

IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms



Surveillance de WebSphere Process Server

Version 7.0.0

juin 2012

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

© Copyright IBM Corporation 2006, 2010.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	v	Contrôle de session.	39
Présentation du contrôle de composant de service	1	Affichage d'événements contrôlés	41
Utilité du contrôle	1	Affichage des attributs de performances dans Tivoli Performance Viewer	41
Que surveiller ?	2	Affichage et interprétation des fichiers journaux des événements de composant de service.	43
Comment activer le contrôle ?	3	Catalogue d'événements	45
Activation et configuration du contrôle des composants de service	7	Eléments de la norme Common Base Event.	45
Contrôle des performances	7	Les objets métier dans les événements	46
Statistiques de Performance Monitoring Infrastructure	8	Événements du Chorégraphe de processus métier	47
Statistiques ARM (Application Response Measurement) pour l'architecture SCA (Service Component Architecture).	13	Événements WebSphere Process Server	47
Contrôle des événements de composant de service	27	Événements de l'adaptateur de ressources	47
Activation du contrôle des événements de processus métier et de tâches utilisateur.	27	Événements de règle métier	49
Configuration de la consignation pour les événements de composant de service.	29	Événements machine d'état métier.	49
Contrôle des composants de service avec le serveur CEI (Common Event Infrastructure)	35	Événements de mappe.	51
		Événements de médiation	51
		Événements de reprise.	52
		Événements SCA (Service Component Architecture)	53
		Événements de sélecteur	54

Avis aux lecteurs canadiens

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

Illustrations

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

Terminologie

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

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

Claviers

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

OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Présentation du contrôle de composant de service

Cette section présente de manière conceptuelle les raisons de contrôler les composants de service du serveur de processus, quels points d'événement des composants de service sélectionner et comment configurer le contrôle sur le système.

WebSphere Process Server comporte des fonctions de contrôle des composants de service qui facilitent les tâches d'administration du système, telles que le réglage des performances et l'identification des incidents. Elles vont au-delà des fonctions classiques en offrant à des non informaticiens la possibilité de contrôler en permanence le traitement des composants de service dans les applications déployées sur le système. En supervisant le flux de traitement global des composants interconnectés, vous pouvez vous assurer que votre système fonctionne selon vos attentes.

WebSphere Process Server repose sur une installation de WebSphere Application Server et, en conséquence, utilise principalement la fonctionnalité de l'infrastructure du serveur d'applications pour contrôler les performances et dépanner le système. Il comprend certaines fonctions supplémentaires conçues pour les composants de service du serveur de processus. Cette section traite de la procédure de contrôle des composants de service propres au serveur. Elle complète les rubriques sur le contrôle et la résolution des incidents du centre de documentation de WebSphere Application Server, que vous pouvez consulter pour obtenir plus d'informations sur les autres fonctions de contrôle du produit.

Utilité du contrôle

Vous pouvez contrôler des composants de service dans WebSphere Process Server pour évaluer les performances, résoudre les incidents et évaluer la progression du traitement global des composants de service qui constituent les applications déployées sur votre système.

Les composants de service sont des fonctions intégrées à WebSphere Process Server, qui facilitent la création et le déploiement des applications sur votre système et qui reflètent les processus utilisés dans votre entreprise. Le contrôle efficace de ces composants de service est en conséquence essentiel pour gérer les tâches que le serveur est censé accomplir. Vous devez contrôler les composants de service du serveur pour trois raisons :

Identification et résolution des incidents

Vous pouvez diagnostiquer certaines erreurs grâce aux fonctions de consignation et de traçage de WebSphere Application Server sur lequel repose WebSphere Process Server. Par exemple, si une application particulière ne produit pas les résultats attendus, vous pouvez configurer un consignateur pour contrôler le traitement des composants de service qui constituent l'application. La sortie de journal peut être publiée dans un fichier, que vous pouvez examiner pour cerner la cause du problème. Le dépannage est une tâche importante pour les administrateurs système et d'autres personnes chargées de la maintenance des logiciels et du matériel du système.

Réglage des performances

Vous pouvez contrôler certaines statistiques de performances générées par

la plupart des composants de service propres au serveur de processus. Utilisez ces informations pour gérer et régler l'état de santé de votre système et vous assurer que les applications sont optimisées et efficaces. Vous pouvez également détecter des situations où un ou plusieurs de vos services ne fonctionnent pas correctement, ce qui peut être révélateur d'autres incidents sur le système. Comme l'identification d'incidents, le réglage des performances est une tâche typiquement réservée aux spécialistes en informatique.

Evaluation du traitement des composants de service

L'identification d'incidents et l'optimisation des performances sont des tâches ponctuelles effectuées pour résoudre un problème particulier. Vous pouvez également configurer le serveur de processus pour qu'il contrôle en continu les composants de service intégrés aux applications déployées sur le système. Ce type de contrôle des composants de service est important pour les personnes chargées de concevoir, de mettre en oeuvre les processus et de s'assurer que ces derniers remplissent leurs objectifs. Il peut être accompli par des non informaticiens.

Que surveiller ?

Vous pouvez contrôler des événements de composant de service dans WebSphere Process Server en sélectionnant certains points atteints par un composant de service pendant le traitement. Chaque composant de service définit ces points d'événement, qui génèrent (ou «déclenchent») un événement lorsque l'application traite des données au point spécifié. Vous pouvez également contrôler les statistiques de performances pour des événements de composant de service.

Quel que soit le type de contrôle que vous envisagez d'effectuer sur vos composants de service (identification d'incidents, optimisation des performances ou contrôle de processus), vous contrôlez un certain point atteint lors du traitement. Ce point est appelé *point d'événement* et ce sont ces derniers que vous sélectionnez en vue du contrôle. Chaque point d'événement encapsule la balise de type du composant de service, un type d'*élément* facultatif (qui représente des fonctions spécifiques d'un type de composant de service) et la *nature* de l'événement. Tous ces facteurs déterminent le type d'événement déclenché par le contrôle.

Les natures d'événement décrivent les situations requises pour générer des événements lors du traitement de composants de service. Ces natures sont des points importants de la structure logique d'un composant de service que vous sélectionnez en vue de le contrôler. Les natures les plus courantes des événements de composant de service sont ENTRY, EXIT et FAILURE, mais il existe d'autres natures en fonction du composant et de l'élément particulier. Quand une application contenant le composant de service indiqué est ensuite appelée, un événement est déclenché chaque fois que le traitement d'un composant de service passe par les points correspondant à la nature de l'événement.

En tant qu'exemple de la façon dont les événements sont définis pour un type de composant de service, le type du composant de service MAP peut générer directement des événements présentant les natures ENTRY, EXIT et FAILURE. Il comporte également un type d'élément, appelé Transformation, qui définit un type spécifique de fonctionnalité à l'intérieur du type de composant MAP. Cet élément génère également des événements avec les natures ENTRY, EXIT et FAILURE. Par conséquent, le type de composant de service MAP peut déclencher jusqu'à six événements différents en fonction de la combinaison d'éléments et de natures que

vous spécifiez. La liste de tous les composants de service, de leurs éléments et de leurs natures d'événement figure dans le catalogue d'événements.

Le contrôle est une couche de fonctionnalité séparée résidant au-dessus du traitement des applications, qui n'interfère pas avec le traitement des composants de service. Le contrôle est concerné par le traitement de composant de service uniquement, dans la mesure où il détecte une activité à un point d'événement indiqué. Lorsqu'une activité est détectée, un événement est déclenché par le contrôle, qui détermine la destination de l'événement, ainsi que les données contenues dans celui-ci en fonction du type de contrôle réalisé :

Mesures de performances

Si vous contrôlez un composant de service afin de collecter des attributs de performances, des événements allégés sont émis vers l'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure). Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs des trois statistiques de performances générées pour contrôler les composants serveur spécifiques au serveur :

- Un compteur pour chaque nature d'événement EXIT – Comptabilise les calculs réussis.
- Un compteur pour chaque nature d'événement FAILURE – Comptabilise les calculs ayant échoué.
- La durée de traitement calculées entre les événements ENTRY et les événements EXIT correspondants (calculs synchrones uniquement).

Vous pouvez également contrôler les performances des applications au niveau de l'architecture SCA (Service Component Architecture) à l'aide des statistiques ARM (Application Response Measurement). Ces mesures permettent de contrôler une application à un niveau bien plus détaillé que pour les autres événements de composant de service. Vous pouvez utiliser ces statistiques pour contrôler de nombreux points différents entre les appels d'application initiaux et les réponses de service, lorsqu'ils utilisent l'architecture SCA.

Événements de composant de service et objets métier

Si vous souhaitez capturer les données d'événements déclenchés par le calcul à des points d'événement précis dans un composant de service, vous devez configurer le serveur de sorte qu'il génère l'événement et ses données dans des formats d'événement de base commun (CBE). Vous pouvez spécifier le niveau de détail des données d'objet métier à capturer dans chaque événement de composant de service. Vous pouvez publier ces événements dans un consignateur ou dans le bus Infrastructure CEI, qui redirige la sortie vers une base de données CEI spécialement configurée.

Comment activer le contrôle ?

Plusieurs méthodes permettent d'indiquer les points d'événement de composant de service à contrôler, selon le type de contrôle prévu.

Statistiques de performances

Pour les statistiques PMI (Performance Monitoring Infrastructure), spécifiez les points d'événement particuliers et les mesures de performances associées à contrôler à l'aide de la console d'administration. Une fois le contrôle des performances des composants de service commencé, les statistiques générées sont publiées à certains intervalles vers Tivoli Performance Viewer. Vous pouvez utiliser ce moniteur pour afficher les résultats à mesure qu'ils se produisent sur le système et, en option,

consigner les résultats dans un fichier pouvant être consulté et analysé ultérieurement dans le même moniteur.

Pour les statistiques ARM (Application Response Measurement), utilisez la section des mesures de demande de la console d'administration pour spécifier les statistiques à contrôler.

Evénements de base communs pour l'identification des incidents et le contrôle des processus métier

Vous pouvez spécifier au moment de la création de l'application que vous voulez contrôler de manière permanente des points d'événement de composant de service, ainsi que le niveau de détail voulu, une fois l'application déployée sur un serveur en cours d'exécution. Vous pouvez également sélectionner les points d'événement à contrôler une fois l'application déployée et les événements appelés au moins une fois. Dans les deux cas, les événements générés par le contrôle sont émis sur le bus Infrastructure CEI. Ces événements peuvent être publiés dans un fichier journal ou dans une base de données configurée sur le serveur CEI. WebSphere Process Server gère deux modes d'activation Common Base Event pour l'identification des incidents et le contrôle des processus métier :

Statique

Certains points d'événement de l'application et leur niveau de détail peuvent être balisés en vue du contrôle à l'aide des outils WebSphere Integration Developer. Les sélections indiquent quels points d'événement sont contrôlés en continu. Elles sont stockées dans un fichier portant l'extension .mon, qui est distribué et déployé avec l'application. Si WebSphere Process Server est configuré pour utiliser un serveur CEI, la fonction de contrôle commence à déclencher des événements de composant de service vers le serveur CEI lorsque les services définis sont appelés. Tant que l'application est déployée sur WebSphere Process Server, les points d'événement de composant de service définis dans le fichier .mon sont surveillés en continu jusqu'à l'arrêt de l'application. Vous pouvez spécifier d'autres événements à contrôler sur une application en cours d'exécution et augmenter le niveau de détail des points d'événement déjà contrôlés. Mais tant que l'application reste active, vous ne pouvez pas arrêter ni baisser le niveau de détail des points d'événement contrôlés du fichier .mon de l'application déployée.

Dynamique

Si d'autres points d'événement doivent être contrôlés durant le traitement d'une application sans arrêter le serveur, vous pouvez utiliser le contrôle dynamique. A partir de la console d'administration, indiquez les points d'événement de composant de service à contrôler et le niveau de détail de la charge à inclure dans l'événement de base commun. Une liste des points d'événement ayant été atteints par un composant de service après le démarrage du serveur est compilée. Choisissez dans cette liste les points d'événement ou les groupes de points à contrôler, les événements de composant de service étant dirigés vers le consignateur ou la base de données du serveur CEI.

L'objectif principal du contrôle dynamique est la création d'événements de composant de service corrélés, qui sont publiés dans les journaux à des fins d'identification d'incidents au niveau

des services. Selon la quantité de données demandée, les événements de composant de service peuvent être volumineux et accaparer les ressources de la base de données, si vous choisissez d'envoyer les événements au serveur CEI. En conséquence, il vaut mieux publier les événements contrôlés de manière dynamique au serveur CEI uniquement si vous avez besoin de lire les données métier des événements ou si vous devez conserver un enregistrement de base de données des événements. Toutefois, si vous contrôlez une session précise, vous devez utiliser la base de données du serveur CEI pour accéder aux événements de composant de service s'y rapportant.

Concepts associés :

«Contrôle des performances», à la page 7

Des mesures de performances sont disponibles pour les points d'événement de composant de service et sont traitées via l'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure). Vous configurez le serveur de processus pour collecter des mesures de performances des points d'événement de composant de service. Vous pouvez également collecter des indicateurs de performances spécifiques à l'architecture SCA, directement dans les appels de service des applications.

«Contrôle de session», à la page 39

Vous pouvez contrôler plusieurs événements appartenant à la même session, en utilisant le navigateur CBE pour trouver tous les événements de la base de données Infrastructure CEI qui contiennent le même attribut d'ID de session.

Tâches associées :

«Activation et configuration du contrôle des composants de service», à la page 7
Pour pouvoir contrôler les composants de service, vous devez d'abord activer les fonctions de contrôle, puis définir les événements à surveiller, les informations à capturer sur l'événement et la manière de publier les résultats.



Administration de l'infrastructure CEI (Common Event Infrastructure)



Activation des événements de base communs et de la trace de contrôle à l'aide de la console d'administration



Obtention de données de performances de mesures de demande

Activation et configuration du contrôle des composants de service

Pour pouvoir contrôler les composants de service, vous devez d'abord activer les fonctions de contrôle, puis définir les événements à surveiller, les informations à capturer sur l'événement et la manière de publier les résultats.

Concepts associés :

«Comment activer le contrôle ?», à la page 3

Plusieurs méthodes permettent d'indiquer les points d'événement de composant de service à contrôler, selon le type de contrôle prévu.

Contrôle des performances

Des mesures de performances sont disponibles pour les points d'événement de composant de service et sont traitées via l'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure). Vous configurez le serveur de processus pour collecter des mesures de performances des points d'événement de composant de service. Vous pouvez également collecter des indicateurs de performances spécifiques à l'architecture SCA, directement dans les appels de service des applications.

Qu'il s'agisse d'optimiser le fonctionnement des composants de service de WebSphere Process Server ou d'effectuer le diagnostic de performances insatisfaisantes, il est important de comprendre comment les diverses ressources d'application et exécutables se comportent dans une optique de performances. L'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure) offre un ensemble de données complet décrivant en détail le comportement des ressources exécutables et d'application. A l'aide des données PMI, vous pouvez identifier et corriger les goulets d'étranglement de performances du serveur d'applications. Les données PMI permettent également de surveiller l'état de fonctionnement du serveur d'applications.

L'infrastructure PMI est intégrée à l'installation de base de WebSphere Application Server. Cette section propose uniquement des informations complémentaires sur le contrôle de performances, tel qu'il s'applique aux composants de service propres à WebSphere Process Server. Il convient donc de consulter les informations de la documentation de WebSphere Application Server pour l'utilisation de PMI avec d'autres parties du produit.

Les points d'événement de composant de service propres à WebSphere Process Server et pouvant être contrôlés par PMI sont ceux qui présentent les natures d'événement ENTRY, EXIT et FAILURE. Les sources d'événements qui ne sont pas définies selon ce pattern ne sont pas prises en charge. Pour les événements pris en charge, il existe trois types de statistiques de performances pouvant être mesurées :

- Les appels ayant abouti.
- Les appels ayant échoué.
- Durée d'achèvement de l'événement.

Vous pouvez également contrôler les statistiques de performance dérivées des appels de service des applications à l'aide des statistiques ARM (Application

Response Measurement). Ces statistiques évaluent les processus d'exécution réels sous-jacents aux événements de composant de service du serveur de processus constituant une application d'entreprise. Vous pouvez utiliser ces statistiques pour obtenir diverses évaluations de performance pour le traitement de vos applications.

Concepts associés :

«Comment activer le contrôle ?», à la page 3

Plusieurs méthodes permettent d'indiquer les points d'événement de composant de service à contrôler, selon le type de contrôle prévu.

Statistiques de Performance Monitoring Infrastructure

Vous pouvez contrôler trois types de statistiques de performances à l'aide de PMI (Performance Monitoring Infrastructure) : le nombre d'appels réussis, le nombre d'échecs et le temps nécessaire pour effectuer un événement. Ces statistiques ne sont disponibles que pour les événements dont la nature est de type ENTRY, EXIT ou FAILURE.

Activation PMI à l'aide de la console d'administration

Pour contrôler les données de performances, vous devez tout d'abord activer l'infrastructure Performance Monitoring Infrastructure (PMI) sur le serveur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La console d'administration permet d'activer l'infrastructure PMI.

Procédure

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Cliquez sur **Serveurs > Types de serveurs > WebSphere Application Server** dans l'arborescence de navigation de la console.
3. Cliquez sur le *nom_du_serveur*.

Remarque : Dans la console d'administration, vous pouvez cliquer sur **Contrôle et réglage > Performance Monitoring Infrastructure (PMI) > nom_serveur** pour ouvrir la même fenêtre.

4. Cliquez sur l'onglet **Configuration**.
5. Cochez la case **Activer l'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure)**.
6. Facultatif : Cochez la case **Utiliser les mises à jour de compteur séquentielles** pour activer la mise à jour précise des statistiques.
7. Revenez dans la page de configuration PMI du serveur en cliquant sur le lien de celui-ci.
8. Cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**.
9. Cliquez sur **Enregistrer**.
10. Redémarrez le serveur.

Que faire ensuite

Les modifications apportées ne prennent effet qu'une fois le serveur redémarré.

Statistiques de performance d'événements

Des statistiques de contrôle des performances sont disponibles pour la plupart des événements du serveur. Vous pouvez utiliser les statistiques issues du contrôle des

performances pour contrôler le nombre de demandes d'appel réussies ou en échec, ainsi que le temps nécessaire à l'exécution des événements.

L'infrastructure PMI (Performance Monitoring Infrastructure) permet de surveiller trois statistiques de performance générées par certains événements de serveur, comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 1. Statistiques PMI des événements

Nom de la statistique	Type	Description
BadRequests	Compteur	Nombre d'appels ayant échoué pour l'événement.
GoodRequests	Compteur	Nombre d'appels réussis de l'événement.
ResponseTime	Durée	Durée d'achèvement de l'événement.

Ces statistiques sont limitées aux événements de composant de service comportant des éléments de nature ENTRY, EXIT ou FAILURE. Chaque statistique est créée pour un seul événement d'un type d'événement serveur donné dans une application. Toutes les évaluations de performances sont soit des *compteurs* (cumul des déclenchements d'un point d'événement donné), soit des *durées* (délai en millisecondes entre le déclenchement de deux points d'événements). Les types d'événement (et les éléments s'y rapportant) susceptibles d'être contrôlés sont indiqués ci-dessous :

Tableau 2. Types d'événement et éléments pouvant générer des statistiques de performance

Type d'événement	Elément(s)
Processus métier	Processus Invoke Staff Receive Wait Compensate Pick Portée
Tâche manuelle	Tâche
Règle métier	Operation
Machine d'état métier	Transition Guard Action EntryAction ExitAction
Sélecteur	Operation
Mappe	Map Transformation
Médiation	OperationBinding ParameterMediation
Adaptateur de ressource	InboundEventRetrieval InboundEventDelivery Outbound

Référence associée :

«Statistiques ARM (Application Response Measurement) pour l'architecture SCA (Service Component Architecture)», à la page 13

Il existe 25 statistiques de performances que vous pouvez contrôler au niveau de l'architecture SCA (Service Component Architecture). Utilisez ces statistiques ARM (Application Response Measurement), qui sont des compteurs ou des temporisateurs, pour mesurer les appels aux services et réponses des services selon divers modèles.

Spécification de statistiques de performances en vue du contrôle

Vous pouvez spécifier une statistique isolée, plusieurs statistiques ou des groupes de statistiques connexes à contrôler via PMI (Performance Monitoring Infrastructure), à l'aide de la console d'administration.

Avant de commencer

Avant d'effectuer cette tâche, assurez-vous d'avoir activé le contrôle des performances et appelé au moins une fois l'événement à contrôler.

Procédure

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Sélectionnez **Contrôle et réglage > Performance Monitoring Infrastructure**.
3. Sélectionnez le serveur ou l'agent de noeud qui contient les points d'événement à contrôler.

Remarque : Vous ne pouvez pas choisir de contrôler les statistiques sur un cluster ; cette opération n'est possible que sur un serveur ou un noeud spécifique.

4. Développez certains des groupes, tels que `WBISStats.RootGroup` ou `Beans` entreprise. Toutes les statistiques susceptibles d'être contrôlées figurent dans les groupes répertoriés. Certaines statistiques ne peuvent pas être répertoriées car elles n'ont pas été appelées depuis le dernier redémarrage du serveur.
5. Sélectionnez une statistique à contrôler dans l'arborescence située sur la partie gauche du panneau, puis sélectionnez les statistiques à collecter sur la droite et cliquez sur **Activer**. Répétez cette opération pour tous les événements à contrôler.
6. Revenez dans la page de configuration PMI du serveur en cliquant sur le lien de celui-ci.
7. Cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK**.
8. Cliquez sur **Enregistrer**.

Résultats

Vous pouvez maintenant lancer le contrôle des performances pour les statistiques sélectionnées dans Tivoli Performance Viewer.

Remarque : Lorsque vous consultez ces statistiques, ne confondez pas les statistiques de type compteur et celles de type durée. Les compteurs sont cumulatifs et l'échelle des graphiques auxquels ils sont associés peut augmenter rapidement en fonction de l'application. Les statistiques de durée, par contre, tendent à rester dans une certaine plage car elles représentent le temps moyen mis

par votre système pour traiter chaque événement. Par conséquent, la disparité entre les statistiques et leurs échelles relatives peut fausser la présentation d'un type ou de l'autre dans l'afficheur.

Tutoriel : Contrôle des performances des composants de service

Ce tutoriel vous explique, au travers d'un exemple, comment configurer le contrôle des performances et comment consulter les statistiques ainsi obtenues.

En ce qui concerne les points d'événement de composant de service que vous contrôlez, vous pouvez effectuer une publication vers Performance Monitoring Infrastructure (PMI) et afficher les statistiques de performances obtenues dans Tivoli Performance Viewer (TPV). Cet exercice démontre dans quelle mesure le contrôle des performances de points d'événement de composant de service diffère du contrôle utilisant les programmes de connexion et le Infrastructure CEI (Common Event Infrastructure). La différence principale est que la sélection porte sur l'élément de composant de service et non pas sur des événements individuels ayant des natures propres. WebSphere Process Server peut contrôler les performances uniquement sur les éléments de composant de service dont les événements sont de nature ENTRY, EXIT ou FAILURE ; c'est pourquoi seuls ces types d'éléments de composant sont proposés en sélection.

Tandis que les points d'événement de composant de service ENTRY, EXIT et FAILURE sont identiques pour tous les types de contrôle, la fonction de contrôle des performances du serveur déclenche des événements "réduits au minimum" qui ne contiennent qu'une partie des informations englobées dans les événements CEI. Ces événements sont envoyés à l'infrastructure CEI qui calcule les statistiques de performances à partir des ensembles d'événements correspondants :

- Appel réussi — déclenchement d'un événement de nature EXIT consécutif à un événement ENTRY.
- Appel ayant échoué réussi — déclenchement d'un événement de nature FAILURE consécutif à un événement ENTRY.
- Durée d'exécution réussie — temps écoulé entre le déclenchement d'un événement ENTRY et le déclenchement de l'événement EXIT correspondant.

L'infrastructure PMI publie les statistiques dans le TPV : à savoir, les nombres cumulés d'appels réussis et d'appels ayant échoué ainsi que la moyenne des temps de réponse d'exécution réussie.

Objectifs de ce didacticiel

Une fois ce tutoriel effectué, vous serez capable de :

- Sélectionner les statistiques de performances des éléments de composant de service à contrôler.
- Afficher et interpréter les statistiques de performances obtenues.

Durée requise pour l'exécution du tutoriel

Ce tutoriel nécessite 15 à 20 minutes environ.

Conditions préalables

Pour suivre ce didacticiel, vous devez avoir :

- Configuré et démarré un serveur.
- Activé l'infrastructure PMI sur le serveur.
- Installé et démarré l'application de la galerie des exemples sur le serveur.

- Installé et démarré l'application exemple des règles métier sur le serveur. Suivez les instructions de la page de la galerie d'exemples pour configurer et exécuter l'application exemple des règles métier.

Après avoir vérifié que toutes ces opérations ont été effectuées, exécutez l'application exemple des règles métier de la galerie d'exemples au moins une fois pour pouvoir continuer ce tutoriel.

Exemple : contrôle des performances des composants de service :

Dans le cas du contrôle des performances, vous pouvez utiliser la console d'administration pour sélectionner les composants de service à contrôler et consulter les mesures de performance. Cet exemple indique comment utiliser la console pour contrôler les statistiques de performance.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous utilisez l'exemple d'application de règles métier pour ce scénario dans le but de contrôler 3 statistiques relatives aux performances : les succès, les échecs et les temps de réponse. La page Web contenant cette application doit déjà être ouverte ; gardez-la ouverte car vous exécuterez l'application exemple plusieurs fois une fois le contrôle démarré. Assurez-vous d'avoir déjà exécuté l'application exemple au moins une fois, de sorte qu'elle figure dans la liste des fonctions que vous pouvez choisir de contrôler.

Procédure

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Sélectionnez le cluster ou le serveur à surveiller.
 - Pour surveiller un cluster, cliquez sur **Serveurs > Clusters > Clusters WebSphere Application Server > nom_cluster**.
 - Pour surveiller un seul serveur, cliquez sur **Serveurs > Types de serveurs > WebSphere Application Server > nom_serveur**.
3. Cliquez sur l'onglet Contexte d'exécution.
4. Sous Performances, cliquez sur **Performance Monitoring Infrastructure**.
5. Sélectionnez **Personnalisé**.
6. Développez le noeud **WBISStats.RootGroup > BR > brsample_module.DiscountRuleGroup > Operation**.
7. Sélectionnez **_calculateDiscount**
8. Cochez les cases en regard de Requêtes incorrectes, Requêtes correctes et Temps de réponse.
9. Cliquez sur **Activer**.
10. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Contrôle et réglage > Afficheur des performances > Activité actuelle**.
11. Cochez la case en regard de *nom_serveur*, puis cliquez sur **Démarrer le contrôle**.
12. Cliquez sur *nom_serveur*.
13. Développez le noeud **WBISStats.RootGroup > BR > brsample_module.DiscountRuleGroup > Operation**.
14. Cochez la case en regard de **_calculateDiscount**

Résultats

Un graphique vide doit être visible et sous celui-ci vous devez voir les noms et valeurs des trois statistiques. Cochez les cases des noms de statistiques, si ce n'est déjà fait. L'infrastructure PMI est à présente prête à publier les données de performance pour l'événement sélectionné et la visionneuse Tivoli Performance Viewer est prête à afficher les résultats.

Exécutez plusieurs fois l'exemple d'application de règles métier et observez l'actualisation périodique de l'afficheur des performances. Notez que le graphique comporte à présent des lignes représentant le nombre cumulé de demandes ayant abouti et le temps de réponse moyen pour chacune de ces demandes. Vous pouvez également voir les valeurs en regard du nom de chaque statistique sous le graphique. La ligne du nombre de succès doit continuer à augmenter à mesure que vous appelez l'exemple, tandis que la ligne des temps de réponse doit rester constante après plusieurs actualisations.

Cet exemple vous permettra de comprendre comment WebSphere Process Server met en oeuvre le contrôle des performances des composants de service. Vous saurez comment sélectionner les composants de service à contrôler et comment les statistiques relatives aux performances sont calculées. Vous serez également en mesure de démarrer les moniteurs de performances et d'afficher les résultats de performances de vos applications lors de leur utilisation.

Que faire ensuite

Le contrôle des performances peut accaparer les ressources système, c'est pourquoi après avoir exécuté cette tâche, il convient d'arrêter les moniteurs. Pour cela, cliquez sur le client Tivoli Performance Viewer, sélectionnez à la fois le noeud et le serveur, puis cliquez sur **Arrêter le contrôle**.

Statistiques ARM (Application Response Measurement) pour l'architecture SCA (Service Component Architecture)

Il existe 25 statistiques de performances que vous pouvez contrôler au niveau de l'architecture SCA (Service Component Architecture). Utilisez ces statistiques ARM (Application Response Measurement), qui sont des compteurs ou des temporisateurs, pour mesurer les appels aux services et réponses des services selon divers modèles.

Les statistiques ARM (Application Response Measurement) indiquées dans les tableaux qui suivent sont, de manière simplifiée, des durées et des compteurs des appels de demandeurs à la couche SCA (Service Component Architecture) et les résultats retournés par un service. Il existe en fait un certain nombre de patterns d'appels de service qui varient entre les implémentations synchrones et asynchrones des résultats différés, extractions de résultats, appels renouvelés et appels unilatéraux. Toutefois, tous ces modèles interviennent entre l'appel du demandeur et un service, la réponse du service ou, dans certains cas, une source de données, entre lesquels est interposée la couche SCA.

Vous pouvez spécifier les statistiques ARM à contrôler en ouvrant le panneau **Contrôle et optimisation > Mesures de demande** de la console d'administration. Les mesures de demande peuvent être sauvegardées dans le fichier journal pour être extraites et analysées ultérieurement et/ou envoyées aux agents ARM. WebSphere Process Server ne fournit pas d'agent ARM, mais il accepte les agents compatibles avec ARM 4.0. Vous pouvez choisir votre propre fournisseur

d'implémentation ARM pour obtenir les bibliothèques de l'implémentation ARM. Suivez les instructions du fournisseur ARM et vérifiez que les fichiers JAR Java de l'API ARM détectés dans le fournisseur ARM se trouvent dans le chemin d'accès aux classes afin que WebSphere Process Server puisse charger les classes requises. Vous devez ensuite ajouter les entrées suivantes dans les propriétés système de chaque serveur en sélectionnant **Serveurs d'applications > nom_serveur > Définition des processus > Java Virtual Machine > Propriétés personnalisées** dans la console d'administration avant de redémarrer le serveur :

- `Arm40.ArmMetricFactory` : nom de classe Java complet de la fabrique de mesures des fournisseurs de votre implémentation ARM.
- `Arm40.ArmTranReportFactory` : nom de classe Java complet de la fabrique de rapports de transaction des fournisseurs de votre implémentation ARM.
- `Arm40.ArmTransactionFactory` : nom de classe Java complet de la fabrique de transactions des fournisseurs de votre implémentation ARM.

Pour plus de détails sur la manière de configurer le serveur pour collecter des statistiques ARM, reportez-vous à la documentation de WebSphere Application Server.

Tableau 3. Types d'événement et éléments qui peuvent générer des statistiques ARM

Type d'événement	Élément
Processus métier	Processus
Tâche manuelle	Tâche
Règle métier	Operation
Machine d'état métier	Transition Guard Action EntryAction ExitAction
Sélecteur	Operation
Mappe	Map Transformation
Médiation	OperationBinding ParameterMediation
Adaptateur de ressource	InboundEventRetrieval InboundEventDelivery Outbound

Tableau 4. Base de données commune. Ces statistiques sont communes à tous les patterns d'appel de service.

Nom de la statistique	Type	Description
GoodRequests	Compteur	Nombre d'appels de serveur ne générant pas d'exceptions.
BadRequests	Compteur	Nombre d'appels de serveur générant des exceptions.
ResponseTime	Durée	Durée évaluée du côté serveur, entre la réception d'une demande et le traitement du résultat.
TotalResponseTime	Durée	Durée évaluée du côté appelant, entre le moment où il demande un service et celui où le résultat est mis à sa disposition. N'inclut pas le traitement du résultat par l'appelant.

Tableau 4. **Base de données commune** (suite). Ces statistiques sont communes à tous les patterns d'appel de service.

Nom de la statistique	Type	Description
RequestDeliveryTime	Durée	Durée évaluée du côté appelant, entre le moment où il demande un service et celui où la demande est transmise à l'implémentation côté serveur. En environnement distribué, la qualité de l'évaluation dépend de la précision de la synchronisation des horloges système.
ResponseDeliveryTime	Durée	Temps nécessaire pour mettre le résultat à la disposition du client. Pour une réponse différée, ce temps n'inclut pas le temps d'extraction du résultat. En environnement distribué, la qualité de l'évaluation dépend de la précision de la synchronisation des horloges système.

Tableau 5. **Références**. Ces statistiques ont lieu lorsqu'un demandeur appelle la couche SCA ou une source de données, sans obtenir de réponse de la part du service.

Nom de la statistique	Type	Description
GoodRefRequests	Compteur	Nombre d'appels du demandeur à la couche SCA ne générant pas d'exceptions.
BadRefRequests	Compteur	Nombre d'appels du demandeur à la couche SCA générant des exceptions.
RefResponseTime	Durée	Durée évaluée du côté appelant, entre le moment où il fait une demande à la couche SCA et celui où les résultats lui sont retournés.
BadRetrieveResult	Compteur	Nombre d'appels du demandeur à la source de données générant des exceptions.
GoodRetrieveResult	Compteur	Nombre d'appels du demandeur à la source de données ne générant pas d'exceptions.
RetrieveResultResponseTime	Durée	Durée évaluée du côté appelant, entre le moment où il fait une demande à la source de données et celui où la réponse lui est retournée.
RetrieveResultWaitTime	Durée	Durée évaluée du côté appelant, à la fin d'un délai d'expiration.

Tableau 6. **Statistiques sur la cible**. Ces statistiques sont effectuées lorsque des demandes sont générées entre le service et l'architecture SCA ou une source de données.

Nom de la statistique	Type	Description
GoodTargetSubmit	Compteur	Nombre d'appels SCA au service ne générant pas d'exceptions.
BadTargetSubmit	Compteur	Nombre d'appels SCA au service générant des exceptions.
TargetSubmitTime	Durée	Durée évaluée du côté serveur, entre le moment où l'architecture SCA fait une demande au service et celui où les résultats lui sont retournés.
GoodResultSubmit	Compteur	Nombre d'appels du service à la source de données ne générant pas d'exceptions.
BadResultSubmit	Compteur	Nombre d'appels du service à la source de données générant des exceptions.
ResultSubmitTime	Durée	Durée évaluée du côté serveur, entre le moment où le service fait une demande à la source de données et celui où les résultats lui sont retournés.

Tableau 7. **Appel renouvelé.** Les statistiques sont effectuées lorsqu'un appel renouvelé (apparenté à l'appel initial) est présent sur l'appelant.

Nom de la statistique	Type	Description
GoodCB	Compteur	Nombre d'appels SCA à l'appel renouvelé ne générant pas d'exceptions.
BadCB	Compteur	Nombre d'appels SCA à l'appel renouvelé générant des exceptions.
CBTime	Durée	Durée entre le moment où l'architecture SCA fait une demande à l'appel renouvelé et celui où les résultats sont retournés à l'architecture SCA.
GoodCSubmit	Compteur	Nombre d'appels du service vers l'architecture SCA traitant l'appel renouvelé et ne générant pas d'exceptions.
BadCSubmit	Compteur	Nombre d'appels du service vers l'architecture SCA traitant l'appel renouvelé et générant des exceptions.
CSubmitTime	Durée	Durée entre le moment où le service fait une demande à l'architecture SCA qui gère l'appel renouvelé, et celui où les résultats de l'architecture SCA sont retournés au service.

Référence associée :

«Statistiques de Performance Monitoring Infrastructure», à la page 8
 Vous pouvez contrôler trois types de statistiques de performances à l'aide de PMI (Performance Monitoring Infrastructure) : le nombre d'appels réussis, le nombre d'échecs et le temps nécessaire pour effectuer un événement. Ces statistiques ne sont disponibles que pour les événements dont la nature est de type ENTRY, EXIT ou FAILURE.

Information associée:

 [Documentation de WebSphere Application Server Network Deployment](#)

Appels synchrones

Vous pouvez obtenir les statistiques de performance ARM (Application Response Measurement) sur un simple appel SCA (Service Component Architecture) vers un service et la réponse du service.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA inclut les points d'événement

affichés en noir  , tandis que les points d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

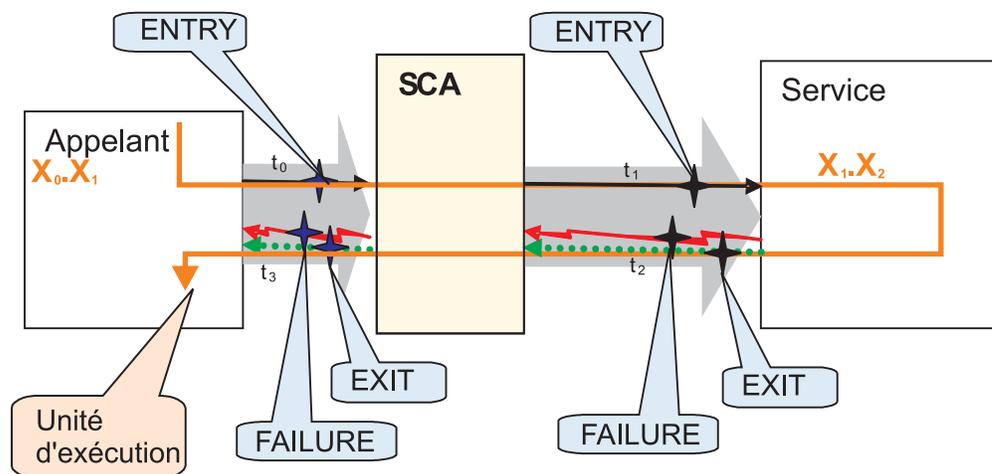
Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède un parent, comme illustré dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n . X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour documenter l'ascendance de la transaction. Tout appel SCA lance une nouvelle transaction, dont le parent est la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais elles ne modifient pas l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 8. *Statistiques ARM pour les appels synchrones SCA*

Statistiques	Formule	Transaction ARM
Temps de réponse total	$t_3 - t_0$	$X_0 . X_1$

Tableau 8. Statistiques ARM pour les appels synchrones SCA (suite)

Statistiques	Formule	Transaction ARM
Heure de requête de livraison	$t_1 - t_0$	$X_1 . X_2$
Temps de réponse de livraison	$t_3 - t_2$	
Requêtes correctes	Count _{EXIT}	
Requêtes incorrectes	Count _{FAILURE}	
Durée de traitement	$t_2 - t_1$	



Réponse différée avec implémentation synchrone

Vous pouvez obtenir les statistiques ARM (Application Response Measurement) avec un appel synchrone de la demande. Le résultat renvoyé est envoyé comme sortie vers un magasin de données pour une implémentation synchrone.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

inclut les points d'événement affichés en noir , tandis que les points

d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède un parent, comme illustré dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n . X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais vous ne pouvez pas modifier l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 9. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_3 - t_0$	$X_0 . X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	$X_1 . X_2$
	Temps de réponse de livraison	Sans objet	Sans objet
	Requêtes correctes	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 . X_2$
	Requêtes incorrectes	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Temps de réponse	$t'_1 - t'_0$	
Référence A	GoodRefRequest	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 . X_2$
	Requêtes de référence incorrectes	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Temps de réponse de référence	$t_1 - t_0$	

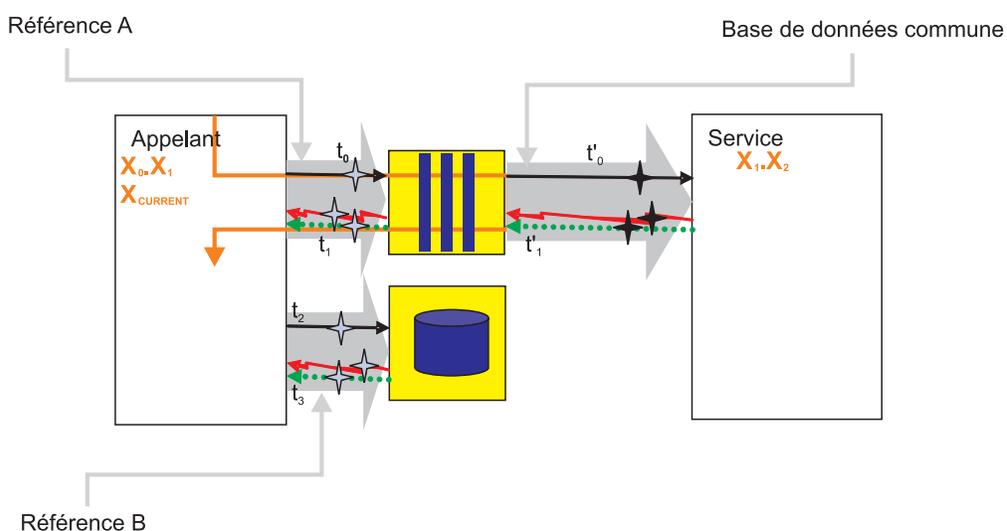


Tableau 10. Appel de la sortie vers une source de données

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Référence B	GoodRetrieveResult	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 . X_2$
	BadRetrieveResult	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResultRetrieveResponseTime	$\sum t_3 - t_2$	
	ResultRetrieveWaitTime	$\sum \text{timeout}$	

Réponse différée avec implémentation asynchrone

Vous pouvez obtenir les statistiques ARM (Application Response Measurement) à partir d'une implémentation asynchrone. L'appel du service et le résultat renvoyé sont appelés, mais la sortie résultante est envoyée à un magasin de données à partir de la cible du service.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

inclut les points d'événement affichés en noir , tandis que les points

d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède un parent, comme illustré dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n.X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais vous ne pouvez pas modifier l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 11. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_3 - t_0$	$X_0.X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	$X_1.X_2$
	Temps de réponse de livraison	$t'_{03} - t'_{2}$	
	Requêtes correctes	Count _{EXIT}	
	Requêtes incorrectes	Count _{FAILURE}	
	Temps de réponse	$t'_3 - t'_0$	
Référence A	GoodRefRequest	Count _{EXIT}	$X_0.X_1$
	Requêtes de référence incorrectes	Count _{FAILURE}	
	Temps de réponse de référence	$t_1 - t_0$	
Cible A	Soumission de cible correcte	Count _{EXIT}	$X_1.X_2$
	Soumission de cible incorrecte	Count _{FAILURE}	
	Heure de soumission de cible	$t'_1 - t'_0$	

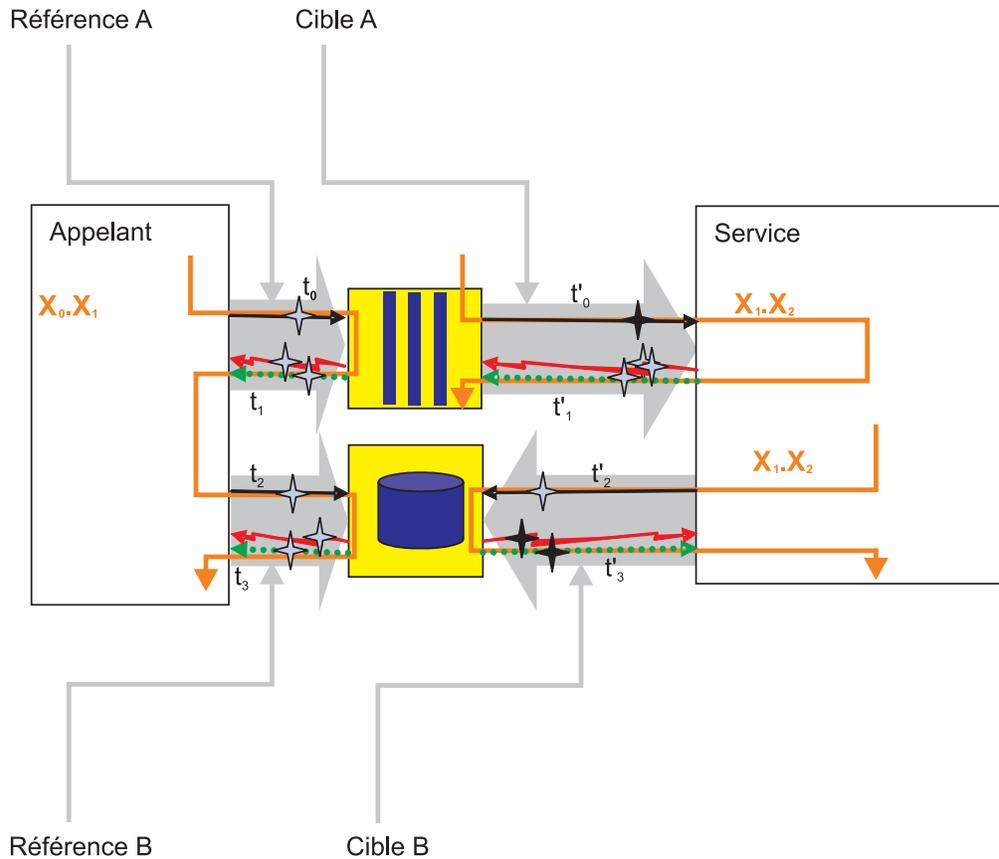


Tableau 12. Appel du résultat renvoyé dans un magasin de données

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Référence B	Soumission de résultat correcte	$Count_{EXIT}$	$X_0 . X_1$
	Soumission de résultat incorrecte	$Count_{FAILURE}$	
	ResultResponseTime	$t'_3 - t'_2$	
Cible B	GoodResultRetrieve	$Count_{EXIT}$	$X_1 . X_2$
	BadResultRetrieve	$Count_{FAILURE}$	
	ResultRetrieveResponseTime	$\Sigma t_3 - t_2$	
	ResultRetrieveWaitTime	$\Sigma timeout$	

Réponse différée avec récupération de résultat asynchrone

Les statistiques ARM (Application Response Measurement) ResultRetrieve ne peuvent être corrélées à une demande d'origine à l'aide des transactions ARM que si $X_{PARENT-1}$ et $X_{PARENT-2}$ possède une transaction ancêtre commune. L'appel de la demande et l'extraction du résultat utilisent des unités d'exécution différentes.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

inclut les points d'événement affichés en noir , tandis que les points

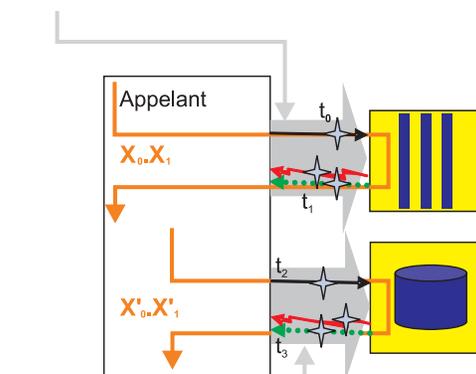
d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, elle dépend d'une autre transaction. Ceci est représenté dans le tableau et le diagramme suivant sous la notation $X_n.X_{n+1}$. Elle est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais cela ne modifie pas l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 13. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_3 - t_0$	$X_0.X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	$X_1.X_2$
	Temps de réponse de livraison	Sans objet	Sans objet
	Requêtes correctes	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1.X_2$
	Requêtes incorrectes	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Temps de réponse	Voir les diagrammes spécifiques	
Référence A	GoodReferenceRequest	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1.X_2$
	BadReferenceRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ReferenceResponseTime	$t_1 - t_0$	

Référence A



Référence B

Pour le côté droit du diagramme, consultez les diagrammes des rubriques "Deferred response with synchronous/asynchronous implementations".

L'heure de réception de la demande t'_0 est le même dans les deux cas.

Tableau 14. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Référence B	GoodRetrieveResult	Count _{EXIT}	$X'_0 \cdot X'_1$
	BadRetrieveResult	Count _{FAILURE}	
	RetrieveResultResponseTime	$\Sigma t_3 - t_2$	
	RetrieveResultWaitTime	$\Sigma \text{timeout}$	

Rappel asynchrone et implémentation synchrone

Vous pouvez obtenir les statistiques ARM (Application Response Measurement) lorsque les demandes de rappel et les exécutions de rappel utilisent des unités d'exécution différentes sur une implémentation synchrone.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

inclut les points d'événement affichés en noir  , tandis que les points

d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède un parent, comme illustré dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n \cdot X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais vous ne pouvez pas modifier l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 15. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_2 - t_0$	$X_0 \cdot X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	
	Temps de réponse de livraison	$t_2 - t'_1$	
	Requêtes correctes	Count _{EXIT}	
	Requêtes incorrectes	Count _{FAILURE}	
	Temps de réponse	$t_3 - t_2$	
Référence	GoodRefRequest	Count _{EXIT}	$X_1 \cdot X_2$
	Requêtes de référence incorrectes	Count _{FAILURE}	
	Temps de réponse de référence	$t'_1 - t'_0$	

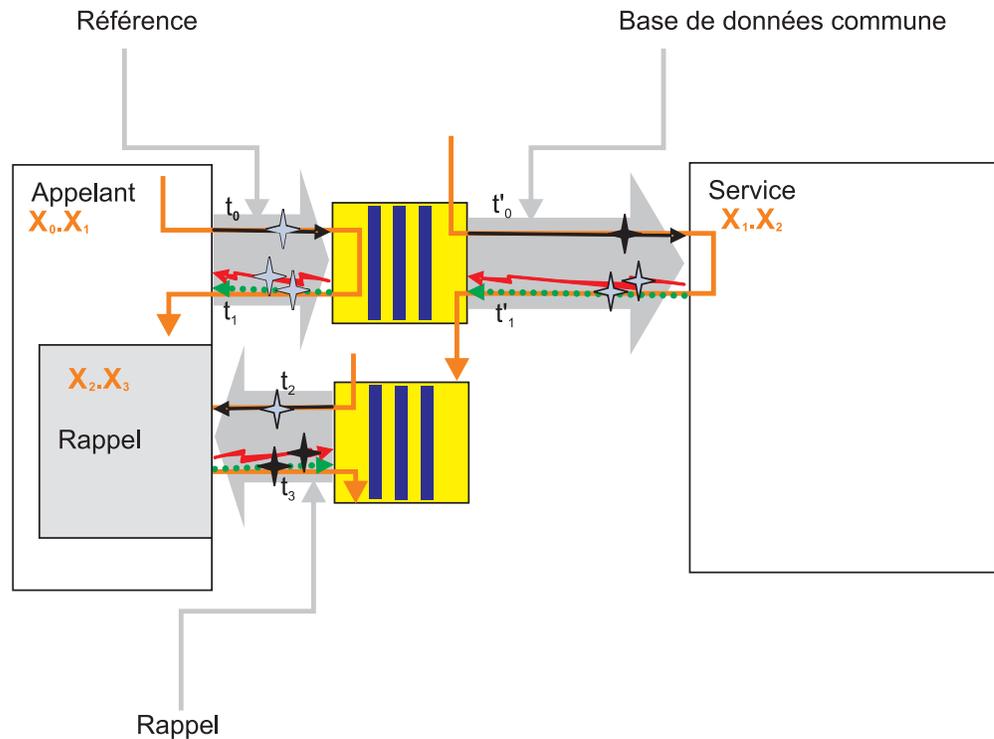


Tableau 16. Appel du rappel

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Rappel	CB corrects	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 \cdot X_3$
	CB incorrects	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Durée CB	$t_3 - t_2$	

Rappel asynchrone et implémentation asynchrone

Les statistiques ARM (Application Response Measurement) sont disponibles pour les demandes de rappel et exécutions de rappel à l'aide de différentes unités d'exécution avec une implémentation asynchrone

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

inclut les points d'événement affichés en noir , tandis que les points

d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède un parent, comme illustré dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n \cdot X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous

pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais vous ne pouvez pas modifier l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 17. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_2 - t_0$	$X_0 . X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	$X_1 . X_2$
	Temps de réponse de livraison	$t_2 - t'_2$	
	Requêtes correctes	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	
	Requêtes incorrectes	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
Temps de réponse	$t'_3 - t'_0$		
Référence A	GoodRefRequest	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_0 . X_1$
	Requêtes de référence incorrectes	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Temps de réponse de référence	$t_1 - t_0$	
Cible A	Soumission de cible correcte	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 . X_2$
	Soumission de cible incorrecte	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Heure de soumission de cible	$t'_1 - t'_0$	

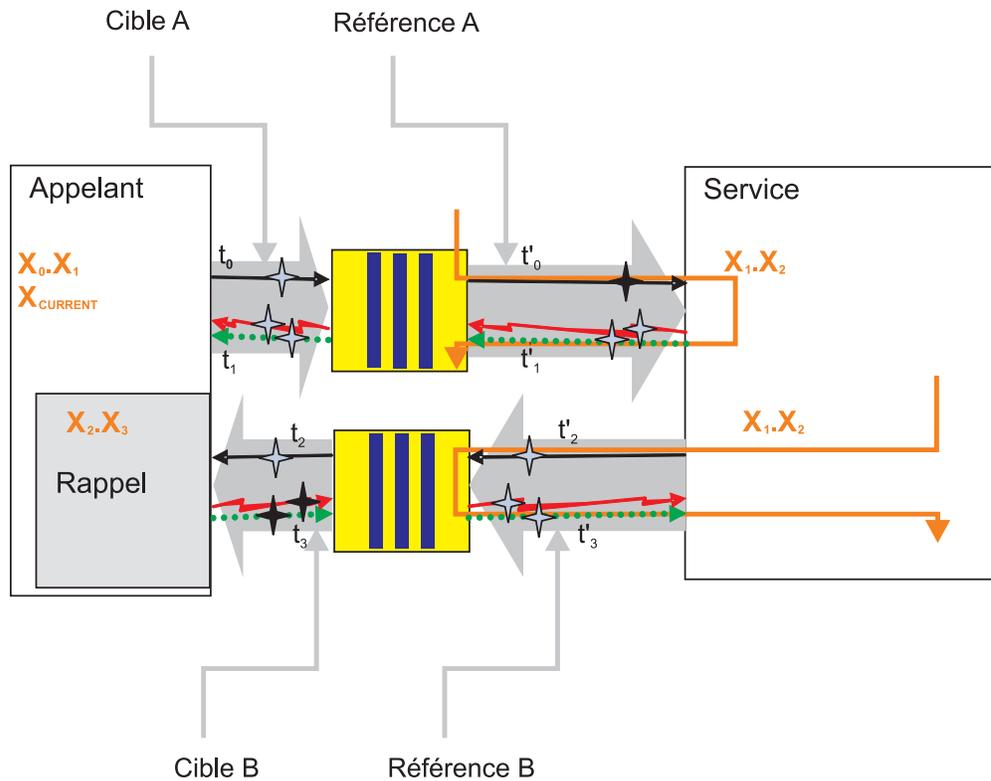


Tableau 18. Appel de rappel

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Référence B	Soumission CB corrects	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 . X_2$
	Soumission CB incorrects	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	Durée de soumission CB	$t'_3 - t'_2$	

Tableau 18. Appel de rappel (suite)

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Cible B	CB corrects	Count _{EXIT}	$X_0 . X_1$
	CB incorrects	Count _{FAILURE}	
	Durée CB	$t_3 - t_2$	

Appel unidirectionnel asynchrone avec implémentation synchrone

Ces statistiques ARM (Application Response Measurement) peuvent être obtenues lorsqu'un appel est soumis (déclencher et oublier) avec une implémentation synchrone.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

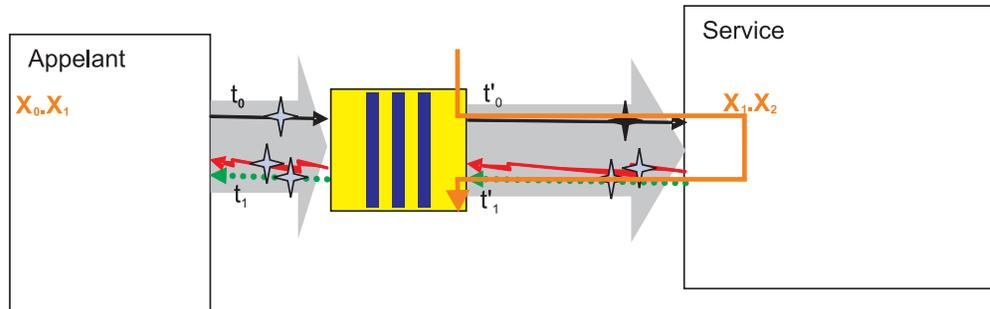
inclut les points d'événement affichés en noir  , tandis que les points

d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède un parent, comme illustré dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n . X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais vous ne pouvez pas modifier l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 19. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_1 - t_0$	$X_0 . X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	$X_1 . X_2$
	Temps de réponse de livraison	Sans objet	Sans objet
	Requêtes correctes	Count _{EXIT}	$X_1 . X_2$
	Requêtes incorrectes	Count _{FAILURE}	
	Temps de réponse	$t'_1 - t'_0$	



Appel unidirectionnel asynchrone avec implémentation asynchrone

Statistiques ARM (Application Response Measurement) lorsqu'un appel est soumis (déclencher et oublier) avec une implémentation asynchrone.

Paramètres

Le contrôle des événements des composants SCA (Service Component Architecture)

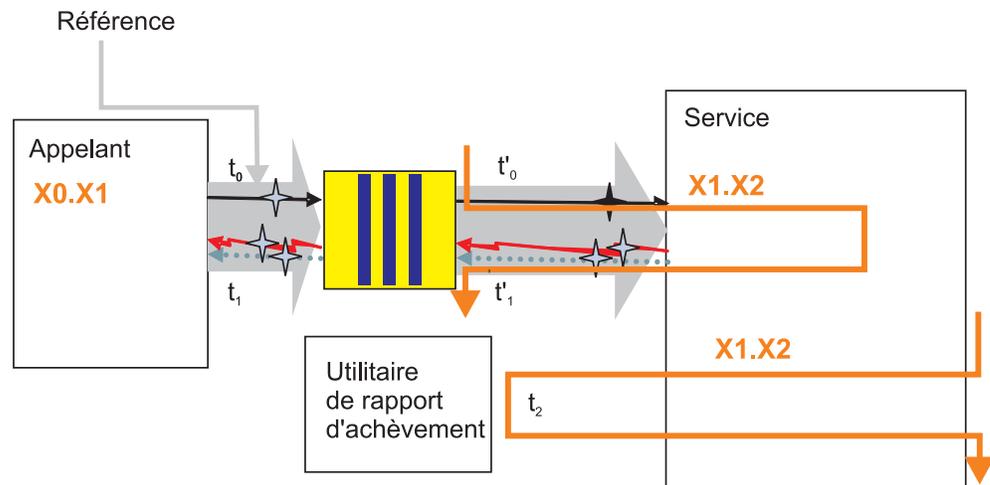
inclut les points d'événement affichés en noir  , tandis que les points

d'événement affichés en bleu  ne sont utilisés que pour calculer et déclencher les statistiques PMI/ARM.

Dans le tableau et le diagramme ci-après, la transaction ARM "en cours" (intitulée X_1) est créée lorsque le composant de service appelant est appelé pour la première fois. Si l'appelant ne correspond pas à un composant de service, la transaction ARM en cours est utilisée ou une nouvelle transaction est créée. S'il ne s'agit pas de la transaction de départ, cette transaction possède une transaction parent. Cette relation est représentée dans le tableau et le diagramme ci-après sous la notation $X_n.X_{n+1}$. Cette notation est utilisée pour montrer l'ascendance de la transaction. Chaque appel SCA lance une nouvelle transaction, qui dépend de la transaction en cours de l'appelant. Vous pouvez créer des transactions et accéder à la transaction en cours, mais vous ne pouvez pas modifier l'ascendance de la transaction SCA.

Tableau 20. Appel de demande et résultat renvoyé

Type	Statistiques	Formule	Transaction ARM
Base de données commune	Temps de réponse total	$t_1 - t_0$	$X_0.X_1$
	Heure de requête de livraison	$t'_0 - t_0$	$X_1.X_2$
	Temps de réponse de livraison	Sans objet	Sans objet
	Requêtes correctes	$Count_{EXIT}$	$X_1.X_2$
	Requêtes incorrectes	$Count_{FAILURE}$	
	Temps de réponse	$t_2 - t_0$	
Référence	GoodRefRequest	$Count_{EXIT}$	$X_0.X_1$
	BadRefRequest	$Count_{FAILURE}$	
	RefResponseDuration	$t_1 - t_0$	



Contrôle des événements de composant de service

Le contrôle WebSphere Process Server peut capturer les données d'un composant de service à certains points d'événement. Vous pouvez consulter chaque événement dans un fichier journal. Vous pouvez également utiliser les fonctions de surveillance plus polyvalentes d'un serveur Infrastructure CEI.

Les applications déployées sur le serveur de processus peuvent contenir une spécification d'événements de composant de service, qui sera contrôlée pendant toute la durée d'exécution de l'application. Si vous avez développé l'application à l'aide de WebSphere Integration Developer, vous pouvez préciser des événements de composant de service pour procéder à un contrôle continu. Cette spécification est incluse dans l'application, sous forme d'un fichier portant l'extension `.mon` qui sera lu par le Process Server lorsque l'application est déployée. Une fois que l'application est démarrée, vous ne pouvez pas désactiver le contrôle des composants de service indiqués dans le fichier `.mon`. La documentation de WebSphere Process Server ne traite pas ce type de contrôle continu. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir la documentation de WebSphere Integration Developer.

Vous pouvez utiliser WebSphere Process Server pour contrôler des événements de composant de service qui ne sont pas déjà précisés dans le fichier `.mon` de l'application. Vous pouvez configurer le serveur de processus de façon à diriger la sortie des moniteurs d'événements vers un fichier journal ou dans la base de données du serveur Infrastructure CEI. Les événements contrôlés seront mis en forme à l'aide du standard Common Base Event, mais vous pouvez définir la quantité d'informations contenues dans chaque événement. Utilisez les fonctions de contrôle de WebSphere Process Server pour diagnostiquer les incidents, analyser le flux de processus de vos applications ou procéder à l'audit des applications utilisées.

Activation du contrôle des événements de processus métier et de tâches utilisateur

Vous devez configurer WebSphere Process Server pour prendre en charge le contrôle des composants de service des processus métier et des tâches utilisateur, avant de pouvoir contrôler effectivement ces types de composant de service.

Avant de commencer

Vous devez auparavant avoir créé le conteneur de processus métier et le conteneur de tâches utilisateur sur le serveur de processus.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Effectuez cette tâche pour activer la prise en charge du contrôle Infrastructure CEI sur WebSphere Process Server.

Procédure

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Si Business Process Choreographer est configuré sur un seul serveur, effectuez les étapes suivantes pour activer le serveur de manière à ce qu'il génère des événements de processus métier :
 - a. Pour activer des événements de processus métier pour Human Task Manager, cliquez sur **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere > nom_serveur**, puis sur l'onglet **Configuration** sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager**. Dans la section **Observateurs d'état**, vérifiez que les cases **Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure**, **Activation de la journalisation d'audit** et **Activer l'historique des tâches** sont cochées. Si les cases ne sont pas cochées, vous devez les cocher et redémarrer le serveur.
 - b. Pour activer des événements de processus métier pour Business Flow Manager, cliquez sur **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere > nom_serveur**, puis dans l'onglet **Configuration** sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Flow Manager**. Dans la section **Observateurs d'état**, vérifiez que les cases **Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure** et **Activation de la journalisation d'audit** sont cochées. Si les cases ne sont pas cochées, vous devez les cocher et redémarrer le serveur.
3. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, effectuez les étapes suivantes pour activer le cluster de manière à ce qu'il génère des événements de processus métier :
 - a. Pour activer des événements de processus métier pour Human Task Manager, cliquez sur **Serveurs > Clusters > Clusters de serveurs d'applications WebSphere > nom_cluster**, puis dans l'onglet **Configuration** sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, et vérifiez que les cases **Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure**, **Activation de la journalisation d'audit** et **Activer l'historique des tâches** sont cochées. Si les cases ne sont pas cochées, vous devez les cocher et redémarrer le serveur.
 - b. Pour activer des événements de processus métier pour Business Flow Manager, cliquez sur **Serveurs > Clusters > Clusters de serveurs d'applications WebSphere > nom_cluster**, puis dans l'onglet **Configuration** sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Flow Manager**. Dans la section **Observateurs d'état**, vérifiez que les cases **Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure** et **Activation de la journalisation d'audit** sont cochées. Si les cases ne sont pas cochées, vous devez les cocher et redémarrer le serveur.

Que faire ensuite

Si vous avez dû cocher l'une de ces cases, vous devez redémarrer le serveur ou le cluster pour que les modifications soient appliquées.

Configuration de la consignation pour les événements de composant de service

Vous pouvez choisir d'utiliser les fonctions de consignation de WebSphere Application Server pour capturer les événements de composant de service déclenchés par le contrôle du serveur de processus. Les consignateurs de messages permettent de visualiser les données d'événements lors de l'identification d'incidents liés au traitement des applications.

WebSphere Process Server utilise les fonctions étendues de consignation de WebSphere Application Server sous-jacent, pour vous permettre de capturer les événements déclenchés par le contrôle du serveur aux différents points d'événement de composant de service. Dans la console d'administration, vous pouvez indiquer les points d'événement de composant de service à contrôler, la quantité de détail de la charge des événements, la méthode de publication des résultats (fichier généré dans un format particulier ou affichage direct sur la console). Les journaux de moniteur contiennent des événements encodés dans le format CBE dont les éléments permettent de suivre les incidents de traitement des composants de service.

Les fonctionnalités de consignation et de traçage de WebSphere Application Server sont décrites en détail dans la documentation de WebSphere Application Server, qui indique de façon exhaustive comment la consignation et le traçage sont utilisés dans l'ensemble du produit. La présente section ne fournit que les informations complémentaires sur la consignation liée aux composants de service propres à WebSphere Process Server. Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions de consignation et de trace avec le produit complet, voir la documentation de WebSphere Application Server.

Activation du service de trace de diagnostic

Cette tâche permet d'activer le service de trace de diagnostic, c'est-à-dire le service de consignation qui gère les détails contenus dans l'événement de composant de service.

Avant de commencer

Les conteneurs de processus métier et de tâches utilisateur doivent être configurés pour permettre la consignation Infrastructure CEI et la consignation d'audit.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le service de trace de diagnostic est le seul type de consignateur qui assure le niveau de détail requis pour capturer les détails des éléments des événements de composant de service. Vous devez activer le service de trace de diagnostic avant de démarrer le serveur de processus afin de consigner les événements. Ce service doit également être activé si vous utilisez la console d'administration pour sélectionner les points d'événement de composant de service à contrôler à l'aide du serveur CEI.

Procédure

Procédure

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Serveurs > Types de serveurs > WebSphere Application Server**.
2. Cliquez sur le nom du serveur que vous souhaitez utiliser.
3. Dans Identification et résolution des incidents, cliquez sur **Service de trace de diagnostic**.
4. Sélectionnez **Activer le fichier journal** sur l'onglet Configuration.
5. Cliquez sur **Valider**, puis sur **Sauvegarder**.
6. Cliquez sur **OK**.

Que faire ensuite

Si le serveur est déjà démarré, vous devez le redémarrer pour que les modifications prennent effet.

Configuration des propriétés de journalisation à l'aide de la console d'administration

Utilisez cette tâche pour indiquer que la fonction de contrôle doit publier des événements de composant de service dans un fichier de consignateur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour que les applications puissent consigner les événements contrôlés, vous devez spécifier les points d'événement de composant de service à contrôler, le niveau de détail requis pour chaque événement et le format de sortie utilisé pour publier les événements dans les journaux. A l'aide de la console d'administration, vous pouvez :

- Activer ou désactiver un journal d'événements particulier.
- Indiquer le niveau de détail d'un journal.
- Indiquer où les fichiers journaux sont stockés, combien de journaux sont conservés et le format de la sortie de journal.

Vous pouvez modifier la configuration du journal de façon statique ou dynamique. Les modifications statiques s'appliquent aux applications au moment du démarrage ou du redémarrage du serveur d'applications. Les modifications de configuration dynamiques ou en phase d'exécution s'appliquent immédiatement.

Lors de la création d'un journal, la valeur de niveau de celui-ci est définie en fonction des données de configuration. Si aucune donnée de configuration n'est disponible pour un nom de journal particulier, le niveau de ce journal est obtenu à partir du parent du journal. S'il n'existe aucune donnée de configuration pour le journal parent, le parent de ce journal est recherché et ainsi de suite, jusqu'à un journal ayant une valeur de niveau non nulle soit trouvé dans l'arborescence. Lorsque vous modifiez le niveau d'un journal, la modification se répercute sur les enfants du journal, qui à leur tour propagent la modification à leurs enfants, si nécessaire.

Procédure

Procédure

1. Activez la consignment et définissez les propriétés de sortie du journal :
2. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Serveurs>Types de serveurs>WebSphere Application Server**.

3. Cliquez sur le nom du serveur que vous souhaitez utiliser.
4. Sous Identification et résolution des incidents, cliquez sur **Journalisation et trace**.
5. Cliquez sur **Modifier les niveaux de détail de journalisation**.
6. La liste des composants, packages et groupes affiche tous les éléments actuellement enregistrés sur le serveur actif : seuls les événements du serveur appelés au moins une fois figureront dans cette liste. Tous les événements du serveur avec des points d'événement pouvant être consignés sont répertoriés sous l'un des composants commençant par le nom **WBIlocationMonitor.LOG**.
 - Pour sélectionner les événements apportant une modification statique à la configuration, cliquez sur l'onglet Configuration.
 - Pour sélectionner les événements apportant une modification dynamique à la configuration, cliquez sur l'onglet Exécution.
7. Sélectionnez l'événement ou le groupe d'événements à consigner.
8. Sélectionnez le niveau de journalisation pour chaque événement ou groupe d'événements.

Remarque : Seuls les niveaux FINE, FINER et FINEST sont valides pour la consignation des événements CEI.
9. Cliquez sur **Valider**.
10. Cliquez sur **OK**.
11. Pour que les modifications statiques apportées à la configuration prennent effet, arrêtez, puis redémarrez le serveur.

Résultats

Par défaut, les consignateurs publient leur sortie dans un fichier appelé trace.log, situé dans le dossier *racine_installation/profiles/nom_profil/logs/nom_serveur*.

Tutoriel : journalisation d'événements des composants de service

Concernant les points d'événement de composant de service que vous contrôlez, les événements peuvent être publiés sur les fonctions de consignation du logiciel WebSphere Application Server sous-jacent. Ce tutoriel vous explique, au travers d'un exemple, comment configurer le contrôle avec la consignation et comment consulter les événements stockés dans un fichier journal.

Le scénario présenté dans cet exemple vous indique comment sélectionner les points d'événement à contrôler sur les composants de service des applications déjà déployées et exécutées sur un serveur. Vous allez découvrir comment la fonction de contrôle déclenche un événement dès que le traitement d'une application atteint l'un de ces points d'événement. Chaque événement déclenché prend la forme d'un événement de base commun normalisé et publié directement en tant que chaîne XML dans un fichier journal.

Objectifs de ce didacticiel

Une fois ce didacticiel terminé, vous serez capable de :

- Sélectionner les points d'événement de composant de service à contrôler, avec la sortie publiée sur les journaux d'événements du serveur.
- Afficher les événements stockés dans les fichiers journaux.

Durée requise pour l'exécution du tutoriel

Ce tutoriel nécessite 15 à 20 minutes environ.

Conditions préalables

Pour suivre ce didacticiel, vous devez avoir :

- Configuré et démarré un serveur.
- Configuré Infrastructure CEI.
- Activé le service de trace de diagnostic sur le serveur.
- Installé et démarré l'application de la galerie des exemples sur le serveur.
- Installé et démarré l'application exemple des règles métier sur le serveur. Suivez les instructions de la page de la galerie d'exemples pour configurer et exécuter l'application exemple des règles métier.

Après avoir vérifié que toutes ces opérations ont été effectuées, exécutez l'application exemple des règles métier de la galerie d'exemples au moins une fois pour pouvoir continuer ce tutoriel.

Exemple : contrôle des événements dans le consignateur :

Dans le cas d'un contrôle avec le consignateur, vous pouvez utiliser la console d'administration pour gérer les détails relatifs aux types d'événement. Cet exemple indique comment utiliser la console pour modifier le niveau de détail enregistré pour certains types d'événement et comment utiliser un éditeur de texte pour ouvrir le fichier de trace.log afin de consulter les informations relatives à des événements particuliers.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous utilisez l'exemple d'application de règles métier pour ce scénario ; la page Web contenant cette application doit donc déjà être ouverte. Conservez-la ouverte puisque vous exécuterez l'exemple après avoir spécifié les paramètres de contrôle. Assurez-vous ensuite que vous avez déjà exécuté l'exemple au moins une fois, de sorte qu'il apparaisse dans la liste de fonctions que vous pouvez choisir de contrôler.

Procédure

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Serveurs > Serveurs d'applications**.
3. Cliquez sur *nom_serveur*.
4. Dans Résolution des incidents, cliquez sur **Journalisation et traçage**.
5. Cliquez sur **Modifier les niveaux de détail de journalisation**
6. Sélectionnez l'onglet **Exécution**.
7. Développez l'arborescence de **WBILocationMonitor.LOG.BR**. Vous pouvez voir 7 types d'événements sous l'élément **WBILocationMonitor.LOG.BR.brsample.*** : Le premier événement est appelé **WBILocationMonitor.LOG.BR.brsample_module.DiscountRuleGroup** et comprend une seule fonction appelée **Operation._calculateDiscount**, présentant les natures suivantes :

- ENTRY
 - EXIT
 - FAILURE
 - SelectionKeyExtracted
 - TargetFound
8. Cliquez sur chacun des événements et sélectionnez **finest**.
 9. Cliquez sur **OK**.
 10. Passez à la page de l'exemple d'application de règles métier et lancez une fois l'application.
 11. Ouvrez à l'aide d'un éditeur de texte le fichier trace.log situé dans le dossier *racine_profil/logs/nom_serveur* sur le système.

Résultats

Le journal comporte des lignes contenant les événements de règle métier mis en application par le moniteur lors de l'exécution de l'exemple d'application. Vous remarquerez principalement que la sortie consiste en de longues chaînes XML non analysées conformes à la norme Common Base Event. Examinez les événements ENTRY et EXIT et vous verrez que cet objet métier, qui a été inclus lorsque vous avez sélectionné le niveau de détail **finest**, est codé au format hexadécimal. Comparez cette sortie avec les événements publiés sur le serveur Infrastructure CEI, qui analyse XML sous forme de tableau lisible et décode les données d'objet métier dans un format lisible. Vous souhaitez peut-être revenir en arrière dans cet exercice et remplacer le niveau de détail **finest** par **fine** ou **finer**, et comparer les différences entre les événements.

Après avoir terminé l'exercice, vous comprendrez comment sélectionner les points d'événement de composant de service à contrôler dans le consigneur. Vous avez pu vous rendre compte que les événements mis en application dans ce type de contrôle présentent un format standard et que les résultats sont publiés en tant que chaîne au format XML brut directement dans un fichier journal. Pour afficher les événements publiés, ouvrez le fichier journal dans un éditeur de texte et déchiffrez le contenu des événements individuels.

Que faire ensuite

Si vous ne voulez plus contrôler l'exemple d'application de règles métier, vous pouvez revenir en arrière dans la procédure décrite ici et redéfinir le niveau de détail des exemples d'événements sur **info**.

Consignation de l'audit pour les règles métier et les sélecteurs

Vous pouvez définir WebSphere Process Server pour consigner automatiquement toutes les modifications apportées aux règles métier et aux sélecteurs.

Vous pouvez configurer votre serveur pour détecter automatiquement les modifications apportées aux règles métier et aux sélecteurs, et créer une entrée dans un fichier journal détaillant les modifications.

Vous pouvez choisir d'envoyer les entrées de journal vers le fichier JVM SystemOut.log standard ou dans un fichier journal d'audit personnalisé de votre choix. Selon la façon dont les modifications ont été apportées, le serveur de processus sur lequel porte chaque modification de règle métier ou de sélecteur consigne les éléments suivants :

- nom de la personne ayant apporté la modification

- provenance de la demande de modification
- ancien objet de règle métier ou de sélecteur
- nouvelle règle métier ou nouveau sélecteur remplaçant l'ancien objet

Les objets de règle métier et de sélecteur sont l'ensemble complet de règles métier, la table de décision, le groupe de règles métier, ou le sélecteur de la règle métier ou du sélecteur remplacé, et la nouvelle version qui l'a remplacé. Pour déterminer les modifications apportées, vous pouvez examiner les journaux (la sortie d'audit ne peut être dirigée vers la base de données Infrastructure CEI) et comparer les anciennes et nouvelles versions des règles métier et sélecteurs. Les scénarios suivants décrivent les circonstances de la consignation, si elle a été configurée, et le contenu de l'entrée du journal :

Scénario	Résultat	Contenu de l'entrée du journal
Publication de règles métier à l'aide du Business Rules Manager	Demande	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), ancien ensemble de règles métier, nouvel ensemble de règles.
	Echec	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), ancien ensemble de règles métier, nouvel ensemble de règles.
Mise à jour et validation de la base de données du référentiel (de la tentative à la publication, à l'aide de Business Rules Manager)	Réussite	ID utilisateur, ancien ensemble de règles, nouvel ensemble de règles.
	Echec	ID utilisateur, nouvel ensemble de règles.
Exportation d'un sélecteur ou d'un groupe de règles métier	Demande	ID utilisateur, sélecteur ou nom du groupe de règles métier.
	Réussite	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du sélecteur ou du groupe de règles métier exporté.
	Echec	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), le nom du sélecteur ou du groupe de règles métier.
Importation d'un sélecteur ou d'un groupe de règles métier	Demande	ID utilisateur, copie du nouveau sélecteur ou du groupe de règles métier.
	Réussite	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du sélecteur ou du groupe de règles métier importé, copie du sélecteur ou du groupe de règles métier ayant été remplacé par la version importée.
	Echec	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du sélecteur ou du groupe de règles métier qui devait être importé.

Scénario	Résultat	Contenu de l'entrée du journal
Installation de l'application	Réussite	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), le nom du sélecteur ou du groupe de règles métier.
	Echec	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), le nom du sélecteur ou du groupe de règles métier.
Mise à jour de l'application (via la console d'administration ou la commande <code>wsadmin</code>)	Réussite	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du nouveau sélecteur ou groupe de règles métier, copie de l'ancien sélecteur ou groupe de règles métier.
	Echec	ID utilisateur, nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du nouveau sélecteur ou groupe de règles métier.
Démarrage de l'application précédemment déployée avec des règles métier, des sélecteurs, ou les deux	Réussite	Nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du sélecteur ou du groupe de règles métier.
	Echec	Nom du serveur (y compris la cellule et le noeud, le cas échéant), copie du sélecteur ou du groupe de règles métier.

Contrôle des composants de service avec le serveur CEI (Common Event Infrastructure)

Vous pouvez choisir de publier les résultats du contrôle des composants de service vers un serveur Infrastructure CEI. Des points d'événement de composant de service peuvent être spécifiés pour un contrôle permanent avec le serveur de l'infrastructure CEI, à des fins d'affichage et de gestion du flux de l'application ou pour un contrôle temporaire à des fins de dépannage.

La fonction de contrôle permet de publier les données des points d'événement de composant de service sous forme d'événements de composant de service, générés via le bus de l'infrastructure CEI. Cette approche du contrôle permet une plus grande flexibilité pour l'analyse de l'activité des composants de service sur votre système. Vous pouvez également utiliser des navigateurs optimisés pour les événements CEI, tels que le navigateur des événements de base communs.

Les événements sont structurés de la même manière que les événements envoyés aux consignateurs, mais ils sont stockés dans une base de données accessible à des afficheurs conçus spécialement pour l'analyse d'événements de composants de service. Des points d'événement de composant de service peuvent être spécifiés au sein d'une application lors de sa création en vue d'un contrôle continu après le déploiement et l'exécution de l'application sur le serveur. Cette méthode est appelée contrôle «statique». Le contrôle statique est exercé sur des points d'événement de composant de service qui ont une importance particulière dans le flux de traitement des composants du système. Avec ces informations, il devient facile de superviser toutes les actions et interactions entre les processus des composants de service qui s'exécutent sur votre système. Vous pouvez également

rapidement détecter les écarts par rapport au flux normal de ces processus, qui peuvent indiquer que les composants de service ne fonctionnent pas correctement.

Pour configurer le contrôle statique des composants de service, vous utilisez WebSphere Integration Developer pour sélectionner les points d'événement de composant de service dans vos applications. Les sélections sont spécifiées sous forme de fichier XML avec l'extension .mon qui est déployé avec l'application. Une fois l'application déployée sur un serveur en cours d'exécution, vous n'êtes plus en mesure de désactiver ni de modifier le niveau de détail du contrôle des événements spécifiés dans le fichier .mon de l'application. Pour arrêter ce contrôle, vous devez arrêter le serveur et annuler le déploiement de l'application.

Vous pouvez également sélectionner des points d'événement de composant de service à des fins de contrôle «dynamique», qui peut être activé et désactivé sur une application déjà déployée, sur un serveur en cours d'exécution. Les raisons d'effectuer un contrôle dynamique à l'aide d'un serveur CEI sont foncièrement les mêmes que pour la consignation : diagnostic et dépannage des incidents sur votre système. La sortie est pour l'essentiel la même que celle publiée dans les consignateurs, avec les éléments Common Base Event qui constituent la structure de chaque événement généré sur le bus CEI. En outre, tout comme la consignation de données, les différences dans les niveaux de détail affectent uniquement la quantité de charge codée dans l'événement.

Configuration du contrôle des événements de composant de service à l'aide de la console d'administration

Vous utiliserez la console d'administration pour indiquer de manière dynamique que la fonction de contrôle doit publier des événements de composant de service sur le serveur Infrastructure CEI.

Avant de commencer

Vous devez activer le service de trace de diagnostic, comme vous le feriez avec le consignateur. Après avoir redémarré votre serveur, vous devez appeler les événements à contrôler une fois, ce qui aura pour effet de les faire figurer dans la liste des événements pouvant être contrôlés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette méthode de sélection des événements à contrôler est utilisée pour les applications déjà déployées sur un serveur de processus. Les événements, spécifiés dans un fichier .mon qui est déployé avec l'application sur le serveur de processus, sont contrôlés par la base de données Infrastructure CEI), quelles que soient les modifications apportées ici. Pour ces événements, vous ne pouvez spécifier qu'un niveau de détail plus important à capturer et à publier vers la base de données CEI. La sortie publiée vers la base de données CEI est similaire à celle publiée par les consignateurs.

Procédure

Procédure

1. A partir de la console d'administration, cliquez sur **Résolution des incidents > Consignation et trace**.
2. Cliquez sur **Modifier les niveaux de détail de journalisation**
3. La liste des composants, packages et groupes affiche tous les éléments actuellement enregistrés sur le serveur actif : seuls les événements du serveur

de processus appelés au moins une fois figureront dans cette liste. Tous les événements du Process Server pouvant être consignés sont répertoriés sous l'un des composants commençant par le nom **WBILocationMonitor.CEI**.

- Pour apporter une modification statique à la configuration, cliquez sur **Configuration**.
 - Pour modifier la configuration de façon dynamique, cliquez sur l'onglet **Exécution**.
4. Sélectionnez un événement ou un groupe d'événements à contrôler.
 5. Cliquez sur le niveau de détail à capturer pour chaque événement.

Remarque : Seuls les niveaux FINE, FINER et FINEST s'appliquent aux événements CEI.

6. Cliquez sur **Valider**, puis sur **Sauvegarder**.
7. Cliquez sur **OK**.
8. Si vous avez apporté une modification statique à la configuration, vous devrez redémarrer le serveur de processus pour valider cette modification.

Résultats

Les résultats des événements contrôlés sont visibles dans le navigateur CBE.

Tutoriel : Contrôle des événements à l'aide du serveur Common Event Infrastructure

Ce didacticiel vous explique, au travers d'un exemple, comment configurer le contrôle avec un serveur CEI et comment consulter les événements stockés dans la base de données.

Concernant les points d'événement de composant de service que vous contrôlez, les événements peuvent être publiés sur le serveur CEI (Common Event Infrastructure) et stockés dans la base de données du serveur CEI. Une fois que les événements ont été capturés, utilisez le navigateur CBE (Common Base Event) pour afficher ces événements stockés. L'exemple utilisé au cours de ce scénario n'implique aucune surveillance statique, laquelle consiste à déployer une application à l'aide d'un fichier .mon afin de surveiller en permanence les points d'événement de composants de service spécifiques. Pour plus d'informations sur le contrôle statique, voir le centre de documentation d'IBM WebSphere Integration Developer.

Le scénario présenté dans cet exemple vous indique comment sélectionner les points d'événement à contrôler sur les composants de service des applications déjà déployées et exécutées sur un serveur. Vous allez découvrir comment la fonction de contrôle déclenche un événement dès que le traitement d'une application atteint l'un de ces points d'événement. Chacun des événements générés est publié sur le serveur CEI, qui enregistre les informations d'événements relatives à sa base de données. La visualisation des événements s'effectue dans le navigateur CBE (Common Base Event).

Objectifs de ce didacticiel

Une fois ce didacticiel terminé, vous serez capable de :

- Sélectionner des points d'événement de composant de service à contrôler dont les événements sont publiés vers le serveur CEI.
- Utiliser le navigateur CEI pour afficher les événements stockés.

Durée requise pour l'exécution du tutoriel

Ce tutoriel nécessite 15 à 20 minutes environ.

Conditions préalables

Pour suivre ce didacticiel, vous devez avoir :

- Configuré et démarré un serveur.
- Configuré l'infrastructure CEI et sa base de données.
- Activé le service de trace de diagnostic sur le serveur.
- Installé et démarré l'application de la galerie des exemples sur le serveur.
- Installé et démarré l'application exemple des règles métier sur le serveur. Suivez les instructions de la page de la galerie d'exemples pour configurer et exécuter l'application exemple des règles métier.

Après avoir vérifié que toutes ces opérations ont été effectuées, exécutez l'application exemple des règles métier de la galerie d'exemples au moins une fois pour pouvoir continuer ce tutoriel.

Exemple : contrôle avec le serveur Common Event Infrastructure :

Dans le cas d'un contrôle avec le serveur CEI, vous pouvez utiliser la console d'administration pour gérer les détails relatifs aux types d'événement et afficher les événements enregistrés dans le navigateur CBE (Common Base Event). Cet exemple indique comment utiliser la console pour modifier le niveau de détail enregistré pour certains types d'événement et comment utiliser le navigateur CBE pour consulter les informations relatives à des événements particuliers.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Ce scénario requiert l'application exemple de règles métier ; vous devez donc avoir la page Web contenant cette application ouverte. Conservez-la ouverte puisque vous exécuterez l'exemple après avoir spécifié les paramètres de contrôle. Assurez-vous ensuite que vous avez déjà exécuté l'exemple au moins une fois, pour qu'il apparaisse dans la liste de fonctions que vous pouvez choisir de contrôler.

Procédure

Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Serveurs > Types de serveurs > WebSphere Application Server**.
3. Cliquez sur *nom_serveur*.
4. Dans Résolution des incidents, cliquez sur **Journalisation et traçage**.
5. Cliquez sur **Modifier les niveaux de détail de journalisation**.
6. Sélectionnez l'onglet **Exécution**.
7. Développez l'arborescence de **WBILocationMonitor.CEI.BR**. Vous pouvez voir 5 types d'événements sous l'élément **WBILocationMonitor.CEI.BR.brsample.***. Chaque type d'événement inclut le nom **WBILocationMonitor.CEI.BR.brsample_module.DiscountRuleGroup**, ajouté par la fonction **Operation._calculateDiscount**, ainsi que les natures suivantes :
 - ENTRY

- EXIT
 - FAILURE
 - SelectionKeyExtracted
 - TargetFound
8. Cliquez sur chacun des événements et sélectionnez **finest**.
 9. Cliquez sur **OK**.
 10. Passez à la page de l'exemple d'application de règles métier et lancez une fois l'application.
 11. Revenez à la console d'administration et sélectionnez **Applications d'intégration > Navigateur CBE** dans la sous-fenêtre de navigation.
 12. Si vous exécutez votre serveur sur un noeud de l'environnement Network Deployment, il peut être nécessaire de modifier la zone **Magasin de données d'événement** afin d'inclure les noms de serveur et de noeud. Entrez la chaîne sous la forme suivante : 'cell/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/ejb/com/ibm/events/access/EventAccess'.
 13. Cliquez sur **Extraire les événements**.

Résultats

Une liste doit s'afficher dans la sous-fenêtre supérieure du navigateur Common Base Event pour les quatre événements de règle métier qui ont été publiés sur le serveur CEI lorsque vous avez exécuté l'exemple d'application. Sélectionnez l'un des événements et vous pourrez voir son contenu dans la sous-fenêtre inférieure. Comparez-le aux événements publiés dans les consignateurs. Notez que le navigateur a analysé la chaîne XML d'origine publiée sur le serveur CEI et que le code de l'objet métier dans les événements ENTRY et EXIT a été converti du format hexadécimal d'origine en XML lisible. Vous souhaitez peut-être revenir en arrière dans cet exercice et remplacer le niveau de détail **finest** par **fine** ou **finer**, et comparer les différences entre les événements.

Après avoir terminé l'exercice, vous comprendrez comment sélectionner les points d'événement de composant de service à contrôler à l'aide du serveur CEI. Vous avez pu vous rendre compte que les événements mis en application dans ce type de contrôle présentent un format standard et que les résultats sont publiés dans une base de données. Vous êtes également en mesure d'utiliser le navigateur CBE pour extraire les événements de la base de données et afficher dans le navigateur les informations pour les événements individuels dans un format de table analysé.

Que faire ensuite

Si vous ne voulez plus contrôler l'exemple d'application de règles métier, vous pouvez revenir en arrière dans la procédure décrite ici et redéfinir le niveau de détail des exemples d'événements sur **info**.

Contrôle de session

Vous pouvez contrôler plusieurs événements appartenant à la même session, en utilisant le navigateur CBE pour trouver tous les événements de la base de données Infrastructure CEI qui contiennent le même attribut d'ID de session.

WebSphere Process Server dispose de capacités étendues grâce auxquelles vous pouvez identifier tous les événements de composant de service appartenant à une même session. Les éléments standard de Common Base Event incluent l'attribut `WBI_SessionID`, sous l'élément `contextDataElement`. Un identificateur unique de

session est conservé dans cet attribut, pour tous les événements de composant de service appartenant à cette session. Vous pouvez utiliser le champ **SessionID** du navigateur CBE pour rechercher les événements conservés dans la base de données Infrastructure CEI (CEI) et correspondant à l'ID de session indiqué. Cette fonction vous permet de vérifier facilement le flux de processus et le contenu de tous les événements de composant de service. Vous pouvez utiliser ces informations pour évaluer l'efficacité de vos applications, et procéder plus facilement au diagnostic des incidents qui ne se produisent que dans certaines conditions.

Vous pouvez utiliser le navigateur CBE pour afficher la liste retournée des événements et de leur contenu. Si vous cliquez sur la vue Tous les événements, vous affichez des colonnes de liens permettant d'obtenir plus d'information sur les événements. Si un lien figure dans la colonne **Echec** d'un événement particulier, vous pouvez cliquer dessus pour afficher des détails complémentaires. De la même façon, si un lien de **Processus métier** est associé à un événement particulier, vous pouvez cliquer dessus pour ouvrir Business Process Choreographer Explorer et afficher des informations complémentaires sur le processus ou l'événement de tâche manuelle.

Concepts associés :

«Comment activer le contrôle ?», à la page 3

Plusieurs méthodes permettent d'indiquer les points d'événement de composant de service à contrôler, selon le type de contrôle prévu.

Affichage d'événements contrôlés

Il existe plusieurs moyens d'afficher les résultats publiés d'événements contrôlés, selon le type de contrôle utilisé. Cette section présente les méthodes d'affichage des données de performances, des journaux d'événements et des événements de composant de service, conservés dans une base de données Infrastructure CEI

Affichage des attributs de performances dans Tivoli Performance Viewer

Vous pouvez utiliser Tivoli Performance Viewer pour démarrer et arrêter le contrôle des performances, afficher les données PMI (Performance Monitoring Infrastructure) dans un graphique ou un tableau à mesure qu'elles se produisent sur le système et, en option, consigner les données dans un fichier que vous pouvez consulter ultérieurement dans le même afficheur.

Avant de commencer

Pour pouvoir afficher les attributs de performances dans Tivoli Performance Viewer, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Les serveurs à contrôler doivent être en cours d'exécution.
- L'infrastructure PMI est activée.
- Les points d'événement de composant de service à contrôler ont été appelés au moins une fois pour qu'ils puissent être sélectionnés depuis l'afficheur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Tivoli Performance Viewer (TPV) est une application puissante qui permet de visualiser divers détails sur les performances de votre serveur. La section relative au «contrôle des performances avec Tivoli Performance Viewer» dans le centre de documentation WebSphere Application Server explique en détail comment utiliser cet outil à diverses fins et offre des instructions complètes sur l'utilisation du programme. La présente section ne traite que l'affichage des données de performances pour les événements propres à WebSphere Process Server.

L'afficheur de performances permet aux administrateurs et aux programmeurs de surveiller l'état de fonctionnement de WebSphere Process Server. Du fait que la collecte et l'affichage de données ont lieu dans le serveur de processus, les performances sont affectées. Pour limiter au minimum les baisses de performances, ne surveillez que les serveurs dont vous souhaitez contrôler l'activité.

Remarque : Lorsque vous consultez ces statistiques, ne confondez pas les statistiques de type compteur et celles de type durée. Les compteurs sont cumulatifs et l'échelle des graphiques auxquels ils sont associés peut augmenter rapidement en fonction de l'application. Les statistiques de durée, par contre, tendent à rester dans une certaine plage car elles représentent le temps moyen mis par votre système pour traiter chaque événement. Par conséquent, la disparité entre les statistiques et leurs échelles relatives peut fausser la présentation d'un type ou de l'autre dans l'afficheur.

Procédure

- Affichez l'activité actuelle des performances.
 1. Cliquez sur **Contrôle et réglage** > **Afficheur des performances** > **Activité actuelle** dans l'arborescence de navigation de la console d'administration.
 2. Sélectionnez **Serveur**, puis cliquez sur le nom du serveur dont vous souhaitez contrôler l'activité. Vous pouvez également cocher la case du serveur dont vous voulez contrôler l'activité et cliquer sur **Démarrer le contrôle**. Pour démarrer le contrôle simultané de plusieurs serveurs, sélectionnez les serveurs et cliquez sur **Démarrer le contrôle**.
 3. Sélectionnez **Modules de performances**.
 4. Cochez la case en regard du nom de chaque module de performances à visualiser. Tous les événements WebSphere Process Server émettant des statistiques de performances et ayant été appelés au moins une fois résident dans la hiérarchie de WBIStats.RootGroup. Développez l'arborescence en cliquant sur + en regard d'un noeud ou réduisez-la en cliquant sur – en regard du noeud.
 5. Cliquez sur **Afficher le(s) module(s)**. Un graphique ou un table fournissant les données demandées s'affiche dans la partie droite de la page. Les graphiques sont affichés par défaut.

Chaque module possède plusieurs compteurs qui lui sont associés. Ces compteurs s'affichent dans un tableau sous le tableau ou le graphique de données. Les compteurs sélectionnés figurent dans le tableau ou le graphique. Vous pouvez ajouter ou retirer des compteurs dans le graphique ou le tableau en sélectionnant ou en désélectionnant la case à cocher associée à chacun d'eux. Par défaut, les trois premiers compteurs de chaque module sont affichés.

Vous pouvez sélectionner jusqu'à 20 compteurs et les afficher dans TPV en mode Activité actuelle.
 6. Facultatif : Pour retirer un module d'un graphique ou d'un tableau, désélectionnez la case à cocher en regard du module et cliquez à nouveau sur **Afficher le(s) module(s)**.
 7. Facultatif : Pour afficher les données d'un tableau, cliquez sur **Afficher le tableau** dans le tableau de sélection des compteurs. Pour revenir à l'affichage d'un tableau, cliquez sur **Afficher le graphique**.
 8. Facultatif : Si vous le souhaitez, cliquez sur l'option pour **afficher la légende** ou **masquer la légende**, selon le cas.
 9. Lorsque vous avez terminé de contrôler les performances de vos événements, cliquez sur **Tivoli Performance Viewer**, sélectionnez le serveur que vous étiez en train de contrôler et cliquez sur **Arrêter le contrôle**.
- Consignez les statistiques de performances.

Pendant que le contrôle est actif sur un serveur, vous pouvez consigner les données de tous les compteurs PMI actuellement activés et enregistrer les résultats dans un fichier journal TPV. Vous pouvez afficher plusieurs fois le fichier journal TPV pour une période donnée en sélectionnant différentes combinaisons pouvant atteindre 20 compteurs. Vous disposez d'une grande flexibilité pour observer les relations entre différentes mesures de performance sur le serveur sur une période donnée.

 1. Cliquez sur **Démarrer la journalisation** lors de l'affichage du récapitulatif ou des modules de performances.
 2. Cliquez sur **Arrêter la journalisation** quand vous le souhaitez. Par défaut, les fichiers journaux sont stockés dans le répertoire *racine_profil/logs/tpv* du noeud sur lequel s'exécute le serveur. Quand il a fini d'écrire, TPV compresse

automatiquement le fichier afin de conserver de l'espace disque. A ce stade, chaque fichier compressé ne doit contenir qu'un fichier journal et tous deux doivent porter le même nom.

3. Cliquez sur **Contrôle et réglage > Afficheur des performances > Afficher les journaux** dans l'arborescence de navigation de la console d'administration pour afficher les journaux.

Affichage et interprétation des fichiers journaux des événements de composant de service

Cette rubrique décrit comment interpréter les informations contenues dans un fichier journal généré par le contrôle de composant de service. Vous pouvez afficher les fichiers journaux dans l'afficheur d'événements de la console d'administration ou dans un n'importe quel éditeur de fichier texte.

Les événements mis en application dans le consigneur par le contrôle des composants de service sont codés en format Common Base Event. Lors de la publication dans un fichier journal, l'événement est inclus sous forme de ligne longue unique de texte en format XML qui inclut également plusieurs zones propres au consigneur. Consultez la section relative au catalogue d'événements de la présente documentation pour plus de détails sur la façon d'interpréter le code Common Base Event de l'événement consigné. Servez-vous de cette section pour comprendre les autres zones de chaque entrée du fichier journal et la structure du format choisi pour le fichier journal à la configuration du consigneur.

Zones des formats de base et avancé

La sortie consignée peut être dirigée vers un fichier ou vers une mémoire tampon circulaire. Si la sortie de trace est dirigée vers une mémoire tampon circulaire, elle doit ensuite être vidée pour être visualisable. La sortie est du texte en clair au format de base, avancé ou Log Analyze selon le choix de l'utilisateur. Les formats de base et avancé d'une sortie sont identiques aux formats de base et avancé des journaux de messages. Les formats de base et avancé ont bon nombre de zones et de techniques de formatage en commun. Les zones de ces formats sont les suivantes :

Horodatage

L'horodatage est formaté à l'aide des paramètres régionaux du processus où s'effectue le formatage. Il est constitué d'une date complète (AAMMJJ), d'une heure sur 24 heures à la milliseconde près et d'un fuseau horaire.

ID d'unité d'exécution

Valeur hexadécimale sur huit caractères issue du code haché de l'unité d'exécution émettrice de l'événement de trace.

ThreadName

Nom de l'unité d'exécution Java qui a émis le message ou l'événement de trace.

Nom court

Nom abrégé du composant de consigneur émetteur de l'événement de trace. En général, il s'agit du nom de classe des composants internes WebSphere Process Server, mais il peut s'agir d'un autre identificateur des applications utilisateur.

Nom long

Nom complet du composant de consigneur émetteur de l'événement de trace. En général, il s'agit du nom de classe complet des composants internes WebSphere Process Server, mais il peut s'agir d'un autre identificateur des applications utilisateur.

Type événement

Zone d'un caractère qui indique le type de l'événement de trace. Les types de trace sont indiqués en minuscule. Les valeurs possibles sont les suivantes :

- 1 Entrée de trace du type fine ou event.
- 2 Entrée de trace du type finer.
- 3 Entrée de trace du type finest, debug ou dump.
- Z Marque de réservation qui signale que le type n'a pas été reconnu.

Nom de classe

Classe émettrice de l'événement de message ou de trace.

Nom méthode

Méthode émettrice de l'événement de message ou de trace.

Organisation

Organisation à laquelle appartient l'application émettrice de l'événement de message ou de trace.

Produit

Produit émetteur de l'événement de message ou de trace.

Composant

Composant au sein du produit émetteur de l'événement de message ou de trace.

Format de base

Les événements de message affichés au format de base se présentent ainsi :

```
<horodatage><ID_unité_exécution><nom_abrégé><type_événement>[nom_classe][nom_méthode]<messagetexte>
    [paramètre 1]
    [paramètre 2]
```

Format avancé

Les événements de message affichés au format avancé se présentent ainsi :

```
<horodatage><ID_unité_exécution><type_événement><UOW><source=nom_long>[nom_classe][nom_méthode]
<Organisation><Produit><Composant>[thread=nom_unité_exécution]
<messagetexte>[paramètre 1=valeur_paramètre][paramètre 2=valeur_paramètre]
```

Format Log Analyze

Le fait d'indiquer le format Log Analyze permet d'ouvrir la sortie de trace dans l'analyseur de journaux, qui est une application incluse avec WebSphere Application Server. Cela se révèle utile lorsque vous tentez de mettre en relation des traces issues de deux processus serveurs différents, car vous pouvez alors utiliser la fonction de fusion de l'analyseur de journaux.

Catalogue d'événements

Le catalogue d'événements contient les spécifications de tous les événements pouvant être contrôlés pour chaque type de composant de service, ainsi que les éléments de données étendus Common Base Event associés produits par chaque événement.

Cette section décrit la structure des événements. Ces informations sont destinées à vous aider à comprendre les informations de chaque événement et d'identifier rapidement les informations pertinentes parmi les informations générées par chaque événement.

Sujets traités dans cette section :

- Structure et éléments standards d'un événement de base commun (Common Base Event)
- Liste des événements des composants de service de Business Process Choreographer
- Liste des composants de service spécifiques à WebSphere Process Server
- Extensions de Common Base Event spécifiques à chaque type d'événement

Cette section explique également comment les objets métier qui peuvent être traités par un composant de service sont collectés dans les événements de composant de service.

Lorsqu'un événement d'un type donné est déclenché du bus Infrastructure CEI vers le serveur CEI ou un consignateur, il prend la forme d'un événement de base commun, c'est-à-dire essentiellement une encapsulation XML des éléments d'événement créés selon la spécification du catalogue d'événements. L'événement de base commun inclut un ensemble d'éléments standard, des éléments d'identification du composant de serveur, des identificateurs de sphères de corrélation d'événements et des éléments supplémentaires propres à chaque type d'événement. Tous ces éléments sont transmis au serveur CEI ou au consignateur dès qu'un événement est déclenché par un moniteur de composant de service, avec une exception : si l'événement inclut du code d'objet métier dans la charge, vous pouvez définir la quantité de données d'objet métier à inclure dans l'événement.

Éléments de la norme Common Base Event

Les éléments d'événement de base commun inclus dans tous les événements déclenchés à partir du contrôle de composants de services sont répertoriés ici.

Attribut	Description
version	Correspond à 1.0.1.
creationTime	Heure de création de l'événement en temps universel coordonné (UTC).
globalInstanceId	Identifiant de l'instance d'événement de base commun. Cet ID est généré automatiquement.
localInstanceId	Cet ID est généré automatiquement (peut être vide).
severity	Incidence de l'événement sur les processus métier ou les tâches utilisateur. Cet attribut a pour valeur 10 (information). Sinon, il n'est pas utilisé.
priority	Inutilisé.

Attribut	Description
reporterComponentId	Inutilisé.
locationType	Réglé sur Hostname.
location	Réglé sur le nom d'hôte du serveur d'exécution.
application	Inutilisé.
executionEnvironment	Chaîne identifiant le système d'exploitation.
component	Version du serveur de processus. Pour les processus métier et les tâches manuelles : correspond à WPS#, suivi de la version de SCA, de l'identification de la plateforme actuelle et de la version de la pile logicielle sous-jacente.
componentType	QName de composant, basé sur le format QName Apache. Pour les processus métier, correspond à : www.ibm.com/namespaces/autonomic/Workflow_Engine Pour les tâches utilisateur, correspond à : www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/scdl/human-task
subComponent	Nom de l'élément observable. Pour les processus métier, correspond à BFM. Pour les tâches utilisateur, correspond à HTM.
componentIdType	Réglé sur ProductName.
instanceId	Identificateur du serveur. Cet identificateur possède le format suivant : <i>nom_cellule/nom_noeud/nom_serveur</i> . Le type de délimiteur utilisé dépend du système d'exploitation.
processId	Identificateur du processus du système d'exploitation.
threadId	Identificateur d'unité d'exécution de la machine virtuelle Java (JVM).
Type de situation	Type de situation pour lequel l'événement a été signalé. Pour les composants spécifiques à , réglé sur ReportSituation.
Catégorie de la situation	Catégorie du type de situation pour laquelle l'événement a été signalé. Pour les composants spécifiques à , réglé sur STATUS.
Portée du motif de la situation	Portée de l'impact de la situation signalée. Pour les composants spécifiques à , réglé sur EXTERNAL.
ECSCurrentID	Valeur actuelle de l'ID de la sphère de corrélation d'événement.
ECSParentID	Valeur de l'ID de la sphère de corrélation d'événement parent.
WBISessionID	Valeur de l'ID de session actuel.
extensionName	Régalez-le sur le nom de l'événement.

Les objets métier dans les événements

A partir de la version 6.1, les données d'objet métier sont transmises dans l'événement au format XML. Le format Common Base Event inclut un schéma `xs:any`, qui encapsule la charge de l'objet métier dans les éléments XML.

Vous définissez le niveau de détail de l'objet métier à capturer dans les événements de composant de service. Ce niveau de détail n'a d'incidence que sur le volume de code objet métier transmis à l'événement ; tous les autres éléments d'événement de base commun (standard et propres à l'événement) seront publiés vers l'événement. Les noms des niveaux de détail applicables aux événements de composant de

service différent selon que vous avez créé un moniteur statique à l'aide de WebSphere Integration Developer ou un moniteur dynamique sur la console d'administration, mais ils correspondent comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Niveau de détail de la console d'administration	Niveau de détail Common Base Event/WebSphere Integration Developer	Informations de charge publiées
FINE (FIN)	EMPTY	Aucune
FINER (PLUS FIN)	DIGEST	Description de charge uniquement
FINEST (LE PLUS FIN)	FULL	Ensemble de la charge.

Le niveau de détail est spécifié par l'élément `PayloadType` qui fait partie des données d'instance de l'événement. Les données d'objet métier réelles ne sont incluses dans l'événement que si le niveau de détail du moniteur est réglé sur FULL/FINEST. Les données d'objet métier elle-mêmes sont incluses dans l'événement de base commun sous un schéma `xsd:any`. Vous pouvez voir les charges des objets métier du serveur de processus avec l'élément racine `wbi:event`. Si vous publiez la sortie d'événement dans un consignateur, vous pouvez voir la sortie dans les fichiers journaux. Si l'événement est publié sur le serveur CEI, vous pouvez afficher l'événement à l'aide du navigateur CBE. Vous pouvez maintenant cliquer sur le lien `wbi:event` pour afficher les données de l'objet métier.

Événements du Chorégraphe de processus métier

WebSphere Process Server incorpore des composants de service de Business Process Choreographer pour les processus métier et les tâches manuelles. Les points d'événement pouvant être contrôlés sont décrits dans cette section.

Événements WebSphere Process Server

WebSphere Process Server comporte des composants de service spécifiques, incluant chacun un ensemble de points d'événements spécifiques qui peuvent être surveillés.

Les composants de service contiennent un ou plusieurs éléments qui représentent des ensembles des différentes étapes traitées dans chaque composant de service. En outre, chaque élément a son propre ensemble de natures d'événement, qui sont les points clés atteints lors du traitement d'un élément du composant de service. Sont indiqués tous les composants de service, leurs éléments et les natures d'événement associées, ainsi que les éléments de données étendus propres à chaque événement.

Événements de l'adaptateur de ressources

Les types d'événement disponibles pour le composant de l'adaptateur de ressource sont répertoriés ci-après.

La liste ci-dessous répertorie les éléments du composant d'adaptateur de ressources (nom de base `eis:WBI.JCAAdapter`) pouvant être contrôlés, et indique la nature et le nom de l'événement correspondant, ainsi que les éléments de données étendus propres à chaque événement.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
élément InboundEventRetrieval			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventRetrieval. ENTRY	ENTRY	pollQuantity	int
		status	int
		eventTypeFilters	string
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventRetrieval. EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventRetrieval. FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
élément InboundEventDelivery			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventDelivery.ENTRY	ENTRY	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventDelivery.EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventDelivery.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
élément Outbound			
eis:WBI.JCAAdapter. Outbound.ENTRY	ENTRY	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. Outbound.EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. Outbound.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
élément InboundCallbackAsyncDeliverEvent			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackAsyncDeliverEvent. ENTRY	ENTRY	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackAsyncDeliverEvent. EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackAsyncDeliverEvent. FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
élément InboundCallbackSyncDeliverEvent			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackSyncDeliverEvent. ENTRY	ENTRY	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackSyncDeliverEvent. EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackSyncDeliverEvent. FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elément Polling			
eis:WBI.JCAAdapter. Polling.STARTED	STARTED	PollFrequency	int
		PollQuantity	int
eis:WBI.JCAAdapter. Polling.STOPPED	STOPPED	Sans objet	
Elément Delivery			
eis:WBI.JCAAdapter. Delivery.EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. Delivery.FAILURE	FAILURE	EventID	string
		FailureReason	exception
élément Retrieval			

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
eis:WBI.JCAAdapter. Retrieval.FAILURE	FAILURE	EventID	string
		FailureReason	exception
élémentEndpoint			
eis:WBI.JCAAdapter. Endpoint.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
élémentRecovery			
eis:WBI.JCAAdapter. Recovery.EXIT	EXIT	Sans objet	
eis:WBI.JCAAdapter. Recovery.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
élément EventFailure			
eis:WBI.JCAAdapter. EventFailure.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elément Connection			
eis:WBI.JCAAdapter. Connection.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception

Événements de règle métier

Les types d'événement disponibles pour le composant des règles métier sont répertoriés ci-après.

Le composant de règle métier (nom de base br:WBI.BR) comprend un seul élément pouvant être contrôlé. Tous les types d'événement pour cet élément sont répertoriés ici, avec la nature et le nom de l'événement correspondant, ainsi que les éléments de données étendus, qui sont propres à chaque événement.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
br:WBI.BR.ENTRY	ENTRY	operationName	string
br:WBI.BR.EXIT	EXIT	operationName	string
br:WBI.BR.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		operationName	string
WBI.BR. br:SelectionKeyExtracted	SelectionKeyExtracted	operationName	string
br:WBI.BR.TargetFound	TargetFound	operationName	string
		target	string

Événements machine d'état métier

Les types d'événement disponibles pour le composant de la machine d'état métier sont répertoriés ci-après.

Les éléments du composant de machine d'état métier (nom de base bsm:WBI.BSM) ainsi que les natures d'événement associées, les noms d'événement et tous les éléments de données étendus uniques à chaque élément sont répertoriés ici.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
Elément StateMachineDefinition			
bsm:WBI.BSM. StateMachineDefinition. ALLOCATED	ALLOCATED	instanceID	string

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
bsm:WBI.BSM.StateMachineDefinition.RELEASED	RELEASED	instanceID	string
Elément Transition			
bsm:WBI.BSM.Transition.ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.Transition.EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.Transition.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		instanceID	string
		name	string
Elément State			
bsm:WBI.BSM.State.ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.State.EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.State.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		instanceID	string
		name	string
Elément Guard			
bsm:WBI.BSM.Guard.ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.Guard.EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string
		result	boolean
bsm:WBI.BSM.Guard.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		instanceID	string
		name	string
Elément Action			
bsm:WBI.BSM.Action.ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.Action.EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.Action.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		instanceID	string
		name	string
Elément EntryAction			
bsm:WBI.BSM.EntryAction. ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.EntryAction. EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
bsm:WBI.BSM.EntryAction. FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		instanceID	string
		name	string
Élément ExitAction			
bsm:WBI.BSM.ExitAction.ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.ExitAction.EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.ExitAction. FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		instanceID	string
		name	string
Élément Timer			
bsm:WBI.BSM.Timer.START	START	instanceID	string
		name	string
		duration	string
bsm:WBI.BSM.Timer.STOPPED	STOPPED	instanceID	string
		name	string
		duration	string

Événements de mappe

Les types d'événement disponibles pour le composant de mappe sont répertoriés ci-après.

Les éléments du composant de mappe (nom de base map:WBI.MAP) pouvant être contrôlés sont répertoriés ci-dessous, avec les natures et noms d'événement associés, ainsi que les éléments de données étendus qui sont propres à chaque événement.

Tableau 21. Élément de base

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
map:WBI.MAP.ENTRY	ENTRY	Sans objet	Sans objet
map:WBI.MAP.EXIT	EXIT	Sans objet	Sans objet
map:WBI.MAP.FAILURE	FAILURE	FailureReason	Exception
Élément Transformation			
map:WBI.MAP.Transformation. ENTRY	ENTRY	Sans objet	Sans objet
map:WBI.MAP.Transformation. EXIT	EXIT	Sans objet	Sans objet
map:WBI.MAP.Transformation. FAILURE	FAILURE	FailureReason	Exception

Événements de médiation

Les types d'événement disponibles pour le composant de médiation sont répertoriés ci-après.

Les éléments du composant de médiation (nom de base `ifm:WBI.MEDIATION`) pouvant être contrôlés sont répertoriés ci-dessous, avec la nature et le nom de l'événement correspondant, ainsi que les éléments de données étendus qui sont propres à chaque événement.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
Élément <code>OperationBinding</code>			
ifm:WBI.MEDIATION. <code>OperationBinding.ENTRY</code>	ENTRY	InteractionType	string
		TicketID	string
		Source	string
		Cible	string
ifm:WBI.MEDIATION. <code>OperationBinding.EXIT</code>	EXIT	InteractionType	string
		TicketID	string
		Source	string
		Cible	string
ifm:WBI.MEDIATION. <code>OperationBinding.FAILURE</code>	FAILURE	InteractionType	string
		TicketID	string
		Source	string
		Cible	string
		ErrorReport	Exception
Élément <code>ParameterMediation</code>			
ifm:WBI.MEDIATION. <code>ParameterMediation.ENTRY</code>	ENTRY	Type	string
		TransformName	string
WBI.MEDIATION. <code>ParameterMediation.EXIT</code>	EXIT	Type	string
		TransformName	string
ifm:WBI.MEDIATION. <code>ParameterMediation.FAILURE</code>	FAILURE	Type	string
		TransformName	string
		ErrorReport	Exception

Événements de reprise

Les types d'événement disponibles pour le composant de reprise sont répertoriés ci-après.

Le composant de reprise (nom de base `recovery:WBI.Recovery`) comprend un seul élément pouvant être contrôlé. Tous les types d'événement pour cet élément sont répertoriés ici, avec les natures et les noms d'événement associés, ainsi que les éléments de données étendus, qui sont propres à chaque événement.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
recovery:WBI.Recovery. FAILURE	FAILURE	MsgId	string
		DestModuleName	string
		DestComponentName	string
		DestMethodName	string
		SourceModuleName	string
		SourceComponentName	string
		ResubmitDestination	string
		ExceptionDetails	string
		SessionId	string
		FailureTime	dateTime
		ExpirationTime	dateTime
		Etat	int
		MessageBody	byteArray
Deliverable	boolean		
recovery:WBI.Recovery. DEADLOOP	DEADLOOP	DeadloopMsgId	string
		SIBusName	string
		QueueName	string
		Motif	string
recovery:WBI.Recovery. RESUBMIT	RESUBMIT	MsgId	string
		OriginalMesId	string
		ResubmitCount	int
		Description	string
recovery:WBI.Recovery. DELETE	DELETE	MsgId	string
		deleteTime	dateTime
		Description	string

Événements SCA (Service Component Architecture)

Les types d'événement disponibles pour l'architecture SCA sont répertoriés ci-après.

L'architecture SCA (Service Component Architecture) comprend un seul élément, dont le nom de base est `sca:WBI.SCA.MethodInvocation`. Chaque événement et nature de cet élément sont répertoriés ici, avec les éléments de données étendus propres à chaque événement.

Remarque : Ne confondez pas ces événements avec les statistiques de performances ARM (Application Response Measurement) spécifiques à SCA.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
WBI.SCA. MethodInvocation. ENTRY	ENTRY	SOURCE COMPONENT	string
		SOURCE INTERFACE	string
		SOURCE METHOD	string
		SOURCE MODULE	string
		SOURCE REFERENCE	string
		TARGET COMPONENT	string
		TARGET INTERFACE	string
		TARGET METHOD	string
		TARGET MODULE	string
WBI.SCA. MethodInvocation. EXIT	EXIT	SOURCE COMPONENT	string
		SOURCE INTERFACE	string
		SOURCE METHOD	string
		SOURCE MODULE	string
		SOURCE REFERENCE	string
		TARGET COMPONENT	string
		TARGET INTERFACE	string
		TARGET METHOD	string
		TARGET MODULE	string
WBI.SCA. MethodInvocation. FAILURE	FAILURE	SOURCE COMPONENT	string
		SOURCE INTERFACE	string
		SOURCE METHOD	string
		SOURCE MODULE	string
		SOURCE REFERENCE	string
		TARGET COMPONENT	string
		TARGET INTERFACE	string
		TARGET METHOD	string
		TARGET MODULE	string
		Exception	string

Evénements de sélecteur

Les types d'événement disponibles pour le composant de sélecteur sont répertoriés ci-après.

Le composant de sélecteur comprend un seul élément pouvant être contrôlé. Tous les types d'événement pour cet élément sont répertoriés ici, avec la nature et le nom de l'événement correspondant, ainsi que les éléments de données étendus, qui sont propres à chaque événement. Tous les événements de sélecteur portent le nom de base sel:WBI.SEL.

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
sel:WBI.SEL.ENTRY	ENTRY	operationName	string

Nom de l'événement	Nature de l'événement	Contenu de l'événement	Type
sel:WBI.SEL.EXIT	EXIT	operationName	string
sel:WBI.SEL.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Exception
		operationName	string
sel:WBI.SEL. SelectionKeyExtracted	SelectionKeyExtracted	operationName	string
sel:WBI.SEL.TargetFound	TargetFound	operationName	string
		target	string

