêcher tout risque de dégradation des performances, assurez-vous que CEI dispose de sa propre base de données et n'est pas seulement associé aux tables d'une autre base de données.
Enterprise Service Bus	WPRCSDB (la Base de données commune)
EventSequencing (LockManager)	WPRCSDB (la Base de données commune)
Médiation	WPRCSDB (la Base de données commune)
Reprise	WPRCSDB (la Base de données commune)
Relations	WPRCSDB (la Base de données commune)
Sélecteurs/Règles métier	WPRCSDB (la Base de données commune)

Tableau 1. Tables de bases de données nécessaires pour chacun des composants (suite)

Composant	Base de données (le nom indiqué est le nom par défaut ; il peut être modifié)
Bus d'intégration de services	SIBDB (créé pendant la configuration du moteur de messagerie)

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.



Configurations de base de données

WebSphere Process Server utilise un certain nombre de tables de base de données pour contenir, conserver et suivre les informations. La création de ces bases de données fait partie du processus de configuration de WebSphere Process Server. Vous pouvez créer ces tables de bases de données lors de la création du profil ou bien les créer séparément à l'aide de scripts.



Configurations de la Base de données commune

Les configurations de la Base de données commune contiennent des informations sur les types de base de données pris en charge, les scripts et leur emplacement, les actions de configuration de la création de profil, les paramètres d'installation, les types de tables créées et les privilèges des ID utilisateur.



Configurations de la base de données Common Event Infrastructure

Les spécifications de la base de données Common Event Infrastructure (Common Event Infrastructure) répertorient les types de bases de données prises en charge, les emplacements de scripts, les types de configuration de profils et les droits d'ID utilisateur requis.



Configurations de base de données Business Process Choreographer

Les spécifications de la base de données Business Process Choreographer répertorient les types de bases de données pris en charge, les emplacements de scripts, les types de création de profils, les restrictions applicables aux bases de données et les privilèges d'ID utilisateur requis.



Configurations de la base de données du moteur de messagerie

Les spécifications de bases de données de moteurs de messagerie répertorient les types de base de données, les scripts et leur emplacement, les types de création de profils et les droits d'ID utilisateur requis.



Configurations de la base de données de médiation du consignateur du bus ESB (Enterprise Service Bus)

Utilisez les spécifications de la base de données de médiation du consignateur de bus de service d'entreprise pour rechercher des informations sur les types de base de données pris en charge, sur les noms de scripts et leur emplacement, sur les actions de configuration de création de profils, sur les mises à niveau de schémas et sur les privilèges octroyés aux ID utilisateur.



Configurations de la base de données du sélecteur et du groupe de règles métier

Utilisez les spécifications de la base de données du sélecteur et du groupe de règles métier pour rechercher des informations sur les types de base de données pris en charge, sur les scripts et leur emplacement, sur les actions de configuration de création de profils, sur les restrictions, sur les noms de tables et sur les privilèges octroyés aux ID utilisateur.

Fournisseurs JDBC

Les fournisseurs JDBC permettent aux applications d'interagir avec des bases de données relationnelles.

Sources de données

Les sources de données établissent un lien entre les applications et les bases de données relationnelles.

Création des référentiels de l'infrastructure d'événement commune (CEI) et de la base de données commune dans DB2 sur un serveur z/OS distant

Si vous envisagez d'utiliser DB2 sur une machine z/OS distante pour les référentiels de la base de données de l'infrastructure d'événement commune ou de la base de données commune, l'administrateur de la base de données ou vous-même devez créer les bases de données et groupes de stockage appropriés sur le poste de travail z/OS.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

«Identification des autorisations requises en matière de sécurité», à la page 17

Suivant les règles de sécurité définies sur le site, vous aurez peut-être besoin, lors de la mise en oeuvre du système, d'ID utilisateur et de mots de passe pour effectuer différentes tâches telles que la création de fichiers et de dossiers et l'accès aux bases de données. L'identification des autorisations nécessaires permet d'anticiper d'éventuels incidents liés à l'accès par le serveur à des données protégées.

Création de profils

Apprenez à créer de nouveaux profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server. Vous pouvez créer des profils en ligne de commande en utilisant la commande `manageprofiles`, ou bien de façon interactive sur l'interface utilisateur de l'outil de gestion de profil.

Augmentation de profils existants

Vous pouvez augmenter des profils WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere Application Server Network Deployment avec le Web Services Feature Pack existants en profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server, ou encore des profils WebSphere Enterprise Service Bus en profils WebSphere Process Server. suivez les instructions de cette rubrique pour augmenter les profils à partir d'une ligne de commande à l'aide de la commande `manageprofiles` ou de façon interactive en utilisant l'interface graphique de l'outil de gestion de profil.

Identification des autorisations requises en matière de sécurité

Suivant les règles de sécurité définies sur le site, vous aurez peut-être besoin, lors de la mise en oeuvre du système, d'ID utilisateur et de mots de passe pour effectuer différentes tâches telles que la création de fichiers et de dossiers et l'accès aux bases de données. L'identification des autorisations nécessaires permet d'anticiper d'éventuels incidents liés à l'accès par le serveur à des données protégées.

Avant de commencer

- Finalisez la conception du système
- Déterminez le système d'authentification à utiliser, par exemple LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).
- Revoyez les règles de sécurité en vigueur sur le site pour déterminer quels sont les moyens de contrôle pouvant avoir un impact sur les autorisations nécessaires à l'installation de WebSphere Process Server.
- Identifiez les systèmes sur lesquels vous installez le produit.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les règles de sécurité en vigueur sur le site activent la sécurité globale, selon laquelle vous avez besoin de droits spécifiques pour installer les logiciels, créer des bases de données ou des tables ou encore accéder aux bases de données. Pour installer et faire fonctionner le produit, procédez comme suit :

- Procurez-vous ou fournissez à l'administrateur de la sécurité les ID utilisateur et les mots de passe disposant des droits nécessaires à l'installation des logiciels sur les systèmes.

Les assistants d'installation de WebSphere Process Server doivent être exécutés à l'aide des ID utilisateur disposant des droits nécessaires à la création de fichiers et de dossiers.

- Procurez-vous ou fournissez à l'administrateur de la sécurité les ID utilisateur, les mots de passe et les rôles requis pour le fonctionnement quotidien du système. Cela inclut :
 - Les ID utilisateur de la console d'administration et les rôles limitant les capacités. Vous pouvez vous servir d'ID utilisateur pour la configuration, l'administration ou la surveillance de rôles.
 - Les ID utilisateur de chaque bus système à utiliser pour l'authentification des communications système.
 - Les ID utilisateur d'administration et de contrôle de chaque conteneur Business Process Choreographer, à des fins d'authentification avec Business Flow Manager et Human Task Manager.
 - Les ID utilisateur d'appels synchrones, à des fins d'authentification avec Business Flow Manager et Human Task Manager.
- Facultatif : Procurez-vous ou fournissez à l'administrateur de base de données les ID utilisateur et les mots de passe requis par WebSphere pour créer les bases de données ou les tables de bases de données pendant l'installation.

Remarque : Les règles en vigueur sur le site restreignent peut-être ces droits à l'administrateur de base de données. Dans ce cas, vous devez lui fournir des scripts générés.

- Procurez-vous ou fournissez à l'administrateur de base de données les ID utilisateur et les mots de passe requis par WebSphere pour accéder aux tables de bases de données utilisées lors de l'installation.

Résultats

Vous pouvez maintenant installer et faire fonctionner les serveurs WebSphere dans un environnement parfaitement sécurisé.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

Information associée

«Prise en charge de l'Architecture SCA (Service Component Architecture) sur des serveurs et des clusters»

Les serveurs et les clusters peuvent héberger des applications Architecture SCA (Service Component Architecture) (SCA), des destinations d'applications, voire les deux.



Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations

Prise en charge de l'Architecture SCA (Service Component Architecture) sur des serveurs et des clusters

Les serveurs et les clusters peuvent héberger des applications Architecture SCA (Service Component Architecture) (SCA), des destinations d'applications, voire les deux.

Les applications SCA (également appelées applications de service) nécessitent l'utilisation d'un ou plusieurs bus d'intégration de services parmi ceux qui ont été créés automatiquement. Chaque application utilise un ensemble de ressources de messagerie, appelées *destinations*. Ces destinations exigent des moteurs de messagerie configurés et peuvent être hébergées sur le même serveur ou cluster que les applications ou sur un serveur/cluster distant. En règle générale, les moteurs de messagerie utilisent des sources de données correspondant à des bases de données ; notez toutefois que vous pouvez utiliser un magasin de fichiers au lieu d'une source de données correspondant à une base de données dans un profil de serveur autonome, si cette option a été sélectionnée lors de la création du profil.

Par défaut, les nouveaux serveurs et clusters d'un environnement de déploiement ou d'un environnement de noeud géré ne sont pas configurés pour héberger des applications SCA et leurs destinations.

Remarque : Sur les serveurs autonomes, SCA est automatiquement configuré. Vous ne pouvez pas désactiver cette configuration.

Pour activer cette prise en charge, utilisez la page Service Component Architecture

de la console d'administration. Pour les serveurs, assurez-vous que la stratégie du chargeur de classes de l'application est définie sur `Multiple`.

Avant d'activer la prise en charge SCA sur un serveur ou un cluster d'environnement de déploiement réseau ou de noeud géré, déterminez parmi les configurations suivantes celles que vous souhaitez implémenter :

- **Configuration de membre de bus distant** : le serveur ou le cluster héberge des applications SCA, mais les destinations sont hébergées sur un serveur ou cluster distant. Ce scénario exige que les membres du bus d'intégration de services distants soit configuré avec les moteurs de messagerie nécessaires pour héberger les destinations.

L'utilisation des services de messagerie distante suppose un investissement initial en termes de planification et de configuration du bus d'intégration de services et de ses membres ; toutefois, cette configuration peut être réutilisée par plusieurs autres membres du cluster d'applications. Les messages sont distribués à chaque membre. De plus, la configuration initiale peut être structurée en support de reprise en ligne.

- **Configuration de membre de bus local** : le serveur ou le cluster héberge des applications SCA et les destinations d'applications SCA. Les moteurs de messagerie requis sont configurés à l'aide des membres de bus local, sur le serveur ou cluster.

Pour déterminer la configuration la plus adaptée à votre environnement, voir les rubriques consacrées à la planification.

Concepts associés

Chapitre 2, «Détermination de vos besoins logiciels», à la page 3

Pour réduire les risques d'indisponibilité et les actions correctrices, prenez le temps d'étudier l'environnement en cours avant de prendre des décisions en matière d'investissement et d'installation. L'organisation et les besoins actuels de l'entreprise, le matériel et les logiciels installés ainsi qu'une analyse des atouts et des lacunes de votre organisation peuvent vous guider dans le choix de l'environnement de déploiement optimal. En procédant ainsi, vous pourrez également réduire l'investissement financier.

Tâches associées

«Evaluation des besoins métier», à la page 5

Les besoins métier constituent la base à partir de laquelle vous allez formuler le plan visant à rationaliser l'intégration des composants métier afin d'en améliorer les fonctionnalités. Une vision claire de l'avenir de l'entreprise vous guidera dans les choix qui auront un impact dès aujourd'hui et qui, demain, accompagneront aussi l'entreprise dans sa croissance.

«Visualisation du bus d'intégration de services», à la page 132

Utilisez le navigateur du bus d'intégration de services sur la console d'administration pour afficher le bus d'intégration de services.

Information associée

 Configuration de chargeurs de classes relatifs à un serveur

 En savoir plus sur les bus d'intégration de services

 Moteurs de messagerie

Chapitre 3. Utilisation de plusieurs plateformes au sein d'une cellule

En procédant à une planification soignée, vous pouvez créer une cellule de gestionnaire de déploiement contenant des noeuds basés sur des systèmes d'exploitation i5/OS et z/OS distribués.

Par exemple, vous pouvez créer une cellule de gestionnaire de déploiement incluant des noeuds i5/OS, z/OS, Linux, UNIX et Windows. Ce type de configuration est désigné par le terme de cellule *hétérogène*.

Une cellule hétérogène exige une planification notable. La configuration d'une cellule hétérogène peut également être plus longue, car certaines tâches ne peuvent pas être automatisées. Le livre blanc «Heterogeneous Cells – cells with nodes on mixed operating system platforms» décrit la planification et les éléments à prendre en compte pour concevoir une cellule hétérogène.

Si vous utilisez la console d'administration pour créer un serveur, choisissez le *modèle de serveur*, qui fournit les paramètres initiaux pour le serveur. Une fois que vous avez sélectionné un noeud géré ou créé un serveur, la console d'administration vous propose un choix de modèles utilisables pour le système d'exploitation de ce noeud.

Important : Si les cellules peuvent être hétérogènes, il est impossible de faire cohabiter des noeuds z/OS et d'autres noeuds dans un même cluster de serveurs.

Concepts associés

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Présentation des noeuds gérés», à la page 55

Un noeud géré est un noeud ayant été fédéré dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Sur un noeud géré, vous pouvez configurer et exécuter des serveurs gérés.

Information associée

 Cellules hétérogènes - cellules dotées de noeuds sur des plateformes comportant plusieurs systèmes d'exploitation

Chapitre 4. Planification de l'environnement de déploiement

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

Avant de commencer

Vérifiez que vous avez effectué les tâches suivantes :

- Identification des ressources disponibles
- Choix d'un type de base de données
- Identification des droits nécessaires

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La planification de l'agencement des serveurs interconnectés implique plusieurs décisions. Ces décisions auront un impact sur les compromis que vous devrez faire entre le matériel et les connexions physiques disponibles, une gestion et une configuration complexes et les exigences en matière de performances, de disponibilité, d'évolutivité, d'isolement, de sécurité et de stabilité.

Procédure

1. Déterminez l'objectif de l'environnement de déploiement.
2. Identifiez les exigences fonctionnelles de l'environnement de déploiement
 - a. Identifiez les types de composants à déployer.

Prenez en considération les types de composants et les interactions entre les composants comme faisant partie intégrante des exigences.
 - b. Identifiez les types et transports d'implémentation d'importation et d'exportation.

Vous devez également prendre en considération les ressources nécessaires aux bases de données ou aux ressources JMS (Java Message Service) ainsi que les besoins liés aux événements métier et les mécanismes de transmission qui leur sont associés.
 - c. Identifiez les exigences fonctionnelles non liées aux applications.

Tenez compte des serveurs de sécurité, des routeurs et des autres composants matériels ou logiciels impliqués dans la gestion des événements métier.
3. Identifiez les exigences en matière de capacité et de performances applicables à votre environnement.
4. Déterminez le nombre de serveurs physiques nécessaires pour chaque fonction.
5. Identifiez les exigences de redondance de votre environnement.
 - a. Identifiez le nombre de serveurs requis à des fins de reprise.
 - b. Identifiez le nombre de routeurs requis.

Le choix d'un routeur sera motivé par des éléments tels que les exportations des modules déployés, les types de file d'attente définies sur le bus d'intégration de services, les exportations SCA (Service Component Architecture) et le type d'équilibrage de charge souhaitable entre les

clusters. IBM fournit un routeur intégré permettant les exportations de services Web à l'aide de transports SOAP (Service Object Access Protocol) ou JMS, ou encore d'exportations JMS. Toutefois, si vous décidez de ne pas avoir recours à ce routeur intégré fourni par IBM, vous devrez déterminer comment équilibrer la charge entre les différents clusters en fonction de la technologie utilisée.

6. Configurez l'environnement de développement.

Choisissez le modèle. Il existe trois modèles de cluster pré-établis. Si aucun ne répond à vos besoins, vous pouvez définir votre propre environnement de déploiement.

- Cluster unique
- Messagerie distante
- Messagerie et prise en charge distantes

Voir «Modèles d'environnements de développement» pour plus d'informations sur les modèles et les différences entre eux.

7. Déterminez la façon dont vous planifiez d'installer l'environnement de déploiement.

Les clusters uniques, les clusters de messagerie distante et les clusters de messagerie et de prise en charge distantes peuvent être installés à l'aide d'un assistant par l'intermédiaire de la console d'administration. Vous pouvez installer l'environnement de déploiement personnalisé au moyen d'un assistant situé sur la console d'administration ou en le générant vous-même à l'aide de la console d'administration. Vous pouvez utiliser la ligne de commande ou procéder à une installation automatique.

Que faire ensuite

Sélectionnez le scénario le plus adapté à vos besoins et suivez ses instructions.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Profils», à la page 47

Un profil définit un environnement d'exécution unique, associé à des fichiers spécifiques (commandes, configuration et journaux). Les profils définissent trois types d'environnements différents : serveur autonome, gestionnaire de déploiement et noeud géré.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Déploiement réseau», à la page 52

Le déploiement réseau offre la capacité, l'évolutivité et la robustesse généralement requises pour un environnement de production. Au cours du déploiement réseau, un groupe de serveurs peut être utilisé de façon collaborative pour fournir des fonctions d'équilibrage de charge et de reprise en ligne. La gestion des serveurs est centralisée via l'utilisation d'une console d'administration.

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.



Bus d'intégration de services pour WebSphere Process Server

Un bus d'intégration de services est un mécanisme de communications géré

prenant en charge l'intégration de services via une messagerie synchrone et asynchrone. Un bus se compose de moteurs de messagerie interconnectés gérant les ressources de bus. Il représente l'une des technologies WebSphere Application Server sur lesquelles repose WebSphere Process Server.

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.

Tâches associées

«Choix d'un modèle d'environnement de déploiement», à la page 67

Vous pouvez configurer votre environnement de déploiement à l'aide de l'un des modèles fournis par IBM ou en créant votre propre environnement de déploiement personnalisé. Cette rubrique présente une liste des fonctions prises en charges par les modèles fournis par IBM.

Référence associée

«Redémarrage des environnements de déploiement», à la page 130

Dans le cadre d'un processus de récupération, vous pouvez avoir besoin de redémarrer votre environnement de déploiement.

Scénarios de planification

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23
La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

«Planification de l'installation de WebSphere Process Server pendant l'installation de WebSphere Integration Developer»

Utilisez ce scénario si des développeurs d'applications doivent accéder à votre environnement de déploiement à l'aide de WebSphere Integration Developer et qu'une configuration par défaut peut répondre à vos besoins.

«Planification de l'installation de WebSphere Process Server en vue d'une utilisation par WebSphere Integration Developer», à la page 30

Utilisez ce scénario si des développeurs d'applications doivent accéder à votre environnement de déploiement à l'aide de WebSphere Integration Developer et qu'une configuration par défaut ne peut répondre à vos besoins.

«Planification d'un environnement autonome par défaut», à la page 33

Utilisez ce scénario lorsque votre environnement de déploiement doit être isolé des autres environnements. Toutes les applications exécutées dans cet environnement doivent être autonomes et utilisent des protocoles d'importation limités tels que les services Web SOAP/HTTP. Vous pouvez également utiliser ce scénario si vos besoins en termes de simplicité d'installation et de configuration prévalent sur vos besoins en matière de disponibilité.

«Planification d'un environnement autonome personnalisé», à la page 36

Utilisez ce scénario lorsque vous avez besoin d'un environnement isolé mais que vous ne pouvez pas utiliser un environnement composé d'un seul serveur par défaut en raison de vos besoins métier.

«Planification d'un environnement de déploiement sur la base de l'un des modèles fournis», à la page 39

Utilisez ce scénario lorsque vos besoins en matière d'évolutivité, de disponibilité et de qualité de service d'applications SCA (Service Component Architecture) peuvent être satisfaits avec l'un des modèles fournis par IBM.

«Planification d'un environnement de déploiement personnalisé», à la page 43

Utilisez ce scénario lorsque vous avez des exigences en matière de qualité de service ou d'environnement de déploiement plus complexe que celles définies par les modèles fournis par IBM.

Planification de l'installation de WebSphere Process Server pendant l'installation de WebSphere Integration Developer

Utilisez ce scénario si des développeurs d'applications doivent accéder à votre environnement de déploiement à l'aide de WebSphere Integration Developer et qu'une configuration par défaut peut répondre à vos besoins.

Avant de commencer

Familiarisez-vous avec les processus d'installation décrits dans le centre de documentation de WebSphere Integration Developer. La configuration qui y est décrite vient s'ajouter à la configuration requise pour WebSphere Process Server.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Avant d'installer WebSphere Integration Developer, déterminez s'il est avantageux d'installer WebSphere Process Server pour permettre aux développeurs d'utiliser un serveur à des fins de test d'applications. Le transfert de votre équipe de développement vers un environnement incluant des capacités de test peut rendre votre équipe productive rapidement.

Si un serveur de test simple peut répondre à vos besoins, vous pouvez installer WebSphere Process Server avec WebSphere Integration Developer.

Procédure

1. Configurez les environnements de développement et de test.
 - a. Déterminez la configuration requise pour WebSphere Integration Developer.
 - b. Déterminez la configuration requise pour le serveur de test.

Recueillez le point de vue de l'équipe de développement sur les aspects de disponibilité, de capacité et de sécurité. Dans la plupart des cas, un simple serveur isolé de l'environnement de production suffit.
 - c. Vérifiez que les serveurs cible disposent de composants matériels suffisants.
2. Contactez les administrateurs de sécurité afin de vous procurer les ID utilisateur et les droits d'accès requis pour effectuer l'installation.
3. Facultatif : Contactez vos administrateurs de base de données, si la stratégie applicable à votre site limite la création de bases de données et l'accès correspondant à un service centralisé.
4. Planifiez et coordonnez l'installation de WebSphere Integration Developer et de WebSphere Process Server pour minimiser les impacts sur l'équipe de développement.

Que faire ensuite

Installez le matériel et WebSphere Integration Developer, en sélectionnant l'option d'installation du serveur de test sur les serveurs identifiés à l'étape 1 et vérifiez que l'environnement fonctionne comme prévu.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

Tâches associées

 Configuration de profils avec des valeurs par défaut

Etudiez la création ou l'augmentation de profils à l'aide de l'outil de gestion de profil, avec les paramètres de configuration par défaut.

 Augmentation de profils existants

Vous pouvez augmenter des profils WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere Application Server Network Deployment avec le Web Services Feature Pack existants en profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server, ou encore des profils WebSphere Enterprise Service Bus en profils WebSphere Process Server. suivez les instructions de cette rubrique pour augmenter les profils à partir d'une ligne de commande à l'aide de la commande `manageprofiles` ou de façon interactive en utilisant l'interface graphique de l'outil de gestion de profil.

Référence associée

 Utilisateurs et schémas de bases de données

Durant l'installation de WebSphere Process Server, vous avez la possibilité d'utiliser les privilèges d'ID utilisateur et de nom de schéma par défaut pour installer vos bases de données. Cependant, la conception de vos bases de données peut nécessiter des privilèges distincts pour l'ID utilisateur et le nom de schéma. Les trois scénarios fournis permettent de déterminer quand et comment configurer des privilèges différents pour le nom de schéma et l'ID utilisateur lors de l'installation de WebSphere Process Server.

Information associée

Installation du logiciel

Vous pouvez obtenir les fichiers produit de WebSphere Process Server de deux manières : à partir des disques contenus dans le kit produit ou en téléchargeant les images d'installation depuis le site Passport Advantage si vous disposez de la licence adéquate. Pour installer le logiciel, vous devez utiliser l'assistant d'installation en mode interface graphique ou en mode silencieux. En mode silencieux, l'assistant d'installation n'affiche pas d'interface graphique : il lit les réponses figurant dans un fichier de réponses.

Configuration de Business Process Choreographer

Planification de l'installation de WebSphere Process Server en vue d'une utilisation par WebSphere Integration Developer

Utilisez ce scénario si des développeurs d'applications doivent accéder à votre environnement de déploiement à l'aide de WebSphere Integration Developer et qu'une configuration par défaut ne peut répondre à vos besoins.

Avant de commencer

Familiarisez-vous avec les processus d'installation décrits dans le centre de documentation de WebSphere Integration Developer. La configuration qui y est décrite vient s'ajouter à la configuration requise pour WebSphere Process Server.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Exécutez cette procédure lorsque vous disposez d'un serveur existant qui répond aux besoins de votre équipe de développement en matière de serveur de test.

Exemples d'utilisation de ce scénario :

- Utilisation d'une base de données distante telle que DB2.
- Utilisation d'un référentiel de sécurité spécifique.
- Tests effectués en environnements multiples. Par exemple, test d'une application incluant le test de la version précédente et de la version actuelle du produit.

Procédure

1. Déterminez les besoins de de votre équipe de développement.
2. Configurez l'environnement de développement.
3. Configurez l'environnement de test. Utilisez un serveur isolé de l'environnement d'applications de production. Le fait d'isoler l'environnement de test évite tout impact sur vos données de gestion.

Emplacement	Considérations
Les serveurs de développement et de test sont un même serveur	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que le serveur a la capacité suffisante pour gérer les deux charges de travail.• Vérifiez que tous les développeurs peuvent accéder au serveur.• Envisagez l'installation de WebSphere Process Server en même temps que WebSphere Integration Developer.

Emplacement	Considérations
Les serveurs de développement et de test sont des serveurs différents	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que les deux serveurs peuvent communiquer. • Vérifiez que tous les développeurs peuvent accéder au serveur.

4. Contactez les administrateurs de sécurité afin de vous procurer les ID utilisateur et les droits d'accès requis pour effectuer l'installation.
5. Facultatif : Contactez vos administrateurs de base de données, si la stratégie applicable à votre site limite la création de bases de données et l'accès correspondant à un service centralisé.
6. Planifiez et coordonnez l'installation de WebSphere Integration Developer et de WebSphere Process Server pour minimiser les impacts sur l'équipe de développement.
7. Installez WebSphere Process Server sur le serveur de test sélectionné.
8. Installez WebSphere Integration Developer sur le serveur de développement sélectionné.

Que faire ensuite

Configurez WebSphere Integration Developer en vue d'utiliser le serveur que vous avez isolé.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

Tâches associées

Vérification de l'installation du produit

Utilisez les outils de vérification pour vous assurer que l'installation de WebSphere Process Server et la création des profils de serveur autonome et de gestionnaire de déploiement ont abouti. Un *profil* se compose de fichiers définissant l'environnement d'exécution d'un gestionnaire de déploiement ou d'un serveur. Vérifiez les fichiers de base du produit à l'aide de l'outil de somme de contrôle `installver_wbi`. Vérifiez chaque profil en utilisant l'outil IVT (Installation Verification Test).

Configuration de profils avec des valeurs par défaut

Étudiez la création ou l'augmentation de profils à l'aide de l'outil de gestion de profil, avec les paramètres de configuration par défaut.

Augmentation de profils existants

Vous pouvez augmenter des profils WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere Application Server Network Deployment avec le Web Services Feature Pack existants en profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server, ou encore des profils WebSphere Enterprise Service Bus en profils WebSphere Process Server. suivez les instructions de cette rubrique pour augmenter les profils à partir d'une ligne de commande à l'aide de la commande `manageprofiles` ou de façon interactive en utilisant l'interface graphique de l'outil de gestion de profil.

Vérification du démarrage du cluster cible du déploiement d'applications

Pour vérifier que le cluster de la cible du déploiement d'application peut démarrer, vous devez démarrer les trois clusters présents dans l'environnement de déploiement. Cet exemple s'applique à un environnement de déploiement comprenant trois clusters.

Référence associée

Utilisateurs et schémas de bases de données

Durant l'installation de WebSphere Process Server, vous avez la possibilité d'utiliser les privilèges d'ID utilisateur et de nom de schéma par défaut pour installer vos bases de données. Cependant, la conception de vos bases de données peut nécessiter des privilèges distincts pour l'ID utilisateur et le nom de schéma.

Les trois scénarios fournis permettent de déterminer quand et comment configurer des privilèges différents pour le nom de schéma et l'ID utilisateur lors de l'installation de WebSphere Process Server.

Information associée



Installation du logiciel

Vous pouvez obtenir les fichiers produit de WebSphere Process Server de deux manières : à partir des disques contenus dans le kit produit ou en téléchargeant les images d'installation depuis le site Passport Advantage si vous disposez de la licence adéquate. Pour installer le logiciel, vous devez utiliser l'assistant d'installation en mode interface graphique ou en mode silencieux. En mode silencieux, l'assistant d'installation n'affiche pas d'interface graphique : il lit les réponses figurant dans un fichier de réponses.



Configuration de Business Process Choreographer

Planification d'un environnement autonome par défaut

Utilisez ce scénario lorsque votre environnement de déploiement doit être isolé des autres environnements. Toutes les applications exécutées dans cet environnement doivent être autonomes et utilisent des protocoles d'importation limités tels que les services Web SOAP/HTTP. Vous pouvez également utiliser ce scénario si vos besoins en termes de simplicité d'installation et de configuration prévalent sur vos besoins en matière de disponibilité.

Avant de commencer

- Configurez l'environnement de développement.
- Vérifiez que vous pouvez répondre à tous vos besoins métier à l'aide d'un seul serveur.
- Familiarisez-vous avec le concept de profil autonome.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Votre configuration suppose l'installation d'un environnement serveur par défaut adapté à vos besoins.

Procédure

1. Déterminez les composants matériels et logiciels requis pour votre configuration.
2. Identifiez ou créez les ID utilisateurs requis et les droits d'accès dont vous avez besoin, afin de terminer l'installation.
3. Facultatif : Contactez vos administrateurs de base de données, si la stratégie applicable à votre site limite la création de bases de données et l'accès correspondant à un service centralisé.

Important : Si vous envisagez de fédérer cet environnement dans une cellule de gestionnaire de déploiement, veillez à utiliser une base de données et des pilotes de base de données prenant en charge l'accès distant. Exemples de ce type de produit : Derby Network et Java Toolbox JDBC.

4. Planifiez et coordonnez l'installation de WebSphere Integration Developer et de WebSphere Process Server pour minimiser les impacts sur l'équipe de développement.

Que faire ensuite

Installez le logiciel.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

 Configurations matérielle et logicielle requises

Cette rubrique contient un lien vers des informations supplémentaires concernant les configurations matérielle et logicielle requises pour l'installation de WebSphere Process Server.

Tâches associées

 Vérification de l'installation du produit

Utilisez les outils de vérification pour vous assurer que l'installation de WebSphere Process Server et la création des profils de serveur autonome et de gestionnaire de déploiement ont abouti. Un *profil* se compose de fichiers définissant l'environnement d'exécution d'un gestionnaire de déploiement ou d'un serveur. Vérifiez les fichiers de base du produit à l'aide de l'outil de somme de contrôle `installver_wbi`. Vérifiez chaque profil en utilisant l'outil IVT (Installation Verification Test).

 Augmentation de profils existants

Vous pouvez augmenter des profils WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere Application Server Network Deployment avec le Web Services Feature Pack existants en profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server, ou encore des profils WebSphere Enterprise Service Bus en profils WebSphere Process Server. suivez les instructions de cette rubrique pour augmenter les profils à partir d'une ligne de commande à l'aide de la commande `manageprofiles` ou de façon interactive en utilisant l'interface graphique de l'outil de gestion de profil.

Référence associée

 Utilisateurs et schémas de bases de données

Durant l'installation de WebSphere Process Server, vous avez la possibilité d'utiliser les privilèges d'ID utilisateur et de nom de schéma par défaut pour installer vos bases de données. Cependant, la conception de vos bases de données peut nécessiter des privilèges distincts pour l'ID utilisateur et le nom de schéma. Les trois scénarios fournis permettent de déterminer quand et comment configurer des privilèges différents pour le nom de schéma et l'ID utilisateur lors de l'installation de WebSphere Process Server.

Information associée

 Configuration de Business Process Choreographer

 Installation du logiciel

Vous pouvez obtenir les fichiers produit de WebSphere Process Server de deux manières : à partir des disques contenus dans le kit produit ou en téléchargeant les images d'installation depuis le site Passport Advantage si vous disposez de la licence adéquate. Pour installer le logiciel, vous devez utiliser l'assistant d'installation en mode interface graphique ou en mode silencieux. En mode silencieux, l'assistant d'installation n'affiche pas d'interface graphique : il lit les réponses figurant dans un fichier de réponses.

Planification d'un environnement autonome personnalisé

Utilisez ce scénario lorsque vous avez besoin d'un environnement isolé mais que vous ne pouvez pas utiliser un environnement composé d'un seul serveur par défaut en raison de vos besoins métier.

Avant de commencer

- Configurez l'environnement de développement.
- Vérifiez que vous pouvez répondre à tous vos besoins métier à l'aide d'un seul serveur.
- Familiarisez-vous avec le concept de profil autonome.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Votre configuration suppose l'installation d'un environnement serveur par défaut adapté à vos besoins.

Procédure

1. Sélectionnez le produit de base de données destiné à l'environnement de déploiement.

Certains systèmes (tels que les systèmes z/OS et i5/OS) ne disposent pas de méthode automatisée de création de bases de données et des tables associées pour moteurs de messagerie et infrastructure CEI (Common Event Infrastructure). Lorsque vous créez des bases de données pour ces systèmes, vérifiez que vous disposez des droits suffisants pour l'exécution des scripts de définition de base de données.

Important : Si vous envisagez de fédérer cet environnement dans une cellule de gestionnaire de déploiement, veillez à utiliser une base de données et des pilotes de base de données prenant en charge l'accès distant. Exemples de ce type de produit : Derby Network et Java Toolbox JDBC.

2. Déterminez de quelle façon créer les tables de base de données.

Vous pouvez soit créer les tables au cours de l'installation du produit (le processus d'installation crée alors les scripts qui permettent la création des tables), soit créer vous-même les scripts à utiliser pour cette opération.

3. Déterminez la façon dont les clients doivent accéder aux applications de l'environnement de déploiement.

En fonction de vos besoins, différentes méthodes d'accès existent, telles que les services Web (SOAP/HTTP et SOAP/JMS), les requêtes SCA (Service Component Architecture) synchrones et asynchrones, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou natif), ou encore l'utilisation d'adaptateurs. Ces choix ont un impact sur l'installation requise d'autres logiciels et ressources.

4. Déterminez de quelle façon les applications doivent accéder aux ressources dont elles ont besoin.

En fonction de vos besoins, différentes méthodes d'accès existent, telles que les services Web (SOAP/HTTP et SOAP/JMS), les requêtes SCA (Service Component Architecture) synchrones et asynchrones, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou natif), ou encore l'utilisation d'adaptateurs. Ces choix ont un impact sur l'installation requise d'autres logiciels et ressources.

5. Déterminez de quelle façon installer le logiciel, créer les serveurs et configurer le serveur.

Vous pouvez créer et configurer le serveur pendant l'installation du logiciel ; vous avez également la possibilité de créer et configurer le serveur à l'aide de l'outil de gestion de profil. Vous pouvez également utiliser la console d'administration pour créer et configurer le serveur. Les installateurs expérimentés peuvent également utiliser des scripts pour exécuter ces tâches. Avant d'effectuer votre choix, analysez les avantages et les inconvénients de chaque méthode.

6. Identifiez ou créez les ID utilisateurs requis et les droits d'accès dont vous avez besoin, afin de terminer l'installation.
7. Facultatif : Contactez vos administrateurs de base de données, si la stratégie applicable à votre site limite la création de bases de données et l'accès correspondant à un service centralisé.

Important : Si vous envisagez de fédérer cet environnement dans une cellule de gestionnaire de déploiement, veillez à utiliser une base de données et des pilotes de base de données prenant en charge l'accès distant. Exemples de ce type de produit : Derby Network et Java Toolbox JDBC.

8. Planifiez et coordonnez l'installation de WebSphere Integration Developer et de WebSphere Process Server pour minimiser les impacts sur l'équipe de développement.

Que faire ensuite

Installez le logiciel.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.



Configurations matérielle et logicielle requises

Cette rubrique contient un lien vers des informations supplémentaires concernant les configurations matérielle et logicielle requises pour l'installation de WebSphere Process Server.

Tâches associées



Vérification de l'installation du produit

Utilisez les outils de vérification pour vous assurer que l'installation de WebSphere Process Server et la création des profils de serveur autonome et de gestionnaire de déploiement ont abouti. Un *profil* se compose de fichiers définissant l'environnement d'exécution d'un gestionnaire de déploiement ou d'un serveur. Vérifiez les fichiers de base du produit à l'aide de l'outil de somme de contrôle `installver_wbi`. Vérifiez chaque profil en utilisant l'outil IVT (Installation Verification Test).



Augmentation de profils existants

Vous pouvez augmenter des profils WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere Application Server Network Deployment avec le Web Services Feature Pack existants en profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server, ou encore des profils WebSphere Enterprise Service Bus en profils WebSphere Process Server. suivez les instructions de cette rubrique pour augmenter les profils à partir d'une ligne de commande à l'aide de la commande `manageprofiles` ou de façon interactive en utilisant l'interface graphique de l'outil de gestion de profil.

«Choix d'une base de données», à la page 12

Le choix d'une base de données dépend de votre système d'exploitation et des fonctions que vous souhaitez utiliser. Pendant l'installation, les assistants vous invitent à sélectionner les bases de données. Dans certaines circonstances, une seule base de données contenant plusieurs tables peut être installée.

«Détermination des produits à installer», à la page 10

La configuration de votre environnement de déploiement inclut la détermination du nombre et du type de produits logiciels requis. En fonction de vos besoins, la configuration produit requise peut varier sur les différents systèmes inclus dans l'environnement. Tous les serveurs d'un environnement de déploiement ne requièrent pas de WebSphere Process Server.

«Identification des ressources disponibles», à la page 6
Identifiez clairement vos actifs pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et rationaliser vos achats.

Référence associée



Utilisateurs et schémas de bases de données

Durant l'installation de WebSphere Process Server, vous avez la possibilité d'utiliser les privilèges d'ID utilisateur et de nom de schéma par défaut pour installer vos bases de données. Cependant, la conception de vos bases de données peut nécessiter des privilèges distincts pour l'ID utilisateur et le nom de schéma. Les trois scénarios fournis permettent de déterminer quand et comment configurer des privilèges différents pour le nom de schéma et l'ID utilisateur lors de l'installation de WebSphere Process Server.

Information associée



Configuration de Business Process Choreographer



Installation du logiciel

Vous pouvez obtenir les fichiers produit de WebSphere Process Server de deux manières : à partir des disques contenus dans le kit produit ou en téléchargeant les images d'installation depuis le site Passport Advantage si vous disposez de la licence adéquate. Pour installer le logiciel, vous devez utiliser l'assistant d'installation en mode interface graphique ou en mode silencieux. En mode silencieux, l'assistant d'installation n'affiche pas d'interface graphique : il lit les réponses figurant dans un fichier de réponses.

Planification d'un environnement de déploiement sur la base de l'un des modèles fournis

Utilisez ce scénario lorsque vos besoins en matière d'évolutivité, de disponibilité et de qualité de service d'applications SCA (Service Component Architecture) peuvent être satisfaits avec l'un des modèles fournis par IBM.

Avant de commencer

Familiarisez-vous avec les informations sur ces rubriques et sur les rubriques connexes, si ce n'est pas déjà fait.

- Serveurs
- Clusters
- Profils
- Choix d'une base de données
- Environnements de déploiement
- Fonctions d'environnement de déploiement
- Modèles d'environnements de déploiement

Indiquer dans un schéma les composants matériels utilisés pour l'environnement de déploiement et signalez sur quel serveur se trouve chacun de ces composants. Mentionnez également les serveurs offrant les fonctions d'environnement de déploiement, ce qui fournira une idée plus claire de l'agencement en clusters des serveurs.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous avez analysé vos besoins métier et déterminé que l'utilisation d'un seul serveur était insuffisante par rapport à vos besoins. Vous devez utiliser plusieurs serveurs afin de bénéficier d'une disponibilité élevée et d'une capacité de reprise. Votre configuration correspond à l'un des modèles fournis par IBM en matière d'environnement de déploiement.

Procédure

1. Déterminez les composants matériels et logiciels requis pour votre configuration.
2. Sélectionnez le produit de base de données destiné à l'environnement de déploiement.

Certains systèmes (tels que les systèmes z/OS et i5/OS) ne disposent pas de méthode automatisée de création de bases de données et des tables associées pour moteurs de messagerie et infrastructure CEI (Common Event Infrastructure). Lorsque vous créez des bases de données pour ces systèmes, vérifiez que vous disposez des droits suffisants pour l'exécution des scripts de définition de base de données.

Important : Si vous envisagez de fédérer cet environnement dans une cellule de gestionnaire de déploiement, veillez à utiliser une base de données et des pilotes de base de données prenant en charge l'accès distant. Exemples de ce type de produit : Derby Network et Java Toolbox JDBC.

3. Déterminez de quelle façon créer les tables de base de données.
Vous pouvez soit créer les tables au cours de l'installation du produit (le processus d'installation crée alors les scripts qui permettent la création des tables), soit créer vous-même les scripts à utiliser pour cette opération.
4. Déterminez quel modèle IBM correspond le mieux à vos besoins.
5. Mappez les serveurs en tant que membres de cluster offrant la fonction identifiée dans votre configuration.

Le modèle sélectionné permet d'effectuer le mappage entre des noeuds à des clusters et de déterminer le nombre de membres, ainsi que leur répartition.

6. Déterminez la façon dont les clients doivent accéder aux applications de l'environnement de déploiement.

En fonction de vos besoins, différentes méthodes d'accès existent, telles que les services Web (SOAP/HTTP et SOAP/JMS), les requêtes SCA (Service Component Architecture) synchrones et asynchrones, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou natif), ou encore l'utilisation d'adaptateurs. Ces choix ont un impact sur l'installation requise d'autres logiciels et ressources.

7. Déterminez de quelle façon les applications doivent accéder aux ressources dont elles ont besoin.

En fonction de vos besoins, différentes méthodes d'accès existent, telles que les services Web (SOAP/HTTP et SOAP/JMS), les requêtes SCA (Service Component Architecture) synchrones et asynchrones, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou natif), ou encore l'utilisation d'adaptateurs. Ces choix ont un impact sur l'installation requise d'autres logiciels et ressources.

8. Déterminez de quelle façon installer le logiciel, créer les serveurs et configurer les serveurs créés.

Vous pouvez créer et configurer les serveurs pendant l'installation du logiciel ; vous avez également la possibilité de les créer et de les configurer à l'aide de l'outil de gestion de profil. Vous pouvez également utiliser la console

d'administration ou des scripts pour créer et configurer les serveurs. Avant d'effectuer votre choix, analysez les avantages et les inconvénients de chaque méthode.

9. Déterminez de quelle façon les serveurs créés sur le même équipement doivent partager les ressources de ce système.

Vous pouvez installer les logiciels à des emplacements différents, utiliser différents profils ou (sous i5/OS) utiliser différentes partitions logiques pour effectuer le partage.

10. Identifiez ou créez les ID utilisateurs requis et les droits d'accès dont vous avez besoin, afin de terminer l'installation.

Que faire ensuite

Installez votre environnement de déploiement.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Serveurs gérés», à la page 59

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Fonctions de l'environnement de déploiement», à la page 64

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

 Configuration de l'agencement de l'environnement de déploiement personnalisé

Cette présentation décrit deux grandes considérations de configuration à prendre en compte dans les environnements de déploiement personnalisés : d'une part, la sélection des clusters et des serveurs uniques à utiliser avec l'environnement ; d'autre part, la définition de la configuration de l'environnement de déploiement. Une bonne compréhension de ces considérations vous facilite la planification et l'implémentation efficaces d'un environnement de déploiement.

«Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server», à la page 9

Lors de l'analyse de l'environnement logiciel, vous devez savoir combien de requêtes peuvent circuler dans les différents niveaux logiciels de l'environnement de déploiement.

«Stratégie de traitement d'erreurs et récupération des solutions», à la page 93
WebSphere Process Server intègre des fonctions et outils de traitement d'erreurs que vous pouvez utiliser pour la récupération.

«Récupération dans un environnement de production», à la page 99

Dans l'environnement de production, l'objectif est de traiter toutes les requêtes

entrées dans le système de manière méthodique et cohérente. La conservation des données est obligatoire dans ce type d'environnement et toutes les mesures doivent être prises pour réduire l'indisponibilité du système et les pertes de données.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

«Choix d'une base de données», à la page 12

Le choix d'une base de données dépend de votre système d'exploitation et des fonctions que vous souhaitez utiliser. Pendant l'installation, les assistants vous invitent à sélectionner les bases de données. Dans certaines circonstances, une seule base de données contenant plusieurs tables peut être installée.

«Identification des ressources disponibles», à la page 6

Identifiez clairement vos actifs pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et rationaliser vos achats.

«Détermination des produits à installer», à la page 10

La configuration de votre environnement de déploiement inclut la détermination du nombre et du type de produits logiciels requis. En fonction de vos besoins, la configuration produit requise peut varier sur les différents systèmes inclus dans l'environnement. Tous les serveurs d'un environnement de déploiement ne requièrent pas de WebSphere Process Server.

Référence associée

 Utilisateurs et schémas de bases de données

Durant l'installation de WebSphere Process Server, vous avez la possibilité d'utiliser les privilèges d'ID utilisateur et de nom de schéma par défaut pour installer vos bases de données. Cependant, la conception de vos bases de données peut nécessiter des privilèges distincts pour l'ID utilisateur et le nom de schéma. Les trois scénarios fournis permettent de déterminer quand et comment configurer des privilèges différents pour le nom de schéma et l'ID utilisateur lors de l'installation de WebSphere Process Server.

Information associée

 Planification de l'installation de Network Deployment

 Introduction : Clusters

 Configuration de Business Process Choreographer

Planification d'un environnement de déploiement personnalisé

Utilisez ce scénario lorsque vous avez des exigences en matière de qualité de service ou d'environnement de déploiement plus complexe que celles définies par les modèles fournis par IBM.

Avant de commencer

Important : L'installation d'un environnement de déploiement personnalisé est plus compliquée que l'installation d'un environnement de déploiement par défaut, et requiert une bonne compréhension du déploiement réseau, des clusters et des autres fonctions de WebSphere Process Server. IBM recommande de planifier et

d'implémenter les différentes parties qui composent l'environnement de déploiement séparément et graduellement.

Familiarisez-vous avec les informations sur ces rubriques et sur les rubriques connexes, si ce n'est pas déjà fait.

- Serveurs
- Clusters
- Profils
- Environnements de déploiement personnalisés et fonctions associées
- Composants et configuration du Business Process Choreographer

Indiquer dans un schéma les composants matériels utilisés pour l'environnement de déploiement et signalez sur quel serveur se trouve chacun de ces composants. Mentionnez également les serveurs offrant les fonctions d'environnement de déploiement, ce qui fournira une idée plus claire de l'agencement en clusters des serveurs.

Votre configuration doit spécifier les clusters qui offrent un support de messagerie, d'infrastructure CEI et d'applications au sein de l'environnement de déploiement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque votre configuration ne correspond à aucun des modèles fournis par IBM ou lorsque vous souhaitez élargir un environnement de déploiement existant, exécutez cette procédure. Il est recommandé d'utiliser une méthode itérative afin d'ajouter, configurer et vérifier une seule partie de l'environnement de déploiement à la fois : cela permet de minimiser la complexité.

Procédure

1. Sélectionnez le produit de base de données destiné à l'environnement de déploiement.

Certains systèmes (tels que les systèmes z/OS et i5/OS) ne disposent pas de méthode automatisée de création de bases de données et des tables associées pour moteurs de messagerie et infrastructure CEI (Common Event Infrastructure). Lorsque vous créez des bases de données pour ces systèmes, vérifiez que vous disposez des droits suffisants pour l'exécution des scripts de définition de base de données.

Important : Si vous envisagez de fédérer cet environnement dans une cellule de gestionnaire de déploiement, veillez à utiliser une base de données et des pilotes de base de données prenant en charge l'accès distant. Exemples de ce type de produit : Derby Network et Java Toolbox JDBC.

2. Déterminez de quelle façon créer les tables de base de données.

Vous pouvez soit créer les tables au cours de l'installation du produit (le processus d'installation crée alors les scripts qui permettent la création des tables), soit créer vous-même les scripts à utiliser pour cette opération.

3. Analysez les applications à déployer dans cet environnement, afin de déterminer les clusters requis pour le support de ces applications.
4. Elaborez l'agencement physique de l'environnement de déploiement.
5. Mappez les serveurs en tant que membres de cluster offrant la fonction identifiée dans votre configuration.

Déterminez les fonctions offertes par l'environnement de déploiement et les noeuds inclus dans chaque cluster.

6. Déterminez la façon dont les clients doivent accéder aux applications de l'environnement de déploiement.

En fonction de vos besoins, différentes méthodes d'accès existent, telles que les services Web (SOAP/HTTP et SOAP/JMS), les requêtes SCA (Service Component Architecture) synchrones et asynchrones, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou natif), ou encore l'utilisation d'adaptateurs. Ces choix ont un impact sur l'installation requise d'autres logiciels et ressources.

7. Déterminez de quelle façon les applications doivent accéder aux ressources dont elles ont besoin.

En fonction de vos besoins, différentes méthodes d'accès existent, telles que les services Web (SOAP/HTTP et SOAP/JMS), les requêtes SCA (Service Component Architecture) synchrones et asynchrones, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou natif), ou encore l'utilisation d'adaptateurs. Ces choix ont un impact sur l'installation requise d'autres logiciels et ressources.

8. Déterminez de quelle façon installer le logiciel, créer les serveurs et configurer les serveurs créés.

Restriction : Pour les environnements de déploiement personnalisés inclus dans une seule cellule, vous ne pouvez pas utiliser le programme d'installation ou l'outil de gestion de profil pour la création des serveurs.

9. Identifiez ou créez les ID utilisateurs requis et les droits d'accès dont vous avez besoin, afin de terminer l'installation.
10. Facultatif : Contactez vos administrateurs de base de données, si la stratégie applicable à votre site limite la création de bases de données et l'accès correspondant à un service centralisé.

Important : Si vous envisagez de fédérer cet environnement dans une cellule de gestionnaire de déploiement, veillez à utiliser une base de données et des pilotes de base de données prenant en charge l'accès distant. Exemples de ce type de produit : Derby Network et Java Toolbox JDBC.

11. Planifiez et coordonnez l'installation de WebSphere Integration Developer et de WebSphere Process Server pour minimiser les impacts sur l'équipe de développement.

Que faire ensuite

Installez votre environnement de déploiement.

Concepts associés

«Scénarios de planification», à la page 26

La façon dont vous planifiez l'environnement de déploiement dépend de la façon dont vous envisagez d'utiliser cet environnement. Lisez les scénarios suivants pour déterminer lequel d'entre eux correspond le mieux à l'utilisation que vous souhaitez faire de votre environnement de déploiement.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Serveurs gérés», à la page 59

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Fonctions de l'environnement de déploiement», à la page 64

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

Configuration de l'agencement de l'environnement de déploiement personnalisé

Cette présentation décrit deux grandes considérations de configuration à prendre en compte dans les environnements de déploiement personnalisés : d'une part, la sélection des clusters et des serveurs uniques à utiliser avec l'environnement ; d'autre part, la définition de la configuration de l'environnement de déploiement. Une bonne compréhension de ces considérations vous facilite la planification et l'implémentation efficaces d'un environnement de déploiement.

«Planification de l'interopérabilité entre WebSphere Process Server et les autres produits WebSphere Application Server», à la page 9

Lors de l'analyse de l'environnement logiciel, vous devez savoir combien de requêtes peuvent circuler dans les différents niveaux logiciels de l'environnement de déploiement.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

«Choix d'une base de données», à la page 12

Le choix d'une base de données dépend de votre système d'exploitation et des fonctions que vous souhaitez utiliser. Pendant l'installation, les assistants vous invitent à sélectionner les bases de données. Dans certaines circonstances, une seule

base de données contenant plusieurs tables peut être installée.

«Identification des ressources disponibles», à la page 6

Identifiez clairement vos actifs pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et rationaliser vos achats.

«Détermination des produits à installer», à la page 10

La configuration de votre environnement de déploiement inclut la détermination du nombre et du type de produits logiciels requis. En fonction de vos besoins, la configuration produit requise peut varier sur les différents systèmes inclus dans l'environnement. Tous les serveurs d'un environnement de déploiement ne requièrent pas de WebSphere Process Server.

Référence associée

 Utilisateurs et schémas de bases de données

Durant l'installation de WebSphere Process Server, vous avez la possibilité d'utiliser les privilèges d'ID utilisateur et de nom de schéma par défaut pour installer vos bases de données. Cependant, la conception de vos bases de données peut nécessiter des privilèges distincts pour l'ID utilisateur et le nom de schéma. Les trois scénarios fournis permettent de déterminer quand et comment configurer des privilèges différents pour le nom de schéma et l'ID utilisateur lors de l'installation de WebSphere Process Server.

Information associée

 Planification de l'installation de Network Deployment

 Introduction : Clusters

 Configuration de Business Process Choreographer

Profils

Un profil définit un environnement d'exécution unique, associé à des fichiers spécifiques (commandes, configuration et journaux). Les profils définissent trois types d'environnements différents : serveur autonome, gestionnaire de déploiement et noeud géré.

Les profils permettent de définir plusieurs environnements d'exécution sur un système, sans installer plusieurs copies des fichiers binaires de WebSphere Process Server.

Le premier profil peut être créé automatiquement lors de l'installation de WebSphere Process Server. Vous pouvez ensuite utiliser l'outil de gestion de profil ou la commande `manageprofiles` pour créer d'autres profils sur le même système, sans devoir installer une deuxième copie des fichiers binaires.

Remarque : Sur les plateformes réparties, chaque profil possède un nom unique. Sous z/OS, tous les profils ont pour nom «par défaut».

Répertoire de profil

Chaque profil du système dispose de son propre répertoire contenant tous ses fichiers. Vous indiquez l'emplacement de ce répertoire lors de la création du profil : par défaut, il se trouve dans `profiles`, à l'emplacement d'installation de WebSphere Process Server (par exemple le profil `Dmgr01` se trouve dans `C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer\profiles\Dmgr01`).

Console Premiers pas

Linux **UNIX** **Windows** **i5/OS** Chaque profil du système dispose d'une console Premiers pas, qui constitue une interface utilisateur permettant de vous familiariser avec le serveur autonome, le gestionnaire de déploiement ou le noeud géré.

Profil par défaut

Le premier profil créé sur une installation de WebSphere Process Server représente le *profil par défaut*. Le profil par défaut est la cible par défaut des commandes exécutées depuis le répertoire `\bin` dans le répertoire où WebSphere Process Server a été installé. Lorsqu'il n'existe qu'un seul profil sur un système, chaque commande fonctionne sur ce profil. Si vous créez un autre profil, vous pouvez faire de ce profil le profil par défaut.

Remarque : Le profil par défaut n'est pas nécessairement un profil portant le nom «par défaut».

Augmentation de profils

Si vous avez déjà créé un gestionnaire de déploiement, d'un profil personnalisé ou d'un serveur autonome pour WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere ESB, vous pouvez *augmenter* son profil pour la prise en charge de WebSphere Process Server en plus des fonctions existantes. Pour augmenter un profil, vous devez tout d'abord installer WebSphere Process Server. Ensuite, utilisez l'outil de gestion de profil ou la commande `manageprofiles`.

Restriction : Vous ne pouvez pas augmenter un profil s'il définit un noeud géré déjà fédéré dans un gestionnaire de déploiement.

Concepts associés

«Serveur autonome», à la page 51

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Présentation des noeuds gérés», à la page 55

Un noeud géré est un noeud ayant été fédéré dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Sur un noeud géré, vous pouvez configurer et exécuter des serveurs gérés.

 Commandes de profils en environnement multiprofiles

Pour utiliser certaines commandes sur un serveur contenant plusieurs profils, vous devez identifier le profil cible. Ces commandes utilisent l'attribut `-profileName` pour identifier le profil cible. Pour ne pas avoir à spécifier l'attribut `-profileName` pour chaque commande, utilisez les versions des commandes présentes dans le répertoire `bin` de chaque profil.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

 Création de profil à l'aide de l'outil de gestion de profil

Utilisez l'interface graphique de l'outil de gestion de profil pour créer un profil de serveur autonome, un profil de gestionnaire de déploiement ou un profil personnalisé.

 Création de profils à l'aide de la commande `manageprofiles`

Etudiez la création d'un profil à partir de la ligne de commande, à l'aide de la commande `manageprofiles` et d'un fichier de propriétés.

Information associée

 Démarrage 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.

Serveurs

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

Un serveur de processus peut être soit un *serveur autonome*, soit un *serveur géré*. Un serveur géré peut éventuellement être membre d'un *cluster*. L'ensemble composé de serveurs gérés, de clusters de serveurs et d'autres logiciels intermédiaires est appelé *environnement de déploiement*. Au sein d'un environnement de déploiement, chacun des serveurs gérés ou des clusters est configuré en vue d'une fonction spécifique de l'environnement (hôte de destination, application, ou serveur Common Event Infrastructure, par exemple). Un serveur autonome est configuré de façon à offrir la totalité des fonctions requises.

Les serveurs fournissent l'environnement d'exécution requis pour modules SCA (Service Component Architecture), pour les ressources utilisées par les modules (sources de données, spécifications d'activation et destinations JMS) et pour les ressources fournies par IBM (destination de messages, conteneurs Business Process Choreographer et serveurs Common Event Infrastructure).

Un *agent de noeud* est un agent administratif qui représente un noeud sur votre système et qui gère les serveurs de ce noeud. Les agents de noeud surveillent les serveurs situés sur un système hôte et acheminent les requêtes administratives vers les serveurs. Un noeud d'agent est créé lorsqu'un noeud est fédéré sur un gestionnaire de déploiement.

Un *gestionnaire de déploiement* est un agent administratif qui offre une vue de gestion centralisée dans le cas de serveurs et clusters multiples.

Un serveur autonome est défini par un profil autonome ; un gestionnaire de déploiement est défini par un profil de gestionnaire de déploiement ; les serveurs gérés sont créés au sein d'un *noeud géré*, défini par un profil personnalisé.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

Serveur autonome

Un serveur autonome fournit un environnement pour le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) dans un processus serveur unique. Ce processus serveur inclut, entre autres, une console d'administration, une cible de déploiement, le support de messagerie, le gestionnaire de règles métier et un serveur Common Event Infrastructure.

Un serveur autonome est facile à configurer? Il est équipé d'une console Premier pas permettant de démarrer et arrêter le serveur, ou encore d'ouvrir la galerie d'exemples et la console d'administration. Si vous installez les exemples de WebSphere Process Server, puis ouvrez la galerie d'exemples, un exemple de solution est déployé sur le serveur autonome. Vous pouvez explorer les ressources utilisées pour cet exemple dans la console d'administration.

Vous pouvez déployer vos propres solutions sur un serveur autonome, mais celui-ci ne dispose pas de la capacité, de l'évolutivité ni de la robustesse généralement nécessaires dans un environnement de production. L'utilisation d'un environnement de déploiement réseau est préférable en environnement de production.

Il est possible de commencer par utiliser un serveur autonome, puis d'inclure celui-ci dans un environnement de déploiement réseau en le fédérant à une cellule de gestionnaire de déploiement, *sous réserve qu'aucun autre noeud n'ait été fédéré avec cette cellule*. Il n'est pas possible de fédérer plusieurs serveurs autonomes dans une seule cellule. Pour fédérer le serveur autonome, utilisez soit la console d'administration du gestionnaire de déploiement, soit la commande **addNode**. Le serveur autonome ne doit pas être en cours d'exécution lorsque vous le fédérez au moyen de la commande **addNode**.

Un serveur autonome est défini par un profil de serveur autonome.

Concepts associés

«Profils», à la page 47

Un profil définit un environnement d'exécution unique, associé à des fichiers spécifiques (commandes, configuration et journaux). Les profils définissent trois types d'environnements différents : serveur autonome, gestionnaire de déploiement et noeud géré.



Hôtes de messagerie ou de destination de file d'attente

Un hôte de messagerie ou de destination de file d'attente constitue la fonction de messagerie au sein d'un serveur. Un serveur devient l'hôte de destination des messages lorsque vous le configurez en tant que cible de messagerie.



Sources de données

Les sources de données établissent un lien entre les applications et les bases de données relationnelles.



Bus d'intégration de services pour WebSphere Process Server

Un bus d'intégration de services est un mécanisme de communications géré prenant en charge l'intégration de services via une messagerie synchrone et asynchrone. Un bus se compose de moteurs de messagerie interconnectés gérant les ressources de bus. Il représente l'une des technologies WebSphere Application Server sur lesquelles repose WebSphere Process Server.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.



Fédération de profils de serveur autonome dans un gestionnaire de déploiement

Étudiez l'utilisation de la commande **addNode** pour fédérer un profil de serveur autonome dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Après la fédération, un processus d'agent de noeud est créé. Cet agent de noeud et ce processus serveur sont tous deux gérés par le gestionnaire de déploiement. Si vous fédérez un profil de serveur autonome en incluant toutes ses applications, cette opération installe les applications sur le gestionnaire de déploiement. Un profil de serveur autonome ne peut être fédéré que s'il n'existe aucun autre profil fédéré.

Déploiement réseau

Le déploiement réseau offre la capacité, l'évolutivité et la robustesse généralement requises pour un environnement de production. Au cours du déploiement réseau, un groupe de serveurs peut être utilisé de façon collaborative pour fournir des fonctions d'équilibrage de charge et de reprise en ligne. La gestion des serveurs est centralisée via l'utilisation d'une console d'administration.

Dans WebSphere Process Server, le déploiement réseau vient ajouter des fonctions aux fonctions de déploiement réseau implémentées dans WebSphere Application Server Network Deployment. Si vous êtes familiarisé avec le déploiement réseau dans WebSphere Application Server Network Deployment, les concepts sont identiques. WebSphere Process Server ajoute le concept d'environnements de déploiement au déploiement réseau.

Ce que vous devez savoir à propos du déploiement réseau varie selon que vous mettez à niveau WebSphere Application Server Network Deployment ou que vous implémentez WebSphere Process Server sans expérience préalable de WebSphere Application Server Network Deployment.

Mise à niveau de WebSphere Application Server Network Deployment

WebSphere Application Server Network Deployment, comme son nom l'indique, prend en charge le déploiement réseau d'applications. Si vous disposez déjà d'une installation WebSphere Application Server Network Deployment que vous mettez à niveau à l'aide de WebSphere Process Server, vous connaissez déjà bien le concept de déploiement réseau. Vous avez probablement créé une ou plusieurs cellules de déploiement réseau, ainsi que leur gestionnaire de déploiement et leurs noeuds gérés. Vous pouvez *augmenter* leurs profils en vue de la prise en charge de WebSphere Process Server à l'aide de l'outil de gestion de profil WebSphere Process Server. A l'issue de l'augmentation, les serveurs continuent de fonctionner en tant que serveurs d'applications, mais ils sont en outre capables de prendre en charge modules SCA (Service Component Architecture).

Implémentation du déploiement réseau WebSphere Process Server

Lors d'un déploiement réseau, vous installez WebSphere Process Server sur un ou plusieurs systèmes hôte, puis vous créez un *environnement de déploiement*. IBM fournit un certain nombre de *modèles* d'environnements de déploiement destinés à vous aider lors de la configuration de *clusters*, de *serveurs* et de logiciels intermédiaires pour modules SCA (Service Component Architecture).

Concepts associés

«Gestionnaires de déploiement»

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Présentation des noeuds gérés», à la page 55

Un noeud géré est un noeud ayant été fédéré dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Sur un noeud géré, vous pouvez configurer et exécuter des serveurs gérés.

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

Information associée

 Centre de documentation de WebSphere Application Server Network et serveur unique (tous systèmes d'exploitation)

Gestionnaires de déploiement

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

Lors de la création d'un environnement de déploiement, le profil du gestionnaire de déploiement est le premier profil créé. Le gestionnaire de déploiement est équipé d'une console Premier pas permettant de démarrer et arrêter le gestionnaire de déploiement et de démarrer la console d'administration de celui-ci. La console d'administration du gestionnaire de déploiement permet de gérer les serveurs et clusters contenus dans la cellule. Ces opérations incluent la configuration des serveurs et des clusters, l'ajout de serveurs à des clusters et le déploiement de modules SCA (Service Component Architecture) sur ces derniers.

Le gestionnaire de déploiement est lui-même un serveur, mais vous ne pouvez pas y déployer de modules.

Concepts associés

«Déploiement réseau», à la page 52

Le déploiement réseau offre la capacité, l'évolutivité et la robustesse généralement requises pour un environnement de production. Au cours du déploiement réseau, un groupe de serveurs peut être utilisé de façon collaborative pour fournir des fonctions d'équilibrage de charge et de reprise en ligne. La gestion des serveurs est centralisée via l'utilisation d'une console d'administration.

«Présentation des noeuds gérés»

Un noeud géré est un noeud ayant été fédéré dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Sur un noeud géré, vous pouvez configurer et exécuter des serveurs gérés.

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

Chapitre 3, «Utilisation de plusieurs plateformes au sein d'une cellule», à la page 21

En procédant à une planification soigneuse, vous pouvez créer une cellule de gestionnaire de déploiement contenant des noeuds basés sur des systèmes d'exploitation i5/OS et z/OS distribués.

«Profils», à la page 47

Un profil définit un environnement d'exécution unique, associé à des fichiers spécifiques (commandes, configuration et journaux). Les profils définissent trois types d'environnements différents : serveur autonome, gestionnaire de déploiement et noeud géré.

Présentation des noeuds gérés

Un noeud géré est un noeud ayant été fédéré dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Sur un noeud géré, vous pouvez configurer et exécuter des serveurs gérés.

Les serveurs configurés sur un noeud géré constituent les ressources de votre environnement de déploiement. Les opérations de création, configuration, démarrage, arrêt, gestion et suppression de ces serveurs s'effectuent via la console d'administration du gestionnaire de déploiement. Lorsqu'un noeud est fédéré, un processus d'agent de noeud est créé automatiquement. Cet agent de noeud doit être en cours d'exécution pour permettre de gérer la configuration du profil. Par exemple, lorsque vous effectuez les tâches suivantes :

- Démarrer et arrêter les processus serveur.
- Synchroniser les données de configuration sur le gestionnaire de déploiement avec la copie située sur le noeud.

Toutefois, l'agent de noeud ne doit pas nécessairement être en cours d'exécution pour que les applications soient exécutées, ni pour que les ressources soient configurées sur le noeud.

Un noeud géré peut contenir un ou plusieurs serveurs, qui sont administrés par un gestionnaire de déploiement. Vous pouvez déployer des solutions sur les serveurs en mode géré, mais le noeud géré ne contient pas de galerie d'exemples d'applications. Le noeud géré est défini par un profil personnalisé et possède une console Premiers pas.

Concepts associés

«Déploiement réseau», à la page 52

Le déploiement réseau offre la capacité, l'évolutivité et la robustesse généralement requises pour un environnement de production. Au cours du déploiement réseau, un groupe de serveurs peut être utilisé de façon collaborative pour fournir des fonctions d'équilibrage de charge et de reprise en ligne. La gestion des serveurs est centralisée via l'utilisation d'une console d'administration.

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Environnements de déploiement»

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

Chapitre 3, «Utilisation de plusieurs plateformes au sein d'une cellule», à la page 21

En procédant à une planification soigneuse, vous pouvez créer une cellule de gestionnaire de déploiement contenant des noeuds basés sur des systèmes d'exploitation i5/OS et z/OS distribués.

«Profils», à la page 47

Un profil définit un environnement d'exécution unique, associé à des fichiers spécifiques (commandes, configuration et journaux). Les profils définissent trois types d'environnements différents : serveur autonome, gestionnaire de déploiement et noeud géré.

Environnements de déploiement

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

La planification d'environnements de déploiement nécessite l'élaboration de l'agencement physique (topologie) de l'environnement de déploiement, afin que vos exigences métier puissent être satisfaites en termes de capacité, de disponibilité, d'évolutivité et de support de reprise en ligne. Certains aspects clés de cette conception impliquent l'insertion sur les composants matériels du nombre de serveurs que compte votre environnement de déploiement.

Environnement autonome

Vous pouvez déployer modules SCA (Service Component Architecture) sur un *serveur autonome*. Un serveur autonome est l'environnement le plus simple à établir, mais il n'établit aucune interconnexion avec les autres serveurs, sa capacité est limitée aux ressources présentes sur le même système et il n'est doté d'aucune fonction de reprise après incident.

Si vous avez besoin d'une capacité, d'une évolutivité, d'une disponibilité ou d'une fonction de reprise plus élevée que celle offerte par un serveur autonome, vous devez utiliser un environnement de déploiement composé de serveurs interconnectés.

Serveurs interconnectés

Un environnement de déploiement représente un ensemble de serveurs interconnectés prenant en charge les composants de WebSphere Process Server tels que :

- Business Process Choreographer.
- Règles métier.
- Médiations.
- Relations.

Cet environnement prend également en charge WebSphere Enterprise Service Bus et les serveurs WebSphere Application Server.

Les serveurs d'un environnement de déploiement peuvent fonctionner sur un ou sur plusieurs systèmes. Les serveurs peuvent être regroupés en *clusters* pour prendre en charge l'équilibrage de charge et la reprise après incident.

Outre les caractéristiques de performances, de disponibilité, d'évolutivité, d'isolation, de sécurité et de stabilité absentes d'un serveur autonome, un environnement de déploiement composé de serveurs interconnectés ou de clusters présente l'avantage supplémentaire d'une capacité de gestion de tous les serveurs ou clusters à partir d'un *gestionnaire de déploiement*.

Modèles d'environnements de déploiement

La création d'un environnement de déploiement est une opération simple si vous utilisez l'un des modèles fournis à cet effet, sous réserve que vos besoins soient clairement définis et que vous teniez compte de ces besoins lors de la planification. Trois modèles ont été définis :

- Cluster unique.
- Messagerie distante.
- Messagerie et support distants.

Si aucun modèle ne répond à vos besoins, vous pouvez planifier et créer votre propre environnement de déploiement personnalisé.

Définition du moment opportun pour la création d'un environnement de déploiement

Outre cette planification, vous devez également décider du moment opportun pour créer l'environnement de déploiement. Vous avez plusieurs possibilités :

1. Créer l'environnement de déploiement lors de l'installation du logiciel, à l'aide de l'assistant d'installation ou de l'installation en mode silencieux.
2. Installer le logiciel sur les systèmes hôte que vous souhaitez utiliser. Ensuite, utilisez l'outil de gestion de profil ou la *commandmanageprofiles* pour créer l'environnement de déploiement.
3. Installer le logiciel sur les systèmes hôte que vous souhaitez utiliser. Utilisez l'outil de gestion de profil ou la *commandmanageprofiles* pour créer le

gestionnaire de déploiement et les profils personnalisés. Vous pouvez ensuite créer l'environnement de déploiement à l'aide de la console d'administration du gestionnaire de déploiement.

L'option choisie dépend de la complexité de l'environnement de déploiement. Si l'un des modèles d'environnements de déploiement fournis répond à vos besoins, choisissez l'option 1, à la page 57 ou 2, à la page 57 ; si aucun de ces modèles ne correspond, choisissez l'option 3, à la page 57.

Quelle que soit la méthode utilisée pour créer l'environnement de déploiement, vous pouvez gérer certains éléments de l'environnement de déploiement à l'aide de la console d'administration. (Par exemple, vous pouvez ajouter des noeuds supplémentaires à l'environnement de déploiement). Toutefois, certains aspects ne peuvent pas être modifiés si vous avez créé l'environnement de déploiement à l'aide des options 1, à la page 57 ou 2, à la page 57. (Par exemple, vous ne pouvez pas modifier les types de base de données).

Concepts associés

«Déploiement réseau», à la page 52

Le déploiement réseau offre la capacité, l'évolutivité et la robustesse généralement requises pour un environnement de production. Au cours du déploiement réseau, un groupe de serveurs peut être utilisé de façon collaborative pour fournir des fonctions d'équilibrage de charge et de reprise en ligne. La gestion des serveurs est centralisée via l'utilisation d'une console d'administration.

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.

«Présentation des noeuds gérés», à la page 55

Un noeud géré est un noeud ayant été fédéré dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Sur un noeud géré, vous pouvez configurer et exécuter des serveurs gérés.

«Serveurs gérés», à la page 59

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Fonctions de l'environnement de déploiement», à la page 64

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

Serveurs gérés

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

Un serveur géré peut également être membre d'un cluster. Pour créer un bus de service d'entreprise (ESB) qui réponde aux exigences de la production, configurez un environnement de déploiement contenant des clusters de serveurs gérés.

Vous pouvez configurer et gérer les serveurs et les clusters à l'aide de la console d'administration du gestionnaire de déploiement.

Concepts associés

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Clusters en environnement de déploiement»

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Fonctions de l'environnement de déploiement», à la page 64

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

Clusters en environnement de déploiement

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

Les *clusters* désignent des ensembles de serveurs gérés offrant une grande disponibilité et des fonctions d'équilibrage de charge pour les applications. Les membres d'un cluster peuvent résider sur des hôtes différents ou sur le même hôte (c'est-à-dire, le même noeud). Pour optimiser la disponibilité et l'équilibrage de charge, placez chaque membre de cluster sur une machine hôte distincte.

L'environnement en clusters offre les avantages suivants :

- **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 votre 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, l'application continue d'exécuter les tâches sur les autres serveurs du cluster. Cela permet d'effectuer une récupération sans affecter 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.
- Souplesse : vous pouvez ajouter ou supprimer des capacités selon les besoins via la console d'administration ou le gestionnaire de déploiement.

Concepts associés

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Serveurs gérés», à la page 59

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

«Modèles d'environnement de déploiement»

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Fonctions de l'environnement de déploiement», à la page 64

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

Modèles d'environnement de déploiement

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

Un assistant d'installation existe pour implémenter les modèles afin de faciliter l'installation.

Chacun des trois modèles d'environnement de déploiement permet de répondre à des besoins spécifiques. La plupart de ces exigences peuvent être remplies si vous utilisez l'un des ces modèles.

Ces descriptions ne sont pas des instructions d'installation. Si vous définissez un environnement de déploiement à partir de l'un des modèles, vous aurez des choix à faire lors de l'installation, de la création des profils, ou sur la console d'administration.

Modèle de cluster unique

Le modèle de cluster unique convient aux scénarios centrés sur l'exécution d'applications et sur les appels synchrones. Les exigences en matière de messagerie doivent être minimum avec ce modèle. Les appels synchrones internes de l'architecture SCA (Service Component Architecture), les liaisons de messagerie MQ et JMS (Java Message Service) ne prennent pas en charge plusieurs moteurs de messagerie dans le même cluster. Si vos modules requièrent l'une de ces fonctions, choisissez un autre modèle dans lequel l'infrastructure de messagerie se trouve dans un cluster distinct de la cible de déploiement des applications.

Tous les composants sont exécutés sur un seul cluster :

- Membres du bus d'application SCA (Service Component Architecture)
- Membres du bus système SCA
- Membres du bus Business Process Choreographer
- Composants de Business Process Choreographer tels que l'explorateur
- Conteneur Business Process Choreographer
- Membres du bus CEI (Common Event Interface)
- Serveur CEI
- Business Rules Manager
- Cible du déploiement d'application

Vous configurez la cible du déploiement d'application pour prendre en charge les applications SCA et les composants Business Process Choreographer.

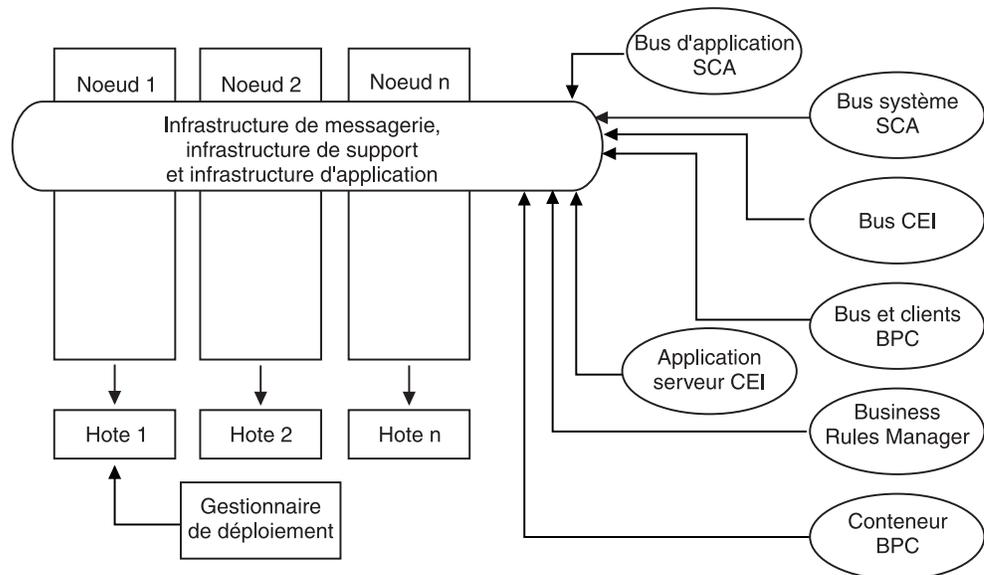


Figure 1. Modèle de cluster unique

Modèle de messagerie éloignée

Le modèle de messagerie éloignée fournit un cluster séparé pour le rôle de messagerie. Ce modèle convient aux scénarios qui impliquent des appels asynchrones, car le cluster peut être adapté à cette charge. Les composants sont répartis sur les deux clusters.

Cluster de messagerie distante :

- Membres du bus d'application SCA (Service Component Architecture)
- Membres du bus système SCA
- Membres du bus Business Process Choreographer (BPC)
- Membres du bus CEI (Common Event Interface)

Cluster d'infrastructure de support et de cible de déploiement d'applications :

- Application serveur CEI
- Business Rules Manager
- Composants de Business Process Choreographer tels que l'explorateur
- Cible du déploiement d'application

Vous configurez la cible du déploiement d'application pour prendre en charge les applications SCA et les composants Business Process Choreographer.

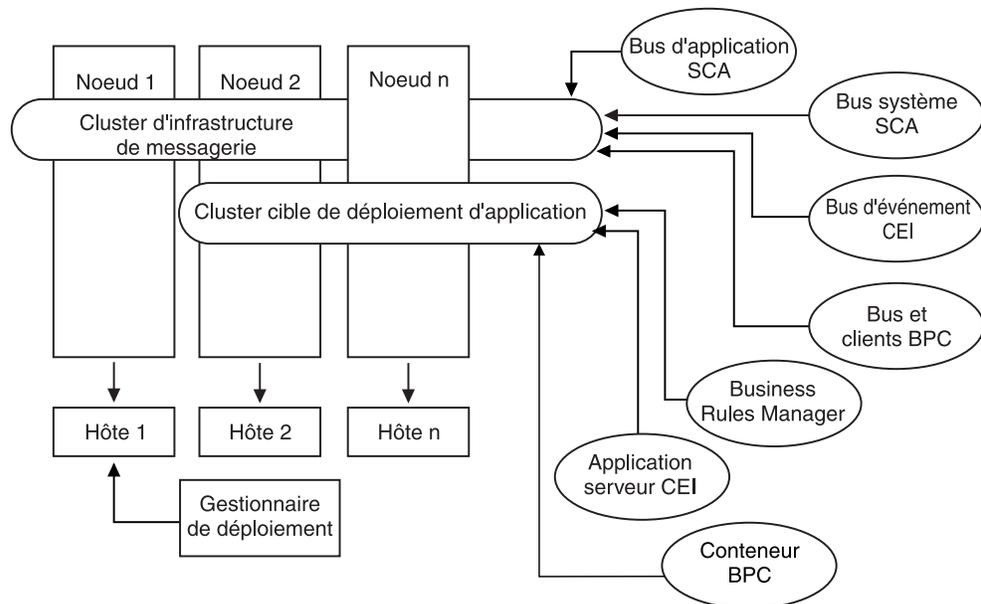


Figure 2. Modèle de messagerie éloignée

Modèle de messagerie et de support distants

Ce troisième modèle de cluster permet aux ressources d'être attribuées au cluster qui gère les charges les plus élevées. Ce modèle est le plus flexible et le plus polyvalent, et est préféré par la plupart des utilisateurs. Les composants sont répartis sur les trois clusters.

Cluster d'infrastructure de messagerie distante :

- Membres du bus d'application SCA (Service Component Architecture)
- Membres du bus système SCA
- Membres du bus Business Process Choreographer (BPC)
- Membres du bus CEI (Common Event Interface)

Cluster d'infrastructure de support distant :

- Application serveur CEI

- Business Rules Manager
- Composants de Business Process Choreographer tels que l'explorateur

Cluster de déploiement d'applications :

- Cible du déploiement d'application
- Conteneur Business Process Choreographer

Vous configurez la cible du déploiement d'application pour prendre en charge les applications SCA et les composants Business Process Choreographer.

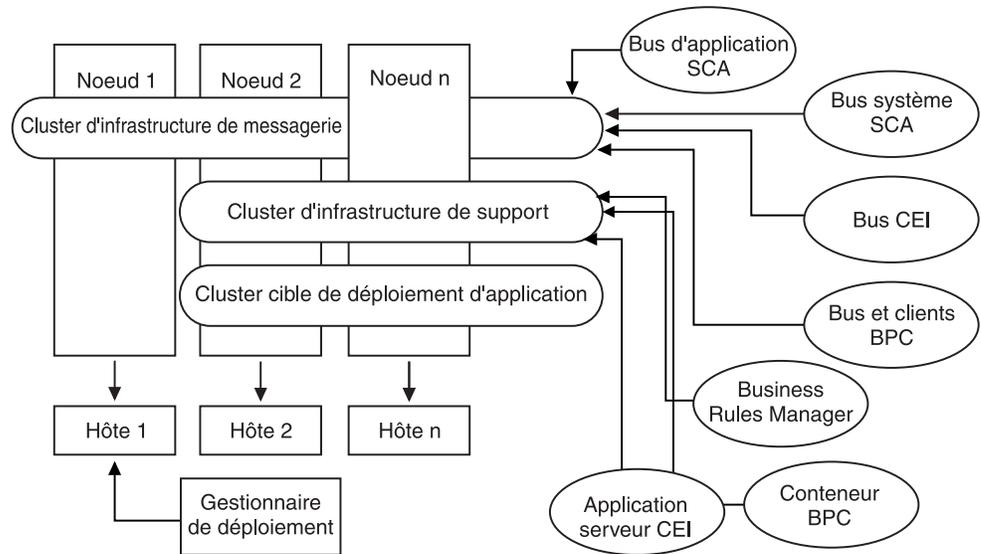


Figure 3. Modèle de messagerie éloignée et de support

Exemple d'allocation de ressources

La figure suivante montre une façon d'allouer des ressources en utilisant le modèle de messagerie et de support distants. Etant donné que la charge la plus élevée de cette installation est utilisée par les applications, davantage de ressources sont allouées (serveur1, serveur2 et serveur6) pour le cluster cible du déploiement d'applications (Cluster 3) que pour les autres fonctions.

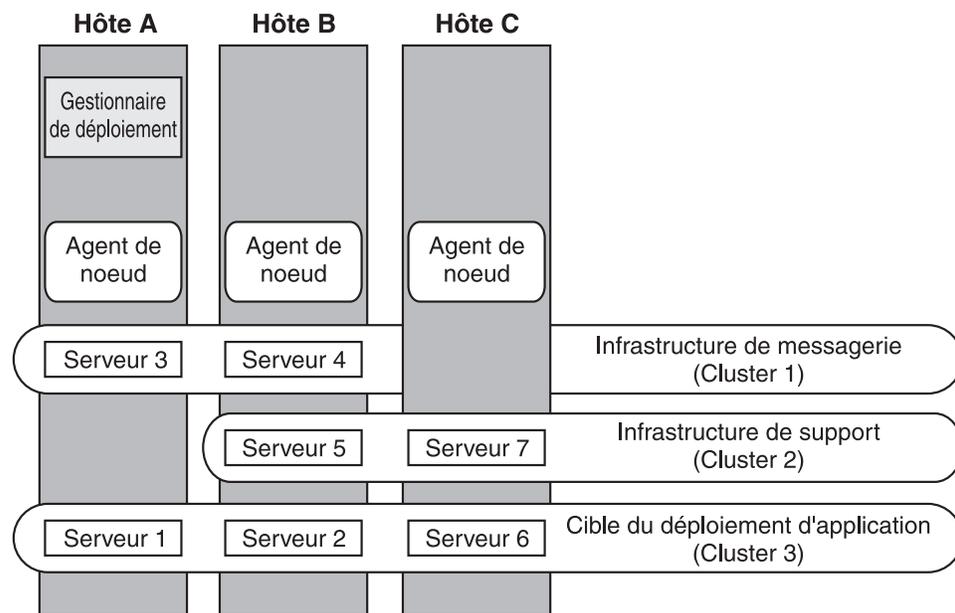


Figure 4. Exemple d'allocation de ressources

Concepts associés

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Serveurs gérés», à la page 59

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Fonctions de l'environnement de déploiement»

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

Présentation de la prévention des erreurs et de la récupération

Ces informations expliquent comment éviter certains problèmes pouvant être à l'origine d'incidents. Elles expliquent également ou renvoient à des informations expliquant comment procéder pour une récupération après incidents sur le système résultant de circonstances ordinaires ou extraordinaires.

Fonctions de l'environnement de déploiement

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de

déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

Pour un déploiement réseau, les clusters peuvent collaborer afin d'offrir des fonctionnalités spécifiques à l'environnement. Selon vos besoins, vous répartirez les fonctions spécifiques entre les différents clusters de l'environnement de déploiement afin de garantir les performances, la reprise en ligne et la capacité requises.

Modèles d'environnement de déploiement fournis par IBM

Les clusters configurés au sein d'un modèle d'environnement de déploiement offrent les fonctions suivantes :

Cible du déploiement d'application

Comprend un cluster sur lequel les applications sont installées. En fonction du modèle d'environnement de déploiement choisi, la cible de déploiement d'application peut également offrir une infrastructure de messagerie et des fonctions d'infrastructure de support. Choisissez le produit approprié au type d'application que vous souhaitez déployer.

- Installez WebSphere Process Server si les applications contiennent des tâches utilisateur ou des artefacts de processus métier.
- Installez WebSphere Enterprise Service Bus si les applications ne contiennent que des modules de médiation.

Dans un modèle à cluster unique, la cible du déploiement d'application offre toutes les fonctionnalités de l'environnement de déploiement.

Infrastructure de support

Elle consiste en un cluster hébergeant l'infrastructure CEI (Common Event Infrastructure), ainsi que d'autres services d'infrastructure utilisés pour gérer le système. Ces services incluent :

- Règles métier
- Sélecteurs
- Tâches utilisateur
- Processus métier

Important : Vous devez utiliser pour ce noeud un profil personnalisé contenant les mêmes fonctions produit que celles utilisées pour le cluster cible de déploiement d'application.

Infrastructure de messagerie

Elle consiste en un cluster sur lequel figurent les moteurs de messagerie. Les moteurs de messagerie activent les communications entre les noeuds de l'environnement de déploiement. Votre cluster peut se composer de membres de noeuds créés à l'aide de WebSphere Application Server plutôt que de WebSphere Process Server si le cluster seul fournit la fonction de messagerie.

Environnements de déploiement personnalisés

Les environnements personnalisés permettent d'utiliser des topologies plus variées. Si vous avez besoin de davantage de capacités de traitement pour vos applications, si vous devez répartir les fonctions de l'infrastructure de support entre plusieurs clusters ou consolider cette infrastructure pour plusieurs serveurs ou clusters au

sein d'un même cluster, vous pouvez utiliser des environnements de déploiement personnalisés, qui répondent à ces besoins.

Vous répartissez les fonctions entre les clusters à l'aide d'*unités collaboratives*. Les unités collaboratives permettent de répartir les fonctions sur différents clusters et serveurs qui coopèrent afin d'augmenter l'isolation, la consolidation des fonctions, les capacités de rendement et de reprise, selon vos besoins.

Les unités collaboratives sont regroupées sur la console d'administration de la façon suivante :

Messagerie

Les unités de messagerie offrent le même support que l'infrastructure de messagerie pour les modèles d'environnement de déploiement fournis par IBM. L'un des serveurs du cluster contient un moteur de messagerie local ; les autres serveurs et clusters de l'unité utilisent ce moteur en tant que destination des messages.

Infrastructure CEI (Common Event Infrastructure)

Les unités CEI (Common Event Infrastructure) se composent d'un serveur hébergeant le serveur CEI et d'autres clusters et serveurs qui prennent en charge les fonctions CEI. Les événements de base reçus au niveau de chaque cluster ou serveur de l'unité sont acheminés vers le serveur qui héberge le serveur CEI. Utilisez le nombre d'unités collaboratives dont votre environnement de déploiement a besoin pour héberger des serveurs CEI afin d'isoler les événements des différentes sources d'événements.

Prise en charge d'applications

Les unités de support d'applications sont similaires à l'infrastructure de support pour les modèles d'environnement de déploiement fournis par IBM. Elles regroupent des clusters et des serveurs sur lesquels vous déployez vos applications. Elles diffèrent dans la mesure où elles permettent à plusieurs conteneurs ou cluster de support SCA d'être définis au sein d'un environnement réseau, via la définition d'un plus grand nombre d'unités. Une unité définit un cluster de processus métier et un ou plusieurs clusters de support SCA et applications de support sur un même cluster ou sur des clusters différents.

Concepts associés

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Serveurs gérés», à la page 59

Un serveur géré est un serveur configuré au sein d'un noeud géré. Il constitue une ressource au sein de l'environnement de déploiement exécutant vos applications.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

Choix d'un modèle d'environnement de déploiement

Vous pouvez configurer votre environnement de déploiement à l'aide de l'un des modèles fournis par IBM ou en créant votre propre environnement de déploiement personnalisé. Cette rubrique présente une liste des fonctions prises en charges par les modèles fournis par IBM.

Avant de commencer

Familiarisez-vous avec les informations présentées dans les sections :

- Evaluation des besoins métier
- Identification des ressources disponibles

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous avez finalisé la conception de l'environnement de déploiement et vous devez déterminer si l'un des modèles fournis par IBM et pris en charge par les différents assistants des produits peut répondre à vos besoins.

Important : Si vous comptez utiliser un système ou un cluster z/OS, vous devez décider de la répartition des fonctions entre serveur et cluster. Tenez compte du fait que vous ne pouvez pas faire cohabiter les systèmes z/OS avec d'autres systèmes dans le même cluster.

Procédure

1. Déterminez quel modèle fourni par IBM répond le mieux aux besoins de votre entreprise.

Modèle d'environnement de déploiement	Fonctions
Cluster unique	Les fonctions de messagerie, de cible du déploiement d'application et de prise en charge des applications sont contenues dans un seul cluster. Ce modèle est utile pour une messagerie synchrone, une preuve de conception, des environnements de test d'applications.
Messagerie distante	Dans ce modèle, l'environnement de messagerie est séparé des fonctions de cible du déploiement d'application et de prise en charge des applications. Choisissez ce modèle si le débit des messages est un besoin essentiel pour vos opérations quotidiennes. Ce modèle est fortement recommandé pour les messageries asynchrones et pour les systèmes transactionnels.
Messagerie et prise en charge distantes	Dans ce modèle, les fonctions de messagerie, d'infrastructure CEI, de cible du déploiement d'application et de prise en charge des applications sont séparées entre différents clusters. Il est conçu pour optimiser les performances des traitements transactionnels et pour isoler ces traitements de la messagerie et des autres fonctions de prise en charge, la plupart des entreprises peuvent donc y faire appel.

2. Facultatif : Si vous avez uniquement besoin de fournir des services de médiation, vous installerez WebSphere Enterprise Service Bus plutôt que WebSphere Process Server.
3. Si aucun des modèles fournis par IBM ne répond aux besoins de l'entreprise, vous pouvez mettre en oeuvre un environnement de déploiement personnalisé.

Remarque : La mise en oeuvre d'un modèle personnalisé requiert de bonnes connaissances du fonctionnement des environnements de déploiement et une compréhension correcte de la façon dont les serveurs et les clusters sont configurés.

Que faire ensuite

Installez le produit, puis configurez-le.

Concepts associés

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Stratégie de traitement d'erreurs et récupération des solutions», à la page 93

WebSphere Process Server intègre des fonctions et outils de traitement d'erreurs que vous pouvez utiliser pour la récupération.

Tâches associées

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

Référence associée

«Redémarrage des environnements de déploiement», à la page 130

Dans le cadre d'un processus de récupération, vous pouvez avoir besoin de redémarrer votre environnement de déploiement.

Chapitre 5. 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.

Avant de commencer

- Planifiez votre topologie et enregistrez vos décisions relatives aux éléments suivants :

- les serveurs et les clusters concernés
- le nombre de bases de données nécessaires

Remarque : i5/OS Si vous procédez à une installation sur un système i5/OS, le système ne peut contenir qu'une seule base de données DB2 Universal Database. Sous i5/OS, au lieu d'utiliser des bases de données distinctes, les tables du composant résident dans des collections de bases de données portant un nom unique.

- la présence d'une table de données dans telle ou telle base de données
- Rôles d'ID utilisateur et d'authentification requis
- Fonctions fournies par chaque cluster de l'environnement de déploiement
- Méthode utilisée pour l'implémentation de l'environnement de déploiement
- Vérifiez que la configuration matérielle et logicielle requise est respectée sur les systèmes sur lesquels vous installez le produit.
- Préparez le système d'exploitation en vue de l'installation.
- Windows Linux UNIX Installez et configurez votre base de données en vous reportant à la documentation produit. Vous devez :
 - Configurer le produit en tant que serveur.
 - Définir un ID utilisateur que WebSphere Process Server pourra utiliser pour accéder aux données et aux tables de la base de données.
 - **Facultatif** : Créez la base de données commune WebSphere Process Server, appelée par défaut WPRCSDB.
Si vous avez créé cette base de données durant l'installation du produit ou via l'outil de gestion de profils, vous pouvez ignorer cette étape.
 - Créez toutes les autres bases de données nécessaires pour votre configuration. Lorsque vous ne créez pas de base de données pour une fonction spécifique, le système utilise la base de données commune WebSphere Process Server.
- i5/OS **Facultatif** : Créez le schéma de la base de données commune WebSphere Process Server. Le nom du schéma doit être unique sur le système.
- Synchroniser les horloges système sur tous les serveurs. Une fois le réglage fait au sein d'un même fuseau horaire, l'écart entre les différentes horloges ne doit pas excéder cinq minutes.
- Vérifier que tous les serveurs de la topologie peuvent être localisés par une adresse IP et par un nom DNS (Domain Name Server).
- Vérifiez que votre ID utilisateur est associé aux droits d'accès appropriés pour la création de répertoires et de fichiers sur tous les systèmes.

- Vérifiez que vous avez effectué les opérations préparatoires nécessaires à la coexistence avec d'autres produits et que vous avez fourni les redondances nécessaires.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une fois la planification de l'environnement de déploiement finalisée et les opérations requises effectuées, vous allez installer et configurer les serveurs et les clusters inclus dans la définition de l'environnement de déploiement. Quelle que soit la méthode choisie, les étapes qui suivent décrivent la création d'une cellule unique :

Remarque : Cette procédure décrit toutes les étapes nécessaires à l'implémentation d'un environnement de déploiement ; l'ordre peut varier légèrement en fonction de la méthode d'installation choisie.

Procédure

1. Installez les fichiers binaires sur tous les systèmes de l'environnement de déploiement et vérifiez que le logiciel est correctement installé.
2. Créez le gestionnaire de déploiement.
3. Démarrez le gestionnaire de déploiement.
4. Créez autant de noeuds gérés que nécessaire.
5. Fédérez les noeuds à partir de l'étape 4 dans le gestionnaire de déploiement créé à l'étape 2.
6. Configurez la cellule.

Important : La configuration peut nécessiter un temps assez long, suivant la nature de votre environnement de déploiement. Pour éviter que le processus ne dépasse le délai d'attente, définissez une valeur de délai d'attente de requête SOAP élevée sur le gestionnaire de déploiement (par exemple 1 800 secondes). Voir la rubrique «Propriétés du connecteur Java Management Extensions» dans le centre de documentation WebSphere Application Server.

Cette opération inclut la création des clusters destinés à exécuter les fonctions définies pour eux puis l'addition de ces membres aux clusters.

Si la conception met en oeuvre un environnement de déploiement reposant sur des modèles, le système crée tous les clusters nécessaires et en définit les membres afin de fournir l'ensemble des fonctions requises. Suivant le modèle sélectionné, les clusters peuvent être orientés vers le déploiement d'applications, le support de messagerie ou le support d'infrastructure.

Si votre conception met en oeuvre un environnement de déploiement personnalisé, vous devez créer tous les clusters nécessaires pour fournir les fonctions requises. Ces fonctions incluent le support de messagerie pour le déploiement d'applications, le support d'applications et le support d'infrastructure CEI.

7. Configurez les bases de données ou les tables de base de données requises pour votre topologie, si vous avez opté pour la création des tables en différé.
La configuration consiste à exécuter les scripts générés par l'option différée.
 - a. Configurez les tables de la base de données commune. Cette table se trouve dans la base de données commune.
 - b. Configurez les tables de base de données du moteur de messagerie. Cette table se trouve dans la base de données commune.

- c. Facultatif : Configurez les tables de base de données de Business Process Choreographer.
Si votre système n'utilise pas de processus système ni de tâches utilisateur, vous pouvez ignorer cette étape. Cette table se trouve dans la base de données configurée pour être utilisée par le Business Process Choreographer, dont le nom par défaut est BPEDB.
Si vous utilisez la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous devez également configurer la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer (OBSRVDB).
 - d. Créez la table de la base de données de médiation de consignment des bus de service d'entreprise. Cette table se trouve dans la base de données commune.
 - e. Configurez la base de données Common Event Infrastructure commune.
8. Installez et configurez un serveur de routage. Il peut s'agir d'un serveur IBM HTTP ou d'un autre serveur de votre choix. Ce serveur permet aux clients d'avoir accès aux applications à l'intérieur de la topologie.
 9. Vérifiez l'installation en installant puis en exécutant des applications de test.

Que faire ensuite

- Créez une autre cellule si vous le souhaitez.
- Déployez les applications qui vont s'exécuter dans cet environnement de déploiement.

Concepts associés

«Fonctions de l'environnement de déploiement», à la page 64

Pour concevoir correctement un environnement de déploiement, vous devez comprendre la fonctionnalité offerte par chaque cluster dans un modèle d'environnement de déploiement IBM particulier ou dans un environnement de déploiement personnalisé. Vous pourrez ainsi déterminer avec précision quel environnement de déploiement répond le mieux à vos besoins.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

«Environnements de déploiement», à la page 56

Un environnement de déploiement représente un ensemble de clusters configurés, de serveurs et de logiciels intermédiaires qui collaborent pour offrir un environnement capable d'héberger les interactions d'architecture SCA (Service Component Architecture). Par exemple, un environnement de déploiement peut inclure un hôte utilisé pour les destinations de messages, un processeur d'événements métier et des programmes administratifs.

«Clusters en environnement de déploiement», à la page 59

Les clusters permettent aux applications de bénéficier d'un niveau de capacité et de disponibilité supérieur à ceux qu'un simple serveur.

«Serveurs», à la page 50

Les serveurs permettent de bénéficier des principales fonctionnalités de WebSphere Process Server. Les serveurs de processus étendent ou augmentent la capacité d'un serveur d'applications à gérer modules SCA (Service Component Architecture). Les autres serveurs (gestionnaires de déploiement et agents de noeud) sont utilisés pour la gestion des serveurs de processus.

«Gestionnaires de déploiement», à la page 54

Un gestionnaire de déploiement est un serveur permettant de gérer les opérations liées à un groupe logique ou à une cellule comprenant d'autres serveurs. Le gestionnaire de déploiement est l'emplacement central permettant d'administrer les serveurs et clusters.



Hôtes de messagerie ou de destination de file d'attente

Un hôte de messagerie ou de destination de file d'attente constitue la fonction de messagerie au sein d'un serveur. Un serveur devient l'hôte de destination des messages lorsque vous le configurez en tant que cible de messagerie.

Tâches associées



Vérification de l'installation du produit

Utilisez les outils de vérification pour vous assurer que l'installation de WebSphere Process Server et la création des profils de serveur autonome et de gestionnaire de déploiement ont abouti. Un *profil* se compose de fichiers définissant l'environnement d'exécution d'un gestionnaire de déploiement ou d'un serveur. Vérifiez les fichiers de base du produit à l'aide de l'outil de somme de contrôle `installver_wbi`. Vérifiez chaque profil en utilisant l'outil IVT (Installation Verification Test).



Configuration de profils avec des valeurs par défaut

Etudiez la création ou l'augmentation de profils à l'aide de l'outil de gestion de profil, avec les paramètres de configuration par défaut.



Configuration de profils avec des valeurs personnalisées

Apprenez à créer ou augmenter un profil avec des paramètres personnalisés à l'aide de l'outil de gestion de profil.

Configuration de profils pour un environnement de déploiement

Apprenez à créer ou augmenter un profil avec des paramètres personnalisés à utiliser dans un modèle d'environnement de déploiement nouveau ou existant. Utilisez l'outil de gestion de profil pour configurer le profil.

Arrêt et redémarrage du gestionnaire de déploiement

Après avoir effectué des modifications de configuration dans votre gestionnaire de déploiement, vous devez arrêter puis redémarrer le gestionnaire de déploiement pour que ces modifications prennent effet.

Fédération de noeuds personnalisés vers un gestionnaire de déploiement

Vous pouvez utiliser la commande `addNode` pour fédérer un noeud personnalisé dans une cellule de gestionnaire de déploiement. Les instructions suivantes vous guident pas à pas au cours du processus de fédération et de déploiement des noeuds personnalisés.

Création de profils

Apprenez à créer de nouveaux profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server. Vous pouvez créer des profils en ligne de commande en utilisant la commande `manageprofiles`, ou bien de façon interactive sur l'interface utilisateur de l'outil de gestion de profil.

Augmentation de profils existants

Vous pouvez augmenter des profils WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment ou WebSphere Application Server Network Deployment avec le Web Services Feature Pack existants en profils WebSphere Enterprise Service Bus ou WebSphere Process Server, ou encore des profils WebSphere Enterprise Service Bus en profils WebSphere Process Server. suivez les instructions de cette rubrique pour augmenter les profils à partir d'une ligne de commande à l'aide de la commande `manageprofiles` ou de façon interactive en utilisant l'interface graphique de l'outil de gestion de profil.

Vérification de l'environnement de déploiement

Avant de déplacer vos applications de production vers le nouvel environnement, vous devez tester le bon fonctionnement de tous les composants.

Information associée

Installation du logiciel

Vous pouvez obtenir les fichiers produit de WebSphere Process Server de deux manières : à partir des disques contenus dans le kit produit ou en téléchargeant les images d'installation depuis le site Passport Advantage si vous disposez de la licence adéquate. Pour installer le logiciel, vous devez utiliser l'assistant d'installation en mode interface graphique ou en mode silencieux. En mode silencieux, l'assistant d'installation n'affiche pas d'interface graphique : il lit les réponses figurant dans un fichier de réponses.

Configuration de Business Process Choreographer

Communication avec les serveurs Web

Installation d'un serveur IBM HTTP

Outil `wsadmin`

-  Gestion des agents de noeuds
-  Démarrage des clusters
-  Arrêt des clusters
-  Propriétés du connecteur Java Management Extensions

Chapitre 6. Planification de la prévention des erreurs et de la récupération

Vous pouvez mettre au point des stratégies de prévention des erreurs et de récupération pour réduire l'incidence des erreurs système et des erreurs d'application.

Les rubriques de *Planification de la prévention des erreurs et de la récupération* comprennent des liens vers diverses ressources, comme les rubriques du centre de documentation, des articles techniques et les IBM Redbooks fournissant des informations détaillées sur les processus de développement et les modèles de configuration système conçus pour tirer partie des fonctions de récupération du système de WebSphere.

Concepts associés

Présentation de la prévention des erreurs et de la récupération

Ces informations expliquent comment éviter certains problèmes pouvant être à l'origine d'incidents. Elles expliquent également ou renvoient à des informations expliquant comment procéder pour une récupération après incidents sur le système résultant de circonstances ordinaires ou extraordinaires.

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Présentation de la prévention des erreurs et de la récupération

Ces informations expliquent comment éviter certains problèmes pouvant être à l'origine d'incidents. Elles expliquent également ou renvoient à des informations expliquant comment procéder pour une récupération après incidents sur le système résultant de circonstances ordinaires ou extraordinaires.

WebSphere Process Server est un serveur middleware optimisé pour l'exécution et la gestion des solutions de gestion des processus métier (BPM) et des solutions d'architecture orientée services (SOA). WebSphere Process Server repose sur les fondements de WebSphere Application Server.

Les systèmes middleware s'exécutent sous différentes conditions, lesquelles ne sont pas toutes «bonnes». Un grand nombre de fonctions clés de WebSphere Process Server ont pour objet de traiter les incertitudes provenant d'opérations pouvant apparaître comme normales.

Hypothèses et attentes

Avant d'utiliser les informations concernant les erreurs système et la récupération comme indiqué dans la section *Planification de la prévention des erreurs et de la récupération*, prenez connaissance de la liste d'hypothèses suivante :

- L'utilisateur connaît WebSphere Process Server, ainsi que les principes d'architecture de base sur lesquels il repose et les types d'applications de base qu'il exécute.
- L'utilisateur a une connaissance des fondements des projets d'intégration, notamment comment planifier et mettre en oeuvre ces projets.
- Sauf indication contraire, les informations sur les incidents et la récupération du système s'appliquent aux versions 6.1.0 et ultérieures de WebSphere Process Server.

Remarque : Les recommandations fournies à la section *Planification de la prévention des erreurs et de la récupération* supposent un modèle de messagerie distante et de support distant, qui se compose de trois clusters distincts, dont un pour WebSphere Process Server, un pour le moteur de messagerie et un pour CEI Event Server.

Concepts associés

Chapitre 6, «Planification de la prévention des erreurs et de la récupération», à la page 77

Vous pouvez mettre au point des stratégies de prévention des erreurs et de récupération pour réduire l'incidence des erreurs système et des erreurs d'application.

«Modèles d'environnement de déploiement», à la page 60

Un modèle d'environnement de déploiement indique les contraintes et les exigences des composants et des ressources intervenant dans un environnement de déploiement. Les modèles sont conçus de façon à répondre à la plupart des besoins métier et sont destinés à vous aider à définir un environnement de déploiement de façon simple et rapide.

Référence associée

«Reprise homologue», à la page 104

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

Planification de la prévention des erreurs

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

Il y a un certain nombre de remarques à prendre en compte concernant la préparation de la récupération d'un système ou d'une application. Ces remarques peuvent être regroupées dans les deux catégories suivantes :

- Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de la conception de votre application
- Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de votre processus de développement

Concepts associés

Chapitre 6, «Planification de la prévention des erreurs et de la récupération», à la page 77

Vous pouvez mettre au point des stratégies de prévention des erreurs et de récupération pour réduire l'incidence des erreurs système et des erreurs d'application.

«Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de la conception d'une application»

Inclure les pratiques de prévention des erreurs dans la conception de votre application signifie mettre en oeuvre des techniques de conception spécifiques et utiliser les fonctions du produit pour prévenir les erreurs au niveau du système et de l'application.

«Prévention des erreurs dans le cadre du développement», à la page 85

Vous pouvez inclure les pratiques de prévention des erreurs dans vos processus de développement.

«Documentation de la méthodologie de résolution d'incidents», à la page 91

Etablissez une méthode d'identification des incidents claire et organisée pour la solution que vous allez déployer dans votre environnement de production.

«Niveau d'actualisation du logiciel», à la page 93

L'actualisation des logiciels est la pratique permettant de gérer la dernière version logicielle pour la solution déployée.

«Stratégie de traitement d'erreurs et récupération des solutions», à la page 93

WebSphere Process Server intègre des fonctions et outils de traitement d'erreurs que vous pouvez utiliser pour la récupération.

Maintenance d'un environnement stable

Il existe d'autres étapes pour atteindre un environnement stable et réduire la probabilité d'incidents sur le système ou les applications.

Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de la conception d'une application

Inclure les pratiques de prévention des erreurs dans la conception de votre application signifie mettre en oeuvre des techniques de conception spécifiques et utiliser les fonctions du produit pour prévenir les erreurs au niveau du système et de l'application.

Pour obtenir une application correcte, un système de gouvernance fiable, des instructions relatives à l'architecture et à la conception et des standards appropriés combinés à des révisions et des points de contrôle sont essentiels.

En tant qu'élément de la conception d'une application, les pratiques de prévention des erreurs comprennent :

- La mise en oeuvre des remarques liées à la conception concernant les exceptions et les erreurs
- La mise en oeuvre d'une stratégie de traitement d'erreurs qui utilise des fonctions et outils de traitement d'erreurs de WebSphere Process Server existants
- La création de groupes de connectivité et l'utilisation de techniques de conception d'application de module

Concepts associés

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

«Groupes de connectivité»

Un groupe de connectivité représente un modèle de comportement spécifique trouvé dans un module SCA.

«Remarques liées à la conception d'applications concernant les exceptions et les erreurs», à la page 81

Vous devez étudier la conception de votre application de manière à ce qu'elle puisse bénéficier des fonctions de traitement d'erreurs et des incidents de WebSphere Process Server.

Groupes de connectivité

Un groupe de connectivité représente un modèle de comportement spécifique trouvé dans un module SCA.

La création de groupes de connectivité pour représenter les sources de demandes possibles du système fait partie des valeurs recommandées.

Dans un groupe de connectivité, vous :

- Placez toute la logique pour introduire les données entrantes dans un même module
C'est aussi vrai pour les données sortantes lorsqu'elles vont vers un système externe ou un système en vigueur.
- Placez toute la logique pour connecter et transformer les données dans un même module
Tous les autres modules peuvent maintenant utiliser un ensemble standard d'interfaces, sans qu'il y ait à se préoccuper de transformations supplémentaires.

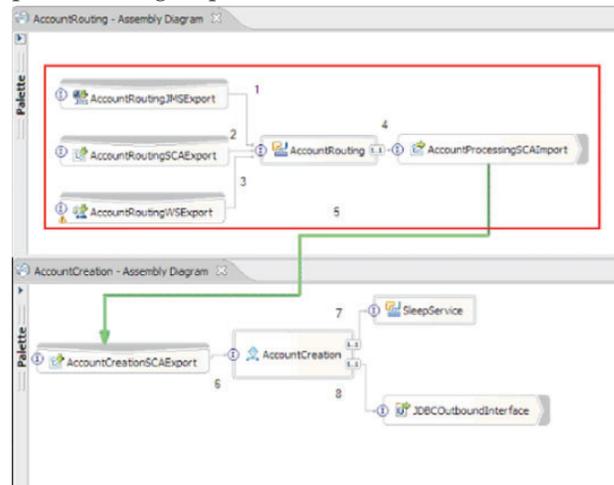
Le groupe de connectivité ne contiendra pas de types de composants avec état comme les processus métier de longue durée et les machines d'état métier. Ces groupes de connectivité fournissent l'encapsulation et l'isolement des exigences d'intégration d'un noeud final spécifique. Les modules de médiation de WebSphere ESB sont couramment utilisés dans ce but, car c'est un moyen pratique de mettre en oeuvre les tâches liées à l'"infrastructure".

Le concept de groupes de connectivité offre également un moyen pratique de mettre au repos le système en cas de besoin de récupération. Le module de groupe de connectivité étant sans état, il peut être arrêté temporairement, interrompant ainsi le flot entrant d'événements nouveaux pendant que le système termine de traiter les événements qu'il a à traiter.

Remarque : Si vous voulez arrêter le flux d'événements entrants, les modules de connectivité **ne doivent pas** prendre en charge les flux entrant et sortant dans le même module (bien que le même système d'informations d'entreprise (EIS) puisse avoir à la fois des flux entrant et sortant). Si la prise en charge des flux entrant et sortant est sur le même module, le flux sortant est désactivé avec le flux entrant. Cela peut empêcher un travail interne de se terminer. Envisagez de séparer les flux entrant et sortant dans ce cas.

Une fois que le système est récupéré et en mesure de traiter un nouveau travail, ces modules peuvent être redémarrés.

Le module présenté sur la capture d'écran ci-dessous est considéré comme faisant partie d'un groupe de connectivité.



Les groupes de connectivité peuvent être utilisés pour l'entrée provenant d'une source externe ou d'un système en vigueur tel que SAP ou CICS. Ou pour le nouveau travail de clients exécutables dans un navigateur Web.

Concepts associés

«Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de la conception d'une application», à la page 79

Inclure les pratiques de prévention des erreurs dans la conception de votre application signifie mettre en oeuvre des techniques de conception spécifiques et utiliser les fonctions du produit pour prévenir les erreurs au niveau du système et de l'application.

Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

Référence associée

«Liaisons d'exportation», à la page 106

Pour mettre un système entièrement au repos, nous devons prendre en compte les différents types d'appels de demandes pris en charge par les liaisons d'exportation disponibles.

Remarques liées à la conception d'applications concernant les exceptions et les erreurs

Vous devez étudier la conception de votre application de manière à ce qu'elle puisse bénéficier des fonctions de traitement d'erreurs et des incidents de WebSphere Process Server.

Afin d'établir une stratégie de traitement d'erreurs globale, les architectes de solutions doivent savoir comment les exceptions déclarées et non déclarées sont représentées dans WebSphere Process Server ainsi que dans WebSphere ESB.

Le modèle de programmation SCA fournit deux types d'exceptions :

- Exceptions métier de service

Les Exceptions métier de service sont des exceptions vérifiées et déclarées dans la signature de fonction d'une méthode métier (erreurs WSDL ou émissions d'exceptions Java). Les Exceptions métier de service identifient les conditions

d'erreurs qui sont anticipées par l'application ou le service concerné. Ces exceptions sont parfois appelées "exceptions vérifiées".

`InvalidSymbolException` en est un exemple pour un service de cotation de titre. Ce type d'exceptions est encapsulé par `ServiceBusinessException` et retourné au client.

- Exceptions d'exécution de service

Egalement connues sous le terme d'"exceptions système", les exceptions d'exécution de service sont des exceptions non déclarées dans la signature de méthode. Elles représentent en général les conditions d'erreurs qui ne sont pas anticipées par l'application, comme par exemple `NullPointerException` dans un composant Java.

Ce type d'exceptions est encapsulé par `ServiceRuntimeException` et retourné au client, qui peut interroger `ServiceRuntimeException` pour déterminer la cause.

Remarque : Lorsqu'on travaille au niveau de l'architecture SCA, ces exceptions sont parfois qualifiées d'incidents. Cependant, lorsque vous utilisez du code Java, elles sont habituellement appelées exceptions.

Concepts associés

«Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de la conception d'une application», à la page 79

Inclure les pratiques de prévention des erreurs dans la conception de votre application signifie mettre en oeuvre des techniques de conception spécifiques et utiliser les fonctions du produit pour prévenir les erreurs au niveau du système et de l'application.

«Traitement des exceptions Service Business Exceptions»

Les Exceptions métier de service représentent les exceptions recensées et déclarées qui sont anticipées par l'application ou le service concerné.

«Traitement des exceptions d'exécution de service», à la page 83

Les Exceptions d'exécution de service sont des exceptions non déclarées. Elles représentent en général les conditions d'erreurs qui ne sont pas anticipées par l'application.

Traitement des exceptions Service Business Exceptions :

Les Exceptions métier de service représentent les exceptions recensées et déclarées qui sont anticipées par l'application ou le service concerné.

Les Exceptions métier de service sont définies sur l'interface de service.

Les développeurs de composants doivent prendre soin de déclarer les exceptions possibles pouvant être émises de sorte que le service utilisateur puisse les traiter. Par exemple, un incident métier pour une application bancaire comporterait "Numéro de compte incorrect" ou "Provision insuffisante" comme *exceptions métier*. L'application qui appelle le service doit donc inclure la logique permettant de traiter une situation dans laquelle un numéro de compte incorrect a été transmis ou bien un virement de 100 \$ a été tenté alors qu'il n'y a que 50 \$ sur le compte. Ce sont les types d'erreurs métier qu'une application appelante doit être conçue pour traiter. Les exceptions métier de WebSphere Process Server sont renvoyées au client pour qu'il les intercepte et les traite en conséquence.

Lors du traitement des exceptions de service métier, les utilisateurs du service doivent implémenter le client de manière à ce qu'il exécute l'une des actions suivantes pour une exception métier déclarée :

1. Intercepter l'exception et créer l'exception métier de service appropriée pour l'application appelante.

Cela pourrait signifier d'inclure l'exception d'origine dans la nouvelle exception (encapsulation). C'est ce qu'on fait le plus souvent lorsque le module appelant n'a pas les mêmes exceptions métier que le service qu'il appelle. Voici un exemple de flux interceptant une exception et créant une exception métier de service pour l'application appelante :

- a. Le module A a l'exception métier de service "MoneyTransferFailed" (échec d'un virement de fonds)
 - b. Le module B a l'exception métier de service "InsufficientFunds" (fonds insuffisants).
 - c. Le module A appelle le module B et obtient l'exception "InsufficientFunds".
 - d. Le module A doit créer une nouvelle exception "MoneyTransferFailed", qui peut comporter un emplacement contenant une chaîne définissant l'erreur d'origine, fonds insuffisants.
2. Intercepter l'exception et exécuter une autre logique.

Concepts associés

«Remarques liées à la conception d'applications concernant les exceptions et les erreurs», à la page 81

Vous devez étudier la conception de votre application de manière à ce qu'elle puisse bénéficier des fonctions de traitement d'erreurs et des incidents de WebSphere Process Server.

Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

Traitement des exceptions d'exécution de service :

Les Exceptions d'exécution de service sont des exceptions non déclarées. Elles représentent en général les conditions d'erreurs qui ne sont pas anticipées par l'application.

Les Exceptions d'exécution de service permettent de signaler une condition imprévue dans la phase d'exécution.

Les développeurs de composants peuvent traiter les Exceptions d'exécution de service de plusieurs manières :

1. Intercepter l'exception et exécuter une autre logique.
Par exemple, si l'un des partenaires ne peut pas traiter une demande, un autre le pourra peut-être.
2. Intercepter l'exception et la "rémettre" vers votre client.
3. Redéfinir l'exception comme une exception métier.
Par exemple, le délai d'attente d'un partenaire peut entraîner une exception métier indiquant que la plupart de la demande a été traitée, mais qu'une partie a été omise et que vous devez réessayer ultérieurement ou avec d'autres paramètres.

Si une exception n'est pas interceptée, elle est transmise au composant qui a appelé le composant en cours. Cette chaîne d'appels remonte jusqu'à l'appelant d'origine dans la chaîne. Par exemple, le module A appelle le module B et le module B appelle le module C, puis le module C émet une exception. Le module B pourrait intercepter ou non l'exception. Si le module B n'intercepte pas l'exception, l'exception remonte jusqu'au module A.

Remarque : Les exceptions d'exécution n'étant pas déclarées sur l'interface, les développeurs de composants doivent essayer de les résoudre et ainsi éviter qu'elles ne soient propagées par inadvertance au client si celui-ci est une interface utilisateur.

En général, l'occurrence d'une Exception d'exécution de service entraîne l'annulation d'une transaction du service. Si un modèle d'appel asynchrone a été utilisé entre le client et le fournisseur de services, il est possible qu'un événement ayant échoué soit créé pour représenter l'incident.

La liste suivante présente les 4 sous-classes courantes d'exceptions de `ServiceRuntimeException` :

1. `ServiceExpirationRuntimeException`

Cette exception sert à indiquer qu'un message SCA asynchrone est arrivé à expiration. Vous pouvez définir les délais d'expiration à l'aide du qualificatif `RequestExpiration` sur une référence service.

2. `ServiceTimeoutRuntimeException`

Cette exception permet d'indiquer que la réponse à une demande asynchrone n'a pas été reçue dans le délai configuré. Vous pouvez définir les délais d'expiration à l'aide du qualificatif `ResponseExpiration` sur une référence service.

3. `ServiceUnavailableException`

Cette exception permet d'indiquer qu'une exception a été émise pendant l'appel d'un service externe via une importation.

4. `ServiceUnwiredReferenceRuntimeException`

Cette exception permet d'indiquer que la référence service du composant n'est pas correctement câblée.

Concepts associés

«Remarques liées à la conception d'applications concernant les exceptions et les erreurs», à la page 81

Vous devez étudier la conception de votre application de manière à ce qu'elle puisse bénéficier des fonctions de traitement d'erreurs et des incidents de WebSphere Process Server.

Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

Prévention des erreurs dans le cadre du développement

Vous pouvez inclure les pratiques de prévention des erreurs dans vos processus de développement.

Dans le cadre des processus de développement, les pratiques de prévention des erreurs portent sur les processus de gouvernance et de développement en place pour les projets de déploiement et impliquent principalement les activités suivantes : tester, régler, mesurer et retester.

Les pratiques de prévention des erreurs dans le cadre de votre processus de développement peuvent comprendre :

- La prévention des problèmes par le biais de tests complets
- L'optimisation régulière et suivie de l'environnement de planification
- La surveillance de l'infrastructure

Concepts associés

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

«Prévention des erreurs : tests complets»

Vous pouvez prévenir les problèmes requérant une récupération en mettant en oeuvre un plan de tests fonctionnels et système complets.

«Prévention des erreurs : optimisation de l'environnement», à la page 86

Les exercices d'optimisation sont une étape normale du cycle de vie du développement système. A chaque déploiement majeur de l'application, il convient de programmer une évaluation des performances.

«Prévention des erreurs : surveillance de l'infrastructure», à la page 87

La surveillance de l'infrastructure et l'utilisation des outils prévus à cet effet sont obligatoires pour un système de production.

Prévention des erreurs : tests complets

Vous pouvez prévenir les problèmes requérant une récupération en mettant en oeuvre un plan de tests fonctionnels et système complets.

En général, les tests des solutions déployées peuvent être rangés dans les catégories suivantes :

- Tests fonctionnels

Ils permettent de confirmer que les fonctionnalités mises en oeuvre dans l'application satisfont les besoins métier exprimés. Les tests fonctionnels sont créés par les utilisateurs professionnels et les concepteurs d'applications.

- Tests système

Ils sont conçus pour vérifier le respect du contrat de niveau de service en termes de performances, de haute disponibilité et de récupération.

Dans un test système, il est important d'associer les aspects comme les tests de performances et les tests de haute disponibilité pour évaluer la récupération du système dans des situations de production extrêmes.

Pour les tests fonctionnels ou système, l'automatisation est fortement recommandée. Les tests automatisés donnent à l'organisation un moyen efficace d'éviter l'introduction de bogues de régression.

Concepts associés

«Prévention des erreurs dans le cadre du développement», à la page 85
Vous pouvez inclure les pratiques de prévention des erreurs dans vos processus de développement.

«Récupération : premiers pas», à la page 117

Les administrateurs peuvent faciliter les procédures de récupération des solutions en suivant une liste de contrôle des premiers pas de pratiques d'ordre général.

Information associée



Identification des incidents dans WebSphere Process Server

Prévention des erreurs : optimisation de l'environnement

Les exercices d'optimisation sont une étape normale du cycle de vie du développement système. A chaque déploiement majeur de l'application, il convient de programmer une évaluation des performances.

A titre de préalable au déploiement de la solution en environnement de production, il convient d'évaluer et de tester la solution dans un environnement de préproduction. Ceci vous permettra de mesurer l'impact de la nouvelle solution sur les applications existantes et les paramètres et ressources système actuels. L'absence d'évaluation et de tests de la solution en environnement de préproduction augmente la probabilité de problèmes de récupération pour la solution.

De nombreuses ressources ont été publiées qui décrivent le processus et l'exécution des plans de tests de performances. Examinez ces différents documents et bâtissez un plan de tests qui convienne à votre application et à votre topologie.

Consultez les IBM Redbooks qui apportent des informations sur les performances et l'optimisation de WebSphere Process Server, ainsi que les livres blancs techniques sur les performances et l'optimisation de WebSphere Process Server. Il est également conseillé de consulter les rapports de performances accompagnant toute nouvelle édition des produits Gestion des processus métier (BPM : Business Process Management) et Connectivité d'IBM.

Concepts associés

«Prévention des erreurs dans le cadre du développement», à la page 85
Vous pouvez inclure les pratiques de prévention des erreurs dans vos processus de développement.

Information associée

 Optimisation

 Optimisation des performances d'IBM WebSphere Business Process Management

 Tests d'endurance avec WebSphere Process Server

 Optimisation des performances de WebSphere Business Integration V6.0.2

 Optimisation des performances des processus métier automatiques pour les scénarios de production avec DB2

 WebSphere Process Server V6 - Optimisation des performances des flux de travaux manuels avec Business Process Choreographer à l'aide de vues matérialisées

Prévention des erreurs : surveillance de l'infrastructure

La surveillance de l'infrastructure et l'utilisation des outils prévus à cet effet sont obligatoires pour un système de production.

Les outils de surveillance tels que *ITCAM for SOA* et *Tivoli Performance Viewer* permettent aux administrateurs système de surveiller les comportements critiques du système et d'identifier les problèmes pouvant entraîner une indisponibilité de ce dernier.

Un niveau de base de surveillance informatique du système de production est essentiel pour répondre aux contrats de niveau de service en matière de disponibilité.

Pour de plus amples informations sur la surveillance des performances et des processus métier des événements liés aux composants de service, reportez-vous à la section sur la surveillance du centre de documentation de WebSphere Process Server.

Concepts associés

«Prévention des erreurs dans le cadre du développement», à la page 85
Vous pouvez inclure les pratiques de prévention des erreurs dans vos processus de développement.

«Gamme IBM Tivoli Composite Application Manager for SOA»
Vous pouvez utiliser la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA pour surveiller WebSphere Process Server. Vous pouvez également utiliser ITCAM for SOA pour automatiser la médiation de problèmes et gérer la configuration et le déploiement de solutions.

 Affichage des attributs de performances dans Tivoli Performance Viewer

Information associée

 Monitoring

Gamme IBM Tivoli Composite Application Manager for SOA :

Vous pouvez utiliser la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA pour surveiller WebSphere Process Server. Vous pouvez également utiliser ITCAM for SOA pour automatiser la médiation de problèmes et gérer la configuration et le déploiement de solutions.

ITCAM for SOA comporte les fonctions suivantes :

Gestion des services SOA

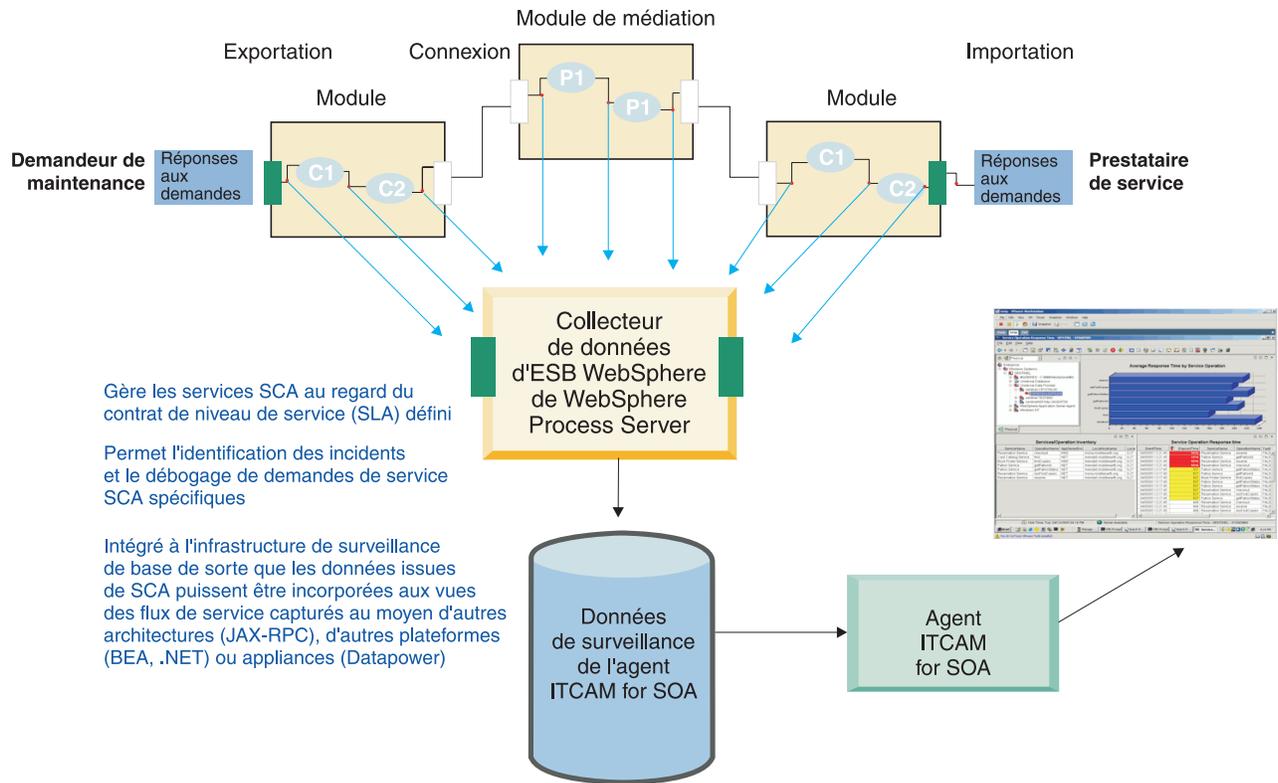
- Visibilité des interactions de services SOA
- Visibilité du contenu des messages et des modèles de flux de transactions
- Identification et isolement des goulots d'étranglement des performances pour toutes les technologies et toutes les plateformes
- Instrumentation simple des performances ARM conforme aux normes du secteur d'activités
- Mise en application des règles performante et flexible
- Instrumentation conforme aux normes pour une intégration simplifiée

Surveillance des processus métier

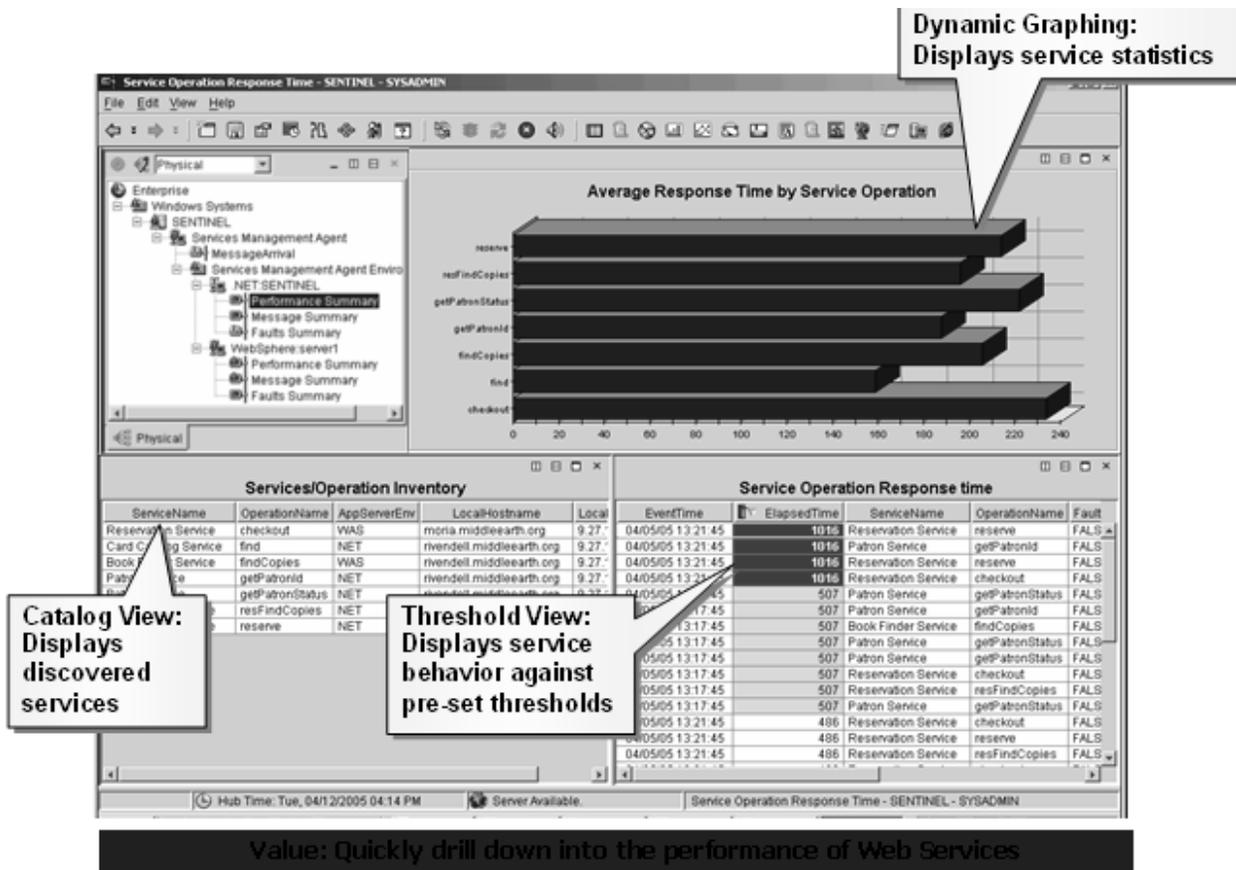
- Gestion des processus en cours
- Surveillance des performances métier des processus actifs
- Identification des situations métier et prise de mesures
- Regroupement de solutions d'aide à la décision à partir de données de processus collectées
- Surveillance approfondie et complète pour identifier et corriger rapidement le ralentissement ou l'indisponibilité des applications
- Analyse en temps réel des mesures et des données d'historique

Exemples avec la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA

L'exemple suivant montre la surveillance des services, des temps de réponse, du nombre et de la taille des messages effectué avec la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA.

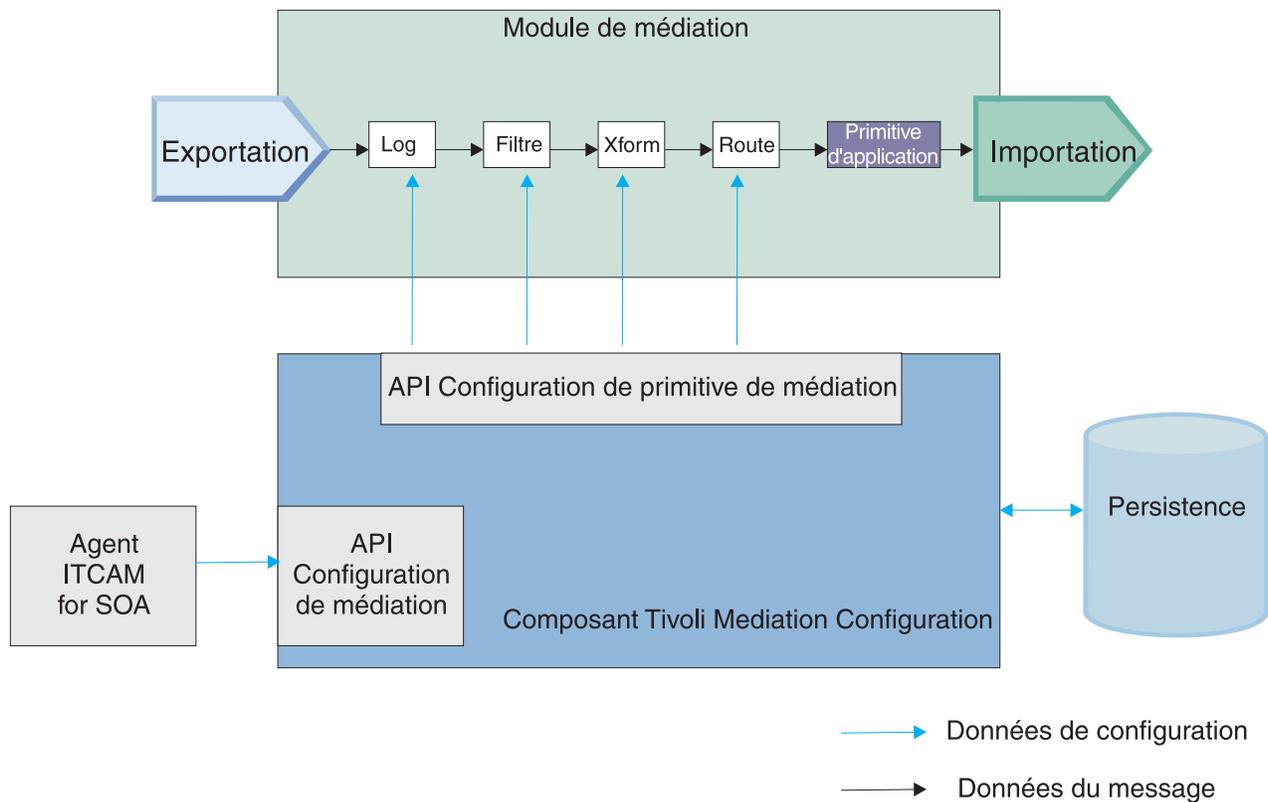


L'exemple suivant montre un écran de mesure des statistiques par opération et des seuils pouvant être définis pour l'identification des problèmes par la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA.



Comme indiqué précédemment, la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA intègre des fonctions spéciales pour fonctionner avec WebSphere ESB et modifier de manière dynamique la configuration des flux de médiation.

Le diagramme suivant illustre les fonctions de configuration des flux de médiation fournies par la gamme IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for SOA.



Concepts associés

«Prévention des erreurs : surveillance de l'infrastructure», à la page 87
 La surveillance de l'infrastructure et l'utilisation des outils prévus à cet effet sont obligatoires pour un système de production.

Information associée

 Installation, configuration et utilisation de base des produits de la famille IBM Tivoli Composite Application Manager

Documentation de la méthodologie de résolution d'incidents

Etablissez une méthode d'identification des incidents claire et organisée pour la solution que vous allez déployer dans votre environnement de production.

Cela signifie de gérer un document sur vos méthodes d'identification des incidents et d'appliquer ces dernières de manière systématique.

Il est conseillé de documenter votre méthodologie d'identification des incidents propre à votre solution dans un manuel des opérations. Ce manuel des opérations doit contenir les types d'informations suivants concernant l'identification des incidents spécifiques à une solution :

- Un format établi pour l'enregistrement des observations pendant l'identification des incidents.

Vous obtiendrez ainsi une cohérence dans l'enregistrement de vos observations. Les tableurs Excel sont des "outils de génération de rapports d'observations" courants.

- Une liste des informations de trace
 Vous devez inclure les informations de trace suivantes pour l'identification des incidents spécifiques à une solution :
 - Une liste des traces à activer
 - Une liste des serveurs sur lesquels vous activerez les traces
 - Une description des conditions dans lesquelles vous activerez les traces
 Avant de mettre en oeuvre une trace, vérifiez que cette opération ne va pas aggraver la situation. Il n'est pas conseillé de "tout activer". Faites attention lorsque vous activez les traces, les spécifications de ces dernières devant correspondre à la condition observée. Effectuez une analyse de situation intelligente pour collecter les bonnes informations de diagnostic. Si vous hésitez quant à la mise en oeuvre du niveau correct de traçage, contactez le service de support IBM.
- L'activation de la récupération de place prolix (verbosgc)
 La récupération de place (GC : garbage collection) prolix fournit des informations extrêmement détaillées sur l'exécution de la GC pour une application spécifique. Ces informations peuvent être utiles pour l'analyse des problèmes de performances et l'optimisation des paramètres de GC pour l'application.
- La génération d'un cliché de segments de mémoire
 La fonction de cliché de segments de mémoire est une fonction de la machine virtuelle Java IBM qui imprime un enregistrement de tous les objets du segment de mémoire Java dans un fichier texte.
 La taille et l'adresse des objets sont enregistrées, ainsi que l'adresse de tous les objets qu'ils référencent. Ces informations peuvent vous permettre de comprendre quels objets consomment beaucoup de mémoire.
- La création de fichiers Java.core
 Identifier les incidents en analysant le fichier javacore est un moyen efficace d'identifier l'origine des conditions d'erreur pouvant survenir dans une machine virtuelle IBM Java (JVM).
- L'emplacement et le type de journaux devant être collectés avant d'ouvrir un enregistrement de gestion de problème (PMR : problem management record).
 Définissez l'utilisation appropriée des scripts IBM "à collecter".
- La collecte des informations de version (versionInfo) de manière à ce que toutes les informations du kit de maintenance soient incluses
- Les procédures spécifiques à la base de données pour collecter les journaux et les informations enregistrés par la base de données lorsque divers incidents se produisent

Pensez à votre document sur l'identification des incidents propres à votre solution comme à un *document vivant*. Maintenez-le à jour dès que vous prenez connaissance de nouvelles pratiques d'observation issues de tests système et fonctionnels.

Remarque : Familiarisez-vous avec IBM Support Assistant et utilisez cet outil, ainsi que d'autres outils pouvant être optimisés pour l'identification et le signalement des incidents. Le regroupement des informations susmentionnées est un prérequis pour l'ouverture d'un nouveau PMR, car l'intégration de ces données va considérablement réduire le temps de cycle du PMR.

Concepts associés

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

Information associée



Génération d'un segment de mémoire IBM



Informations de version de produit et d'historique



Activation de la récupération de place prolix (verbosegc, pour verbose garbage collection) dans WebSphere Application Server



Assistant de support IBM



Activation de la fonction de trace transverse aux composants

Niveau d'actualisation du logiciel

L'actualisation des logiciels est la pratique permettant de gérer la dernière version logicielle pour la solution déployée.

Il est important de gérer le niveau d'actualisation du logiciel pour la solution déployée.

IBM crée des groupes de correctifs pour faciliter l'application des rapports officiels d'analyse de programme (Authorized Program Analysis Reports ou APAR) qui se trouvent dans la base du produit. Le module de service contient des modifications de codes obligatoires. Pour plus d'informations, voir la liste publiée des APAR.

Concepts associés

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

Information associée



Contacteur IBM Software Support



Obtention de correctifs



Support WebSphere Process Server

Stratégie de traitement d'erreurs et récupération des solutions

WebSphere Process Server intègre des fonctions et outils de traitement d'erreurs que vous pouvez utiliser pour la récupération.

L'équipe d'architecture en charge de la génération des solutions doit savoir utiliser les outils et fonctions de traitement d'erreurs et de récupération de WebSphere Process Server.

Elle est responsable de la création des normes de traitement d'erreurs que l'équipe de développement doit suivre.

La stratégie de traitement d'erreurs du projet doit tenir compte des éléments suivants :

- L'utilisation appropriée des unités de travail (transactions et sessions d'activité)
- Déclaration et utilisation des erreurs et des exceptions ServiceBusinessExceptions
- Traitement d'erreurs cohérent pour tous les types de composants, notamment les composants de flux de médiation et BPEL
- Utilisation des fonctions logique de relance et "poursuivre l'erreur" de Business Process Choreographer
- Paramètres appropriés de la suppression d'instance de processus terminée
- Utilisation correcte des modèles d'appels synchrones et asynchrones
- Utilisation appropriée des types Importer et Exporter.
- Utilisation correcte de la fonction permettant de réessayer dans les flux de médiation

Par ailleurs, l'équipe en charge de l'architecture doit créer les modèles de conception dans lesquels les fonctions de récupération intégrées (Gestionnaire d'événements ayant échoué, etc.) de WebSphere Process Server sont optimisées de manière appropriée.

Concepts associés

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

Tâches associées

«Choix d'un modèle d'environnement de déploiement», à la page 67

Vous pouvez configurer votre environnement de déploiement à l'aide de l'un des modèles fournis par IBM ou en créant votre propre environnement de déploiement personnalisé. Cette rubrique présente une liste des fonctions prises en charges par les modèles fournis par IBM.

«Planification d'un environnement de déploiement sur la base de l'un des modèles fournis», à la page 39

Utilisez ce scénario lorsque vos besoins en matière d'évolutivité, de disponibilité et de qualité de service d'applications SCA (Service Component Architecture) peuvent être satisfaits avec l'un des modèles fournis par IBM.

Information associée



Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier



Traitement des incidents dans votre processus métier

Maintenance d'un environnement stable

Il existe d'autres étapes pour atteindre un environnement stable et réduire la probabilité d'incidents sur le système ou les applications.

Les sections suivantes traitent des mesures que votre équipe en charge de l'infrastructure peut prendre afin de réduire le nombre de processus manuels pouvant affecter la stabilité de votre solution et la récupération du système.

Concepts associés

«Planification de la prévention des erreurs», à la page 78

Comme pour tous les efforts en matière d'informatique, établir une planification et des pratiques concernant les situations extrêmes augmentera les chances de réussite de la récupération.

Création d'environnement automatisée

Un canevas de scripts apporte une certaine cohérence lors de la création d'un environnement.

Déploiement d'application automatisé

Utilisez les scripts automatisés pour le déploiement d'une application ou de groupes de solutions dans l'environnement approprié.

Création d'environnement automatisée

Un canevas de scripts apporte une certaine cohérence lors de la création d'un environnement.

Toutes les actions que vous pouvez exécuter à partir de la console d'administration peuvent aussi être exécutées à l'aide d'un script. Des ressources du service IBM existantes peuvent être utilisées et personnalisées en fonction de vos besoins spécifiques. La gestion de ces scripts peut être effectuée avec chaque exercice de réglage. Dans de nombreux cas, lorsque vous travaillez dans un environnement de test, vous aurez à recréer l'environnement. Un script est la manière la plus efficace d'implémenter des actions répétées, telles que la création d'un environnement de test. Le script du système de test peut alors être modifié pour créer le système de production.

Demandez conseil sur le déploiement automatique à votre interlocuteur IBM habituel d'IBM Software Services for WebSphere (ISSW) ou générez des procédures similaires qui sont optimisées dans vos environnements de production de WebSphere Application Server.

Concepts associés

Maintenance d'un environnement stable

Il existe d'autres étapes pour atteindre un environnement stable et réduire la probabilité d'incidents sur le système ou les applications.

Déploiement d'application automatisé

Utilisez les scripts automatisés pour le déploiement d'une application ou de groupes de solutions dans l'environnement approprié.

Information associée



Utilisation du scriptage (wsadmin)



Commandes et scripts

Déploiement d'application automatisé

Utilisez les scripts automatisés pour le déploiement d'une application ou de groupes de solutions dans l'environnement approprié.

Un modèle bien conçu pour "générer, mettre en module et déployer" offre de nombreux avantages, notamment améliorer la productivité des développeurs, réduire le délai d'exécution des générations et correctifs de code, une meilleure cohérence du code des applications et un renforcement des règles de développement.

Les scripts automatisés utilisés pour déployer des applications ou des groupes de solutions viennent compléter le processus automatisé de création de votre environnement.

L'utilisation de scripts dans le déploiement automatique d'une application réduit les interventions de l'utilisateur sur les environnements et réduit également les risques d'erreurs humaines lors d'un redéploiement ou d'une récupération.

Demandez conseil sur le déploiement automatique à votre interlocuteur IBM habituel d'IBM Software Services for WebSphere (ISSW) ou générez des procédures similaires qui sont optimisées dans vos environnements de production de WebSphere Application Server.

Concepts associés

Maintenance d'un environnement stable

Il existe d'autres étapes pour atteindre un environnement stable et réduire la probabilité d'incidents sur le système ou les applications.

Création d'environnement automatisée

Un canevas de scripts apporte une certaine cohérence lors de la création d'un environnement.

Information associée

-  Déploiement d'applications à l'aide d'une fonction de script
-  Exemples de scripts pour WebSphere Application Server

Planification d'une stratégie de récupération

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

Concepts associés

Chapitre 6, «Planification de la prévention des erreurs et de la récupération», à la page 77

Vous pouvez mettre au point des stratégies de prévention des erreurs et de récupération pour réduire l'incidence des erreurs système et des erreurs d'application.

«Haute disponibilité»

La haute disponibilité fait partie de la capacité des services informatiques à résister aux indisponibilités et à continuer de fournir une fonction de traitement conforme à un niveau de service prédéfini.

«Environnements et objectifs de récupération», à la page 98

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

«Propriétés transactionnelles et récupération de solution», à la page 102

WebSphere Process Server repose sur WebSphere Application Server et prend donc en charge un *modèle transactionnel* régissant les transactions commerciales.

«A propos du gestionnaire d'événements ayant échoué», à la page 107

Le gestionnaire d'événements ayant échoué est un client Web permettant d'utiliser et de resoumettre les appels ayant échoué.

Référence associée

«Reprise homologue», à la page 104

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

«Liaisons d'exportation», à la page 106

Pour mettre un système entièrement au repos, nous devons prendre en compte les différents types d'appels de demandes pris en charge par les liaisons d'exportation disponibles.

Haute disponibilité

La haute disponibilité fait partie de la capacité des services informatiques à résister aux indisponibilités et à continuer de fournir une fonction de traitement conforme à un niveau de service prédéfini.

L'une des opérations les plus importantes que vous puissiez effectuer pour faciliter la récupération de solution est de configurer votre système pour une haute disponibilité (HA). Les indisponibilités couvertes sont les événements planifiés, comme la maintenance et les sauvegardes, et les événements non planifiés, comme les incidents logiciels, matériels, les coupures d'alimentation et les sinistres. Les environnements groupés sont par nature à haute disponibilité, car un système groupé est reconfiguré lorsqu'un noeud ou un démon est défaillant, de sorte que les charges de travail peuvent être redistribuées aux autres noeuds du cluster.

Une solution à haute disponibilité se compose d'une combinaison de matériel, de logiciels et de services permettant d'automatiser entièrement le processus de

récupération et n'interrompt pas l'activité de l'utilisateur. Les solutions à haute disponibilité doivent fournir un point de récupération immédiate avec un temps de récupération extrêmement court.

Dans une solution à haute disponibilité, lorsque le serveur d'applications détecte un incident, la transaction et les données associées sont automatiquement déplacées vers un autre serveur (dans le même centre de données ou, dans le cas d'un sinistre, sur un serveur dans un autre emplacement géographique). Cette opération est appelée la *récupération homologue*.

Concepts associés

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

Référence associée

«Reprise homologue», à la page 104

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

Information associée

 Déploiement de réseau WebSphere Application Server V6 : solutions à haute disponibilité

Environnements et objectifs de récupération

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

Concepts associés

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

«Récupération dans un environnement de production»

Dans l'environnement de production, l'objectif est de traiter toutes les requêtes entrées dans le système de manière méthodique et cohérente. La conservation des données est obligatoire dans ce type d'environnement et toutes les mesures doivent être prises pour réduire l'indisponibilité du système et les pertes de données.

«Récupération dans un environnement de test», à la page 100

L'objectif visé et le nombre d'hypothèses concernant la reprise dans un environnement de test ne sont pas les mêmes que pour un environnement de production.

«Récupération du système», à la page 100

La récupération du système fait référence aux opérations effectuées (manuellement ou automatiquement) pour corriger les conditions négatives affectant l'infrastructure de la solution.

«Récupération d'application», à la page 101

La récupération d'application fait référence à la récupération et à la résolution des transactions métier en cours.

«Propriétés transactionnelles et récupération de solution», à la page 102

WebSphere Process Server repose sur WebSphere Application Server et prend donc en charge un *modèle transactionnel* régissant les transactions commerciales.

Information associée

 Sélection de votre modèle de déploiement

 Haute disponibilité transactionnelle

 Réplication asynchrone de WebSphere Process Server et WebSphere Enterprise Service Bus pour les environnements de récupération après incident

Récupération dans un environnement de production

Dans l'environnement de production, l'objectif est de traiter toutes les requêtes entrées dans le système de manière méthodique et cohérente. La conservation des données est obligatoire dans ce type d'environnement et toutes les mesures doivent être prises pour réduire l'indisponibilité du système et les pertes de données.

Tenez compte des aspects suivants d'un environnement de production :

- Type de topologie

Vous devez savoir quel type de topologie convient le mieux à votre environnement de production. Pour cela, vous devez procéder à une analyse des propriétés de votre application et des exigences non fonctionnelles.

Pour plus d'informations sur les types de topologie, voir la rubrique *Planification d'un environnement de déploiement sur la base de l'un des modèles fournis* dans le centre de documentation de WebSphere Process Server.

- Compréhension et détection de la condition à partir de laquelle vous devez effectuer la reprise

Par exemple, si un cluster comporte plusieurs membres, il est possible qu'un seul membre doive être récupéré et que le mécanisme de gestion de la charge de travail ait déjà redirigé le travail vers les 'serveurs en cours de fonctionnement'. Dans ce cas, le redémarrage des serveurs doit forcer la récupération et ce serveur doit rejoindre à nouveau le cluster.

Certaines configurations à haute disponibilité (HA : High Availability) ont la capacité de restaurer les transactions défilantes d'un serveur sur un autre (on parle de récupération homologue).

La récupération des données de production nécessite une récupération à la fois au niveau du système et au niveau de l'application.

Concepts associés

«Environnements et objectifs de récupération», à la page 98

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

Tâches associées

«Planification d'un environnement de déploiement sur la base de l'un des modèles fournis», à la page 39

Utilisez ce scénario lorsque vos besoins en matière d'évolutivité, de disponibilité et de qualité de service d'applications SCA (Service Component Architecture) peuvent être satisfaits avec l'un des modèles fournis par IBM.

Récupération dans un environnement de test

L'objectif visé et le nombre d'hypothèses concernant la reprise dans un environnement de test ne sont pas les mêmes que pour un environnement de production.

L'objectif ici est la reprise du système de manière à pouvoir effectuer les nouveaux tests aussi vite que possible. La conservation des données n'est pas obligatoire et il est supposé que toutes les requêtes du système peuvent être supprimées.

Remarque : Ce n'est pas la même chose qu'un test de "récupération". En effet, un test de récupération aurait pour objectif d'optimiser les recommandations données pour les scénarios de production. Par ailleurs, ce type de test doit être mené pendant la phase de test du système du projet.

Concepts associés

«Environnements et objectifs de récupération», à la page 98

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

Récupération du système

La récupération du système fait référence aux opérations effectuées (manuellement ou automatiquement) pour corriger les conditions négatives affectant l'infrastructure de la solution.

WebSphere Process Server Les solutions reposent sur des exigences d'infrastructure fondamentales. WebSphere Process Server Les conditions suivantes peuvent avoir une incidence négative sur :

- Panne d'alimentation
- Perte de réseau
- Incident de la base de données
- Incident matériel

Si l'un de ces types d'interruption se produit, vous devez le traiter et le corriger avant la récupération du système de WebSphere Process Server.

Dès que vous traitez un incident ou une interruption dans les exigences d'infrastructure fondamentales, WebSphere Process Server se base sur les fonctions héritées de WebSphere pour démarrer la récupération de l'application.

Concepts associés

«Environnements et objectifs de récupération», à la page 98

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

«Récupération : premiers pas», à la page 117

Les administrateurs peuvent faciliter les procédures de récupération des solutions en suivant une liste de contrôle des premiers pas de pratiques d'ordre général.

Récupération d'application

La récupération d'application fait référence à la récupération et à la résolution des transactions métier en cours.

Si un incident se produit sur votre système (une panne d'alimentation, par exemple), cela aurait un impact sur un grand nombre de transactions actives et, pour chacune d'elles, à des stades différents du flux de processus. Nous avons déjà décrit comment le système traite ces transactions dans le cadre de son processus de récupération.

Pour une récupération complètement réussie de l'application, les applications elles-mêmes doivent respecter les pratiques préventives fournies.

Si les applications ne sont pas développées avec les valeurs recommandées, en pensant à la récupération et à la portée des transactions, il est fort probable que la récupération ne s'effectue pas complètement.

Avec un système ou une application de conception pauvre ou "non ajusté", un pourcentage de transactions ou processus en cours restera inévitablement non résolu après que le reste de l'application aura commencé à traiter de nouveaux événements. Ceci se vérifie non seulement pour WebSphere Process Server, mais également pour toutes les applications et les serveur d'applications J2EE.

Remarque : Le terme "non ajusté" fait référence à une solution qui utilise les paramètres par défaut pour tous les composants sans tenir compte des considérations liées aux performances ou des pratiques de traitement d'erreurs.

Les événements non résolus peuvent se présenter sous différentes formes telles que les processus restant à l'état d'exécution ou les événements ayant échoué qu'il est impossible de resoumettre. Une analyse de ces événements est obligatoire après la récupération afin de déterminer les changements à effectuer dans l'application pour une récupération complète. Vous devez identifier ces modifications pendant l'exécution du plan de test global au niveau fonctionnel et au niveau du système.

Concepts associés

«Environnements et objectifs de récupération», à la page 98

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

«Récupération : premiers pas», à la page 117

Les administrateurs peuvent faciliter les procédures de récupération des solutions en suivant une liste de contrôle des premiers pas de pratiques d'ordre général.

Information associée



Gestion d'événements ayant échoué

Propriétés transactionnelles et récupération de solution

WebSphere Process Server repose sur WebSphere Application Server et prend donc en charge un *modèle transactionnel* régissant les transactions commerciales.

WebSphere Process Server repose sur ce modèle transactionnel, qui permet des applications SOA (architecture orientée services) et BPM (gestion des processus métier) à configuration dispersée.

Techniquement, cela signifie deux choses :

1. WebSphere Process Server dépend des systèmes de bases de données et de messagerie pour obtenir ces modèles d'exécution d'application transactionnelle.
2. Les transactions dépendent donc des systèmes de messagerie et des systèmes de bases de données.

Les transactions sont conformes aux propriétés ACID. Les transactions sont considérées conformes à ACID lorsqu'elles intègrent l'atomicité, la cohérence, l'isolement et la durabilité.

WebSphere Process Server utilise des systèmes de bases de données et de messagerie pour obtenir un modèle «à configuration dispersée». WebSphere Process Server met à jour une base de données et envoie un message. La mise à jour de la base de données et le message sont validés dans la même transaction.

Une autre caractéristique d'un modèle «à configuration dispersée» est qu'il extrait un message d'une messagerie et met à jour les bases de données. Si un incident se produit pendant ce traitement, l'événement revient à la file d'attente de messages comme s'il n'avait pas été lu. WebSphere Process Server comporte un mécanisme de relance, avec lequel, après 5 essais, l'événement est transmis au gestionnaire d'événements ayant échoué. L'expression «à configuration dispersée» renvoie au fait que tout le travail n'a pas à être effectué au cours d'une transaction globale.

Eviter la perte de données en cas de pannes système

Avec la bonne optimisation et une configuration appropriée des gestionnaires de ressources disponibles, aucune donnée n'est perdue en cas de défaillance d'une partie donnée du système. L'intégrité transactionnelle, comprenant des mécanismes d'annulation et de récupération, est l'élément clé de WebSphere qui garantit que les données ne seront pas perdues si des défaillances surviennent.

Pour que les mécanismes WebSphere d'annulation et de récupération fonctionnent, il vous faut paramétrer correctement les gestionnaires de ressources (bases de

données et messagerie). Par exemple, l'expiration des verrouillages de bases de données doit être définie correctement, afin que, lorsque le serveur récupère, il puisse accomplir une annulation ou une validation sans rencontrer des conditions de verrouillage.

WebSphere Process Server ajoute des fonctionnalités complémentaires enrichissant celles de WebSphere Application Server, afin d'offrir une solution complète de récupération de données après un échec inattendu.

Description très générale de l'activation des fonctions de récupération

Le modèle central de récupération de WebSphere Process Server est basé sur les unités de travail. Le système peut traiter et récupérer des incidents qui se produisent au cours d'opérations du système focalisées sur la réalisation d'une seule unité de travail, offrant ainsi un service ininterrompu. Ce type de récupération survient au travers d'une série de mécanismes de relance et de mise en file d'attente des erreurs. La conception de votre application doit prévoir la capacité de distinguer entre erreurs du système et erreurs de l'application. Les erreurs système sont renvoyées à l'infrastructure qui prend en charge le composant appelant, où une récupération supplémentaire de niveau système peut être tentée ou l'erreur se voit transformée en une exception métier plus générique. Vous pouvez configurer divers mécanismes de reprise pour qu'ils s'exécutent automatiquement. En outre, WebSphere Process Server fournit un ensemble de consoles et d'interfaces de programmation correspondantes pour permettre une intervention plus manuelle s'il y a lieu. Nombre de ces fonctionnalités et des défaillances qu'elles traitent peuvent être exploitées tandis que le serveur contenant le travail poursuit le traitement des nouvelles requêtes.

Serveur non disponible - description générale

Lorsqu'une défaillance entraîne l'indisponibilité d'un ou plusieurs serveurs appartenant à un cluster WebSphere à haute disponibilité, des capacités de récupération complémentaires au sein du système sont appelées comme suit :

1. Le travail entrant est réacheminé hors du système défaillant.

Cette opération est effectuée à l'aide des fonctions sous-jacentes de gestion de la charge de travail de WebSphere Application Server, qui peuvent varier en fonction du protocole, de la topologie et de la configuration.

2. L'administrateur entreprend des actions.

Alors que le système dans son ensemble reste actif et disponible, l'administrateur peut effectuer des opérations de récupération.

Les actions de l'administrateur visent à effectuer un triage de base et à redémarrer le serveur défaillant. Ce redémarrage réexécute les journaux de transactions et doit régler la plupart des situations de serveurs en panne.

L'utilisation des mécanismes de traitement d'erreurs offerts par WebSphere Process Server est parfois requise pour administrer une récupération intégrale.

Cluster non disponible - description générale

Si la totalité d'un cluster de serveurs devient indisponible ou ne répond plus, une série d'opérations de récupération plus complexes sont nécessaires. Par exemple, si une ressource partagée telle qu'une base de données devient indisponible, tous les serveurs du cluster ont la même difficulté à mener à bien le travail.

Les procédures de récupération des ressources partagées dépendent de la ressource partagée ayant subi une défaillance. Vous pouvez appliquer diverses techniques WebSphere pour réduire à son minimum le temps d'indisponibilité global et redémarrer le travail au point mort.

Incident catastrophique - description générale

Dans les situations de sinistre, des machines entières peuvent devenir indisponibles ou des serveurs sembler irrécupérables. Dans de tels cas, vous pourrez vous reposer sur les fonctions avancées de WebSphere pour que la récupération de l'un des serveurs ayant connu un incident puisse s'accomplir sur un autre serveur du même cluster. Grâce à cette fonction et à la condition préalable de disposer d'un stockage réseau ou de tout autre mécanisme de partage des journaux, ce type de récupération est également envisageable. Pour plus d'informations sur la récupération d'un serveur ayant échoué par un autre membre du même cluster, voir «Reprise homologue».

Concepts associés

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

«Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué», à la page 120

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

«Environnements et objectifs de récupération», à la page 98

Le spectre de récupération peut couvrir les environnements de test et de production aussi bien que différents objectifs de récupération (récupération des systèmes et récupération des applications). L'objectif d'une récupération peut varier selon l'environnement à partir duquel vous souhaitez effectuer cette récupération.

Référence associée

«Reprise homologue»

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

Information associée

-  Administration des serveurs et des clusters
-  Utilisation des événements
-  Comportement transactionnel des processus métier
-  Traitement des corrections dans les processus métier

Reprise homologue

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

Gestionnaire de haute disponibilité

WebSphere utilise un composant Gestionnaire à haute disponibilité pour la surveillance des services fournis par le serveur d'applications. Ces services incluent la messagerie, les gestionnaires de transaction, les contrôleurs de gestion de charge de travail et d'autres serveurs d'applications dans un cluster. Le composant Gestionnaire à haute disponibilité utilise également les unités stockage réseau (Network-attached storage ou NAS) pour stocker les journaux des transactions de chacun des serveurs d'application dans le cluster.

Il est responsable de la récupération homologue automatique des transactions *en attente de validation* et des transactions *en cours* de tous les serveurs ayant des incidents dans le cluster à haute disponibilité (HA). Une transaction en attente de validation est une transaction qui reste indéfiniment à l'état en attente de validation à cause d'une circonstance exceptionnelle comme la suppression d'un noeud entraînant la suppression définitive des moteurs de recherche. Une transaction se retrouve *en attente de validation* après la fin de la phase 1 (processus de validation) de la base de données et avant que celle-ci ne démarre la phase 2. Une transaction en cours est une transaction dont la "phase de préparation" du processus de validation n'est pas encore terminée et où la transaction ou le message est conservé quelque part où il est possible de la ou le récupérer. La fonction de récupération automatique du Gestionnaire à haute disponibilité permet au cluster d'effectuer sa propre récupération si l'un de ses membres est défaillant.

Récupération homologue automatisée et récupération homologue manuelle

La *récupération homologue automatisée* est le style de lancement de récupération homologue par défaut. Si un serveur d'applications est défaillant, WebSphere Application Server sélectionne automatiquement un serveur pour exécuter le processus de récupération homologue pour celui-ci. A l'exception de l'activation de la haute disponibilité et de la configuration de l'emplacement du journal de récupération de chaque membre du cluster, aucune autre étape de configuration de WebSphere Application Server n'est requise pour utiliser ce modèle.

La *>récupération homologue manuelle* est un type de récupération homologue particulier qui doit être configuré de manière explicite. Si un serveur d'applications est défaillant, l'opérateur peut utiliser la console d'administration pour sélectionner un serveur et exécuter le processus de récupération.

Références sur la récupération homologue

L'article intitulé IBM WebSphere Developer Technical Journal: Transactional high availability and deployment considerations in WebSphere Application Server V6 porte sur les exigences, la configuration et la gestion de la récupération homologue automatisée et manuelle.

Vous trouverez de la documentation supplémentaire dans le centre de documentation de WebSphere Application Server et le manuel WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook.

- WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook, manuel sur les performances et l'évolutivité
- Configuration des propriétés de transaction pour une récupération homologue dans le centre de documentation de WebSphere Application Server.

- Gestion de la récupération homologue du service de transactions dans le centre de documentation de WebSphere Application Server.

Concepts associés

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

«Déclencheurs de récupération», à la page 111

Le besoin d'une récupération de la solution peut résulter de divers déclencheurs.

«Propriétés transactionnelles et récupération de solution», à la page 102

WebSphere Process Server repose sur WebSphere Application Server et prend donc en charge un *modèle transactionnel* régissant les transactions commerciales.

«Présentation de la prévention des erreurs et de la récupération», à la page 77

Ces informations expliquent comment éviter certains problèmes pouvant être à l'origine d'incidents. Elles expliquent également ou renvoient à des informations expliquant comment procéder pour une récupération après incidents sur le système résultant de circonstances ordinaires ou extraordinaires.

«Déclencheurs de récupération», à la page 111

Le besoin d'une récupération de la solution peut résulter de divers déclencheurs.

«Haute disponibilité», à la page 97

La haute disponibilité fait partie de la capacité des services informatiques à résister aux indisponibilités et à continuer de fournir une fonction de traitement conforme à un niveau de service prédéfini.

Liaisons d'exportation

Pour mettre un système entièrement au repos, nous devons prendre en compte les différents types d'appels de demandes pris en charge par les liaisons d'exportation disponibles.

Modèle d'appel SCA

Les tableaux suivants représentent le type de modèle d'appel SCA utilisé pour les différentes liaisons d'exportation.

Tableau 2. Liaison d'exportation EIS et modèles d'appel associés

Exporter une liaison	Type d'opération	Attributs de performance et style d'interaction	Style d'appel
EIS	unidirectionnel	Asynchrone	asynchrone (par défaut)
		Synchrone	synchrone
	demande-réponse	toute valeur	synchrone

Tableau 3. Liaisons d'exportation, types d'opération et styles d'appels associés

Exporter une liaison	Type d'opération	Style d'appel
EIS	unidirectionnel ou demande-réponse	synchrone
MQ ou JMS MQ	unidirectionnel	asynchrone
JMS SCA	unidirectionnel	asynchrone
	demande-réponse	asynchrone avec rappel

Tableau 3. Liaisons d'exportation, types d'opération et styles d'appels associés (suite)

Exporter une liaison	Type d'opération	Style d'appel
Services Web (soap/http) ou (soap/jms)	unidirectionnel ou demande-réponse	synchrone

En fonction de l'application et de la topologie utilisées, différentes techniques peuvent être utilisées pour la mise au repos de communication synchrone. Il est fortement recommandé que le projet crée une stratégie de mise au repos basée sur les caractéristiques uniques de l'exportation utilisée et de la topologie.

Concepts associés

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

«Groupes de connectivité», à la page 80

Un groupe de connectivité représente un modèle de comportement spécifique trouvé dans un module SCA.

Information associée

 Exportation et liaisons d'exportation

 Utilisation des exportations

 Liaisons

A propos du gestionnaire d'événements ayant échoué

Le gestionnaire d'événements ayant échoué est un client Web permettant d'utiliser et de resoumettre les appels ayant échoué.

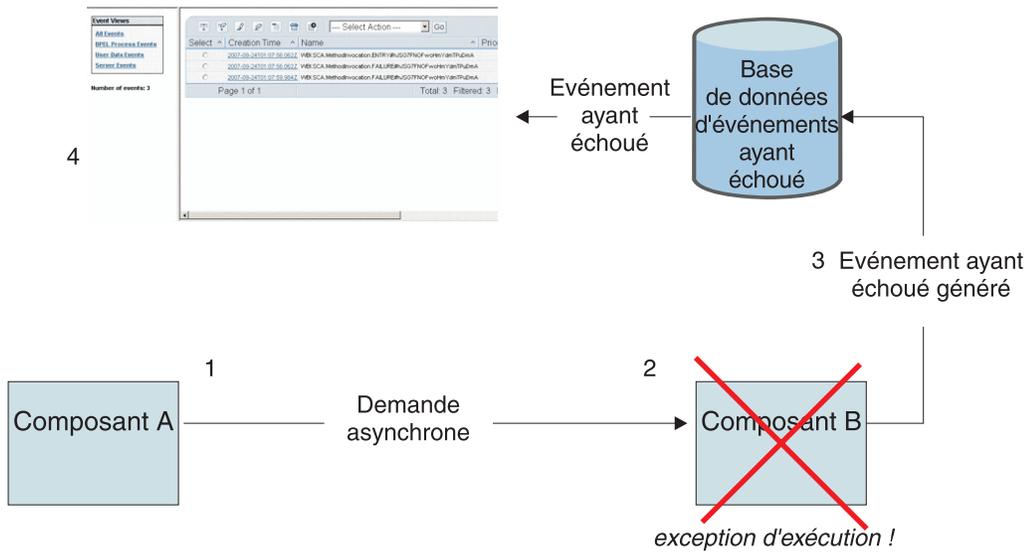
Le gestionnaire d'événements ayant échoué est une application d'intégration accessible à partir de la console d'administration.

Il affiche le nombre d'événements ayant échoué et offre un certain nombre de fonctions de recherche.

Vous pouvez rechercher les événements ayant échoué en indiquant divers critères tels que : date, dernier événement ayant réussi ou échoué, par texte d'exception ou une combinaison de plusieurs critères.

L'illustration suivante fournit une description très détaillée du traitement des exceptions de WebSphere Process Server et de ses relations avec le gestionnaire d'événements ayant échoué. Elle est suivie d'une explication de la procédure suivie.

Gestionnaire d'événements ayant échoué



1. Le composant A appelle le composant B de manière asynchrone.
2. Le composant B rencontre une exception d'exécution et un enregistrement d'événement ayant échoué est généré.
3. Le service de récupération des incidents capture l'incident et le stocke dans la base de données des événements ayant échoué.
4. L'administrateur système ouvre le gestionnaire d'événements ayant échoué pour étudier l'incident.

A propos de la resoumission des événements ayant échoué avec le gestionnaire d'événements ayant échoué

Les événements répondant aux critères de recherche entrés dans le gestionnaire d'événements ayant échoué s'affichent. Il est possible de resoumettre un seul événement ayant échoué ou plusieurs. Pendant cette opération, vous pouvez également modifier la charge. L'incident peut, par exemple, avoir été causé par la transmission de données inappropriées. Dans ce cas, il est possible d'effectuer une mise à jour de la charge au sein du gestionnaires des événements ayant échoué et de la soumettre à nouveau. Seules les données dans la mémoire sont mises à jour. La source des données d'origine ne sera donc pas corrigée. Si un événement ayant de nouveau été soumis échoue, il apparaîtra comme un nouvel événement ayant échoué dans le gestionnaire d'événements. Vous avez également la possibilité de supprimer un ou plusieurs événements. Cette opération est souvent la plus appropriée, car les données deviennent non valides à partir du moment où l'incident se produit.

Concepts associés

«Planification d'une stratégie de récupération», à la page 97

La planification d'une stratégie de récupération augmentera les possibilités de succès de la récupération.

«Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué», à la page 120

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

Information associée



Gestion d'événements ayant échoué



Nouvelle soumission des événements ayant échoué

Récupération d'un incident

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Concepts associés

Chapitre 6, «Planification de la prévention des erreurs et de la récupération», à la page 77

Vous pouvez mettre au point des stratégies de prévention des erreurs et de récupération pour réduire l'incidence des erreurs système et des erreurs d'application.

«Présentation du processus de récupération», à la page 111

Le processus de récupération englobe un ensemble de tâches comprenant à la fois l'analyse et les procédures.

«Déclencheurs de récupération», à la page 111

Le besoin d'une récupération de la solution peut résulter de divers déclencheurs.

«Evaluation de l'état du système», à la page 113

La première chose à faire en présence d'un état anormal, c'est de prendre le *pouls* du système dans son ensemble, afin d'estimer quelle part du système est effectivement opérationnelle et quelle part de ce système est mise 'hors service' par d'éventuels stimuli externes l'affectant.

«Récupération : analyse de l'incident», à la page 116

Pour tous les événements système non planifiés, un ensemble de procédures de récupération de base peut être optimisé au moment de l'identification.

«Récupération : premiers pas», à la page 117

Les administrateurs peuvent faciliter les procédures de récupération des solutions en suivant une liste de contrôle des premiers pas de pratiques d'ordre général.

«Emplacements d'événements ayant échoué : où vont les données ?», à la page 119

Pour toutes les activités de récupération (production et test), il y a un nombre précis d'emplacements dans la solution où les événements s'accumulent.

«Serveurs et traitement en mode récupération», à la page 138

Lorsque vous redémarrez une instance de serveur d'applications avec des transactions actives après une défaillance, le service de transaction utilise les journaux de récupération pour effectuer le processus de récupération.

«Files d'attente de conservation et files d'attente de stockage temporaire», à la page 138

Si un incident survient lors du traitement d'un message, ce message est placé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire.

«Maintenance et scripts de récupération de Business Process Choreographer», à la page 139

Il y a plusieurs scripts de maintenance pour Business Process Choreographer. Exécutez ces scripts de maintenance dans le cadre d'une stratégie de maintenance générale pour faciliter la préservation des performances de la base de données ou dans le cadre d'un processus de récupération si cela apparaît nécessaire.

«Conseils pour l'identification et la résolution des incidents de récupération de processus», à la page 145

L'utilisation de Business Process Choreographer Explorer peut faciliter les efforts de récupération.

«A propos de la reprise du sous-système de messagerie», à la page 146

Si vous rencontrez des problèmes avec le système de messagerie, il vous faudra peut-être récupérer le sous-système de messagerie sous-jacent.

 [doc/ctro_isa.dita](#)

Tâches associées

«Visualisation du bus d'intégration de services», à la page 132

Utilisez le navigateur du bus d'intégration de services sur la console d'administration pour afficher le bus d'intégration de services.

«Résolution de transactions en attente de validation», à la page 141
Les transactions peuvent rester indéfiniment à l'état d'attente de validation en raison de circonstances exceptionnelles comme la suppression d'un noeud entraînant la destruction des moteurs de messagerie.

«Examen des données de diagnostic DB2», à la page 144

Utilisez un éditeur de texte pour afficher le fichier journal de diagnostic DB2 sur la machine sur laquelle vous soupçonnez qu'un incident se soit produit. Les événements enregistrés le plus récemment apparaissent en dernier dans le fichier.

Référence associée

«Redémarrage des environnements de déploiement», à la page 130

Dans le cadre d'un processus de récupération, vous pouvez avoir besoin de redémarrer votre environnement de déploiement.

«Capture de javacore», à la page 136

Il existe différentes méthodes pour capturer un javacore à partir d'un kit Java Development Kit (JDK) IBM et des clichés de l'unité d'exécution pour les kits Java Development Kit non IBM.

Présentation du processus de récupération

Le processus de récupération englobe un ensemble de tâches comprenant à la fois l'analyse et les procédures.

Lorsque vous devez récupérer d'un incident, voici les étapes de haut niveau à suivre :

- Familiarisez-vous avec les catégories d'incidents possibles. Voir *Déclencheurs de la récupération* pour plus d'informations.
- Évaluez l'état du système. Voir *Évaluation de l'état du système* pour plus d'informations.
- Echafaudez une hypothèse sur la nature de l'incident.
- Collectez et analysez les données.
- Reportez-vous aux autres rubriques de ce centre de documentation pour des instructions sur la correction de l'incident.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

«Déclencheurs de récupération»

Le besoin d'une récupération de la solution peut résulter de divers déclencheurs.

«Évaluation de l'état du système», à la page 113

La première chose à faire en présence d'un état anormal, c'est de prendre le *pouls* du système dans son ensemble, afin d'estimer quelle part du système est effectivement opérationnelle et quelle part de ce système est mise 'hors service' par d'éventuels stimuli externes l'affectant.

Déclencheurs de récupération

Le besoin d'une récupération de la solution peut résulter de divers déclencheurs.

Situations rendant nécessaire une récupération de la solution

La récupération de solution est le processus qui renvoie le système à un état à partir duquel il est possible de reprendre les opérations. Elle englobe un ensemble

d'activités qui traitent l'incident ou l'indisponibilité du système pouvant être déclenchés par des circonstances imprévisibles.

Vous pouvez être amené à réaliser des activités de récupération dans les circonstances suivantes :

- **Incident matériel**

Un arrêt anormal ou une panne du système peut être occasionné par une panne d'alimentation ou un incident matériel catastrophique. Cela peut entraîner l'arrêt du système (sur la plupart ou la totalité des JVM).

Dans le cas d'un incident matériel catastrophique, la solution déployée peut avoir un état incohérent au redémarrage.

Les incidents matériel et les problèmes d'environnement font également partie des temps d'arrêt imprévisibles, bien que dans une moindre mesure que d'autres facteurs.

Vous pouvez réduire le risque de tels incidents grâce à des fonctions comme les fonctions de pointe LPAR avec des ajustements de ressources par optimisation automatique, la mise à niveau de capacité à la demande (afin d'éviter la surcharge des systèmes) et un matériel redondant dans les systèmes (afin d'éviter les points d'incident uniques).

- **Le système ne répond plus.**

Les nouvelles requêtes continuent de parvenir au système mais, en surface, il semble que tout traitement a cessé.

- **Le système est incapable de lancer une nouvelle instance de processus.**

Le système répond et la base de données semble fonctionner correctement. Malheureusement, la création d'une nouvelle instance de processus n'aboutit pas.

- **Incident réseau, de base de données ou d'infrastructure**

Dans le cas d'un incident d'infrastructure important, la solution peut nécessiter de faire redémarrer/resoumettre les transactions métier par l'administration une fois l'incident résolu.

- **Optimisation faible ou manque de prévision de charge**

Le système fonctionne mais est gravement surchargé. Des expirations de transactions sont rapportées et des signes de dépassement de la capacité prévue apparaissent.

Une optimisation des performances ou une prévision de charge incomplètes peuvent entraîner ce type d'instabilité de la solution.

- **Incidents dans le développement des modules d'application**

Les modules faisant partie d'une solution personnalisée peuvent avoir des bogues. Ces bogues peuvent entraîner l'instabilité de la solution ou la défaillance de certains services.

Les bogues peuvent provenir de situations diverses, dont, entre autres :

- Des données métier non planifiées pour ou non prévues par la conception de l'application.
- Une stratégie de traitement d'erreurs incomplète pour la conception de l'application.

Une stratégie de traitement d'erreurs détaillée peut réduire l'instabilité de la solution.

- **Incident du logiciel WebSphere**

Un incident dans un produit WebSphere entraîne l'activation ou la suppression des commandes en attente des événements.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

«Récupération : analyse de l'incident», à la page 116

Pour tous les événements système non planifiés, un ensemble de procédures de récupération de base peut être optimisé au moment de l'identification.

«Présentation du processus de récupération», à la page 111

Le processus de récupération englobe un ensemble de tâches comprenant à la fois l'analyse et les procédures.

Référence associée

«Reprise homologue», à la page 104

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

«Reprise homologue», à la page 104

La récupération homologue est une récupération effectuée par un autre membre du même cluster et elle peut être initiée manuellement ou automatiquement. Le traitement de récupération homologue (automatique ou manuel) est étroitement lié à l'environnement à haute disponibilité de WebSphere.

Information associée

 Optimisation des processus métier

 Traitement des exceptions dans WebSphere Process Server and WebSphere Enterprise Service Bus

 Stratégie de traitement d'erreurs et récupération des solutions

Evaluation de l'état du système

La première chose à faire en présence d'un état anormal, c'est de prendre le *pouls* du système dans son ensemble, afin d'estimer quelle part du système est effectivement opérationnelle et quelle part de ce système est mise 'hors service' par d'éventuels stimuli externes l'affectant.

Répondez à une série de questions prédéterminées afin d'apprécier jusqu'à quel point le système est indisponible. La liste suivante donne des exemples de questions prédéterminées conçues pour vous aider à collecter les informations nécessaires :

1. Ce système réalise-t-il toujours le travail qu'il est censé accomplir ?
Déterminez si le système est toujours opérationnel. Souvent, il peut arriver qu'un système soit opérationnel, mais qu'à cause d'une surcharge ou d'une mauvaise optimisation ou des deux, le système ne puisse accomplir les tâches rapidement et/ou tente d'effectuer un travail qui échoue.
Le test de Litmus pour chacune de ces questions sera spécifique à la nature de la solution déployée.
2. Quelle prise en charge particulière du traitement d'erreurs est intégrée à l'application ?
S'il y a un grand nombre de relances automatisées et une logique de support variée, l'application elle-même est susceptible d'empêcher certaines erreurs d'apparaître à l'opérateur informatique.

Ces conditions doivent être connues et documentées pour référence par l'équipe en charge de la récupération.

Parmi les possibilités qui s'offrent à vous pour apprécier l'état du système, vous pouvez :

1. Vérifier que le serveur est au moins en cours d'exécution.
Le PID est-il visible ou obtenez-vous un retour positif du gestionnaire de déploiement à travers la console d'administration ?
2. Vérifier la présence éventuelle de verrous dans la ou les bases de données ou d'un trafic inhabituel dans les bases de données.
La plupart des bases de données disposeront de fonctionnalités pour voir si des verrous existent. Suivant la topologie de déploiement, il peut exister plusieurs bases de données.
 - Base de données du moteur de messagerie
 - Base de données du conteneur de processus métier
 - Base de données commune de WebSphere Process Server (données d'événements ayant échoué et de relations)
3. Vérifier le statut du système de messagerie.
Vérifier les événements ou les messages aux emplacements suivants :
 - Destinations de mise en attente et de conservation de Business Process Choreographer
 - Nombre d'événements ayant échoué
 - Nombre de messages sur les destinations du module de solutions
4. Vérifier que la base de données fonctionne.
Pouvez-vous réaliser de simples opérations SELECT sur des données non verrouillées dans un délai raisonnable ?
5. Vérifier la présence éventuelle d'erreurs dans le journal de base de données.

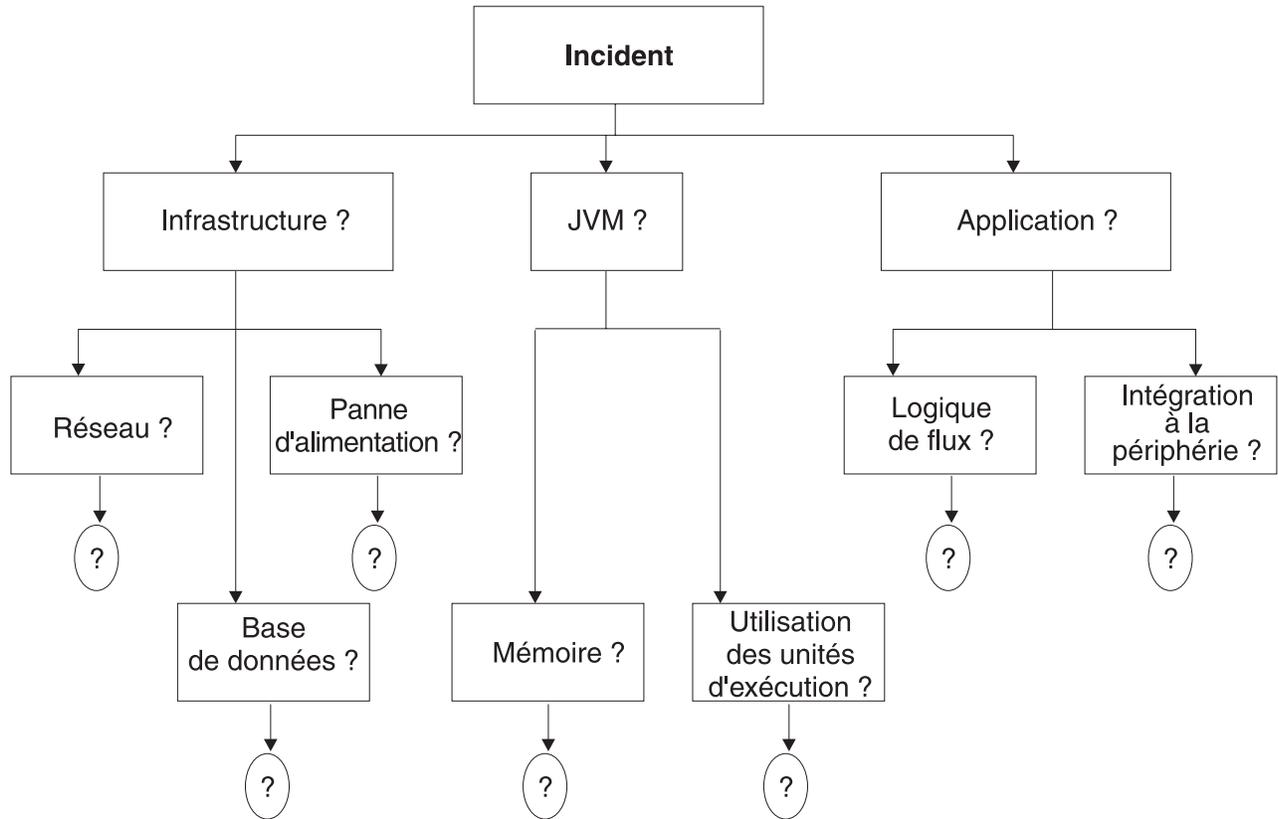
Si la base de données ne fonctionne pas correctement, la récupération de cette base (nécessaire pour pouvoir au moins lever les verrous et effectuer de simples opérations SELECT) est vitale pour la récupération du système.

Si le système de messagerie ne fonctionne pas correctement, la récupération de ce sous-système (nécessaire pour pouvoir au moins l'afficher et le gérer) est également vitale pour la récupération du système.

Remarque : L'approche 'de bas en haut' n'est pas toujours concluante. Toutefois, les chances de réussite de la récupération varient en fonction de ces activités de base.

A partir de ces procédures de base et de ces activités de contrôle de l'état de santé du système, nous devons maintenant observer certaines situations spécifiques. Les modèles seront décrits, des exemples spécifiques seront donnés, ainsi que des éléments pour mieux appréhender ce qui se passe "sous le capot de l'application".

Cette analyse situationnelle est une activité en lecture seule. Bien qu'elle fournisse des informations vitales permettant de déterminer les actions de récupération appropriées, elle ne devrait pas modifier l'état du système en cours de révision. Il est impossible de prévoir et d'indiquer les actions nécessaires pour toutes les causes possibles d'une indisponibilité du système. Soit l'arbre de décisions suivant :



Il existe un grand nombre de catégories à examiner dans le cas d'une indisponibilité non planifiée. Ces catégories ont par ailleurs des sous-catégories et ainsi de suite. La définition des actions pour chaque noeud et le noeud suivant dépend des résultats de chaque examen. Ce type de relation étant difficile à transmettre dans un format document, il est recommandé d'utiliser un outil de support tel que *IBM Guided Activity Assist* pour examiner le problème et prendre des décisions en conséquence en mode interactif. La progression s'effectuant du haut vers chaque noeud enfant, il est important d'utiliser le niveau d'analyse situationnelle approprié.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

«Récupération : analyse de l'incident»

Pour tous les événements système non planifiés, un ensemble de procédures de récupération de base peut être optimisé au moment de l'identification.

«Présentation du processus de récupération», à la page 111

Le processus de récupération englobe un ensemble de tâches comprenant à la fois l'analyse et les procédures.

Récupération : analyse de l'incident

Pour tous les événements système non planifiés, un ensemble de procédures de récupération de base peut être optimisé au moment de l'identification.

Il existe plusieurs étapes bien définies dans l'analyse des situations. Ces étapes sont répertoriées ci-dessous.

1. Définissez la question
2. Collectez les informations et les ressources (observations)
3. Echafaudez une hypothèse
4. Expérimentez et collectez des données
5. Analysez les données
6. Interprétez les données et tirez-en des conclusions qui serviront de point de départ à de nouvelles hypothèses

Pour chaque scénario de production, les symptômes à l'origine d'une action de récupération peuvent varier.

Il est important de suivre les instructions d'analyse situationnelle et d'effectuer les actions correctives nécessaires en fonction des symptômes constatés.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

«Analyse des situations», à la page 117

L'analyse des situations est l'exécution cyclique de la méthode scientifique et peut prendre en compte différentes situations de déclenchement d'une procédure de récupération.

«Evaluation de l'état du système», à la page 113

La première chose à faire en présence d'un état anormal, c'est de prendre le *pouls* du système dans son ensemble, afin d'estimer quelle part du système est effectivement opérationnelle et quelle part de ce système est mise 'hors service' par d'éventuels stimuli externes l'affectant.

«Déclencheurs de récupération», à la page 111

Le besoin d'une récupération de la solution peut résulter de divers déclencheurs.

Analyse des situations

L'analyse des situations est l'exécution cyclique de la méthode scientifique et peut prendre en compte différentes situations de déclenchement d'une procédure de récupération.

La liste suivante indique les différents types de situation déclenchant des procédures de récupération :

- Arrêt anormal ou panne du système
Une panne d'alimentation ou un incident matériel catastrophique a provoqué l'arrêt du système (la totalité ou la plupart des JVM).
- Le système ne répond plus.
Les nouvelles requêtes continuent de parvenir au système mais, en surface, il semble que tout traitement a cessé.
- Le système fonctionne, mais est gravement surchargé.
Des expirations de transactions sont rapportées et des signes de dépassement de la capacité prévue apparaissent.
- Le système est incapable de lancer une nouvelle instance de processus.
Le système répond et la base de données semble fonctionner correctement. Malheureusement, la création d'une nouvelle instance de processus n'aboutit pas.

Concepts associés

«Récupération : analyse de l'incident», à la page 116

Pour tous les événements système non planifiés, un ensemble de procédures de récupération de base peut être optimisé au moment de l'identification.

«A propos de la reprise du sous-système de messagerie», à la page 146

Si vous rencontrez des problèmes avec le système de messagerie, il vous faudra peut-être récupérer le sous-système de messagerie sous-jacent.

Information associée



Résolution des incidents

Récupération : premiers pas

Les administrateurs peuvent faciliter les procédures de récupération des solutions en suivant une liste de contrôle des premiers pas de pratiques d'ordre général.

La liste suivante décrit les actions qu'**IL N'EST PAS CONSEILLE D'ENTREPRENDRE** dans des circonstances normales lorsque vous tentez de récupérer une solution.

Remarque : Dans des situations particulières, vous pouvez être amené à réaliser certaines des actions décrites ci-dessous. Il est toutefois recommandé de ne pas entreprendre la moindre action de ce type sans en avoir référé dans un premier temps à l'assistance de WebSphere Process Server.

- Ne supprimez pas le fichier journal des transactions
Le fichier journal de transactions (tranlog) stocke les données transactionnelles critiques qui sont enregistrées sur les bases de données. Il s'agit d'un fichier interne utilisé par WebSphere Application Server pour gérer les transactions en cours et pour les récupérer en cas de défaillance du serveur.
- Ne conservez pas les journaux de transactions en local sur les membres du cluster

Placez-les sur une unité partagée. C'est la seule manière de permettre la récupération au moyen des homologues, ce qui aide à réduire au minimum la période d'indisponibilité lors de la récupération.

- Ne tentez aucune opération de base de données dont l'ensemble de résultats serait assez volumineux pour provoquer un conflit supplémentaire de ressources (OutOfMemory)
- Evitez d'effectuer des opérations Business Process Choreographer Explorer qui renverraient de gros ensembles de résultats.
- Evitez d'exécuter des scripts d'administration sur des instances de processus sans tenir compte de la taille de l'ensemble de résultats.
- Ne supprimez, ni ne recréez de bases de données en production
- Ne désinstallez pas d'applications dans le cadre de vos procédures standard de récupération

Il convient de désinstaller des applications uniquement sur consigne de l'assistance d'IBM.

- N'activez pas trop de trace si le système est surchargé.

Trop de trace entraînera un ralentissement dans la bande passante du système et est susceptible de provoquer l'expiration de transactions. Trop de trace peut souvent rajouter aux problèmes nécessitant une résolution, au lieu d'aider à mieux comprendre comment régler les incidents d'origine.

Obtenez une aide immédiate de l'assistance IBM pour définir la bonne spécification de trace.

- N'expérimentez pas, ni n'essayez aucun nouveau script ou nouvelle commande sur les systèmes de production.
- N'exécutez pas vos serveurs de production en *mode développement*

L'activation de l'option **Exécuter en mode développement** peut réduire le temps de démarrage d'un serveur d'applications. Ceci peut inclure les paramètres de la JVM, tels que la désactivation de la vérification du bytecode et la réduction des coûts de compilation JIT.



La liste suivante décrit les actions préconisées lorsqu'il s'agit de récupération.

- Toujours prendre un *cliché* de l'arbre de configuration, fichier PI de l'application en question et des journaux disponibles.

Suivant la configuration, les journaux peuvent s'écraser eux-mêmes. Capturer un ensemble suffisamment tôt et souvent est un élément important de l'analyse

postmortem. Pour des détails sur l'*IBM Support Assistant*, qui vous aidera dans ce type d'activité, consultez la rubrique sur l'ISA (IBM Support Assistant).

- Etudiez systématiquement les paramètres de vos bases de données, notamment en ce qui concerne la taille des fichiers journaux de transaction des bases de données, les pools de connexion et les délais d'expiration de verrouillage.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.



Assistant de support IBM

IBM Support Assistant (ISA) est un plan de travail de maintenabilité de logiciels local gratuit qui vous permet de résoudre les questions et les incidents liés aux produits logiciels IBM.

«Prévention des erreurs : tests complets», à la page 85

Vous pouvez prévenir les problèmes requérant une récupération en mettant en oeuvre un plan de tests fonctionnels et système complets.

«Récupération du système», à la page 100

La récupération du système fait référence aux opérations effectuées (manuellement ou automatiquement) pour corriger les conditions négatives affectant l'infrastructure de la solution.

«Récupération d'application», à la page 101

La récupération d'application fait référence à la récupération et à la résolution des transactions métier en cours.

Information associée



Fichier journal de transactions



Paramètres du serveur d'applications



Configuration de la consignation pour les événements de composant de service

Emplacements d'événements ayant échoué : où vont les données ?

Pour toutes les activités de récupération (production et test), il y a un nombre précis d'emplacements dans la solution où les événements s'accumulent.

Si vous suivez les instructions et les mesures préventives décrites dans *Planification de la prévention des erreurs et de la récupération*, tous les événements métier et les données associées s'accumuleront de manière fiable dans l'un des emplacements suivants.

Si vous ne suivez pas de solides pratiques concernant le développement de l'architecture et des applications, il est possible qu'un pourcentage d'événements en cours ait pour résultat un état incohérent, pour lequel une récupération est impossible. Dans ce cas, (supposé identifié pendant les cycles de test) un examen après la récupération et un nettoyage sont nécessaires pour corriger les problèmes afin que les activités suivantes de récupération puissent s'effectuer correctement.

Pour décrire correctement les scénarios suivants, il est important de donner les informations dans le contexte d'un cas d'utilisation.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

La solution se compose de plusieurs modules comme le recommandent les meilleures pratiques de modules.

Le premier module sert d'intermédiaire et délègue le travail à un processus de création de compte, AccountCreation. Dans l'exemple ci-dessous, la solution a été implémentée en tant que modules séparés, le transfert de la requête entre le module de médiation (AccountRouting) et le module de traitement (AccountCreation) s'effectuant à travers une importation/exportation SCA. La capture d'écran ci-dessous illustre les deux modules.

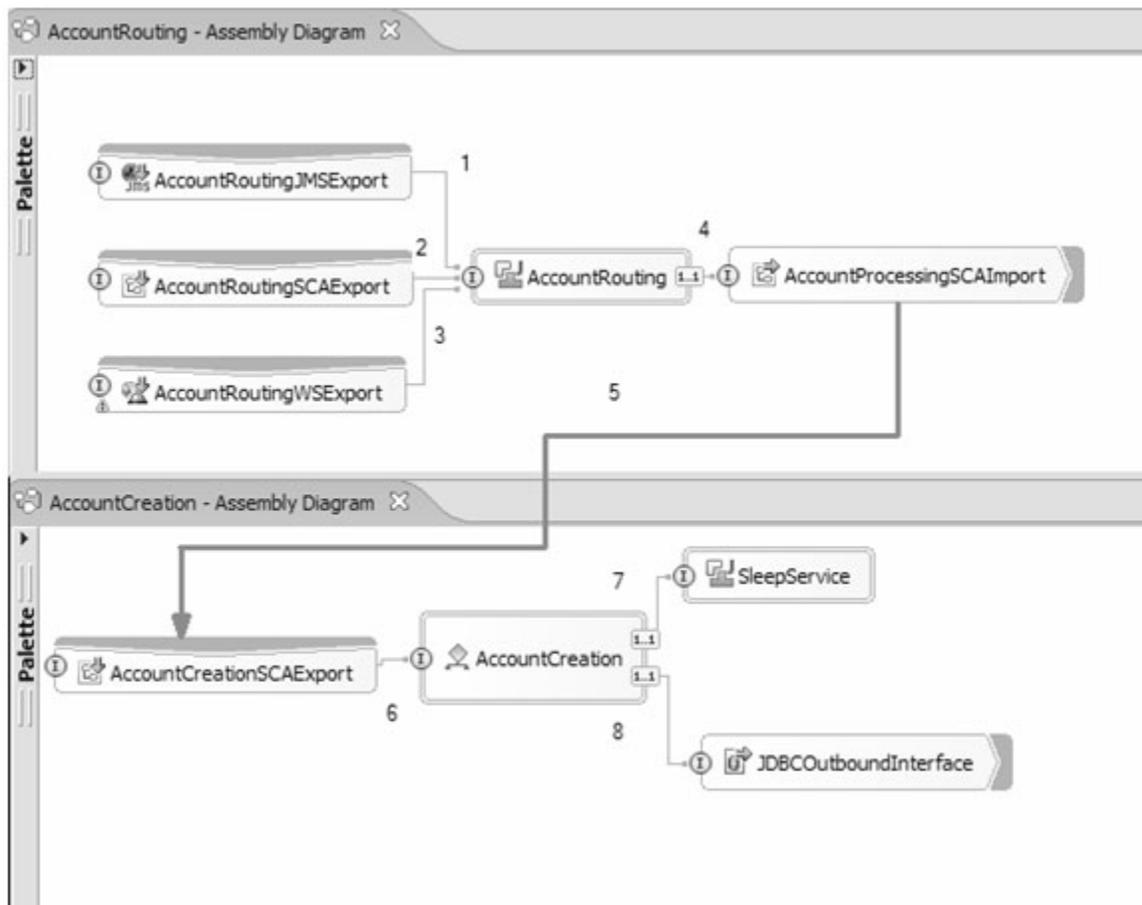


Figure 5. Diagramme d'assemblage d'un processus de routage de compte

Vous pouvez voir à partir du diagramme d'assemblage de la figure 5, les emplacements du flux dans lesquels des incidents peuvent survenir. N'importe quel point d'appel du diagramme peut propager ou impliquer une transaction. Le flux comporte quelques zones où les données vont s'accumuler suite à un incident de l'application ou du système.

En général, les limites des transactions sont créées et gérées par l'interaction (synchrone et asynchrone) entre les composants et les liaisons d'importation/exportation et leurs qualificatifs. Le plus souvent, les données métier s'accumulent dans des emplacements de récupération spécifiques suite à une transaction défectueuse, un blocage ou une annulation.

Les fonctions concernant les transactions dans WebSphere Application Server permettent à WebSphere Process Server d'enregistrer les transactions avec les fournisseurs de services. Ces interactions enregistrées sont particulièrement importantes pour comprendre les liaisons d'importation et d'exportation. Il est en effet important de comprendre l'utilisation des importations et des exportations dans vos cas d'utilisation pour pouvoir déterminer l'emplacement d'accumulation des événements nécessitant une récupération.

Une stratégie de traitement d'erreurs doit définir les modèles d'interaction, les transactions utilisées, l'utilisation des importations et exportations avant le développement de l'application. L'architecte des solutions doit identifier les préférences à utiliser, les instructions, qui sont ensuite utilisées lorsque

l'application est créée. Par exemple, l'architecte doit comprendre quand utiliser des appels synchrones ou au contraire asynchrones, quand utiliser le traitement des incidents BPEL, etc. L'architecte doit savoir si tous les services peuvent ou non participer aux transactions et, pour les services qui ne peuvent pas y participer, comment traiter la correction si des incidents sont rencontrés.

En outre, l'application représentée dans le diagramme d'assemblage à la figure 5, à la page 121 optimise les groupes de connectivité et les valeurs recommandées de développement des modules. En optimisant ce modèle, nous pouvons maintenant arrêter le flux entrant des nouveaux événements en arrêtant le module AccountRouting .

Les sections suivantes traitent de l'emplacement des données métier en cas d'incident ou de récupération.

Business Flow Manager ou Human Task Manager

Dans notre cas métier, nous optimisons un processus BPEL pour le processus AccountCreation.

A propos de la récupération, vous devez vous poser les questions suivantes concernant la gestion BPEL et des tâches utilisateur :

1. Quel type de processus est exécuté (de courte durée ou de longue durée, machine d'état métier, tâche utilisateur) ?
Les processus de courte durée sont appelés microflux.
2. Le processus est-il développé correctement et utilise-t-il le traitement des erreurs pour promouvoir l'intégrité des données ?
3. Comment les modèles d'appel et les propriétés des unités de travail sont-ils configurés pour prévoir et contrôler les limites des transactions ?

Les réponses à ces questions auront une incidence sur votre stratégie de récupération pour les appels 7 et 8 du diagramme d'assemblage (mis en évidence sur la capture d'écran ci-dessous) :

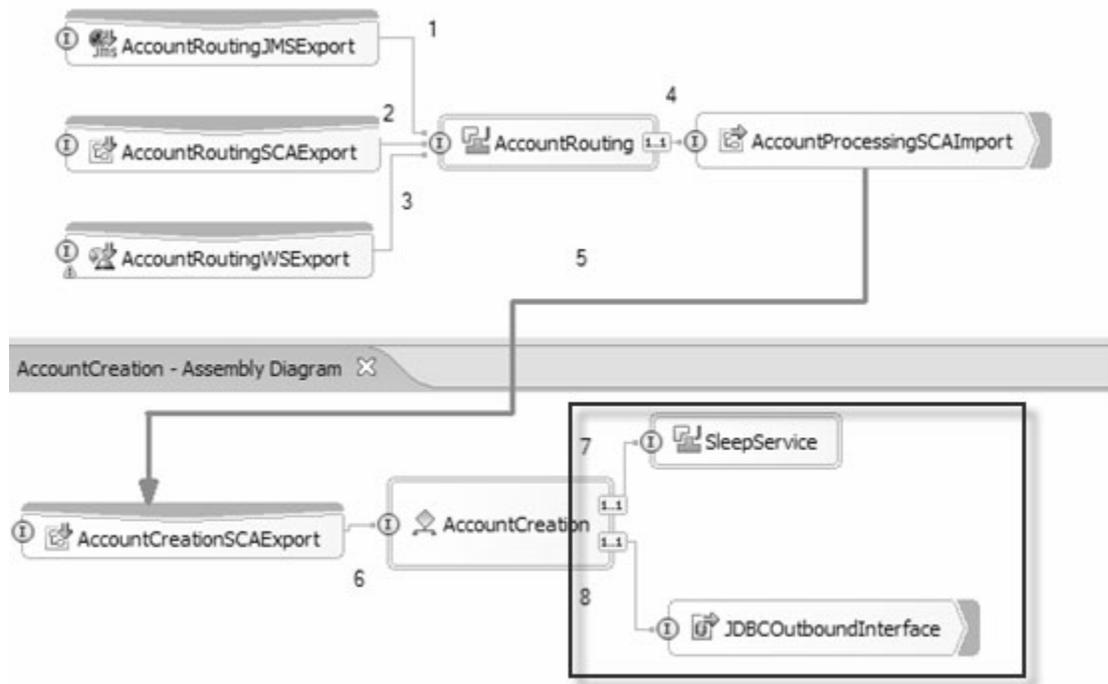


Figure 6. Diagramme d'assemblage du routage du compte - appels 7 et 8

Les composants avec état, comme les processus BPEL de longue durée et les machines d'état métier, impliquent un grand nombre de transactions de base de données où les transitions d'activité du processus et les changements d'état sont validés dans la base de données. Le travail progresse en mettant à jour la base de données et en plaçant un message dans une file d'attente interne qui décrit ce qui doit être fait ensuite. Vous trouverez de plus amples informations sur les transactions de flux de macro à la rubrique *Comportement transactionnel des processus de longue durée* du centre de documentation.

S'il y a des problèmes de traitement des messages internes à Business Flow Manager, ces messages sont transférés dans une *File d'attente de conservation*. Le système essaie de poursuivre leur traitement. Si un message suivant est correctement traité, les messages de la file d'attente de conservation sont soumis à nouveau pour traitement. Si un même message a été placé cinq fois dans cette file d'attente, il est alors placé dans la file d'attente de stockage temporaire. Vous trouverez des informations détaillées, notamment sur les files d'attente internes utilisées ou sur les algorithmes de relance dans ces files d'attente, à la rubrique *Récupération après incidents de l'infrastructure* du centre de documentation.

Des informations supplémentaires sur l'affichage du nombre de messages et la réexécution de ces derniers se trouvent dans *Réexécution des messages de la file d'attente de conservation/de stockage temporaire*.

Gestionnaire d'événements ayant échoué

Le gestionnaire d'événements ayant échoué permet de réexécuter les événements ou les demandes d'appel de service effectués de manière asynchrone entre *la plupart* des types de composants.

Les événements ayant échoué sont créés si le composant AccountRouting effectue un appel asynchrone vers la liaison d'importation SCA AccountCreationSCAImport et que l'exception `ServiceRuntimeException` est renvoyée.

Il est important de noter que les événements ayant échoué ne sont pas générés la plupart du temps lorsque BPEL est le client dans l'interaction de services. Cela signifie que les appels 7 et 8 (comme indiqué à la figure 6, à la page 123) n'entraîneront généralement pas un événement ayant échoué. BPEL fournit des gestionnaires d'erreur ainsi que d'autres moyens de créer des modèles pour les incidents. C'est pourquoi, si un incident `ServiceRuntimeException` (SRE : exception d'exécution de service) appelant «JDBCOutboundInterface» se produit, l'exception d'exécution de service est renvoyée au BPEL pour traitement. La stratégie de traitement d'erreurs du projet doit définir comment les exceptions d'exécution sont systématiquement traitées dans BPEL.

Notez bien que les événements ayant échoué sont créés pour les messages de réponse asynchrones pour le client BPEL s'il n'est pas possible de livrer ces messages à l'instance de processus suite à un incident au niveau de l'infrastructure.

Le diagramme suivant illustre le fonctionnement du composant gestionnaire d'événements ayant échoué. Les descriptions du traitement associé à chaque étape numérotée sont fournies après le diagramme.

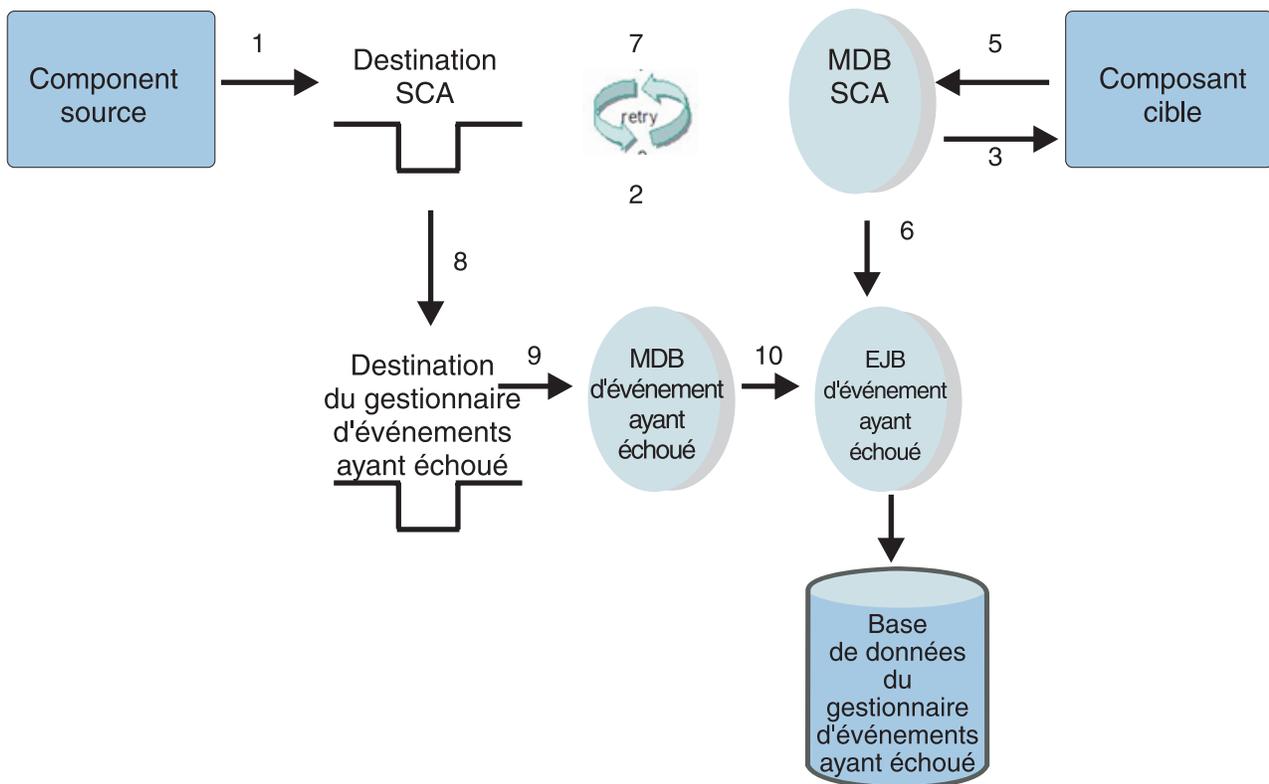


Figure 7. Fonctionnement du gestionnaire d'événements ayant échoué

Fonctionnement du gestionnaire d'événements ayant échoué

1. Le composant source effectue un appel en utilisant un modèle d'appel asynchrone.

2. Le MDB (bean géré par message) SCA extrait le message de la destination SCA.
3. Le MDB SCA appelle le bon composant cible.
4. Le composant cible émet une exception `ServiceRuntimeException`.
5. La transaction du MDB SCA est renvoyée vers la destination SCA.
6. Les informations concernant l'exception sont stockées dans la base de données du gestionnaire d'événements ayant échoué avec le statut *non confirmé*.
7. Le SIBus réessaie d'effectuer l'appel un nombre n de fois.
Par défaut, 5 tentatives maximum sont autorisées - l'opération d'origine et 4 nouvelles tentatives. Vous pouvez modifier cette valeur dans la console d'administration. Soit, par exemple, un module SCA M. Vous pouvez aller dans **Bus** → **SCA.SYSTEM.<CELL>.BUS** → **Destinations** → **sca/M** et modifier la valeur dans la zone *Nombre maximum d'échecs de livraison*.
8. Lorsque le nombre maximum de tentatives est atteint, le message est envoyé à destination du FEM (Failed event manager : gestionnaire d'événements ayant échoué).
9. La base de données du FEM récupère le message.
10. La base de données du FEM met à jour l'événement ayant échoué dont le statut est alors défini sur *échec*.

A quel moment les «événements ayant échoué» sont-ils créés ?

Comme indiqué précédemment, les événements ayant échoué ne sont créés ni pour les appels synchrones, ni, habituellement, pour les interactions de processus métier bilatérales.

Ils sont généralement créés lorsque les clients utilisent un modèle d'appel asynchrone et que l'exception `ServiceRuntimeException` est émise par le fournisseur de services.

Si tout est fait de façon synchrone et dans la même transaction, les données ne sont pas collectées n'importe où, mais sont renvoyées au client ayant effectué l'appel. Chaque fois qu'une validation se produit, les données sont collectées. Si les appels sont tous synchrones, mais qu'il y a plusieurs validations, ces validations deviennent un problème.

En général, vous devez utiliser les appels de traitement asynchrone ou le langage BPEL de longue durée si plusieurs transactions sont nécessaires. Chaque appel asynchrone est ainsi une chance de collecter les données. Le processus BPEL de longue durée est un point de collecte.

Tableau 4. Modèles d'appel et relation avec la création d'événements ayant échoué : exceptions métier de service

Modèle d'appel	Événement ayant échoué O/N ?	Remarques
Synchrone	Non	Les événements ayant échoué ne sont pas créés pour les exceptions métier de service, ni lorsqu'un modèle synchrone est utilisé.
Asynchrone - sens unique	Non	Par définition, les appels à sens unique ne peuvent pas déclarer d'incidents, ce qui signifie qu'il est impossible qu'une exception <code>ServiceBusinessException</code> soit émise.

Tableau 4. Modèles d'appel et relation avec la création d'événements ayant échoué : exceptions métier de service (suite)

Modèle d'appel	Événement ayant échoué O/N ?	Remarques
Asynchrone - réponse différée	Non	Il n'y a pas création d'événements ayant échoué pour les exceptions métier de service.
Asynchrone - rappel	Non	Il n'y a pas création d'événements ayant échoué pour les exceptions métier de service.

Tableau 5. Modèles d'appel et relation avec la création d'événements ayant échoué : exceptions d'exécution de service

Modèle d'appel	Événement ayant échoué O/N ?	Remarques
Synchrone	Non	Les événements ayant échoué ne sont pas créés pour les exceptions d'exécution de service, ni lorsqu'un modèle synchrone est utilisé.
Asynchrone - sens unique	Oui	
Asynchrone - réponse différée	Oui	
Asynchrone - rappel	Oui	
BPEL - double sens	Non	Les événements ayant échoué ne sont pas créés lorsque le composant source est un processus métier. Remarque : Pour un appel asynchrone, si la réponse ne peut pas être renvoyée à BPEL, un événement ayant échoué est créé.
BPEL - sens unique	Oui	

Pour de plus amples informations, consultez la rubrique *Gestion des événements ayant échoué* du centre de documentation.

Vous trouverez également des informations supplémentaires pour afficher et resoumettre les événements ayant échoué à la section *Resoumettre les événements ayant échoué*.

Destinations de bus d'intégration de services

Les messages en attente de traitement peuvent s'accumuler dans quelques destinations de bus d'intégration de services (SIBus). Dans la plupart des cas, ces destinations sont des destinations «système». Les messages s'accumulant dans ces destinations sont généralement une combinaison des trois types suivants :

- Requêtes asynchrones de traitement
- Réponses asynchrones aux requêtes
- Messages asynchrones dont la résolution de la désérialisation ou du sélecteur de fonction a échoué

Remarque : Les réponses asynchrones peuvent être des objets métier valides ou des erreurs renvoyés en tant que résultat d'une requête.

Destination de module SCA

Nous revenons ici à notre cas d'utilisation.

La solution comprendrait deux destinations de «module SCA» :

- sca/AccountRouting
- sca/AccountCreation

Ces destinations sont créées lors du déploiement du module sur un serveur d'applications ou un cluster.

Il est rare que les messages s'accumulent dans ce type de destination. En effet, l'accumulation de messages dans ces destinations est un sérieux indice de problème de performances ou d'incident lié à une application. Vous devez dans ce cas examiner le problème immédiatement. Il est important de surveiller la profondeur des destinations du module (avec la solution de surveillance informatique de votre choix), car une sauvegarde des messages peut entraîner une indisponibilité du système ou un temps de recyclage prolongé.

Nous appelons ces destinations «Module SCA» car le nom généré correspond au nom du module suivi de «sca/». Elles sont capitales dans le fonctionnement des appels asynchrones SCA (requêtes et réponses de courtier). Il existe un certain nombre d'autres destinations générées pendant l'installation de l'application sur le bus SCA.SYSTEM, mais pour cette discussion, nous nous en tiendrons à l'importance de la destination «Module SCA».

Nouvelle tentative de bus d'intégration système

Comme nous l'avons vu plus haut, le FEM intègre un mécanisme permettant de réessayer avec le bean géré par message (MDB : message driven bean) SCA. Vous pouvez contrôler ce comportement en modifiant l'attribut «Nombre maximum d'échec de livraison» sur la destination du module.

Remarque : Il n'y a en général pas de raison d'ajuster cette fonction. Ces informations sont fournies ici par souci d'exhaustivité.

Dans notre cas d'utilisation, un certain nombre de destinations du bus d'intégration système sont créées par SCA pour la prise en charge des communications asynchrones.

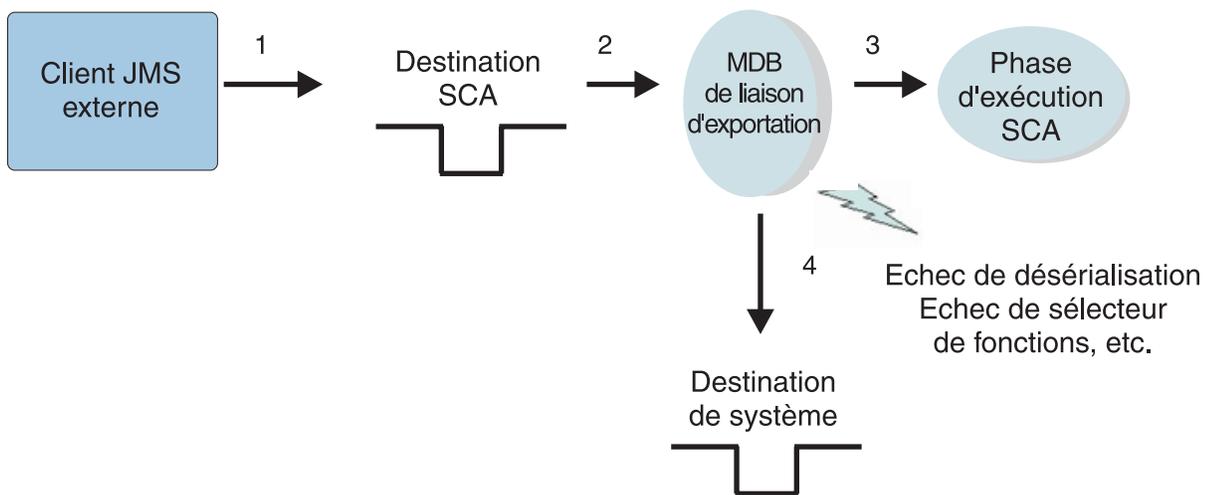
Comme nous l'avons appris, une de ces destinations est appelée «sca/AccountRouting». Vous pouvez ajuster le nombre de nouvelles tentatives effectuées pendant une exception `ServiceRuntimeException` d'un appel de service asynchrone en modifiant la valeur de la propriété «Nombre maximum d'échecs de livraison» à l'aide de la console d'administration. N'indiquez cependant pas de valeur inférieure à 2 dans les modules avec un processus BPEL. La deuxième tentative est en effet requise pour renvoyer les exceptions `ServiceRuntimeException` au BPEL pour traitement.

Destinations d'exception système

Le gestionnaire d'événements ayant échoué fait partie des emplacements à examiner pour gérer les incidents. Lorsque vous traitez des importations et exportations JMS ou EIS, vous devez prendre en compte un autre emplacement important.

Les destinations sur le bus SCA.Application sont configurées pour acheminer pour ce bus les messages défaillants vers la destination d'exception du système SIB. Ainsi, si une exportation JMS récupère un message du bus SCA.Application et s'exécute dans une situation d'annulation, le message ayant échoué sera acheminé vers la destination d'exception du système SIB au lieu de la destination d'exception de récupération WBI. Ce scénario diffère de la discussion précédente sur les événements ayant échoué en ce sens qu'un échec de désérialisation d'un message sur le bus SCA.Application n'a pas pour conséquence un événement ayant échoué. Chaque bus de la solution comporte une destination d'exception du système. Vous pouvez surveiller et gérer ces destinations à peu près comme la «file d'attente de messages non livrés» commune aux infrastructures MQ.

Soit le scénario suivant :



Un client JMS externe place un message sur une file d'attente entrante exposée à travers une exportation JMS. Le MDB de liaison d'exportation JMS récupère le message pour traitement. A partir d'ici, deux situations sont possibles :

1. L'exportation JMS analyse correctement le message et détermine quelle opération sur l'interface appeler. A ce stade, le message est envoyé vers l'exécution SCA pour traitement.
2. L'exportation JMS ne reconnaît pas le corps du message comme un objet métier valide ou la liaison d'exportation JMS *désérialise* le corps du message, mais ne peut pas déterminer quelle opération sur l'interface appeler. A ce stade, le message est placé dans une destination d'exception du système pour le bus.

Ce type d'incident peut survenir lorsque vous tentez de recevoir des requêtes de l'exportation AccountRoutingJMSExport (1). Cette exportation est une exportation JMS et il est possible que des événements s'accumulent dans la destination d'exception du système sur le bus SCA.Application.Bus. Utilisez votre solution de surveillance informatique pour observer la profondeur de cette destination.

Gestionnaire d'événements ayant échoué et destinations SIB

La destination des exceptions pour WebSphere Process Server est définie sur la file d'attente de destination des exceptions de WebSphere Process Server. Cette file d'attente suit une convention d'attribution de nom comme suit :

Nom du noeud : WPSNode

Nom du serveur : server1

Destination d'exception de récupération : WBI.FailedEvent.WPSNode.server1

De manière générale, toutes les destinations créées sur le bus SCA.System seront configurées pour acheminer les messages défaillants vers la destination d'exception de récupération.

Lorsqu'un incident système se produit, la fonction de récupération de WebSphere Process Server capture non seulement le message défaillant dans cette destination d'exception, mais elle génère également un événement ayant échoué qui représente l'erreur système et le stocke dans la base de données de récupération comme indiqué à la section relative au gestionnaire d'événements ayant échoué de ce document.

Récapitulatif

En résumé, WebSphere Process Server offre des fonctions d'administration au-delà de la plateforme WebSphere Application Server sous-jacente. Des mesures appropriées doivent être prises afin de comprendre et d'utiliser ces fonctions, tout en suivant les conseils de la section sur la planification de la prévention des erreurs sous *Planification de la prévention des erreurs et de la récupération*.

Tableau 6. Fonctions administratives facilitant la gestion des incidents

Fonction d'administration	Groupée avec WebSphere Process Server O/N ?	Récapitulatif
Business Process Choreographer Explorer	Oui	Accès en lecture/écriture/édition/suppression. Emplacement central pour administrer les processus métier et les tâches utilisateur.
Failed Event Manager	Oui	Accès en lecture/écriture/suppression. Emplacement central pour administrer les exceptions d'exécution de service et toute autre forme d'incidents d'infrastructure.
Navigateur de bus d'intégration de services	Oui	Lecture/suppression. Utilisez le navigateur du bus d'intégration de services sur la console d'administration pour la navigation et la réalisation de tâches opérationnelles quotidiennes sur les bus d'intégration de services.

Remarque : Le nombre d'événements ou enregistrements pouvant être gérés simultanément par ces outils dépend de facteurs externes comme l'allocation de mémoire, les ensembles de résultats et l'optimisation de la base de données, le délai de connexion. Pensez donc à effectuer des tests et à définir les seuils appropriés afin d'éviter les exceptions (OOM, TransactionTimeout).

Concepts associés

«Emplacements d'événements ayant échoué : où vont les données ?», à la page 119

Pour toutes les activités de récupération (production et test), il y a un nombre précis d'emplacements dans la solution où les événements s'accumulent.

«Traitement des exceptions Service Business Exceptions», à la page 82

Les Exceptions métier de service représentent les exceptions recensées et déclarées qui sont anticipées par l'application ou le service concerné.

«Traitement des exceptions d'exécution de service», à la page 83

Les Exceptions d'exécution de service sont des exceptions non déclarées. Elles représentent en général les conditions d'erreurs qui ne sont pas anticipées par l'application.

«Propriétés transactionnelles et récupération de solution», à la page 102

WebSphere Process Server repose sur WebSphere Application Server et prend donc en charge un *modèle transactionnel* régissant les transactions commerciales.

«Groupes de connectivité», à la page 80

Un groupe de connectivité représente un modèle de comportement spécifique trouvé dans un module SCA.

«A propos du gestionnaire d'événements ayant échoué», à la page 107

Le gestionnaire d'événements ayant échoué est un client Web permettant d'utiliser et de resoumettre les appels ayant échoué.

«Files d'attente de conservation et files d'attente de stockage temporaire», à la page 138

Si un incident survient lors du traitement d'un message, ce message est placé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire.

Information associée

-  Comportement transactionnel des processus métier
-  Nouvelle soumission des événements ayant échoué
-  Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration
-  Navigateur de bus d'intégration de services
-  Gestion d'événements ayant échoué
-  Traitement des incidents dans votre processus métier

Redémarrage des environnements de déploiement

Dans le cadre d'un processus de récupération, vous pouvez avoir besoin de redémarrer votre environnement de déploiement.

A propos du redémarrage des environnements de déploiement

La procédure de redémarrage d'un environnement de déploiement varie en fonction de la topologie. Les topologies reposent sur des modèles de configuration système, chaque modèle étant conçu pour répondre à des besoins métier particuliers.

WebSphere Process Server prend en charge un ensemble de modèles de configuration d'environnement de déploiement prédéfinis. Si aucun modèle ne répond à vos besoins, vous pouvez planifier et créer votre propre environnement de déploiement personnalisé.

Tout modèle de configuration des environnements de déploiement comporte un certain nombre de serveurs s'exécutant en tant que processus JVM. Il s'agit, en général, des trois types de serveurs suivants :

- Serveurs de messagerie
Serveurs fournissant l'infrastructure de messagerie du bus d'intégration de services (Service Integration Bus ou SIB).
- Serveurs WebSphere ESB
Serveurs comportant des profils capables uniquement d'héberger et d'exécuter les modules de médiation.
- Serveurs WebSphere Process Server
Serveurs comportant des profils capables d'héberger et d'exécuter tous les types de modules. Ce profil héberge le composant Business Process Choreographer.
- Serveurs de support
Serveurs fournissant les services de support et de surveillance tels que Common Event Infrastructure (CEI).

Les modèles de déploiement varient en fonction de la manière dont vous regroupez et organisez tous les composants fonctionnels, de manière à répondre le plus efficacement possible à vos besoins métier. Pour des environnements plus avancés et à haute disponibilité, les serveurs doivent résider dans des clusters répartis entre toutes les ressources physiques.

Méthode générale de redémarrage des serveurs dans le cadre d'une opération de récupération

Un moyen général de démarrer les serveurs est de démarrer les serveurs de messagerie en premier, puis les serveurs de support et enfin les serveurs WebSphere Process Server. Il est possible que chaque architecture d'application ait des dépendances spécifiques entre les composants des applications devant être pris en compte.

L'arrêt des serveurs est la procédure inverse du démarrage, commençant par les clusters du serveur d'applications et se terminant par l'arrêt de l'infrastructure de messagerie après avoir mis au repos et traité les transactions en cours.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Tâches associées

«Choix d'un modèle d'environnement de déploiement», à la page 67

Vous pouvez configurer votre environnement de déploiement à l'aide de l'un des modèles fournis par IBM ou en créant votre propre environnement de déploiement personnalisé. Cette rubrique présente une liste des fonctions prises en charges par les modèles fournis par IBM.

Chapitre 4, «Planification de l'environnement de déploiement», à la page 23

La configuration de l'environnement de déploiement implique des décisions qui auront un impact sur tous les aspects de cet environnement, du nombre de serveurs physiques au type de modèle choisi. Chacune de vos décisions aura des conséquences sur la manière dont vous configurerez l'environnement de déploiement.

Information associée

 Modèles de déploiement WebSphere Process Server et WebSphere Enterprise Service Bus : sélection de votre modèle de déploiement

Visualisation du bus d'intégration de services

Utilisez le navigateur du bus d'intégration de services sur la console d'administration pour afficher le bus d'intégration de services.

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir compris comment le bus système SCA s'utilise.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le navigateur du bus d'intégration de services offre un emplacement unique dédié à la navigation et à l'accomplissement de tâches opérationnelles quotidiennes sur les bus d'intégration de services.

L'affichage du bus d'intégration de services est une manière simple pour déterminer si des messages s'accumulent dans les destinations de module SCA.

L'accumulation de messages dans les destinations de module SCA est un indice sérieux de l'éventualité d'un problème de performances ou d'un incident lié à une application.

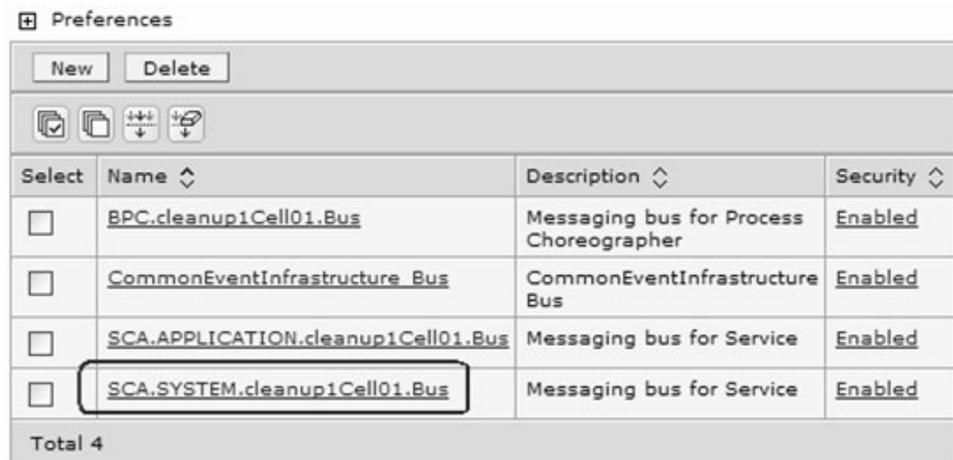
Il est conseillé de visualiser régulièrement les messages afin de déterminer si l'un ou l'autre d'entre eux a été verrouillé pour une durée prolongée, car cela peut indiquer la présence de "transactions en attente de validation".

Procédure

1. A partir de la console d'administration, développez **Intégration de services**.
2. Sélectionnez **Bus**.



- Sélectionnez le bus de messagerie approprié pour le service. L'exemple suivant montre le bus de messagerie appelé `SCA.System.cleanup1cell01.bus` en surbrillance, où `cleanup1cell01` est le nom de la cellule.



- Sélectionnez **Destinations**



- Examinez les informations utiles. Il convient de regarder attentivement les destinations nommées `sca/XYZ`, où `XYZ` est le nom du module. Par exemple, pour les modules nommés `AccountRouting` et `AccountCreation`, vous rechercherez les destinations suivantes :

<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/component/AccountCreation
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/component/SleepService
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/export/AccountCreationSCAExport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/exportlink/AccountCreationSCAExport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/JDBCOutboundInterface
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/sca/dynamic/import/scaimport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/sca/dynamic/import/vsimport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountRouting

- Sélectionnez le texte du lien pour la destination que vous souhaitez consulter. Ce lien vous enverra à la page des propriétés générales de la destination que vous souhaitez visualiser.
- Dans cette page des propriétés générales de la destination, sélectionnez les **Points de file d'attente**

Configuration

General Properties

Identifier:

UUID:

Type:

Description:

Message points

- [Queue points](#)
- [Mediation points](#)

Additional Properties

- [Context properties](#)
- [Mediation execution points](#)

- Dans la page des Points de file d'attente, sélectionnez le lien du point de message.

Buses > SCA.SYSTEM.cleanup1Cell01.Bus > Destinations > sca/AccountCreation > Queue points

The message point for a queue, for point-to-point messaging.

Preferences

Identifier

Total 1

- Sélectionnez l'onglet **Exécution**.

Dans cet écran, vous pouvez voir la "profondeur" du message en cours, ainsi que le seuil.

En sélectionnant le lien **Messages**, vous pourrez examiner le contenu.

The message point for a queue, for point-to-point messaging.

Configuration Runtime

Refresh

General Properties

Identifier
sca/AccountCreation

Run-time ID
5D2AB86F4EDEC81E01F34714_QUEUE_28000008

High message threshold
50000

Send allowed

Current message depth
0

OK

Additional Properties

- Messages
- Known remote queue points

L'idéal est d'utiliser un outil de surveillance informatique adéquat et de définir des seuils d'alerte pour ces destinations. La valeur du seuil serait fixée lors de la phase des tests de performances pour l'application.

Il convient de ne jamais supprimer définitivement les messages placés sur un système de production sauf consigne explicite de l'équipe SCA L3.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Bus système SCA

Le *bus système SCA* est un bus d'intégration de services utilisé pour héberger des destinations de files d'attente pour modules SCA (Service Component Architecture). L'environnement d'exécution SCA, qui prend en charge les modules de médiation, utilise des destinations de file d'attente sur le bus système comme une infrastructure pouvant prendre en charge les interactions asynchrones entre les composants et les modules.

Bus d'intégration de services pour WebSphere Process Server

Un bus d'intégration de services est un mécanisme de communications géré prenant en charge l'intégration de services via une messagerie synchrone et asynchrone. Un bus se compose de moteurs de messagerie interconnectés gérant les ressources de bus. Il représente l'une des technologies WebSphere Application Server sur lesquelles repose WebSphere Process Server.

Tâches associées

«Résolution de transactions en attente de validation», à la page 141

Les transactions peuvent rester indéfiniment à l'état d'attente de validation en raison de circonstances exceptionnelles comme la suppression d'un noeud entraînant la destruction des moteurs de messagerie.

Information associée

Ressources SCA

«Prise en charge de Architecture SCA (Service Component Architecture) sur des serveurs et des clusters», à la page 18

Les serveurs et les clusters peuvent héberger des applications Architecture SCA (Service Component Architecture) (SCA), des destinations d'applications, voire les deux.

doc/cadm_sibbrowser.dita

Capture de javacore

Il existe différentes méthodes pour capturer un javacore à partir d'un kit Java Development Kit (JDK) IBM et des clichés de l'unité d'exécution pour les kits Java Development Kit non IBM.

Capture de javacore

Un cliché javacore ou, comme on l'appelle également, un cliché de l'unité d'exécution est l'un des principaux documents d'identification d'incident créés par le serveur d'applications.

1. Pour produire un javacore dans le répertoire des profils, utilisez wsadmin :
 - a. Pour Windows :

```
<PROFILE_DIR>\bin\wsadmin.bat [-host host_name] [-port port_number]
[-user userid -password password] -c
"$AdminControl invoke [$AdminControl queryNames WebSphere:
name=JVM,process=server1,*]dumpThreads"
```

b. Pour Unix (JDK IBM) :

```
<PROFILE_DIR>/bin/wsadmin.sh[-host host_name]
[-port port_number] [-user userid -password password] -c
"\$AdminControl invoke [\$AdminControl queryNames WebSphere:name=JVM,
process=server1,*]dumpThreads"
```

Remarque : Les crochets [] encadrant la commande AdminControl queryNames font partie de la commande et ne servent pas à indiquer des paramètres facultatifs comme c'est le cas pour les parenthèses encadrant un hôte, un port ou un utilisateur. Le nom du processus, server1, devra peut-être être modifié pour correspondre à votre configuration.

2. Un signal peut être envoyé au processus serveur :

a. Windows :

Un script de lancement doit être utilisé pour démarrer le processus serveur, afin que le signal soit transmis au processus. Cette opération nécessite une configuration particulière avant de démarrer le serveur.

- 1) <PROFILE_DIR>\bin\startServer.bat server1 -script SERVER1.bat
- 2) b.SERVER1.bat

Le processus serveur va démarrer dans une fenêtre de commande. Vous devrez vérifier dans les journaux que le serveur a bien démarré, car le processus JVM intermédiaire qui démarre habituellement le processus serveur n'est pas utilisé.

3) <CTRL><BREAK>

Appuyez sur les touches <CTRL><BREAK> dans la fenêtre de commande où le processus serveur est exécuté. Un javacore est créé.

b. Unix (tous les JDK) : kill -3 <pid>

où <pid> est l'ID processus de WebSphere Process Server. Pour les JDK IBM, un javacore sera créé dans le répertoire <PROFILE_DIR>.

Pour les JDK non IBM, un cliché de l'unité d'exécution sera écrit dans le journal native_stdout.log.

3. Une autre méthode est d'utiliser jvmdump.

Celle-ci ne requiert pas de configuration particulière avant de démarrer le serveur. En revanche, elle requiert un exécutable particulier de l'équipe JVM. Le programme jvmdump.exe peut être demandé en envoyant une note à jvmcookbook@uk.ibm.com. L'avantage de cette méthode est que vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur le code natif qui est exécuté au sein de la machine virtuelle Java. Le format du cliché est différent des javacores IBM.

- jvmdump.exe <PID>
 - <WAS_HOME>\java\jre\bin\jextract.exe <core.name.dmp>
 - <WAS_HOME>\java\jre\bin\jdumpview.exe
 - set dump <core.name.dmp>.zip
 - display threadAffiche l'unité d'exécution en cours au moment du cliché
 - c.display thread *
- Affiche toutes les unités d'exécution du cliché.

Pour plus de détails sur l'utilitaire jdumpview, voir Diagnostics Guide for the IBM Developer Kit and Runtime Environment, Java Technology Edition, Version 5.0.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Information associée

 Configuration de la stratégie de détection des suspensions

Serveurs et traitement en mode récupération

Lorsque vous redémarrez une instance de serveur d'applications avec des transactions actives après une défaillance, le service de transaction utilise les journaux de récupération pour effectuer le processus de récupération.

Ces journaux de récupération, entretenus par chaque ressource transactionnelle, sont utilisés pour réexécuter toutes les transactions en attente de validation et rétablissent la cohérence globale du système. Une *transaction en attente de validation* est une transaction ayant rencontré des erreurs au niveau de l'environnement ou d'autres erreurs pendant le processus de validation. Les transactions en cours habituelles sont consignées, mais ces entrées de journal sont supprimées dès que le processus de validation aboutit.

Ce processus de récupération commence dès que tous les sous-systèmes nécessaires du serveur d'applications sont disponibles pendant le démarrage d'un serveur. Si le serveur d'applications n'est pas redémarré en mode reprise, il peut accepter du nouveau travail dès que le serveur est prêt, ce qui peut ne pas être possible avant la fin du processus de reprise. Cette opération peut s'effectuer correctement dans de nombreux cas mais nous avons fourni ici l'option la plus prudente. Plus précisément, la récupération sera exécutée au redémarrage d'un serveur, même si le serveur a été démarré en mode 'normal'.

Pour de plus amples informations sur le démarrage des serveurs, voir la rubrique prévue à cet effet dans le centre de documentation de WebSphere Process Server.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Information associée

 doc/tadm_start_man_server.dita

 doc/cadm_log_files.dita

Files d'attente de conservation et files d'attente de stockage temporaire

Si un incident survient lors du traitement d'un message, ce message est placé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire.

Vous pouvez appliquer des actions d'administration aux messages dans la file d'attente de conservation et dans la file d'attente de stockage temporaire en utilisant la console d'administration ou bien l'écriture de script.

Dans certains cas, visualiser et réexécuter les messages dans la file d'attente de conservation ou dans la file d'attente de stockage temporaire peut être un élément d'une procédure de récupération.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

«Cas d'utilisation : récupération de données issues d'événements ayant échoué», à la page 120

Un cas d'utilisation fournit un contexte pour un scénario de récupération. Dans le cas d'utilisation, une entreprise dispose d'une application qui reçoit une requête pour créer un nouveau compte.

Information associée

-  Processus métier : récupération après défaillances de l'infrastructure
-  Description des zones d'aide de la console du gestionnaire d'événements ayant échoué
-  `doc/recovery/cadm_failedoverview.dita`
-  Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration
-  Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration

Maintenance et scripts de récupération de Business Process Choreographer

Il y a plusieurs scripts de maintenance pour Business Process Choreographer. Exécutez ces scripts de maintenance dans le cadre d'une stratégie de maintenance générale pour faciliter la préservation des performances de la base de données ou dans le cadre d'un processus de récupération si cela apparaît nécessaire.

Vous devez exécuter ces scripts pour supprimer de la base de données les modèles et leurs objets associés, ainsi que les instances de processus terminées, qui ne figurent dans aucune application valide correspondante du référentiel de configuration de WebSphere.

Il peut aussi y avoir des modèles de processus non valides. Cette situation peut survenir si une installation d'application a été annulée ou n'a pas été stockée par l'utilisateur dans le référentiel de configuration.

WebSphere Process Server fournit aussi un service qui automatise le nettoyage de Business Process Choreographer. Vous pouvez exécuter ce service depuis la console d'administration.

Utilisez les scripts suivants pour la maintenance de récupération de Business Process Choreographer :

- `deleteInvalidProcessTemplate.py`

Exécutez ce script pour supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de processus métier qui ne sont plus valides.

Remarque : Ces modèles n'ont généralement pas d'incidence. Ils ne figurent pas dans Business Process Choreographer Explorer.

Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour supprimer des modèles d'applications valides de la base de données. Cette condition est vérifiée et une exception `ConfigurationError` est générée si l'application correspondante est correcte.

- `deleteInvalidTaskTemplate.py`

Exécutez ce script pour supprimer de la base de données Business Process Choreographer des modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides.

Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour supprimer des modèles d'applications valides de la base de données. Cette condition est vérifiée et une exception `ConfigurationError` est générée si l'application correspondante est correcte.

- `deleteCompletedProcessInstances.py`

Exécutez ce script lorsque toutes les instances de processus terminées doivent être supprimées.

Une instance de processus de niveau supérieur est considérée comme terminée si elle se trouve dans l'un des états finaux suivants :

- Fini
- Clos
- Fin
- Echec

Vous pouvez indiquer les critères de suppression sélective des instances de processus de niveau supérieur et de leurs données associées (telles que les instances d'activité, instances de processus enfant et instances de tâche en ligne) à partir de la base de données.

Remarque : Si vous exécutez ces scripts à partir de la ligne de commande, veuillez vérifier que le dépassement du délai d'attente du client SOAP est défini sur une valeur suffisamment élevée pour permettre de terminer l'opération demandée pour le client Admin WAS.

Suppression d'une affectation d'instances de processus terminées

Vous pouvez supprimer de l'environnement de développement une affectation d'instances de processus.

Utilisation d'un script encapsulant le script `deleteCompletedProcessInstances.py` fourni

En éditant et insérant les noms d'utilisateur, mots de passe et chemins appropriés dans ce script d'encapsuleur, vous pouvez supprimer de l'environnement de développement une affectation d'instances de processus.

Une sélection judicieuse de l'intervalle de temps adéquat évite des exceptions de dépassement du délai d'attente SOAP lors de la communication avec le gestionnaire de déploiement.

L'"intervalle de temps adéquat" des instances administrables dépend de nombreux facteurs, dont, entre autres :

- L'optimisation et les allocations de mémoire JVM
- La configuration du journal des transactions pour le serveur de la base
- La configuration du délai d'attente de la connexion SOAP

Exemple

Par exemple, après modification du script et exécution de la commande sous la forme :

```
wsadmin.<bat|sh> -user<USERNAME> -password<PASSWORD> -f  
loopDeleteProcessInstances.py 2008-04-02T21:00:00 3600
```

Cette commande exécutera `deleteCompletedProcessInstances.py` en augmentant l'horodatage "terminé avant" d'une heure (60 minutes * 60 secondes) après chaque exécution.

Le script `deleteCompletedProcessInstances.py` a un paramètre d'horodatage qui peut être utilisé pour contrôler le nombre d'instances supprimées. Plus l'intervalle est réduit, moins il y aura d'instances supprimées par l'appel de `deleteCompletedProcessInstances.py`. Cela peut être utile dans des situations où la suppression de plusieurs instances de processus rencontre des dépassements de délai d'attente de transaction. Les causes les plus courantes des dépassements de délai d'attente de transaction pendant la suppression de processus sont :

- une base de données non optimisée
- un système surchargé
- la tentative de supprimer "trop" d'instances de processus à la fois

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Information associée

-  Traitement d'instances
-  Administration de Business Process Choreographer à l'aide de scripts
-  Suppression des modèles de processus inutilisés
-  Suppression d'instances de processus terminées
-  Suppression des modèles de tâche utilisateur inutilisés
-  Configuration du service de nettoyage et des travaux de nettoyage

Résolution de transactions en attente de validation

Les transactions peuvent rester indéfiniment à l'état d'attente de validation en raison de circonstances exceptionnelles comme la suppression d'un noeud entraînant la destruction des moteurs de messagerie.

Avant de commencer

Suivez la procédure de résolution des transactions en attente de validation uniquement si vous avez essayé sans succès d'autres procédures (comme le redémarrage du serveur en mode récupération).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque une transaction reste bloquée à l'état d'attente de validation, elle doit être validée ou bien annulée de sorte que le traitement normal du moteur de messagerie concerné puisse reprendre.

La console d'administration permet d'afficher les messages ayant entraîné l'incident Affichage de la liste des messages à un point de messages.

Si des messages sont liés à une transaction en attente de validation, l'identité de la transaction s'affichera sur un panneau associé au message. Vous pourrez alors résoudre la transaction non validée de l'une des façons suivantes :

- A l'aide des panneaux de gestion des transactions du serveur
- A l'aide des méthodes du MBean du moteur de messagerie

Il convient dans un premier temps de tenter de résoudre la transaction en attente de validation en se servant des panneaux de gestion de transactions du serveur d'applications. Si cela ne marche pas, vous pouvez alors essayer les méthodes sur le MBean du moteur de messagerie. Les deux procédures citées sont décrites ci-dessous.

Procédure

1. Utilisation des panneaux de gestion de transactions du serveur d'applications pour la résolution des transactions en attente de validation

- a. Naviguez jusqu'aux panneaux de gestion des transactions se trouvant sur la console d'administration

Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → [Sous-fenêtre de contenu] → *nom du serveur* → [Paramètres du conteneur] **Services de conteneur** → **Service de transaction** → **Phase d'exécution** → **Transactions prêtes importées - Revoir**

- b. Si l'identité de la transaction apparaît dans le panneau résultant, vous pouvez valider ou annuler la transaction

Sélectionnez cette option pour annuler la transaction

Si l'identité de la transaction n'apparaît pas dans le panneau, c'est qu'elle ne figure pas dans les listes du Service transaction sur le serveur. Dans ce seul cas, vous devrez utiliser les méthodes sur le MBean (décrites à l'étape suivante) pour afficher la liste des identités des transactions en attente de validation qui sont gérées directement par le moteur de messagerie.

2. Utilisation des méthodes sur le MBean du moteur de messagerie pour la résolution des transactions en attente de validation

ATTENTION :

Ne suivez cette procédure que si vous n'êtes pas parvenu à afficher l'identité de la transaction en utilisant les panneaux de gestion de transactions du serveur

- a. Les méthodes suivantes du MBean du moteur de messagerie permettent d'obtenir la liste des identités de transaction (xid) et de valider ou d'annuler les transactions :
 - `getPreparedTransactions()`
 - `commitPreparedTransaction(String xid)`
 - `rollbackPreparedTransaction(String xid)`

- b. Pour appeler ces méthodes, vous pouvez utiliser une commande wsadmin. Par exemple, une commande de la forme suivante permet d'obtenir la liste des identités des transactions en attente de validation à partir du MBean d'un moteur de messagerie :

```
wsadmin> $AdminControl invoke [$AdminControl queryNames
type=SIBMessagingEngine,*] getPreparedTransactions
```

Vous pouvez également utiliser un script tel que le script suivant pour appeler les méthodes du MBean :

```
foreach mbean [$AdminControl queryNames type=SIBMessagingEngine,*] {
  set input 0

  while {$input >= 0} {
    set xidList [$AdminControl invoke $mbean getPreparedTransactions]

    set meCfgId [$AdminControl getConfigId $mbean]
    set endIdx [expr {[string first "(" $meCfgId] - 1}]
    set me [string range ${meCfgId} 0 $endIdx]

    puts "----Transactions préparées pour ME $me ----"
    set index 0
    foreach xid $xidList {
      puts " Index=$index XID=$xid"
      incr index
    }
    puts "----- Fin de la liste -----"
    puts "Sélectionnez l'index de XID à valider/annuler"
    (-1 pour continuer) : "
    set input [gets stdin]

    if {$input < 0} {
      puts "Aucun index sélectionné, le traitement continue."
    } else {
      set xid [lindex $xidList $input]
      puts "Entrez c pour valider ou r pour annuler XID $xid"
      set input [gets stdin]
      if {$input=="c"} {
        puts "Validation de xid=$xid"
        $AdminControl invoke $mbean commitPreparedTransaction $xid
      }
      if {$input=="r"} {
        puts "Annulation de xid=$xid"
        $AdminControl invoke $mbean rollbackPreparedTransaction $xid
      }
    }
    puts ""
  }
}
```

Ce script répertorie les identités des transactions avec un index. Vous pouvez sélectionner un index et valider ou annuler la transaction correspondante.

Résultats

En résumé, pour identifier et résoudre des transactions en attente de validation :

1. Utilisez la console d'administration pour trouver l'identité de transaction des transactions en attente de validation.
2. Si une identité de transaction apparaît dans le panneau de gestion des transactions, validez ou annulez les transactions si nécessaire.
3. Si aucune identité de transaction n'apparaît dans le panneau de gestion des transactions, utilisez les méthodes du MBean du moteur de messagerie. Par

exemple, utilisez un script pour afficher la liste des identités de transactions en attente de validation. Pour chaque transaction :

- a. Entrez l'index de l'identité de la transaction.
 - b. Entrez c pour valider (commit) la transaction
 - c. Entrez r pour annuler la transaction.
4. Pour vérifier que les transactions ne sont plus en attente de validation, redémarrez le serveur et servez-vous du panneau de gestion des transactions ou des méthodes sur le MBean du moteur de messagerie.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Tâches associées

«Visualisation du bus d'intégration de services», à la page 132

Utilisez le navigateur du bus d'intégration de services sur la console d'administration pour afficher le bus d'intégration de services.

Examen des données de diagnostic DB2

Utilisez un éditeur de texte pour afficher le fichier journal de diagnostic DB2 sur la machine sur laquelle vous soupçonnez qu'un incident se soit produit. Les événements enregistrés le plus récemment apparaissent en dernier dans le fichier.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Examinez les informations de diagnostic DB2 lorsque vos systèmes ne fonctionnent pas correctement. C'est une manière de voir si les fichiers journaux sont pleins.

Procédure

Sous UNIX, entrez la commande suivante : `tail -f /home/db2inst1/sqllib/db2dump/db2diag.log`

Si la base de données ne répond pas, vous verrez des informations de ce genre dans le journal :

```
2008-04-03-11.57.18.988249-300 I1247882009G504 LEVEL: Error
PID   : 16020          TID : 3086133792 PROC : db2agent (WPRCSDB) 0
INSTANCE: db2inst1    NODE : 000      DB : WPRCSDB
APPHDL : 0-658        APPID: 9.5.99.208.24960.080403084643
AUTHID : DB2INST1
FUNCTION: DB2 UDB, data protection services, sqlpWriteLR, probe:6680
RETCODE : ZRC=0x85100009=-2062548983=SQLP_NOSPACE
        "Le fichier journal a atteint son point de saturation"
        DIA8309C Le fichier journal était plein.
```

```
2008-04-03-11.57.18.994572-300 E1247882514G540 LEVEL: Error
PID   : 16020          TID : 3086133792 PROC : db2agent (WPRCSDB) 0
INSTANCE: db2inst1    NODE : 000      DB : WPRCSDB
APPHDL : 0-658        APPID: 9.5.99.208.24960.080403084643
AUTHID : DB2INST1
FUNCTION: DB2 UDB, data protection services, sqlpgResSpace, probe:2860
MESSAGE : ADM1823E Le journal actif est plein et est suspendu par le descripteur
de l'application
        "274". Terminez cette application avec COMMIT, ROLLBACK ou FORCE
APPLICATION.
```

Dans l'exemple précédent, si vous regardez la ligne DB, vous pourrez voir que WPRCSDB génère des journaux de transaction complets.

Une autre façon de visualiser les journaux db2diag est de se connecter en tant qu'utilisateur DB2 et de lancer db2diag :

```
su -l db2inst1  
db2diag | less
```

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Information associée

 Interprétation des entrées des fichiers journaux de diagnostic

Conseils pour l'identification et la résolution des incidents de récupération de processus

L'utilisation de Business Process Choreographer Explorer peut faciliter les efforts de récupération.

Business Process Choreographer Explorer met à disposition une interface utilisateur permettant aux administrateurs de gérer les processus métier et les tâches utilisateur.

Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour vérifier le statut de la base de données Business Process Choreographer (BPEDB). Si vous ne parvenez pas à extraire des informations de la base de données avec Business Process Choreographer Explorer ou que Business Process Choreographer est lent à renvoyer les informations de la base de données, cela peut être une indication d'un incident avec la base de données.

Il est déconseillé de tenter d'extraire des milliers d'instances ou tâches de processus si vous soupçonnez la présence de problèmes de performances ou de base de données. La sélection d'une vue qui n'extrait pas un volume considérable de données, telle que "Mes modèles de processus" ou la limitation du volume de données extraites pour une autre vue seraient de meilleures options.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

Information associée

-  Réparation de processus et d'activités
-  Configuration de Business Process Choreographer Explorer
-  Démarrage de Business Process Choreographer Explorer
-  Présentation de Business Process Choreographer Explorer
-  Optimisation de Business Process Choreographer Explorer

A propos de la reprise du sous-système de messagerie

Si vous rencontrez des problèmes avec le système de messagerie, il vous faudra peut-être récupérer le sous-système de messagerie sous-jacent.

Cette opération implique de vérifier l'état des différentes files d'attente et peut également comprendre l'analyse de l'infrastructure du bus d'intégration.

Pour plus d'informations sur la récupération du sous-système de messagerie, consultez le centre de documentation de WebSphere Application Server.

Concepts associés

«Récupération d'un incident», à la page 109

La récupération d'un incident nécessite de comprendre le traitement système standard en cas d'incident et de savoir comment analyser les problèmes qui peuvent être à l'origine d'un incident.

«Analyse des situations», à la page 117

L'analyse des situations est l'exécution cyclique de la méthode scientifique et peut prendre en compte différentes situations de déclenchement d'une procédure de récupération.

Information associée

-  Identification et résolution des incidents liés aux messages d'intégration de services
-  doc/covw_esb.dita

Remarques

Ces informations concernent initialement des produits et services fournis aux Etats-Unis.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Contactez votre représentant IBM local pour plus d'informations sur les produits et services actuellement disponibles dans votre pays. Aucune référence à un produit, programme ou service IBM n'implique que seul ce produit, programme ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre produit, programme ou service fonctionnellement équivalent peut être utilisé s'il n'enfreint aucun droit de propriété intellectuelle d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Vous pouvez envoyer des demandes de licence, en écrivant à :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

*IBM World Trade Asia Corporation Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japon*

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales. LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT. IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTREFACON ET D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM peut utiliser ou diffuser toute information que vous fournissez de la manière lui semblant appropriée sans contracter aucune obligation envers vous.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Corporation
1001 Hillsdale Blvd., Suite 400
Foster City, CA 94404
U.S.A.

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments disponibles sous licence qui s'y rapportent sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Toute données de performance contenues dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats obtenus peuvent varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations relatives aux produits non IBM ont été obtenues via les fournisseurs de ces produits, leurs annonces publiées ou d'autres sources publiquement disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut pas confirmer l'exactitude des performances, de la compatibilité ou de toutes autres déclarations relatives aux produits non fournis par IBM. Toute question relative aux fonctions des produits non fournis par IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute déclaration concernant l'orientation ou les intentions futures d'IBM sont susceptibles d'être modifiées ou retirées sans préavis et ne représentent que des buts et des objectifs.

Le présent document contient des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Les présentes informations contiennent des exemples de programmes d'application en langage source illustrant les techniques de programmation sur diverses plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation d'application des plateformes pour lesquelles ils ont été écrits. Ces exemples peuvent ne pas avoir subi de tests complets dans toutes les conditions. IBM ne peut donc garantir la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit : (c) (votre société) (année). Des segments de code sont dérivés des Programmes exemples d'IBM Corp. (c) Copyright IBM Corp. _entrez l'année ou les années_. Tous droits réservés.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

Informations relatives à l'interface de programmation

Si elle est fournie, la documentation sur l'interface de programmation aide les utilisateurs à créer des applications en utilisant le produit.

Les interfaces de programmation génériques permettent aux utilisateurs d'écrire des applications, qui bénéficient des services proposés par les outils du produit.

Cependant, cette documentation peut également comporter des informations de diagnostic, de modification et de personnalisation. Ces informations de diagnostic, de modification et d'optimisation sont fournies pour faciliter le débogage du logiciel d'application.

Avertissement : N'utilisez pas les informations de diagnostic, de modification et d'optimisation en guise d'interface de programmation car elles peuvent être modifiées sans préavis.

Marques, noms de produits et logos

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Si ces marques et d'autres marques IBM sont mentionnées pour la première fois dans cette documentation et sont suivies du symbole de marque (^R ou TM), cela indique qu'elles sont la propriété d'IBM au moment de la publication du présent document. Ces marques peuvent aussi être des marques déposées ou reconnues comme telles par le droit coutumier sur les marques dans d'autres pays. La liste actuelle des marques IBM est disponible sur le Web sous la rubrique "Copyright and trademark information" à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Microsoft et Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java est une marque de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

Ce produit inclut un logiciel développé par le projet Eclipse (<http://www.eclipse.org>).



IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms, version 6.2

IBM