



Planejando a Instalação



Planejando a Instalação

Nota

Antes de utilizar estas informações, certifique-se de ler as informações gerais na seção Avisos no final deste documento.

12 de dezembro de 2008

Esta edição aplica-se à versão 6, release 2, modificação 0 do WebSphere Process Server para Multiplataformas (número de produto 5724-L01) e a todos os releases e modificações subseqüentes, até que seja indicado de outra forma em novas edições.

Para enviar seus comentários sobre este documento para a IBM, envie uma mensagem de e-mail para doc-comments@us.ibm.com. Queremos saber sua opinião.

Quando o Cliente envia seus comentários, concede direitos não-exclusivos à IBM para usá-los ou distribuí-los da maneira que julgar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso ou obrigação para com o Cliente.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2008.**

US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

Contents

Chapter 1. Introdução: Planejando para WebSphere Process Server 1

Chapter 2. Determinando as Necessidades do Software. 3

Avaliando seus Requisitos de Negócios	3
Identificando Recursos Disponíveis	4
Níveis de Versão de Desenvolvimento e Implementação	5
Planejando para Interoperabilidade entre o WebSphere Process Server e Outros Produtos do WebSphere Application Server	6
Determinando os Produtos a Serem Instalados	7
Escolhendo um Banco de Dados	8
Identificando Autorizações de Segurança Necessárias	11
Considerações para Suporte a Service Component Architecture em Servidores e Clusters	12

Chapter 3. Utilizando Várias Plataformas em uma Célula. 15

Chapter 4. Planejando seu Ambiente de Implementação 17

Planejando Cenários	19
Planejando-se para Instalar o WebSphere Process Server durante a Instalação de WebSphere Integration Developer	19
Planejando-se para Instalar o WebSphere Process Server para Ser Utilizado pelo WebSphere Integration Developer	21
Planejando um Ambiente Independente Padrão	23
Planejando um Ambiente Independente Customizado	25
Planejando um Ambiente de Implementação com Base em um dos Padrões Fornecidos	28
Planejando um Ambiente de Implementação Customizado	31
Perfis	34
Servidores	36
Servidor independente.	37
Implementação de Rede	38
Gerenciadores de implementação	39
Visão geral de nós gerenciados	39
Ambientes de Implementação	40
Escolhendo seu Padrão de Ambiente de Implementação	48

Chapter 5. Implementando um Ambiente de Implementação 51

Chapter 6. Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros . . . 57

Visão Geral de Prevenção e Recuperação de Erros	57
Planejando a Prevenção de Erros	58
Prevenção de Erros como Parte do Design do Aplicativo	58
Prevenção de Erros como Parte do Desenvolvimento	63
Documentação da Metodologia de Determinação de Problemas	68
Vigência do Software	70
Estratégia de Manipulação de Erros e Recuperação de Solução	70
Manutenção de Ambiente Estável	71
Planejando uma Estratégia de Recuperação	72
Alta Disponibilidade	72
Ambientes e Objetivos de Recuperação	73
Propriedades Transacionais e Recuperação de Solução.	75
Recuperação no mesmo Nível	78
Ligações de Exportação	79
Sobre o Failed Event Manager	80
Recuperando-se de uma Falha	82
Visão Geral do Processo de Recuperação	82
Acionadores para Recuperação	82
Avaliando o Estado do Sistema	84
Recuperação: Analisando o Problema.	86
Recuperação: Primeiras Etapas	87
Locais de Evento com Falha: Para Onde Vão os Dados?	90
Reiniciando Ambientes de Implementação.	100
Visualizando o Barramento de Integração de Serviços	101
Capturando Javacore	105
Servidores e Processamento do Modo de Recuperação.	106
Filas de Retenção e Filas de Suspensão	106
Scripts de Manutenção e Recuperação do Business Process Choreographer	107
Resolvendo Transações Indeterminadas.	109
Revisando Informações de Diagnóstico do DB2	111
Dicas de Resolução de Problemas de Recuperação de Processo	112
Sobre como Recuperar o Subsistema de Mensagens	113

Avisos 115

Chapter 1. Introdução: Planejando para WebSphere Process Server

O middleware, como WebSphere® Process Server, requer que você avalie vários aspectos de seu sistema de informações corporativo (EIS), tal como a capacidade e segurança, antes de instalar o produto. Além disso, você deve planejar antecipadamente antes de explorar os recursos do WebSphere Process Server, como a prevenção e recuperação de erros.

As respostas para as questões a seguir podem ajudá-lo a projetar um ambiente de implementação para atender suas necessidades:

- Quais são seus objetivos de negócios e como o software ajudará você a alcançar esses objetivos?
- Quais aplicativos você precisa integrar?
- Deseja eliminar informações duplicadas?
- Quais são os requisitos para o tempo de resposta e a disponibilidade do sistema?
- Quais recursos financeiros, de hardware, software e humanos estão disponíveis para você concluir a instalação?
- Você precisará de serviços de outros departamentos?
- Quais tarefas devem ser realizadas? Quem irá realizá-las?
- Qual hardware existente você precisa para a instalação?
- Você precisa de hardware adicional para concluir os requisitos de negócios?
- Você pode utilizar bancos de dados existentes ou precisará de novos bancos de dados?
- Os IDs de usuários existentes podem ser utilizados pelos componentes do WebSphere Process Server ou precisará de novos IDs? Qual autorização os novos IDs necessitam?
- Existem considerações financeiras que limitam o número de licenças do produto que você pode adquirir?
- Como seu sistema irá evoluir? Por exemplo, ele precisará administrar aumento de carga ou administrar mais usuários simultâneos no futuro? Você precisará incluir recursos adicionais no futuro para atender demandas adicionais?
- Seu sistema precisará incluir ou remover recursos dinamicamente para administrar diariamente as flutuações na demanda?
- Seu sistema precisa suportar flutuações na carga ou no número de usuários simultâneos periodicamente?

Além disso, pense sobre os seus objetivos atuais: você está planejando um ambiente de teste ou de produção? Ele será de pequena ou grande escala? Deseja uma configuração rápida, com valores padrão, ou deseja customizar seu ambiente? No final desta seção, há sugestões de planejamentos para diversos cenários diferentes, dependendo do que você está tentando alcançar.

Chapter 2. Determinando as Necessidades do Software

Para minimizar retrabalho e interrupções, separe um tempo para estudar seu ambiente atual antes de avançar e tomar decisões sobre instalação. As necessidades e o design atuais de seus negócios, o hardware e software já instalados e uma análise de forças e falhas podem ajudá-lo a determinar o melhor design para seu ambiente de implementação. Este planejamento também pode ajudar a minimizar o investimento financeiro necessário para suas necessidades atuais.

As informações nesta seção o orientam na análise de suas necessidades atuais e futuras para o desenvolvimento de um ambiente para atender essas necessidades.

Note: Para obter as informações mais recentes sobre requisitos de espaço em disco específicos da plataforma, sistemas operacionais suportados e correções e patches do sistema operacional que devem ser instalados para obtenção de um sistema operacional compatível, consulte os requisitos detalhados do sistema do WebSphere Process Server em <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205> e selecione o link para sua versão do WebSphere Process Server.

Avaliando seus Requisitos de Negócios

Seus requisitos de negócios atuais fornecem a linha de base na qual formular um plano para simplificar a integração de seus componentes de negócios e, assim, aprimorar a funcionalidade. Ter uma visão do futuro de seus negócios fornece uma orientação que pode ajudá-lo a tomar decisões que funcionarão não apenas hoje mas também à medida que seus negócios se expandem.

Antes de Iniciar

Você precisa saber como seu produto ou serviço é criado e entregue.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Como parte do processo de planejamento, você precisa analisar como seus negócios funcionam. Estas etapas fornecem uma estrutura para esta análise.

Procedimento

1. Planeje o curso de seu produto ou serviço do início ao fim.

O processo pode ser estritamente linear, ou pode conter loops, desvios e soluções alternativas. Faça um diagrama simples e indique as conexões e interações. Para cada seção do ciclo de vida do produto, analise os procedimentos utilizados para alavancar o produto.

- O procedimento utiliza formulários de papel e notações, é computadorizado ou ambos?
- Se for computadorizado, qual o software utilizado? Qual hardware?
- Existem bloqueios no processo? Há alguma confusão? Por exemplo, a escrita pode ser difícil e demorada para ser decifrada; a equipe pode ter dificuldade em dominar as habilidades do computador necessárias.
- Quais áreas neste processo estão funcionando corretamente? Quais são as forças?

2. Determine como as seções do diagrama que você criou na etapa 1 on page 3 executam suas tarefas.
 - Alguma das seções utiliza o mesmo software? Hardware? Formulários?
 - Se as seções utilizam software diferente, como os aplicativos se comunicam entre si, caso se comuniquem?
 - Cada seção interage apenas com as seções imediatamente procedentes e posteriores a ela ou também é desviada para uma seção em um estágio diferente do ciclo? Se sim, por quê? Isto causa confusão ou atraso?
 - Se houver uma intranet existente que as seções utilizam para comunicação, algumas seções ignoram esta intranet? Se sim, por quê? A intranet possui um histórico de atrasos ou de tempo de inatividade que impacta outros processos?
 - Quais áreas de interação estão funcionando sem problemas? Em quais áreas estão os gargalos? Qual a gravidade deles?
3. Considere processos que interagem com origens externas.
 - Quais comentários você obtém dos clientes, positivos e negativos? Existem padrões para reclamações? Existem áreas específicas que estão tornando o cliente muito satisfeito?
 - Como outras entidades de negócios interagem com sua empresa? Com quais departamentos elas se comunicam? Como ocorre esta comunicação – por escrito ou baseada na Web? Inclua estas origens em seu diagrama. Anote as áreas que estão funcionando corretamente e as áreas que podem estar causando atrasos ou erros.
4. Planeje o futuro.
 - Em que escala você deseja que seus negócios estejam em um ano? Em cinco anos? Em dez anos?
 - Você abrirá novas filiais? Aumentará os anúncios? Aumentará sua base de clientes?
 - Existe a possibilidade de adquirir concorrentes e de incorporar seus produtos e serviços aos seus? Existe a possibilidade de começar novos empreendimentos de produtos ou serviços?

O que Fazer Depois

Identifique seus recursos disponíveis.

Identificando Recursos Disponíveis

Identifique seus ativos para fazer melhor utilização dos recursos já disponíveis e também tomar decisões de compra informadas.

Antes de Iniciar

Você deve estar familiarizado com seu hardware e software atuais. Prepare uma lista dos recursos disponíveis.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você está avaliando seu enterprise information system atual para determinar se é necessário hardware ou software adicional para atender suas necessidades de negócios.

Procedimento

1. Especifique cada parte de hardware físico. Nota:
 - Quantidade de memória instalada
 - Número e tipo de microprocessadores instalados
 - Mídia externa
 - Se uma determinada unidade pode ser atualizada
2. Especifique o software e aplicativos de banco de dados instalados no momento. Nota:
 - Função
 - Extensão da utilização na empresa
 - Requisitos de Segurança
3. Liste sua equipe de TI atual e observe se você possui os meios disponíveis para instalação e manutenção do WebSphere Process Server, bem como o conhecimento em gerenciamento de banco de dados. Certifique-se de que todos os envolvidos tenham IDs do usuário com as autorizações apropriadas para instalar com êxito todos os produtos e arquivos.

Conceitos relacionados



Requisitos de Hardware e Software

Este tópico inclui um link para informações adicionais sobre os requisitos de hardware e co-requisitos e pré-requisitos de software necessários para instalar o WebSphere Process Server.

Níveis de Versão de Desenvolvimento e Implementação

Sua decisão sobre quais níveis de versão do WebSphere Process Server você precisa em seu ambiente dependerá dos níveis de versão com os quais seus aplicativos foram desenvolvidos. Geralmente os aplicativos implementados em uma versão anterior do WebSphere Process Server serão executados na próxima versão disponível do WebSphere Process Server.

O WebSphere Process Server versão 6.2 e o WebSphere Integration Developer versão 6.2 são compatíveis com releases anteriores como a seguir:

- A implementação a partir do WebSphere Integration Developer versão 6.0.2.x ou 6.1 para a WebSphere Process Server 6.2 é suportada.
 - Os aplicativos criados ou gerados utilizando o WebSphere Integration Developer 6.0.2.x.6.1 podem ser publicados em servidores WebSphere Process Server 6.2.
 - Os aplicativos criado ou gerados em e exportados do WebSphere Integration Developer 6.0.2.x.6.1 podem ser instalados em servidores WebSphere Process Server 6.2.

Note: Para a versão 6.0.1 do WebSphere Adapters, algumas etapas adicionais podem ser necessárias em relação à compatibilidade. Verifique as notas técnicas do produto em WebSphere Process Server para obter informações adicionais.

- A execução de artefatos do WebSphere Process Server 6.2 no WebSphere Process Server 6.0.2.x.6.1 *não* é suportada.
 - Os aplicativos criados com o WebSphere Integration Developer 6.2 não podem ser publicados ou instalados em servidores WebSphere Process Server 6.0.2.x.6.1 (qualquer release anterior). Tal conteúdo não será executado corretamente no WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1 e as alterações na geração de códigos farão com que os aplicativos não sejam executados corretamente no WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1.

- Os aplicativos criados com o WebSphere Integration Developer 6.0.2.x ou 6.1 e gerados no WebSphere Integration Developer 6.2 não podem ser publicados ou instalados em servidores WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1. Alterações na geração de código farão com que os aplicativos não sejam executados corretamente no WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1.
- Aplicativos gerados utilizando serviceDeploy de um servidor WebSphere Process Server 6.2 não podem ser instalados em um servidor WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1. Alterações na geração de código farão com que os aplicativos não sejam executados corretamente no WebSphere Process Server 6.0.2.x ou 6.1.

Conceitos relacionados

“Planejando para Interoperabilidade entre o WebSphere Process Server e Outros Produtos do WebSphere Application Server”

Ao analisar seu ambiente de software, é necessário saber se os pedidos podem ser transmitidos entre os diversos níveis de software que existem em seu ambiente de implementação.

Informações relacionadas

 Migrando para o WebSphere Process Server

Planejando para Interoperabilidade entre o WebSphere Process Server e Outros Produtos do WebSphere Application Server

Ao analisar seu ambiente de software, é necessário saber se os pedidos podem ser transmitidos entre os diversos níveis de software que existem em seu ambiente de implementação.

Para manter a interoperabilidade ideal, depois de aplicar o serviço do WebSphere Application Server relacionado e de seguir as instruções aplicáveis, certifique-se de aplicar quaisquer correções pendentes para o WebSphere Process Server.

Conceitos relacionados

“Níveis de Versão de Desenvolvimento e Implementação” on page 5

Sua decisão sobre quais níveis de versão do WebSphere Process Server você precisa em seu ambiente dependerá dos níveis de versão com os quais seus aplicativos foram desenvolvidos. Geralmente os aplicativos implementados em uma versão anterior do WebSphere Process Server serão executados na próxima versão disponível do WebSphere Process Server.

Tarefas relacionadas

 Instalando Fix Packs e Pacotes de Atualizações com o Update Installer
Você pode utilizar o IBM® Update Installer para Software WebSphere para instalar correções temporárias, fix packs e pacotes de atualizações coletivamente conhecidos como pacotes de manutenção. O Update Installer para Software WebSphere também é conhecido como o programa instalador de atualização, o programa UpdateInstaller e o Assistente de Instalação de Atualização.

Informações relacionadas

 Interoperando (WebSphere Application Server)

Determinando os Produtos a Serem Instalados

O design do seu ambiente de implementação inclui determinar a quantidade e o tipo dos produtos de software dos quais você pode precisar. Com base em suas necessidades, os requisitos do produto podem variar entre os sistemas de computador envolvidos no ambiente. Nem todo servidor em um ambiente de implementação requer um WebSphere Process Server.

Antes de Iniciar

Você deve ter um design detalhado que lista:

- Os clusters e servidores envolvidos no ambiente de implementação
- O hardware físico no qual os diversos servidores estão localizados
- A funcionalidade que cada cluster fornece para o ambiente de implementação. Por exemplo, suporte ao componente do aplicativo da Web, suporte ao componente Java™ Platform, Enterprise Edition, suporte ao módulo de mediação, suporte ao sistema de mensagens ou suporte ao servidor de processo.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Após projetar seu ambiente de implementação e antes de adquirir seu software, utilize esta tarefa para determinar o software apropriado necessário para seu ambiente de implementação.

Procedimento

1. Conte o número de computadores exclusivos que hospedarão os vários componentes do ambiente de implementação.

Importante: Quando estiver executando vários servidores no mesmo sistema de computador, você deve instalar o software que fornece a melhor funcionalidade necessária para qualquer servidor em execução nesse sistema de computador.

Esta contagem inclui:

- O número de gerenciadores de implementação necessário. O software em execução nos servidores gerenciados determina o software que você instala no gerenciador de implementação.
 - Instâncias do WebSphere Process Server
 - Instâncias do WebSphere ESB: instâncias exclusivas que hospedarão apenas mediações
 - Mecanismos do sistema de mensagens ainda não contados: representam o número de instâncias exclusivas do WebSphere Application Server
2. Determine se o custo do software excede o orçamento do projeto.
 3. Opcional: Ajuste seu design para atender seus requisitos financeiros. Você vai precisar hospedar vários servidores em computadores de maior capacidade para reduzir custos.
 - Crie várias instâncias de servidor do mesmo tipo em computadores de alta capacidade em vez de em instâncias separadas em computadores separados, assim o número de instâncias permanece o mesmo, mas o software necessário é reduzido.
 - Decida se você precisa de computadores exclusivos hospedando mecanismos do sistema de mensagens. Elimine isto se não precisar.
 - Remova aplicativos do design para reduzir o número de instâncias do servidor de aplicativos necessárias.

Resultados

Agora você sabe qual é o software necessário para implementar o design.

O que Fazer Depois

Solicite o software.

Conceitos relacionados

“Ambientes de Implementação” on page 40

Um ambiente de implementação é uma coleta de clusters, servidores e middleware configurados que trabalham em conjunto para fornecer um ambiente para hospedar interações de SCA (Service Component Architecture). Por exemplo, um ambiente de implementação pode incluir um host para destinos de mensagens, um processador de eventos de negócios e programas administrativos.

“Clusters em ambientes de implementação” on page 42

Os clusters fornecem aos aplicativos mais capacidade e maior disponibilidade do que um único servidor.

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.



Hosts do Sistema de Mensagens ou do Destino de Fila

Um host do sistema de mensagens ou do destino de fila fornece a função de sistema de mensagens dentro de um servidor. Um servidor torna-se o host de destino do sistema de mensagens quando você o configura como o destino do sistema de mensagens.

Escolhendo um Banco de Dados

Escolher um banco de dados depende de seu sistema operacional e dos recursos que você utilizará. Durante o procedimento de instalação, os assistentes solicitam que você selecione seus bancos de dados. Em algumas circunstâncias, você pode operar com apenas um banco de dados contendo várias tabelas.

Antes de Iniciar

Para planejar a configuração do banco de dados, você deve saber os componentes que serão utilizados.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Depois de desempenhar esta tarefa, você saberá o número de bancos de dados a serem configurados.

A tabela a seguir mostra um mapeamento entre os diversos componentes do WebSphere Process Server e os bancos de dados correspondentes que contêm as tabelas relacionadas a estes componentes.

Em plataformas i5/OS®, em vez de bancos de dados separados, conforme mostrado aqui para outras plataformas distribuídas, as mesmas tabelas de componentes residem em coletas de banco de dados com nomes exclusivos.

Procedimento

Selecione os componentes que serão utilizados por sua instalação para determinar quais tabelas de banco de dados serão necessárias. A Table 1 lista os componentes e suas tabelas de banco de dados necessárias correspondentes.

Para obter as informações mais recentes sobre requisitos de espaço em disco específicos da plataforma, sistemas operacionais suportados e correções e patches do sistema operacional que devem ser instalados para obtenção de um sistema operacional compatível, consulte os requisitos detalhados do sistema do WebSphere Process Server em <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205> e selecione o link para sua versão do WebSphere Process Server.

Table 1. Bancos de dados requeridos por componentes individuais

Componente	Banco de dados (o nome especificado é o padrão e pode ser alterado para sua utilização)
AppScheduler	Banco de Dados Comum (WPRCSDB)
Business Process Choreographer	Banco de Dados do Business Process Choreographer (BPCDB)
Relatório do Business Process Choreographer Explorer	Banco de dados de relatório do Business Process Explorer (OBSRVDB) Importante: Para evitar a degradação do desempenho, certifique-se de que o banco de dados de relatório tenha seu próprio banco de dados e não apenas tabelas em outro banco de dados.
Business Space	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
CEI (Common Event Infrastructure)	Banco de dados CEI (EVENT) Importante: Para evitar a degradação do desempenho, certifique-se de que o CEI tenha seu próprio banco de dados e não apenas tabelas em outro banco de dados.
Enterprise Service Bus	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
EventSequencing (LockManager)	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
Mediação	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
Recuperação	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
Relacionamentos	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
Seletores/Regras de Negócios	WPRCSDB (o Banco de dados comum)
Barramento de Integração de Serviços	SIBDB (criado durante a configuração do mecanismo do sistema de mensagens)

Conceitos relacionados



Configurações do Banco de Dados

O WebSphere Process Server utiliza um número de tabelas do banco de dados para reter, armazenar e rastrear as informações. A criação destas tabelas de banco de dados faz parte do processo de configuração do WebSphere Process Server. Você pode criar estas tabelas de banco de dados durante a criação de perfil ou pode escolher criá-las separadamente utilizando scripts.



Configurações do Banco de dados comum

As configurações do Banco de dados comum contêm informações sobre os tipos

de banco de dados suportados; scripts e seus locais; ações de configuração da criação de perfil; parâmetros de instalação; tipos de tabelas criadas e privilégios do ID do usuário.



Configurações do Banco de Dados Common Event Infrastructure

As especificações de banco de dados do Common Event Infrastructure listam os tipos de bancos de dados suportados, locais de scripts, tipos de configuração de perfil e os privilégios de ID do Usuário necessários.



Configurações do Banco de Dados Business Process Choreographer

As especificações do banco de dados Business Process Choreographer listam os tipos de bancos de dados suportados, locais de scripts, tipos de criação de perfil, restrições de banco de dados e privilégios de ID do usuário necessários.



Configurações do Banco de Dados do Mecanismo do Sistema de Mensagens

As especificações do banco de dados do mecanismo do sistema de mensagens listam tipo de banco de dados suportado; scripts e seus locais; tipos de criação de perfil; e privilégios de ID do usuário necessários.



Configurações do Banco de Dados de Mediação do Criador de Log do Barramento de Serviço Corporativo

Utilize as especificações do banco de dados de mediação do criador de log do barramento de serviço corporativo para localizar informações sobre tipos de bancos de dados suportados; nomes de scripts e seus locais; ações de configuração da criação de perfil; upgrades de esquemas e privilégios de ID do usuário.



Configurações do Banco de Dados do Seletor e do Grupo de Regras de Negócios

Utilize as especificações do banco de dados do seletor e do grupo de regras de negócios para localizar informações sobre os tipos de banco de dados suportados; scripts e seus locais; ações de configuração da criação de perfil; restrições; nomes de tabelas; e privilégios de ID do usuário.



Provedores JDBC

Os provedores JDBC permitem que aplicativos interajam com os bancos de dados relacionais.



Origens de Dados

As origens de dados fornecem o link entre aplicativos e bancos de dados relacionais.



Criando Repositórios de Banco de Dados de Common Event Infrastructure e Comum no DB2® em um Servidor z/OS® Remoto

Se você planeja utilizar o DB2 em uma máquina z/OS remota para os repositórios de bancos de dados Common Event Infrastructure e Comum, você ou o DBA (Administrador de Banco de Dados) deve criar bancos de dados relevantes e corrigir grupos de armazenamento na estação de trabalho z/OS.

Tarefas relacionadas



Criando Perfis

Aprenda como criar novos perfis do WebSphere Enterprise Service Bus ou do WebSphere Process Server. Você pode criar perfis a partir de uma linha de comandos, utilizando o comando `manageprofiles`, ou interativamente, utilizando a GUI (Interface Gráfica com o Usuário) do Profile Management Tool.

Aprimorando Perfis Existentes

Você pode aprimorar os perfis existentes do WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment, ou WebSphere Application Server Network Deployment com Pacote de Recurso de Serviços no WebSphere Enterprise Service Bus ou perfis do WebSphere Process Server, ou perfis do WebSphere Enterprise Service Bus em perfis do WebSphere Process Server. Utilize as instruções neste tópico para aumentar perfis a partir de uma linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` ou interativamente utilizando a GUI (interface com o usuário) do Profile Management Tool.

Identificando Autorizações de Segurança Necessárias

Dependendo da política de segurança do site, para implementar um design com êxito, podem ser necessários IDs do usuário e senhas para permitir a conclusão de várias tarefas, tais como, criação de arquivos e pastas e acesso ao banco de dados. A identificação de autoridades necessárias evita problemas quando os servidores tentam acessar dados protegidos.

Antes de Iniciar

- Conclua seu design.
- Determine o sistema de autenticação a ser utilizado, por exemplo, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).
- Reveja as políticas de segurança para seu site para determinar quais controles ativos afetam as autorizações necessárias para a instalação do WebSphere Process Server.
- Identifique os sistemas nos quais o produto está sendo instalado.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

As políticas de segurança para seu site ativam a segurança global, que indica que você precisa de autoridades específicas para instalar software, criar bancos de dados ou tabelas ou acessar bancos de dados. Para instalar e operar o produto com êxito, é necessário executar estas etapas.

- Adquira, ou apenas forneça ao administrador de segurança IDs do usuário e senhas que possuam autoridade suficiente para instalar software nos sistemas. Você deve executar os assistentes de instalação para o WebSphere Process Server utilizando IDs que possuem a autoridade para criar os arquivos e pastas.
- Adquira, ou forneça ao administrador de segurança, IDs do usuário, senhas e funções necessários para operações diárias do sistema. Elas incluem:
 - IDs e funções do usuário do console administrativo para limitar recursos. Você pode ter IDs do usuário para configurar, administrar ou monitorar funções.
 - IDs do usuário para cada barramento do sistema a serem utilizados para autenticar comunicações do sistema.
 - Grupos ou IDs do usuário administrativos ou de monitoramento para cada contêiner do Business Process Choreographer para autenticação com gerenciador de fluxo de negócios e gerenciador de tarefa manual.
 - Grupos ou IDs do usuário para chamadas síncronas para autenticação com gerenciador de fluxo de negócios e gerenciador de tarefa manual.
- Opcional: Adquira, ou forneça ao administrador de banco de dados IDs do usuário e senhas que serão utilizados pelo WebSphere para criar bancos de dados ou tabelas de banco de dados durante a instalação.

Note: As políticas do site podem restringir esta autoridade ao administrador de banco de dados. Neste caso, você fornecerá scripts gerados para o administrador criar os bancos de dados ou tabelas de banco de dados.

- Adquirir, ou fornecer ao administrador de banco de dados IDs do usuário e senhas que serão utilizados pelo WebSphere para acessar as tabelas de banco de dados que ele utiliza durante a operação.

Resultados

Você pode instalar e operar seus servidores WebSphere em um ambiente seguro.

Informações relacionadas

 Planejando Segurança, IDs do Usuário e Autorizações

Considerações para Suporte a Service Component Architecture em Servidores e Clusters

Os servidores e clusters podem suportar aplicativos Service Component Architecture (SCA), destinos do aplicativo ou ambos.

Aplicativos SCA (também chamados de aplicativos de serviço) requerem o uso de um ou mais dos barramentos de integração de serviços criados automaticamente. Cada aplicativo utiliza um conjunto de recursos do sistema de mensagens, que são chamados de *destinos*. Esses destinos requerem mecanismos do sistema de mensagens configurados e podem ser hospedados no mesmo servidor ou cluster que o aplicativo ou em um servidor ou cluster remoto. Os mecanismos do sistema de mensagens geralmente utilizam origens de dados do banco de dados; observe que um armazenamento de arquivos pode ser utilizado no lugar de uma origem de dados do banco de dados em um perfil do servidor independente se essa opção foi selecionada durante a criação do perfil.

Por padrão, novos servidores e clusters em um ambiente de implementação de rede ou de nó gerenciado não são configurados como aplicativos SCA do host e seus destinos.

Note: Um servidor independente tem o suporte a SCA configurado automaticamente. Você não pode desativar essa configuração. Para ativar esse suporte, utilize a página Service Component Architecture no console administrativo. Para servidores, assegure-se de que a política do carregador de classes do aplicativo esteja configurada como *Múltipla*.

Antes de ativar o suporte a SCA para um servidor ou cluster em um ambiente de implementação de rede ou de nó gerenciado, determine qual das possíveis configurações a seguir você quer implementar:

- **Configuração do membro do barramento remoto:** O servidor ou cluster hospeda aplicativos SCA, mas os destinos são hospedados em um servidor ou cluster remoto. Esse cenário requer que os membros do barramento de integração de serviço remoto sejam configurados com os mecanismos do sistema de mensagens necessários para hospedar o destino.

Enquanto o uso do sistema de mensagens remoto requer investimento inicial no planejamento e na configuração do barramento de integração de serviço e de seus membros, essa configuração pode ser reutilizada por vários membros dentro do cluster de aplicativo. Mensagens são distribuídas para cada membro. Além disso, a configuração inicial pode ser estruturada para fornecer suporte a failover.

- **Configuração do membro do barramento local:** O servidor ou cluster hospeda aplicativos SCA e destinos de aplicativo. Os mecanismos do sistema de mensagens requeridos são configurados utilizando os membros do barramento local no servidor ou cluster.

Consulte os tópicos sobre planejamento para ajudá-lo a decidir qual configuração é mais adequada para o seu ambiente.

Tarefas relacionadas

“Visualizando o Barramento de Integração de Serviços” on page 101

Utilize o Service Integration Bus Browser no console administrativo para visualizar o barramento de integração de serviços.

Informações relacionadas

-  [Configurando Carregadores de Classes de um Servidor](#)
-  [Aprendendo sobre Barramentos de Integração de Serviços](#)
-  [Mecanismos do Sistema de Mensagens](#)

Chapter 3. Utilizando Várias Plataformas em uma Célula

Com planejamento cuidadoso, você pode criar uma célula do gerenciador de implementação que inclua os nós nas plataformas do sistema operacional distribuídas i5/OS e z/OS.

Por exemplo, você pode criar uma célula do gerenciador de implementação que inclui nós do i5/OS, do z/OS, do Linux®, do UNIX® e do Windows®. Esse tipo de configuração é conhecido como uma célula *heterogênea*.

Uma célula heterogênea requer planejamento significativo. A configuração de uma célula heterogênea também pode levar mais tempo, já que algumas das tarefas não podem ser automatizadas. Os documentos de “Células Heterogêneas – células com nós nas plataformas do sistema operacional misto” descrevem as considerações de planejamento e de sistema necessárias para construir uma célula heterogênea.

Se você utilizar o console administrativo para criar um novo servidor, escolha o *modelo de servidor* que fornece as definições de configuração iniciais para o servidor. Depois de selecionar um nó gerenciado no qual criar um servidor, o console administrativo oferecerá a opção de modelos que podem ser utilizados para a plataforma de sistema operacional desse nó.

Importante: Enquanto células podem ser heterogêneas, você não pode misturar nós do z/OS com outros nós em um cluster de servidores.

Conceitos relacionados

“Gerenciadores de implementação” on page 39

Um gerenciador de implementação é um servidor que gerencia operações para um grupo lógico, ou célula, de outros servidores. O gerenciador de implementação é o local central para administração de servidores e clusters.

“Visão geral de nós gerenciados” on page 39

Um nó gerenciado é um nó que foi federado em uma célula do gerenciador de implementação. Em um nó gerenciado, você pode configurar e executar servidores gerenciados.

Informações relacionadas

 Células Heterogêneas - células com nós em plataformas do sistema operacional combinadas

Chapter 4. Planejando seu Ambiente de Implementação

A configuração de seu ambiente de implementação envolve muitas decisões que afetam tudo, desde o número de servidores físicos ao tipo de padrão escolhido. Cada decisão afetará como você configura seu ambiente de implementação.

Antes de Iniciar

Certifique-se de que tenha concluído estas tarefas.

- Identificado recursos disponíveis
- Escolhido um tipo de banco de dados
- Identificado autoridades necessárias

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

O planejamento do layout de servidores interconectados requer que você tome algumas decisões. Estas decisões influenciarão as considerações que você fará entre o hardware disponível e conexões físicas, a complexidade do gerenciamento e configuração e requisitos, tais como, desempenho, disponibilidade, escalabilidade, isolamento, segurança e estabilidade.

Procedimento

1. Determine o propósito do ambiente de implementação.
2. Identifique os requisitos funcionais do ambiente de implementação
 - a. Identifique os tipos de componentes que você vai implementar.
Considere os tipos de componentes e as interações entre componentes como parte dos requisitos.
 - b. Identifique os tipos de implementação de importação e exportação e transportes.
Considere os recursos necessários para os bancos de dados ou recursos JMS (Java Message Service) e a necessidade de eventos de negócios e seu mecanismo de transmissão.
 - c. Identifique quaisquer requisitos funcionais não relacionados a aplicativos.
Considere servidores de segurança, roteadores e quaisquer outros requisitos de hardware ou software para manipular eventos de negócios.
3. Identifique a capacidade e os requisitos de desempenho para seu ambiente.
4. Decida o número de servidores físicos que precisa para cada função.
5. Identifique os requisitos de redundância para seu ambiente.
 - a. Identifique o número de servidores necessário para failover.
 - b. Identifique o número de roteadores necessário.
Sua opção de roteador será influenciada por exportações de módulos implementados, tipos de filas definidas no barramento de integração de serviços, exportações SCA (Service Component Architecture) e o tipo de balanceamento de carga desejado entre seus clusters. A IBM fornece um roteador integrado utilizado para exportações de Serviços da Web com transportes Service Object Access Protocol (SOAP)/JMS ou exportações JMS. No entanto, se você optar por não utilizar este roteador integrado fornecido pela IBM, será necessário determinar como balancear a carga entre seus clusters com base na tecnologia que está sendo utilizada.

6. Projete seu ambiente de implementação.
Decida sobre o padrão. Existem três padrões de cluster estabelecidos para escolha. Se nenhum destes três padrões atender suas necessidades, você poderá criar seu próprio ambiente de implementação customizado.
 - Cluster único
 - Sistema de mensagens remoto
 - Sistema de mensagens e suporte remotosConsulte “Padrões de Ambiente de Implementação” para obter informações adicionais sobre os padrões e as diferenças entre eles.
7. Identifique como pretende instalar seu ambiente de implementação.
Os clusters únicos, de sistema de mensagens remoto e de sistema de mensagens remoto e suporte remoto podem ser instalados com um assistente através do console de administração. Você pode instalar o ambiente de implementação customizado através de um assistente no console de administração ou construindo-o você mesmo através do console de administração. Você tem a opção de utilizar a linha de comandos ou uma instalação silenciosa para todas ou algumas das instalações.

O que Fazer Depois

Selecione e siga o cenário de planejamento que melhor se encaixa em sua situação.

Conceitos relacionados

“Servidor independente” on page 37

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

“Ambientes de Implementação” on page 40

Um ambiente de implementação é uma coleta de clusters, servidores e middleware configurados que trabalham em conjunto para fornecer um ambiente para hospedar interações de SCA (Service Component Architecture). Por exemplo, um ambiente de implementação pode incluir um host para destinos de mensagens, um processador de eventos de negócios e programas administrativos.

“Padrões do Ambiente de Implementação” on page 42

Um padrão do ambiente de implementação especifica as limitações e requisitos dos componentes e recursos envolvidos em um ambiente de implementação. Os padrões são projetados para atender às necessidades da maioria dos requisitos de negócios e visam ajudá-lo a criar um ambiente de implementação da maneira mais objetiva possível.

“Clusters em ambientes de implementação” on page 42

Os clusters fornecem aos aplicativos mais capacidade e maior disponibilidade do que um único servidor.

 Barramentos de Integração de Serviço para WebSphere Process Server

Um barramento de integração de serviços é um mecanismo de comunicação gerenciada que suporta a integração de serviços por meio de sistemas de mensagens síncronos e assíncronos. Um barramento consiste na interconexão de mecanismos de sistemas de mensagens que gerenciam recursos de barramento. É uma das tecnologias do WebSphere Application Server na qual o WebSphere Process Server é baseado.

Componentes de Serviço

Todos os artefatos de integração em execução no IBM WebSphere Process Server (por exemplo, processos de negócios, regras de negócios e tarefas manuais) são representados como componentes com interfaces bem definidas.

Referências relacionadas

“Reiniciando Ambientes de Implementação” on page 100

Como uma etapa no processo de recuperação, poderá ser necessário reiniciar seu ambiente de implementação.

Planejando Cenários

A forma como você planeja seu ambiente de implementação depende de como você pretende utilizar esse ambiente. Leia os seguintes cenários e encontre aquele que melhor corresponde ao modo como você pretende utilizar seu ambiente de implementação.

Planejando-se para Instalar o WebSphere Process Server durante a Instalação de WebSphere Integration Developer

Utilize este cenário quando desenvolvedores de aplicativos forem acessar seu ambiente de implementação utilizando WebSphere Integration Developer e uma configuração padrão atender aos seus requisitos.

Antes de Iniciar

Familiarize-se com os processos de instalação descritos no centro de informações do WebSphere Integration Developer. Os requisitos determinados são requisitos adicionais para o WebSphere Process Server.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Antes de instalar o WebSphere Integration Developer, considere se é vantajoso instalar o WebSphere Process Server para fornecer um servidor para os desenvolvedores utilizarem para testar aplicativos. Mudar sua equipe de desenvolvimento para um ambiente que fornece recursos de teste no começo pode deixar sua equipe mais produtiva rapidamente.

Se um pequeno servidor de teste puder atender aos seus requisitos, considere instalar o WebSphere Process Server com WebSphere Integration Developer.

Procedimento

1. Projete os ambientes de desenvolvimento e de teste.
 - a. Determine os requisitos para WebSphere Integration Developer.
 - b. Determine os requisitos para o servidor de teste.

Converse com sua equipe de desenvolvimento para receber feedback sobre disponibilidade, capacidade e segurança. Na maioria dos casos, um único servidor isolado do ambiente de produção é suficiente para ser utilizado.
 - c. Verifique se os servidores de destino têm hardware suficiente para atender às suas necessidades.
2. Entre em contato com os administradores de segurança para adquirir quaisquer IDs do usuário e acessos necessários para concluir a instalação.

3. Opcional: Entre em contato com os administradores de banco de dados se as políticas do seu site restringirem a criação e o acesso ao banco de dados a um departamento centralizado.
4. Planeje e coordene a instalação do WebSphere Integration Developer e WebSphere Process Server para minimizar impactos na comunidade de desenvolvimento.

O que Fazer Depois

Instale o hardware e o WebSphere Integration Developer selecionando a opção para instalar o servidor de teste nos servidores que você identificou na etapa 1 on page 19 e verifique se o ambiente tem o desempenho esperado.

Conceitos relacionados

“Servidor independente” on page 37

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

Tarefas relacionadas

 Configurando Perfis com Valores Padrão

Saiba como criar ou aumentar perfis utilizando o Profile Management Tool com as definições de configuração padrão.

 Aprimorando Perfis Existentes

Você pode aprimorar os perfis existentes do WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment, ou WebSphere Application Server Network Deployment com Pacote de Recurso de Serviços no WebSphere Enterprise Service Bus ou perfis do WebSphere Process Server, ou perfis do WebSphere Enterprise Service Bus em perfis do WebSphere Process Server. Utilize as instruções neste tópico para aumentar perfis a partir de uma linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` ou interativamente utilizando a GUI (interface com o usuário) do Profile Management Tool.

Referências relacionadas

 Usuários e Esquemas para Bancos de Dados

Durante a instalação do WebSphere Process Server, você tem a opção de utilizar privilégios de nome do esquema e de ID do usuário padrão ao instalar seus bancos de dados. Entretanto, seu design de banco de dados pode requerer privilégios de ID do usuário e nome do esquema separados. Você pode revisar os três cenários fornecidos para determinar quando e como configurar diferentes privilégios de nome do esquema de ID do usuário ao instalar o WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

 Instalando o Software

Você pode obter os arquivos do produto WebSphere Process Server de duas

formas, a partir dos discos no pacote do produto, ou transferindo por download as imagens de instalação a partir do site do Passport Advantage®, se estiver licenciado para fazer isso. Instale o software utilizando o assistente de instalação no modo de interface gráfica ou no modo silencioso. No modo silencioso, o assistente de instalação não exibe uma interface gráfica, mas lê suas respostas a partir de um arquivo de resposta.

 Configurando o Business Process Choreographer

Planejando-se para Instalar o WebSphere Process Server para Ser Utilizado pelo WebSphere Integration Developer

Utilize este cenário quando desenvolvedores de aplicativos forem acessar seu ambiente de implementação utilizando WebSphere Integration Developer e uma configuração padrão não atender aos seus requisitos.

Antes de Iniciar

Familiarize-se com os processos de instalação descritos no centro de informações do WebSphere Integration Developer. Os requisitos determinados são requisitos adicionais para o WebSphere Process Server.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Utilize este procedimento quando houver um servidor existente que você acha que atende à necessidade de um servidor de teste de sua equipe de desenvolvimento.

Exemplos de quando você deve utilizar este cenário incluem:

- Utilizando um banco de dados remoto tal como o DB2.
- Utilizando um repositório de segurança específico.
- Testando vários ambientes. Por exemplo, testar um aplicativo para uma versão anterior e uma versão atual do produto.

Procedimento

1. Determine as necessidades de sua equipe de desenvolvimento.
2. Projete seu ambiente de implementação.
3. Projete seu ambiente de teste. Utilize um servidor que esteja isolado do ambiente de aplicativos de produção. O isolamento do ambiente de teste impede a contaminação de seus dados de negócios.

Local	Considerações
Servidores de desenvolvimento e de teste são iguais	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o servidor tem capacidade para manipular as duas cargas de trabalho. • Verifique se todos os desenvolvedores podem acessar o servidor. • Considere instalar o WebSphere Process Server ao mesmo tempo que instala o WebSphere Integration Developer.
Servidores de desenvolvimento e de teste são diferentes	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os dois servidores podem se comunicar. • Verifique se todos os desenvolvedores podem acessar o servidor.

4. Entre em contato com os administradores de segurança para adquirir quaisquer IDs do usuário e acessos necessários para concluir a instalação.
5. Opcional: Entre em contato com os administradores de banco de dados se as políticas do seu site restringirem a criação e o acesso ao banco de dados a um departamento centralizado.
6. Planeje e coordene a instalação do WebSphere Integration Developer e WebSphere Process Server para minimizar impactos na comunidade de desenvolvimento.
7. Instale o WebSphere Process Server no servidor de teste selecionado.
8. Instale o WebSphere Integration Developer no servidor de desenvolvimento selecionado.

O que Fazer Depois

Configure o WebSphere Integration Developer para utilizar o servidor isolado.

Conceitos relacionados

“Servidor independente” on page 37

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

Tarefas relacionadas



Verificando a Instalação do Produto

Utilize as ferramentas de verificação da instalação para verificar se a instalação do WebSphere Process Server e a criação dos perfis do servidor independente ou do gerenciador de implementação foram bem-sucedidas. Um *perfil* consiste de arquivos que definem o ambiente do tempo de execução para um gerenciador de implementação ou um servidor. Verifique os arquivos principais do produto com a ferramenta de soma de verificação `installver_wbi`. Verifique cada perfil com a ferramenta IVT (Installation Verification Test).



Configurando Perfis com Valores Padrão

Saiba como criar ou aumentar perfis utilizando o Profile Management Tool com as definições de configuração padrão.



Aprimorando Perfis Existentes

Você pode aprimorar os perfis existentes do WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment, ou WebSphere Application Server Network Deployment com Pacote de Recurso de Serviços no WebSphere Enterprise Service Bus ou perfis do WebSphere Process Server, ou perfis do WebSphere Enterprise Service Bus em perfis do WebSphere Process Server. Utilize as instruções neste tópico para aumentar perfis a partir de uma linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` ou interativamente utilizando a GUI (interface com o usuário) do Profile Management Tool.

Verificando os Inícios do Cluster de Destino da Implementação do Aplicativo

Para verificar se o cluster de destino da implementação do aplicativo pode iniciar, você deve iniciar todos os três clusters em seu ambiente de implementação. Este é um exemplo para um ambiente de implementação de três clusters.

Referências relacionadas

Usuários e Esquemas para Bancos de Dados

Durante a instalação do WebSphere Process Server, você tem a opção de utilizar privilégios de nome do esquema e de ID do usuário padrão ao instalar seus bancos de dados. Entretanto, seu design de banco de dados pode requerer privilégios de ID do usuário e nome do esquema separados. Você pode revisar os três cenários fornecidos para determinar quando e como configurar diferentes privilégios de nome do esquema de ID do usuário ao instalar o WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

Instalando o Software

Você pode obter os arquivos do produto WebSphere Process Server de duas formas, a partir dos discos no pacote do produto, ou transferindo por download as imagens de instalação a partir do site do Passport Advantage, se estiver licenciado para fazer isso. Instale o software utilizando o assistente de instalação no modo de interface gráfica ou no modo silencioso. No modo silencioso, o assistente de instalação não exibe uma interface gráfica, mas lê suas respostas a partir de um arquivo de resposta.

Configurando o Business Process Choreographer

Planejando um Ambiente Independente Padrão

Utilize este cenário quando seu ambiente de implementação precisar ser isolado de outros ambientes. Quaisquer aplicativos em execução neste ambiente devem ser auto-contidos e utilizar protocolos de importação limitados, tais como SOAP/HTTP de serviços da Web. Além disso, utilize este cenário quando a facilidade de instalação e configuração for mais importante que qualquer requisito de alta disponibilidade.

Antes de Iniciar

- Projete seu ambiente de implementação.
- Verifique se você pode atender a todos os seus requisitos de negócios com um único servidor.
- Familiarize-se com o conceito de perfil independente.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você tem um design que requer a instalação de um ambiente de servidor único padrão para atender às suas necessidades.

Procedimento

1. Determine o hardware e o software necessários para suportar seu design.
2. Identifique ou crie quaisquer IDs do usuário com a autorização necessária para concluir a instalação.

3. Opcional: Entre em contato com os administradores de banco de dados se as políticas do seu site restringirem a criação e o acesso ao banco de dados a um departamento centralizado.

Importante: Se seus planos futuros incluírem a associação desse ambiente a uma célula do gerenciador de implementação, certifique-se de utilizar um banco de dados e drivers de banco de dados que suportem o acesso remoto. Exemplos desses tipos de produtos são o Derby Network e Java toolbox JDBC.

4. Planeje e coordene a instalação do WebSphere Integration Developer e WebSphere Process Server para minimizar impactos na comunidade de desenvolvimento.

O que Fazer Depois

Instale o software.

Conceitos relacionados

“Servidor independente” on page 37

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

 Requisitos de Hardware e Software

Este tópico inclui um link para informações adicionais sobre os requisitos de hardware e co-requisitos e pré-requisitos de software necessários para instalar o WebSphere Process Server.

Tarefas relacionadas

 Verificando a Instalação do Produto

Utilize as ferramentas de verificação da instalação para verificar se a instalação do WebSphere Process Server e a criação dos perfis do servidor independente ou do gerenciador de implementação foram bem-sucedidas. Um *perfil* consiste de arquivos que definem o ambiente do tempo de execução para um gerenciador de implementação ou um servidor. Verifique os arquivos principais do produto com a ferramenta de soma de verificação `installver_wbi`. Verifique cada perfil com a ferramenta IVT (Installation Verification Test).

 Aprimorando Perfis Existentes

Você pode aprimorar os perfis existentes do WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment, ou WebSphere Application Server Network Deployment com Pacote de Recurso de Serviços no WebSphere Enterprise Service Bus ou perfis do WebSphere Process Server, ou perfis do WebSphere Enterprise Service Bus em perfis do WebSphere Process Server. Utilize as instruções neste tópico para aumentar perfis a partir de uma linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` ou interativamente utilizando a GUI (interface com o usuário) do Profile Management Tool.

Referências relacionadas

Usuários e Esquemas para Bancos de Dados

Durante a instalação do WebSphere Process Server, você tem a opção de utilizar privilégios de nome do esquema e de ID do usuário padrão ao instalar seus bancos de dados. Entretanto, seu design de banco de dados pode requerer privilégios de ID do usuário e nome do esquema separados. Você pode revisar os três cenários fornecidos para determinar quando e como configurar diferentes privilégios de nome do esquema de ID do usuário ao instalar o WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

Configurando o Business Process Choreographer

Instalando o Software

Você pode obter os arquivos do produto WebSphere Process Server de duas formas, a partir dos discos no pacote do produto, ou transferindo por download as imagens de instalação a partir do site do Passport Advantage, se estiver licenciado para fazer isso. Instale o software utilizando o assistente de instalação no modo de interface gráfica ou no modo silencioso. No modo silencioso, o assistente de instalação não exibe uma interface gráfica, mas lê suas respostas a partir de um arquivo de resposta.

Planejando um Ambiente Independente Customizado

Utilize este cenário quando precisar de um ambiente isolado, mas não puder utilizar um ambiente de servidor único padrão devido aos requisitos de negócios.

Antes de Iniciar

- Projete seu ambiente de implementação.
- Verifique se você pode atender a todos os seus requisitos de negócios com um único servidor.
- Familiarize-se com o conceito de perfil independente.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você tem um design que requer a instalação de um ambiente de servidor único padrão para atender às suas necessidades.

Procedimento

1. Selecione o produto do banco de dados para suportar o ambiente de implementação.

Alguns sistemas, como z/OS e i5/OS, não têm métodos automatizados para criar bancos de dados e tabelas para mecanismos do sistema de mensagens e CEI (Common Event Infrastructure). Ao criar bancos de dados para esses sistemas, verifique se você tem autorização suficiente para executar scripts de definição de banco de dados com sucesso.

Importante: Se seus planos futuros incluírem a associação desse ambiente a uma célula do gerenciador de implementação, certifique-se de utilizar um banco de dados e drivers de banco de dados que suportem o acesso remoto. Exemplos desses tipos de produtos são o Derby Network e Java toolbox JDBC.

2. Decida como criar as tabelas de banco de dados.

Crie as tabelas durante a instalação do produto, faça com que o processo de instalação do produto crie scripts para criar as tabelas para você ou crie scripts você mesmo para executar esta etapa.

3. Decida como os clientes vão acessar os aplicativos no ambiente de implementação.
Com base em suas necessidades, existem muitas maneiras de acesso, incluindo serviços da Web (SOAP/HTTP e SOAP/JMS), pedidos de SCA (Component Architecture) síncronos e assíncronos, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou nativo) ou através de adaptadores. Essas opções afetam quais outros produtos de software e recursos você deve instalar.
4. Decida como os aplicativos acessarão quaisquer recursos necessários.
Com base em suas necessidades, existem muitas maneiras de acesso, incluindo serviços da Web (SOAP/HTTP e SOAP/JMS), pedidos de SCA (Component Architecture) síncronos e assíncronos, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou nativo) ou através de adaptadores. Essas opções afetam quais outros produtos de software e recursos você deve instalar.
5. Decida como instalar o software, criar e configurar o servidor.
Você pode criar e configurar o servidor enquanto instala o software ou pode criar e configurar o servidor utilizando o Profile Management Tool. Também é possível utilizar o console administrativo para criar e configurar o servidor. Instaladores experientes também pode utilizar scripts para manipular essas tarefas. Entenda os benefícios e as desvantagens de todos os métodos antes de fazer sua escolha.
6. Identifique ou crie quaisquer IDs do usuário com a autorização necessária para concluir a instalação.
7. Opcional: Entre em contato com os administradores de banco de dados se as políticas do seu site restringirem a criação e o acesso ao banco de dados a um departamento centralizado.

Importante: Se seus planos futuros incluírem a associação desse ambiente a uma célula do gerenciador de implementação, certifique-se de utilizar um banco de dados e drivers de banco de dados que suportem o acesso remoto. Exemplos desses tipos de produtos são o Derby Network e Java toolbox JDBC.

8. Planeje e coordene a instalação do WebSphere Integration Developer e WebSphere Process Server para minimizar impactos na comunidade de desenvolvimento.

O que Fazer Depois

Instale o software.

Conceitos relacionados

“Servidor independente” on page 37

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

Requisitos de Hardware e Software

Este tópico inclui um link para informações adicionais sobre os requisitos de hardware e co-requisitos e pré-requisitos de software necessários para instalar o WebSphere Process Server.

Tarefas relacionadas

Verificando a Instalação do Produto

Utilize as ferramentas de verificação da instalação para verificar se a instalação do WebSphere Process Server e a criação dos perfis do servidor independente ou do gerenciador de implementação foram bem-sucedidas. Um *perfil* consiste de arquivos que definem o ambiente do tempo de execução para um gerenciador de implementação ou um servidor. Verifique os arquivos principais do produto com a ferramenta de soma de verificação `installver_wbi`. Verifique cada perfil com a ferramenta IVT (Installation Verification Test).

Aprimorando Perfis Existentes

Você pode aprimorar os perfis existentes do WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment, ou WebSphere Application Server Network Deployment com Pacote de Recurso de Serviços no WebSphere Enterprise Service Bus ou perfis do WebSphere Process Server, ou perfis do WebSphere Enterprise Service Bus em perfis do WebSphere Process Server. Utilize as instruções neste tópico para aumentar perfis a partir de uma linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` ou interativamente utilizando a GUI (interface com o usuário) do Profile Management Tool.

“Escolhendo um Banco de Dados” on page 8

Escolher um banco de dados depende de seu sistema operacional e dos recursos que você utilizará. Durante o procedimento de instalação, os assistentes solicitam que você selecione seus bancos de dados. Em algumas circunstâncias, você pode operar com apenas um banco de dados contendo várias tabelas.

“Determinando os Produtos a Serem Instalados” on page 7

O design do seu ambiente de implementação inclui determinar a quantidade e o tipo dos produtos de software dos quais você pode precisar. Com base em suas necessidades, os requisitos do produto podem variar entre os sistemas de computador envolvidos no ambiente. Nem todo servidor em um ambiente de implementação requer um WebSphere Process Server.

“Identificando Recursos Disponíveis” on page 4

Identifique seus ativos para fazer melhor utilização dos recursos já disponíveis e também tomar decisões de compra informadas.

Referências relacionadas

Usuários e Esquemas para Bancos de Dados

Durante a instalação do WebSphere Process Server, você tem a opção de utilizar privilégios de nome do esquema e de ID do usuário padrão ao instalar seus bancos de dados. Entretanto, seu design de banco de dados pode requerer privilégios de ID do usuário e nome do esquema separados. Você pode revisar os três cenários fornecidos para determinar quando e como configurar diferentes privilégios de nome do esquema de ID do usuário ao instalar o WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

Configurando o Business Process Choreographer

Instalando o Software

Você pode obter os arquivos do produto WebSphere Process Server de duas formas, a partir dos discos no pacote do produto, ou transferindo por download as imagens de instalação a partir do site do Passport Advantage, se estiver licenciado para fazer isso. Instale o software utilizando o assistente de instalação no modo de interface gráfica ou no modo silencioso. No modo silencioso, o assistente de instalação não exibe uma interface gráfica, mas lê suas respostas a partir de um arquivo de resposta.

Planejando um Ambiente de Implementação com Base em um dos Padrões Fornecidos

Utilize este cenário quando tiver requisitos de escalabilidade, disponibilidade e qualidade de serviço para aplicativos SCA (Service Component Architecture) que podem ser atendidos com um dos padrões fornecidos pela IBM.

Antes de Iniciar

Familiarize-se com as informações sobre esses tópicos e quaisquer tópicos relacionados, caso ainda não tenha feito isso.

- Servidores
- Clusters
- Perfis
- Escolhendo um Banco de Dados
- Ambientes de Implementação
- Funções do Ambiente de Implementação
- Padrões do Ambiente de Implementação

Faça uma diagrama de qual hardware você está utilizando para seu ambiente de implementação e indique qual servidor cada parte do equipamento hospeda. Além disso, indique quais servidores fornecerão funções ao ambiente de implementação para que você tenha uma idéia mais clara de como armazenar os servidores em cluster.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você analisou suas necessidades de negócios e determinou que um único servidor é insuficiente para atender às suas necessidades. Você precisa de vários servidores para fornecer alta disponibilidade e failover. Seu design se adapta a um dos padrões de ambiente de implementação fornecidos pela IBM.

Procedimento

1. Determine o hardware e o software necessários para suportar seu design.
2. Selecione o produto do banco de dados para suportar o ambiente de implementação.

Alguns sistemas, como z/OS e i5/OS, não têm métodos automatizados para criar bancos de dados e tabelas para mecanismos do sistema de mensagens e CEI (Common Event Infrastructure). Ao criar bancos de dados para esses sistemas, verifique se você tem autorização suficiente para executar scripts de definição de banco de dados com sucesso.

Importante: Se seus planos futuros incluírem a associação desse ambiente a uma célula do gerenciador de implementação, certifique-se de utilizar um

banco de dados e drivers de banco de dados que suportem o acesso remoto. Exemplos desses tipos de produtos são o Derby Network e Java toolbox JDBC.

3. Decida como criar as tabelas de banco de dados.

Crie as tabelas durante a instalação do produto, faça com que o processo de instalação do produto crie scripts para criar as tabelas para você ou crie scripts você mesmo para executar esta etapa.

4. Decida qual padrão fornecido pela IBM se adapta melhor ao seu design.

5. Mapeie os servidores como membros do cluster que fornece a função que você identificou no seu design.

O padrão que você selecionar mapeará nós para clusters e determinará o número de membros e sua distribuição.

6. Decida como os clientes vão acessar os aplicativos no ambiente de implementação.

Com base em suas necessidades, existem muitas maneiras de acesso, incluindo serviços da Web (SOAP/HTTP e SOAP/JMS), pedidos de SCA (Component Architecture) síncronos e assíncronos, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou nativo) ou através de adaptadores. Essas opções afetam quais outros produtos de software e recursos você deve instalar.

7. Decida como os aplicativos acessarão quaisquer recursos necessários.

Com base em suas necessidades, existem muitas maneiras de acesso, incluindo serviços da Web (SOAP/HTTP e SOAP/JMS), pedidos de SCA (Component Architecture) síncronos e assíncronos, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou nativo) ou através de adaptadores. Essas opções afetam quais outros produtos de software e recursos você deve instalar.

8. Decida como instalar o software, criar os servidores e configurar os servidores criados.

Você pode criar e configurar servidores enquanto instala o software ou pode criar e configurar servidores utilizando o Profile Management Tool. Também é possível utilizar o console administrativo ou scripts para criar e configurar servidores. Entenda os benefícios e as desvantagens de todos os métodos antes de fazer sua escolha.

9. Decida como os servidores criados no mesmo hardware compartilharão os recursos nesse sistema.

Você pode instalar o software em locais separados, utilizar perfis diferentes ou, no i5/OS, utilizar partições lógicas diferentes para fazer o compartilhamento.

10. Identifique ou crie quaisquer IDs do usuário com a autorização necessária para concluir a instalação.

O que Fazer Depois

Instale seu ambiente de implementação.

Conceitos relacionados

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

“Gerenciadores de implementação” on page 39

Um gerenciador de implementação é um servidor que gerencia operações para

um grupo lógico, ou célula, de outros servidores. O gerenciador de implementação é o local central para administração de servidores e clusters.

“Servidores Gerenciados” on page 42

Um servidor gerenciado é um servidor configurado em um nó gerenciado. Ele fornece um recurso no ambiente de implementação que executa seus aplicativos.

“Clusters em ambientes de implementação” on page 42

Os clusters fornecem aos aplicativos mais capacidade e maior disponibilidade do que um único servidor.

“Padrões do Ambiente de Implementação” on page 42

Um padrão do ambiente de implementação especifica as limitações e requisitos dos componentes e recursos envolvidos em um ambiente de implementação. Os padrões são projetados para atender às necessidades da maioria dos requisitos de negócios e visam ajudá-lo a criar um ambiente de implementação da maneira mais objetiva possível.

“Funções do Ambiente de Implementação” on page 47

Para projetar um ambiente de implementação robusto, você precisa entender a funcionalidade que cada cluster pode fornecer em um padrão de ambiente de implementação específico fornecido pela IBM ou em um ambiente de implementação customizado. Este conhecimento pode ajudá-lo a tomar as decisões corretas em relação a qual padrão de ambiente de implementação atende melhor suas necessidades.



Configuração do Layout do Ambiente de Implementação Customizado

Esta visão geral descreve as duas principais considerações sobre configuração para ambientes de implementação customizados: a seleção de clusters e servidores únicos para utilizar com o ambiente e a especificação da configuração do ambiente de implementação. O entendimento dessas considerações permite que você planeje e implemente de modo efetivo um ambiente de implementação.

“Planejando para Interoperabilidade entre o WebSphere Process Server e Outros Produtos do WebSphere Application Server” on page 6

Ao analisar seu ambiente de software, é necessário saber se os pedidos podem ser transmitidos entre os diversos níveis de software que existem em seu ambiente de implementação.

“Estratégia de Manipulação de Erros e Recuperação de Solução” on page 70

O WebSphere Process Server possui recursos e ferramentas de manipulação de erros que podem ser utilizados para fins de recuperação.

“Recuperação em um ambiente de produção” on page 73

No ambiente de produção, a meta é processar todos os pedidos que foram inseridos no sistema de uma maneira metódica e consistente. A preservação de dados é necessária para este ambiente e todas as medidas devem ser tomadas para minimizar a indisponibilidade do sistema e perda de dados.

Tarefas relacionadas

Chapter 4, “Planejando seu Ambiente de Implementação,” on page 17

A configuração de seu ambiente de implementação envolve muitas decisões que afetam tudo, desde o número de servidores físicos ao tipo de padrão escolhido. Cada decisão afetará como você configura seu ambiente de implementação.

“Escolhendo um Banco de Dados” on page 8

Escolher um banco de dados depende de seu sistema operacional e dos recursos que você utilizará. Durante o procedimento de instalação, os assistentes solicitam que você selecione seus bancos de dados. Em algumas circunstâncias, você pode operar com apenas um banco de dados contendo várias tabelas.

“Identificando Recursos Disponíveis” on page 4

Identifique seus ativos para fazer melhor utilização dos recursos já disponíveis e também tomar decisões de compra informadas.

“Determinando os Produtos a Serem Instalados” on page 7

O design do seu ambiente de implementação inclui determinar a quantidade e o tipo dos produtos de software dos quais você pode precisar. Com base em suas necessidades, os requisitos do produto podem variar entre os sistemas de computador envolvidos no ambiente. Nem todo servidor em um ambiente de implementação requer um WebSphere Process Server.

Referências relacionadas

 [Usuários e Esquemas para Bancos de Dados](#)

Durante a instalação do WebSphere Process Server, você tem a opção de utilizar privilégios de nome do esquema e de ID do usuário padrão ao instalar seus bancos de dados. Entretanto, seu design de banco de dados pode requerer privilégios de ID do usuário e nome do esquema separados. Você pode revisar os três cenários fornecidos para determinar quando e como configurar diferentes privilégios de nome do esquema de ID do usuário ao instalar o WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

 [Planejando a Instalação da Implementação de Rede](#)

 [Introdução: Clusters](#)

 [Configurando o Business Process Choreographer](#)

Planejando um Ambiente de Implementação Customizado

Utilize este cenário quando tiver requisitos de qualidade de serviço ou quando precisar de um ambiente de implementação mais complexo do que os definidos pelos padrões fornecidos pela IBM.

Antes de Iniciar

Importante: Instalar um ambiente de implementação customizado é mais complicado do que instalar um ambiente de implementação padrão e requer entendimento de implementação de rede, armazenamento em cluster e de outros recursos do WebSphere Process Server. A IBM recomenda que você planeje e implemente cada parte do ambiente de implementação de forma separada e gradual.

Familiarize-se com as informações sobre esses tópicos e quaisquer tópicos relacionados, caso ainda não tenha feito isso.

- Servidores
- Clusters
- Perfis
- Ambientes de implementação customizados e suas funções
- Componentes e configuração do Business Process Choreographer

Faça uma diagrama de qual hardware você está utilizando para seu ambiente de implementação e indique qual servidor cada parte do equipamento hospeda. Além disso, indique quais servidores fornecerão funções ao ambiente de implementação para que você tenha uma idéia mais clara de como armazenar os servidores em cluster.

Seu design deve especificar quais clusters fornecem suporte para sistema de mensagens, Common Event Infrastructure e aplicativos para o ambiente de implementação.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Quando seu design não corresponder a nenhum dos padrões fornecidos pela IBM ou quando você quiser expandir um ambiente de implementação existente, utilize estas etapas. Considere utilizar um método iterativo para que você inclua, configure e verifique somente uma parte do ambiente de implementação por vez para minimizar qualquer complexidade.

Procedimento

1. Selecione o produto do banco de dados para suportar o ambiente de implementação.

Alguns sistemas, como z/OS e i5/OS, não têm métodos automatizados para criar bancos de dados e tabelas para mecanismos do sistema de mensagens e CEI (Common Event Infrastructure). Ao criar bancos de dados para esses sistemas, verifique se você tem autorização suficiente para executar scripts de definição de banco de dados com sucesso.

Importante: Se seus planos futuros incluírem a associação desse ambiente a uma célula do gerenciador de implementação, certifique-se de utilizar um banco de dados e drivers de banco de dados que suportem o acesso remoto. Exemplos desses tipos de produtos são o Derby Network e Java toolbox JDBC.

2. Decida como criar as tabelas de banco de dados.

Crie as tabelas durante a instalação do produto, faça com que o processo de instalação do produto crie scripts para criar as tabelas para você ou crie scripts você mesmo para executar esta etapa.

3. Analise os aplicativos que você vai implementar nesse ambiente de implementação para determinar os clusters necessários para suportar esses aplicativos.

4. Projete o layout físico do ambiente de implementação.

5. Mapeie os servidores como membros do cluster que fornece a função que você identificou no seu design.

Você decide as funções que o ambiente de implementação entrega e quais nós estão envolvidos com cada cluster.

6. Decida como os clientes vão acessar os aplicativos no ambiente de implementação.

Com base em suas necessidades, existem muitas maneiras de acesso, incluindo serviços da Web (SOAP/HTTP e SOAP/JMS), pedidos de SCA (Component Architecture) síncronos e assíncronos, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou nativo) ou através de adaptadores. Essas opções afetam quais outros produtos de software e recursos você deve instalar.

7. Decida como os aplicativos acessarão quaisquer recursos necessários.

Com base em suas necessidades, existem muitas maneiras de acesso, incluindo serviços da Web (SOAP/HTTP e SOAP/JMS), pedidos de SCA (Component Architecture) síncronos e assíncronos, JMS (Java Message Service), MQ (JMS ou nativo) ou através de adaptadores. Essas opções afetam quais outros produtos de software e recursos você deve instalar.

8. Decida como instalar o software, criar os servidores e configurar os servidores criados.

Restrição: Para um ambiente de implementação customizado em uma única célula, você não pode utilizar o instalador ou o Profile Management Tool para criar servidores.

9. Identifique ou crie quaisquer IDs do usuário com a autorização necessária para concluir a instalação.
10. Opcional: Entre em contato com os administradores de banco de dados se as políticas do seu site restringirem a criação e o acesso ao banco de dados a um departamento centralizado.

Importante: Se seus planos futuros incluírem a associação desse ambiente a uma célula do gerenciador de implementação, certifique-se de utilizar um banco de dados e drivers de banco de dados que suportem o acesso remoto. Exemplos desses tipos de produtos são o Derby Network e Java toolbox JDBC.

11. Planeje e coordene a instalação do WebSphere Integration Developer e WebSphere Process Server para minimizar impactos na comunidade de desenvolvimento.

O que Fazer Depois

Instale seu ambiente de implementação.

Conceitos relacionados

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

“Gerenciadores de implementação” on page 39

Um gerenciador de implementação é um servidor que gerencia operações para um grupo lógico, ou célula, de outros servidores. O gerenciador de implementação é o local central para administração de servidores e clusters.

“Servidores Gerenciados” on page 42

Um servidor gerenciado é um servidor configurado em um nó gerenciado. Ele fornece um recurso no ambiente de implementação que executa seus aplicativos.

“Clusters em ambientes de implementação” on page 42

Os clusters fornecem aos aplicativos mais capacidade e maior disponibilidade do que um único servidor.

“Funções do Ambiente de Implementação” on page 47

Para projetar um ambiente de implementação robusto, você precisa entender a funcionalidade que cada cluster pode fornecer em um padrão de ambiente de implementação específico fornecido pela IBM ou em um ambiente de implementação customizado. Este conhecimento pode ajudá-lo a tomar as decisões corretas em relação a qual padrão de ambiente de implementação atende melhor suas necessidades.



Configuração do Layout do Ambiente de Implementação Customizado
Esta visão geral descreve as duas principais considerações sobre configuração para ambientes de implementação customizados: a seleção de clusters e servidores únicos para utilizar com o ambiente e a especificação da configuração do ambiente de implementação. O entendimento dessas considerações permite que você planeje e implemente de modo efetivo um ambiente de implementação.

“Planejando para Interoperabilidade entre o WebSphere Process Server e Outros Produtos do WebSphere Application Server” on page 6

Ao analisar seu ambiente de software, é necessário saber se os pedidos podem ser transmitidos entre os diversos níveis de software que existem em seu ambiente de implementação.

Tarefas relacionadas

Chapter 4, “Planejando seu Ambiente de Implementação,” on page 17

A configuração de seu ambiente de implementação envolve muitas decisões que afetam tudo, desde o número de servidores físicos ao tipo de padrão escolhido. Cada decisão afetará como você configura seu ambiente de implementação.

“Escolhendo um Banco de Dados” on page 8

Escolher um banco de dados depende de seu sistema operacional e dos recursos que você utilizará. Durante o procedimento de instalação, os assistentes solicitam que você selecione seus bancos de dados. Em algumas circunstâncias, você pode operar com apenas um banco de dados contendo várias tabelas.

“Identificando Recursos Disponíveis” on page 4

Identifique seus ativos para fazer melhor utilização dos recursos já disponíveis e também tomar decisões de compra informadas.

“Determinando os Produtos a Serem Instalados” on page 7

O design do seu ambiente de implementação inclui determinar a quantidade e o tipo dos produtos de software dos quais você pode precisar. Com base em suas necessidades, os requisitos do produto podem variar entre os sistemas de computador envolvidos no ambiente. Nem todo servidor em um ambiente de implementação requer um WebSphere Process Server.

Referências relacionadas

 [Usuários e Esquemas para Bancos de Dados](#)

Durante a instalação do WebSphere Process Server, você tem a opção de utilizar privilégios de nome do esquema e de ID do usuário padrão ao instalar seus bancos de dados. Entretanto, seu design de banco de dados pode requerer privilégios de ID do usuário e nome do esquema separados. Você pode revisar os três cenários fornecidos para determinar quando e como configurar diferentes privilégios de nome do esquema de ID do usuário ao instalar o WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

 [Planejando a Instalação da Implementação de Rede](#)

 [Introdução: Clusters](#)

 [Configurando o Business Process Choreographer](#)

Perfis

Um perfil define um ambiente de tempo de execução exclusivo, com arquivos de comandos, arquivos de configuração e arquivos de log separados. Os perfis definem três tipos diferentes de ambientes: servidor independente, gerenciador de implementação e nó gerenciado.

Utilizando perfis, você pode ter mais de um ambiente de tempo de execução em um sistema, sem precisar instalar várias cópias dos arquivos binários do WebSphere Process Server.

O primeiro perfil pode ser automaticamente criado ao instalar o WebSphere Process Server. Posteriormente, você pode utilizar o Profile Management Tool ou o comando `manageprofiles` para criar perfis adicionais no mesmo sistema, sem instalar uma segunda cópia dos arquivos binários.

Note: Em plataformas distribuídas, cada perfil possui um nome exclusivo. No z/OS todos os perfis são chamados “default”.

O Diretório do Perfil

Cada perfil do sistema tem seu próprio diretório, contendo todos seus arquivos. Especifique o local do diretório do perfil ao criar o perfil: por padrão, ele será o diretório `profiles` no diretório em que o WebSphere Process Server foi instalado, por exemplo, o perfil `Dmgr01` está em `C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer\profiles\Dmgr01`.

Console do First Steps

Linux **UNIX** **Windows** **i5/OS** Cada perfil no sistema possui um console do First Steps, o qual é uma interface com o usuário para familiarização com o servidor independente, com o gerenciador de implementação ou com o nó gerenciado.

O Perfil Padrão

O primeiro perfil criado dentro de uma instalação do WebSphere Process Server é o *perfil padrão*. O perfil padrão é o destino padrão para os comandos emitidos do diretório `\bin` no diretório onde o WebSphere Process Server foi instalado. Se existir apenas um perfil em um sistema, todos os comandos operarão nesse perfil. Se você criar um outro perfil, você poderá torná-lo o padrão.

Note: O perfil padrão não é necessariamente um perfil cujo nome é “default”.

Aprimorando Perfis

Se você já possui um gerenciador de implementação, um perfil customizado ou um servidor independente criado para o WebSphere Application Server Network Deployment ou o WebSphere ESB, você pode *aprimorar* seu perfil para suportar o WebSphere Process Server além da função existente. Para aprimorar um perfil, primeiro instale o WebSphere Process Server. Em seguida, utilize o Profile Management Tool ou o comando `manageprofiles`.

Restrição: Não é possível aprimorar um perfil se ele define um nó gerenciado que já está associado para um gerenciador de implementação.

Conceitos relacionados

“Servidor independente” on page 37

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

“Gerenciadores de implementação” on page 39

Um gerenciador de implementação é um servidor que gerencia operações para

um grupo lógico, ou célula, de outros servidores. O gerenciador de implementação é o local central para administração de servidores e clusters.

“Visão geral de nós gerenciados” on page 39

Um nó gerenciado é um nó que foi federado em uma célula do gerenciador de implementação. Em um nó gerenciado, você pode configurar e executar servidores gerenciados.

Comandos de Perfil em um Ambiente Multi-perfis

Quando existirem dois ou mais perfis em um servidor, alguns comandos exigirão que seja especificado o perfil ao qual o comando se aplica. Estes comandos utilizam o atributo `-profileName` para identificar qual perfil endereçar. Para evitar a necessidade de ter que especificar o atributo `-profileName` para cada comando, utilize as versões dos comandos existentes no diretório `bin` de cada perfil.

Tarefas relacionadas

Criando Perfis Utilizando o Profile Management Tool

Utilize a GUI (interface gráfica com o usuário) do Profile Management Tool para criar um perfil do servidor independente, um perfil do gerenciador de implementação ou um perfil customizado.

Criando Perfis Utilizando o Comando `manageprofiles`

Saiba como criar um perfil a partir da linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` e um arquivo de propriedades.

Informações relacionadas

Iniciando o Console do First Steps

Após instalar o WebSphere Process Server, utilize o console do First Steps para iniciar a barra de ferramentas do produto, acessar a documentação do produto ou direcionar elementos, tais como servidores e consoles administrativos relacionados aos perfis individuais. Uma versão genérica do console, mais uma versão para cada perfil em sua instalação estão disponíveis.

Servidores

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

Um servidor de processo pode ser um *servidor independente* ou um *servidor gerenciado*. Um servidor gerenciado pode, opcionalmente, ser um membro de um *cluster*. Uma coleta de servidores gerenciados, clusters de servidores e outros tipos de middleware é chamada de *ambiente de implementação*. Em um ambiente de implementação, cada um dos servidores ou clusters gerenciados é configurado para uma função específica dentro do ambiente de implementação (por exemplo, host de destino, host do módulo de aplicativos ou servidor Common Event Infrastructure). Um servidor independente é configurado para fornecer todas as funções necessárias.

Servidores fornecem o ambiente de tempo de execução para módulos SCA (Service Component Architecture), para os recursos que são utilizados por esses módulos (origens de dados, especificações de ativação e destinos JMS) e para recursos

fornecidos pela IBM (destinos de mensagens, contêineres do Business Process Choreographer e servidores Common Event Infrastructure).

Um *agente de nó* é um agente administrativo que representa um nó para o seu sistema e gerencia os servidores nesse nó. Os agentes de nós monitoram os servidores em um sistema host e roteiam pedidos administrativos para os servidores. O agente do nó é criado quando um nó é associado a um gerenciador de implementação.

Um *gerenciador de implementação* é um agente administrativo que fornece uma visualização de gerenciamento centralizada para vários servidores e clusters.

Um servidor independente é definido por um perfil independente; um gerenciador de implementação é definido por um perfil do gerenciador de implementação; servidores gerenciados são criados dentro de um *nó gerenciado*, que é definido por um perfil customizado.

Servidor independente

Um servidor independente fornece um ambiente para implementação de módulos SCA (Service Component Architecture) em um processo do servidor. Este processo do servidor inclui, mas não se limita a, um console administrativo, um destino de implementação, o suporte do sistema de mensagens, o gerenciador de regras de negócios e um servidor Common Event Infrastructure.

Um servidor independente é fácil de configurar e possui um console do First Steps a partir do qual você pode iniciar e parar o servidor e abrir a galeria de amostras e o console administrativo. Se você instalar as amostras do WebSphere Process Server e, em seguida, abrir a galeria de amostras, uma solução de amostra será implementada no servidor independente. Você pode explorar os recursos utilizados para esta amostra no console administrativo.

Você pode implementar suas próprias soluções em um servidor independente, mas um servidor independente não pode fornecer a capacidade, escalabilidade ou robustez que geralmente é requerida de um ambiente de produção. Para o seu ambiente de produção, é melhor utilizar um ambiente de implementação de rede.

É possível iniciar com um servidor independente e posteriormente incluí-lo em um ambiente de implementação de rede, federando-o para uma célula do gerenciador de implementação, *contanto que nenhum outro nó tenha sido federado nessa célula*. Não é possível federar vários servidores independentes em uma célula. Para federar o servidor independente, utilize o console administrativo do gerenciador de implementação ou o comando **addNode**. O servidor independente não deve estar em execução ao federá-lo utilizando o comando **addNode**.

Um servidor independente é definido por um perfil do servidor independente.

Conceitos relacionados

“Perfis” on page 34

Um perfil define um ambiente de tempo de execução exclusivo, com arquivos de comandos, arquivos de configuração e arquivos de log separados. Os perfis definem três tipos diferentes de ambientes: servidor independente, gerenciador de implementação e nó gerenciado.

 Hosts do Sistema de Mensagens ou do Destino de Fila

Um host do sistema de mensagens ou do destino de fila fornece a função de

sistema de mensagens dentro de um servidor. Um servidor torna-se o host de destino do sistema de mensagens quando você o configura como o destino do sistema de mensagens.

Origens de Dados

As origens de dados fornecem o link entre aplicativos e bancos de dados relacionais.

Barramentos de Integração de Serviço para WebSphere Process Server

Um barramento de integração de serviços é um mecanismo de comunicação gerenciada que suporta a integração de serviços por meio de sistemas de mensagens síncronos e assíncronos. Um barramento consiste na interconexão de mecanismos de sistemas de mensagens que gerenciam recursos de barramento. É uma das tecnologias do WebSphere Application Server na qual o WebSphere Process Server é baseado.

Tarefas relacionadas

Federando os Perfis do Servidor Independente para um Gerenciador de Implementação

Saiba como utilizar o comando **addNode** para associar um perfil do servidor independente em uma célula do gerenciador de implementação. Após a federação, um processo do agente de nó é criado. Este agente de nó e o processo do servidor são gerenciados pelo gerenciador de implementação. Se você federar um perfil de servidor independente e incluir todos os seus aplicativos, o ato de federação instala os aplicativos no gerenciador de implementação. Um perfil do servidor independente pode ser federado apenas se não houver nenhum outro perfil federado.

Implementação de Rede

A implementação de rede fornece a capacidade, escalabilidade e robustez que geralmente são requisitos de um ambiente de produção. Na implementação de rede, um grupo de servidores pode ser utilizado de forma colaborativa para fornecer balanceamento de carga de trabalho e failover. Os servidores são gerenciados centralmente, utilizando um único console administrativo.

A implementação de rede no WebSphere Process Server baseia-se nas funções de implementação de rede implementadas no WebSphere Application Server Network Deployment. Se você estiver familiarizado com a implementação de rede no WebSphere Application Server Network Deployment, os conceitos são os mesmos. O WebSphere Process Server inclui o conceito de ambientes de implementação na implementação de rede.

O que você precisa ler sobre implementação de rede depende de você estar atualizando o WebSphere Application Server Network Deployment ou implementando o WebSphere Process Server sem experiência anterior com WebSphere Application Server Network Deployment.

Atualizando WebSphere Application Server Network Deployment

WebSphere Application Server Network Deployment, como o nome diz, suporta a implementação de rede dos aplicativos. Se você já tiver uma instalação do WebSphere Application Server Network Deployment, que está sendo atualizada com o WebSphere Process Server, você já está familiarizado com o conceito de implementação de rede. Provavelmente, você tem uma ou mais células de implementação de rede, cada uma com seu gerenciador de implementação e seus

nós gerenciados. Você pode *aprimorar* seus perfis para suportar o WebSphere Process Server, utilizando o WebSphere Process Server Profile Management Tool. Após o aprimoramento, os servidores ainda continuarão funcionando como servidores de aplicativos, mas também terão capacidade para suportar o módulos SCA (Service Component Architecture).

Implementando a Implementação de Rede do WebSphere Process Server

Em uma implementação de rede, você instala o WebSphere Process Server em um ou mais sistemas host e depois cria um *ambiente de implementação*. A IBM fornece inúmeros *padrões* de ambiente de implementação para ajudá-lo a configurar os *clusters*, *servidores* e middleware necessários para hospedar o módulos SCA (Service Component Architecture).

Informações relacionadas



Centro de informações da implementação do WebSphere Application Server Network e do servidor único (todos os sistemas operacionais)

Gerenciadores de implementação

Um gerenciador de implementação é um servidor que gerencia operações para um grupo lógico, ou célula, de outros servidores. O gerenciador de implementação é o local central para administração de servidores e clusters.

Ao criar um ambiente de implementação, o perfil do gerenciador de implementação é o primeiro perfil a ser criado. O gerenciador de implementação possui um console do First Steps, a partir do qual você pode iniciar e parar o gerenciador de implementação e iniciar seu console administrativo. Utilize o console administrativo do gerenciador de implementação para gerenciar os servidores e clusters na célula. Isto inclui a configuração de servidores e clusters, a inclusão de servidores em clusters, a inicialização e encerramento de servidores e clusters e a implementação do módulos SCA (Service Component Architecture) neles.

Embora o gerenciador de implementação seja um tipo de servidor, não é possível implementar módulos no próprio gerenciador de implementação.

Conceitos relacionados

Chapter 3, “Utilizando Várias Plataformas em uma Célula,” on page 15
Com planejamento cuidadoso, você pode criar uma célula do gerenciador de implementação que inclua os nós nas plataformas do sistema operacional distribuídas i5/OS e z/OS.

“Perfis” on page 34

Um perfil define um ambiente de tempo de execução exclusivo, com arquivos de comandos, arquivos de configuração e arquivos de log separados. Os perfis definem três tipos diferentes de ambientes: servidor independente, gerenciador de implementação e nó gerenciado.

Visão geral de nós gerenciados

Um nó gerenciado é um nó que foi federado em uma célula do gerenciador de implementação. Em um nó gerenciado, você pode configurar e executar servidores gerenciados.

Os servidores que estão configurados em um nó gerenciado formam os recursos do seu ambiente de implementação. Estes servidores são criados, configurados,

iniciados, parados, gerenciados e excluídos utilizando o console administrativo do gerenciador de implementação. Quando um nó é federado, um processo do agente do nó é automaticamente criado. Este agente do nó deve estar em execução para ser capaz de gerenciar a configuração do perfil. Por exemplo, quando você realiza as seguintes tarefas:

- Iniciar e parar processos do servidor.
- Sincronizar dados de configuração no gerenciador de implementação com a cópia no nó.

Entretanto, o agente do nó não precisa estar em execução para que os aplicativos sejam executados ou para configurar recursos no nó.

Um nó gerenciado pode conter um ou mais servidores, que são gerenciados por um gerenciador de implementação. É possível implementar soluções para os servidores em um nó gerenciado, mas o nó gerenciado não contém uma galeria de aplicativos de amostras. O nó gerenciado é definido por um perfil customizado e possui um console do First Steps.

Conceitos relacionados

Chapter 3, “Utilizando Várias Plataformas em uma Célula,” on page 15
Com planejamento cuidadoso, você pode criar uma célula do gerenciador de implementação que inclua os nós nas plataformas do sistema operacional distribuídas i5/OS e z/OS.

“Perfis” on page 34

Um perfil define um ambiente de tempo de execução exclusivo, com arquivos de comandos, arquivos de configuração e arquivos de log separados. Os perfis definem três tipos diferentes de ambientes: servidor independente, gerenciador de implementação e nó gerenciado.

Ambientes de Implementação

Um ambiente de implementação é uma coleta de clusters, servidores e middleware configurados que trabalham em conjunto para fornecer um ambiente para hospedar interações de SCA (Service Component Architecture). Por exemplo, um ambiente de implementação pode incluir um host para destinos de mensagens, um processador de eventos de negócios e programas administrativos.

O planejamento de ambientes de implementação requer que você projete o layout físico (topologia) do ambiente de implementação para que você possa atender às suas necessidades de negócios quanto à capacidade, disponibilidade, escalabilidade e suporte a failover. Alguns dos principais aspectos do design envolvem o número e a disposição relativa dos servidores no hardware que abrange seu ambiente de implementação.

Ambiente Independente

É possível implementar módulos SCA (Service Component Architecture) em um *servidor independente*. Esse é o ambiente mais fácil de configurar, mas um servidor independente não se conecta a outros servidores, sua capacidade é limitada aos recursos no mesmo sistema de computador e ele não inclui suporte a failover.

Caso precise de mais capacidade, escalabilidade, disponibilidade ou suporte a failover que um servidor independente pode fornecer, você deve considerar um ambiente de implementação de servidores interconectados.

Servidores Interconectados

Um ambiente de implementação é uma coleta de servidores interconectados que suporta componentes de aplicativos WebSphere Process Server como:

- Business Process Choreographer.
- Regras de Negócios.
- Mediações.
- Relacionamentos.

O ambiente também suporta servidores baseados em WebSphere Enterprise Service Bus e WebSphere Application Server.

Os servidores em um ambiente de implementação podem ser executados em um ou mais sistemas host. Servidores podem ser agrupados em *clusters* para suportar balanceamento de carga e failover.

Além de características de desempenho, disponibilidade, escalabilidade, isolamento, segurança e estabilidade que não podem ser fornecidas por um servidor independente, um ambiente de implementação de servidores ou clusters interconectados oferece a você a vantagem adicional de gerenciar todos os servidores ou clusters a partir de um *gerenciador de implementação* centralizado.

Padrões do Ambiente de Implementação

A criação de um ambiente de implementação é direta se você utilizar um dos padrões de ambiente de implementação fornecidos, desde que saiba quais são seus requisitos e plano de forma apropriada. Existem três padrões:

- Cluster único.
- Sistema de mensagens remoto.
- Sistema de mensagens remoto e suporte remoto.

Se nenhum dos padrões atender aos seus requisitos, você pode planejar e criar seu próprio ambiente de implementação customizado.

Decida Quando Criar o Ambiente de Implementação

Além do planejamento do ambiente de implementação, também é necessário decidir como ele será criado. Você pode escolher uma das seguintes opções:

1. Crie o ambiente de implementação ao instalar o software, utilizando o assistente de instalação ou uma instalação silenciosa.
2. Instale o software nos sistemas host que pretende utilizar. Depois utilize o Profile Management Tool ou o comando `manageprofiles` para criar o ambiente de implementação.
3. Instale o software nos sistemas host que pretende utilizar. Utilize o Profile Management Tool ou o comando `manageprofiles` para criar um gerenciador de implementação e perfis customizados. Depois crie o ambiente de implementação utilizando o console administrativo do gerenciador de implementação.

A opção escolhida depende da complexidade do ambiente de implementação. Se um dos padrões de ambiente de implementação fornecidos atender aos seus requisitos, escolha a opção 1 ou 2; se nenhum dos padrões fornecidos atender aos seus requisitos, escolha a opção 3.

Independentemente do método utilizado para criar o ambiente de implementação, você ainda pode gerenciar alguns aspectos do ambiente de implementação utilizando o console administrativo. (Por exemplo, você pode incluir mais nós no ambiente de implementação.) No entanto, alguns aspectos não podem ser alterados se você criou o ambiente de implementação utilizando opções 1 on page 41 ou 2 on page 41. (Por exemplo, não é possível alterar tipos de bancos de dados.)

Servidores Gerenciados

Um servidor gerenciado é um servidor configurado em um nó gerenciado. Ele fornece um recurso no ambiente de implementação que executa seus aplicativos.

Um servidor gerenciado pode, opcionalmente, ser um membro de um cluster. Para oferecer um servidor de processo robusto, em escala de produção, configure um ambiente de implementação contendo clusters de servidores gerenciados.

Você configura e gerencia os servidores e clusters utilizando o console administrativo do gerenciador de implementação.

Clusters em ambientes de implementação

Os clusters fornecem aos aplicativos mais capacidade e maior disponibilidade do que um único servidor.

Um *cluster* é um conjunto de servidores gerenciados que fornecem alta disponibilidade e balanceamento de carga de trabalho para aplicativos. Os membros de um cluster podem ser servidores localizados em vários hosts ou servidores localizados no mesmo host (no mesmo nó). Para conseguir mais disponibilidade e balanceamento de carga, coloque cada membro de cluster em diferentes máquinas host.

Um ambiente em cluster fornece os seguintes benefícios:

- **Equilíbrio de Carga de Trabalho:** Executando imagens do aplicativo em vários servidores, um cluster equilibra uma carga de trabalho do aplicativo pelos servidores no cluster.
- **Processamento de Energia para o Aplicativo:** Você pode incluir energia de processamento em seu aplicativo configurando hardware de servidor como membros de cluster que suportam o aplicativo.
- **Disponibilidade do Aplicativo:** Quando um servidor falha, o aplicativo continua processando o trabalho nos outros servidores no cluster. Isso permite que os esforços para recuperação continuem sem afetar os usuários do aplicativo.
- **Capacidade de Manutenção:** Você pode parar um servidor para manutenção planejada sem parar o processamento do aplicativo.
- **Flexibilidade:** Você pode incluir ou remover a capacidade conforme necessário, utilizando o console administrativo do gerenciador de implementação.

Padrões do Ambiente de Implementação

Um padrão do ambiente de implementação especifica as limitações e requisitos dos componentes e recursos envolvidos em um ambiente de implementação. Os padrões são projetados para atender às necessidades da maioria dos requisitos de negócios e visam ajudá-lo a criar um ambiente de implementação da maneira mais objetiva possível.

Existe um assistente de instalação orientado para implementar os padrões para simplificar o processo de instalação.

Cada um dos três padrões do ambiente de implementação trata de um conjunto específico de requisitos. A maioria dos conjuntos de requisitos podem ter atendidos utilizando um destes padrões.

Estas descrições não são consideradas instruções de instalação. Para criar um ambiente de implementação que se ajuste em um dos padrões, faça seleções durante a instalação, criação do perfil ou no console administrativo.

Padrão de Cluster Único

O padrão de cluster único é apropriado para cenários focalizados em aplicativos em execução e em chamadas síncronas. Os requisitos do sistema de mensagens devem ser mantidos em uma quantidade mínima com este padrão. As chamadas síncronas internas de SCA (Service Component Architecture), a JMS (Java Message Service) e as ligações do sistema de mensagens MQ não suportam mecanismos múltiplos do sistema de mensagens no mesmo cluster. Se seus módulos precisarem de qualquer um desses, escolha um dos outros padrões no qual a infra-estrutura do sistema de mensagens esteja em um cluster separado do destino de implementação do aplicativo.

Todos os componentes são executados em um único cluster:

- Membros de barramento do aplicativo de SCA (Service Component Architecture)
- Membros de barramento do sistema SCA
- Membros de barramento do Business Process Choreographer
- Componentes do Business Process Choreographer como o explorer
- Business Process Choreographer Container
- Membros de barramento do CEI (Common Event Interface)
- Servidor CEI
- Gerenciador de Regras de Negócios
- Destino de implementação do aplicativo

Configure o destino de implementação do aplicativo para suportar aplicativos SCA e componentes do Business Process Choreographer.

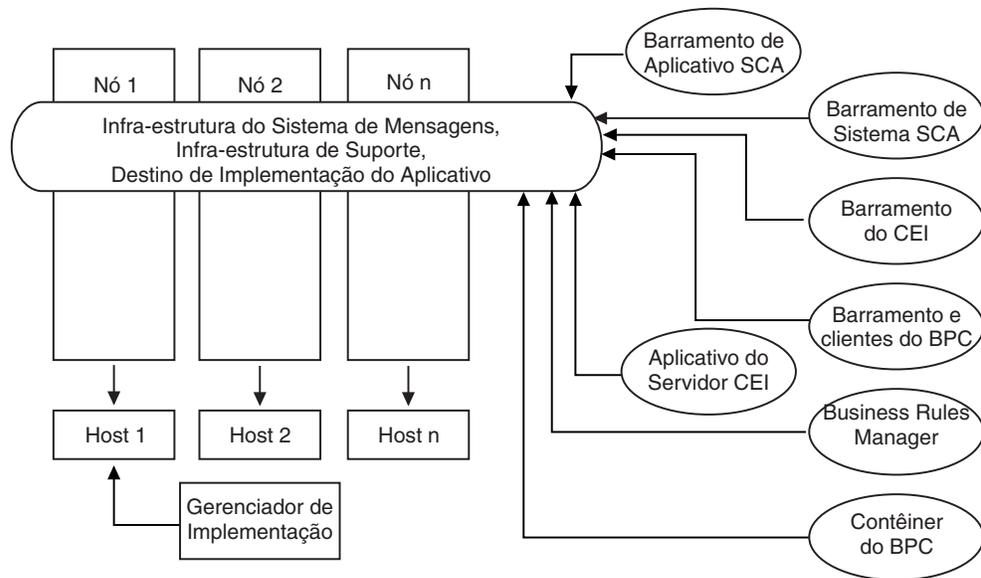


Figure 1. Padrão de Cluster Único

Padrão do Sistema de Mensagens Remoto

O padrão do sistema de mensagens remoto fornece um cluster separado para a função do sistema de mensagens. Este padrão é apropriado para cenários que envolvem chamadas assíncronas, porque o cluster pode ser escalado para este carregamento. Os componentes estão divididos entre os dois clusters.

Cluster do sistema de mensagens remoto:

- Membros de barramento do aplicativo de SCA (Service Component Architecture)
- Membros de barramento do sistema SCA
- Membros de barramento do BPC (Business Process Choreographer)
- Membros de barramento do CEI (Common Event Interface)

Cluster de destino da infra-estrutura de suporte e da implementação do aplicativo:

- Aplicativo do servidor CEI
- Gerenciador de Regras de Negócios
- Componentes do Business Process Choreographer como o explorer
- Destino de implementação do aplicativo

Configure o destino de implementação do aplicativo para suportar aplicativos SCA e componentes do Business Process Choreographer.

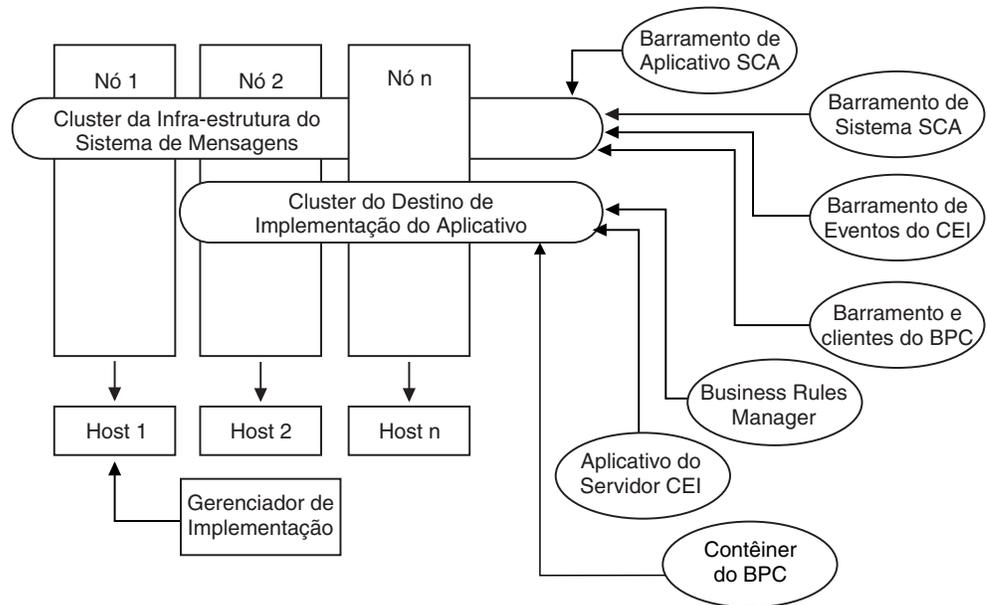


Figure 2. Padrão do Sistema de Mensagens Remoto

Sistema de Mensagens Remoto e Padrão de Suporte Remoto

Com este padrão de três clusters, os recursos são alocados para o cluster que manipula os carregamentos mais altos. Este padrão é o mais flexível e versátil, e é preferido pela maioria dos usuários. Os componentes estão divididos entre os três clusters.

Cluster da infra-estrutura do sistema de mensagens remoto:

- Membros de barramento do aplicativo de SCA (Service Component Architecture)
- Membros de barramento do sistema SCA
- Membros de barramento do BPC (Business Process Choreographer)
- Membros de barramento do CEI (Common Event Interface)

Cluster da infra-estrutura de suporte remoto:

- Aplicativo do servidor CEI
- Gerenciador de Regras de Negócios
- Componentes do Business Process Choreographer como o explorer

Cluster da implementação do aplicativo:

- Destino de implementação do aplicativo
- Business Process Choreographer Container

Configure o destino de implementação do aplicativo para suportar aplicativos SCA e componentes do Business Process Choreographer.

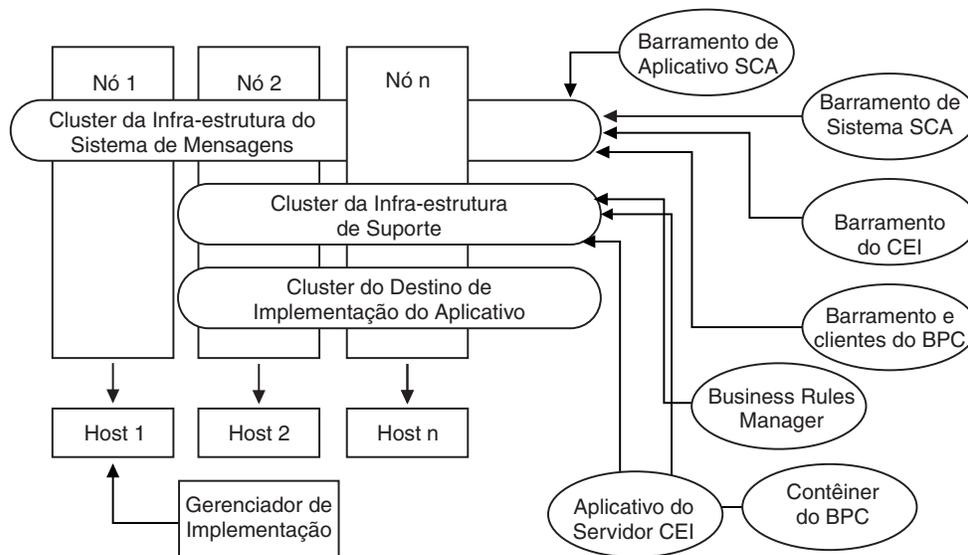


Figure 3. Padrão do Sistema de Mensagens Remoto e de Suporte

Exemplo de Alocação de Recursos

A figura a seguir mostra uma maneira na qual os recursos podem ser alocados utilizando o sistema de mensagens remoto e o padrão de suporte remoto. Devido ao fato de o carregamento mais pesado para esta instalação destinar-se à utilização do aplicativo, há mais recursos alocados (server1, server2 e server6) para o cluster de destino da implementação do aplicativo (Cluster 3) do que para outras funções.

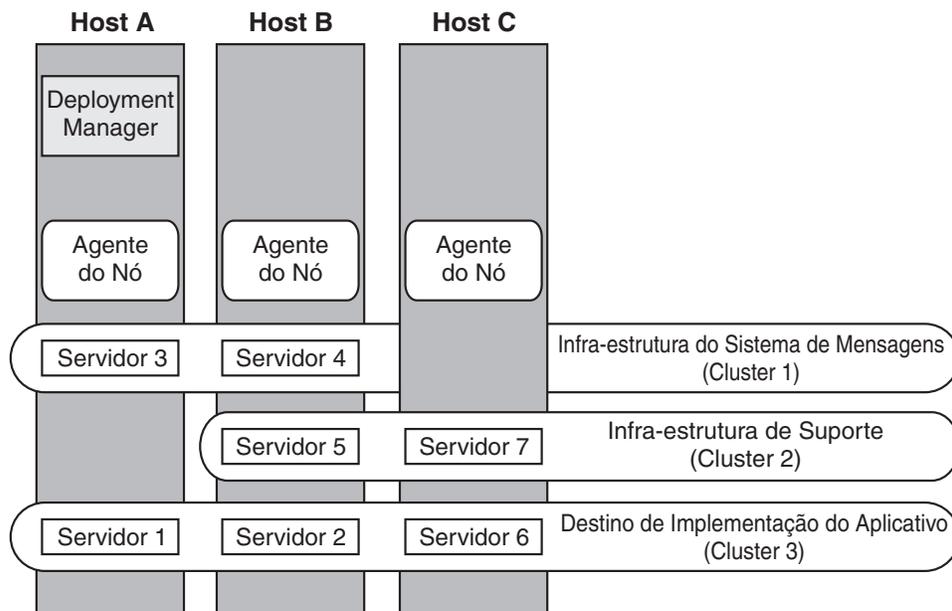


Figure 4. Exemplo de Alocação de Recursos

Conceitos relacionados

Visão Geral de Prevenção e Recuperação de Erros

As informações de prevenção e recuperação de erros descrevem como evitar problemas que podem causar falhas do sistema e fornece ou aponta para informações sobre como recuperar-se de falhas do sistema que podem ser resultantes de circunstâncias ordinárias e extraordinárias.

Funções do Ambiente de Implementação

Para projetar um ambiente de implementação robusto, você precisa entender a funcionalidade que cada cluster pode fornecer em um padrão de ambiente de implementação específico fornecido pela IBM ou em um ambiente de implementação customizado. Este conhecimento pode ajudá-lo a tomar as decisões corretas em relação a qual padrão de ambiente de implementação atende melhor suas necessidades.

Para implementação de rede, os clusters podem colaborar para fornecer funcionalidade específica ao ambiente. Dependendo de seus requisitos, você designa funções específicas a cada cluster no ambiente de implementação, para fornecer desempenho, failover e capacidade.

Padrões do Ambiente de Implementação Fornecidos pela IBM

Os clusters configurados em um padrão do ambiente de implementação fornecem estas funções:

Destino de implementação do aplicativo

Consiste em um cluster para o qual você instala aplicativos. Dependendo do padrão do ambiente de implementação escolhido, o destino de implementação do aplicativo também pode fornecer as funções de infra-estrutura do sistema de mensagens e de infra-estrutura de suporte. Escolha o produto apropriado, dependendo do tipo de aplicativos que você pretende implementar.

- Instale o WebSphere Process Server, se os aplicativos contiverem artefatos de tarefa manual ou de processo de negócios.
- Instale o WebSphere Enterprise Service Bus, se os aplicativos contiverem apenas módulos de mediação.

Em um padrão de cluster único, o destino de implementação do aplicativo fornece toda a funcionalidade do ambiente de implementação.

Infra-estrutura de suporte

Consiste em um cluster que hospeda o servidor CEI (Common Event Infrastructure) e outros serviços de infra-estrutura utilizados para gerenciar seu sistema. Estes serviços incluem:

- Regras de Negócios
- Seletores
- tarefas manuais
- Processos de Negócios

Importante: É necessário utilizar um perfil customizado com uma funcionalidade do produto para este nó igual à utilizada para o cluster do destino de implementação do aplicativo.

Infra-estrutura do sistema de mensagens

Consiste em um cluster no qual os mecanismos do sistema de mensagens estão localizados. Os mecanismos do sistema de mensagens permitem a comunicação entre os nós no ambiente de implementação. Seu cluster pode

consistir em membros em nós criados com o WebSphere Application Server em vez do WebSphere Process Server, se o cluster fornecer apenas a função do sistema de mensagens.

Ambientes de Implementação Customizados

Os ambientes de implementação customizados permitem mais tecnologias diferentes. Se precisar de mais recursos de processamento para aplicativos, se precisar distribuir as funções de infra-estrutura de suporte para mais clusters, ou se precisar consolidar a infra-estrutura de suporte para vários servidores ou clusters em um cluster, isto poderá ser feito com ambientes de implementação customizados.

Você divide a função entre clusters utilizando *unidades colaborativas*. As unidades colaborativas permitem que funções sejam distribuídas, dependendo de suas necessidades em diferentes clusters e servidores que funcionam juntos como uma unidade para aumentar ainda mais o isolamento, a consolidação de função, recursos de rendimento de processamento e failover.

O console administrativo agrupa unidades colaborativas da seguinte forma:

Sistema de Mensagens

As unidades de sistema de mensagens fornecem o mesmo suporte que a infra-estrutura do sistema de mensagens para um padrão de ambiente de implementação fornecido pela IBM. Há um servidor no cluster que contém um mecanismo do sistema de mensagens local e os outros servidores e clusters na unidade utilizam o mecanismo do sistema de mensagens como um destino para mensagens.

Common Event Infrastructure

As unidades Common Event Infrastructure consistem no servidor que hospeda o servidor CEI e outros clusters que suportam as funções CEI. Os common base events recebidos em cada cluster ou servidor na unidade são roteados para o servidor que hospeda o servidor CEI. Utilize quantas unidades colaborativas seu ambiente de implementação precisar para hospedar mais servidores CEI para isolar eventos de diferentes fontes de eventos

Suporte a Aplicativos

As unidades de suporte a aplicativos são semelhantes à infra-estrutura de suporte para um padrão de ambiente de implementação fornecido pela IBM. Elas agrupam clusters e servidores nos quais você está implementando seus aplicativos. Elas se diferem porque permitem que mais de um contêiner de negócios ou cluster de suporte SCA (Service Component Architecture) seja definido em um ambiente de implementação, definindo mais unidades colaborativas. Uma unidade define um cluster do processo de negócios e um ou mais clusters de suporte SCA e aplicativos de suporte nos mesmos ou em diferentes clusters nessa unidade.

Escolhendo seu Padrão de Ambiente de Implementação

Você pode configurar seu ambiente de implementação escolhendo um dos padrões fornecidos pela IBM ou criando seu próprio ambiente de implementação customizado. Este tópico lista os recursos suportados por cada padrão fornecido pela IBM.

Antes de Iniciar

Você deve familiarizar-se com as informações em:

- Avaliando seus Requisitos de Negócios
- Identificando Recursos Disponíveis

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você concluiu o projeto de seu ambiente de implementação e precisa determinar se um dos padrões fornecidos pela IBM que são suportados por meio dos diversos assistentes do produto atenderá suas necessidades.

Importante: Se pretende utilizar um sistema z/OS ou cluster em seu ambiente de implementação, certifique-se de determinar qual função será fornecida pelo servidor ou cluster. Não é possível combinar sistemas z/OS com outros sistemas no mesmo cluster, portanto, seu design deve considerar este fato.

Procedimento

1. Determine qual padrão fornecido pela IBM melhor atende suas necessidades de negócios

Padrão de Ambiente de Implementação	Características
Cluster único	As funções de sistema de mensagens, destino de implementação do aplicativo e suporte a aplicativos estão contidas em um único cluster. Este padrão é útil para sistema de mensagens síncrono, prova de conceito ou ambiente de teste do aplicativo.
Sistema de mensagens remoto	Este padrão separa o ambientes do sistema de mensagens das funções de destino de implementação do aplicativo e de suporte a aplicativos. Utilize este padrão quando o rendimento de processamento da mensagem for um requisito importante para sua operação diária. Este padrão é altamente recomendado para sistemas transacionais e sistemas de mensagens assíncronos.
Sistema de mensagens e suporte remotos	Este padrão separa funções do sistema de mensagens, do CEI (Common Event Infrastructure), do destino de implementação do aplicativo e de suporte a aplicativos em clusters distintos. A maioria dos negócios podem utilizar este padrão para suportar seus ambientes de implementação, pois foi projetado para desempenho e isolamento de processamento transacional do sistema de mensagens e de outras funções de suporte.

2. Opcional: Caso precise fornecer apenas serviços de mediação, você instalará o Enterprise Service Bus no lugar do WebSphere Process Server.
3. Se nenhum dos padrões fornecidos pela IBM atender suas necessidades de negócios, você poderá implementar um ambiente de implementação customizado.

Note: Para implementar um padrão customizado é necessário um bom conhecimento de como funcionam os ambientes de implementação e um entendimento de como configurar corretamente servidores e clusters.

O que Fazer Depois

Instale e configure o produto.

Conceitos relacionados

“Padrões do Ambiente de Implementação” on page 42

Um padrão do ambiente de implementação especifica as limitações e requisitos dos componentes e recursos envolvidos em um ambiente de implementação. Os padrões são projetados para atender às necessidades da maioria dos requisitos de negócios e visam ajudá-lo a criar um ambiente de implementação da maneira mais objetiva possível.

“Estratégia de Manipulação de Erros e Recuperação de Solução” on page 70

O WebSphere Process Server possui recursos e ferramentas de manipulação de erros que podem ser utilizados para fins de recuperação.

Referências relacionadas

“Reiniciando Ambientes de Implementação” on page 100

Como uma etapa no processo de recuperação, poderá ser necessário reiniciar seu ambiente de implementação.

Chapter 5. Implementando um Ambiente de Implementação

Após projetar um ambiente de implementação, você desempenhará tarefas específicas para tornar esse design uma realidade. Independentemente de qual método é utilizado para implementar o ambiente de implementação, você desempenhará as mesmas etapas gerais.

Antes de Iniciar

- Planeje sua topologia e registre as decisões tomadas sobre:
 - Os servidores e clusters envolvidos.
 - O número de bancos de dados necessários.

Note: **i5/OS** Se estiver instalando em um sistema i5/OS, você poderá ter apenas um banco de dados DB2 Universal no sistema. No i5/OS, em vez de bancos de dados separados, as tabelas do componente residem em coletas de bancos de dados nomeadas de forma exclusiva.

- Quais tabelas de banco de dados pertencem a quais bancos de dados
 - Quaisquer IDs de usuários e funções de autenticação necessários
 - Qual função cada cluster envolvido no ambiente de implementação fornece
 - Qual método está sendo utilizado para implementar o ambiente de implementação
- Certifique-se de que os sistemas nos quais você está instalando o produto atendam aos requisitos de hardware e software.
 - Prepare o sistema operacional para a instalação.
 - **Windows** **Linux** **UNIX** Instale e configure seu produto de banco de dados seguindo a documentação do produto. Você deve:
 - Configure o produto como um servidor.
 - Defina um ID de usuário para o WebSphere Process Server para utilizar no acesso a dados e tabelas no banco de dados.
 - **Opcional:** Crie o banco de dados do WebSphere Process Server comum, chamado WPRCSDB por padrão.

Se você criou este banco de dados durante a instalação do produto ou por meio do Profile Management Tool, ignore esta etapa.
 - Crie todos os outros bancos de dados necessários para sua configuração. Se você não criar um banco de dados para uma função específica, o sistema utilizará o banco de dados comum do WebSphere Process Server.
 - **i5/OS** **Opcional:** Crie o WebSphere Process Server esquema de banco de dados comum. O nome do esquema deve ser exclusivo no sistema.
 - Sincronize os relógios do sistema em todos os servidores. Quando ajustados para o mesmo fuso horário, os relógios devem estar dentro de cinco minutos um do outro.
 - Certifique-se de que todos os servidores envolvidos na topologia possam ser localizados pelo endereço IP e nome do DNS (Domain Name Server).
 - Certifique-se de ter um ID de usuário que possui a autoridade apropriada para criar diretórios e arquivos em todos os sistemas.
 - Certifique-se de realizar qualquer outra preparação que possa ser necessária para coexistir com outros produtos e fornecer qualquer redundância necessária.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Agora que você concluiu o planejamento do seu ambiente de implementação e realizou todas as tarefas de pré-requisito, instale e configure os servidores e clusters envolvidos em seu design. Independentemente do método escolhido para implementar o ambiente de implementação, as etapas a seguir descrevem a criação de uma única célula desse design.

Note: Este procedimento abrange todas as etapas necessárias para implementar um ambiente de implementação e a ordem pode ser um pouco diferente, dependendo do seu método de instalação.

Procedimento

1. Instale os binários do produto em todos os sistemas envolvidos no ambiente de implementação e verifique se o software está instalado corretamente.
2. Crie o gerenciador de implementação.
3. Inicie o gerenciador de implementação.
4. Crie quantos nós gerenciados forem necessários.
5. Associe os nós da etapa 4 ao gerenciador de implementação criado na etapa 2.
6. Configure a célula.

Importante: A configuração pode demorar bastante tempo, dependendo do seu ambiente de implementação. Para evitar que o processo tenha seu tempo limite esgotado, configure o tempo limite de pedido do SOAP no gerenciador de implementação com um valor alto, por exemplo, 1800 segundos. Consulte Propriedades do Conector “Java Management Extensions” no Centro de Informações do WebSphere Application Server.

Isto envolve a criação dos clusters para desempenhar as funções definidas para eles em seu design e, em seguida, incluir membros nesses clusters.

Se o seu design implementa um ambiente de implementação padronizado, o sistema cria todos os clusters necessários e define membros do cluster para fornecer todas as funções necessárias. Dependendo do padrão selecionado, isto inclui clusters para implementação de aplicativo, suporte do sistema de mensagens e suporte da infra-estrutura.

Se o seu design implementa um ambiente de implementação customizado, será necessário criar todos os clusters necessários para fornecer as funções necessárias. Estas funções incluem o suporte do sistema de mensagens para a implementação de aplicativo, suporte de aplicativo e suporte do Common Event Infrastructure.

7. Configure os bancos de dados ou as tabelas do banco de dados necessários para sua topologia, se você escolheu uma criação de tabela adiada.

A configuração consiste da execução de scripts gerados pela opção adiada.

- a. Configure as tabelas do banco de dados comum. Esta tabela está no banco de dados comum.
- b. Configure as tabelas de banco de dados do mecanismo do sistema de mensagens. Esta tabela está no banco de dados comum.
- c. Opcional: Configure as tabelas de banco de dados do Business Process Choreographer.

Se seu sistema não estiver utilizando processos de negócios ou tarefas manuais, ignore esta etapa. Esta tabela reside em qualquer banco de dados configurado para utilização pelo Business Process Choreographer, que é denominado BPEDB por padrão.

- Se estiver utilizando a função de relatório do Business Process Choreographer Explorer, também será necessário configurar o banco de dados de relatório do Business Process Choreographer Explorer (OBSRVDB).
- d. Crie a tabela de banco de dados de mediação de criação de log do barramento do serviço corporativo. Esta tabela está no banco de dados comum.
 - e. Configure o banco de dados do Common Event Infrastructure.
8. Instale e configure um servidor de roteamento. Este servidor pode ser um servidor IBM HTTP ou um outro servidor de sua escolha. Este servidor permite que os clientes acessem os aplicativos dentro desta topologia.
 9. Verifique a instalação instalando e executando aplicativos de teste.

O que Fazer Depois

- Crie outra célula, se desejado.
- Implemente os aplicativos que devem ser executados neste ambiente de implementação.

Conceitos relacionados

“Funções do Ambiente de Implementação” on page 47

Para projetar um ambiente de implementação robusto, você precisa entender a funcionalidade que cada cluster pode fornecer em um padrão de ambiente de implementação específico fornecido pela IBM ou em um ambiente de implementação customizado. Este conhecimento pode ajudá-lo a tomar as decisões corretas em relação a qual padrão de ambiente de implementação atende melhor suas necessidades.

“Padrões do Ambiente de Implementação” on page 42

Um padrão do ambiente de implementação especifica as limitações e requisitos dos componentes e recursos envolvidos em um ambiente de implementação. Os padrões são projetados para atender às necessidades da maioria dos requisitos de negócios e visam ajudá-lo a criar um ambiente de implementação da maneira mais objetiva possível.

“Ambientes de Implementação” on page 40

Um ambiente de implementação é uma coleta de clusters, servidores e middleware configurados que trabalham em conjunto para fornecer um ambiente para hospedar interações de SCA (Service Component Architecture). Por exemplo, um ambiente de implementação pode incluir um host para destinos de mensagens, um processador de eventos de negócios e programas administrativos.

“Clusters em ambientes de implementação” on page 42

Os clusters fornecem aos aplicativos mais capacidade e maior disponibilidade do que um único servidor.

“Servidores” on page 36

Servidores fornecem a principal funcionalidade do WebSphere Process Server. Servidores de processo estendem, ou aprimoram, a capacidade de um servidor de aplicativos de lidar com módulos SCA (Service Component Architecture). Outros servidores (gerenciadores de implementação e agentes de nó) são utilizados para gerenciar servidores de processo.

“Gerenciadores de implementação” on page 39

Um gerenciador de implementação é um servidor que gerencia operações para um grupo lógico, ou célula, de outros servidores. O gerenciador de implementação é o local central para administração de servidores e clusters.



Hosts do Sistema de Mensagens ou do Destino de Fila

Um host do sistema de mensagens ou do destino de fila fornece a função de

sistema de mensagens dentro de um servidor. Um servidor torna-se o host de destino do sistema de mensagens quando você o configura como o destino do sistema de mensagens.

Tarefas relacionadas

Verificando a Instalação do Produto

Utilize as ferramentas de verificação da instalação para verificar se a instalação do WebSphere Process Server e a criação dos perfis do servidor independente ou do gerenciador de implementação foram bem-sucedidas. Um *perfil* consiste de arquivos que definem o ambiente do tempo de execução para um gerenciador de implementação ou um servidor. Verifique os arquivos principais do produto com a ferramenta de soma de verificação `installver_wbi`. Verifique cada perfil com a ferramenta IVT (Installation Verification Test).

Configurando Perfis com Valores Padrão

Saiba como criar ou aumentar perfis utilizando o Profile Management Tool com as definições de configuração padrão.

Configurando Perfis com Valores Customizados

Saiba como criar ou aumentar um perfil com as definições de configuração customizadas utilizando o Profile Management Tool.

Configurando Perfis para um Ambiente de Implementação

Saiba como criar ou aprimorar um perfil com as definições de configuração customizadas para utilizá-lo em um padrão de ambiente de implementação novo ou existente. Utilize o Profile Management Tool para configurar o perfil.

Parando e Reiniciando o Gerenciador de Implementação

Depois de quaisquer alterações na configuração do gerenciador de implementação, você deve parar e reiniciar o gerenciador de implementação antes de as configurações entrarem em vigor.

Federando Nós Customizados em um Gerenciador de Implementação

Você pode utilizar o comando `addNode` para associar um nó customizado em uma célula do gerenciador de implementação. As instruções a seguir orientam você pelo processo de associação e implementação de nós customizados.

Criando Perfis

Aprenda como criar novos perfis do WebSphere Enterprise Service Bus ou do WebSphere Process Server. Você pode criar perfis a partir de uma linha de comandos, utilizando o comando `manageprofiles`, ou interativamente, utilizando a GUI (Interface Gráfica com o Usuário) do Profile Management Tool.

Aprimorando Perfis Existentes

Você pode aprimorar os perfis existentes do WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment, ou WebSphere Application Server Network Deployment com Pacote de Recurso de Serviços no WebSphere Enterprise Service Bus ou perfis do WebSphere Process Server, ou perfis do WebSphere Enterprise Service Bus em perfis do WebSphere Process Server. Utilize as instruções neste tópico para aumentar perfis a partir de uma linha de comandos utilizando o comando `manageprofiles` ou interativamente utilizando a GUI (interface com o usuário) do Profile Management Tool.

Verificando seu Ambiente de Implementação

Antes de mover seus aplicativos de produção para o novo ambiente, você deve testar para certificar-se de que todos os componentes operam corretamente.

Informações relacionadas

Instalando o Software

Você pode obter os arquivos do produto WebSphere Process Server de duas formas, a partir dos discos no pacote do produto, ou transferindo por download as imagens de instalação a partir do site do Passport Advantage, se estiver licenciado para fazer isso. Instale o software utilizando o assistente de instalação no modo de interface gráfica ou no modo silencioso. No modo silencioso, o assistente de instalação não exibe uma interface gráfica, mas lê suas respostas a partir de um arquivo de resposta.

Configurando o Business Process Choreographer

Comunicando-se com Servidores da Web

Instalando o IBM HTTP Server

Ferramenta wsadmin

Gerenciando Agentes do Nó

Iniciando clusters

Parando clusters

Propriedades do Conector Java Management Extensions

Chapter 6. Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros

Você pode desenvolver estratégias de prevenção e recuperação para minimizar o impacto dos erros de sistema e de aplicativo.

Os tópicos em *Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros* incluem links para vários recursos, como tópicos do Centro de Informações, artigos técnicos e IBM Redbooks® que fornecem informações detalhadas sobre processos de desenvolvimento e padrões de configuração do sistema projetados para tirar vantagem dos recursos de recuperação do sistema WebSphere.

Visão Geral de Prevenção e Recuperação de Erros

As informações de prevenção e recuperação de erros descrevem como evitar problemas que podem causar falhas do sistema e fornece ou aponta para informações sobre como recuperar-se de falhas do sistema que podem ser resultantes de circunstâncias ordinárias e extraordinárias.

O WebSphere Process Server é um servidor de middleware otimizado para permitir a execução e gerenciamento de soluções de business process management (BPM) e de service-oriented architecture (SOA). O WebSphere Process Server foi construído de acordo com os recursos fundamentais do WebSphere Application Server.

Os sistemas de middleware são executados em várias condições, nem todas são tradicionalmente condições de “caminho correto”. Muitos dos principais recursos no WebSphere Process Server destinam-se a lidar com a incerteza que pode surgir através do que parece ser uma operação normal.

Suposições e Expectativas

Antes de utilizar as informações relacionadas à falha e recuperação do sistema, conforme descritas na seção *Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros*, leia a seguinte lista de suposições:

- O usuário está familiarizado com o WebSphere Process Server e os princípios básicos arquiteturais a partir dos quais ele é construído e os tipos básicos de aplicativos que ele executa.
- O usuário tem um conhecimento fundamental de projetos de integração, incluindo como planejar e implementar os projetos de integração.
- A menos que seja especificado de outra forma, as informações relacionadas à falha e recuperação do sistema são relevantes para a versão 6.1.0 e posterior do WebSphere Process Server.

Note: As recomendações contidas na seção *Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros* assumem que um sistema de mensagens remoto e um padrão de suporte remoto, que é composto de três clusters separados, um para o WebSphere Process Server e um para o Mecanismo do Sistema de Mensagens e outro para o Servidor de Eventos CEI.

Conceitos relacionados

“Padrões do Ambiente de Implementação” on page 42

Um padrão do ambiente de implementação especifica as limitações e requisitos dos componentes e recursos envolvidos em um ambiente de implementação. Os padrões são projetados para atender às necessidades da maioria dos requisitos de negócios e visam ajudá-lo a criar um ambiente de implementação da maneira mais objetiva possível.

Referências relacionadas

“Recuperação no mesmo Nível” on page 78

Recuperação no mesmo nível é uma recuperação conforme desempenhada por outro membro do mesmo cluster, e pode ser iniciada manual ou automaticamente. O processamento de recuperação no mesmo nível (recuperação no mesmo nível automatizada ou recuperação no mesmo nível manual) está estritamente ligado ao ambiente de alta disponibilidade do WebSphere.

Planejando a Prevenção de Erros

Assim como todos os esforços de TI, o planejamento e práticas para situações extremas aumentarão a possibilidade de uma recuperação bem-sucedida.

Existem várias considerações necessárias associadas à preparação para recuperação do sistema e do aplicativo. Estas considerações podem ser agrupadas em duas categorias, conforme a seguir:

- Práticas de prevenção de erros como parte do design do aplicativo
- Práticas de prevenção de erros como parte do processo de desenvolvimento

Prevenção de Erros como Parte do Design do Aplicativo

A inclusão de práticas de prevenção de erros como parte do design do aplicativo significa implementar técnicas de design específicas e utilizar os recursos do produto para ajudar a evitar erros do sistema e do aplicativo.

Um forte sistema de governança, completo com diretrizes arquiteturais e de design e padrões apropriados combinados com revisões e pontos de verificação são essenciais para obter o tipo certo de aplicativo.

As práticas de prevenção de erros como parte do design do aplicativo incluem o seguinte:

- Implementação de considerações de design para exceções e falhas
- Implementação de uma estratégia de manipulação de erros que utiliza recursos e ferramentas de manipulação de erros existentes do WebSphere Process Server
- Criação de grupos de conectividade e utilização de técnicas de design do aplicativo do módulo

Grupos de Conectividade

Um grupo de conectividade representa um padrão específico de comportamento localizado em um módulo SCA.

É uma boa prática criar grupos de conectividade para representar as possíveis origens de pedidos para o sistema.

Em um grupo de conectividade você:

- Emprega toda a lógica para colocar dados de entrada em um módulo

Isso também é verdadeiro para dados de saída quando eles estão indo para um sistema externo ou sistema legado

- Emprega toda a lógica para conectar e transformar os dados em um módulo. Agora todos os outros módulos podem utilizar um conjunto padrão de interfaces e não ter de se preocupar com transformações extras.

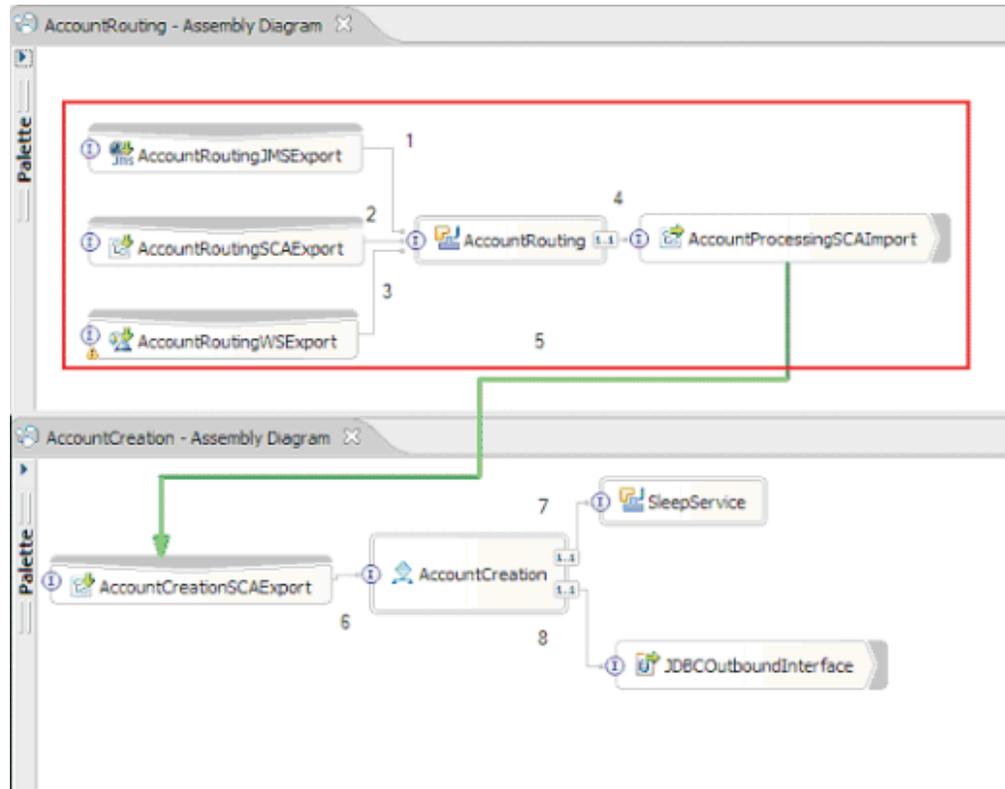
O grupo de conectividade não conterá tipos de componentes com preservação de estado, como processos de negócios de execução longa e Máquinas de Estado de Negócios. Estes grupos de conectividade fornecem encapsulação e isolamento dos requisitos de integração do terminal específico. Geralmente, os módulos de medição do WebSphere ESB são utilizados para esta finalidade porque representam maneiras convenientes de implementar tarefas relacionadas à "infraestrutura".

O conceito de grupos de conectividade também oferece uma maneira conveniente de tornar o sistema inativo em caso de necessidade de recuperação. Como o módulo do grupo de conectividade não possui preservação de estado, esse módulo pode ser temporariamente parado, interrompendo, portanto, o fluxo de entrada de novos eventos enquanto o sistema termina o processamento de eventos que possui.

Note: Se desejar parar o fluxo de eventos de entrada, então os módulos de conectividade **não devem** suportar entrada e saída no mesmo módulo (mesmo se o mesmo sistema EIS possa ter ambos, entrada e saída). Se o suporte de entrada e de saída estão no mesmo módulo, então a saída é desligada com a entrada. Isto pode causar a não conclusão do trabalho interno. Considere separar a entrada e a saída neste caso.

Quando o sistema estiver recuperado e puder processar novo trabalho, estes módulos poderão ser reiniciados.

O módulo descrito na captura de tela a seguir é considerado parte de um grupo de conectividade.



Grupos de conectividade podem ser utilizados para entrada a partir de uma origem externa ou um sistema legado como SAP ou CICS®. Ou para novo trabalho de clientes baseados em um navegador da Web.

Conceitos relacionados

Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

Referências relacionadas

“Ligações de Exportação” on page 79

Para tornar um sistema totalmente inativo, é necessário considerar os diferentes tipos de chamadas suportadas pelas ligações de Exportação disponíveis.

Considerações de Design do Aplicativo para Exceções e Falhas

É necessário considerar o design do aplicativo para que ele possa tirar vantagem dos recursos de manipulação de erros e de processamento de falhas no WebSphere Process Server.

Para criar uma estratégia de manipulação de erros abrangente, os arquitetos de soluções precisam entender como o WebSphere Process Server e o WebSphere ESB representam exceções declaradas e não-declaradas.

O modelo de programação de SCA fornece dois tipos de exceções:

- Service Business Exceptions

Service Business Exceptions são exceções declaradas verificadas em uma assinatura de função do método de negócios (falhas WSDL ou lançamentos

Java). As Service Business Exceptions identificam condições de erro que são previstas pelo aplicativo ou serviço. Essas exceções, às vezes, são chamadas de "exceções verificadas"

Um exemplo é uma `InvalidSymbolException` para um serviço de cotação de ações. Tais exceções são agrupadas por `ServiceBusinessException` e retornadas ao cliente.

- Service Runtime Exceptions

Também conhecidas como "exceções do sistema", as service runtime exceptions não são declaradas na assinatura de método. Em geral, elas representam condições de erro que não são previstas pelo aplicativo, como uma `NullPointerException` em um Componente Java.

Estas exceções são agrupadas por `ServiceRuntimeException` e retornadas ao cliente, que pode interrogar a `ServiceRuntimeException` para determinar a causa.

Note: Quando se trabalha no nível SCA, essas exceções são conhecidas, às vezes, como falhas. Porém, quando o código Java é utilizado, elas normalmente são conhecidas como exceções.

Manipulação do Service Business Exception:

Service Business Exceptions representam exceções conhecidas e declaradas, previstas pelo aplicativo ou serviço.

Service Business Exceptions são definidas na interface de serviço.

Os desenvolvedores de componentes devem ter cuidado ao declarar as possíveis exceções que podem ser lançadas, para que o serviço de consumo possa manipulá-las. Por exemplo, uma falha de negócios para um aplicativo financeiro incluiria "Número da Conta Inválido" ou "Fundos Insuficientes" como *exceções de negócios*. Assim, o aplicativo que chama o serviço precisa incluir lógica para tratar uma situação na qual passaram um número de conta inválido ou na qual tentaram transferir US\$100,00, mas havia somente US\$50,00 na conta. Esses são os tipos de erros de negócios que um aplicativo de chamada é projetado para tratar. As exceções de negócios do WebSphere Process Server são retornadas ao cliente para serem capturadas e tratadas adequadamente.

Ao manipular exceções do serviço de negócios, os consumidores de serviço devem implementar o cliente para que ele desempenhe uma das seguintes ações para uma exceção de negócios declarada:

1. Capturar a exceção e criar o Service Business Exception apropriado para o aplicativo de chamada.
 - Isso poderia significar incluir a exceção original na nova exceção (agrupando-a). Frequentemente isto é feito quando o módulo de chamada não tem as mesmas Business Exceptions do serviço que está chamando. Aqui está um exemplo do fluxo capturando uma exceção e criando uma Service Business Exception para o aplicativo de chamada:
 - a. O Módulo A tem SBE "MoneyTransferFailed"
 - b. O Módulo B tem SBE "InsufficientFunds"
 - c. O Módulo A chama o Módulo B e obtém a exceção "InsufficientFunds"
 - d. O Módulo A deve criar uma nova exceção "MoneyTransferFailed", que pode ter um local no qual uma cadeia definindo o erro original de fundos insuficientes pode ser incluída.
2. Capture a exceção e desempenhe a lógica alternativa.

Conceitos relacionados

Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

Manipulação do Service Runtime Exception:

Service Runtime Exceptions são exceções não declaradas. Em geral, elas representam condições de erro que não são previstas pelo aplicativo.

Service Runtime Exceptions são utilizadas para sinalizar uma condição inesperada no tempo de execução.

Os desenvolvedores de componentes podem manipular Service Runtime Exceptions das seguintes maneiras:

1. Captura-as e desempenhar alguma lógica alternativa.
Por exemplo, se um parceiro não puder atender a um pedido, talvez outro possa.
2. Capturar a exceção e "relançá-la" para seu cliente.
3. Remapear a exceção para uma exceção de negócios.
Por exemplo, um tempo limite para um parceiro pode resultar em uma exceção de negócios que indica que a maioria dos pedidos foram processados, mas houve uma parte do pedido que não foi concluída e deve ser tentada outra vez posteriormente com diferentes parâmetros.

Se uma exceção não é capturada, a exceção é passada para o componente que chamou o componente atual. Esta cadeia de chamada continua de volta ao responsável pela chamada original na cadeia. Por exemplo, o Módulo A chama o Módulo B e o Módulo B chama o Módulo C e então o Módulo C lança uma exceção, o Módulo B pode ou não pode capturar a exceção. Se o Módulo B não capturar a exceção, então a exceção viaja de volta ao Módulo A.

Note: Como as exceções de tempo de execução não são declaradas como parte da interface, os desenvolvedores de componentes devem tentar resolver a exceção e, portanto, impedir que seja propagada inadvertidamente para o cliente, se o cliente for uma interface com o usuário.

Em geral, a ocorrência de uma Service Runtime Exception resulta em uma recuperação de uma transação para o serviço. Se foi utilizado um padrão de chamada assíncrono entre o cliente e o provedor de serviços, poderá ser criado um evento com falha para representar a falha.

A lista a seguir é de 4 subclasses atuais de ServiceRuntimeException:

1. ServiceExpirationRuntimeException
Esta exceção é utilizada para indicar que uma mensagem SCA assíncrona expirou. Os tempos de expiração podem ser configurados utilizando o qualificador RequestExpiration em uma referência de serviço.
2. ServiceTimeoutRuntimeException
Esta exceção é utilizada para indicar que a resposta a um pedido assíncrono não foi recebida dentro do período de tempo configurado. Os tempos de expiração podem ser configurados utilizando o qualificador ResponseExpiration em uma referência de serviço.

3. ServiceUnavailableException

Esta exceção é utilizada para indicar que foi lançada uma exceção durante a chamada de um serviço externo através de uma importação.

4. ServiceUnwiredReferenceRuntimeException

Esta exceção é utilizada para indicar que a referência de serviço no componente não está conectada corretamente.

Conceitos relacionados

Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

Prevenção de Erros como Parte do Desenvolvimento

Você pode incluir processos de prevenção de erros como parte de seus processos de desenvolvimento.

As práticas de prevenção de erros como parte de seu processo de desenvolvimento destinam-se a focalizar a governança e o processo de desenvolvimento em vigor para lançar projetos e envolve principalmente atividades de teste, ajuste, medida e novo teste.

As práticas de prevenção de erros como parte de seu processo de desenvolvimento podem incluir o seguinte:

- Prevenindo Problemas através do Teste Abrangente
- Ajuste de Desempenho Contínuo e Planejado Regularmente
- Monitoramento de Infra-estrutura

Prevenção de Erros: Teste Abrangente

É possível prevenir problemas que precisarão de recuperação implementando um plano de teste abrangente funcional e do sistema.

Em geral, os testes para soluções implementadas podem ser categorizados da seguinte forma:

- Teste funcional

Os testes funcionais são designados para confirmar se a funcionalidade implementada em um aplicativo atende os requisitos de negócios estabelecidos. Os testes funcionais são criados por usuários de negócios e designers do aplicativo.

- Teste do sistema

Os testes do sistema são designados para verificar o desempenho, alta disponibilidade e acordos de nível de serviço de recuperação.

Em um teste do sistema, é importante combinar aspectos como o teste de desempenho e o teste de alta disponibilidade para avaliar a recuperação de um sistema em situações de produção extrema.

Para os testes funcional e do sistema, a automação é altamente recomendada. O teste automatizado fornece à organização uma maneira eficiente de evitar a introdução de erros de regressões.

Conceitos relacionados

“Recuperação: Primeiras Etapas” on page 87

Os administradores podem facilitar os processos de recuperação da solução seguindo uma lista de verificação de primeiras etapas de práticas gerais.

Informações relacionadas

 [Determinação de problema no WebSphere Process Server](#)

Prevenção de Erro: Ajuste de Ambiente

Os exercícios de ajuste são uma parte regular do ciclo de vida de desenvolvimento do sistema. Com cada implementação do aplicativo principal, você deve planejar uma avaliação de desempenho.

Como um pré-requisito para implementação de uma solução em um ambiente de produção, você deve avaliar e testar a solução em um ambiente de pré-produção. Isto permitirá medir o impacto da nova solução em aplicativos existentes e os parâmetros e recursos atuais do sistema. Se não forem feitos a avaliação e teste da solução em um ambiente de pré-produção, haverá maior probabilidade de que a solução tenha problemas com recuperação.

Existem muitos recursos disponíveis publicamente que descrevem o processo e execução de planos de teste de desempenho. Revise os materiais e construa um plano de teste que seja apropriado para seu aplicativo e topologia.

Consulte os IBM Redbooks que contêm informações sobre desempenho e ajuste do WebSphere Process Server, bem como white papers técnicos sobre desempenho e ajuste do WebSphere Process Server. Consulte também os relatórios de cumprimento que acompanham cada novo release de produtos Business Process Management (BPM) and Connectivity da IBM.

Informações relacionadas

 [Ajustando](#)

 [Ajuste de Desempenho do IBM WebSphere Business Process Management](#)

 [Testando a resistência com WebSphere Process Server](#)

 [Ajuste de Desempenho do WebSphere Business Integration V6.0.2](#)

 [Ajuste de Desempenho Automático de Processos de Negócios para Cenários de Produção com o DB2](#)

 [WebSphere Process Server V6 - Ajuste de Desempenho de Fluxos de Trabalho Manuais Utilizando Visualizações Materializadas](#)

Prevenção de Erro: Monitoramento de Infraestrutura

O monitoramento de infra-estrutura e a utilização de ferramentas de monitoramento de infra-estrutura são um requisito para um sistema de produção.

Ferramentas de monitoramento como *ITCAM for SOA* e *Tivoli® Performance Viewer* permitem que os administradores de sistemas monitorem o comportamento crítico do sistema e detectem problemas que podem causar uma interrupção.

Um nível básico de monitoramento de TI para o sistema de produção é essencial para atender os acordos de nível de serviço de disponibilidade.

Para obter informações adicionais sobre como monitorar o desempenho e processos de negócios de seus eventos do componente de serviço, consulte a seção sobre Monitoramento no centro de informações do WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

IBM Tivoli Composite Application Manager Family for SOA:

É possível utilizar o IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) for SOA para monitorar o WebSphere Process Server. Além disso, é possível utilizar o ITCAM for SOA para automatizar a mediação de problemas e gerenciar a configuração e implementação da solução.

O ITCAM for SOA inclui os seguintes recursos:

Gerenciar serviços SOA

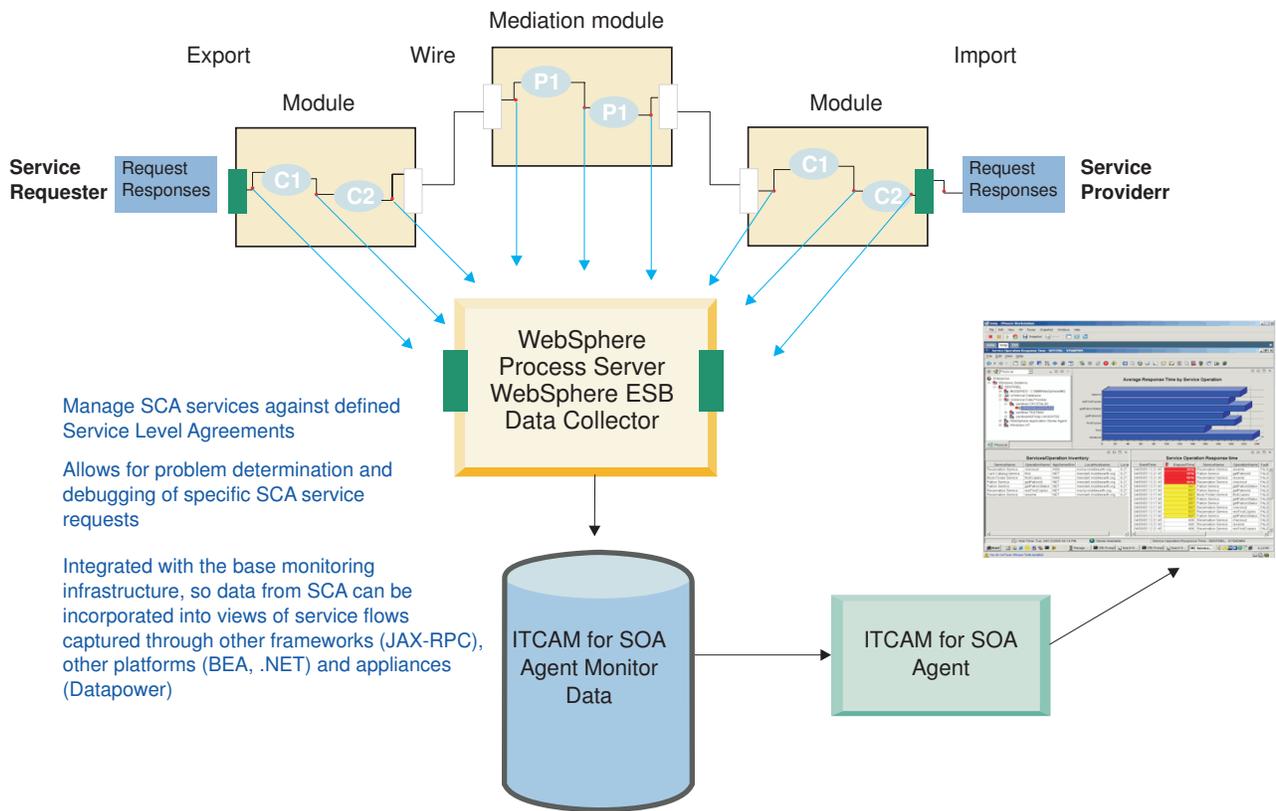
- Visibilidade para interações de serviço SOA
- Visibilidade para o conteúdo da mensagem e padrões do fluxo de transações
- Habilidade para identificar e isolar gargalos de desempenho nos limites de tecnologia e de plataforma
- Instrumentação de Desempenho simples, baseada em ARM padrão de mercado
- Aplicação de políticas de alto desempenho e flexível
- Instrumentação baseada em padrões para fácil integração

Monitorar processos de negócios

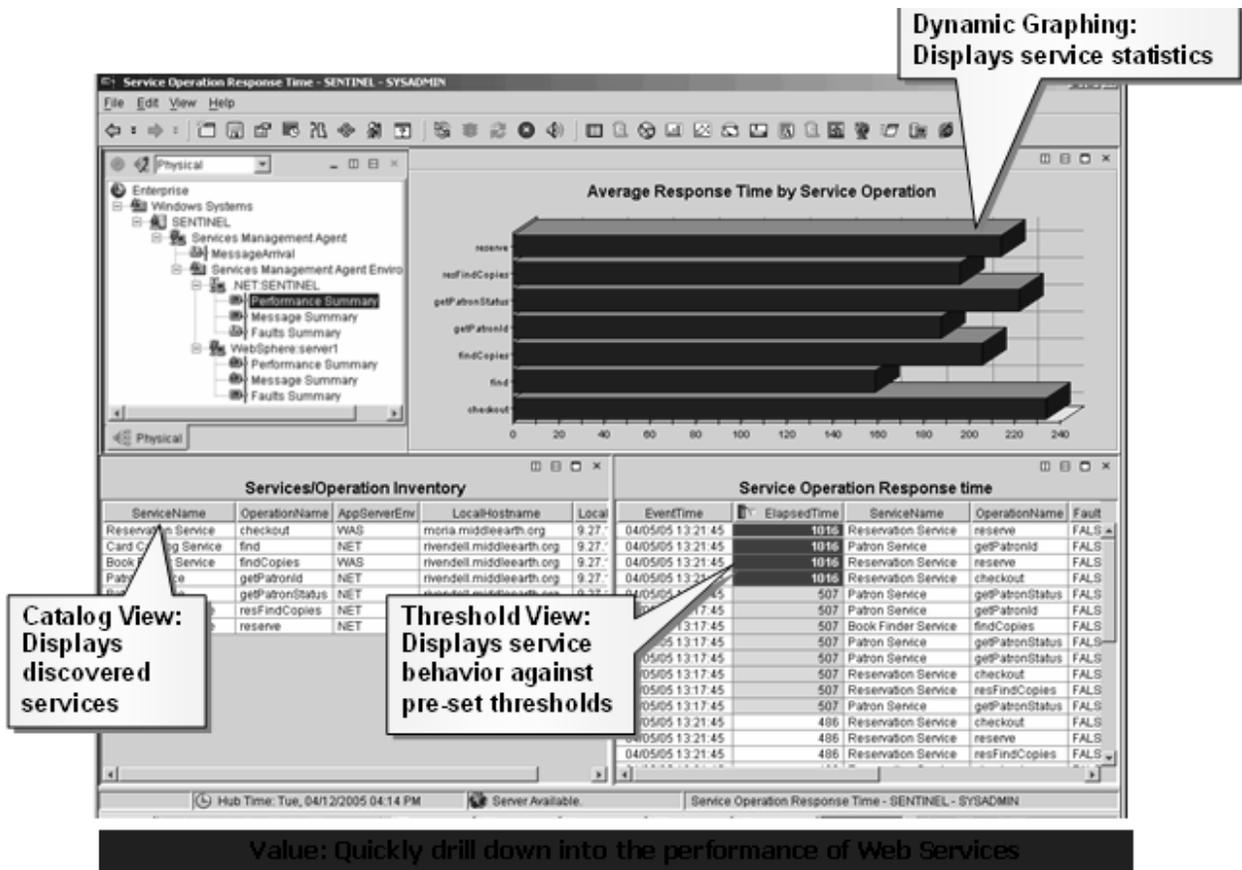
- Gerenciar processos em andamento
- Monitorar o Desempenho de Negócios de processos ativos
- Detectar Situações de Negócios e executar ação
- Reunir Business Intelligence dos dados do processo coletados
- Monitoramento extremamente abrangente para identificar e corrigir rapidamente aplicativos inativos ou com pouco desempenho
- Métricas e análise de dados históricos em tempo real

Exemplos do IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) for SOA

O exemplo a seguir mostra como o IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) for SOA monitora serviços, tempos de resposta, contagens de mensagens e tamanhos de mensagens.

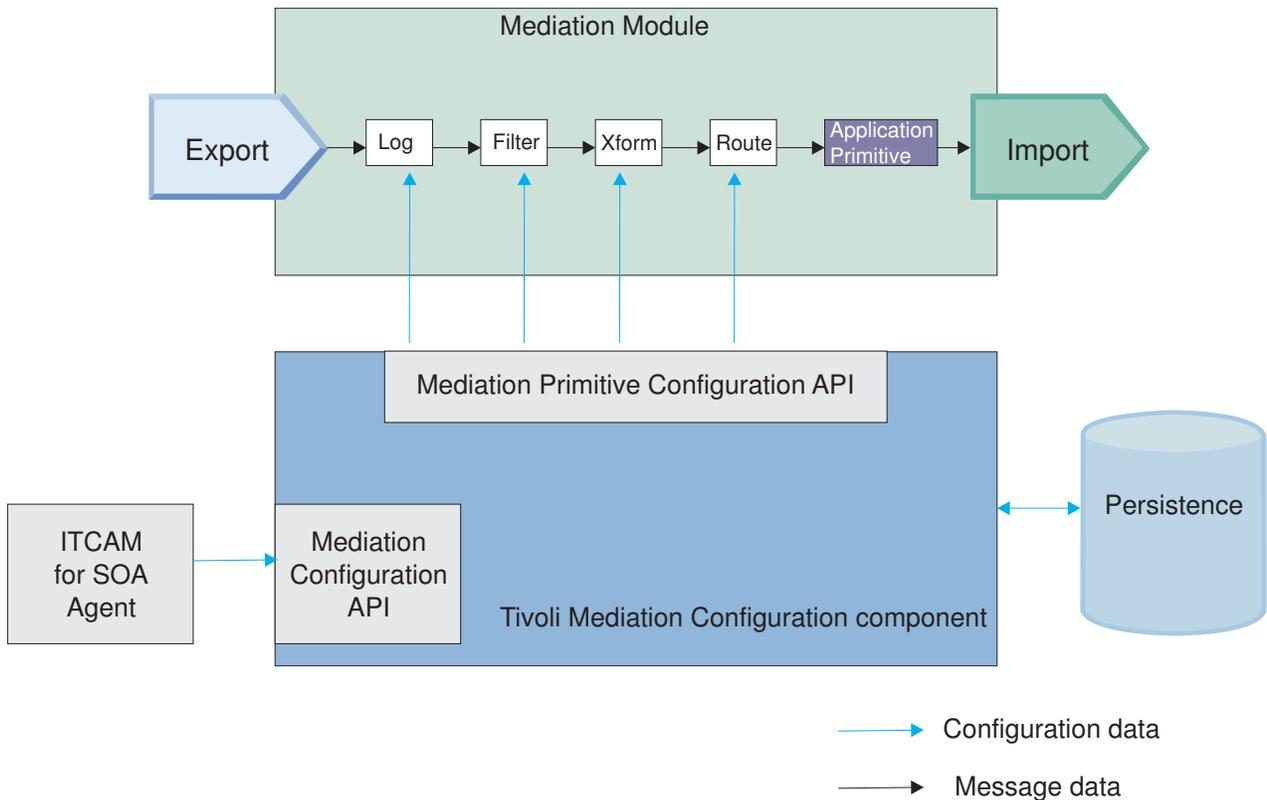


O exemplo a seguir mostra uma tela que mede estatísticas por operação e limites que podem ser configurados para detectar problemas conforme fornecidos pelo IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) for SOA.



Conforme afirmado anteriormente, o IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) for SOA inclui funções especiais para trabalhar com o WebSphere ESB para modificar dinamicamente a configuração do fluxo de mediação.

O diagrama a seguir ilustra os recursos de configuração do fluxo de mediação fornecidos pelo IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) for SOA.



Informações relacionadas

 Instalação, Configuração e Uso Básico da Família do IBM Tivoli Composite Application Manager

Documentação da Metodologia de Determinação de Problemas

Estabelecer uma metodologia de determinação de problemas bem articulada e clara para a solução que será implementada em seu ambiente de produção.

Isto significa manter um documento de seus métodos de determinação de problemas e praticar os métodos documentados em uma base consistente.

É recomendável documentar sua metodologia de determinação de problemas específica da solução em um manual de operações. Este manual de operações deve conter os seguintes tipos de informações relacionadas à determinação de problemas específica da solução:

- Um formato estabelecido para registrar observações durante a determinação de problemas
 - Utilizando um formato estabelecido, você pode obter consistência ao registrar suas observações. As planilhas do Excel são "ferramentas de relatórios de observações" comuns.
- Listar informações de rastreamento
 - Você deve incluir as seguintes informações de rastreamento para determinação de problemas específica da solução:
 - Uma lista dos rastreios a serem ativados
 - Uma lista dos servidores nos quais você ativará rastreios

– Uma descrição das condições nas quais você ativará rastreios

Antes de implementar um rastreo, certifique-se de que o rastreo não piorará os problemas. Não é apropriado "ativar tudo". Tenha cuidado ao ativar o rastreo, pois as especificações de rastreo devem ser apropriadas para a condição observada. Utilize uma análise situacional inteligente para coletar as informações de diagnóstico corretas. Se não tiver certeza de como implementar o nível correto de rastreo, entre em contato com o suporte IBM.

- Ativando a coleta de lixo detalhada (verbosgc)

Os dados de coleta de lixo (GC) detalhada fornece detalhes extensivos sobre como a GC é executada para um aplicativo específico. Isto pode ser útil para analisar problemas de desempenho e ajustar as configurações da GC para o aplicativo.

- Gerando um dump do heap

O recurso de dump do heap é um recurso da JVM IBM que imprime um registro de todos os objetos no heap Java para um arquivo de texto.

São registrados o tamanho e endereço de cada objeto, bem como os endereços de todos os objetos aos quais são feitas referências. Estas informações podem ajudá-lo a entender quais objetos são responsáveis por utilizar grandes quantidades de memória.

- Criando Java.cores

Desempenhar a determinação de problemas analisando o arquivo javacore é um meio eficiente de determinar a causa raiz de condições de erro que podem ocorrer em uma IBM Java virtual machine (JVM).

- Onde e quais logs precisam ser coletados antes da abertura de um problem management record (PMR). Definir o uso apropriado de scripts de coleta de informações da IBM.
- Reunindo informações de versão (versionInfo) de forma que todas as informações do pacote de manutenção sejam incluídas
- Procedimentos específicos do banco de dados para reunir logs e informações registrados pelo banco de dados à medida que ocorrem vários problemas

Trate sua documentação de determinação de problemas específica da solução como um *documento ativo* e mantenha e atualize-o sempre que novas práticas de observação forem aprendidas a partir de testes funcional e do sistema.

Note: É necessário familiarizar-se com e utilizar o IBM Support Assistant e outras ferramentas que podem ser alavancadas para determinação de problemas e relatório de problemas. A coleta das informações mencionadas acima deve ser um pré-requisito para abrir qualquer novo PMR, pois a inclusão destes dados reduzirá significativamente os tempos de ciclo do PMR.

Informações relacionadas



Gerando um IBM Heap



Versão do Produto e Informações de Histórico



Ativando coleta de lixo detalhada (verbosegc) no WebSphere Application Server



IBM Support Assistant



Ativando o Rastreo de Componente Cruzado

Vigência do Software

A vigência do software é a prática de manter o software mais recente para a solução implementada.

É importante manter a vigência do software para a solução implementada.

A IBM cria fix packs regulares para ajudar na aplicação de Authorized Program Analysis Reports (APARs) localizados na base do produto. O pacote de serviços não contém alterações de código obrigatórias. Para obter informações adicionais, consulte a lista publicada de correções de APAR.

Informações relacionadas

-  Entrando em Contato com o IBM Software Support
-  Obtendo Correções
-  Suporte do WebSphere Process Server

Estratégia de Manipulação de Erros e Recuperação de Solução

O WebSphere Process Server possui recursos e ferramentas de manipulação de erros que podem ser utilizados para fins de recuperação.

A equipe de arquitetura que está construindo a solução deve saber como utilizar as ferramentas e recursos do WebSphere Process Server para manipulação e recuperação de erros.

A equipe de arquitetura é responsável pela criação de padrões de manipulação de erros que devem ser seguidos pela equipe de desenvolvimento de aplicativos.

A estratégia de manipulação de erros para o projeto deve considerar o seguinte:

- Uso apropriado de Unidades de Trabalho (Sessões de Transações e de Atividades)
- Declaração e uso de falhas e ServiceBusinessExceptions
- Processamento de falhas consistente para todos os tipos de componentes, principalmente BPEL e Componentes do Fluxo de Mediação
- Uso de recursos de lógica de nova tentativa e "continuar com erro" do Business Process Choreographer
- Configurações apropriadas para exclusão total da instância do processo
- Uso correto de padrões de chamada síncronos e assíncronos
- Uso apropriado de tipos de Importação e Exportação.
- Uso apropriado do recurso de nova tentativa em fluxos de mediação

Além dos itens citados acima, a equipe de arquitetura deve criar padrões de design nos quais os recursos de recuperação integrados (Failed event manager, etc.) do WebSphere Process Server sejam alavancados corretamente.

Tarefas relacionadas

"Escolhendo seu Padrão de Ambiente de Implementação" on page 48
Você pode configurar seu ambiente de implementação escolhendo um dos padrões fornecidos pela IBM ou criando seu próprio ambiente de implementação customizado. Este tópico lista os recursos suportados por cada padrão fornecido pela IBM.

“Planejando um Ambiente de Implementação com Base em um dos Padrões Fornecidos” on page 28

Utilize este cenário quando tiver requisitos de escalabilidade, disponibilidade e qualidade de serviço para aplicativos SCA (Service Component Architecture) que podem ser atendidos com um dos padrões fornecidos pela IBM.

Informações relacionadas

 Manipulação de Falhas e de Compensação em Processos de Negócios

 Lidando com Falhas no seu Processo de Negócios

Manutenção de Ambiente Estável

Existem várias etapas adicionais que podem ser executadas para a obtenção de um ambiente estável e redução da probabilidade de falhas do sistema e do aplicativo.

As seções a seguir discutem medidas que sua equipe de infra-estrutura pode alavancar para reduzir o número de processos manuais que podem afetar a estabilidade da solução e a recuperação do sistema.

Criação de Ambiente Automatizada

Uma estrutura de script é fornecida para a consistência durante a criação de um ambiente.

Todas as ações que podem ser executadas a partir do console administrativo também podem ser executadas utilizando um script. Há ativos de serviço IBM existentes que devem ser utilizados e customizados para suas necessidades específicas. Estes scripts podem então ser mantidos com cada exercício de ajuste. Em muitos casos, quando se trabalha em um ambiente de teste, frequentemente você terá de recriar o ambiente. Um script é a maneira mais eficiente de implementar ações repetidas, como criar um ambiente de teste. O script do sistema de teste pode então ser modificado para uso para criar o sistema de produção.

Discuta a implementação automatizada com seu representante do IBM Software Services for WebSphere (ISSW) ou a conclusão de procedimentos semelhantes que estão sendo alavancados em ambientes de produção do WebSphere Application Server.

Informações relacionadas

 Utilizando Script (wsadmin)

 Comandos e Scripts

Implementação do Aplicativo Automatizada

Utilize scripts automatizados para ajudar na implementação de um grupo de aplicativos ou soluções no ambiente apropriado.

Um modelo bem projetado de “conclusão, pacote e implementação” possui muitos benefícios, incluindo produtividade aprimorada do desenvolvedor, tempo de retorno reduzido para compilações e correções de códigos, melhor consistência no código do aplicativo e reforço de políticas de desenvolvimento

Os scripts automatizados utilizados para implementar grupos de aplicativos ou de soluções complementarão o processo automatizado para a criação de seu ambiente.

Uma implementação do aplicativo automatizada que utiliza scripts reduzirá a intervenção manual com os ambientes e também reduzirá as chances de erro humano na reimplantação ou recuperação.

Discuta a implementação automatizada com seu representante do IBM Software Services for WebSphere (ISSW) ou a conclusão de procedimentos semelhantes que estão sendo alavancados em ambientes de produção do WebSphere Application Server.

Informações relacionadas



Implementando Aplicativos Utilizando Script



Scripts de Amostra para WebSphere Application Server

Planejando uma Estratégia de Recuperação

O planejamento de uma estratégia de recuperação aumentará a possibilidade de uma recuperação bem-sucedida.

Alta Disponibilidade

A HA (high availability) está relacionada à capacidade de serviços de TI para suportar todas as interrupções e continuar fornecendo recurso de processamento de acordo com algum nível de serviço predefinido.

Uma das coisas mais importantes que podem ser feitas para facilitar a recuperação da solução é configurar seu sistema para High Availability (HA). As interrupções cobertas incluem eventos planejados, tais como, manutenção e backups, e eventos não planejados, tais como, falhas de software, falhas de hardware, falhas de energia e desastres. Os ambientes em cluster são altamente disponíveis por natureza, porque um sistema em cluster é reconfigurado quando ocorre uma falha de nó ou de daemon, para que as cargas de trabalho possam ser redistribuídas para os nós restantes no cluster.

Uma solução altamente disponível é composta de uma combinação de hardware, software e serviços que automatizam totalmente o processo de recuperação e não interrompe a atividade do usuário. As soluções HA devem fornecer um ponto de recuperação imediato com um tempo de recuperação rápido.

Em uma solução altamente disponível, quando o servidor de aplicativos detecta um problema, a transação e os dados relacionados são movidos para outro servidor (no mesmo centro de dados ou, no caso de um desastre, para um servidor em outro local geográfico) automaticamente. A movimentação da transação e de dados relacionados para outro servidor é conhecida como *recuperação no mesmo nível*.

Referências relacionadas

“Recuperação no mesmo Nível” on page 78

Recuperação no mesmo nível é uma recuperação conforme desempenhada por outro membro do mesmo cluster, e pode ser iniciada manual ou automaticamente. O processamento de recuperação no mesmo nível (recuperação no mesmo nível automatizada ou recuperação no mesmo nível manual) está estritamente ligado ao ambiente de alta disponibilidade do WebSphere.

Informações relacionadas

Ambientes e Objetivos de Recuperação

O espectro de recuperação pode estender ambientes de teste e de produção, bem como diferentes objetivos de recuperação (recuperação do sistema e recuperação do aplicativo). As metas e objetivos de recuperação variam, dependendo do ambiente do qual você deseja recuperar.

Conceitos relacionados

“Propriedades Transacionais e Recuperação de Solução” on page 75

O WebSphere Process Server se baseia no WebSphere Application Server e, como tal, suporta um *modelo transacional* que conduz as transações de negócios.

Informações relacionadas

 Selecionando seu padrão de implementação

 Alta Disponibilidade Transacional

 Replicação assíncrona do WebSphere Process Server e WebSphere Enterprise Service Bus para ambientes de recuperação de desastre

Recuperação em um ambiente de produção

No ambiente de produção, a meta é processar todos os pedidos que foram inseridos no sistema de uma maneira metódica e consistente. A preservação de dados é necessária para este ambiente e todas as medidas devem ser tomadas para minimizar a indisponibilidade do sistema e perda de dados.

Considere os seguintes aspectos de um ambiente de produção:

- Tipo de topologia

É necessário entender qual o tipo de topologia que melhor se ajusta em seu ambiente de produção. Localizar a topologia correta requer uma análise de propriedades do aplicativo e de requisitos não funcionais.

Para obter informações adicionais sobre tipos de topologias, consulte o tópico *Planejando um Ambiente de Implementação com Base em um dos Padrões Fornecidos* no centro de informações do WebSphere Process Server.

- Entendimento e percepção da condição da qual você precisa recuperar-se

Por exemplo, se um cluster tiver vários membros de cluster, será possível que a única coisa que precisa ser recuperada seja um membro de cluster único e que o mecanismo do gerenciamento de carga de trabalho já tenha redirecionado o trabalho para ‘servidores em execução’. Se este for o caso, reiniciar os servidores deve forçar a recuperação e esse servidor deve ser associado novamente ao cluster.

Algumas configurações High Availability (HA) podem ter a capacidade de recuperar transações com falha de um servidor em outro (conhecida como recuperação no mesmo nível).

A recuperação de dados de produção requer êxito em dois níveis; sistema e aplicativo.

Tarefas relacionadas

“Planejando um Ambiente de Implementação com Base em um dos Padrões Fornecidos” on page 28

Utilize este cenário quando tiver requisitos de escalabilidade, disponibilidade e

qualidade de serviço para aplicativos SCA (Service Component Architecture) que podem ser atendidos com um dos padrões fornecidos pela IBM.

Recuperação em um ambiente de teste

A meta e o número de suposições para um ambiente de produção são diferentes dos de um ambiente de produção.

No ambiente de teste, a meta seria recuperar o sistema de forma que novos testes possam ser conduzidos o mais rápido possível. A preservação de dados não é necessária e é assumido que todos os pedidos no sistema podem ser descartados.

Note: Isto não é igual a um teste de "recuperação". Os testes de recuperação alavancariam as recomendações fornecidas para os cenários de produção e devem ser conduzidos durante a Fase de Teste do Sistema do projeto.

Recuperação do Sistema

Recuperação do sistema refere-se às operações desempenhadas (manual ou automaticamente) para corrigir condições negativas que afetam a infra-estrutura da solução.

As soluções do WebSphere Process Server contam com requisitos de infra-estrutura fundamentais. O WebSphere Process Server pode ser impactado de maneira negativa por qualquer uma das seguintes condições:

- Queda de energia
- Perda de rede
- Falha do banco de dados
- Falha de hardware

Se ocorrer algum destes tipos de interrupções, será necessário abordar e corrigi-los antes da recuperação do sistema WebSphere Process Server.

Logo que você abordar quaisquer falhas ou interrupções no requisito de infraestrutura fundamental, o WebSphere Process Server contará com os recursos herdados do WebSphere para iniciar a recuperação do aplicativo.

Conceitos relacionados

"Recuperação: Primeiras Etapas" on page 87

Os administradores podem facilitar os processos de recuperação da solução seguindo uma lista de verificação de primeiras etapas de práticas gerais.

Recuperação do Aplicativo

A recuperação do aplicativo refere-se à recuperação e resolução de transações de negócios em andamento.

Se seu sistema sofrer uma falha, (uma queda de energia, por exemplo), muitas transações ativas seriam impactadas e todas elas em vários estágios do fluxo do processo. Descrevemos como o sistema manipula estas transações como parte de seu processo de recuperação.

Para obter uma recuperação do aplicativo totalmente bem-sucedida, os próprios aplicativos devem observar as práticas preventivas fornecidas.

Se os aplicativos não forem desenvolvidos com boas práticas, considerando o escopo de recuperação e de transação, a recuperação do aplicativo provavelmente não será totalmente bem-sucedida.

Um sistema ou aplicativo projetado incorretamente ou "não ajustado" inevitavelmente deixará uma porcentagem de transações ou processos em andamento que permanecerão não resolvidos até que o restante do aplicativo inicie o processamento de novos eventos. Esta afirmação é verdadeira não apenas para o WebSphere Process Server mas para todos os aplicativos J2EE e servidores de aplicativos.

Note: A frase "não ajustado" refere-se a uma solução que utiliza configurações padrão para todos os componentes, sem observar as considerações de desempenho ou práticas de manipulação de erros.

Os eventos não resolvidos podem aparecer em diferentes formatos, como processos que permanecem em um estado de execução ou eventos com falha que não podem ser reenviados. É necessária uma análise pós-recuperação destes eventos para determinar quais alterações são necessárias no aplicativo para uma recuperação completa. Estas alterações devem ser localizadas durante a execução do plano de teste abrangente funcional e do sistema.

Conceitos relacionados

"Recuperação: Primeiras Etapas" on page 87

Os administradores podem facilitar os processos de recuperação da solução seguindo uma lista de verificação de primeiras etapas de práticas gerais.

Informações relacionadas

 Gerenciando Eventos com Falha

Propriedades Transacionais e Recuperação de Solução

O WebSphere Process Server se baseia no WebSphere Application Server e, como tal, suporta um *modelo transacional* que conduz as transações de negócios.

O WebSphere Process Server constrói sobre este modelo transacional, fornecendo aplicativos SOA e aplicativos BMP fracamente acoplados.

Tecnicamente, isto significa duas coisas:

1. O WebSphere Process Server depende de bancos de dados e de sistemas de mensagens para obter estes padrões de execução de aplicativo transacional.
2. As transações são responsáveis por sistemas de mensagens e sistemas de banco de dados.

As transações são compatíveis com propriedades ACID. As transações são consideradas conformes com ACID quando incluem atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade.

O WebSphere Process Server utiliza bancos de dados e sistemas de mensagens para obter um padrão "fracamente acoplado". O WebSphere Process Server atualiza um banco de dados e envia uma mensagem. Ambas, a atualização para o banco de dados e a mensagem são consolidadas na mesma transação.

Outra característica de um padrão "fracamente acoplado" é extrair uma mensagem de um sistema de mensagens e atualizar os banco de dados. Se houver uma falha durante esse processamento, o evento retrocede para a fila de mensagens como se não tivesse sido lido. O WebSphere Process Server tem um mecanismo para tentar novamente no qual, após 5 tentativas, o evento vai para o gerenciador de eventos com Falha. A frase "fracamente acoplado" refere-se ao fato de que todo o trabalho não precisa ocorrer em uma grande transação.

Evitando Perda de Dados em Caso de Falhas do Sistema

Com ajuste e configuração apropriados dos gerenciadores de recursos disponíveis, nenhum dado será perdido em caso de falhas de uma determinada parte do sistema. A integridade transacional, incluindo mecanismos de rollback e recuperação, são os componentes-chave no WebSphere que asseguram que não haverá perda de dados quando ocorrerem falhas.

Para que os mecanismos de rollback e recuperação do WebSphere funcionem, é necessário configurar corretamente os gerenciadores de recursos (banco de dados e sistema de mensagens). Por exemplo, os tempos limite de bloqueio nos bancos de dados devem ser configurados corretamente para que, quando um servidor recuperar-se, ele possa concluir uma consolidação ou rollback sem encontrar condições de bloqueio.

O WebSphere Process Server inclui recursos adicionais que aprimoram os do WebSphere Application Server, para fornecer uma solução completa para a recuperação de dados de falhas inesperadas.

Descrição de Alto Nível de Ativação de Recursos de Recuperação

O modelo de recuperação de núcleo para o WebSphere Process Server é baseado em unidades de trabalho. O sistema pode tratar e recuperar-se de falhas que ocorrem durante operações do sistema centralizadas em uma única unidade de trabalho que está sendo executada, fornecendo serviço ininterrupto. Este tipo de recuperação ocorre através de uma série de mecanismos de novas tentativas e de filas de erros. Parte do design do aplicativo deve incluir o recurso para diferenciar erros do sistema de erros do aplicativo. Os erros do sistema são retornados à infra-estrutura que suporta o componente de chamada, no qual a recuperação em nível do sistema adicional pode ser tentada ou pode ocorrer uma transformação em uma exceção de negócios mais genérica. É possível configurar vários mecanismos de novas tentativas para execução automaticamente. Além disso, o WebSphere Process Server fornece um conjunto de consoles e interfaces de programação correspondentes que possibilitam mais intervenção manual onde apropriado. Muitos destes recursos e as falhas com as quais ele lida podem ser alavancados enquanto o servidor que contém o trabalho continua processando novos pedidos.

Servidor indisponível - Descrição de alto nível

Se uma falha faz um ou mais servidores em um cluster do WebSphere altamente disponível tornarem-se indisponíveis, os recursos de recuperação adicionais no sistema são chamados da seguinte forma:

1. O trabalho de entrada é roteado para fora do sistema com falha
Isto é feito utilizando recursos de gerenciamento de carga de trabalho do WebSphere Application Server subjacente, que podem variar com base no protocolo, topologia e configuração.
2. O administrador inicia ações
Enquanto o sistema como um todo permanece ativo e disponível, o administrador pode desempenhar operações de recuperação.
As ações do administrador têm como objetivo desempenhar uma triagem básica e, em seguida, reiniciar o servidor com falha. Este reinício reproduzirá logs de transações e deve limpar a maioria das situações de inatividade de servidores.

A utilização dos mecanismos de manipulação de erros fornecidos pelo WebSphere Process Server às vezes é necessária para administrar uma recuperação completa.

Cluster indisponível - Descrição de alto nível

Se todo o cluster tornar-se indisponível ou não responsivo, será necessário um conjunto mais envolvido de ações de recuperação. Por exemplo, se um recurso compartilhado, como um banco de dados, tornar-se indisponível, todos os servidores em um cluster terão as mesmas dificuldades para concluir o trabalho.

Os procedimentos que lidam com a recuperação de recursos compartilhados dependem de qual recurso compartilhado sofreu a falha. Você pode aplicar várias técnicas do WebSphere para minimizar o tempo de inatividade geral e reiniciar o trabalho paralisado.

Falha catastrófica - Descrição de alto nível

Em situações catastróficas, máquinas inteiras podem se tornar indisponíveis ou alguns servidores considerados não recuperáveis. Nestes casos, você pode contar com recursos avançados no WebSphere para recuperação de falhas de um servidor a ser executada em outro servidor no mesmo cluster. Utilizando este recurso e o pré-requisito de ter armazenamento conectado por rede ou algum outro mecanismo para compartilhar logs, este tipo de recuperação também é possível. Para obter mais informações sobre a recuperação de um servidor com falha por outro membro do mesmo cluster, consulte “Recuperação no mesmo Nível” on page 78.

Conceitos relacionados

“Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha” on page 90

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

“Ambientes e Objetivos de Recuperação” on page 73

O espectro de recuperação pode estender ambientes de teste e de produção, bem como diferentes objetivos de recuperação (recuperação do sistema e recuperação do aplicativo). As metas e objetivos de recuperação variam, dependendo do ambiente do qual você deseja recuperar.

Referências relacionadas

“Recuperação no mesmo Nível” on page 78

Recuperação no mesmo nível é uma recuperação conforme desempenhada por outro membro do mesmo cluster, e pode ser iniciada manual ou automaticamente. O processamento de recuperação no mesmo nível (recuperação no mesmo nível automatizada ou recuperação no mesmo nível manual) está estritamente ligado ao ambiente de alta disponibilidade do WebSphere.

Informações relacionadas

-  Administrando Servidores e Clusters
-  Trabalhando com Eventos
-  Comportamento Transacional de Processos de Negócios
-  Manipulação de Compensação em Processos de Negócios

Recuperação no mesmo Nível

Recuperação no mesmo nível é uma recuperação conforme desempenhada por outro membro do mesmo cluster, e pode ser iniciada manual ou automaticamente. O processamento de recuperação no mesmo nível (recuperação no mesmo nível automatizada ou recuperação no mesmo nível manual) está estritamente ligado ao ambiente de alta disponibilidade do WebSphere.

High availability manager

O WebSphere emprega um componente High Availability Manager para monitorar serviços fornecidos pelo servidor de aplicativos. Estes serviços incluem sistema de mensagens, gerenciadores de transações, controladores de gerenciamento de carga de trabalho e outros servidores de aplicativos em um cluster. O componente High Availability Manager também utiliza dispositivos Network-attached storage (NAS) para armazenar logs de transações de cada servidor de aplicativos no cluster.

O High Availability Manager é responsável pela recuperação no mesmo nível automática de transações *indeterminadas* e *em andamento* para qualquer servidor que falhar no cluster HA definido. Uma transação indeterminada é qualquer transação que permanecer no estado indeterminado indefinidamente, devido a uma circunstância excepcional, como a remoção de um nó que está causando a destruição de mecanismos do sistema de mensagens. Um estado de *transação indeterminada* é resultante após o banco de dados concluir seu processamento de consolidação da fase 1 e antes de iniciar a fase 2. Uma transação em andamento é uma transação que ainda não concluiu a "fase de preparação" do processo de consolidação e no qual a transação ou mensagem é persistida em algum lugar de onde pode ser recuperada. A funcionalidade de recuperação automática desempenhada pelo High Availability Manager permite que o cluster faça seu rebalanceamento, se um ou mais membros de cluster falharem.

Recuperação no mesmo nível automatizada versus recuperação no mesmo nível manual

Recuperação no mesmo nível automatizada é o estilo padrão de início de recuperação no mesmo nível. Se um servidor de aplicativos falhar, o WebSphere Application Server selecionará automaticamente um servidor para desempenhar o processamento de recuperação no mesmo nível em seu nome. Além de ativar a alta disponibilidade e de configurar o local do log de recuperação para cada membro de cluster, não será necessária nenhuma etapa de configuração adicional do WebSphere Application Server para utilizar este modelo.

Recuperação no mesmo nível manual é um estilo específico de recuperação no mesmo nível que deve ser configurado explicitamente. Se um servidor de aplicativos falhar, o operador poderá utilizar o console administrativo para selecionar um servidor para desempenhar o processamento de recuperação em seu nome.

Informações de referência de recuperação no mesmo nível

O artigo IBM WebSphere Developer Technical Journal: Transactional high availability and deployment considerations in WebSphere Application Server V6 discute os requisitos, configuração e gerenciamento de recuperação no mesmo nível automatizada e manual.

A documentação adicional pode ser localizada no centro de informações do WebSphere Application Server e no WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook.

- WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook
- Configurando Propriedades de Transações para Recuperação no Mesmo Nível no centro de informações do WebSphere Application Server.
- Gerenciando a Recuperação no Mesmo Nível Manual para o Serviço de Transações no centro de informações do WebSphere Application Server.

Conceitos relacionados

“Acionadores para Recuperação” on page 82

A necessidade para recuperação de solução pode resultar de uma variedade de acionadores.

“Propriedades Transacionais e Recuperação de Solução” on page 75

O WebSphere Process Server se baseia no WebSphere Application Server e, como tal, suporta um *modelo transacional* que conduz as transações de negócios.

“Visão Geral de Prevenção e Recuperação de Erros” on page 57

As informações de prevenção e recuperação de erros descrevem como evitar problemas que podem causar falhas do sistema e fornece ou aponta para informações sobre como recuperar-se de falhas do sistema que podem ser resultantes de circunstâncias ordinárias e extraordinárias.

“Acionadores para Recuperação” on page 82

A necessidade para recuperação de solução pode resultar de uma variedade de acionadores.

“Alta Disponibilidade” on page 72

A HA (high availability) está relacionada à capacidade de serviços de TI para suportar todas as interrupções e continuar fornecendo recurso de processamento de acordo com algum nível de serviço predefinido.

Ligações de Exportação

Para tornar um sistema totalmente inativo, é necessário considerar os diferentes tipos de chamadas suportadas pelas ligações de Exportação disponíveis.

Padrão de Chamada SCA

As tabelas a seguir representam o tipo de padrão de chamada SCA utilizado para diferentes ligações de Exportação.

Table 2. Ligação de exportação EIS e padrões de chamada associados

Ligação de exportação	Tipo de operação	Atributos de desempenho e estilo de interação	Estilo de chamada
EIS	uma via	Assíncrono	assíncrono (padrão)
		Síncrono	síncrono
	pedido-resposta	qualquer valor	síncrono

Table 3. Ligações de exportação e tipos de operações e estilos de chamadas associados

Ligação de exportação	Tipo de operação	Estilo de chamada
EIS	uma via OU pedido-resposta	síncrono
MQ ou MQ JMS	uma via	assíncrono

Table 3. Ligações de exportação e tipos de operações e estilos de chamadas associados (continued)

Ligação de exportação	Tipo de operação	Estilo de chamada
JMS SCA	uma via	assíncrono
	pedido-resposta	assíncrono com retorno de chamada
Serviços da Web (soap/http) ou (soap/jms)	uma via OU pedido-resposta	síncrono

Dependendo do aplicativo e da topologia utilizados, podem ser utilizadas várias técnicas para tornar a comunicação síncrona inativa. É altamente recomendável que o projeto crie uma estratégia de desativação com base nas características exclusivas da exportação utilizadas e na topologia.

Conceitos relacionados

“Grupos de Conectividade” on page 58

Um grupo de conectividade representa um padrão específico de comportamento localizado em um módulo SCA.

Informações relacionadas

-  Exportações e Ligações de Exportações
-  Trabalhando com Exportações
-  Ligações

Sobre o Failed Event Manager

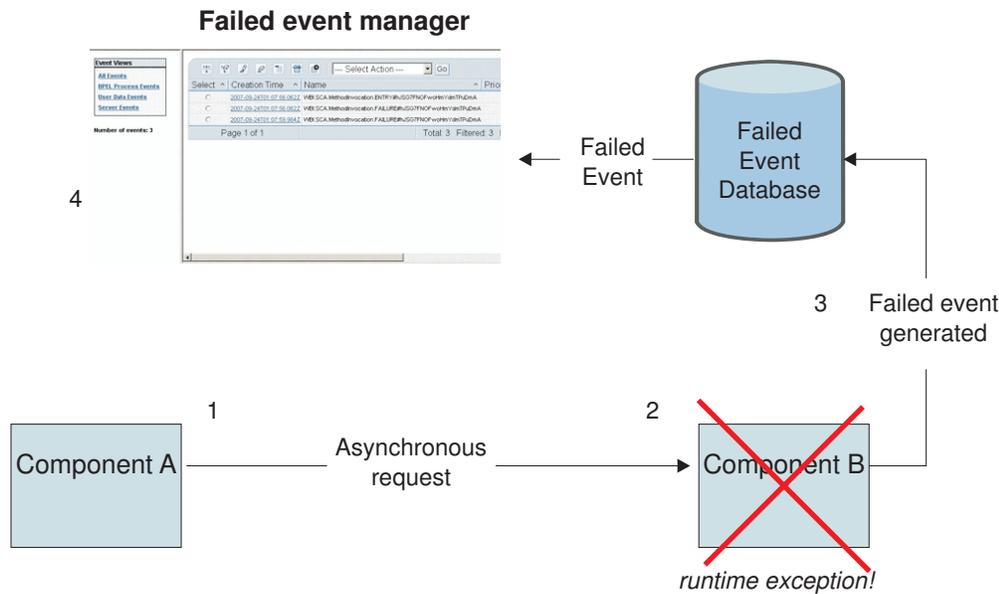
O failed event manager é um cliente baseado na Web para trabalhar com e reenviar as chamadas com falha.

O failed event manager é um aplicativo de integração e está disponível no Console administrativo.

Exibe o número de eventos com falha e fornece vários recursos de procura.

É possível consultar eventos com falha utilizando uma variedade de critérios, tais como, data, último evento bem-sucedido ou com falha, por texto de exceção ou uma combinação deles.

A seguinte ilustração fornece um processamento de exceção do WebSphere Process Server com descrição de alto nível e seu relacionamento com o failed event manager. Explicações das etapas numeradas seguem a ilustração.



1. O componente A chama o componente B de maneira assíncrona
2. O componente B encontra uma exceção de tempo de execução e é gerado um registro de eventos com falha
3. O serviço de recuperação de falha captura esta falha e armazena-a no banco de dados de eventos com falha
4. O administrador do sistema abre o failed event manager para investigar o problema

Sobre como Reenviar Eventos com Falha através do Failed Event Manager

São exibidos os eventos correspondentes aos critérios de procura digitados no failed event manager. Você pode reenviar um único evento com falha ou vários. Durante o reenvio, você também pode alterar a carga útil. Por exemplo, a falha pode ter sido causada pela transmissão de alguns dados inapropriados. Neste caso, a carga útil pode ser atualizada a partir do failed events manager e reenviada. Apenas os dados armazenados na memória serão atualizados, portanto, a origem original dos dados não será corrigida. Se um evento reenviado falhar, isto será mostrado como um novo evento com falha no failed event manager. Existe também a capacidade de excluir um único evento ou vários e esta geralmente é a ação apropriada porque os dados se tornam inválidos a partir do momento da falha.

Conceitos relacionados

“Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha” on page 90

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

Informações relacionadas

 Gerenciando Eventos com Falha

 Reenviando Eventos com Falha

Recuperando-se de uma Falha

A recuperação de uma falha requer um entendimento do processamento do sistema padrão no evento de uma falha, assim como um entendimento de como analisar problemas que possam ser a causa de uma falha.

Visão Geral do Processo de Recuperação

O processo de recuperação engloba um conjunto de tarefas que incluem análise e procedimentos.

Quando você precisar recuperar-se de uma falha, estas são as etapas de alto nível a seguir:

- Familiarizar-se com os possíveis tipos de falhas. Consulte *Acionadores para Recuperação* para obter informações adicionais.
- Avaliar o estado do sistema. Consulte *Avaliando o Estado do Sistema* para obter informações adicionais.
- Formular uma hipótese sobre qual é o problema.
- Coletar e analisar os dados.
- Consultar outros tópicos neste centro de informações para obter instruções sobre como corrigir o problema.

Conceitos relacionados

“Acionadores para Recuperação”

A necessidade para recuperação de solução pode resultar de uma variedade de acionadores.

“Avaliando o Estado do Sistema” on page 84

A primeira coisa a fazer quando uma condição anormal ocorre é obter a *tendência* do sistema geral e obter uma percepção de quanto do sistema está realmente operacional e o quanto dele é renderizado ‘sem serviço’ por qualquer que seja o estímulo externo que causou esta condição.

Acionadores para Recuperação

A necessidade para recuperação de solução pode resultar de uma variedade de acionadores.

Situações a Partir das quais a Recuperação de Solução é Necessária

Recuperação da solução é o processo de retornar o sistema a um estado do qual a operação pode ser retomada. Inclui um conjunto de atividades que abordam a falha do sistema ou a instabilidade do sistema causada por circunstâncias não previstas.

Pode ser necessário desempenhar atividades de recuperação da solução para as seguintes circunstâncias:

- **Falha de hardware**

Finalização anormal ou interrupção do sistema podem ser causadas por uma queda de energia ou falha catastrófica de hardware. Isso pode causar a parada do sistema (todas se não a maioria das JVMs).

No caso de uma falha de hardware catastrófica, a solução implementada pode entrar em um estado inconsistente no reinício.

As falhas de hardware e problemas ambientais também são considerados para tempo de inatividade não planejado, embora incomparavelmente não muito quanto os outros fatores.

É possível reduzir a probabilidade de falhas de hardware e de problemas ambientais utilizando funções, tais como, recursos LPAR avançados com ajustes de recursos de autocustomização, Capacity on Demand (para evitar a sobrecarga de sistemas) e hardware redundante nos sistemas (para evitar pontos de falhas únicos).

- **O sistema não está responsivo**

Novos pedidos continuam fluindo para o sistema mas, exteriormente, parece que todo o processamento parou.

- **O sistema não pode iniciar nova instância do processo**

O sistema está responsivo e o banco de dados parece funcionar corretamente. Infelizmente, a criação da nova instância do processo está falhando.

- **Falha de Banco de Dados, de Rede ou de Infra-estrutura**

No caso de falha de infra-estrutura fundamental, a solução pode requer administração para reiniciar/reenviar transações de negócios após a resolução da falha de infra-estrutura.

- **Ajuste insatisfatório ou falta de planejamento de capacidade**

O sistema está funcional, mas está intensamente sobrecarregado. Os tempos limite de transação são relatados e há evidência de um excesso da capacidade planejada.

O planejamento de capacidade ou ajuste de desempenho incompletos pode causar este tipo de instabilidade da solução.

- **Defeitos no desenvolvimento do módulo aplicativo**

Os módulos que fazem parte de uma solução desenvolvida customizada podem ter erros. Estes erros podem resultar na instabilidade da solução e em serviços com falha.

Os erros em uma solução desenvolvida customizada podem ser resultantes de várias situações, incluindo (mas não se limitando a) o seguinte:

- Dados de negócios que não foram planejados ou não previstos pelo design do aplicativo.
- Uma estratégia de manipulação de erros incompleta para o design do aplicativo.
Um design de manipulação de erros detalhado pode reduzir a instabilidade da solução.

- **Defeito do Software WebSphere**

Um defeito no produto WebSphere causa o processamento ou limpeza de uma lista não processada de eventos.

Conceitos relacionados

“Recuperação: Analisando o Problema” on page 86

Para todos os eventos do sistema não planejados, um conjunto de procedimentos básicos de recuperação pode ser alavancado no ponto de identificação.

“Visão Geral do Processo de Recuperação” on page 82

O processo de recuperação engloba um conjunto de tarefas que incluem análise e procedimentos.

Referências relacionadas

“Recuperação no mesmo Nível” on page 78

Recuperação no mesmo nível é uma recuperação conforme desempenhada por

outro membro do mesmo cluster, e pode ser iniciada manual ou automaticamente. O processamento de recuperação no mesmo nível (recuperação no mesmo nível automatizada ou recuperação no mesmo nível manual) está estritamente ligado ao ambiente de alta disponibilidade do WebSphere.

“Recuperação no mesmo Nível” on page 78

Recuperação no mesmo nível é uma recuperação conforme desempenhada por outro membro do mesmo cluster, e pode ser iniciada manual ou automaticamente. O processamento de recuperação no mesmo nível (recuperação no mesmo nível automatizada ou recuperação no mesmo nível manual) está estritamente ligado ao ambiente de alta disponibilidade do WebSphere.

Informações relacionadas

-  Ajustando Processos de Negócios
-  Manipulação de exceção no WebSphere Process Server e WebSphere Enterprise Service Bus
-  Estratégia de Manipulação de Erros e Recuperação de Solução

Avaliando o Estado do Sistema

A primeira coisa a fazer quando uma condição anormal ocorre é obter a *tendência* do sistema geral e obter uma percepção de quanto do sistema está realmente operacional e o quanto dele é renderizado ‘sem serviço’ por qualquer que seja o estímulo externo que causou esta condição.

Aborde um conjunto predefinido de questões para avaliar a extensão da interrupção. A lista a seguir fornece exemplos de questões predefinidas designadas para ajudá-lo a reunir as informações apropriadas:

1. Este sistema ainda está desempenhando algum trabalho?
Determine se o sistema ainda está operacional. Frequentemente, um sistema pode estar operacional mas, devido à sobrecarga ou ajuste inapropriado, ou ambos, o sistema não está concluindo tarefas rapidamente e/ou está tentando executar um trabalho que está de fato falhando.
O teste definitivo para cada uma destas questões será específico da natureza da solução implementada.
2. Qual suporte especial de manipulação de erros está integrado no aplicativo?
Se houver muitas novas tentativas automatizadas e várias lógicas de suporte, o próprio aplicativo poderá evitar que ocorram alguns erros no operador de TI. Estas condições devem ser conhecidas e documentadas por referência pela equipe de recuperação.

As coisas que você pode fazer para ajudar a avaliar o estado do sistema incluem:

1. Verifique se o servidor está pelo menos em execução.
Você vê o PID ou obtém um feedback positivo do gerenciador de implementação através do console administrativo?
2. Verifique se existem bloqueios no(s) banco(s) de dados ou algum tráfego incomum do banco de dados.
A maioria dos bancos de dados terá recursos para examinar bloqueios. Dependendo da topologia de implementação, pode haver vários bancos de dados.

- Banco de Dados do Mecanismo do Sistema de Mensagens
 - Banco de Dados do Contêiner de Processo de Negócios
 - Banco de Dados Comum do WebSphere Process Server (Dados de Eventos com Falha e de Relacionamento)
3. Verifique qual é o status do sistema de mensagens.
Verifique eventos ou mensagens nos seguintes locais:
 - Destinos de Suspensão e de Retenção do Business Process Choreographer
 - Número de eventos com falha
 - Número de mensagens nos destinos do módulo de soluções
 4. Verifique se o banco de dados está funcionando.
Você pode desempenhar alguma operação SELECT simples em dados desbloqueados em um período de tempo aceitável?
 5. Verifique se existem erros no log do banco de dados.

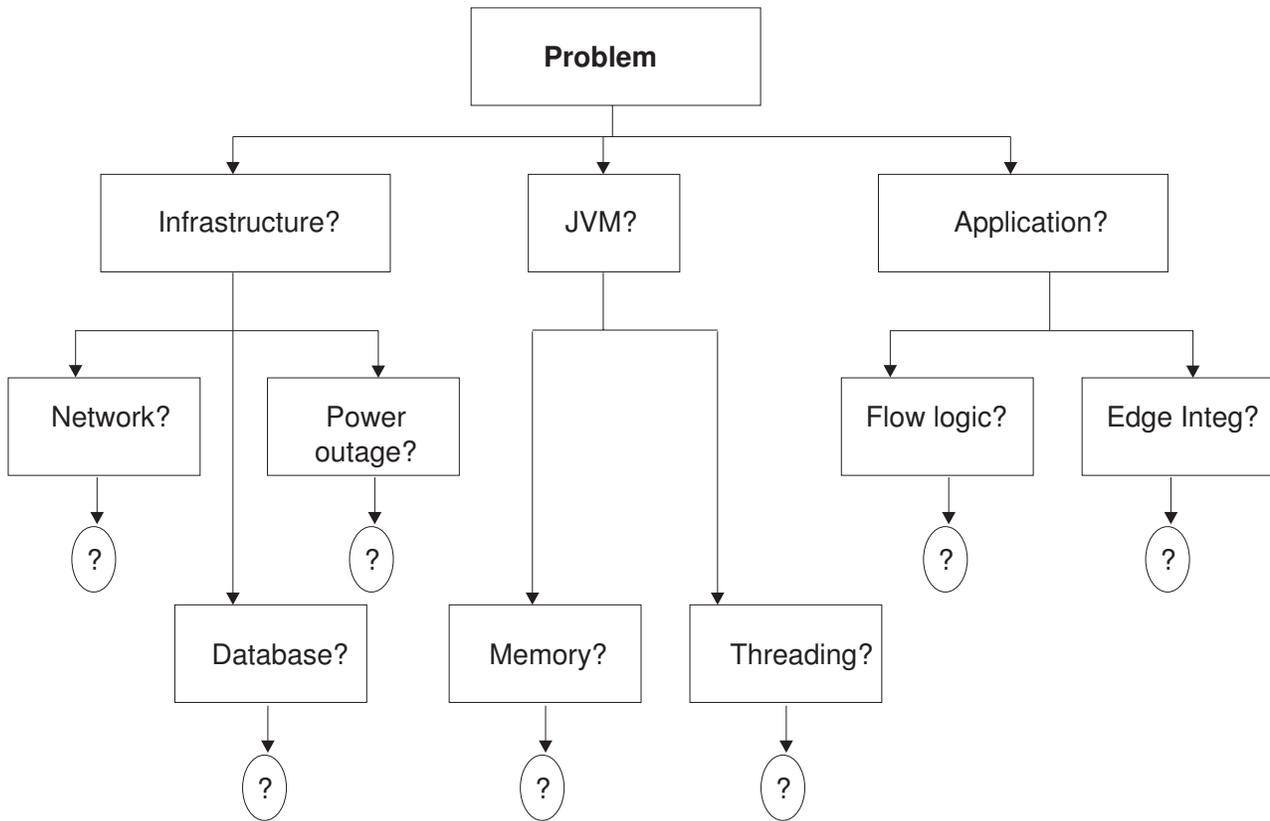
Se o banco de dados não estiver funcionando corretamente, a recuperação dele (para que ele possa pelo menos liberar bloqueios e desempenhar seleções simples) será vital para a recuperação do sistema.

Se o sistema de mensagens não estiver funcionando corretamente, a recuperação dele, para que possa pelo menos ser visualizado e gerenciado, também será vital para a recuperação do sistema.

Note: Uma abordagem 'bottoms up' nem sempre é conclusiva. No entanto, as chances de recuperação bem-sucedida variam, com base nestas atividades básicas.

A partir destes procedimentos básicos e de tipos de atividades de verificação de funcionamento, precisamos agora começar a consultar algumas situações específicas. Padrões serão descritos, informações específicas serão fornecidas e insights do que está ocorrendo nos bastidores serão fornecidos.

Imagine que esta análise de situação é uma atividade de leitura. Enquanto fornece informações vitais das quais é possível determinar as ações de recuperação apropriadas, ela não deve alterar o estado do sistema em revisão. É impossível prever e fornecer ações prescritivas para todas as possíveis causas de uma interrupção do sistema. Por exemplo, considere a seguinte árvore de decisão:



Existem muitas categorias amplas para investigar em caso de uma interrupção não planejada. Estas categorias amplas terão subcategorias e outros. A definição de ações prescritivas para cada nó e o nó subsequente dependerá dos resultados de cada investigação. Como este tipo de relacionamento é difícil de transmitir em um formato de documento, a utilização de uma ferramenta de suporte como *IBM Guided Activity Assist* para conduzi-lo interativamente pelo processo investigativo e de tomada de decisão é recomendada. Conforme progredimos a partir do início para cada nó-filho, é importante conduzir o nível apropriado de análise situacional.

Conceitos relacionados

“Recuperação: Analisando o Problema”

Para todos os eventos do sistema não planejados, um conjunto de procedimentos básicos de recuperação pode ser avançado no ponto de identificação.

“Visão Geral do Processo de Recuperação” on page 82

O processo de recuperação engloba um conjunto de tarefas que incluem análise e procedimentos.

Recuperação: Analisando o Problema

Para todos os eventos do sistema não planejados, um conjunto de procedimentos básicos de recuperação pode ser avançado no ponto de identificação.

Existem várias etapas bem definidas para análise situacional. As etapas estão listadas abaixo.

1. Definir a questão
2. Reunir informações e recursos (observar)
3. Formar hipótese

4. Desempenhar experimento e coletar dados
5. Analisar dados
6. Interpretar dados e representar graficamente conclusão que servem como um ponto inicial para nova hipótese

Para cada cenário de produção, os sintomas que iniciam uma ação de recuperação podem variar.

É importante seguir as diretrizes para análise situacional e executar a ação corretiva em relação aos sintomas apresentados.

Conceitos relacionados

“Avaliando o Estado do Sistema” on page 84

A primeira coisa a fazer quando uma condição anormal ocorre é obter a *tendência* do sistema geral e obter uma percepção de quanto do sistema está realmente operacional e o quanto dele é renderizado ‘sem serviço’ por qualquer que seja o estímulo externo que causou esta condição.

“Acionadores para Recuperação” on page 82

A necessidade para recuperação de solução pode resultar de uma variedade de acionadores.

Análise Situacional

Análise situacional é a execução cíclica do método científico e pode considerar várias situações que iniciarão um procedimento de recuperação.

A lista a seguir é dos diferentes tipos de situações que iniciarão um procedimento de recuperação:

- Finalização anormal ou sistema inativo
Uma queda de energia ou falha de hardware catastrófica causou a parada do sistema (todas se não a maioria das JVMs).
- O sistema não está responsivo
Novos pedidos continuam fluindo para o sistema mas, exteriormente, parece que todo o processamento parou.
- O sistema está funcional mas está intensamente sobrecarregado
Os tempos limite de transação são relatados e há evidência de um excesso da capacidade planejada.
- O sistema não pode iniciar nova instância do processo
O sistema está responsivo e o banco de dados parece funcionar corretamente. Infelizmente, a criação da nova instância do processo está falhando.

Conceitos relacionados

“Sobre como Recuperar o Subsistema de Mensagens” on page 113

Se o sistema de mensagens tiver problemas, poderá ser necessário recuperar o subsistema de mensagens subjacente.

Informações relacionadas



Resolução de problemas

Recuperação: Primeiras Etapas

Os administradores podem facilitar os processos de recuperação da solução seguindo uma lista de verificação de primeiras etapas de práticas gerais.

A lista a seguir descreve as ações que você **NÃO DEVE EXECUTAR** em circunstâncias normais quando tentar recuperar uma solução.

Note: Pode haver situações especiais para as quais pode ser necessário desempenhar algumas das ações listadas abaixo. No entanto, você nunca deve iniciar nenhuma destas ações sem primeiro consultar a organização de suporte do WebSphere Process Server.

- Não exclua o arquivo de log de transações
O arquivo de log de transações (tranlog) armazena dados transacionais críticos que são gravados em bancos de dados. É um arquivo interno que o WebSphere Application Server utiliza para gerenciar transações em andamento e tentar recuperá-las, caso o servidor trave.
- Não tenha os logs de transações locais nos membros de cluster
Coloque os logs de transações em uma unidade compartilhada. Esta é a única maneira de permitir a recuperação no mesmo nível, que ajuda a minimizar o tempo de inatividade durante a recuperação.
- Não tente operações do banco de dados nas quais o conjunto de resultados é grande o suficiente para criar contenção de recursos adicional (OutOfMemory)
- Evite desempenhar operações do Business Process Choreographer Explorer que retornam grandes conjuntos de resultados.
- Evite executar scripts administrativos em instâncias do processo sem considerar o tamanho do conjunto de resultados.
- Não elimine e/ou recrie bancos de dados em produção
- Não desinstale aplicativos como parte de seus procedimentos de recuperação padrão
Você deve desinstalar apenas aplicativos com a instrução da organização de suporte da IBM.
- Não ative muitos rastreios se o sistema estiver sobrecarregado.
Muitos rastreios causarão uma lentidão no rendimento de processamento do sistema e poderão causar tempos limite de transações. Uma quantidade excessiva de rastreios geralmente é incluída nos problemas que precisam ser abordados, em vez de fornecer uma percepção de como resolver os problemas originais.
Obtenha assistência imediata do suporte IBM para definir a especificação de rastreio correta.
- Não experimente nem tente novos scripts ou novos comandos em sistemas de produção.
- Não execute seus servidores de produção em *modo de desenvolvimento*
Ativar a opção **Executar em modo de desenvolvimento** pode reduzir o tempo de inicialização de um servidor de aplicativos. Isto pode incluir configurações de JVM, tais como, desativar a verificação de bytecode e reduzir custos de conclusão JIT.



A lista a seguir descreve as ações recomendadas quando se trata de recuperação.

- Sempre obtenha uma *captura instantânea* da árvore de configuração, do arquivo PI do aplicativo em questão e dos logs que estão disponíveis.

Os logs podem se sobreescrever, dependendo da configuração. A captura de um conjunto antecipadamente e com frequência é uma etapa importante para uma análise após a conclusão. Consulte o tópico em *IBM Support Assistant (ISA)* para obter detalhes sobre o IBM Support Assistant, que ajudam com este tipo de atividade.

- Sempre entenda as configurações do banco de dados, principalmente em relação ao tamanho do arquivo de log de transações do banco de dados, conjuntos de conexões ou tempos limite de bloqueio.

Conceitos relacionados

IBM Support Assistant

O IBM Support Assistant é um ambiente de trabalho com capacidade de manutenção de software local gratuito que o ajuda a resolver questões e problemas com os produtos de software IBM.

“Prevenção de Erros: Teste Abrangente” on page 63

É possível prevenir problemas que precisarão de recuperação implementando um plano de teste abrangente funcional e do sistema.

“Recuperação do Sistema” on page 74

Recuperação do sistema refere-se às operações desempenhadas (manual ou automaticamente) para corrigir condições negativas que afetam a infra-estrutura da solução.

“Recuperação do Aplicativo” on page 74

A recuperação do aplicativo refere-se à recuperação e resolução de transações de negócios em andamento.

Informações relacionadas

Arquivo de Log de Transações

Configurações do Servidor de Aplicativos

Configurando a Criação de Log para Eventos do Componente de Serviço

Locais de Evento com Falha: Para Onde Vão os Dados?

Para todas as atividades de recuperação (produção e teste) há um número limitado de locais na solução nos quais os eventos são acumulados.

Ao seguir as diretrizes e medidas preventivas descritas em *Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros*, todos os eventos de negócios e dados associados serão acumulados de maneira confiável em um destes locais.

Se você não seguir as práticas arquiteturais e de desenvolvimento de aplicativos, uma porcentagem de eventos em andamento poderá entrar em um estado inconsistente, do qual não é possível obter recuperação. Nestas circunstâncias (provavelmente identificadas durante os ciclos de teste), são necessárias uma investigação pós-recuperação e limpeza para corrigir o problema para que futuras atividades de recuperação sejam totalmente bem-sucedidas.

Para descrever com precisão os seguintes cenários, é importante colocar as informações no contexto de um caso de uso.

Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

A solução é composta de vários módulos conforme recomendado pelas boas práticas de módulos.

O primeiro módulo media o pedido e delega trabalho a um processo de Criação de Conta. No exemplo abaixo implementamos a solução como módulos separados nos quais o pedido é transmitido entre o módulo de mediação (AccountRouting) e o módulo de processamento (AccountCreation) através de uma importação/exportação de SCA. Consulte a seguinte captura de tela para obter uma ilustração dos dois módulos.

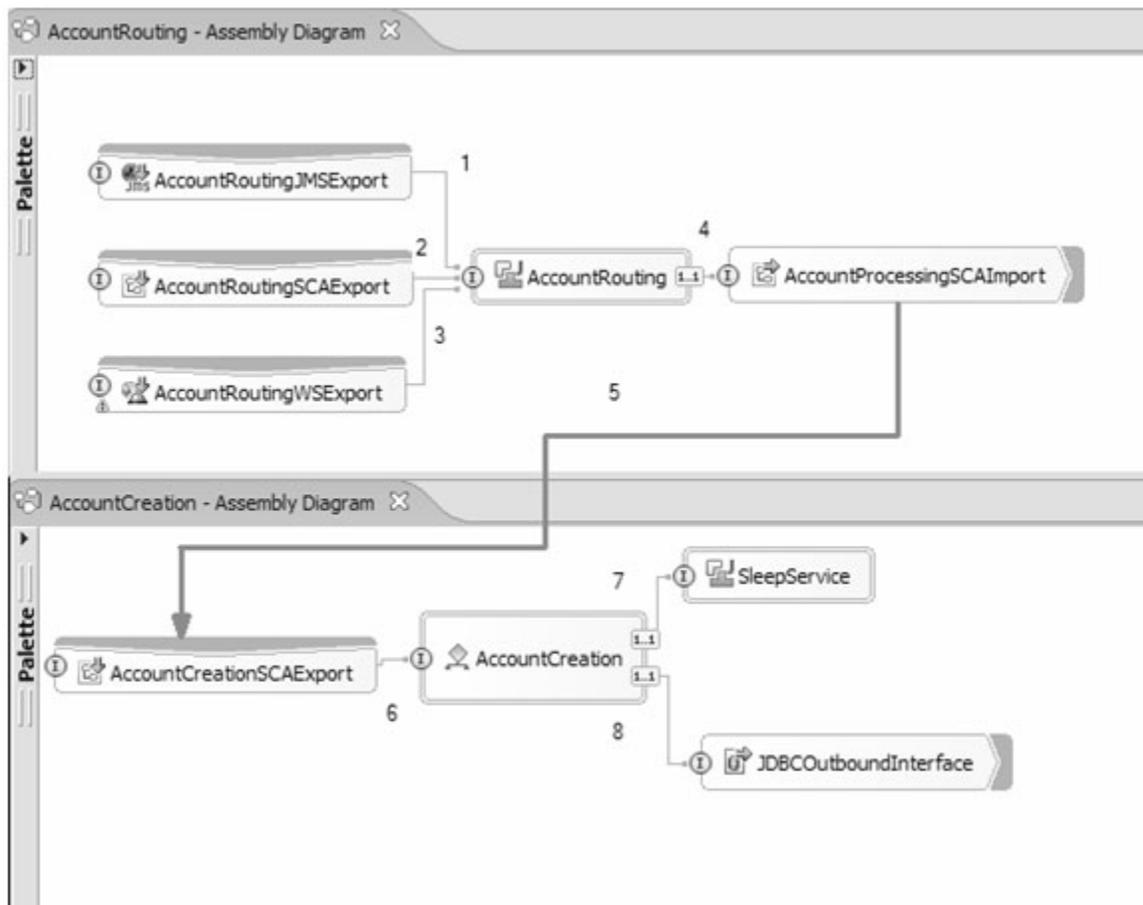


Figure 5. Diagrama de montagem do processo de roteamento de conta

No diagrama de montagem mostrado na Figure 5, você pode começar a ver em quais locais no fluxo essas falhas podem ocorrer. Qualquer um dos pontos de chamada no diagrama de montagem pode propagar ou envolver uma transação. Existem algumas áreas no fluxo nas quais os dados serão coletados como um resultado de falhas do aplicativo ou do sistema.

Em geral, os limites de transação são criados e gerenciados pela interação (síncrona e assíncrona) entre componentes e ligações de importação/exportação e seus qualificadores associados. Os dados de negócios são acumulados em locais de recuperação específicos, geralmente devido à falha, conflito ou recuperação de transação.

Os recursos de transação na ajuda do WebSphere Application Server WebSphere Process Server incluem transações com provedores de serviço. É importante entender estas interações incluídas, principalmente em relação às ligações de importação e exportação. Entender como as importações e exportações são utilizadas em seus casos de negócios específicos é importante na determinação de onde os eventos que precisam de recuperação são acumulados.

Uma estratégia de manipulação de erros deve definir padrões de interações, transações utilizadas, uso de importação e exportação antes do desenvolvimento do aplicativo. O arquiteto da solução deve identificar as preferências para utilizar e as diretrizes que são então utilizadas à medida que o aplicativo é criado. Por exemplo, o arquiteto precisa compreender quando utilizar chamadas síncronas

versus chamadas assíncronas, quando utilizar a manipulação de falha BPEL e assim por diante. O arquiteto precisa saber se, ou não, todos os serviços podem participar nas transações, e para aqueles serviços que podem não participar, como manipular a compensação se problemas forem encontrados.

Além disso, o aplicativo mostrado no diagrama de montagem na Figure 5 on page 91 alavanca boas práticas de grupos de conectividade e de desenvolvimento de módulos. Alavancando este padrão agora temos a capacidade de parar o fluxo de entrada de novos eventos, parando o módulo AccountRouting.

As seções a seguir abordam o local de dados de negócios em caso de falha e recuperação.

Business Flow Manager ou Human Task Manager

Em nosso caso de negócios, alavancamos um processo BPEL para o processo AccountCreation.

Em relação à recuperação, existem algumas perguntas que você precisa fazer a si mesmo em relação ao BPEL e ao gerenciamento de Tarefas Humanas, conforme a seguir:

1. Qual o tipo de processo que está sendo executado (execução curta ou longa, máquina de estado de negócios, tarefa manual)?
Processos de execução curta são conhecidos como microfluxos.
2. O processo foi desenvolvido corretamente e está utilizando a manipulação de falhas para promover a integridade de dados?
3. Como os padrões de chamada e as propriedades da unidade de trabalho estão configurados para prever e controlar limites de transações?

Saber as respostas para estas perguntas impactará sua estratégia de recuperação para as chamadas 7 e 8 mostradas no diagrama de montagem, conforme realçado na captura de tela abaixo:

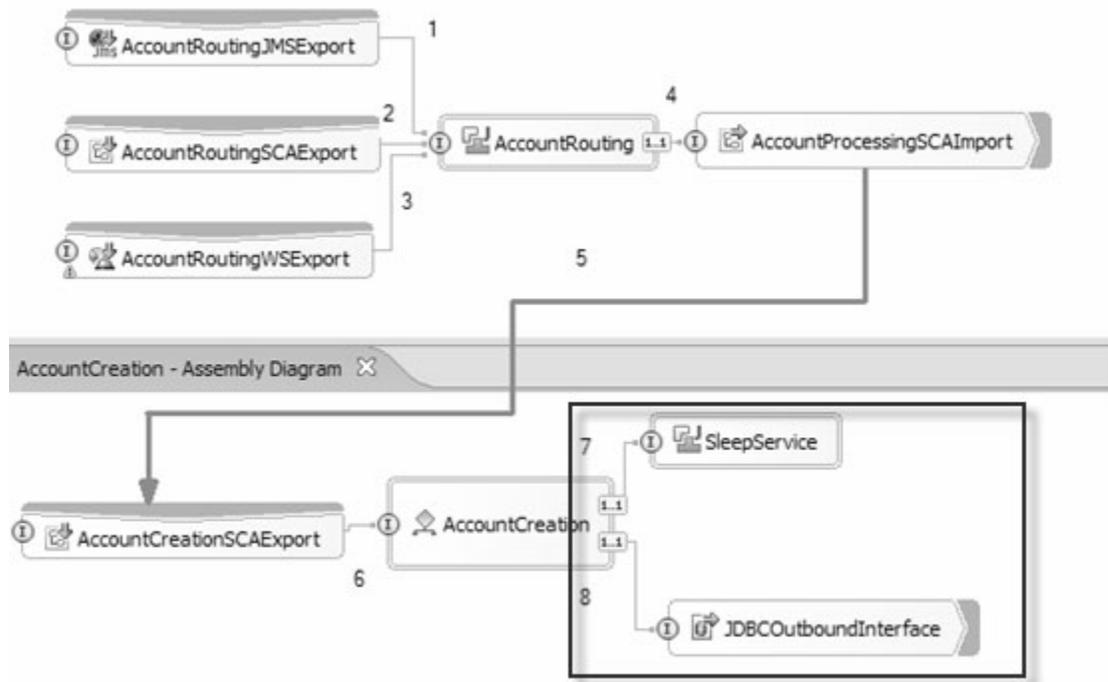


Figure 6. Diagrama de montagem de roteamento de conta - chamadas 7 e 8

Componentes com preservação de estado, como processos do BPEL de Execução Longa e Máquinas de Estado de Negócios, envolvem muitas transações do banco de dados nas quais as transações de atividades do processo e alterações de estado são consolidadas no banco de dados. O trabalho progride atualizando o banco de dados e colocando uma mensagem em uma fila interna que descreve o que será feito em seguida. Informações adicionais sobre transações de fluxo da Macro estão disponíveis no tópico do centro de informações chamado *Comportamento Transacional de Processos de Execução Longa*.

Se houver problemas ao processar mensagens que são internas para o Business Flow Manager, estas mensagens serão movidas para uma *Fila de Retenção*. O sistema continuará processando mensagens. Se uma mensagem subsequente for processada com êxito, as mensagens na Fila de Retenção serão reenviadas para processamento. Se a mesma mensagem for colocada na Fila de Retenção cinco vezes, ela será colocada na Fila de Suspensão. Informações, tais como, quais filas internas são utilizadas ou algoritmos de nova tentativa para estas filas são descritas detalhadamente no tópico do Centro de Informações chamado *Recuperação de Falhas de Infraestrutura*.

Informações adicionais sobre como visualizar o número de mensagens e como reproduzir mensagens podem ser localizadas em Reproduzindo Mensagens da Fila de Retenção / Fila de Suspensão.

Gerenciador de Evento de Falha

O Failed event manager (FEM) é utilizado para reproduzir eventos ou pedidos de chamadas de serviço que são feitos de forma assíncrona entre a *maioria* dos tipos de componentes.

Serão criados eventos com falha se o componente AccountRouting fizer uma chamada assíncrona para a ligação de Importação de SCA AccountCreationSCAImport e será retornada uma ServiceRuntimeException.

É importante observar que os eventos com falha não são gerados na maioria dos casos em que o BPEL é o cliente na interação do serviço. Isto significa que a chamada para 7 e 8 (conforme mostrado na Figure 6 on page 93) geralmente não resultará em um evento com falha. O BPEL fornece manipuladores de falhas e outras formas de modelo para falha. Por isso, se houver uma falha ServiceRuntimeException (SRE) ao chamar "JDBCOutboundInterface", a SRE será retornada ao BPEL para processamento. A estratégia de manipulação de erros para o projeto deve definir como as exceções de tempo de execução são manipuladas consistentemente no BPEL.

No entanto, é importante observar que serão criados eventos com falha para mensagens de resposta assíncrona para o cliente BPEL se estas mensagens não puderam ser entregues na instância do processo devido a uma falha de infra-estrutura.

O diagrama a seguir ilustra como funciona o componente Failed event manager. As descrições do processamento associadas a cada etapa numerada são fornecidas após o diagrama.

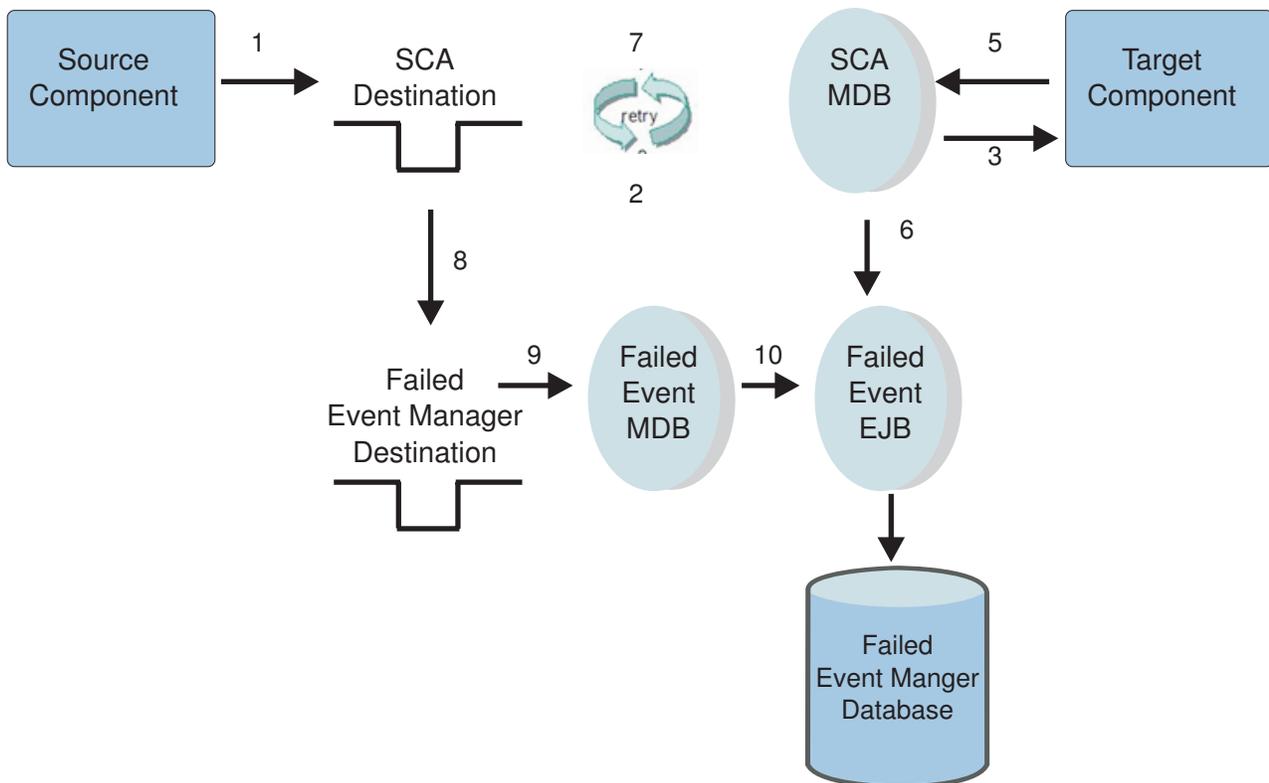


Figure 7. Processamento do Failed event manager

Processamento do Failed event manager

1. O componente de origem faz uma chamada utilizando um padrão de chamada assíncrono.
2. O MDB SCA remove a mensagem do destino de SCA

3. O MDB SCA faz a chamada para o componente de destino correto
4. O componente de destino lança uma `ServiceRuntimeException`
5. A transação do MDB SCA é recuperada para o destino de SCA
6. As informações da exceção estão armazenadas no banco de dados do Failed event manager com um status de *não confirmado*
7. A chamada é tentada novamente pelo SIBus n vezes
 O valor padrão do limite de novas tentativas é 5 - um original e 4 novas tentativas. É possível alterar o valor padrão no console administrativo. Por exemplo, fornecido um módulo SCA M, você pode navegar para **Barramentos** → **SCA.SYSTEM.<CELL>.BUS** → **Destinos** → **sca/M** e alterar o valor no campo *Máximo de Entregas com Falha*.
8. Quando o número de novas tentativas atingir o limite especificado, a mensagem será movida para o destino do FEM.
9. O banco de dados do Failed Event Manager coleta a mensagem
10. O banco de dados do Failed Event Manager atualiza o evento com falha no banco de dados e o status é configurado como *com falha*.

Quando os “eventos com falha” são criados?

Conforme afirmado, os eventos com falha não são criados para chamadas síncronas nem geralmente para interações do processo de negócios de duas vias.

Os eventos com falha geralmente são criados quando os clientes utilizam um padrão de chamada assíncrona e é lançada uma `ServiceRuntimeException` pelo provedor de serviços.

Se tudo é feito de forma síncrona e na mesma transação, os dados não são coletados em nenhum lugar. Em vez disso, eles são revertidos para o cliente que fez a chamada. Seja onde for que ocorra uma consolidação, os dados são coletados. Se as chamadas são todas síncronas, mas existem várias consolidações, então essas consolidações se tornam um problema.

Em geral, você deve utilizar chamadas de processamento assíncronas ou BPEL de execução longa se várias transações são necessárias. Assim, cada chamada ASYNC é uma chance para os dados serem coletados. Processos BPEL de execução longa são um ponto de coleta.

Table 4. Padrões de chamada e relacionamento com a criação de eventos com falha:

Service Business Exceptions

Padrão de Chamada	Evento com Falha Criado S/N?	Notas
Síncrono	Não	Os Eventos com falha não são criados para service business exceptions ou ao utilizar um padrão síncrono
Assíncrono - Uma Via	Não	Por definição, as chamadas de uma via não podem declarar falhas, significando que é impossível lançar uma <code>ServiceBusinessException</code> .
Assíncrono - Resposta Adiada	Não	Os Eventos com falha não são criados para service business exceptions
Assíncrono - Retorno de Chamada	Não	Os Eventos com falha não são criados para service business exceptions

Table 5. Padrões de chamada e relacionamento com a criação de eventos com falha:

Service Runtime Exceptions

Padrão de Chamada	Evento com Falha Criado S/N?	Notas
Síncrono	Não	Os Eventos com falha não são criados para service runtime exceptions ou ao utilizar um padrão síncrono.
Assíncrono - Uma Via	Sim	
Assíncrono - Resposta Adiada	Sim	
Assíncrono - Retorno de Chamada	Sim	
BPEL - Duas Vias	Não	Os Eventos com falha não são criados quando o componente de origem é um processo de negócios. Note: Para uma chamada assíncrona, se a resposta não pode ser retornada para o BPEL, então um evento com falha é criado.
BPEL - Uma Via	Sim	

Para obter informações adicionais, revise o tópico do centro de informações chamado *Gerenciando Eventos com Falha*.

Informações adicionais sobre como visualizar e reenviar eventos com falha podem ser localizadas na seção *Reenviando Eventos com Falha*.

Destinos do Barramento de Integração de Serviços

As mensagens que estão aguardando para serem processadas podem acumular em alguns destinos de Service Integration Bus (SIBus). A maioria desses destinos são destinos do “sistema”. As mensagens nestes destinos geralmente são uma combinação de três tipos, conforme a seguir:

- Pedidos assíncronos para processamento
- Respostas assíncronas para pedidos
- Mensagens assíncronas que falharam na desserialização ou na resolução do seletor de função

Note: As respostas assíncronas podem ser Objetos de Negócios válidos ou falhas retornadas como resultado de um pedido.

Destino do Módulo SCA

Novamente, consultamos nosso caso de negócios.

Haveria dois destinos do “Módulo SCA” na solução:

- sca/AccountRouting
- sca/AccountCreation

Estes destinos são criados quando o módulo é implementado em um servidor de aplicativos ou cluster.

Raramente as mensagens são acumuladas nestes destinos. A acumulação de mensagens nestes locais é uma forte indicação de que pode haver um problema de desempenho ou um defeito no aplicativo. Investigue imediatamente. É importante monitorar a profundidade dos destinos do módulo, (com sua solução de monitoramento de TI escolhida) pois um backup de mensagens poderia conduzir a uma interrupção do sistema ou a um tempo de reciclagem prolongado.

Chamamos estes destinos do “Módulo SCA” porque o nome gerado é igual ao nome do módulo com o “sca/” adicional. Estes destinos são essenciais para o funcionamento de chamadas assíncronas de SCA (intermediando pedidos e respostas). Há uma quantidade variável de destinos adicionais que são gerados durante a instalação do aplicativo no barramento SCA.SYSTEM, mas para a finalidade da discussão, abordaremos a importância do destino do “Módulo SCA”.

Nova Tentativa de System Integration Bus

Conforme aprendemos acima, o FEM possui um mecanismo de nova tentativa integrado com o message driven bean (MDB) SCA. Este comportamento de nova tentativa pode ser controlado modificando o atributo “Máximo de Entregas com Falha” no destino do módulo.

Note: Geralmente, não há razão para ajustar este recurso de nova tentativa. As informações fornecidas aqui servem para totalidade.

Consultando nosso caso de negócios, existem vários destinos SI Bus criados pelo SCA para suportar a comunicação assíncrona.

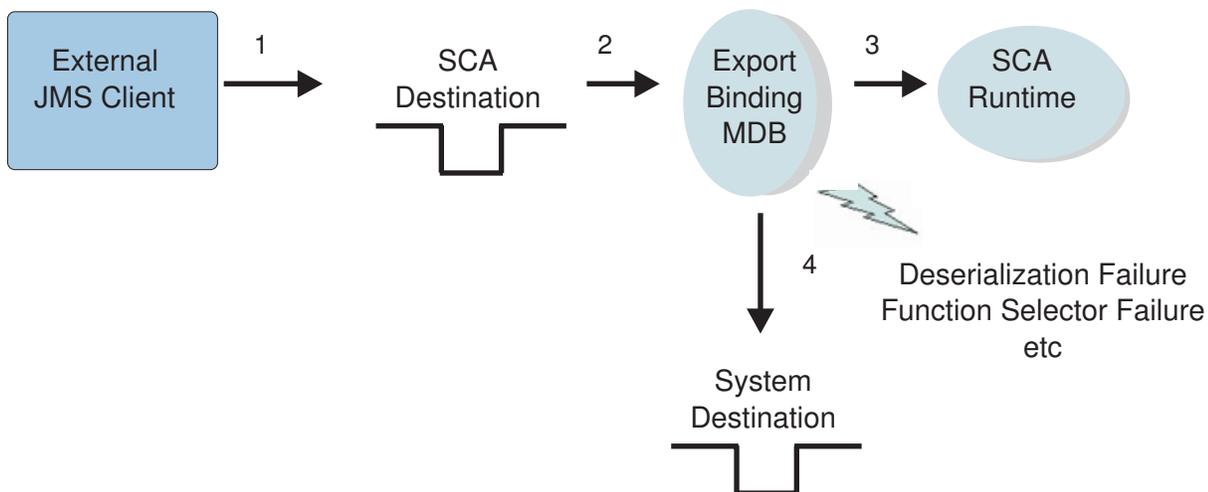
Como vimos, um desses destinos é chamado de “sca/AccountRouting”. É possível ajustar o número de novas tentativas que ocorrem durante uma `ServiceRuntimeException` de uma chamada de serviço assíncrona, alterando o valor da propriedade “Máximo de Entregas com Falha” através do console administrativo. No entanto, você não pode configurar o valor como menor que 2 em módulos com um processo BPEL. A segunda entrega é necessária para retornar `ServiceRuntimeExceptions` ao BPEL para processamento.

Destinos de Exceções do Sistema

O failed event manager é um local que podemos consultar para administrar falhas. Ao lidar com Importações e Exportações baseadas em JMS ou EIS, é necessário considerar outro local importante.

Os destinos no barramento SCA.Application são configurados para rotear mensagens com falha para o destino de exceção do sistema SIB para esse barramento. Portanto, se uma exportação JMS coletar uma mensagem do barramento do Aplicativo SCA e se chegar em uma situação de recuperação, a mensagem com falha será roteada para o destino de exceção SIB em vez do destino de exceção de recuperação WBI. Este cenário se difere da discussão de eventos com falha acima porque uma falha ao desserializar uma mensagem no barramento SCA.Application não resultará em um evento com falha. Há um destino de exceção do sistema em cada barramento na solução. Estes destinos devem ser monitorados e administrados como a “fila de devoluções” comum a infraestruturas do MQ.

Considere o seguinte cenário.



Um cliente JMS externo coloca uma mensagem em uma fila de entrada exposta por meio de uma Exportação JMS. o MDB de Ligação de Exportação JMS coleta a mensagem para processamento. Aqui, ocorrerá uma de duas situações:

1. A exportação JMS analisará com êxito a mensagem e determinará qual operação chamar na interface, em qual ponto a mensagem será enviada para o tempo de execução SCA para processamento.
2. A exportação JMS falhará ao reconhecer o corpo da mensagem como um objeto de negócios válido ou a ligação de exportação JMS *desserializará* o corpo da mensagem mas não poderá determinar a operação apropriada na interface a ser chamada. Neste ponto, a mensagem é colocada no Destino de Exceção do Sistema para o barramento.

Podemos ter este tipo de falha ao tentar receber pedidos de AccountRoutingJMSExport (1). Esta exportação é uma exportação JMS e há uma possibilidade de os eventos acumularem no Destino de Exceção do Sistema no SCA.Application.Bus. Utilize a solução de monitoramento de TI escolhida para observar a profundidade deste destino.

Failed Event Manager e Destinos SIB

Para o WebSphere Process Server, o destino de exceção é configurado para a fila de destino de exceção de WebSphere Process Server. Esta fila segue uma convenção de nomenclatura da seguinte forma:

Nome do nó: WPSNode
 Nome do servidor: server1
 Destino de exceção de recuperação: WBI.FailedEvent.WPSNode.server1

Em geral, todos os destinos criados no barramento SCA.System serão configurados para rotear mensagens com falha para o destino de exceção de recuperação.

Quando ocorre uma falha do sistema, além de capturar a mensagem com falha neste destino de exceção, o recurso de recuperação WebSphere Process Server também gera um evento com falha que representa o erro do sistema e o armazena no banco de dados de Recuperação, conforme descrito na seção Failed Event Manager deste documento.

Resumo

Em resumo, o WebSphere Process Server fornece recursos administrativos além da plataforma subjacente WebSphere Application Server. Devem ser feitas medidas corretas para entender e utilizar estes recursos juntamente com a seguinte orientação fornecida na seção Prática Preventiva de *Planejamento para Prevenção e Recuperação de Erros*.

Table 6. Recursos administrativos para ajudar a gerenciar falhas

Recurso Administrativo	Incluído no pacote configurável do WebSphere Process Server S/N?	Resumo
Business Process Choreographer Explorer	Sim	Acesso de Leitura/Gravação/Edição/Exclusão. Este é o local central para administrar processos de negócios e tarefas humanas.
Failed Event Manager	Sim	Acesso de Leitura/Edição/Exclusão. Este é o local central para administrar Service Runtime Exceptions e outras formas de falhas de infra-estrutura.
Navegador do Barramento de Integração de Serviços	Sim	Leitura/Exclusão. Utilize o Service Integration Bus Browser no console administrativo para navegar e executar tarefas operacionais diárias em barramentos de integração de serviços.

Note: O numero de eventos ou registros que podem ser administrados simultaneamente por estas ferramentas são específicos de fatores externos, como alocação de memória, conjuntos de resultados e ajuste do BD, tempo limite de conexão. Execute testes e configure os limites apropriados para evitar exceções (OOM, TransactionTimeout).

Conceitos relacionados

“Manipulação do Service Business Exception” on page 61

Service Business Exceptions representam exceções conhecidas e declaradas, previstas pelo aplicativo ou serviço.

“Manipulação do Service Runtime Exception” on page 62

Service Runtime Exceptions são exceções não declaradas. Em geral, elas representam condições de erro que não são previstas pelo aplicativo.

“Propriedades Transacionais e Recuperação de Solução” on page 75

O WebSphere Process Server se baseia no WebSphere Application Server e, como tal, suporta um *modelo transacional* que conduz as transações de negócios.

“Grupos de Conectividade” on page 58

Um grupo de conectividade representa um padrão específico de comportamento localizado em um módulo SCA.

“Sobre o Failed Event Manager” on page 80

O failed event manager é um cliente baseado na Web para trabalhar com e reenviar as chamadas com falha.

“Filas de Retenção e Filas de Suspensão” on page 106

Quando ocorre um problema ao processar uma imagem, ela é movida para a fila de retenção ou fila de suspensão.

Informações relacionadas

-  Comportamento Transacional de Processos de Negócios
-  Reenviando Eventos com Falha
-  Consultando e Reproduzindo Mensagens com Falha, Utilizando o Console Administrativo
-  Navegador do Barramento de Integração de Serviços
-  Gerenciando Eventos com Falha
-  Lidando com Falhas no seu Processo de Negócios

Reiniciando Ambientes de Implementação

Como uma etapa no processo de recuperação, poderá ser necessário reiniciar seu ambiente de implementação.

Sobre como Reiniciar Ambientes de Implementação

O procedimento para reiniciar um ambiente de implementação varia, dependendo da topologia. As topologias são baseadas em padrões de configuração do sistema, cada padrão designado para atender determinados requisitos de negócios.

O WebSphere Process Server suporta um conjunto de padrões de configuração do ambiente de implementação predeterminados. Se nenhum dos padrões atender aos seus requisitos, você pode planejar e criar seu próprio ambiente de implementação customizado.

Em qualquer padrão de configuração do ambiente de implementação especificado, existem vários servidores em execução como processos de JVM. Em geral, existem três tipos de servidores, conforme a seguir:

- Servidores do Sistema de Mensagens
Os servidores do sistema de mensagens são responsáveis por fornecer a infra-estrutura do sistema de mensagens do Service Integration Bus (SIB).
- Servidores WebSphere ESB
Servidores com perfis capazes de hospedar e executar apenas módulos de mediação.
- WebSphere Process Servers
Servidores com perfis capazes de hospedar e executar todos os tipos de módulos. Este perfil hospeda o componente Business Process Choreographer.
- Servidores de Suporte
Este servidor é responsável por fornecer serviços de suporte e monitoramento, tais como, o Common Event Infrastructure (CEI).

Os padrões de implementação se diferem em como você agrupa e organiza todos os componentes funcionais, para que o padrão possa abordar seus requisitos de negócios com o maior custo reduzido possível. Para ambientes mais avançados e altamente disponíveis, os servidores residiriam em clusters que são distribuídos entre recursos físicos.

Prática Geral para Reiniciar Servidores como Parte de uma Operação de Recuperação

Um modelo geral para iniciar servidores é iniciar primeiro os servidores do sistema de mensagens, em seguida, os servidores de suporte e, por último, os servidores WebSphere Process Server. Cada arquitetura do aplicativo pode ter dependências específicas entre componentes do aplicativo que precisam ser consideradas.

O encerramento ocorre basicamente de maneira inversa ao procedimento de inicialização, começando com os clusters do servidor de aplicativos e terminando com o encerramento da infra-estrutura do sistema de mensagens, depois de ter tido tempo para ficar inativo e processar transações em andamento.

Tarefas relacionadas

“Escolhendo seu Padrão de Ambiente de Implementação” on page 48
Você pode configurar seu ambiente de implementação escolhendo um dos padrões fornecidos pela IBM ou criando seu próprio ambiente de implementação customizado. Este tópico lista os recursos suportados por cada padrão fornecido pela IBM.

Chapter 4, “Planejando seu Ambiente de Implementação,” on page 17
A configuração de seu ambiente de implementação envolve muitas decisões que afetam tudo, desde o número de servidores físicos ao tipo de padrão escolhido. Cada decisão afetará como você configura seu ambiente de implementação.

Informações relacionadas

 Padrões de Implementação do WebSphere Process Server e WebSphere Enterprise Service Bus: Selecionando o seu Padrão de Implementação

Visualizando o Barramento de Integração de Serviços

Utilize o Service Integration Bus Browser no console administrativo para visualizar o barramento de integração de serviços.

Antes de Iniciar

Certifique-se de entender como o barramento do sistema SCA é utilizado.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

O Service Integration Bus Browser fornece um local único para navegar e executar tarefas operacionais diárias em barramentos de integração de serviços.

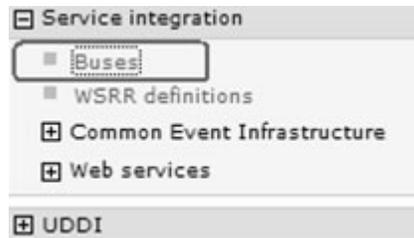
Visualizar o Barramento de Integração de Serviços é uma maneira útil para determinar se as mensagens estão acumulando nos destinos do Módulo SCA.

A acumulação de mensagens nos destinos do Módulo SCA é uma forte indicação de que pode haver um problema de desempenho ou um defeito no aplicativo.

É recomendável visualizar periodicamente as mensagens e determinar se alguma mensagem ficou bloqueada por um período de tempo prolongado, pois isto pode indicar que existem “transações indeterminadas”.

Procedimento

1. No console administrativo, expanda **Integração de Serviço**.
2. Selecione **Burramentos**.



3. Selecione o barramento do sistema de mensagens apropriado para o serviço. O exemplo a seguir mostra o barramento do sistema de mensagens denominado `SCA.SYSTEM.cleanup1Cell01.bus` realçado, em que `cleanup1Cell01` é o nome da célula.

Preferences

New Delete

Select	Name	Description	Security
<input type="checkbox"/>	<u>BPC.cleanup1Cell01.Bus</u>	Messaging bus for Process Choreographer	<u>Enabled</u>
<input type="checkbox"/>	<u>CommonEventInfrastructure_Bus</u>	CommonEventInfrastructure Bus	<u>Enabled</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SCA.APPLICATION.cleanup1Cell01.Bus</u>	Messaging bus for Service	<u>Enabled</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SCA.SYSTEM.cleanup1Cell01.Bus</u>	Messaging bus for Service	<u>Enabled</u>

Total 4

4. Selecione **Destinos**

Configuration Local Topology

General Properties

Name:

UUID:

Description:

Topology

- Bus members
- Messaging engines
- Foreign buses

Destination resources

- Destinations
- Mediations

5. Revise as informações relevantes. É necessário consultar os destinos denominados `sca/XYZ`, em que `XYZ` é o nome do módulo. Por exemplo, para módulos denominados `AccountRouting` e `AccountCreation`, você procura os seguintes destinos:

<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/component/AccountCreation
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/component/SleepService
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/export/AccountCreationSCAExport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/exportlink/AccountCreationSCAExport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/JDBCOutboundInterface
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/sca/dynamic/import/scaimport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/sca/dynamic/import/vsimport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountRouting

6. Selecione o texto do link para o destino que deseja visualizar.
Isto o vinculará a uma página de propriedades geral para o destino que você deseja visualizar.
7. Na página de propriedades geral do destino, selecione os **Pontos de Fila**

Configuration

General Properties

Identifier:

UUID:

Type:

Description:

Message points

- Queue points
- Mediation points

Additional Properties

- Context properties
- Mediation execution points

8. Na página Pontos de Fila, selecione o link para o ponto de mensagem.

Buses > SCA.SYSTEM.cleanup1Cell01.Bus > Destinations > sca/AccountCreation > Queue points

The message point for a queue, for point-to-point messaging.

Preferences

Identifier

Total 1

9. Selecione a guia **Tempo de Execução**.
Nesta tela, você pode ver a "profundidade" e o limite da mensagem atual.

Selecionar o link **Mensagens** permitirá visualizar de fato o conteúdo da mensagem.

The message point for a queue, for point-to-point messaging.

Configuration Runtime

Refresh

General Properties

Identifier
sca/AccountCreation

Run-time ID
5D2AB86F4EDEC81E01F34714_QUEUE_28000008

High message threshold
50000

Send allowed

Current message depth
0

OK

Additional Properties

- Messages
- Known remote queue points

Teoricamente, utilize uma ferramenta de monitoramento de TI apropriada e configure limites de alerta para estes destinos. O valor do limite é estabelecido durante a fase de teste de desempenho para o aplicativo.

As mensagens em um sistema de produção nunca devem ser excluídas, a menos que você seja explicitamente instruído a fazê-lo pela equipe do SCA L3.

Conceitos relacionados

Barramento do Sistema SCA

O *barramento do sistema SCA* é um barramento de integração de serviços que é utilizado para hospedar destinos de fila para módulos SCA (Service Component Architecture). O tempo de execução de SCA, que suporta módulos de mediação, utiliza destinos de fila no barramento do sistema como uma infra-estrutura para suportar interações assíncronas entre componentes e módulos.

 **Barramentos de Integração de Serviço para WebSphere Process Server**
Um barramento de integração de serviços é um mecanismo de comunicação gerenciada que suporta a integração de serviços por meio de sistemas de mensagens síncronos e assíncronos. Um barramento consiste na interconexão de mecanismos de sistemas de mensagens que gerenciam recursos de barramento. É uma das tecnologias do WebSphere Application Server na qual o WebSphere Process Server é baseado.

Tarefas relacionadas

“Resolvendo Transações Indeterminadas” on page 109

As transações podem permanecer no estado indeterminado indefinidamente devido a circunstâncias excepcionais, como a remoção de um nó que está causando a destruição de mecanismos do sistema de mensagens.

Informações relacionadas

Recursos SCA

“Considerações para Suporte a Service Component Architecture em Servidores e Clusters” on page 12

Os servidores e clusters podem suportar aplicativos Service Component Architecture (SCA), destinos do aplicativo ou ambos.

 doc/cadm_sibbrowser.dita

Capturando Javacore

Existem vários métodos que podem ser utilizados para capturar um javacore de um JDK IBM e dumps de encadeamento para JDKs não-IBM.

Capturando Javacore

Um dump de javacore, ou um dump de encadeamento, como também é chamado, é um dos principais documentos de determinação de problemas criados por um servidor de aplicativos.

1. Utilize wsadmin para produzir um javacore no diretório Profile:

- a. Para Windows:

```
<PROFILE_DIR>\bin\wsadmin.bat [-host host_name] [-port port_number] [-user userid -password password]
```

- b. Para Unix (IBM JDKs):

```
<PROFILE_DIR>/bin/wsadmin.sh[-host host_name] [-port port_number] [-user userid -password password]
```

Note: Os colchetes, [] ao redor do comando AdminControl queryNames fazem parte do comando real e não são utilizados para significar parâmetros opcionais, como é o caso para colchetes ao redor de host, porta e usuário. O nome do processo: server1 talvez precise ser alterado para atender a sua configuração.

2. Um sinal pode ser enviado para o processo do servidor:

- a. Windows:

Um script de ativação deve ser utilizado para iniciar o processo do servidor para permitir que o sinal seja transmitido para o processo. Isto requer uma configuração especial antes de iniciar o servidor.

- 1) <PROFILE_DIR>\bin\startServer.bat server1 -script SERVER1.bat

- 2) b. SERVER1.bat

O processo do servidor iniciará uma janela de comandos. Será necessário examinar os logs para verificar se o servidor foi iniciado com êxito, pois o processo de JVM intermediário, que geralmente inicia o processo do servidor, não foi utilizado.

- 3) <CTRL><BREAK>

Emita um <CTRL><BREAK> na janela de comandos na qual o processo do servidor está em execução. Será produzido um javacore.

- b. **Unix (todos os JDKs):** kill -3 <pid>

Em que <pid> é o ID do processo do WebSphere Process Server. Para JDKs IBM, será produzido um javacore no diretório <PROFILE_DIR>.

Para JDKs não-IBM, será gravado um dump de encadeamento em native_stdout.log.

3. Um método alternativo para fazer dump de um arquivo de núcleo do Windows é utilizar jvmdump.

Isto não requer uma configuração especial antes de iniciar o servidor. No entanto, isto não requer um executável especial da equipe de JVM. O programa jvmdump.exe pode ser solicitado enviando uma nota para

jvmcookbook@uk.ibm.com. A vantagem deste método é que podem ser obtidas informações adicionais sobre o código nativo que está sendo executado na JVM. O formato do dump se difere dos javacores IBM.

- `jvmdump.exe <PID>`
- `<WAS_HOME>\java\jre\bin\jextract.exe <core.name.dmp>`
- `<WAS_HOME>\java\jre\bin\jdumpview.exe`
 - `set dump <core.name.dmp>.zip`
 - `display thread`
Exibe o encadeamento de execução atual no momento do dump
 - `c. display thread *`
Exibe todos os encadeamentos do dump.

Para obter detalhes adicionais sobre o utilitário `jdumpview`, consulte o Manual de Diagnóstico para o Kit do Desenvolvedor e Ambiente de Tempo de Execução IBM, Java Technology Edition, Versão 5.0.

Informações relacionadas

 [Configurando a Política de Detecção de Interrupção](#)

Servidores e Processamento do Modo de Recuperação

Ao reiniciar uma instância do servidor de aplicativos com transações ativas após uma falha, o serviço de transação utiliza logs de recuperação para concluir o processo de recuperação.

Estes logs de recuperação, que são mantidos por cada recurso transacional, são utilizados para reexecutar transações Indeterminadas e retornar o sistema geral a um estado autoconsistente. Uma *transação indeterminada* é uma transação que encontrou erros ambientais ou outros erros durante o processamento de consolidação. A criação de log ocorre para transações em andamento normais, mas essas entradas de log serão removidas após o processamento de consolidação bem-sucedido.

Este processo de recuperação começa assim que todos os subsistemas necessários no servidor de aplicativos ficam disponíveis durante uma inicialização do servidor. Se o servidor de aplicativos não for reiniciado em modo de recuperação, ele poderá começar a aceitar novo trabalho, assim que o servidor estiver pronto, que pode ocorrer antes da conclusão do trabalho de recuperação. Isto pode estar correto em muitos casos, mas fornecemos aqui a opção mais conservadora. Para ficar claro, a recuperação será executada na reinicialização de um servidor, mesmo que o servidor seja iniciado no modelo de início 'normal'.

Para obter informações sobre como iniciar um servidor, consulte o tópico Iniciando um Servidor no centro de informações do WebSphere Process Server.

Informações relacionadas

 [doc/tadm_start_man_server.dita](#)

 [doc/cadm_log_files.dita](#)

Filas de Retenção e Filas de Suspensão

Quando ocorre um problema ao processar uma imagem, ela é movida para a fila de retenção ou fila de suspensão.

É possível desempenhar ações administrativas nas mensagens na fila de retenção e na fila de suspensão utilizando o console administrativo ou através de script.

Em alguns casos, a visualização e reprodução de mensagens na fila de retenção ou na fila de suspensão, podem fazer parte de um procedimento de recuperação.

Conceitos relacionados

“Caso de Uso: Recuperando Dados de Eventos com Falha” on page 90

Um caso de uso fornece um contexto para um cenário de recuperação. No caso de uso, os negócios têm um aplicativo que recebe um pedido para criar uma nova Conta.

Informações relacionadas

 Processos de Negócios: Recuperação de Falhas de Infra-estrutura

 Descrições do campo de ajuda do console do gerenciador de eventos com falha

 doc/recovery/cadm_failedoverview.dita

 Consultando e Reproduzindo Mensagens com Falha, Utilizando o Console Administrativo

 Consultando e Reproduzindo Mensagens com Falha, Utilizando Scripts Administrativos

Scripts de Manutenção e Recuperação do Business Process Choreographer

Existem vários scripts de recuperação relacionados à manutenção para o Business Process Choreographer. Execute esses scripts de manutenção como parte de uma política de manutenção geral para ajudar a manter o desempenho do banco de dados, ou como parte de um processo de recuperação quando considerado necessário.

Você deve executar estes scripts para remover do banco de dados os modelos e seus objetos associados, bem como instâncias do processo concluídas, que não estão contidas em nenhum aplicativo válido correspondente no repositório de configuração do WebSphere.

Existe também a possibilidade de ter modelos de processo inválidos. Esta situação pode ocorrer se uma instalação do aplicativo foi cancelada ou não armazenada no repositório de configuração pelo usuário.

O WebSphere Process Server também fornece um serviço que automatiza a limpeza do Business Process Choreographer. Você pode executar esse serviço a partir do console administrativo.

Utilize os seguintes scripts para manutenção de recuperação do Business Process Choreographer:

- deleteInvalidProcessTemplate.py

Execute este script para excluir do banco de dados do Business Process Choreographer modelos de processos de negócios que não são mais válidos

Note: Estes modelos geralmente não têm nenhum impacto. Eles não são mostrados no Business Process Choreographer Explorer.

Não é possível utilizar este script para remover modelos de aplicativos válidos do banco de dados. Esta condição é verificada e será lançada uma exceção `ConfigurationError` se o aplicativo correspondente for válido.

- `deleteInvalidTaskTemplate.py`

Execute este script para excluir do banco de dados do Business Process Choreographer modelos de tarefas humanas que não são mais válidos.

Não é possível utilizar este script para remover modelos de aplicativos válidos do banco de dados. Esta condição é verificada e será lançada uma exceção `ConfigurationError` se o aplicativo correspondente for válido.

- `deleteCompletedProcessInstances.py`

Execute este script quando todas as instâncias do processo concluídas precisarem ser excluídas.

Uma instância do processo de nível superior é considerada concluída quando estiver em um dos seguintes estados finais:

- Concluído
- Terminado
- Final
- Falhou

Você pode especificar os critérios para excluir seletivamente instâncias do processo de nível superior e todos os seus dados associados (como instâncias de atividades, instâncias do processo filhas e instâncias de tarefas seqüenciais) do banco de dados.

Note: Ao executar estes scripts a partir da linha de comandos, certifique-se de que o tempo limite do cliente SOAP esteja configurado como alto o suficiente para concluir a operação solicitada para o cliente WAS Admin.

Excluindo uma Parte de Instâncias do Processo Concluídas

É possível excluir partes de instâncias do processo do ambiente de desenvolvimento.

Utilizando um Script que Agrupa o `deleteCompletedProcessInstances.py` Fornecido

Editando e colocando nomes de usuários, senhas e caminhos corretos neste script do wrapper, é possível excluir partes de instâncias do processo do ambiente de desenvolvimento.

Selecionar cuidadosamente um período de tempo adequado evita exceções de tempo limite de SOAP ao comunicar-se com o gerenciador de implementação.

O "período de tempo adequado" de instâncias administráveis depende de muitos fatores incluindo mas não se limitando ao seguinte:

- Ajuste de JVM e alocações de memória
- Configuração do log de transações para o servidor de banco de dados
- Configuração de Tempo Limite de conexão SOAP

Exemplo

Por exemplo, depois de alterar o script e de executar o comando como:

```
wsadmin.<bat|sh> -user<USERNAME> -password<PASSWORD> -f loopDeleteProcessInstances.py 2008-04-02T21:
```

Este comando executará `deleteCompletedProcessInstances.py` enquanto aumenta em uma hora o registro de data e hora concluído anteriormente (60 minutos * 60 segundos) após cada execução.

O script `deleteCompletedProcessInstances.py` tem um parâmetro de registro de data e hora que pode ser utilizado para controlar o número de instâncias que estão sendo excluídas. Quanto menor o intervalo, menos instâncias serão excluídas por chamada do `deleteCompletedProcessInstances.py`. Isto pode ser útil em situações nas quais a exclusão de várias instâncias do processo encontra tempos limite de transações. A causa mais comum para tempos limite de transações durante a exclusão do processo envolve o seguinte:

- um banco de dados não ajustado
- um sistema sobrecarregado
- tentando excluir "excessivas" instâncias do processo de uma vez

Informações relacionadas

-  [Instâncias do Processo](#)
-  [Utilizando Scripts para Administrar o Business Process Choreographer](#)
-  [Excluindo Modelos de Processos não Utilizados](#)
-  [Excluindo Instâncias do Processo Concluídas](#)
-  [Excluindo Modelos de Tarefa Humana não Utilizados](#)
-  [Configurando o Serviço de Limpeza e as Tarefas de Limpeza](#)

Resolvendo Transações Indeterminadas

As transações podem permanecer no estado indeterminado indefinidamente devido a circunstâncias excepcionais, como a remoção de um nó que está causando a destruição de mecanismos do sistema de mensagens.

Antes de Iniciar

Utilize o procedimento para resolver transações indeterminadas apenas se tiver tentado outros procedimentos (como reiniciar o servidor em modo de recuperação), sem êxito.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Quando uma transação permanecer no estado indeterminado, ela deverá ser consolidada ou recuperada para que o processamento normal pelo mecanismo do sistema de mensagens afetado possa continuar.

Você pode utilizar o console administrativo para exibir as mensagens que estão causando o problema Listando Mensagens em um Ponto de Mensagem.

Se houver mensagens relacionadas a uma transação indeterminada, a identidade da transação será exibida em um painel associado à mensagem. É possível então resolver a transação de uma das seguintes maneiras:

- Utilizando os painéis de gerenciamento de transação do servidor
- Utilizando métodos no MBean do mecanismo do sistema de mensagens

Primeiro, é necessário tentar resolver a transação indeterminada utilizando os painéis de gerenciamento de transação do servidor de aplicativos. Se isto não funcionar, utilize os métodos no MBean do mecanismo do sistema de mensagens. Os dois procedimentos são descritos a seguir.

Procedimento

1. Utilizando os painéis de gerenciamento de transação do servidor de aplicativos para resolver transações indeterminadas

- a. Navegue para os painéis de gerenciamento de transação no console administrativo

Clique em **Servidores** → **Servidores de Aplicativos** → **[Área de Janela de Conteúdo]** → *server-name* → **[Configurações do Contêiner] Serviços de Contêiner** → **Serviço de Transação** → **Tempo de Execução** → **Transações Preparadas Importadas - Revisar**

- b. Se a identidade da transação aparecer no painel resultante, será possível consolidar ou recuperar a transação

Escolha a opção para recuperar a transação

Se a identidade da transação não aparecer no painel, isto indica que a identidade da transação não foi incluída com o Serviço de Transação no servidor. Apenas neste caso, você deve utilizar métodos no MBean (conforme descrito na próxima etapa) para exibir uma lista das identidades das transações indeterminadas gerenciadas diretamente pelo mecanismo do sistema de mensagens.

2. Utilizando métodos no MBean do mecanismo do sistema de mensagens para resolver transações indeterminadas

CAUTION:

Desempenhe esta etapa apenas se não puder exibir a identidade da transação utilizando os painéis de gerenciamento de transação do servidor

- a. Os métodos a seguir no MBean do mecanismo do sistema de mensagens podem ser utilizados para obter uma lista de identidades de transações (xid) e para consolidar e recuperar transações:

- `getPreparedTransactions()`
- `commitPreparedTransaction(String xid)`
- `rollbackPreparedTransaction(String xid)`

- b. Para chamar os métodos, você pode utilizar um comando `wsadmin`, por exemplo, pode utilizar um comando do seguinte formato para obter uma lista de identidades de transações indeterminadas de um MBean do mecanismo do sistema de mensagens:

```
wsadmin> $AdminControl invoke [$AdminControl queryNames type=SIBMessagingEngine,*] getPreparedTransactions
```

Como alternativa, você pode utilizar um script como o seguinte para chamar os métodos no MBean:

```
foreach mbean [$AdminControl queryNames type=SIBMessagingEngine,*] {
  set input 0

  while {$input >=0} {
    set xidList [$AdminControl invoke $mbean getPreparedTransactions]

    set meCfgId [$AdminControl getConfigId $mbean]
    set endIndex [expr {[string first "(" $meCfgId] - 1}]
    set me [string range ${meCfgId} 0 $endIndex]

    puts "----Prepared Transactions for ME $me ----"
    set index 0
    foreach xid $xidList {
```

```

        puts " Index=$index XID=$xid"
        incr index
    }
    puts "----- End of list -----"
    puts "Select index of XID to commit/rollback (-1 to continue) : "
    set input [gets stdin]

    if {$input < 0 } {
    puts "No index selected, going to continue."
        } else {
        set xid [lindex $xidList $input]
        puts "Enter c to commit or r to rollback XID $xid"
        set input [gets stdin]
        if {$input == "c"} {
            puts "Committing xid=$xid"
            $AdminControl invoke $mbean commitPreparedTransaction $xid
        }
        if {$input == "r"} {
            puts "Rolling back xid=$xid"
            $AdminControl invoke $mbean rollbackPreparedTransaction $xid
        }
        }
    }
    puts ""
}
}

```

Este script lista as identidades de transações das transações juntamente com um índice. Você pode então selecionar um índice e consolidar ou recuperar a transação correspondente a esse índice.

Resultados

Em resumo, para identificar e resolver transações indeterminadas:

1. Utilize o console administrativo para localizar a identidade da transação de transações indeterminadas.
2. Se uma identidade da transação aparecer no painel de gerenciamento de transação, consolide ou recupere as transações conforme necessário.
3. Se uma identidade da transação não aparecer no painel de gerenciamento de transação, utilize os métodos no MBean do mecanismo do sistema de mensagens. Por exemplo, utilize um script para exibir uma lista de identidades de transações para transações indeterminadas. Para cada transação:
 - a. Digite o índice da identidade da transação para a transação.
 - b. Digite c para consolidar a transação
 - c. Digite r para recuperar a transação.
4. Para verificar se as transações não são mais indeterminadas, reinicie o servidor e utilize o painel de gerenciamento de transação ou os métodos no MBean do mecanismo do sistema de mensagens.

Tarefas relacionadas

“Visualizando o Barramento de Integração de Serviços” on page 101
 Utilize o Service Integration Bus Browser no console administrativo para visualizar o barramento de integração de serviços.

Revisando Informações de Diagnóstico do DB2

Utilize um editor de texto para visualizar o arquivo de log de diagnóstico do DB2 na máquina na qual você suspeita que ocorreu o problema. Os eventos mais recentes registrados estão mais abaixo no arquivo.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Revise as informações de diagnóstico do DB2 quando os seus sistemas não estão funcionando bem. Esta é uma maneira de ver se os arquivos de log estão completos.

Procedimento

No Unix, digite o seguinte comando: `tail -f /home/db2inst1/sqllib/db2dump/db2diag.log`

Se o banco de dados não estiver responsivo, você verá algo semelhante ao seguinte:

```
2008-04-03-11.57.18.988249-300 I1247882009G504 LEVEL: Error
PID      : 16020                TID   : 3086133792  PROC  : db2agent (WPRCSDB) 0
INSTANCE: db2inst1           NODE  : 000         DB    : WPRCSDB
APPHDL   : 0-658              APPID: 9.5.99.208.24960.080403084643
AUTHID   : DB2INST1
FUNCTION: DB2 UDB, data protection services, sqlpWriteLR, probe:6680
RETCODE  : ZRC=0x85100009=-2062548983=SQLP_NOSPACE
          "Log File has reached its saturation point"
          DIA8309C Log file was full.
```

```
2008-04-03-11.57.18.994572-300 E1247882514G540 LEVEL: Error
PID      : 16020                TID   : 3086133792  PROC  : db2agent (WPRCSDB) 0
INSTANCE: db2inst1           NODE  : 000         DB    : WPRCSDB
APPHDL   : 0-658              APPID: 9.5.99.208.24960.080403084643
AUTHID   : DB2INST1
FUNCTION: DB2 UDB, data protection services, sqlpgResSpace, probe:2860
MESSAGE  : ADM1823E The active log is full and is held by application handle
          "274". Terminate this application by COMMIT, ROLLBACK or FORCE
          APPLICATION.
```

No exemplo acima, examinando a linha DB, você pode ver que o WPRCSDB está com logs de transações cheios.

Outra maneira de visualizar os logs db2diag é efetuar login como o usuário do DB2 e executar db2diag:

```
su -l db2inst1
db2diag | less
```

Informações relacionadas



Interpretando Entradas do Arquivo de Log de Diagnóstico

Dicas de Resolução de Problemas de Recuperação de Processo

Utilizar o Business Process Choreographer Explorer pode facilitar os esforços de recuperação de processo.

O Business Process Choreographer Explorer fornece uma interface com o usuário para administradores gerenciarem processos de negócios e tarefas humanas.

Você pode utilizar o Business Process Choreographer Explorer para verificar o status do banco de dados do Business Process Choreographer (BPEDB). Se não puder recuperar as informações do banco de dados através do Business Process Choreographer Explorer, ou se o Business Process Choreographer estiver lento para retornar informações do banco de dados, isto pode ser uma indicação de um problema com o banco de dados.

Tentar recuperar milhares de instâncias do processo ou tarefas não é recomendável, se houver suspeita de problemas no desempenho ou no banco de dados. Selecionar uma visualização que não recupera dados consideráveis, tais como, “Meus Modelos de Processo”, ou limitar a quantidade de dados recuperados para outra visualização seriam opções melhores.

Informações relacionadas

-  Reparando processos e atividades
-  Configurando o Business Process Choreographer Explorer
-  Iniciando o Business Process Choreographer Explorer
-  Visão Geral do Business Process Choreographer Explorer
-  Ajustando o Business Process Choreographer Explorer

Sobre como Recuperar o Subsistema de Mensagens

Se o sistema de mensagens tiver problemas, poderá ser necessário recuperar o subsistema de mensagens subjacente.

Geralmente, isto envolve a verificação do estado de várias filas, mas também pode incluir a análise da infra-estrutura do barramento de integração.

Informações detalhadas sobre como recuperar o subsistema de mensagens podem ser localizadas no Centro de Informações do WebSphere Application Server.

Conceitos relacionados

“Análise Situacional” on page 87

Análise situacional é a execução cíclica do método científico e pode considerar várias situações que iniciarão um procedimento de recuperação.

Informações relacionadas

-  Resolução de Problemas da Mensagem de Integração de Serviços
-  doc/covw_esb.dita

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença podem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240*

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

*IBM World Trade Asia Corporation Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan*

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação.

Referências nestas informações a Web sites não-IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites.

Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriados, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença do Programa Internacional da IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais poderão variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade ou de qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de exemplo na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais.

O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de exemplo sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de exemplo são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

Cada cópia ou parte destes programas de exemplo ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de copyright com os dizeres: (c) (nome da empresa) (ano). Partes deste código são derivadas de Programas de Amostra da IBM Corp. (c) Copyright IBM Corp. _digite o ano ou anos_. Todos os direitos reservados.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Informações sobre a Interface de Programação

As informações sobre interface de programação, se fornecidas, destinam-se a facilitar a criação de software aplicativo utilizando este programa.

As interfaces de programação de uso geral permitem que o Cliente desenvolva o software aplicativo que obtém os serviços das ferramentas deste programa.

No entanto, estas informações também podem conter informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes. As informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes são fornecidas para ajudá-lo a depurar seu software aplicativo.

Aviso: Não utilize estas informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes como uma interface de programação, pois elas estão sujeitas a alterações.

Marcas Registradas e Marcas de Serviço

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Se estes e outros termos de marca registrada IBM estiverem indicados na primeira ocorrência destas informações com um símbolo de marca registrada (^R ou TM), esses símbolos indicarão marcas registradas nos Estados Unidos ou marcas registradas de direito consuetudinário pertencentes à IBM no momento em que estas informações foram publicadas. Tais marcas registradas também podem ser marcas registradas ou marcas registradas de direito consuetudinário em outros países. Uma lista atual de marcas registradas IBM está disponível na Web em "Copyright and trademark information" em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Microsoft e Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos, outros países, ou ambos.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Java é marca registrada da Sun Microsystems Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de terceiros.

Este produto inclui software desenvolvido pelo Projeto Eclipse (<http://www.eclipse.org>).



IBM WebSphere Process Server para Multiplatforms, Versão 6.2



Printed in USA