

IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms



Supervisión de WebSphere Process Server

Versión 7.0.0

30 de abril de 2010

Este manual es la traducción del original en inglés *IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms Monitoring WebSphere Process Server Version 7.0.0*.

Esta edición se aplica a la versión 7, release 0, modificación 0 de WebSphere Process Server for Multiplatforms (número de producto 5724-L01) y a todos los releases y las modificaciones subsiguientes hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

Para enviar comentarios sobre este documento, envíe un mensaje de correo electrónico a doc-comments@us.ibm.com. Esperamos sus comentarios.

Cuando se envía información a IBM, se otorga a IBM un derecho no exclusivo de utilizar o distribuir la información del modo que estime apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

© Copyright IBM Corporation 2006, 2010.

Contenido

Visión general de la supervisión de componentes de servicio 1

- ¿Por qué se utiliza la supervisión? 1
- Qué se supervisa 2
- ¿Cómo se habilita la supervisión? 3

Habilitación y configuración de la supervisión de componentes de servicio 7

- Supervisión del rendimiento 7
 - Estadísticas de Performance Monitoring Infrastructure 8
 - Estadísticas ARM (Application Response Measurement) para SCA (Service Component Architecture) 13
- Supervisión de sucesos de componentes de servicio 27
 - Habilitación de la supervisión de sucesos de procesos de empresa y tareas de usuario . . . 27
 - Configuración de la anotación cronológica para los sucesos de componentes de servicio . . . 28
 - Supervisión de los componentes de servicio con el servidor Common Event Infrastructure . . . 35
 - Supervisión de sesión 39

Visualización de los sucesos supervisados 41

- Visualización de la medida del rendimiento con Tivoli Performance Viewer 41
- Visualización e interpretación de archivos de anotaciones cronológicas de componentes de servicio. 43

Catálogo de sucesos 45

- Elementos estándar de Common Base Event . . . 45
- Objetos empresariales en sucesos 46
- Sucesos de Business Process Choreographer . . . 47
- Sucesos de WebSphere Process Server 47
 - Sucesos del adaptador de recursos. 47
 - Sucesos de normas empresariales 49
 - Sucesos de máquinas de estado de empresa . . 49
 - Sucesos de correlación. 51
 - Sucesos de mediación 51
 - Sucesos de recuperación 52
 - Sucesos de Service Component Architecture . . 53
 - Sucesos de selector 54

Visión general de la supervisión de componentes de servicio

Visión conceptual de las razones por las que debe supervisar los componentes de servicio en el servidor de procesos; qué puntos de suceso de los componentes de servicio selecciona para supervisar y cómo se configura la supervisión en el sistema.

WebSphere Process Server proporciona prestaciones para la supervisión de componentes de servicio para ayudarle en las funciones de administración del sistema, como por ejemplo el ajuste del rendimiento y la determinación de problemas. Rebasas estas funciones tradicionales al proporcionar también la posibilidad de que los usuarios que no sean necesariamente especialistas en las tecnologías de la información puedan supervisar continuamente el proceso de los componentes de servicio en las aplicaciones desplegadas en el sistema. Al examinar el flujo de proceso general de los componentes interconectados, puede asegurar que el sistema produzca aquello que espera que produzca.

WebSphere Process Server funciona encima de una instalación de WebSphere Application Server, y, por consiguiente, utiliza buena parte de la funcionalidad de la infraestructura del servidor de aplicaciones para supervisar el rendimiento del sistema y la resolución de problemas. También incluye algunas funciones adicionales que se han diseñado para supervisar los componentes de servicio del servidor de procesos. Esta sección se centra en cómo supervisar componentes de servicio específicos del servidor. Tiene como objetivo complementar los temas de supervisión y resolución de problemas que se encuentran en el centro de información de WebSphere Application Server, por lo tanto, consulte dicha documentación para ver detalles de las otras capacidades de supervisión en el producto combinado.

¿Por qué se utiliza la supervisión?

Puede supervisar los componentes de servicio dentro WebSphere Process Server para valorar el rendimiento, solucionar problemas y evaluar el proceso general del proceso de los componentes de servicio que conforman las aplicaciones desplegadas en el sistema.

Los componentes de servicio son funciones integrales incorporadas en WebSphere Process Server, con las que puede crear y desplegar aplicaciones en el sistema que reflejen los procesos que emplea la empresa. Por lo tanto, la supervisión eficaz de estos componentes de servicio resulta esencial para gestionar las tareas que debe realizar el servidor. Hay tres motivos principales por los que debe supervisar los componentes del servidor:

Determinación de problemas

Puede diagnosticar errores determinados utilizando los recursos de anotación cronológica y rastreo proporcionados por WebSphere Application Server, subyacentes en WebSphere Process Server. Por ejemplo, si una aplicación determinada no está generando los resultados esperados, puede configurar un registrador para supervisar el proceso de los componentes de servicio que conforman dicha aplicación. Puede hacer que la salida de las anotaciones cronológicas se publique en un archivo que, posteriormente, puede examinar para identificar la causa del problema. La

resolución de problemas es una tarea importante para los administradores del sistema y otros usuarios preocupados por el mantenimiento del hardware y el software del sistema.

Ajuste de rendimiento

Puede supervisar determinadas estadísticas de rendimiento que producen la mayoría de componentes de servicio específicos del servidor. Utilice esta información para mantener y ajustar la salud del sistema y asegurarse de que las aplicaciones están ajustadas de forma óptima y eficaz. También puede localizar las situaciones en que uno o varios de los servicios están dando un nivel de rendimiento mediocre, lo que podría indicar que hay otros problemas en el sistema. Como la determinación de problemas, el ajuste del rendimiento es una tarea que habitualmente realizan los especialistas en tecnologías de la información.

Valoración del proceso de componentes de servicio

La determinación de problemas y el ajuste de rendimiento son tareas que puede realizar a corto plazo para resolver temas o problemas concretos. También puede configurar el servidor de procesos para supervisar de forma continuada los componentes de servicio incorporados en las aplicaciones desplegadas en el sistema. Este tipo de supervisión de los componentes de servicio es importante para quienes son responsables del diseño, implementación y comprobación de que los procesos alcanzan sus objetivos de diseño, y pueden realizarlo aquellos usuarios que no sean necesariamente especialistas en las tecnologías de la información.

Qué se supervisa

Puede supervisar sucesos de componentes de servicio en WebSphere Process Server seleccionando determinados puntos que alcanza un suceso de componentes de servicio durante el proceso. Cada componente de servicio define estos puntos de suceso, que generan (o “activan”) un suceso cuando la aplicación efectúa el proceso en esos puntos concretos. También puede supervisar las estadísticas de rendimiento para los sucesos de componentes de servicio.

Independientemente del tipo de supervisión que tiene previsto realizar en los componentes de servicio (determinación de problemas, ajuste de rendimiento o supervisión de procesos), supervise un determinado punto al que se llegue durante el proceso. Se hace referencia a este punto como *punto de suceso* y son estos puntos los que se seleccionan para supervisar. Cada punto de suceso encapsula el distintivo de clase de componente de servicio, una clase de *elemento* opcional (que se trata de funciones específicas de un tipo de componente de servicio) y la *naturaleza* del suceso. Todos estos factores determinan el tipo de suceso generado por la supervisión.

Las naturalezas de suceso describen las situaciones necesarias para generar sucesos durante el proceso de componentes de servicio. Estas naturalezas son puntos clave en la estructura lógica de un componente de servicio que se selecciona para ser supervisado. Las naturalezas más comunes de los sucesos de componente de servicio son ENTRY, EXIT y FAILURE, pero hay muchas otras naturalezas, en función del componente y elemento específicos. Siempre que se invoca posteriormente una aplicación que contiene el componente de servicio especificado, se activa un suceso cada vez que el proceso de un componente de servicio cruza los puntos correspondiente a la naturaleza del suceso.

A modo de ejemplo sobre cómo se definen los sucesos para una clase de componente de servicio, la clase de componente de servicio MAP puede activar

directamente sucesos con naturalezas de ENTRY, EXIT y FAILURE. También incluye una clase de elemento, denominada Transformación, que define un tipo específico de funcionalidad en la clase de componente MAP. Este elemento también activa sucesos con las naturalezas ENTRY, EXIT y FAILURE. Por consiguiente, la clase de componente de servicio MAP puede activar un máximo de seis sucesos diferentes en función de la combinación de elementos y naturalezas que especifique. La lista de todos los componentes de servicio, sus elementos y sus naturalezas de sucesos están contenidos en el catálogo de sucesos.

La supervisión es una capa diferenciada de funcionalidad que se encuentra sobre el proceso de las aplicaciones y no interfiere con el proceso de los componentes de servicio. La supervisión se dedica únicamente al proceso de componentes de servicio en la medida en que detecta actividad en un punto de suceso específico. Cuando se detecta una actividad, se activa un suceso mediante la supervisión, que determina dónde se envía el suceso y qué datos se incluyen en dicho suceso, basándose en el tipo de supervisión que realice:

Medida de rendimiento

Si está supervisando un componente de servicio para recopilar la medida de rendimiento, se activan los sucesos de peso ligero en la PMI (Performance Monitoring Infrastructure). Puede seleccionar para supervisión una o más de las tres estadísticas de rendimiento generadas para los componentes de servidor específicos del servidor:

- Un contador para cada naturaleza de suceso EXIT: cuenta los cálculos correctos.
- Un contador para cada naturaleza de suceso FAILURE: cuenta los cálculos anómalos
- La duración de proceso, calculada entre los sucesos ENTRY y EXIT correspondientes (sólo cálculos síncronos).

También puede supervisar el rendimiento de las aplicaciones en el nivel SCA (Service Component Architecture) utilizando las estadísticas ARM (Application Response Measurement). Estas medidas le permiten supervisar una aplicación en un nivel de detalle más preciso dentro de la aplicación que el que está disponible en otros sucesos de componentes de servicio. Puede utilizar estas estadísticas para supervisar numerosos puntos distintos entre las invocaciones de llamada de aplicación inicial y las respuestas de servicio, si utilizan la SCA.

Sucesos de componentes de servicio con objetos empresariales

Si desea capturar los datos de los sucesos activados por supervisión en puntos de suceso específicos del componente de servicio, debe configurar el servidor para generar el suceso y codificar sus datos en formatos Common Base Event. Puede especificar el nivel de detalle de los datos de objetos de la empresa que se han de capturar en el cada suceso de componente de servicio. Puede publicar estos sucesos en un anotador o en el bus CEI (Common Event Infrastructure), que direcciona la salida a una base de datos de servidor CEI especialmente configurada.

¿Cómo se habilita la supervisión?

Existen varios métodos que puede utilizar para especificar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión, en función del tipo de supervisión que tiene previsto realizar.

Estadísticas de rendimiento

Para estadísticas de PMI (Performance Monitoring Infrastructure), utilice la

consola administrativa para especificar los puntos de suceso concretos y sus medidas de rendimiento asociadas que desee supervisar. Después de iniciar la supervisión del rendimiento de los componentes de servicio, las estadísticas generadas se publican a determinados intervalos en Tivoli Performance Viewer. Puede utilizar este visor para vigilar los resultados tal como aparecen en el sistema y, opcionalmente, anotar los resultados en un archivo que se puede visualizar y analizar más adelante en el mismo visor.

Para estadísticas de ARM (Application Response Measurement), utilice la sección "Request Metrics" de la consola administrativa para especificar las estadísticas que desea supervisar.

Sucesos Common Base Event para la determinación de problemas y la supervisión de procesos empresariales

Cuando cree una aplicación, puede especificar la supervisión de puntos de suceso de componentes de servicio (junto con un nivel determinado de detalle para esos sucesos) de manera continua después de desplegar la aplicación en un servidor en ejecución. También puede seleccionar puntos de suceso que supervisar después de haber desplegado la aplicación y que los sucesos se hayan invocado al menos una vez. En ambos casos, los sucesos generados por la supervisión se activan en el bus CEI (Common Event Infrastructure). Estos sucesos pueden publicarse en un archivo de anotaciones cronológicas o en una base de datos de servidor CEI configurada. WebSphere Process Server da soporte a dos tipos de habilitación de Common Base Event para la determinación de problemas y la supervisión de procesos empresariales:

Estática

Es posible etiquetar para la supervisión determinados puntos de sucesos en una aplicación y su nivel de detalle utilizando las herramientas de WebSphere Integration Developer. Las selecciones indican los puntos de suceso que han de supervisarse de manera continua y se almacenan en un archivo con extensión .mon que se distribuye y despliega junto con la aplicación. Una vez se haya configurado WebSphere Process Server para utilizar un servidor CEI, la función de supervisión empieza a activar sucesos de componentes de servicio en un servidor CEI, siempre que se invoquen los servicios especificados. Mientras la aplicación esté desplegada en WebSphere Process Server, los puntos de suceso de componentes de servicio especificados en el archivo .mon se supervisan de manera continua hasta que se detenga la aplicación. Puede especificar la supervisión de sucesos adicionales en una aplicación en ejecución y aumentar el nivel de detalle para los puntos de suceso que ya se hayan supervisado. Sin embargo, mientras esa aplicación permanezca activa no podrá detener ni disminuir el nivel de detalle de los puntos de suceso supervisados especificados por el archivo .mon de la aplicación desplegada.

Dinámica

Si los puntos de suceso adicionales tienen que supervisarse durante el proceso de una aplicación sin concluir el servidor y, posteriormente, podrá utilizar la supervisión dinámica. Utilice la consola administrativa para especificar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión y especifique el nivel de detalle de la carga útil que se incluirá en el suceso Common Base Event. Se compila una lista de los puntos de suceso que se han alcanzado por parte de un componente de servicio procesado después de haber iniciado el servidor. Elija en esta lista, los puntos

de suceso individuales o grupos de puntos de suceso para la supervisión, con los sucesos de componentes de servicio dirigidos al anotador o a la base de datos del servidor CEI.

El propósito principal de la habilitación dinámica es crear sucesos de componentes de servicio correlacionados que se publican en registros cronológicos, que le permite realizar la determinación de problemas en los servicios. Los sucesos de componentes de servicio pueden ser grandes, en función de cuántos datos se solicitan, y puede reducir los recursos de base de datos si elige enviar sucesos al servidor CEI. Por consiguiente, sólo debe publicar los sucesos supervisados dinámicamente en el servidor CEI si tiene que leer los datos empresariales de los sucesos o si tiene que mantener un registro de base de datos de los sucesos. Sin embargo, si supervisa una sesión determinada, debe utilizar la base de datos del servidor CEI para acceder a los sucesos de componentes de servicio relacionados con dicha sesión.

Conceptos relacionados:

“Supervisión del rendimiento” en la página 7

Las medidas del rendimiento están disponibles para los puntos de suceso de componentes de servicio y se procesan a través de la PMI (Performance Monitoring Infrastructure). Puede configurar el servidor de procesos para recopilar medidas de rendimiento de los puntos de suceso de componentes de servicio. También puede recopilar estadísticas de rendimiento específicas de Service Component Architecture directamente desde las invocaciones de servicio de aplicaciones.

“Supervisión de sesión” en la página 39

Puede supervisar varios sucesos que forman parte de la misma sesión, utilizando el navegador de Common Base Event para encontrar todos los sucesos en la base de datos Common Event Infrastructure que contienen el atributo de ID de sesión idéntico.

Tareas relacionadas:

“Habilitación y configuración de la supervisión de componentes de servicio” en la página 7

Para poder supervisar los componentes de servicio, en primer lugar debe habilitar las funciones de supervisión. Luego debe especificar los sucesos que desea supervisar, la información que desea capturar del suceso y el método utilizado para publicar los resultados.



Administración de Common Event Infrastructure



Habilitación de Common Base Events y el seguimiento de supervisión utilizando la consola administrativa



Obtención de datos de rendimiento de las métricas de petición

Habilitación y configuración de la supervisión de componentes de servicio

Para poder supervisar los componentes de servicio, en primer lugar debe habilitar las funciones de supervisión. Luego debe especificar los sucesos que desea supervisar, la información que desea capturar del suceso y el método utilizado para publicar los resultados.

Conceptos relacionados:

“¿Cómo se habilita la supervisión?” en la página 3

Existen varios métodos que puede utilizar para especificar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión, en función del tipo de supervisión que tiene previsto realizar.

Supervisión del rendimiento

Las medidas del rendimiento están disponibles para los puntos de suceso de componentes de servicio y se procesan a través de la PMI (Performance Monitoring Infrastructure). Puede configurar el servidor de procesos para recopilar medidas de rendimiento de los puntos de suceso de componentes de servicio. También puede recopilar estadísticas de rendimiento específicas de Service Component Architecture directamente desde las invocaciones de servicio de aplicaciones.

Tanto si ajusta los componentes de servicio para aumentar su eficacia como si lo hace para diagnosticar un rendimiento bajo, es importante comprender cómo los diferentes recursos de tiempo de ejecución y de aplicación se comportan desde la perspectiva del rendimiento. La PMI (Performance Monitoring Infrastructure) proporciona un conjunto amplio de datos que explica el comportamiento de los recursos de tiempo de ejecución y de aplicaciones. Utilizando datos PMI, es posible identificar y arreglar los cuellos de botella de rendimiento en el servidor de aplicaciones. Los datos PMI también pueden utilizarse para supervisar la salud del servidor de aplicaciones.

La PMI se incluye en la instalación base de WebSphere Application Server. Esta sección proporciona sólo información complementaria sobre el rendimiento de supervisión tal como se relaciona con los componentes de servicio específicos de WebSphere Process Server; por lo tanto, consulte la información de la documentación de WebSphere Application Server para utilizar la PMI con otras partes del producto completo.

Los puntos de suceso de componentes de servicio específicos a WebSphere Process Server que puede supervisar la PMI son los sucesos que incluyen las naturales de suceso ENTRY, EXIT y FAILURE. No se da soporte a los orígenes de sucesos que no se definen de acuerdo con este patrón. Los sucesos soportados tienen tres tipos de estadísticas de rendimiento que pueden medirse:

- Invocaciones satisfactorias.
- Invocaciones no satisfactorias.
- Tiempo transcurrido para la finalización del suceso.

También puede supervisar las estadísticas de rendimiento derivadas de las invocaciones de servicio de las aplicaciones mediante las estadísticas ARM

(Application Response Measurement). Estas estadísticas calculan los procesos de tiempo de ejecución reales que subyacen a los sucesos de componente de servicios de servidor de procesos que conforman una aplicación empresarial. Puede derivar distintas medidas de rendimiento para el proceso de las aplicaciones utilizando estas estadísticas.

Conceptos relacionados:

“¿Cómo se habilita la supervisión?” en la página 3

Existen varios métodos que puede utilizar para especificar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión, en función del tipo de supervisión que tiene previsto realizar.

Estadísticas de Performance Monitoring Infrastructure

Puede supervisar tres tipos de estadísticas de rendimiento mediante Performance Monitoring Infrastructure: el número de invocaciones satisfactorias, el número de anomalías y el tiempo transcurrido para realizar un suceso. Estas estadísticas solo están disponibles para sucesos que tengan naturalezas de sucesos del tipo ENTRY, EXIT y FAILURE.

Habilitación de PMI mediante la consola administrativa

Para supervisar los datos de rendimiento, en primer lugar debe habilitar Performance Monitoring Infrastructure en el servidor.

Acerca de esta tarea

Puede habilitar PMI (Performance Monitoring Infrastructure) mediante la consola administrativa.

Procedimiento

Procedimiento

1. Abra la consola administrativa.
2. Pulse **Servidores > Tipos de servidores > Servidores de aplicaciones WebSphere** en el árbol de navegación de la consola.
3. Pulse *nombre_servidor*.

Nota: Desde la consola administrativa, puede pulsar **Supervisión y ajuste > Performance Monitoring Infrastructure (PMI) > nombre_servidor** para abrir el mismo panel

4. Pulse la pestaña **Configuración**.
5. Seleccione el recuadro de selección **Habilitar PMI (Performance Monitoring Infrastructure)**.
6. Opcional: Active el recuadro de selección correspondiente a **Utilizar actualizaciones de contador secuencial** para permitir actualizaciones precisas de las estadísticas.
7. Vuelva a la página de configuración de PMI pulsando el enlace del nombre de servidor.
8. Pulse **Aplicar** o **Aceptar**.
9. Pulse **Guardar**.
10. Reinicie el servidor.

Qué hacer a continuación

Los cambios que efectúe no entrarán en vigor hasta que reinicie el servidor.

Estadísticas de rendimiento de sucesos

Las estadísticas de supervisión de rendimiento están disponibles para la mayor parte de los sucesos del servidor. Puede utilizar las estadísticas de supervisión de rendimiento para supervisar el número de solicitudes de invocación satisfactorias y anómalas, así como el tiempo que se tarda en completar los sucesos.

Puede utilizar PMI (Performance Monitoring Infrastructure) para supervisar tres estadísticas de rendimiento generadas por algunos sucesos de servidor, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 1. Estadísticas PMI para sucesos

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
BadRequests	Contador	Número de invocaciones con error del suceso.
GoodRequests	Contador	Número de invocaciones correctas del suceso.
ResponseTime	Temporizador	Tiempo transcurrido para la finalización del suceso.

Estas estadísticas se limitan a los sucesos de componentes de servicio con elementos cuya naturaleza es ENTRY, EXIT y FAILURE. Cada estadística se crea para un único suceso de un tipo de suceso específico de una aplicación. Todas las medidas de rendimiento son *contadores* (un número acumulado de la activaciones de un punto de suceso determinado) o *temporizadores* (la duración, medida en milisegundos, entre las activaciones de dos puntos de suceso). A continuación, se listan los tipos de suceso (y sus elementos relevantes) que se pueden supervisar:

Tabla 2. Tipos de sucesos y elementos que pueden generar las estadísticas de rendimiento de sucesos

Tipo de suceso	Elemento(s)
Proceso empresarial	Proceso Invoke Staff Receive Wait Compensate Pick Ámbito
Tarea de usuario	Tarea
Norma empresarial	Operación
Máquina de estado de empresa	Transición Guard Action EntryAction ExitAction
Selector	Operación
Correlación	Map Transformation
Mediación	OperationBinding ParameterMediation
Adaptador de recursos	InboundEventRetrieval InboundEventDelivery Outbound

Referencia relacionada:

“Estadísticas ARM (Application Response Measurement) para SCA (Service Component Architecture)” en la página 13
Existen 25 estadísticas de rendimiento que puede supervisar a nivel de SCA (Service Component Architecture). Puede utilizar estas estadísticas ARM (Application Response Measurement), que son contadores o temporizadores, para medir las invocaciones y las respuestas de los servicios en diferentes patrones.

Especificación de las estadísticas de rendimiento para supervisar

Puede especificar estadísticas únicas, estadísticas múltiples o grupos de estadísticas relacionadas para la supervisión en PMI (Performance Monitoring Infrastructure) utilizando la consola administrativa.

Antes de empezar

Asegúrese de que ha habilitado la supervisión de rendimiento y que ha invocado, como mínimo, el suceso que desea supervisar antes de realizar esta tarea.

Procedimiento

Procedimiento

1. Abra la consola administrativa.
2. Seleccione **Supervisión y ajuste > Performance Monitoring Infrastructure**.
3. Seleccione el servidor o el agente de nodo que contiene los puntos de suceso que desea supervisar.

Nota: No puede seleccionar supervisar las estadísticas de un clúster; sólo puede hacerlo en un servidor o nodo específico.

4. Expanda algunos de los grupos como, por ejemplo, `WBISStats.RootGroup` o `Enterprise Beans`. Todas las estadísticas que se pueden supervisar se incluyen en los grupos que se listan. Algunas estadísticas no pueden aparecer en la lista porque no han sido invocadas desde que se inició el servidor por última vez.
5. Seleccione una estadística que desee supervisar en el árbol que aparece en el lado izquierdo del panel y, a continuación, seleccione las estadísticas que desea recopilar en el lado derecho y pulse **Habilitar**. Repita esto para todas las estadísticas que desee supervisar.
6. Vuelva a la página de configuración de PMI pulsando el enlace del nombre de servidor.
7. Pulse **Aplicar** o **Aceptar**.
8. Pulse **Guardar**.

Resultados

Ahora puede iniciar la supervisión del rendimiento de las estadísticas que ha elegido en Tivoli Performance Viewer.

Nota: Cuando visualice estas estadísticas, no confunda las estadísticas del tipo contador con las estadísticas relacionadas con la duración. Los contadores son acumulativos y las escalas mediante las cuales se representan gráficamente pueden crecer rápidamente en función de la aplicación. En cambio, las estadísticas relacionadas con la duración tienden a permanecer dentro de un determinado rango porque representan el promedio de tiempo que tarda el sistema en procesar cada suceso. En consecuencia, la disparidad entre las estadísticas y sus escalas

relativas podría provocar que uno de los dos tipos de estadísticas aparezca falseado (inclinado) en el gráfico del visor.

Guía de aprendizaje: supervisión del rendimiento de componentes de servicio

Esta guía de aprendizaje le guía por un ejemplo sobre cómo configurar la supervisión de rendimiento y cómo visualizar las estadísticas resultantes.

Para los puntos de sucesos de componentes de servicio que supervise, puede publicar en la PMI (Performance Monitoring Infrastructure) y ver las estadísticas de rendimiento resultantes en TPV (Tivoli Performance Viewer). Este ejercicio demuestra cómo la supervisión del rendimiento de los puntos de suceso de componentes de servicio difiere de la supervisión utilizando el servidor y los anotadores CEI (Common Event Infrastructure). La diferencia principal que se observa es que selecciona un elemento de componente de servicio completo para la supervisión de rendimiento, en vez de sucesos individuales con naturalezas específicas. Dado que WebSphere Process Server sólo puede supervisar el rendimiento en elementos de componentes de servicio que tengan sucesos cuya naturaleza sea ENTRY, EXIT y FAILURE, sólo puede seleccionar para la supervisión estas clases de elementos de componentes de servicio.

Mientras que los puntos de suceso de componentes de servicio ENTRY, EXIT y FAILURE son idénticos para todos los tipos de supervisión, la función de supervisión de rendimiento activa sucesos "minimizados" que no contienen toda la información que abarcan los sucesos CEI. Estos sucesos se envían a la PMI, que calcula estas estadísticas de rendimiento a partir de los conjuntos de sucesos correspondientes:

- Invocación satisfactoria: activación de un suceso de tipo de naturaleza EXIT que sigue al suceso ENTRY correspondiente.
- Invocación no satisfactoria: activación de un suceso de naturaleza FAILURE que sigue al suceso ENTRY correspondiente.
- Tiempo de realización satisfactoria: tiempo transcurrido entre la activación de un suceso ENTRY y la activación del punto de suceso EXIT correspondiente.

La PMI publica las estadísticas en TPV, que presenta contadores acumulativos para el número de invocaciones satisfactorias y no satisfactorias y un promedio en proceso de los tiempos de respuesta de finalización.

Objetivos de esta guía de aprendizaje

Después de completar esta guía de aprendizaje, podrá realizar las acciones siguientes:

- Seleccionar las estadísticas de rendimiento de los elementos de componentes de servicio que desee supervisar.
- Ver e interpretar las estadísticas de rendimiento resultantes.

Tiempo necesario para completar esta guía de aprendizaje

Esta guía de aprendizaje requiere para completarse aproximadamente 15-20 minutos.

Requisitos previos

Para realizar esta guía de aprendizaje, debe haber:

- Configurado e iniciado un servidor.

- Habilitado la PMI en el servidor.
- Instalado e iniciado la aplicación Galería de ejemplos en el servidor.
- Instalado e iniciado la aplicación de normas empresariales de ejemplo en el servidor. Siga las instrucciones de la página Galería de ejemplos para configurar y ejecutar la aplicación de normas empresariales de ejemplo.

Después de haber completado todos estos prerequisites, ejecute la aplicación de normas empresariales de ejemplo desde la Galería de ejemplos al menos una vez antes de continuar con la guía de aprendizaje.

Ejemplo: supervisión del rendimiento de los componentes de servicio:

En la supervisión de rendimiento puede utilizar la consola administrativa para seleccionar los componentes de servicio para supervisar y visualizar las mediciones de rendimiento. En este ejemplo se muestra cómo se utiliza la consola para supervisar las estadísticas de rendimiento.

Acerca de esta tarea

En este escenario utilizará la aplicación de ejemplo de normas empresariales, en el que supervisará las tres estadísticas de rendimiento: resultados satisfactorios y no satisfactorios, y tiempos de respuesta. Debe tener ya abierta la página web que contiene esta aplicación; manténgala abierta, ya que ejecutará el ejemplo varias veces una vez que haya iniciado la supervisión. Asegúrese de que ya ha ejecutado el ejemplo como mínimo una vez, lo que hace que aparezca en la lista de funciones que puede seleccionar para supervisarlas.

Procedimiento

Procedimiento

1. Abra la consola administrativa.
2. Seleccione el clúster o servidor que desee supervisar.
 - Para supervisar un clúster, pulse **Servers > Clusters > Clústeres del servidor de aplicaciones WebSphere > nombre_clúster**.
 - Para supervisar un solo servidor, pulse **Servidores > Tipos de servidores > Servidores de aplicaciones WebSphere > nombre_servidor**.
3. Pulse la pestaña Tiempo de ejecución.
4. Bajo Rendimiento, pulse **Performance Monitoring Infrastructure**.
5. Seleccione **Personalizada**.
6. Expanda **WBISStats.RootGroup > BR > brsample_module.DiscountRuleGroup > Operation**.
7. Seleccione **_calculateDiscount**
8. Seleccione los recuadros de selección situados junto a **BadRequests**, **GoodRequests** y **ResponseTime**.
9. Pulse **Habilitar**
10. En el panel de navegación, pulse **Supervisión y ajuste > Visor de rendimiento > Actividad actual**.
11. Seleccione el recuadro de selección situado junto a *nombre_servidor*, a continuación, pulse **Iniciar supervisión**.
12. Pulse *nombre_servidor*.
13. Expanda **WBISStats.RootGroup > BR > brsample_module.DiscountRuleGroup > Operation**.

14. Seleccione el recuadro de selección situado junto a `_calculateDiscount`

Resultados

Ahora debería ver un gráfico en blanco y, debajo del mismo, los nombres y valores de las tres estadísticas. Marque los recuadros de selección situados junto a los nombres de estadísticas, si todavía no están marcados. La PMI está ahora lista para publicar los datos de rendimiento del suceso seleccionado y Tivoli Performance Viewer está preparado para presentar los resultados.

Ejecute la aplicación de ejemplo de normas empresariales varias veces y, a continuación, observe el visor de rendimiento mientras se renueva periódicamente. Observe que ahora aparecen líneas en el gráfico, que representan el número acumulado de solicitudes satisfactorias y el tiempo medio de respuesta de cada solicitud satisfactoria. También puede ver los valores junto al nombre para cada estadística, que aparecen debajo del gráfico. La línea del número de resultados satisfactorios debe seguir ascendiendo a medida que realice invocaciones adicionales del ejemplo, mientras que la línea del tiempo de respuesta debería estabilizarse después de varias renovaciones.

Una vez completado este ejemplo, comprenderá cómo WebSphere Process Server implementa la supervisión de rendimiento de los componentes de servicio. Sabrá cómo seleccionar componentes de servicio para su supervisión y cómo se calculan las estadísticas de rendimiento. También podrá iniciar los supervisores de rendimiento y ver las medidas de rendimiento de las aplicaciones a medida que se utilicen.

Qué hacer a continuación

La supervisión de rendimiento puede reducir los recursos del sistema; por lo tanto, después de completar esta tarea debería detener los supervisores. Para ello, pulse el enlace Tivoli Performance Viewer, seleccione el nodo y el servidor y pulse **Detener supervisión**.

Estadísticas ARM (Application Response Measurement) para SCA (Service Component Architecture)

Existen 25 estadísticas de rendimiento que puede supervisar a nivel de SCA (Service Component Architecture). Puede utilizar estas estadísticas ARM (Application Response Measurement), que son contadores o temporizadores, para medir las invocaciones y las respuestas de los servicios en diferentes patrones.

Las estadísticas específicas de ARM (Application Response Measurement) que aparecen en las siguientes tablas, de forma simplificada, son medidas de tiempo y contadores de las invocaciones que hace el solicitante en la capa SCA (Service Component Architecture) y los resultados que devuelve un servicio. De hecho, existe una serie de patrones de invocación de servicio que varían entre las implementaciones síncronas y asíncronas de respuestas diferidas, recuperaciones de resultados, devoluciones de llamada e invocaciones unívocas. No obstante, todos los patrones ocurren entre el que realiza la invocación y un servicio, la respuesta del servicio o, en algunos casos, un origen de datos, que tiene la capa SCA interpuesta entre ambos.

Puede especificar las estadísticas ARM que desea supervisar abriendo el panel **Supervisión y ajuste > Métricas de petición** en la consola administrativa. La información de las métricas de petición se puede guardar en el archivo de

anotaciones cronológicas para recuperarla posteriormente y analizarla, y se puede enviar a los agentes ARM, o se puede realizar ambas cosas. WebSphere Process Server no envía un agente ARM. No obstante, permite utilizar los agentes compatibles con ARM 4.0. Puede seleccionar su propio proveedor de implementación de ARM para obtener las bibliotecas de implementación de ARM. Siga las instrucciones del proveedor de ARM y asegúrese de que los archivos JAR (Java Archive) de la API de ARM que se encuentran en el proveedor de ARM estén en la classpath, de modo que WebSphere Process Server pueda cargar las clases que necesita. A continuación, debe añadir las entradas siguientes a las propiedades del sistema para cada servidor seleccionándolo en la consola administrativa **Servidores de aplicaciones > nombre_servidor > Definición de procesos > Máquina virtual Java > Propiedades personalizadas** antes de reiniciar el servidor:

- `Arm40.ArmMetricFactory`: el nombre completo de la clase Java de la fábrica de métricas del proveedor de la implementación ARM.
- `Arm40.ArmTranReportFactory`: el nombre completo de la clase Java de la fábrica de informes de transacciones del proveedor de la implementación ARM.
- `Arm40.ArmTransactionFactory`: el nombre completo de la clase Java de la fábrica de transacciones del proveedor de la implementación ARM.

Consulte la documentación de WebSphere Application Server para obtener información detallada acerca de cómo configurar el servidor para que recopile las estadísticas ARM.

Tabla 3. Tipos de sucesos y elementos que generan estadísticas ARM

Tipo de suceso	Elemento
Proceso de empresa	Proceso
Tarea de usuario	Tarea
Norma empresarial	Operación
Máquina de estado de empresa	Transición Guard Action EntryAction ExitAction
Selector	Operación
Correlación	Map Transformation
Mediación	OperationBinding ParameterMediation
Adaptador de recursos	InboundEventRetrieval InboundEventDelivery Outbound

Tabla 4. **Común.** Estas estadísticas son comunes a todos los patrones de invocación de servicio.

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
GoodRequests	Contador	Número de invocaciones de servidor que no producen excepciones.
BadRequests	Contador	Número de invocaciones de servidor que producen excepciones.
ResponseTime	Tempo- rizador	La duración medida en el lado del servidor entre la recepción de una solicitud y el cálculo del resultado.

Tabla 4. **Común** (continuación). Estas estadísticas son comunes a todos los patrones de invocación de servicio.

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
TotalResponseTime	Tempo- rizador	La duración medida en el lado del llamante, desde el momento en que un llamante solicita un servicio hasta el momento en que el resultado está disponible para el llamante. No incluye el proceso del resultado por parte del llamante.
RequestDeliveryTime	Tempo- rizador	La duración medida en el lado del llamante, desde el momento en que un llamante solicita un servicio hasta el momento en que la solicitud se pasa a la implementación en el lado del servidor. En un entorno distribuido, la calidad de esta medición depende de la calidad de la sincronización de los relojes del sistema.
ResponseDeliveryTime	Tempo- rizador	El tiempo necesario para que el resultado esté disponible para el cliente. Para una respuesta diferida, este tiempo no incluye el tiempo de recuperación del resultado. En un entorno distribuido, la calidad de esta medición depende de la calidad de la sincronización de los relojes del sistema.

Tabla 5. **Referencia**. Estas estadísticas se producen cuando un llamante realiza una invocación al nivel SCA o a un origen de datos, sin que haya respuesta del servicio.

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
GoodRefRequests	Contador	Número de invocaciones de llamante al nivel SCA que no producen excepciones.
BadRefRequests	Contador	Número de invocaciones de llamante al nivel SCA que producen excepciones.
RefResponseTime	Tempo- rizador	Duración medida en el lado del llamante, desde el momento en que el llamante realiza una solicitud al nivel SCA, hasta el momento en que se devuelven los resultados de dicha llamada al llamante.
BadRetrieveResult	Contador	Número de invocaciones de llamante a un origen de datos que generan excepciones.
GoodRetrieveResult	Contador	Número de invocaciones de llamante a un origen de datos que no generan excepciones.
RetrieveResultResponseTime	Tempo- rizador	Duración medida en el lado del llamante, desde el momento en que el llamante realiza una solicitud al origen de datos, hasta el momento en que se devuelve la respuesta del origen de datos al llamante.
RetrieveResultWaitTime	Tempo- rizador	Duración medida en el lado del llamante si se produce un tiempo de espera excedido.

Tabla 6. **Destino**. Estas estadísticas se producen cuando existen solicitudes que se originan entre el servicio y la SCA o un origen de datos.

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
GoodTargetSubmit	Contador	Número de invocaciones SCA al servicio que no generan excepciones.
BadTargetSubmit	Contador	Número de invocaciones SCA al servicio que generan excepciones.
TargetSubmitTime	Tempo- rizador	Duración medida en el lado del servidor, desde el momento en que SCA realiza una solicitud al servicio, hasta el momento en que se devuelven los resultados de dicha llamada a SCA.

Tabla 6. **Destino** (continuación). Estas estadísticas se producen cuando existen solicitudes que se originan entre el servicio y la SCA o un origen de datos.

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
GoodResultSubmit	Contador	Número de invocaciones de servicio al origen de datos que no generan excepciones.
BadResultSubmit	Contador	Número de invocaciones de servicio al origen de datos que generan excepciones.
ResultSubmitTime	Temporizador	Duración medida en el lado del servidor, desde el momento en que el servicio realiza una solicitud al origen de datos, hasta el momento en que se devuelven los resultados al servicio.

Tabla 7. **Devolución de llamada**. Estas estadísticas se producen cuando está presente una devolución de llamada (un "hermano" de la llamada original) en el llamante.

Nombre de la estadística	Tipo	Descripción
GoodCB	Contador	Número de invocaciones SCA a la devolución de llamada que no generan excepciones.
BadCB	Contador	Número de invocaciones SCA a la devolución de llamada que generan excepciones.
CBTime	Temporizador	Duración desde el momento en que SCA realiza una solicitud a la devolución de llamada, hasta el momento en que la devolución de llamada devuelve los resultados a SCA.
GoodCBSubmit	Contador	Número de invocaciones del servicio a la SCA que maneja la devolución de llamada que no generan excepciones.
BadCBSubmit	Contador	Número de invocaciones del servicio a la SCA que maneja la devolución de llamada que generan excepciones.
CBSubmitTime	Temporizador	Duración desde el momento en que el servicio realiza una solicitud a la SCA que maneja la devolución de llamada, hasta el momento en que la SCA devuelve los resultados al servicio.

Referencia relacionada:

“Estadísticas de Performance Monitoring Infrastructure” en la página 8
 Puede supervisar tres tipos de estadísticas de rendimiento mediante Performance Monitoring Infrastructure: el número de invocaciones satisfactorias, el número de anomalías y el tiempo transcurrido para realizar un suceso. Estas estadísticas solo están disponibles para sucesos que tengan naturalezas de sucesos del tipo ENTRY, EXIT y FAILURE.

Información relacionada:

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

Invocaciones síncronas

Puede obtener estadísticas de rendimiento ARM (Application Response Measurement) desde una llamada SCA (Service Component Architecture) simple a un servicio y la respuesta del servicio.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA incluye los puntos de sucesos

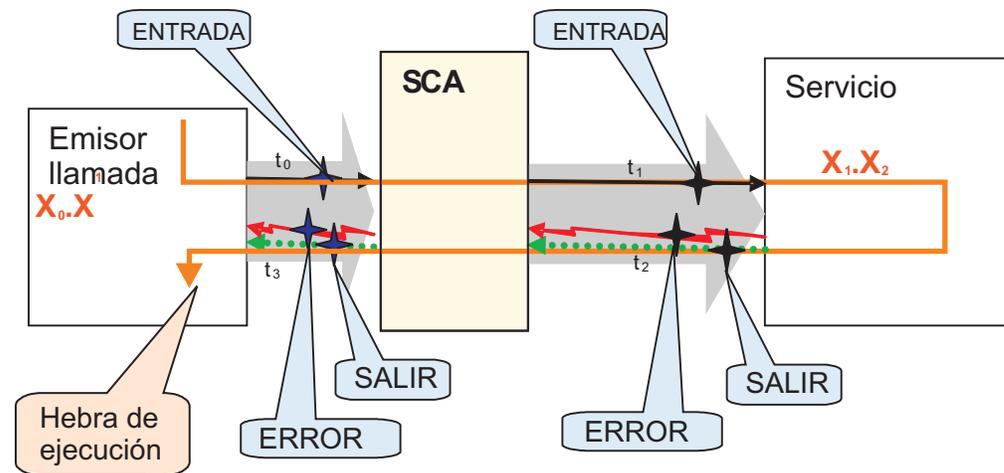
que se muestran en la  en color negro, mientras que los puntos de suceso

que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X_1) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial tiene un padre, tal y como se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación $X_n.X_{n+1}$. Se utiliza para documentar el linaje de la transacción. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 8. Estadísticas ARM para invocaciones síncronas de SCA

Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
TotalResponseTime	$t_3 - t_0$	$X_0.X_1$
RequestDeliveryTime	$t_1 - t_0$	$X_1.X_2$
ResponseDeliveryTime	$t_3 - t_2$	
GoodRequests	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	
BadRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
ProcessTime	$t_2 - t_1$	



Respuesta diferida con una implementación síncrona

Puede obtener estadísticas ARM (Application Response Measurement) con una invocación síncrona de la solicitud. El resultado devuelto se envía como salida a un almacén de datos para una implementación síncrona.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de suceso que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X_i) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial tiene un padre, tal y como se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación $X_n \cdot X_{n+1}$. Estos se utilizan para mostrar el parentesco de las transacciones. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 9. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	$t_3 - t_0$	$X_0 \cdot X_1$
	RequestDeliveryTime	$t'_0 - t_0$	$X_1 \cdot X_2$
	ResponseDeliveryTime	N/A	N/A
	GoodRequests	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResponseTime	$t'_1 - t'_0$	
Referencia A	GoodRefRequest	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadRefRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	RefResponseTime	$t_1 - t_0$	

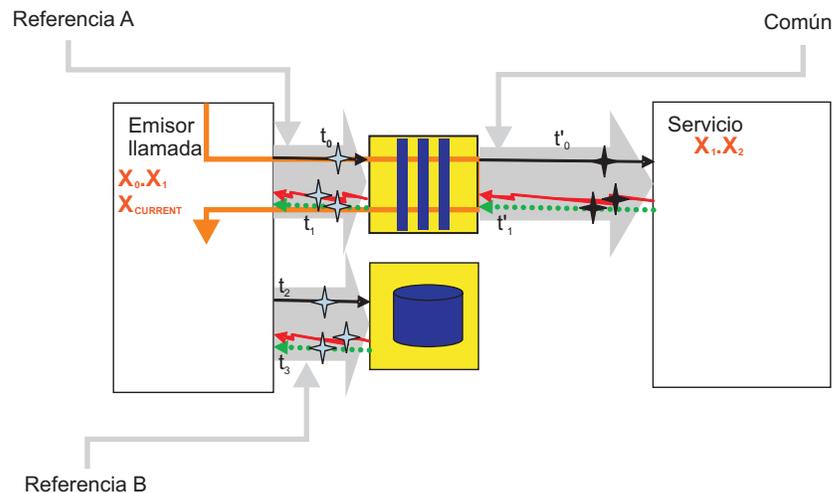


Tabla 10. Invocación de la salida a un origen de datos

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Referencia B	GoodRetrieveResult	Count _{EXIT}	X ₁ .X ₂
	BadRetrieveResult	Count _{FAILURE}	
	ResultRetrieveResponseTime	S t ₃ - t ₂	
	ResultRetrieveWaitTime	S timeout	

Respuesta diferida con una implementación asíncrona

Puede obtener estadísticas ARM (Application Response Measurement) desde una implementación asíncrona. Se invocan la llamada al servicio y el resultado de la devolución pero la salida de los resultados se envía a un almacén de datos desde el destino de servicio.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de suceso que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X₁) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial tiene un padre, tal y como se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación X_n.X_{n+1}. Estos se utilizan para mostrar el parentesco de las transacciones. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 11. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	t ₃ - t ₀	X ₀ .X ₁
	RequestDeliveryTime	t' ₀ - t ₀	X ₁ .X ₂
	ResponseDeliveryTime	t' ₀₃ - t' ₂	
	GoodRequests	Count _{EXIT}	
	BadRequests	Count _{FAILURE}	
	ResponseTime	t' ₃ - t' ₀	
Referencia A	GoodRefRequest	Count _{EXIT}	
	BadRefRequests	Count _{FAILURE}	
	RefResponseTime	t ₁ - t ₀	
Destino A	GoodTargetSubmit	Count _{EXIT}	X ₁ .X ₂
	BadTargetSubmit	Count _{FAILURE}	
	TargetSubmitTime	t' ₁ - t' ₀	

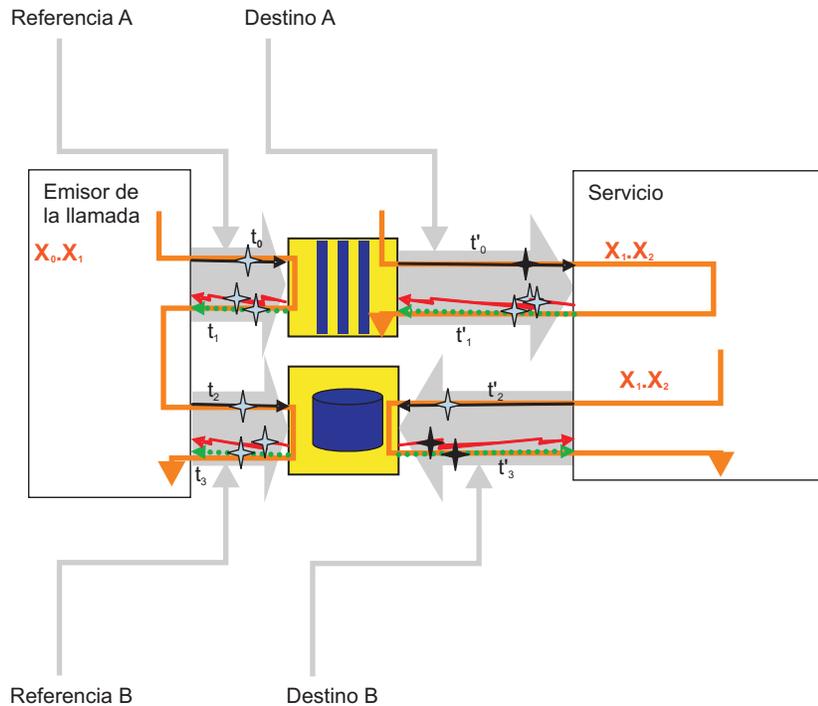


Tabla 12. Invocación del resultado de la devolución en un almacén de datos

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Referencia B	GoodResultSubmit	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_0.X_1$
	BadResultSubmit	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResultResponseTime	$t'_3 - t'_2$	
Destino B	GoodResultRetrieve	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1.X_2$
	BadResultRetrieve	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResultRetrieveResponseTime	$S t_3 - t_2$	
	ResultRetrieveWaitTime	$S \text{ timeout}$	

Respuesta diferida con una recuperación de resultados asíncrona

La estadística ResultRetrieve de ARM (Application Response Measurement) se puede correlacionar con alguna petición original utilizando las transacciones ARM sólo si $X_{\text{PARENT-1}}$ y $X_{\text{PARENT-2}}$ tienen una transacción de nivel superior común. La invocación de la petición y la recuperación de los resultados se producen en hebras diferentes.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de sucesos que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X_1) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utilizará la transacción ARM actual o se creará una nueva. Si no es la transacción inicial, tendrá un padre. Esto se representa en la tabla y diagrama siguientes con la notación $X_n \cdot X_{n+1}$. Éstos se utilizan para mostrar el linaje de la transacción. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modificará el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 13. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	$t_3 - t_0$	$X_0 \cdot X_1$
	RequestDeliveryTime	$t'_0 - t_0$	$X_1 \cdot X_2$
	ResponseDeliveryTime	N/A	N/A
	GoodRequests	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResponseTime	Consulte los diagramas específicos	
Referencia A	GoodReferenceRequest	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadReferenceRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ReferenceResponseTime	$t_1 - t_0$	

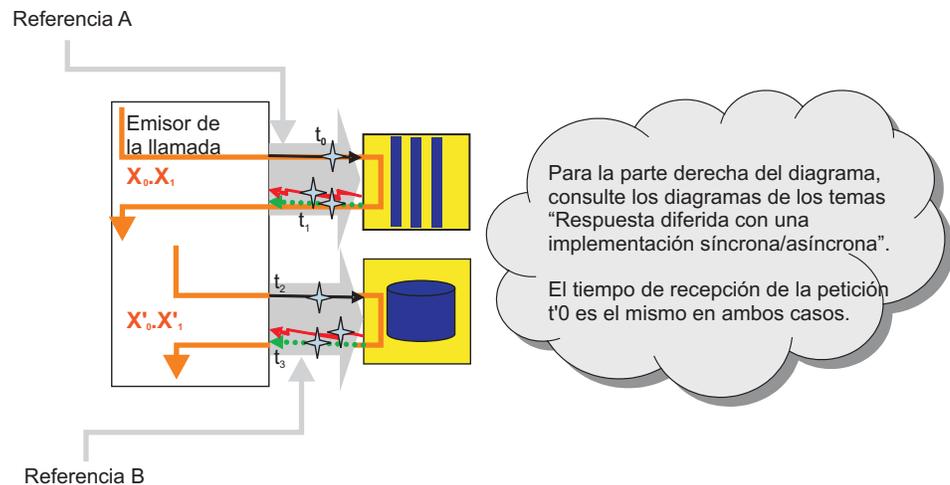


Tabla 14. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Referencia B	GoodRetrieveResult	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X'_0 \cdot X'_1$
	BadRetrieveResult	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	RetrieveResultResponseTime	$S t_3 - t_2$	
	RetrieveResultWaitTime	S timeout	

Devolución de llamada síncrona con una implementación síncrona

Puede obtener estadísticas ARM (Application Response Measurement) cuando las solicitudes de devolución de llamada y las ejecuciones de devolución de llamada utilizan hebras diferentes en una implementación síncrona.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de suceso que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X_i) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial tiene un padre, tal y como se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación $X_n \cdot X_{n+1}$. Estos se utilizan para mostrar el parentesco de las transacciones. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 15. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	$t_2 - t_0$	$X_0 \cdot X_1$
	RequestDeliveryTime	$t'_0 - t_0$	$X_1 \cdot X_2$
	ResponseDeliveryTime	$t_2 - t'_1$	
	GoodRequests	$Count_{EXIT}$	
	BadRequests	$Count_{FAILURE}$	
	ResponseTime	$t_3 - t_2$	
Referencia	GoodRefRequest	$Count_{EXIT}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadRefRequests	$Count_{FAILURE}$	
	RefResponseTime	$t'_1 - t'_0$	

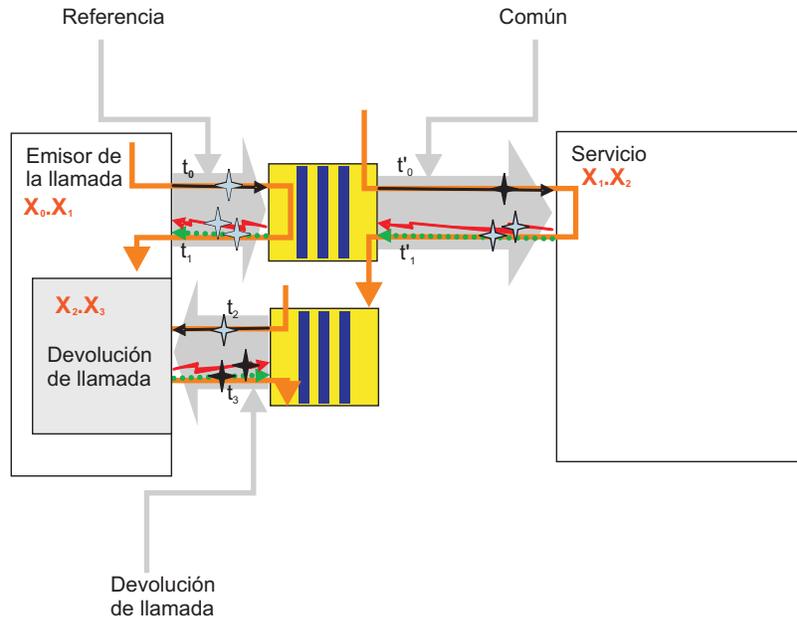


Tabla 16. Invocación de la devolución de llamada

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Devolución de llamada	GoodCB	Count _{EXIT}	X ₁ .X ₃
	BadCB	Count _{FAILURE}	
	CBTime	t ₃ - t ₂	

Devolución de llamada asíncrona con una implementación asíncrona

Las estadísticas ARM (Application Response Measurement) están disponibles para las solicitudes de devolución de llamada y las ejecuciones de devolución de llamada utilizando hebras diferentes con una implementación asíncrona.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de sucesos que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X₁) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial tiene un padre, tal y como se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación X_n.X_{n+1}. Estos se utilizan para mostrar el parentesco de las transacciones. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 17. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	$t_2 - t_0$	$X_0 \cdot X_1$
	RequestDeliveryTime	$t'_0 - t_0$	$X_1 \cdot X_2$
	ResponseDeliveryTime	$t_2 - t'_2$	
	GoodRequests	$Count_{EXIT}$	
	BadRequests	$Count_{FAILURE}$	
	ResponseTime	$t'_3 - t'_0$	
Referencia A	GoodRefRequest	$Count_{EXIT}$	
	BadRefRequests	$Count_{FAILURE}$	
	RefResponseTime	$t_1 - t_0$	
Destino A	GoodTargetSubmit	$Count_{EXIT}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadTargetSubmit	$Count_{FAILURE}$	
	TargetSubmitTime	$t'_1 - t'_0$	

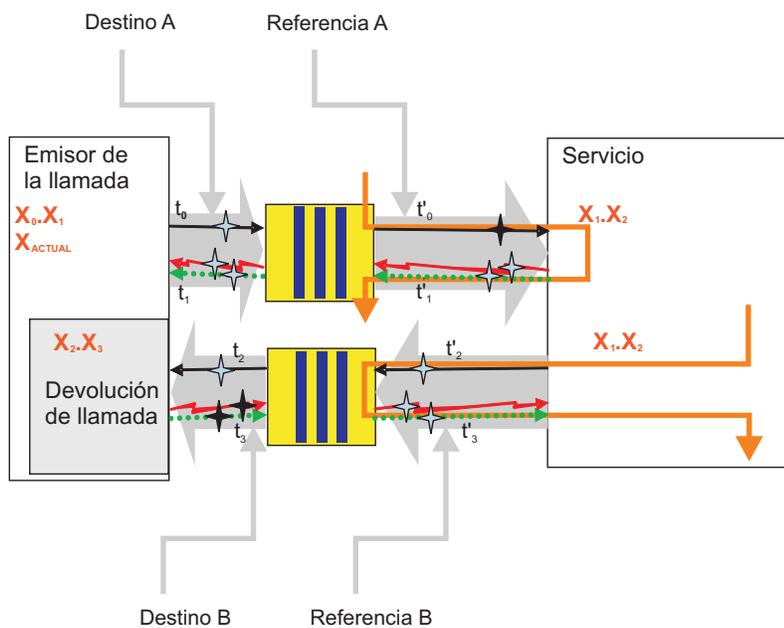


Tabla 18. Invocación de la devolución de llamada

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Referencia B	GoodCSubmit	$Count_{EXIT}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadCSubmit	$Count_{FAILURE}$	
	CSubmitTime	$t'_3 - t'_2$	
Destino B	GoodCB	$Count_{EXIT}$	$X_0 \cdot X_1$
	BadCB	$Count_{FAILURE}$	
	CBTime	$t_3 - t_2$	

Unidireccional asíncrona con una implementación síncrona

Estas estadísticas ARM (Application Response Measurement) pueden obtenerse cuando se envía una llamada (activar y olvidar) con una implementación síncrona.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

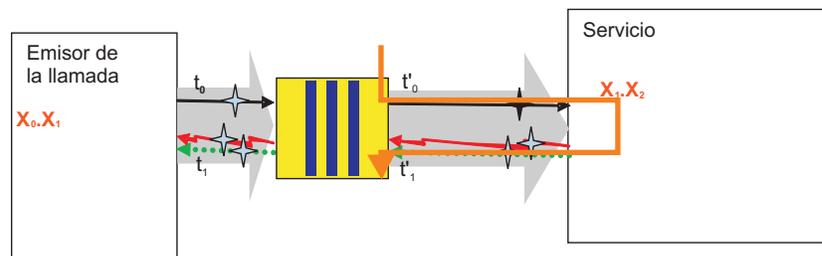
Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de suceso que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X_1) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial tiene un padre, tal y como se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación $X_n.X_{n+1}$. Estos se utilizan para mostrar el parentesco de las transacciones. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 19. Invocación de la petición y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	$t_1 - t_0$	$X_0.X_1$
	RequestDeliveryTime	$t'_0 - t_0$	$X_1.X_2$
	ResponseDeliveryTime	N/A	N/A
	GoodRequests	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1.X_2$
	BadRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResponseTime	$t'_1 - t'_0$	



Unidireccional asíncrona con una implementación asíncrona

Estadísticas ARM (Application Response Measurement) cuando se envía una llamada (activar y olvidar) con una implementación asíncrona.

Parámetros

La supervisión de sucesos para componentes SCA (Service Component

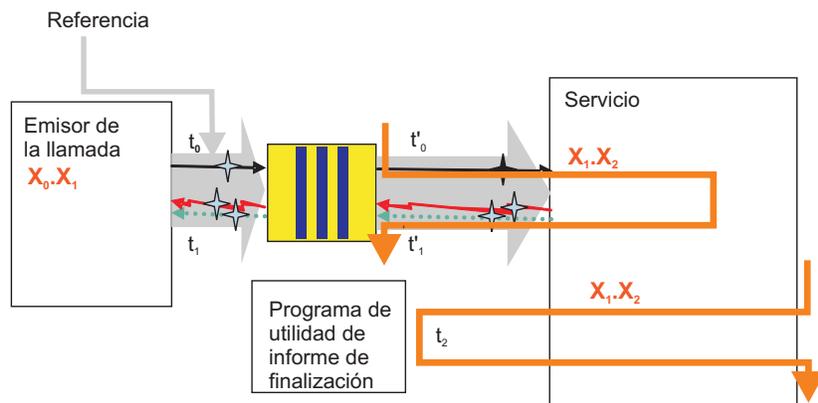
Architecture) incluye los puntos de sucesos que se muestran en la  en color

negro, mientras que los puntos de suceso que se muestran en color azul  sólo se utilizan para calcular las estadísticas de activación de PMI/ARM.

En la tabla y el diagrama siguientes, la transacción ARM "actual" (indicada como X_1) se crea cuando se invoca por primera vez el componente de servicio que realiza la llamada. Si el llamante no es un componente de servicio, se utiliza la transacción ARM actual o se crea una nueva. Si no es la transacción inicial, tendrá un padre. Esta relación se representa en la tabla y diagrama siguientes con la anotación $X_n \cdot X_{n+1}$. Esto se utiliza para mostrar el parentesco de las transacciones. Cada invocación SCA inicia una transacción nueva cuyo padre es la transacción actual del llamante. Puede crear transacciones nuevas y puede acceder a la transacción actual, pero esto no modifica el parentesco de las transacciones SCA.

Tabla 20. Invocación de la solicitud y resultado de la devolución

Tipo	Estadísticas	Fórmula	Transacción ARM
Común	TotalResponseTime	$t_1 - t_0$	$X_0 \cdot X_1$
	RequestDeliveryTime	$t'_0 - t_0$	$X_1 \cdot X_2$
	ResponseDeliveryTime	N/A	N/A
	GoodRequests	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_1 \cdot X_2$
	BadRequests	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	ResponseTime	$t_2 - t_0$	
Referencia	GoodRefRequest	$\text{Count}_{\text{EXIT}}$	$X_0 \cdot X_1$
	BadRefRequest	$\text{Count}_{\text{FAILURE}}$	
	RefResponseDuration	$t_1 - t_0$	



Supervisión de sucesos de componentes de servicio

La supervisión de WebSphere Process Server puede capturar los datos de un componente de servicio en un punto de suceso determinado. Puede ver cada suceso en un archivo de anotaciones cronológicas o puede utilizar las posibilidades de supervisión más versátiles de un servidor Common Event Infrastructure.

Las aplicaciones que se despliegan en el servidor de procesos pueden contener una especificación de los sucesos de componentes de servicio que se supervisarán mientras se ejecuta la aplicación. Si ha desarrollado la aplicación utilizando WebSphere Integration Developer, puede especificar sucesos de componentes de servicio para realizar una supervisión continua. Esta especificación se incluye como parte de la aplicación, y se proporciona en el formato de archivo con una extensión .mon que lee el servidor de procesos cuando se despliega la aplicación. Una vez iniciada la aplicación, no podrá desactivar la supervisión de los componentes de servicio especificados en el archivo .mon. La documentación de WebSphere Process Server no trata este tipo de supervisión continuada. Para obtener más información acerca de este asunto, consulte la documentación de WebSphere Integration Developer.

Puede utilizar WebSphere Process Server para supervisar sucesos de componentes de servicio que todavía no están especificados en el archivo .mon de la aplicación. Puede configurar el servidor de procesos de modo que dirija la salida de los supervisores de sucesos a un archivo de anotación cronológica o a una base de datos de servidor de Common Event Infrastructure. Los sucesos supervisados se formatearán utilizando el estándar de Common Base Event, pero puede regular la cantidad de información incluida en cada suceso. Utilice los recursos de supervisión en WebSphere Process Server para diagnosticar problemas, analice el flujo de proceso de las aplicaciones, o auditar cómo se utilizan las aplicaciones.

Habilitación de la supervisión de sucesos de procesos de empresa y tareas de usuario

Debe configurar WebSphere Process Server para soportar la supervisión de componentes de servicio de procesos empresariales y de tareas de usuario antes de que realice la supervisión real de estos tipos de componente de servicio.

Antes de empezar

Debe haber creado anteriormente el contenedor de procesos empresariales y el contenedor de tareas de usuario en el servidor de procesos.

Acerca de esta tarea

Realice esta tarea para habilitar el soporte de supervisión Common Event Infrastructure en WebSphere Process Server.

Procedimiento

Procedimiento

1. Abra la consola administrativa.
2. Si Business Process Choreographer está configurado en un solo servidor, realice los siguientes pasos para habilitar el servidor para generar sucesos de procesos empresariales.

- a. Para habilitar sucesos de procesos empresariales para Human Task Manager, pulse **Servidores > Tipos de servidores > Servidores de aplicaciones WebSphere > nombre_servidor**, a continuación, en la pestaña **Configuración** bajo **Business Integration**, expanda **Business Process Choreographer** y pulse **Human Task Manager**. En la sección **Observadores de estado**, asegúrese de que los recuadros para **Habilitar las anotaciones cronológicas de Common Event Infrastructure**, **Habilitar las anotaciones cronológicas de auditoría** y **Habilitar historial de tareas** estén seleccionados. Si los recuadros de selección no están seleccionados, entonces deberá seleccionarlos y reiniciar el servidor.
 - b. Para habilitar sucesos de procesos empresariales para Business Flow Manager, pulse **Servidores > Tipos de servidores > Servidores de aplicaciones WebSphere > nombre_servidor**, a continuación, en la pestaña **Configuración** bajo **Business Integration**, expanda **Business Process Choreographer** y pulse **Business Flow Manager**. En la sección **Observadores de estado**, asegúrese de que los recuadros para **Habilitar las anotaciones cronológicas de Common Event Infrastructure** y **Habilitar las anotaciones cronológicas de auditoría** y estén seleccionados. Si los recuadros de selección no están seleccionados, entonces deberá seleccionarlos y reiniciar el servidor.
3. Si Business Process Choreographer está configurado en un clúster, realice los siguientes pasos para habilitar el clúster para generar sucesos de procesos empresariales.
- a. Para habilitar sucesos de procesos empresariales para Human Task Manager, pulse **Servidores > Clústeres > Clústeres de servidores de aplicaciones WebSphere > nombre_clúster**, a continuación, en la pestaña **Configuración** bajo **Business Integration**, expanda **Business Process Choreographer**, asegúrese de estén seleccionados los recuadros para **Habilitar las anotaciones cronológicas de Common Event Infrastructure**, **Habilitar las anotaciones cronológicas de auditoría** y **Habilitar historial de tareas**. Si los recuadros de selección no están seleccionados, entonces deberá seleccionarlos y reiniciar el servidor.
 - b. Para habilitar sucesos de procesos empresariales para Business Flow Manager, pulse **Servidores > Clústeres > Clústeres de servidores de aplicaciones WebSphere > nombre_clúster**, a continuación, en la pestaña **Configuración** bajo **Business Integration**, expanda **Business Process Choreographer** y pulse **Business Flow Manager**. En la sección **Observadores de estado**, asegúrese de que los recuadros para **Habilitar las anotaciones cronológicas de Common Event Infrastructure** y **Habilitar las anotaciones cronológicas de auditoría** y estén seleccionados. Si los recuadros de selección no están seleccionados, entonces deberá seleccionarlos y reiniciar el servidor.

Qué hacer a continuación

Si ha marcado alguno de los recuadros de selección, debe reiniciar el servidor o el clúster para que los cambios entren en vigor.

Configuración de la anotación cronológica para los sucesos de componentes de servicio

Puede optar por utilizar los recursos de registro de WebSphere Application Server para capturar los sucesos de componentes de servicio activados por la supervisión del servidor de procesos. Utilice los anotadores para visualizar los datos de los sucesos cuando diagnostique problemas con el proceso de las aplicaciones.

WebSphere Process Server utiliza los amplios recursos de anotación cronológica del WebSphere Application Server subyacente para capturar los sucesos activados por el servidor que supervisa los puntos de suceso de los componentes de servicio. Puede utilizar la consola administrativa para especificar los puntos de suceso de componentes de servicio determinados que desea supervisar, la cantidad de detalles de carga útil incluida en los sucesos de componentes de servicio resultantes, y el método utilizado para publicar los resultados como, por ejemplo, en un archivo de un determinado formato, o directamente en una consola. Las anotaciones cronológicas de supervisor contienen sucesos codificados en formato Common Base Event y puede utilizar la información contenida en los elementos de suceso para rastrear problemas con el proceso de los componentes de servicio.

La funcionalidad de las prestaciones de registro y rastreo de WebSphere Application Server está descrita con detalle en la documentación de WebSphere Application Server, con detalles completos sobre cómo se utiliza el rastreo y el registro en todo el producto. Esta sección sólo proporciona información complementaria sobre el registro al relacionarse con los componentes de servicio que son específicos de WebSphere Process Server. Consulte la información de la documentación de WebSphere Application Server para utilizar las anotaciones cronológicas y el rastreo con otros componentes del producto completo.

Habilitación del servicio de rastreo de diagnóstico

Utilice esta tarea para habilitar el servicio de rastreo de diagnóstico, que es el servicio de anotación cronológica que puede gestionar el nivel de detalle que contiene el suceso de componente de servicio.

Antes de empezar

Debe tener los contenedores de procesos empresariales y de tareas de usuario configurados para permitir las anotaciones cronológicas CEI (Common Event Infrastructure) y las anotaciones cronológicas de auditoría.

Acerca de esta tarea

El servicio de rastreo de diagnóstico es el único tipo de anotador que puede proporcionar el nivel de detalle necesario para capturar el detalle que contienen los elementos de sucesos de componentes de servicio. Debe habilitar el servicio de rastreo de diagnóstico antes de iniciar el servidor de procesos a fin de anotar sucesos cronológicamente. El servicio también debe habilitarse si utiliza la consola administrativa para seleccionar puntos de sucesos de componentes de servicio para su supervisión utilizando el servidor de CEI.

Procedimiento

Procedimiento

1. En el panel de navegación, pulse **Servidores > Tipos de servidores > Servidores de aplicaciones WebSphere**.
2. Pulse en el nombre del servidor con el que desea trabajar.
3. En Resolución de problemas, pulse **Servicio de rastreo de diagnóstico**.
4. Seleccione **Habilitar anotación cronológica** en la pestaña Configuración.
5. Pulse **Aplicar** y, a continuación, **Guardar**.
6. Pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Si el servidor ya se ha iniciado, debe reiniciarlo para que los cambios entren en vigor.

Configuración de las propiedades de anotación cronológica mediante la consola administrativa

Utilice esta tarea para especificar que la función de supervisión publique los sucesos de componentes de servicio en un archivo anotador.

Acerca de esta tarea

Antes de que las aplicaciones puedan anotar los sucesos supervisados, debe especificar los puntos de sucesos de componentes de servicio que desea supervisar, el nivel de detalle que requiere para cada suceso y el formato de la salida utilizado para publicar los sucesos en los archivos de anotaciones cronológicas. Mediante la consola administrativa, puede realizar lo siguiente:

- Habilitar o inhabilitar un archivo de anotaciones cronológicas de sucesos determinado.
- Especificar el nivel de detalles en unas anotaciones cronológicas.
- Especificar dónde se almacenarán los archivos de anotaciones cronológicas, cuántos archivos de anotaciones cronológicas se conservarán y el formato para la salida de la anotación cronológica.

Puede cambiar la configuración de anotación cronológica estática o dinámicamente. Los cambios en la configuración estática afectan a aplicaciones cuando inicia o reinicia el servidor de aplicaciones. Los cambios de configuración dinámicos o realizados durante la ejecución se aplican inmediatamente.

Cuando se crea una anotación cronológica, el valor de nivel de la anotación cronológica se establece a partir de los datos de configuración. Si no hay disponibles datos de configuración para un nombre de anotación cronológica determinado, el nivel de esa anotación cronológica se obtiene del elemento padre de la anotación cronológica. Si no existen datos de configuración para la anotación cronológica padre, el elemento padre de esa anotación cronológica se comprueba, y así de forma ascendente en el árbol, hasta que se encuentra una anotación cronológica con un valor de nivel que no sea nulo. Cuando cambia el nivel de una anotación cronológica, el cambio se propaga a los hijos de la anotación cronológica, que a su vez propagan el cambio a sus hijos, según convenga.

Procedimiento

Procedimiento

1. Habilite la anotación cronológica y establezca las propiedades de salida de las anotaciones cronológicas:
2. En el panel de navegación, pulse **Servidores>Tipos de servidores>Servidores de aplicaciones WebSphere**.
3. Pulse en el nombre del servidor con el que desea trabajar.
4. En Resolución de problemas, pulse **Anotación cronológica y rastreo**.
5. Pulse **Cambiar los niveles de detalle de las anotaciones cronológicas**.
6. La lista de componentes, paquetes y grupos muestra todos los componentes que están registrados actualmente en el servidor en ejecución; sólo aparecen en esta lista los sucesos de servidor que se hayan invocado una vez como mínimo. Todos los componentes del servidor que tengan puntos de suceso

que puedan anotarse se listarán bajo uno de los componentes cuyo nombre empiece por **WBILocationMonitor.LOG**.

- Para seleccionar sucesos para un cambio estático en la configuración, pulse la pestaña Configuración.
 - Para seleccionar sucesos para un cambio dinámico en la configuración, pulse la pestaña Tiempo de ejecución.
7. Seleccione el suceso o grupo de sucesos que desea anotar cronológicamente.
 8. Establezca el nivel de anotación cronológica de cada suceso o grupo de sucesos.

Nota: Para la anotación cronológica de sucesos CEI, sólo son válidos los niveles FINE, FINER y FINEST.

9. Pulse **Aplicar**.
10. Pulse **Aceptar**.
11. Para que los cambios estáticos en la configuración entren en vigor, detenga y reinicie el servidor.

Resultados

Por omisión, los anotadores publicarán su salida en un archivo denominado `trace.log`, ubicado en la carpeta `raíz_instalación/perfiles/nombre_perfil/logs/nombre_servidor`.

Guía de aprendizaje: Registro de sucesos de componentes de servicio

Para los puntos de sucesos de componentes de servicio que supervise, los sucesos se pueden publicar en los recursos de anotación cronológica del WebSphere Application Server subyacente. Esta guía de aprendizaje le guía por un ejemplo sobre cómo configurar la supervisión con la anotación cronológica y cómo puede ver los sucesos almacenados en un archivo de anotaciones cronológicas.

El caso que seguirá para este ejemplo le mostrará cómo seleccionar puntos de suceso de componente de servicio para supervisar en aplicaciones que ya están desplegadas y ejecutándose en el servidor. Verá cómo la función de supervisión activa un suceso siempre que el proceso de una aplicación alcanza uno de estos puntos de suceso. Cada uno de estos sucesos activados toma el formato de un Common Base Event estandarizado, que se publica como una serie XML directamente en un archivo de anotaciones cronológicas.

Objetivos de esta guía de aprendizaje

Después de completar esta guía de aprendizaje, podría realizar lo siguiente:

- Seleccionar puntos de suceso de componente de servicio que se han de supervisar, con la salida publicada en los anotadores del servidor.
- Ver los sucesos almacenados en los archivos de anotaciones cronológicas.

Tiempo necesario para completar esta guía de aprendizaje

Esta guía de aprendizaje requiere para completarse aproximadamente 15-20 minutos.

Requisitos previos

Para realizar esta guía de aprendizaje, debe haber:

- Configurado e iniciado un servidor.
- Common Event Infrastructure.
- Habilitado el servicio de rastreo de diagnóstico en el servidor.
- Instalado e iniciado la aplicación Galería de ejemplos en el servidor.
- Instalado e iniciado la aplicación de normas empresariales de ejemplo en el servidor. Siga las instrucciones de la página Galería de ejemplos para configurar y ejecutar la aplicación de normas empresariales de ejemplo.

Después de haber completado todos estos prerrequisitos, ejecute la aplicación de normas empresariales de ejemplo desde la Galería de ejemplos al menos una vez antes de continuar con la guía de aprendizaje.

Ejemplo: supervisión de sucesos en el anotador:

En la supervisión con anotación cronológica, puede utilizar la consola administrativa para gestionar los detalles de los tipos de sucesos. En este ejemplo se muestra cómo utilizar la consola para cambiar el nivel de detalle registrado para algunos tipos de sucesos y cómo utilizar el editor de texto para abrir el archivo trace.log para ver la información de sucesos individuales.

Acerca de esta tarea

En este caso de ejemplo utilizará la aplicación de ejemplo de normas empresariales, por lo que ya debería tener abierta la página web que contiene esta aplicación. Manténgala abierta, ya que ejecutará el ejemplo después de especificar los parámetros de supervisión. Asegúrese de haber ejecutado el ejemplo como mínimo una vez para que aparezca en la lista de funciones que puede seleccionar para supervisarlas.

Procedimiento

Procedimiento

1. Abra la consola administrativa.
2. En el panel de navegación, pulse **Servidores > Servidores de aplicaciones**.
3. Pulse *nombre_servidor*.
4. En Resolución de problemas, pulse **Registro cronológico y rastreo**
5. Pulse **Cambiar los niveles de detalle de las anotaciones cronológicas**
6. Seleccione la pestaña **Tiempo de ejecución**.
7. Expanda el árbol de **WBIlocationMonitor.LOG.BR** y verá siete tipos de suceso bajo el elemento **WBIlocationMonitor.LOG.BR.brsample.***. El primer suceso se denomina **WBIlocationMonitor.LOG.BR.brsample_module.DiscountRuleGroup**, que incluye una sola función denominada **Operation._calculateDiscount**, con las naturalezas siguientes:
 - ENTRY
 - EXIT
 - FAILURE
 - SelectionKeyExtracted
 - TargetFound

8. Pulse en cada uno de los sucesos y seleccione **mucho más preciso**.
9. Pulse **Aceptar**.
10. Conmute a la página de aplicación de ejemplo de normas empresariales y ejecute la aplicación una vez.
11. Utilice un editor de texto para abrir el archivo trace.log ubicado en la carpeta *raíz_perfil/logs/nombre_servidor* en el sistema.

Resultados

Debería ver unas líneas en las anotaciones cronológicas que contienen los sucesos de norma empresarial activados por el supervisor cuando ejecutó la aplicación de ejemplo. Lo principal que probablemente observará es que la salida se compone de series XML largas y no analizadas que cumplen el estándar Common Base Event. Examine los sucesos ENTRY y EXIT y verá ese objeto de empresa (que se incluyó porque seleccionó el nivel de detalle **mucho más preciso**) está codificado en formato hexadecimal. Compare esta salida con los sucesos publicados en el servidor Common Event Infrastructure, que analiza el archivo XML en una tabla legible y descodifica cualquier dato de objeto de empresa en un formato legible. Tal vez desee repasar este ejercicio y cambiar el nivel de detalle de **mucho más preciso** a **preciso** o **muy preciso**, y compare las diferencias entre los sucesos.

Después de realizar este ejercicio, debería entender cómo se seleccionan los puntos de suceso de componentes de servicio para realizar la supervisión en el anotador. Ha visto que los sucesos activados en este tipo de supervisión tienen un formato estándar y que los resultados se publican como una serie en formato XML sin procesar directamente en un archivo de anotaciones cronológicas. Para visualizar los sucesos publicados, abra el archivo de anotaciones cronológicas en un editor de texto y descifre el contenido de los sucesos individuales.

Qué hacer a continuación

Si ya no desea supervisar la aplicación de ejemplo de normas empresariales, puede retroceder en los pasos descritos aquí y restablecer el nivel de detalle para los sucesos de ejemplo en **info**.

Anotaciones cronológicas de auditoría para normas empresariales y selectores

Puede configurar WebSphere Process Server para anotar cronológicamente de forma automática cualquier cambio realizado en normas empresariales y selectores.

Puede configurar el servidor para detectar automáticamente cuando se realizan cambios en normas empresariales y selectores y para crear entradas en un archivo de anotaciones cronológicas que detalla los cambios.

Puede optar por tener las entradas de anotaciones cronológicas escritas en el archivo SystemOut.log estándar de JVM o en el archivo de anotaciones cronológicas de auditoría personalizado que elija. En función de como se realicen los cambios, el servidor de procesos donde se realiza cada cambio de norma empresarial o de selector anotará:

- el nombre del usuario que realiza el cambio
- la ubicación desde la que se originó la petición de cambio
- el objeto de norma empresarial o de selector antiguo
- la norma empresarial o selector nuevos que sustituyen al objeto antiguo

Los objetos de norma empresarial y de selector son el conjunto completo de normas empresariales, tabla de decisiones, grupo de normas empresariales o selectores para la norma empresarial o el selector que es sustituido y la nueva versión que lo sustituye. Puede examinar los registros (la salida de auditoría no se puede direccionar a la base de datos Common Event Infrastructure) para determinar los cambios que se realizaron, comparando las normas empresariales o selectores antiguos y los nuevos. Los siguientes escenarios describen las circunstancias bajo las que se produce la anotación cronológica, si se ha configurado, y el contenido de la entrada de la anotación:

Escenario	Resultado	Contenido de la entrada de la anotación
Publicar las normas empresariales mediante el gestor de normas empresariales	Petición	ID de usuario, el nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), el conjunto de normas de normas empresariales antiguo, el nuevo conjunto de normas.
	Error	ID de usuario, el nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), el conjunto de normas de normas empresariales antiguo, el nuevo conjunto de normas.
Actualización y compromiso de la base de datos del depósito (a partir del intento de publicación con el gestor de normas empresariales)	Correcto	ID de usuario, antiguo conjunto de normas, nuevo conjunto de normas
	Error	ID de usuario, nuevo conjunto de normas.
Exportación de un selector o de un grupo de normas empresariales	Petición	ID de usuario, nombre del selector o del grupo de normas empresariales.
	Correcto	ID de usuario, nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del selector o del grupo de normas empresariales exportado
	Error	ID de usuario, nombre de usuario (incluidos célula y nodo, si es aplicable), nombre de selector o de grupo de normas empresariales.
Importación de un selector o de un grupo de normas empresariales	Petición	ID de usuario, copia del nuevo selector o grupo de normas empresariales.
	Correcto	ID de usuario, nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del selector o grupo de normas empresariales importado, copia del selector o grupo de normas empresariales que fue sustituido por la versión importada.
	Error	ID de usuario, nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del selector o grupo de normas empresariales que se iba a importar.

Escenario	Resultado	Contenido de la entrada de la anotación
Instalación de la aplicación	Correcto	ID de usuario, nombre de usuario (incluidos célula y nodo, si es aplicable), nombre de selector o de grupo de normas empresariales.
	Error	ID de usuario, nombre de usuario (incluidos célula y nodo, si es aplicable), nombre de selector o de grupo de normas empresariales.
Actualización de la aplicación (a través de la consola administrativa o el mandato <code>wsadmin</code>)	Correcto	ID de usuario, nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del nuevo selector o grupo de normas empresariales, copia del antiguo selector o grupo de normas empresariales.
	Error	ID de usuario, nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del nuevo selector o grupo de normas empresariales
Se inicia la aplicación desplegada previamente con normas empresariales o selectores existentes, o ambos	Correcto	Nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del selector o grupo de normas empresariales.
	Error	Nombre de servidor (incluidos célula y nodo, si es aplicable), copia del selector o grupo de normas empresariales.

Supervisión de los componentes de servicio con el servidor Common Event Infrastructure

Puede elegir que los resultados de la supervisión de componentes de servicio se publiquen en un servidor Common Event Infrastructure (CEI). Se pueden especificar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión con el servidor CEI de manera permanente para la visualización y gestión del flujo de aplicaciones o de forma temporal para la resolución de problemas.

Puede utilizar la supervisión de para publicar los datos de los puntos de suceso de los componentes de servicio dentro de los sucesos de los componentes de servicio que se activan en el bus CEI. Este enfoque de la supervisión le permite una flexibilidad mucho mayor a la hora de analizar las actividades de componentes de servicio en el sistema. También puede utilizar navegadores optimizados para sucesos CEI como, por ejemplo, el navegador de Common Base Event.

Los sucesos se estructuran de forma idéntica a los sucesos enviados a los anotadores, pero se almacenan en una base de datos a la que pueden acceder los visores designados de manera específica para analizar los sucesos de componentes de servicio. Pueden especificarse puntos de suceso de componentes de servicio en una aplicación cuando se crea ésta, para realizar una supervisión continua y en todo momento una vez que la aplicación se haya desplegado y esté ejecutándose en un servidor (este método se conoce como supervisión “estática”. Debe realizar una supervisión estática en los puntos de suceso de componentes de servicio que tengan una importancia especial en el flujo correcto del proceso de componentes en el sistema. Con esta información, le resultará sencillo vigilar las acciones de los

procesos de componentes de servicio que se ejecutan en el sistema y las interacciones que se produzcan entre ellos. También puede detectar con rapidez las desviaciones del flujo normal de estos procesos, que podrían indicar que los componentes de servicio no funcionan correctamente.

Para configurar la supervisión estática de componentes de servicio, utilice WebSphere Integration Developer para seleccionar los puntos de suceso de componentes de servicio en las aplicaciones. Las selecciones se especifican en forma de archivo XML con extensión .mon que se desplegará junto con la aplicación. Una vez desplegada la aplicación en un servidor en ejecución, no puede desactivar ni disminuir el nivel de detalle de la supervisión para los sucesos especificados en el archivo .mon de la aplicación. Para detener este tipo de supervisión, debe detener el servidor y anular el despliegue de la aplicación.

También puede seleccionar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión “dinámica”, que se puede habilitar e inhabilitar en una aplicación ya desplegada en un servidor en ejecución. La lógica de la realización de una supervisión dinámica mediante el servidor CEI es, esencialmente, la misma que la del registro cronológico: diagnosticar y resolver problemas del sistema. La salida es esencialmente la misma que la que se publica para los anotadores, en la que los elementos de Common Base Event constituyen la estructura de cada uno de los sucesos activados en el bus CEI. Además, como los datos de registro cronológico, las diferencias en los niveles de detalle afectan sólo a la cantidad de carga útil que se codifica en el suceso.

Configuración de la supervisión de componentes de servicio utilizando la consola administrativa

Utilice la consola administrativa para especificar dinámicamente la función de supervisión para publicar sucesos de componentes de servicio en el servidor Common Event Infrastructure.

Antes de empezar

Debe habilitar el servicio de rastreo de diagnóstico, tal como lo haría con el anotador. Después de reiniciar el servidor, debe invocar los sucesos que desea supervisar una vez, porque así aparecerán en la lista de sucesos disponibles para la supervisión.

Acerca de esta tarea

Este método de selección de sucesos para supervisión se utiliza para las aplicaciones que ya se han desplegado en un servidor de procesos. Los sucesos que se han especificado en un archivo .mon desplegado con la aplicación en el servidor de procesos los supervisa la base de datos Common Event Infrastructure (CEI) independientemente de los cambios que efectúe aquí. Para esos sucesos, sólo puede especificar un nivel mayor de detalle que debe capturarse y publicarse en la base de datos CEI. La salida que se publica en la base de datos CEI es muy similar a la publicada por los anotadores.

Procedimiento

Procedimiento

1. Desde la consola administrativa, pulse **Resolución de problemas > Anotación cronológica y rastreo**.
2. Pulse **Cambiar los niveles de detalle de las anotaciones cronológicas**

3. La lista de componentes, paquetes y grupos muestra todos los componentes que están registrados actualmente en el servidor en ejecución; sólo los sucesos de servidor de procesos que se hayan invocado una vez como mínimo aparecen en esta lista. Todos los sucesos de servidor de procesos que pueden anotarse se listan bajo uno de los componentes que empiezan por el nombre **WBILocationMonitor.CEI**.
 - Para realizar un cambio estático en la configuración, pulse la pestaña **Configuración**.
 - Para cambiar la configuración de manera dinámica, pulse la pestaña **Tiempo de ejecución**.
4. Seleccione un suceso o un grupo de sucesos que vaya a supervisar.
5. Pulse el nivel de detalle que desea capturar para cada suceso.

Nota: Para los sucesos CEI, sólo son válidos los niveles FINE, FINER y FINEST.
6. Pulse **Aplicar** y, a continuación, **Guardar**.
7. Pulse **Aceptar**.
8. Si ha realizado un cambio estático en la configuración, tendrá que reiniciar el servidor de procesos para que los cambios entren en vigor.

Resultados

Puede ver los resultados de los sucesos supervisados en el navegador de Common Base Event.

Guía de aprendizaje: utilización del servidor Common Event Infrastructure para la supervisión de sucesos

Esta guía de aprendizaje le guía por un ejemplo sobre cómo configurar la supervisión con el servidor CEI y cómo puede ver los sucesos almacenados en la base de datos.

Para los puntos de sucesos de componentes de servicio que supervise, los sucesos se pueden publicar en el servidor CEI (Common Event Infrastructure) y almacenar en la base de datos del servidor CEI. Una vez que se han capturado los sucesos, utilice el navegador de Common Base Event para ver esos sucesos almacenados. El ejemplo que se utiliza en este escenario no implica la supervisión estática, por lo que una aplicación desplegada con un archivo .mon supervisa continuamente puntos de suceso de componentes de servicio específicos. Para obtener información sobre cómo realizar la supervisión estática, consulte el centro de información de IBM® WebSphere Integration Developer.

En cambio, el escenario que seguirá en este ejemplo muestra cómo seleccionar puntos de suceso para supervisarlos en componentes de servicio de aplicaciones que ya están desplegadas y ejecutándose en el servidor. Puede ver cómo la función de supervisión activa un suceso siempre que el proceso de una aplicación alcanza uno de estos puntos de suceso. Cada uno de esos sucesos activados se publica en el servidor CEI, que almacena la información de suceso acerca de su base de datos. Entonces, para ver los sucesos utilizará el navegador de Common Base Event.

Objetivos de esta guía de aprendizaje

Después de completar esta guía de aprendizaje, podría realizar lo siguiente:

- Seleccionar puntos de suceso de componentes de servicio que se han de supervisar, con sucesos publicados en el servidor CEI.

- Visualizar los sucesos almacenados con el navegador de Common Base Event.

Tiempo necesario para completar esta guía de aprendizaje

Esta guía de aprendizaje requiere para completarse aproximadamente 15-20 minutos.

Requisitos previos

Para realizar esta guía de aprendizaje, debe haber:

- Configurado e iniciado un servidor.
- Configurado CEI y su base de datos.
- Habilitado el servicio de rastreo de diagnóstico en el servidor.
- Instalado e iniciado la aplicación Galería de ejemplos en el servidor.
- Instalado e iniciado la aplicación de normas empresariales de ejemplo en el servidor. Siga las instrucciones de la página Galería de ejemplos para configurar y ejecutar la aplicación de normas empresariales de ejemplo.

Después de haber completado todos estos prerrequisitos, ejecute la aplicación de normas empresariales de ejemplo desde la Galería de ejemplos al menos una vez antes de continuar con la guía de aprendizaje.

Ejemplo: supervisión con el servidor Common Event Infrastructure:

En la supervisión con el servidor CEI, puede utilizar la consola administrativa para gestionar los detalles de los tipos de sucesos y para visualizar los sucesos registrados en el navegador Common Base Event. En este ejemplo se muestra cómo utilizar la consola para cambiar el nivel de detalle registrado para algunos tipos de sucesos y para utilizar el navegador Common Base Event para ver la información para sucesos individuales.

Acerca de esta tarea

Para este escenario utilizará la aplicación de ejemplo de normas empresariales; por consiguiente, ya debe tener abierta la página web que contiene esta aplicación. Manténgala abierta, ya que ejecutará el ejemplo después de especificar los parámetros de supervisión. Asegúrese de que ha ejecutado el ejemplo como mínimo una vez para que aparezca en la lista de funciones que puede seleccionar para supervisarlas.

Procedimiento

Procedimiento

1. Abra la consola administrativa.
2. En el panel de navegación, pulse **Servidores > Tipos de servidores > Servidores de aplicaciones WebSphere**.
3. Pulse *nombre_servidor*.
4. En Resolución de problemas, pulse **Registro cronológico y rastreo**
5. Pulse **Cambiar los niveles de detalle de las anotaciones cronológicas**
6. Seleccione la pestaña **Tiempo de ejecución**.
7. Expanda el árbol de **WBILocationMonitor.CEI.BR** y verá cinco tipos de suceso bajo el elemento **WBILocationMonitor.CEI.BR.brsample.***. Cada tipo de suceso incluye el nombre

`WBILocationMonitor.CEI.BR.brsample_module.DiscountRuleGroup`, seguido de la función `Operation._calculateDiscount` y las naturalezas siguientes:

- ENTRY
 - EXIT
 - FAILURE
 - SelectionKeyExtracted
 - TargetFound
8. Pulse en cada uno de los sucesos y seleccione **mucho más preciso**.
 9. Pulse **Aceptar**.
 10. Conmute a la página de aplicación de ejemplo de normas empresariales y ejecute la aplicación una vez.
 11. Vuelva a la consola administrativa y seleccione **Aplicaciones de integración > Navegador de Common Base Event** en el panel de navegación.
 12. Si ejecuta el servidor en un nodo de un entorno de Network Deployment, tal vez tenga que modificar el campo **Almacén de datos de sucesos** para incluir en él los nombres del servidor y del nodo. Especifique la serie con el formato siguiente: 'cell/nodes/nombre_nodo/servers/nombre_servidor/ejb/com/ibm/events/access/EventAccess'.
 13. Pulse **Obtener sucesos**.

Resultados

Ahora debería ver una lista en el panel superior del navegador de Common Base Event de los cuatros sucesos de norma empresarial que se publicaron en el servidor CEI cuando se ejecutó la aplicación de ejemplo. Seleccione uno de los sucesos y aparecerá el contenido del suceso en el panel inferior. Compárelo con los sucesos publicados en los anotadores. Observe que el navegador ha analizado la serie XML original que se publicó en el servidor CEI y que el código de objeto empresarial en los sucesos ENTRY y EXIT se convirtió desde el formato hexadecimal original al formato legible XML. Tal vez desee repasar este ejercicio y cambiar el nivel de detalle de **mucho más preciso** a **preciso** o **muy preciso**, y compare las diferencias entre los sucesos.

Después de realizar este ejercicio, debería entender cómo se seleccionan los puntos de suceso de componentes de servicio para realizar la supervisión mediante el servidor CEI. Ha visto que los sucesos activados en este tipo de supervisión tienen un formato estándar y que los resultados se publican en una base de datos. También debería poder utilizar el navegador de Common Base Event para recuperar sucesos de la base de datos y ver la información de sucesos individuales en un formato de tabla analizado en el navegador.

Qué hacer a continuación

Si ya no desea supervisar la aplicación de ejemplo de normas empresariales, puede retroceder en los pasos descritos aquí y restablecer el nivel de detalle para los sucesos de ejemplo en **info**.

Supervisión de sesión

Puede supervisar varios sucesos que forman parte de la misma sesión, utilizando el navegador de Common Base Event para encontrar todos los sucesos en la base de datos Common Event Infrastructure que contienen el atributo de ID de sesión idéntico.

WebSphere Process Server tiene prestaciones ampliadas con las que puede identificar todos los sucesos de componentes de servicio que forman parte de una sola sesión. Los elementos estándar de Common Base Event incluyen un atributo debajo del elemento `contextDataElement`, denominado `WBISessionID`. Se almacena un identificador exclusivo para una sesión individual en este atributo, para todos los sucesos de componentes de servicio que formaban parte de dicha sesión. Puede utilizar el campo **SessionID** en el navegador de Common Base Event para buscar los sucesos almacenados en la base de datos de CEI (Common Event Infrastructure) que coincidan con el ID de sesión que especifique. Con esta capacidad, puede revisar fácilmente el flujo del proceso y los contenidos de todos los sucesos de componentes de servicio. Puede utilizar esta información para evaluar la eficacia de las aplicaciones y ayudar en el diagnóstico de problemas que se producen sólo bajo determinadas circunstancias.

Puede utilizar el navegador de Common Base Event para ver la lista devuelta de sucesos y sus contenidos asociados. Si pulsa la vista Todos los sucesos, podrá ver columnas de enlaces para obtener más detalles sobre los sucesos. Si un suceso determinado tiene un enlace en la columna **Anómalo**, puede pulsar dicho enlace para ver más detalles sobre este suceso anómalo. De forma similar, si hay un enlace en **Business Process** asociado a un suceso particular, puede pulsar dicho enlace para abrir Business Process Choreographer Explorer y ver información adicional sobre el suceso proceso de negocio o de tarea de usuario.

Conceptos relacionados:

“¿Cómo se habilita la supervisión?” en la página 3

Existen varios métodos que puede utilizar para especificar puntos de suceso de componentes de servicio para la supervisión, en función del tipo de supervisión que tiene previsto realizar.

Visualización de los sucesos supervisados

Hay varias maneras de que el usuario visualice los resultados publicados de los sucesos supervisados, en función del tipo de supervisión que utilice. En esta sección se presentan los métodos que puede utilizar para ver los datos de rendimiento, las anotaciones cronológicas de sucesos y los sucesos de componentes de servicio almacenados en una base de datos Common Event Infrastructure.

Visualización de la medida del rendimiento con Tivoli Performance Viewer

Puede utilizar Tivoli Performance Viewer para iniciar y detener la supervisión de rendimiento; ver datos de Performance Monitoring Infrastructure en formato de diagrama o de tabla como aparecen en el sistema; y, opcionalmente, anotar los datos en un archivo para que pueda revisarlos más tarde en el mismo visor.

Antes de empezar

Para poder visualizar las medidas de rendimiento con Tivoli Performance Viewer, se deben cumplir las condiciones siguientes:

- Los servidores que desea supervisar deben estar en ejecución en el nodo
- PMI (Performance Monitoring Infrastructure) está habilitado
- Los puntos de suceso de componente de servicio que desea supervisar se han invocado como mínimo una vez, por lo que pueden seleccionarse desde el visor.

Acerca de esta tarea

Tivoli Performance Viewer (TPV) es una aplicación de grandes prestaciones que le permite ver diversos detalles del rendimiento del servidor. El apartado titulado “Supervisión del rendimiento con Tivoli Performance Viewer” del Centro de información de WebSphere Application Server contiene detalles sobre cómo utilizar esta herramienta para diversos propósitos, incluyendo este recurso para recibir instrucciones completas sobre la utilización de este programa. Este apartado se limita a analizar la visualización de los datos de rendimiento de sucesos específicos de WebSphere Process Server.

El visor de rendimiento permite a los administradores y a los programadores supervisar la salud actual de WebSphere Process Server. Dado que la recopilación y visualización de datos se realiza en el servidor de procesos, el rendimiento se verá afectado. Para minimizar el impacto en el rendimiento, supervise sólo aquellos servidores cuya actividad desee supervisar.

Nota: Cuando visualice estas estadísticas, no confunda las estadísticas del tipo contador con las estadísticas relacionadas con la duración. Los contadores son números acumulados y las escalas mediante las cuales se representan gráficamente pueden crecer rápidamente en función de la aplicación. En cambio, las estadísticas relacionadas con la duración tienden a permanecer dentro de un determinado rango porque representan el promedio de tiempo que tarda el sistema en procesar cada suceso. En consecuencia, la disparidad entre las estadísticas y sus escalas relativas podría provocar que uno de los dos tipos de estadísticas aparezca falseado (inclinado) en el gráfico del visor.

Procedimiento

- Ver actividad de rendimiento actual
 1. Pulse **Supervisión y ajuste > Visor de rendimiento > Actividad actual** en el árbol de navegación de la consola administrativa.
 2. Seleccione **Servidor** y, a continuación, pulse el nombre del servidor cuya actividad desea supervisar. Como alternativa, puede seleccionar el recuadro de selección para el servidor cuya actividad desea supervisar y luego pulsar **Iniciar supervisión**. Para empezar a supervisar varios servidores al mismo tiempo, seleccione los servidores y pulse **Iniciar supervisión**.
 3. Seleccione **Módulos de rendimiento**.
 4. Marque el recuadro de selección situado junto al nombre de cada módulo de rendimiento que desee ver. Los sucesos de WebSphere Process Server que emiten estadísticas de rendimiento y que se han invocado como mínimo una vez se listan en la jerarquía `WBISStats.RootGroup`. Para expandir el árbol, pulse + junto a un nodo y para contraerlo, pulse – junto a un nodo.
 5. Pulse **Ver módulos**. En el lado derecho de la página aparece un diagrama o tabla que proporciona los datos solicitados. Por omisión, se muestran diagramas.

Cada módulo tiene varios contadores asociados al mismo. Estos contadores se visualizan en una tabla bajo el diagrama o la tabla de datos. Los contadores seleccionados se visualizan en el diagrama o la tabla. Puede añadir o eliminar contadores del diagrama o de la tabla marcando o quitando la marca del recuadro de selección que se encuentra junto a ellos. Por omisión, se muestran los tres primeros contadores de cada módulo.

Puede seleccionar hasta 20 contadores como máximo y visualizarlos en TPV en la modalidad Actividad actual.
 6. Opcional: Para eliminar un módulo de un diagrama o una tabla, quite la marca del recuadro de selección situado junto al módulo y a continuación pulse de nuevo **Ver módulos**.
 7. Opcional: Para ver los datos de una tabla, pulse **Ver tabla** en la tabla de selección de contador. Para conmutar de nuevo a un diagrama, pulse **Ver gráfico**.
 8. Opcional: Para ver la descripción de un diagrama, pulse **Mostrar descripción**. Para ocultar la descripción, pulse **Ocultar descripción**.
 9. Cuando haya terminado de supervisar el rendimiento de los sucesos, pulse **Tivoli Performance Viewer**, seleccione el servidor que estaba supervisando y pulse **Detener supervisión**.
- Estadísticas de rendimiento de anotaciones cronológicas

Aunque la supervisión está activa en un servidor, puede anotar los datos de todos los contadores PMI que están habilitados actualmente y registrar los resultados en un archivo de anotaciones cronológicas de TPV. Puede ver varias veces el archivo de anotaciones cronológicas de TPV para un periodo de tiempo, seleccionando distintas combinaciones de un máximo de 20 contadores cada vez. Tiene la flexibilidad de observar las relaciones entre distintas medidas de rendimiento en el servidor durante un periodo específico.

 1. Pulse **Iniciar registro cronológico** cuando vea informes de resumen o módulos de rendimiento.
 2. Cuando haya finalizado, pulse **Detener registro cronológico**. Por omisión, los archivos de anotaciones cronológicas se almacenan en el directorio `raíz_perfil/logs/tpv` en el nodo en que se ejecuta el servidor. TPV comprime automáticamente el archivo de anotaciones cronológicas cuando termina de grabarlo para conservar espacio. Sólo debe haber un único

archivo de anotaciones cronológicas en cada archivo comprimido y debe tener el mismo nombre que el archivo comprimido.

3. Pulse **Supervisión y ajuste > Visor de rendimiento > Ver anotaciones cronológicas** en el árbol de navegación de la consola administrativa para ver las anotaciones cronológicas.

Visualización e interpretación de archivos de anotaciones cronológicas de componentes de servicio

En este tema se indica cómo interpretar la información de un archivo de anotaciones cronológicas generado por la supervisión de un componente de servicio. Puede visualizar los archivos de anotaciones cronológicas en el visor de anotaciones cronológicas en la consola administrativa o en un editor de texto aparte que elija.

Los sucesos activados en el anotador por la supervisión de componentes de servicio se codifican en formato de Common Base Event. Cuando se publica en un archivo de anotaciones cronológicas, el suceso se incluye en una sola línea larga de texto en formato de código XML, que también incluye varios campos específicos del anotador. Consulte el apartado de catálogo de sucesos de esta documentación para obtener detalles sobre cómo descifrar la codificación de Common Base Event del suceso anotado. Utilice este apartado para entender los otros campos contenidos en cada entrada del archivo de anotaciones cronológicas y cómo está estructurado el formato que eligió para el archivo de anotaciones cronológicas cuando configuró el anotador.

Campos de formato básico y avanzado

La salida de la anotación cronológica se puede dirigir a un archivo o a un almacenamiento intermedio circular en memoria. Si la salida de rastreo se dirige al almacenamiento intermedio circular en memoria, debe volcarse en un archivo antes de que pueda visualizarse. La salida se genera como texto plano en formato básico, avanzado o de analizador de anotaciones cronológicas, tal como especifique el usuario. Los formatos básico y avanzado de la salida son como los formatos básico y avanzado que están disponibles para las anotaciones cronológicas de mensajes. Los formatos Básico y Avanzado utilizan muchos de los mismos campos y técnicas de formateado. Los campos que pueden utilizarse en estos formatos son:

TimeStamp

La indicación horaria se formatea utilizando el entorno local del proceso donde se formatea. Incluye una fecha totalmente calificada (AAMMDD), hora de 24 horas con precisión de milisegundos y huso horario.

ThreadId

Valor hexadecimal de 8 caracteres generado a partir del código hash de la hebra que emitió el suceso de rastreo.

ThreadName

Nombre de la hebra Java que emitió el mensaje o suceso de rastreo.

ShortName

Nombre abreviado del componente de anotación cronológica que emitió el suceso de rastreo. Normalmente, suele ser el nombre de la clase de los componentes internos de WebSphere Process Server, pero puede haber otro identificador para las aplicaciones de usuario.

LongName

Nombre completo del componente de anotación cronológica que emitió el suceso de rastreo. Normalmente es el nombre de clase totalmente

cualificado para los componentes internos de WebSphere Process Server, pero puede ser otro identificador para aplicaciones de usuario.

EventType

Campo de un carácter que indica el tipo del suceso de rastreo. Los tipos de rastreo se muestran en minúsculas. Los valores posibles son, entre otros:

- 1 entrada de rastreo de tipo preciso o suceso.
- 2 entrada de rastreo de tipo muy preciso.
- 3 entrada de rastreo de tipo mucho más preciso, depuración o vuelco.
- Z Reserva de espacio para indicar que no se ha reconocido el tipo de rastreo.

Nombre de clase

Clase que ha emitido el mensaje o suceso de rastreo.

Nombre de método

Método que ha emitido el mensaje o suceso de rastreo.

Organización

Organización que es propietaria de la aplicación que ha emitido el mensaje o suceso de rastreo.

Producto

Producto que ha emitido el mensaje o suceso de rastreo.

Componente

Componente del producto que ha emitido el mensaje o suceso de rastreo.

Formato básico

Los sucesos de rastreo visualizados en formato básico utilizan el formato siguiente:

```
<timestamp><threadId><shortName><eventType>[nombreClase][nombreMétodo]<mensajeTexto>  
[parámetro 1]  
[parámetro 2]
```

Formato avanzado

Los sucesos de rastreo visualizados en formato avanzado utilizan el formato siguiente:

```
<timestamp><threadId><eventType><UOW><source=longName>[nombreClase][nombreMétodo]  
<Organización><Producto><Componente>[hebra=nombreHebra]  
<mensajeTexto>[parámetro 1=valorParámetro][parameter 2=valorParámetro]
```

Formato de analizador de anotaciones cronológicas

Especificar el formato del analizador de anotaciones cronológicas le permite abrir la salida utilizando la herramienta Log Analyzer, que es una aplicación incluida en WebSphere Application Server. Esto es útil si intenta correlacionar rastreos de dos procesos de servidor distintos, ya que permite utilizar la capacidad de fusión del Analizador de anotaciones.

Catálogo de sucesos

El catálogo de sucesos contiene las especificaciones para todos los sucesos que se pueden supervisar para cada tipo de componente de servicio, así como los elementos de datos ampliados de Common Base Event asociados que produce cada suceso.

Utilice la información presentada en esta sección como material de consulta que le permitirá entender cómo están estructurados los sucesos individuales. Este conocimiento le ayudará a descifrar la información contenida en cada suceso para que pueda identificar rápidamente los fragmentos de información que necesite de la cantidad relativamente grande de datos generados por cada suceso.

La información incluida en esta sección cubre los siguientes elementos:

- La estructura y los elementos estándar de Common Base Event
- La lista de sucesos de los componentes de servicio de Business Process Choreographer
- La lista de componentes de servicio específicos de WebSphere Process Server
- Las ampliaciones al Common Base Event exclusivas de cada tipo de suceso

También se analiza cómo se capturan los objetos empresariales que podrían procesarse por un componente de servicio en sucesos de componentes de servicio.

Cuando un suceso de un tipo determinado se activa a través del bus Common Event Infrastructure (CEI) en el servidor CEI o en un analizador, adopta la forma de un suceso Common Base Event, que es, esencialmente, una encapsulación XML de los elementos de suceso creados en función de la especificación de catálogo de sucesos. El suceso Common Base Event incluye un conjunto de elementos estándar, elementos de identificación de componentes del servidor, identificadores de Event Correlation Sphere y los elementos adicionales que son exclusivos de cada tipo de suceso. Todos estos elementos se pasan al servidor CEI o al anotador siempre que un supervisor de componentes de servicio activa un suceso, con una excepción: si el suceso incluye el código de objeto empresarial en la carga útil, puede especificar la cantidad de datos de objetos empresariales que desea incluir en el suceso.

Elementos estándar de Common Base Event

Aquí se listan los elementos de Common Base Event que se incluyen en todos los sucesos activados desde la supervisión de componentes de servicio.

Atributo	Descripción
version	Establecido en 1.0.1.
creationTime	Hora en la que se creó el suceso, en formato UTC.
globalInstanceId	Identificador de la instancia de Common Base Event. Este ID se genera automáticamente.
localInstanceId	Este ID se genera automáticamente (puede ser un valor en blanco).
severity	Impacto que tiene el suceso sobre los procesos de empresa o sobre las tareas de usuario. Este atributo se establece en 10 (información). De lo contrario, no se utiliza.
priority	No utilizado.

Atributo	Descripción
reporterComponentId	No utilizado.
locationType	Establecido en Hostname.
location	Establecido en el nombre del sistema principal del servidor en ejecución.
application	No utilizado.
executionEnvironment	Serie que identifica el sistema operativo.
component	Versión del servidor de procesos. Para los procesos de negocio y las tareas de usuario: se establece en WPS#, seguido de la versión de SCA, la identificación de la plataforma actual y la identificación de la versión de la pila de software subyacente.
componentType	El componente QName, basado en el formato Apache QName. Para procesos de empresa, se establece en: www.ibm.com/namespaces/autonomic/Workflow_Engine Para tareas de usuario, se establece en: www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/scdl/human-task
subComponent	Nombre de elemento observable. Para procesos de empresa, se establece en BFM. Para tareas de usuario, se establece en HTM.
componentIdType	Establecido en ProductName.
instanceId	Identificador del servidor. Este identificador tiene el formato <i>nombre_célula/nombre_nodo/nombre_servidor</i> . Los delimitadores son dependientes del sistema operativo.
processId	Identificador de proceso del sistema operativo.
threadId	El identificador de hebra de la JVM (Java Virtual Machine).
Tipo de situación	El tipo de situación que ha generado el informe del suceso. Para los componentes específicos de, se establece en ReportSituation.
Categoría de la situación	La categoría del tipo de situación que ha generado el informe del suceso. Para los componentes específicos de, se establece en STATUS.
Ámbito de razón de situación	El ámbito del impacto de la situación indicada en el informe. Para los componentes específicos de, se establece en EXTERNAL.
ECSCurrentID	Valor del ID de Event Correlation Sphere actual.
ECSParentID	Valor del ID de Event Correlation Sphere padre.
WBISessionID	El valor del ID de sesión actual.
extensionName	Establecido en el nombre de suceso.

Objetos empresariales en sucesos

Los datos del objeto empresarial, a partir de la versión 6.1, que se transportan dentro del suceso en formato XML. El formato CBE (Common Base Event) incluye un esquema *xs:any*, que encapsula la carga útil del objeto empresarial en los elementos XML.

Especifique el nivel de detalle de objeto empresarial que se capturará en los sucesos de componente de servicio. Este nivel de detalle sólo afecta a la cantidad de código de objeto empresarial que se pasará al suceso; todos los demás

elementos de Common Base Event (tanto los que son estándar como los que son específicos del suceso) se publicarán en el suceso. Los nombres de los niveles de detalle aplicables a los sucesos de componente de servicio difieren en función de si ha creado un supervisor estático utilizando WebSphere Integration Developer, o un supervisor dinámico en la consola administrativa, pero se corresponden tal como se muestra en la tabla siguiente:

Nivel de detalle de la consola administrativa	Nivel de detalle de Common Base Event/WebSphere Integration Developer	Información de carga útil publicada
FINE	EMPTY	Ninguno.
FINER	DIGEST	Sólo la descripción de la carga útil.
FINEST	FULL	Toda la carga útil.

El nivel detallado lo especifica el elemento `PayloadType`, que forma parte de los datos de instancia de suceso. Los datos reales de objeto empresarial sólo se incluyen en el suceso si el supervisor se establece para registrar detalles de tipo FULL/FINEST. Los propios datos de objeto empresarial también se incluyen en el CBE (Common Base Event) bajo un esquema `xsd:any`. Puede ver las cargas útiles del objeto empresarial del servidor de procesos con el elemento raíz denominado `wbi:event`. Si publica la salida del suceso en el anotador, verá la salida cuando visualice los archivos de anotaciones cronológicas. Si el suceso se publica en el servidor CEI, puede utilizar el navegador CBE (Common Base Event) para visualizar el suceso. A continuación, puede pulsar el enlace `wbi:event` para ver los datos del objeto empresarial.

Sucesos de Business Process Choreographer

WebSphere Process Server incorpora los componentes de servicio de Business Process Choreographer para los procesos empresariales y las tareas de usuario. En este apartado se describen los puntos de suceso que pueden supervisarse en estos componentes.

Sucesos de WebSphere Process Server

WebSphere Process Server presenta sus propios componentes de servicio y cada uno de estos componentes tiene su propio conjunto de puntos de suceso que se pueden supervisar.

Los componentes de servicio contienen uno o más elementos, que son conjuntos de distintos pasos que se procesan en cada componente de servicio. A su vez, cada elemento tiene su propio conjunto de naturalezas de suceso, que son puntos clave que se alcanzan cuando se procesa un elemento de componente de servicio. Se listan todos los componentes de servicio, sus elementos y las naturalezas de suceso asociadas y los elementos de datos ampliados exclusivos para cada suceso.

Sucesos del adaptador de recursos

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de adaptador de recursos.

Aquí se listan los elementos del componente de adaptador de recursos (nombre base WBI.JCAAdapter) que pueden supervisarse, junto con la naturaleza de los sucesos asociados, los nombres de sucesos y los elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Nombre del suceso	Naturalezas de suceso	Contenido del suceso	Tipo
Elemento InboundEventRetrieval element			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventRetrieval. ENTRY	ENTRY	pollQuantity	int
		status	int
		eventTypeFilters	string
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventRetrieval. EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventRetrieval. FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento InboundEventDelivery			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventDelivery.ENTRY	ENTRY	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventDelivery.EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundEventDelivery.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento Outbound			
eis:WBI.JCAAdapter. Outbound.ENTRY	ENTRY	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. Outbound.EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. Outbound.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento InboundCallbackAsyncDeliverEvent			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackAsyncDeliverEvent. ENTRY	ENTRY	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackAsyncDeliverEvent. EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackAsyncDeliverEvent. FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento InboundCallbackSyncDeliverEvent			
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackSyncDeliverEvent. ENTRY	ENTRY	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackSyncDeliverEvent. EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. InboundCallbackSyncDeliverEvent. FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento Polling			
eis:WBI.JCAAdapter. Polling.STARTED	STARTED	PollFrequency	int
		PollQuantity	int
eis:WBI.JCAAdapter. Polling.STOPPED	STOPPED	N/D	
Elemento Delivery			
eis:WBI.JCAAdapter. Delivery.EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. Delivery.FAILURE	FAILURE	EventID	string
		FailureReason	exception

Nombre del suceso	Naturalezas de suceso	Contenido del suceso	Tipo
Elemento Retrieval			
eis:WBI.JCAAdapter. Retrieval.FAILURE	FAILURE	EventID	string
		FailureReason	exception
Elemento Endpoint			
eis:WBI.JCAAdapter. Endpoint.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento Recovery			
eis:WBI.JCAAdapter. Recovery.EXIT	EXIT	N/D	
eis:WBI.JCAAdapter. Recovery.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento EventFailure			
eis:WBI.JCAAdapter. EventFailure.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception
Elemento Connection			
eis:WBI.JCAAdapter. Connection.FAILURE	FAILURE	FailureReason	exception

Sucesos de normas empresariales

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de normas empresariales.

El componente de norma empresarial (nombre base br:WBI.BR) contiene un solo elemento que se puede supervisar. Aquí se listan todos los tipos de suceso para este elemento, con sus naturalezas de sucesos asociadas, nombres de suceso y elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido de suceso	Tipo
br:WBI.BR.ENTRY	ENTRY	operationName	string
br:WBI.BR.EXIT	EXIT	operationName	string
br:WBI.BR.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Excepción
		operationName	string
WBI.BR. br:SelectionKeyExtracted	SelectionKeyExtracted	operationName	string
br:WBI.BR.TargetFound	TargetFound	operationName	string
		target	string

Sucesos de máquinas de estado de empresa

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de máquinas de estado de empresa.

Aquí se listan los elementos del componente de la máquina de estado de empresa (nombre base bsm:WBI.BSM) que pueden supervisarse, junto con la naturaleza de sus sucesos asociados, los nombres de los sucesos y todos los elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
Elemento StateMachineDefinition			
bsm:WBI.BSM. StateMachineDefinition. ALLOCATED	ALLOCATED	instanceID	string

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
bsm:WBI.BSM.StateMachineDefinition.RELEASED	RELEASED	instanceID	string
Elemento 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	Excepción
		instanceID	string
		name	string
Elemento 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	Excepción
		instanceID	string
		name	string
Elemento 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	Excepción
		instanceID	string
		name	string
Elemento 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	Excepción
		instanceID	string
		name	string
Elemento EntryAction			
bsm:WBI.BSM.EntryAction. ENTRY	ENTRY	instanceID	string
		name	string
bsm:WBI.BSM.EntryAction. EXIT	EXIT	instanceID	string
		name	string

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
bsm:WBI.BSM.EntryAction. FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Excepción
		instanceID	string
		name	string
Elemento 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	Excepción
		instanceID	string
		name	string
Elemento 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

Sucesos de correlación

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de correlación.

Aquí se listan los elementos del componente de correlación (nombre base map:WBI.MAP) que pueden supervisarse, junto con la naturalezas de sus sucesos, los nombres de suceso y todos los elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Tabla 21. Elemento base

Nombre del suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
map:WBI.MAP.ENTRY	ENTRY	N/D	N/D
map:WBI.MAP.EXIT	EXIT	N/D	N/D
map:WBI.MAP.FAILURE	FAILURE	FailureReason	Excepción
Elemento Transformation			
map:WBI.MAP.Transformation. ENTRY	ENTRY	N/D	N/D
map:WBI.MAP.Transformation. EXIT	EXIT	N/D	N/D
map:WBI.MAP.Transformation. FAILURE	FAILURE	FailureReason	Excepción

Sucesos de mediación

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de mediación.

Aquí se listan los elementos del componente de mediación (nombre base ifm:WBI.MEDIATION) que pueden supervisarse, junto con la naturaleza de sus

sucesos asociados, los nombres de suceso y todos los elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
Elemento OperationBinding			
ifm:WBI.MEDIATION. OperationBinding.ENTRY	ENTRY	InteractionType	string
		TicketID	string
		Source	string
		Target	string
ifm:WBI.MEDIATION. OperationBinding.EXIT	EXIT	InteractionType	string
		TicketID	string
		Source	string
		Target	string
ifm:WBI.MEDIATION. OperationBinding.FAILURE	FAILURE	InteractionType	string
		TicketID	string
		Source	string
		Target	string
		ErrorReport	Excepción
Elemento ParameterMediation			
ifm:WBI.MEDIATION. ParameterMediation. ENTRY	ENTRY	Tipo	string
		TransformName	string
WBI.MEDIATION. ParameterMediation. EXIT	EXIT	Tipo	string
		TransformName	string
ifm:WBI.MEDIATION. ParameterMediation. FAILURE	FAILURE	Tipo	string
		TransformName	string
		ErrorReport	Excepción

Sucesos de recuperación

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de recuperación.

El componente de recuperación (nombre base `recovery:WBI.Recovery`) contiene un solo elemento que se puede supervisar. Aquí se listan todos los tipos de suceso para este elemento, junto con sus naturalezas de sucesos asociadas, nombres de suceso y elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
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
		Estado	int
		MessageBody	byteArray
Deliverable	boolean		
recovery:WBI.Recovery. DEADLOOP	DEADLOOP	DeadloopMsgId	string
		SIBusName	string
		QueueName	string
		Razón	string
recovery:WBI.Recovery. RESUBMIT	RESUBMIT	MsgId	string
		OriginalMesId	string
		ResubmitCount	int
		Descripción	string
recovery:WBI.Recovery. DELETE	DELETE	MsgId	string
		deleteTime	dateTime
		Descripción	string

Sucesos de Service Component Architecture

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente Service Component Architecture.

SCA (Service Component Architecture) contiene un solo elemento, con un nombre base de `sca:WBI.SCA.MethodInvocation`. Aquí se listan todos los sucesos y naturalezas asociadas de este elemento, junto con todos los elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso.

Nota: No confunda estos sucesos con estadísticas de rendimiento ARM (Application Response Measurement) específicas de SCA.

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido de suceso	Tipo
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
		Excepción	string

Sucesos de selector

Aquí se listan los tipos de sucesos disponibles para el componente de selector.

El componente de selector contiene un solo elemento que se pueda supervisar. Aquí se listan todos los tipos de suceso para este elemento, junto con sus naturalezas de sucesos asociadas, nombres de suceso y elementos de datos ampliados que sean exclusivos de cada suceso. Todos los sucesos de selector tiene el nombre base sel:WBI.SEL.

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
sel:WBI.SEL.ENTRY	ENTRY	operationName	string
sel:WBI.SEL.EXIT	EXIT	operationName	string

Nombre de suceso	Naturaleza del suceso	Contenido del suceso	Tipo
sel:WBI.SEL.FAILURE	FAILURE	ErrorReport	Excepción
		operationName	string
sel:WBI.SEL. SelectionKeyExtracted	SelectionKeyExtracted	operationName	string
sel:WBI.SEL.TargetFound	TargetFound	operationName	string
		target	string

