



IBM MQSeries Workflow

Conceitos e Arquitetura

Versão 3.2.1



IBM MQSeries Workflow

Conceitos e Arquitetura

Versão 3.2.1

Nota! Antes de utilizar estas informações e o produto a que elas se referem, leia as informações gerais em Apêndice A, "Avisos" na página 39.

Terceira Edição (Setembro 1999)

Esta edição se aplica à versão 3, release 2 modificação 1 do IBM MQSeries Workflow (número do produto 5697-FM3) e a todos os releases e modificações subseqüentes até que sejam indicados em novas edições.

Esta edição substitui a G517-1392-01.

Índice

Sobre este manual	v
Quem deve ler este manual	v
Como obter informações adicionais	v
Como enviar seus comentários	v

Parte 1. Os conceitos de gerenciamento do fluxo de trabalho 1

Capítulo 1. O que é gerenciamento de fluxo de trabalho?	3
Benefícios do gerenciamento de fluxo de trabalho	4
Execução rápida e flexível	5
Aplicações baseadas no fluxo de trabalho	5
Capítulo 2. Gerenciamento de processos de negócios com o MQ Workflow	7
Definição e documentação de processos	7
Execução de seus processos	8
Administração do seu fluxo de trabalho	8
Conformidade com os padrões internacionais	9
Quem está envolvido no gerenciamento de fluxo de trabalho	9
Modeladores de processos	9
Usuários gerais	9
Especialistas e administradores de IT	9
Administradores de processos	9
Capítulo 3. Criação de um modelo de fluxo de trabalho	11
Componentes de um modelo de fluxo de trabalho	11
Criação de um modelo de fluxo de trabalho	12
Estabelecimento de um processo	12
Inclusão da lógica do processo	14
Atribuição de equipe a um processo	14
Anexação de programas ao fluxo de trabalho	15
Inclusão de dados ao fluxo de trabalho	16
Inclusão de recursos IT ao fluxo de trabalho	17
Conversão do modelo de fluxo de trabalho	17
Capítulo 4. Execução de processos de negócio	19
Execução de atividade	19
Trabalho com atividades em uma lista de atividades	20
Seleção da exibição da lista de atividades	21
Interferência no fluxo de trabalho	21
Trabalho nas notificações	21
Supervisão e análise de processos	21

Parte 2. A arquitetura do MQ Workflow 23

Capítulo 5. Visão geral da arquitetura	25
O que é um domínio?	26
O que é um grupo de sistemas?	26
O que é um sistema?	27
Os componentes do servidor	28
Os componentes do Buildtime	29
Os componentes do cliente	30
Os componentes para execução de programas	31
Suporte do banco de dados relacional	32
Suporte de comunicação	32
Gerenciamento da carga de trabalho	33
Gerenciamento da carga de trabalho dentro de um sistema	33
Gerenciamento de carga de trabalho com agrupamentos de MQSeries	33
Integração de aplicativos	34
Suporte da API	34
Interfaces baseadas em mensagens utilizando eXtensible Markup Language (XML)	35

Parte 3. Apêndices	37
Apêndice A. Avisos	39
Marcas	41
Glossário	43
Bibliografia	49
publicações do MQ Workflow	49
Publicações relacionadas	49

Sobre este manual

Este manual apresenta a você o IBM MQSeries (R) Workflow, daqui em diante referido como MQ Workflow. Ele descreve como você pode automatizar, gerenciar e controlar seus processos de negócio. A primeira parte do manual explica os *conceitos* que são relevantes ao gerenciamento do fluxo de trabalho. A segunda parte descreve a *arquitetura* de um sistema MQ Workflow.

Nota: Este manual descreve os conteúdos da Versão 3.2 do MQ Workflow. Isto não significa que a IBM pretenda tornar todas as funções disponíveis neste release. Consulte a informação de anúncio para o IBM MQSeries Workflow Versão 3.2.1 para obter informações.

Quem deve ler este manual

Tomadores de decisão

Que desejam melhorar a forma de operação da companhia.

Planejadores de negócio e analistas

Que desejam avaliar os benefícios do MQ Workflow.

Administradores de sistema

Que desejam obter uma visão geral da arquitetura do MQ Workflow.

Como obter informações adicionais

Visite a home page MQSeries Workflow em
<http://www.software.ibm.com/ts/mqseries/workflow>

Para obter uma lista de publicações, consulte "publicações do MQ Workflow" na página 49.

Como enviar seus comentários

O seu retorno é importante para ajudar no fornecimento de informações mais exatas e de alta qualidade. Caso tenha comentários sobre este manual ou qualquer outra documentação de MQSeries Workflow, selecione um dos métodos a seguir:

Envie-os por e-mail para: swsdid@de.ibm.com

Certifique-se de incluir o nome do manual, o número de peça, a versão do MQSeries Workflow e, se aplicável, a localização específica do texto que você está comentando (por exemplo, um número de página ou número de tabela).

Preencha um dos formulários no final deste manual e retorne-o por correio, fax ou entregue-o a um Representante IBM.

Parte 1. Os conceitos de gerenciamento do fluxo de trabalho

Capítulo 1. O que é gerenciamento de fluxo de trabalho?	3
Benefícios do gerenciamento de fluxo de trabalho	4
Execução rápida e flexível	5
Aplicações baseadas no fluxo de trabalho	5
Capítulo 2. Gerenciamento de processos de negócios com o MQ Workflow	7
Definição e documentação de processos	7
Execução de seus processos	8
Administração do seu fluxo de trabalho	8
Conformidade com os padrões internacionais	9
Quem está envolvido no gerenciamento de fluxo de trabalho	9
Modeladores de processos	9
Usuários gerais	9
Especialistas e administradores de IT	9
Administradores de processos	9
Capítulo 3. Criação de um modelo de fluxo de trabalho	11
Componentes de um modelo de fluxo de trabalho	11
Criação de um modelo de fluxo de trabalho	12
Estabelecimento de um processo	12
Inclusão da lógica do processo	14
Atribuição de equipe a um processo	14
Anexação de programas ao fluxo de trabalho	15
Inclusão de dados ao fluxo de trabalho	16
Inclusão de recursos IT ao fluxo de trabalho	17
Conversão do modelo de fluxo de trabalho	17
Capítulo 4. Execução de processos de negócio	19
Execução de atividade	19
Trabalho com atividades em uma lista de atividades	20
Seleção da exibição da lista de atividades	21
Interferência no fluxo de trabalho	21
Trabalho nas notificações	21
Supervisão e análise de processos	21

Capítulo 1. O que é gerenciamento de fluxo de trabalho?

Se você verificar os conceitos fundamentais de fluxo de trabalho, eles parecerão familiares: o trabalho é iniciado por motivos diferentes, geralmente por um pedido do cliente e atravessa várias etapas para conclusão, até que o pedido seja atendido.

No entanto, se você observar mais atentamente o cenário, ele logo se tornará mais complexo. Manusear um pedido envolve vários usuários diferentes e diversas atividades. Processar um pedido do cliente também requer vários procedimentos e diversas fontes de informação. Conseqüentemente, o resultado geralmente é um processo gerenciado erroneamente. Outro problema comum é que em organizações ninguém é responsável pelo processo inteiro e ninguém sabe o status exato das atividades no processo.

Este capítulo descreve os conceitos e benefícios de um sistema de gerenciamento de fluxo de trabalho. Ele lhe oferece uma visão geral do IBM MQ Workflow.

Figura 1 mostra um cenário do fluxo de trabalho com várias tarefas e usuários envolvidos no gerenciamento de um processo de negócio.

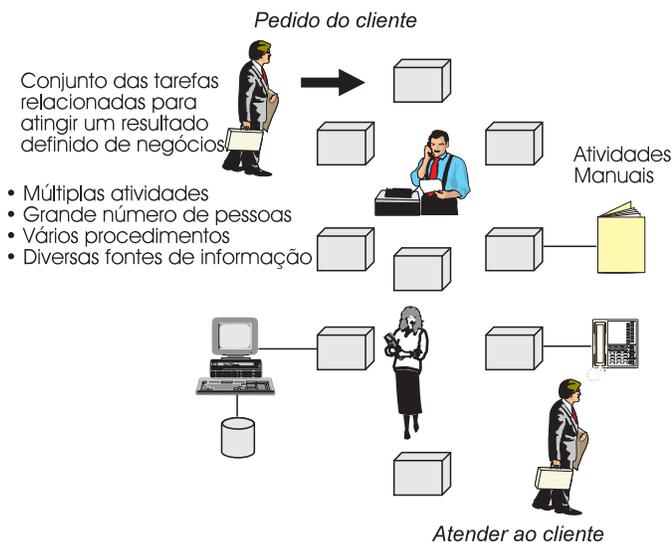


Figura 1. Gerenciamento de processos de negócios

Para gerenciar de forma eficiente o fluxo de trabalho, você deve combinar as atividades de um *processo* e sua lógica, a *organização* de todos os usuários envolvidos e a *infraestrutura* dos recursos necessários, ou seja, computadores e programas. Se as três visões do processo (lógica), organização e infraestrutura forem combinadas, você poderá comparar as três visões do gerenciamento do fluxo de trabalho a navegar em um espaço tridimensional, como mostrado em Figura 2 na página 4.

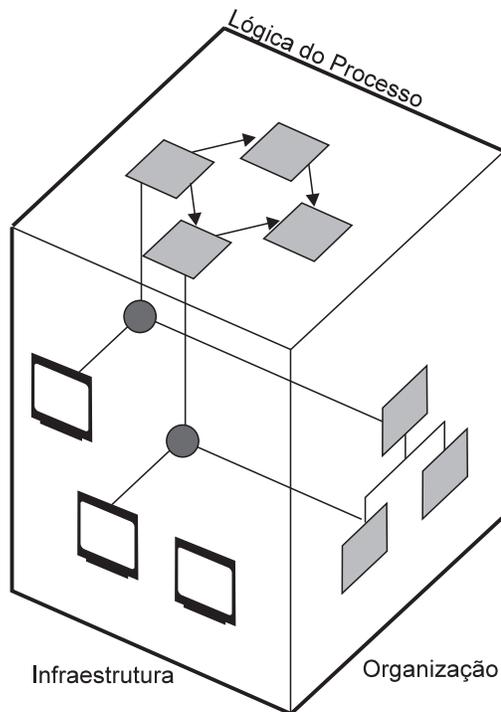


Figura 2. Gerenciamento das dimensões do fluxo de trabalho

Se deseja gerenciar estas dimensões de fluxo de trabalho, deverá definir:

- Os processos e sua lógica para seu modelo de fluxo de trabalho
- Sua organização envolvida no fluxo de trabalho
- Os recursos de IT que compõem sua infraestrutura

Um *processo* pode consistir em apenas uma atividade ou comumente em várias atividades e mesmo subprocessos que contêm mais atividades. Para as diversas atividades de um processo você especifica o fluxo de controle e o fluxo de dados. Além disso, inclui os programas aplicativos que deseja utilizar dentro de um processo.

Você também inclui sua *organização*, definindo funções que pertencem a determinados membros de sua equipe, assim como níveis de autorização.

Como terceira dimensão, você especifica sua *infraestrutura* com todo os recursos IT dos quais necessita.

Benefícios do gerenciamento de fluxo de trabalho

A reengenharia de processos de negócios e do gerenciamento do fluxo de trabalho são tópicos importantes na agenda de muitas empresas. Ativadas por um ambiente em constante mutação, as empresas devem reagir mais rapidamente. Devem também ser

altamente flexíveis na execução de seus negócios diários. Os processos de negócios não são mais simples processos de intra-empresendimentos. Várias empresas estão conectando suas tarefas em processos de inter-empresendimentos para gerenciar seus processos globais de forma mais eficiente. Por exemplo, a atividade de pedido em um processo de planejamento de produção de uma indústria automobilística inicia a entrada do pedido apropriado em um fornecedor de peças. Organizar sua empresa de acordo com os processos que precisam ser realizados é a chave para suportar o gerenciamento. É também um pré-requisito para processos de negócios de inter-empresendimento.

Execução rápida e flexível

Um dos objetivos principais de processos de negócios reprojatados é minimizar o tempo requerido para execução. Portanto, em um processo de negócios bem-definido:

- Tarefas desnecessárias são eliminadas

- Tarefas são executadas em paralelo

- Tarefas podem ser executadas por usuários diferentes

Mesmo recursos IT diferentes com software diverso podem ser utilizados para executar as tarefas. Geralmente, estes processos de negócios são executados em um ambiente distribuído e heterogêneo.

Aplicações baseadas no fluxo de trabalho

Integrar aplicações de negócio em um sistema de gerenciamento de fluxo de trabalho implica a remoção da dependência do fluxo da aplicação. Os dispositivos de roteamento de um sistema de gerenciamento de fluxo de trabalho permitem-lhe extrair todas as informações relacionadas ao fluxo do processo de um programa aplicativo. Da mesma forma, dados relevantes ao processo estão sob controle do sistema de fluxo de trabalho. O MQ Workflow é "middleware" e, portanto, semelhante a um sistema de gerenciamento de banco de dados que lhe permite extrair dados padrão – funções de gerenciamento de um programa aplicativo.

Sempre que for necessário efetuar alterações ao fluxo do processo, não será preciso alterar as aplicações que são parte do modelo de processo. Isto também significa que você pode reutilizar seus componentes de software em outros processos. Conseqüentemente, você pode alcançar economias de custo significativas.

Para mais informações sobre os benefícios de aplicações baseadas em fluxo de trabalho consulte *Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications", IBM Systems Journal 36, no. 1 (1997): 102–123*, você também pode consultar a Internet: <http://www.almaden.ibm.com/journal/sj361/leymann.html>.

Capítulo 2. Gerenciamento de processos de negócios com o MQ Workflow

Com o MQ Workflow você pode projetar, aperfeiçoar, documentar e controlar seus processos de negócio. Sua empresa pode concentrar-se no trabalho manual enquanto o MQ Workflow gerencia seus processos. Os benefícios são:

Execução mais rápida de processos

Produtividade mais alta através da automatização

Melhor serviço para clientes a custos reduzidos

Melhor qualidade de execução de processo

Os processos são obrigados a alcançar a conformidade ISO 9000

O MQ Workflow auxilia você nas operações diárias do negócio, no planejamento e gerenciamento e no projeto de aplicações personalizadas para seu negócio. Você pode fazer o seguinte:

Definir e documentar seus processos

Executar seus processos para:

- Apoiar os usuários que realizam o trabalho
- Automatizar completamente atividades que não requerem orientação humana

Administrar seu fluxo de trabalho

O MQ Workflow é um sistema cliente/servidor e há componentes dedicados de cliente e servidor que são responsáveis para as diferentes tarefas de gerenciamento de fluxo de trabalho.

Definição e documentação de processos

Você pode criar uma representação gráfica de seus processos com o MQ Workflow. Com ele, você representa suas atividades de negócios, inclui a equipe que as executa e a infraestrutura de programas e rede que apoiam os usuários. Você também define o fluxo de controle e as informações entre as atividades. Todas estas informações de modelagem são armazenadas no banco de dados relacional do MQ Workflow.

O componente que é responsável por estas tarefas é o *Buildtime*. Para obter mais informações sobre como definir seus processos no Buildtime, consulte Capítulo 3, "Criação de um modelo de fluxo de trabalho" na página 11.

Opcionalmente, se uma definição de processo estiver disponível em formato de texto e for escrita na Linguagem de Definição do MQ Workflow (FDL), você pode importar o arquivo FDL utilizando o Buildtime. Se você utilizar uma ferramenta de modelo de processo de negócio que oferece FDL como um formato de troca para definições de processo, poderá importar diretamente estas definições no MQ Workflow.

Execução de seus processos

Quando você estiver satisfeito com seu modelo de fluxo de trabalho, converta-o para executar seus processos de negócio. Para cada instância do processo, os componentes do *servidor* do MQ Workflow navegam pelo processo e transferem o trabalho para o usuário certo na seqüência certa. O MQ Workflow inicia os programas, mantém o histórico de execução do processo e fornece procedimentos de recuperação e reinício.

As atividades que precisam ser executadas aparecem nas listas de atividades do *Cliente do MQ Workflow* de seus membros de equipe designados. Quando um membro da equipe seleciona, por exemplo, uma atividade de programa, o programa é iniciado com as informações necessárias. As listas de atividades dos usuários contêm visões gerais atualizadas das atividades pendentes.

Ao implementar o gerenciamento do fluxo de trabalho, os usuários podem utilizar suas listas de atividades como principal interface com o usuário com outras aplicações. Elas podem então acessar aplicações e dados em plataformas e interfaces com o usuário diferentes, como Lotus Notes. Para obter mais informações sobre como executar seus processos, consulte Capítulo 4, "Execução de processos de negócio" na página 19.

Ao invés de utilizar listas de atividades que requerem interação com o usuário, você pode modelar um processo completo para ser executado de modo completamente automatizado. Opcionalmente, você pode definir atividades individuais para serem executadas totalmente automatizadas ou com pouca orientação do usuário. Isto pode ser útil quando você deseja executar programas em sistemas backend, tais como CICS (R) ou IMS (TM)

Administração do seu fluxo de trabalho

O MQ Workflow oferece recursos de administração para Buildtime. Além disso, existe um Utilitário de Administração para manter e monitorar seu sistema.

Através do Buildtime, o administrador pode gerenciar:

- Equipe, programa, dados e definições de rede
- Autorização para a equipe

Através do Utilitário de Administração, o administrador pode:

- Iniciar e encerrar servidores
- Enviar mensagens de difusão geral do sistema
- Modificar definições do sistema temporariamente
- Analisar registros de erros

Conformidade com os padrões internacionais

O MQ Workflow permite que seus processos de negócios sejam compatíveis com ISO 9000.

Com referência a padrões para produtos de fluxo de trabalho, o MQ Workflow é compatível com os padrões especificados da Workflow Management Coalition (WfMC). A WfMC foi fundada em 1993 e é uma organização que objetiva o avanço da tecnologia de gerenciamento de fluxo de trabalho e seu uso na indústria. É igualmente importante para vendedores e compradores de produtos de fluxo de trabalho. A WfMC tem mais de 170 membros, localizados em 24 países em todo o mundo. A IBM é um membro da organização WfMC. Para obter informações, consulte *Workflow Handbook 1997*, publicado em associação com a WfMC, editado por Peter Lawrence.

Quem está envolvido no gerenciamento de fluxo de trabalho

O MQ Workflow é projetado para qualquer usuário da empresa, que esteja envolvido em um processo de negócio.

Modeladores de processos

Modeladores criam, testam e documentam modelos de processo. A modelagem requer habilidade de análise do negócio (para processos de negócio) ou de análise de sistemas (para processos de gerenciamento de sistemas de computador). Os modeladores devem conhecer os requisitos de equipe, programas e estruturas de dados utilizados nos processos que estão modelando.

Usuários gerais

Usuários gerais executam atividades atribuídas a eles nos modelos de processo. Eles podem selecionar itens em suas listas de atividades. Listas de atividades reduzem requisitos especializados automatizando a tarefa de encontrar e iniciar programas.

Especialistas e administradores de IT

Programadores modificam aplicações para anexá-las a modelos de processo e também desenvolver novas aplicações. O MQ Workflow suporta estas tarefas com interfaces de programação de aplicativos (APIs), descritas no *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Especialistas e administradores de IT instalam o MQ Workflow, configuram bancos de dados, definem equipes, autorizam usuários, registram programas e definem estruturas de dados utilizadas em modelos de processo. Controlam também o sistema para garantir que os servidores sejam executados adequadamente.

Administradores de processos

Administradores responsáveis por projetos ou processos, controlam os processos em execução. Utilizando o MQ Workflow, podem iniciar, interromper e retomar processos e alterar atribuições de trabalho, por exemplo, para equilibrar a carga de trabalho.

Capítulo 3. Criação de um modelo de fluxo de trabalho

Este capítulo descreve os componentes de um modelo de fluxo de trabalho e como você pode criar tal modelo utilizando o componente Buildtime do MQ Workflow.

Componentes de um modelo de fluxo de trabalho

O modelo de fluxo de trabalho consiste em três componentes básicos, como ilustrado na Figura 3. Criar um modelo de seus processos de negócios "reais" envolve a definição de processos, incluindo a rede de atividades. Envolve também a definição de participantes do fluxo de trabalho em uma organização e os recursos IT necessários para implementar seu fluxo de trabalho.



Figura 3. Criação de um modelo de fluxo de trabalho

Observando mais atentamente um processo de negócio, por exemplo, solicitando um empréstimo num banco, há várias perguntas. Elas podem incluir:

O que são atividades que pertencem a um processo?

Podem ser programas ou até atividades manuais. Podem também representar outros processos, que são então denominados subprocessos.

Qual a seqüência na qual estas atividades devem ser realizadas?

Para definir o fluxo de trabalho, você deve especificar a ordem na qual as atividades devem ser executadas. Isto inclui a definição de quando iniciar e terminar uma certa atividade.

Algumas destas atividades podem ser realizadas em paralelo?

Para que seu fluxo de trabalho seja executado de forma eficiente, você pode definir condições para processar atividades em paralelo.

Quais unidades organizacionais estão envolvidas?

A execução de processos geralmente amplia diversas unidades organizacionais diferentes em uma empresa. Você pode definir a equipe e a organização para a qual pertencem.

Quais programas aplicativos estão envolvidos na verificação de informações do cliente?

Para atividades de programa você define programas ou ferramentas necessárias na execução de seus processos.

Quais tipos de dados estão envolvidos?

Para atividades é necessário definir também dados e estruturas de dados que são parte de seu fluxo de trabalho.

As respostas a estas perguntas fornecem a base para o modelo de fluxo de trabalho. Com o MQ Workflow você pode criar um modelo gráfico e definir estas informações. Para executar seus negócios diariamente, você pode, assim, implementar e utilizar estas definições de processo para automatizar seu fluxo de trabalho.

Criação de um modelo de fluxo de trabalho

Com o MQ Workflow você desenha um diagrama de um modelo de processo com seus diferentes tipos de atividades. Além disso, você define as propriedades de todos os componentes que define para seu fluxo de trabalho, como sua organização, incluindo equipe, assim como dados, programas e recursos IT necessários.

Se uma definição de processo tornar-se muito complexa, você pode utilizar as atividades de processo para encapsular subprocessos. A vantagem de tal abordagem é que você pode reutilizar subprocessos em outros processos. Você também pode definir subprocessos primeiro e, em seguida, integrá-los em outros processos e, assim, aperfeiçoar seu modelo de fluxo de trabalho. Esta abordagem oferece a flexibilidade de modificar seu modelo e incluir processos ou subprocessos sempre que você desejar. Como alternativa, você pode agrupar várias unidades de trabalho e inclui-las como um bloco em seu modelo de processo. No entanto, você pode utilizar um bloco apenas para o processo para o qual o criou.

Estabelecimento de um processo

O MQ Workflow utiliza gráficos direcionados para estabelecer processos. Isto ajuda a evitar erros de modelagem, como criação de loops sem fim.

A Figura 4 na página 13 mostra a exibição em árvore com processos que já estão definidos na área esquerda da janela da aplicação. Na área direita da janela, é exibida a visualização do diagrama de um processo selecionado.

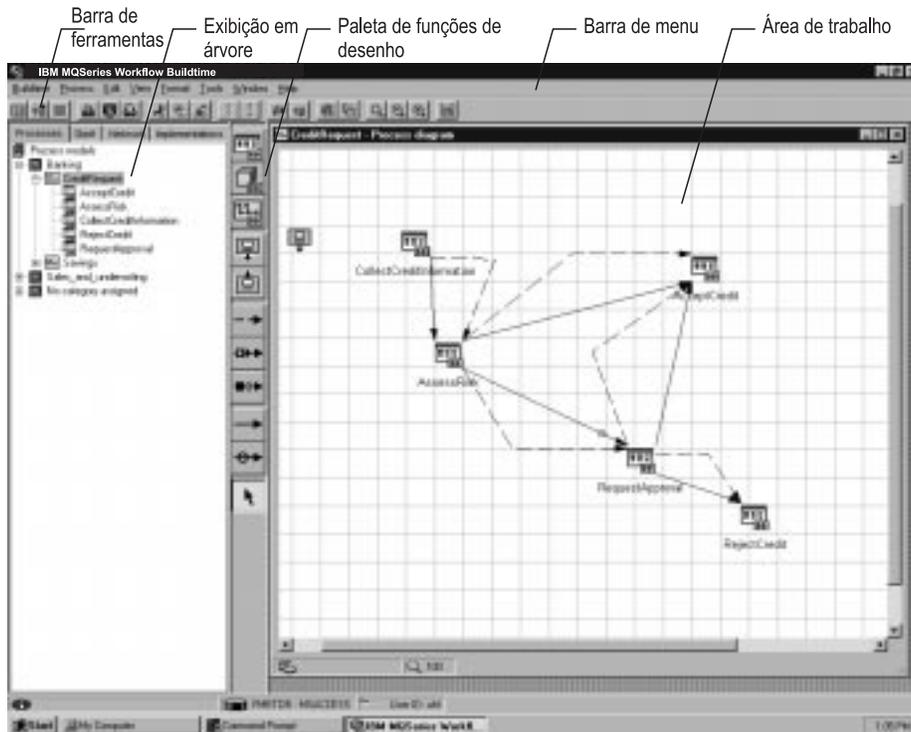


Figura 4. Modelagem de um processo

A paleta de funções de desenho é exibida entre a exibição em árvore e a exibição do diagrama. A paleta de funções contém os ícones que você utiliza na modelagem de suas atividades. Ela é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1. Ícones para atividades



Uma atividade de programa define um programa que você inicia a partir de uma lista de atividades no Runtime do MQ Workflow.



Uma atividade de processo define outro processo (subprocesso) que você pode definir para iniciar automaticamente. Você também pode definir o processo de modo que um usuário possa iniciá-lo a partir de uma lista de atividades.



Um bloco de atividades define um conjunto de atividades que pode ser repetido até que uma condição de saída seja atendida. O bloco é utilizado para definir um loop do-until. Você também pode definir um bloco para agrupar atividades em um modelo complexo.

Você também pode utilizar seus próprios ícones para representar os diferentes tipos de atividades envolvidas em seu fluxo de trabalho. Seus ícones personalizados são então exibidos nas listas de atividades dos usuários de Runtime em lugar dos ícones padrão do MQ Workflow.

Inclusão da lógica do processo

Se a ordem em que as atividades se iniciam é importante para seu processo, pode-se controlá-las ligando-as com *conectores de controle*, os quais são selecionados também da paleta de funções. Quando o processo está sendo executado, as *condições* que você definir nestes conectores serão utilizadas para determinar quais atividades serão iniciadas. Você também pode ligar atividades e blocos com *conectores de dados* se os dados resultantes dela forem requeridos por um subsequente. Por exemplo, se a linha de crédito de um pedido de empréstimo for positiva, a próxima tarefa a ser executada é enviar uma carta a seu cliente, confirmando que o pedido de empréstimo foi aceito.

A Figura 4 na página 13 mostra um exemplo de um diagrama de processo procedido de um pedido de empréstimo bancário. O cliente solicita um empréstimo para uma certa quantia. Existem atividades de programa, as quais são denominadas CollectCreditInformation e AssessRisk. Dependendo do resultado, por exemplo, da linha de crédito, a atividade seguinte a ser iniciada é AcceptCredit ou RequestApproval se a quantia em questão for muito alta para aprovação imediata.

Atribuição de equipe a um processo

Além de definir processos e suas atividades, você atribui seus membros de equipe que devem realizar atividades na administração dos negócios do dia-a-dia. Você pode definir sua organização e equipe, assim como especificar funções que existem dentro da organização. Por exemplo, um membro da equipe pode ter mais de uma função e membros da equipe de unidades da organização diferentes podem ter a mesma função. Isto permite definir os processos sem especificar nomes de indivíduos. No tempo de execução, o MQ Workflow resolve as unidades da organização definidas e as funções com indivíduos específicos. Isto garante que apenas usuários qualificados recebam atividades das quais são responsáveis. Esta abordagem é denominada *resolução de equipe dinâmica*. A vantagem de atribuições dinâmicas é que você não tem que alterar suas definições de processo se sua equipe ou as responsabilidades dentro de sua organização forem alteradas. Por exemplo, a equipe que executar uma atividade pode ter membros de determinadas funções ou pode ter membros de uma unidade da organização.

Se você especificar nomes de usuários em seu modelo de fluxo de trabalho que devem executar uma atividade em um processo em execução, a atribuição será *estática* e deverá ser alterada caso os membros de sua equipe mudem.

A Figura 5 na página 15 mostra a exibição em árvore da página da equipe. Na área direita da janela, você pode ver as definições de uma unidade organizacional selecionada.

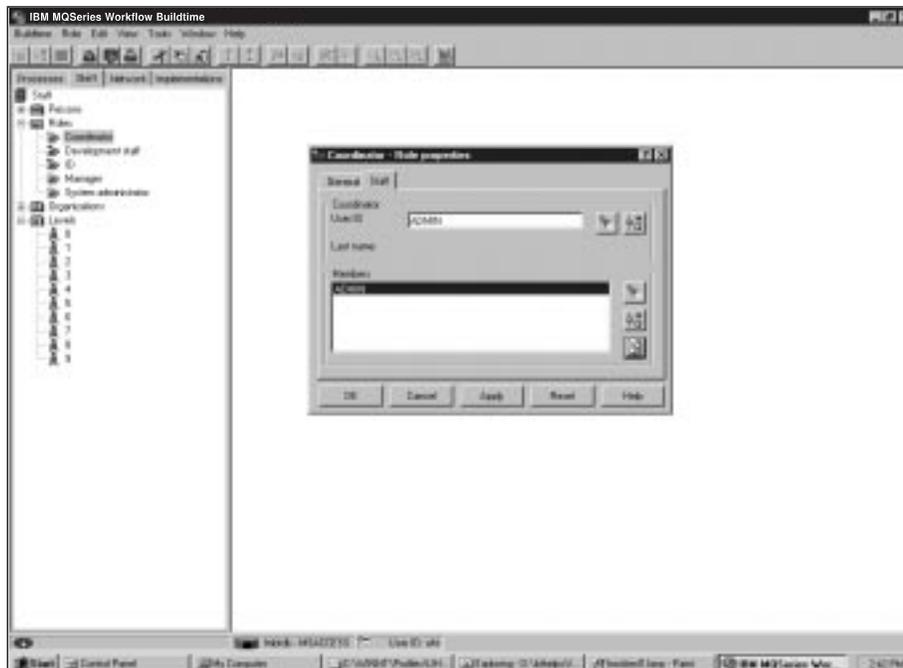


Figura 5. Atribuição de equipe

Anexação de programas ao fluxo de trabalho

No diagrama de processo, você define as propriedades para as aplicações e ferramentas de seu negócio que pertencem às atividades do programa. Uma aplicação é iniciada no Runtime quando alguém começa a atividade do programa correspondente a partir de uma lista de atividades ou ela é iniciada automaticamente se estiver definida desta forma. As aplicações podem residir em outras estações de trabalho ou sistemas centrais que utilizam sistemas operacionais diferentes.

Se você optar por utilizar um programa aplicativo diferente para uma atividade em um modelo de processo existente, poderá alterar o registro de programa sem alterar o modelo de fluxo de trabalho inteiro. Ou seja, você altera as propriedades do programa. No entanto, o modelo de processo deve ser convertido novamente, antes da execução do processo. Para obter mais informações, consulte “Conversão do modelo de fluxo de trabalho” na página 17.

A Figura 6 na página 16 mostra a exibição em árvore de dados e programas à esquerda da janela do aplicativo e as propriedades de um programa à direita.

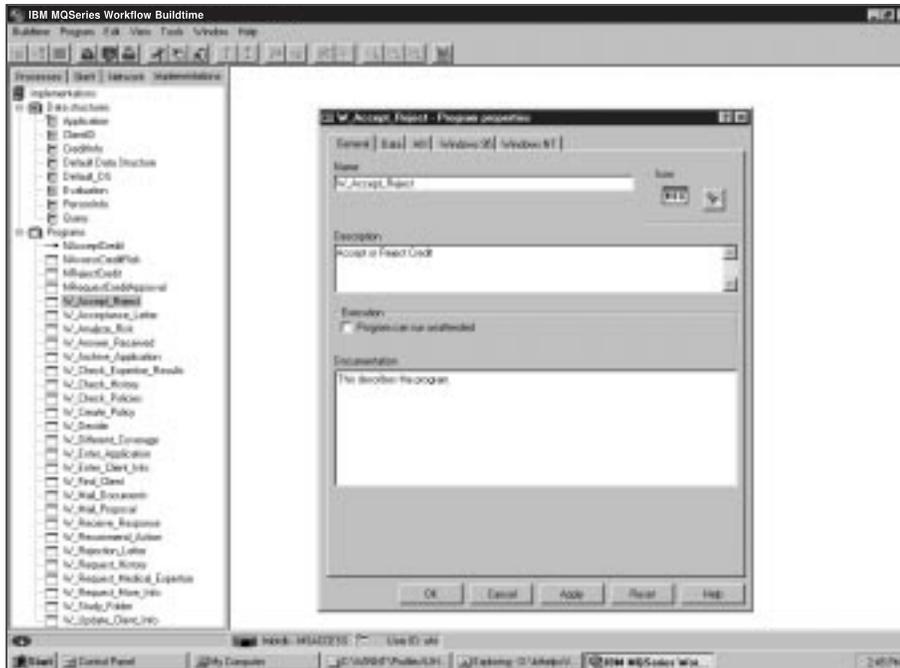


Figura 6. Inclusão de programas e dados

Inclui programas em um modelo de fluxo de trabalho inclui definir os parâmetros necessários para iniciar estes programas. Além disso, devem ser incluídas definições para transmissão de dados a um programa, assim como retorno de dados apropriados.

Inclusão de dados ao fluxo de trabalho

Dados transmitidos entre um processo e suas atividades são definidos pelos conectores de dados em seu diagrama de processo. Para que dados se tornem disponíveis no tempo de execução de um processo, você deve definir as propriedades das estruturas de dados. Por exemplo, se dados relevantes ao processo devem ser transmitidos de uma atividade a outra, o MQ Workflow utiliza *repositórios de entrada* e *repositórios de saída*.

Através de *conectores de dados*, você pode definir dados que devem ser transmitidos ao repositório de entrada de uma atividade para processamento. Na hora da execução, os dados do programa são processados pelo programa ou subprocesso que você definiu como implementação para esta atividade. Os dados resultantes requisitados por outra atividade, são então transmitidos ao repositório de saída da atividade de processamento.

Para os dados que devem ser transmitidos de uma atividade a outra, você deve definir a estrutura de dados a ser usada. Cada estrutura de dados consiste em membros. Por exemplo, uma estrutura de dados que é utilizada para definir um endereço pode ter membros para o nome da rua e o nome da cidade. O tipo de dados de um membro de

estrutura de dados pode ser um dos tipos básicos do MQ Workflow, como string, long ou float. Entretanto, ele também pode se referir a outra estrutura de dados que você tenha previamente definido. Se uma estrutura de dados referir-se a outra, é denominada estrutura de dados *aninhada*. O MQ Workflow oferece uma estrutura de dados padrão que você pode utilizar. As estruturas de dados também são mostradas na exibição em árvore, como mostrado na Figura 6 na página 16.

Caso as estruturas de dados de origem e de destino representem a mesma estrutura, o MQ Workflow mapeia automaticamente estes dados do repositório de dados de origem até o repositório de dados de destino. No entanto, se houver diferença entre as duas estruturas de dados, você pode especificar tipos compatíveis de membros da estrutura de dados para os repositórios de entrada e saída.

Por exemplo, quando um usuário no Runtime inicia uma atividade do programa para atualizar o nome da rua de um endereço de cliente num banco de dados, a atualização está sob o controle de atividade do programa. Caso o programa iniciado pela atividade retorne o nome da rua ao MQ Workflow utilizando a API apropriada, o novo nome será passado do repositório de saída da primeira atividade ao repositório de entrada da atividade seguinte. Você encontrará informações sobre como utilizar as APIs no *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Inclusão de recursos IT ao fluxo de trabalho

Para que seu fluxo de trabalho esteja completamente operacional e execute todas as atividades automaticamente, você deve incluir os recursos IT necessários para executar os processos definidos. No Buildtime você define os servidores e outros recursos que deseja utilizar no fluxo de trabalho. Para obter informações sobre os recursos que devem ser definidos, consulte Capítulo 5, “Visão geral da arquitetura” na página 25.

Conversão do modelo de fluxo de trabalho

Após criar o modelo de fluxo de trabalho e testá-lo, você o importa para o Runtime, verifica e o converte em uma forma que pode ser utilizada por usuários do componente Runtime. Em seguida é chamado um *gabarito de processo*.

Converter o modelo de fluxo de trabalho salva o estado atual de uma definição de processo. Todas as informações sobre estrutura de dados e programa são copiadas no gabarito de processo.

O MQ Workflow utiliza uma função de verificação embutida que evita a loops de modelagem em seu modelo de fluxo de trabalho. MQ Workflow também verifica se as estruturas de dados correspondem e se as condições estão semanticamente corretas. Isto inclui verificar se o registro de programa foi executado. Além disso, MQ Workflow verifica condições de início, término e transição de atividades que você define para seu fluxo de trabalho.

Através do Cliente do MQ Workflow, você pode então iniciar uma instância de um processo convertido. O MQ Workflow navega pelo processo e automatiza a seqüência das atividades.

Para obter informações sobre os componentes do MQ Workflow que estão envolvidos na modelagem de processos, consulte “Os componentes do servidor” na página 28 e sobre como criar um modelo de fluxo de trabalho, consulte *IBM MQSeries Workflow: Getting Started with Buildtime*.

Capítulo 4. Execução de processos de negócio

Este capítulo descreve como você pode gerenciar o trabalho diário com o MQ Workflow e quais tarefas que pode executar.

Com um Cliente do MQ Workflow você pode iniciar e supervisionar os processos durante sua definição no Buildtime. Se estiver autorizado, poderá gerenciar processos que já estão sendo executados. O administrador do MQ Workflow garante que os recursos do sistema estejam atualizados e sejam executáveis.

A arquitetura do MQ Workflow permite utilizar *cliente do MQ Workflow* padrão, *Cliente para Lotus Notes* ou *cliente personalizado*. Para criar seu próprio cliente personalizado do MQ Workflow oferece APIs para as funções do cliente. Estas APIs estão descritas no *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Execução de atividade

Com um cliente, você pode iniciar uma instância de um processo e trabalhar com atividades predefinidas em um processo. A exibição em árvore do Cliente do MQ Workflow é mostrada na Figura 7 na página 20. Ela exibe as diversas listas que você pode utilizar para trabalhar com processos predefinidos e suas atividades.

Como descrito na “Criação de um modelo de fluxo de trabalho” na página 12, você define processos, suas atividades, os dados e programas a serem utilizados, assim como as condições de processamento que são vitais ao tempo de execução. O cliente do MQ Workflow utiliza *listas de atividades* para exibir atividades pendentes que pertencem a um processo definido. As atividades que devem ser executadas por indivíduos são denominadas *atividades*.



Figura 7. A exibição em árvore do Cliente

Trabalho com atividades em uma lista de atividades

Todas as atividades que devem ser executadas aparecem como atividades nas listas de atividades da equipe designada. Programas que suportam uma tarefa podem ser iniciados automaticamente no MQ Workflow se estiverem definidos para tal. A lista de atividades do cliente do MQ Workflow exibe todas as atividades pendentes atribuídas a um usuário em qualquer processo em execução. Antes de enviar uma atividade a uma lista de atividades do usuário, o MQ Workflow certifica-se de que:

- O roteamento das atividades é executado de acordo com as atribuições da equipe
- A seqüência de atividades esteja correta
- As atividades estejam colocadas no status pronto

A lista de atividades ajuda a organizar e executar o trabalho. MQ Workflow garante que para uma atividade:

- Os dados necessários sejam fornecidos
- Você possa acessar a documentação online fornecida pelo modelador
- Os programas possam ser definidos para início automático

Nota: O MQ Workflow permite que você defina o regulamento de atualização no Buildtime para uso futuro nas listas de atividades do Runtime. Dependendo da quantidade de atividades que o seu modelo de fluxo de trabalho contém, isto poderá impactar negativamente o desempenho do sistema. Defina o

Regulamento de atualização (premer) para seu modelo de fluxo de trabalho no Buildtime, e os usuários do Runtime podem então decidir se desejam que suas listas de atividades sejam atualizadas automaticamente.

Seleção da exibição da lista de atividades

Você pode selecionar o que é exibido em uma lista de atividades. Por exemplo, uma lista de atividades pode mostrar todas as atividades que já estão prontas para serem iniciadas. Você pode ordenar sua lista de atividades por data e hora recebida, categoria de processo e outros critérios.

Pode também selecionar tipos predefinidos de listas de atividades. Um modelador pode criar listas de atividades diferentes no Buildtime.

Interferência no fluxo de trabalho

Qualquer usuário autorizado pode controlar processos em execução. Você pode iniciar, interromper e retomar processos. Pode também alterar as atribuições de trabalho. Você pode transferir uma atividade a um colega se tiver autorização para tal. Da mesma forma, se estiver autorizado, poderá transferir uma atividade da lista de atividades de um usuário para outra. Isto permite que você acelere a execução de uma determinada atividade do processo se houver muitas atividades na lista de atividades de um usuário e a lista de outro usuário estiver vazia.

Trabalho nas notificações

Os usuários são avisados se processos, atividades e notificações não são finalizadas no tempo especificado. No Buildtime, o modelador de processo pode especificar um período de tempo no qual:

- Um processo deve terminar

- Cada atividade definida para o processo deve terminar

- O usuário que recebe uma notificação deve agir nela

O MQ Workflow envia notificações automaticamente aos usuários especificados. Esta é ainda outra forma na qual a execução rápida de processos é garantida.

Supervisão e análise de processos

O MQ Workflow aprimora a supervisão da atividade em andamento implementando modificações imediatas que melhoram a resposta de sua equipe e clientes. Você pode monitorar o status de um processo em execução. Você pode acompanhar a ocorrência do fluxo de trabalho.

O MQ Workflow armazena trilhas de auditoria de processos em execução em um arquivo de registro. Trilhas de auditoria registram eventos significativos que ocorrem, como um processo em execução, por exemplo, as vezes que as atividades se iniciam e terminam. Você pode utilizar ferramentas de pesquisa e de análise para analisar o arquivo de registro e verificar o desempenho de seus processos.

Parte 2. A arquitetura do MQ Workflow

Capítulo 5. Visão geral da arquitetura	25
O que é um domínio?	26
O que é um grupo de sistemas?	26
O que é um sistema?	27
Os componentes do servidor	28
Os componentes do Buildtime	29
Os componentes do cliente	30
Os componentes para execução de programas	31
Suporte do banco de dados relacional	32
Suporte de comunicação	32
Gerenciamento da carga de trabalho	33
Gerenciamento da carga de trabalho dentro de um sistema	33
Gerenciamento de carga de trabalho com agrupamentos de MQSeries	33
Integração de aplicativos	34
Suporte da API	34
Interfaces baseadas em mensagens utilizando eXtensible Markup Language (XML)	35

Capítulo 5. Visão geral da arquitetura

Este capítulo descreve a arquitetura do MQ Workflow e sua estrutura de sistema hierárquica. Descreve também os componentes que pertencem a um sistema e a comunicação entre componentes, a qual é baseada no enfileiramento de mensagens do MQSeries. Há também uma seção que descreve o suporte ao banco de dados relacional e às APIs disponíveis.

Dependendo do tamanho de sua organização, você pode configurar sua instalação utilizando mais de um sistema MQ Workflow. O MQ Workflow é um sistema cliente/servidor com uma estrutura hierárquica.

Figura 8 mostra um exemplo de hierarquia do sistema de MQ Workflow, com o nome de domínio **Sua companhia**, nome de grupo de sistemas **Divisão Califórnia** e nomes de sistema **Filial San Jose**, **Filial San Francisco** e **Filial Los Angeles**.

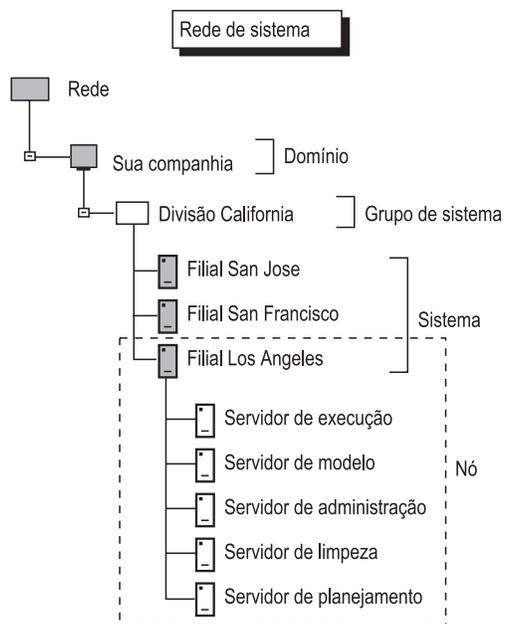


Figura 8. Rede de sistema de MQ Workflow

O topo de nível da hierarquia é chamado *domínio*, que representa toda a sua organização ou parte dela. O próximo nível inferior num domínio é o *grupo de sistemas*. Por exemplo, pode ser uma área geográfica. Dentro de um grupo de sistemas, podem existir vários *sistemas* que acessam o mesmo banco de dados. Um sistema contém os componentes cliente/servidor que você precisa para executar seus processos. Você define os nomes com um tamanho máximo de oito caracteres para cada um dos componentes no Buildtime.

Dependendo do tamanho de sua instalação e do sistema operacional, que você deseja utilizar, os componentes do servidor podem residir em uma ou mais máquinas físicas. Os componentes do sistema que estão instalados em uma máquina física são denominados *nós*.

A flexibilidade de distribuir componentes do sistema em mais de um processador é uma vantagem principal da estrutura do sistema de MQ Workflow. Utilizar enfileiramento de mensagens para comunicação entre os vários componentes e distribuição dos componentes em clientes e servidores fornece um ambiente confiável para seu fluxo de trabalho.

O que é um domínio?

O modelo de fluxo de trabalho que você definir ou importar para o MQ Workflow é válido para todos os sistemas no domínio. Isto inclui todas as definições para equipe, estruturas de dados, programas, recursos IT e gabaritos de processo. Você pode definir as propriedades que especificam o procedimento de instalação do MQ Workflow neste nível hierárquico mais alto. O que for definido no nível mais alto será *herdado* por todos os níveis inferiores. Se você deseja ter definições diferentes em um nível menor, poderá defini-las explicitamente e elas serão válidas para esse nível.

Por exemplo, se você especificar para um grupo de sistemas que *não* deseja manter informações sobre trilha de auditoria, isto será válido para todos os sistemas e o grupo de sistemas do domínio. No entanto, se deseja alterar esta definição para um determinado sistema e quiser manter informações sobre trilha de auditoria, poderá então defini-la para este sistema.

O que é um grupo de sistemas?

Dentro de um grupo de sistemas, todos os sistemas compartilham o mesmo banco de dados. Caso você decida instalar mais de um sistema para esse grupo de sistemas, poderá distribuir a carga de trabalho para execução do processo e ainda ter a vantagem de compartilhar os mesmos dados e o mesmo modelo de fluxo de trabalho.

Semelhante à estrutura do sistema, existe também uma hierarquia para a comunicação que é necessária entre componentes para suportar a transferência rápida e eficiente de mensagens. A comunicação entre sistemas dentro de um grupo de sistemas é otimizada para o tráfego de mensagens dentro de um grupo de sistema e dirigido pela facilidade de enfileiramento de mensagens do MQSeries. Através do uso do suporte para agrupamento do MQSeries um grupo de sistema pode também ser endereçado como um sistema lógico único.

As vantagens do uso dos agrupadores são:

- Aumento da disponibilidade de suas filas
- Acelerador de transmissão de mensagens
- Maior equilíbrio de distribuição de carga em sua rede

Para maiores detalhes sobre os agrupamentos MQSeries consulte “Gerenciamento de carga de trabalho com agrupamentos de MQSeries” na página 33.

O que é um sistema?

Os componentes de um sistema MQ Workflow são projetados para ser uma estrutura de tripla camada. O escopo de cada camada está claramente definido para explorar os recursos de computação disponíveis. Os componentes e suas respectivas camadas são mostradas na Figura 9.

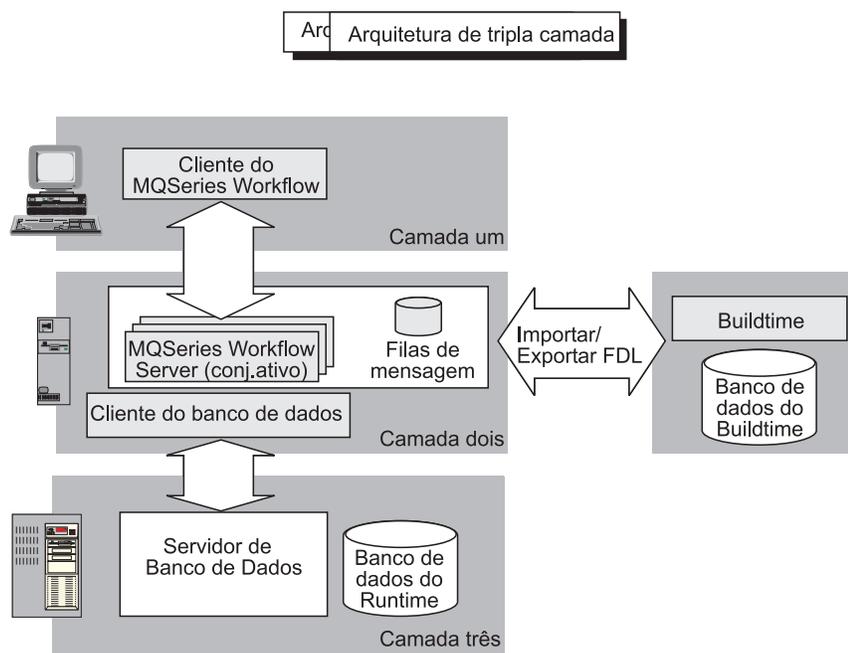


Figura 9. Arquitetura de tripla camada

Nota: Dependendo do tamanho de sua organização e do tamanho do modelo de fluxo de trabalho, o banco de dados também pode residir na mesma máquina como todos os outros componentes do servidor. O sistema, então, consiste em apenas duas camadas.

Camada um: Componentes do cliente

A camada um representa as APIs do cliente de MQ Workflow e os clientes que utilizam estas APIs. Os clientes são responsáveis pela execução das atividades do programa que interagem com usuários. A comunicação com os servidores ocorre através do MQSeries, utilizando o MQ Workflow de nível de mensagem do cliente ou através do CORBA (Common Object Request Broker Architecture) IIOP (Internet InterORB Protocol).

Camada dois: Componentes do servidor e Buildtime

A camada dois representa os componentes do servidor e o Buildtime do MQ Workflow. Os componentes do servidor são responsáveis pelo gerenciamento da execução de processos no tempo de execução. Você pode distribuir os componentes da camada dois em várias máquinas para alcançar o equilíbrio de carga. Para comunicação entre componentes do servidor assim como entre componentes do servidor e o Buildtime, é utilizado o enfileiramento de mensagens com o MQSeries.

Camada três: Servidor do Banco de Dados

A camada três representa o Servidor do Banco de Dados. O banco de dados retém os dados relevantes ao fluxo de trabalho para um grupo de sistemas do MQ Workflow. Isto inclui informações de status e configuração. Para comunicação entre o Servidor do Banco de Dados e seu cliente, os protocolos de transporte suportados pelo DB2 são aceitos. Para informações adicionais, consulte “Suporte do banco de dados relacional” na página 32.

Os componentes do servidor

Os componentes do servidor coordenam e gerenciam um sistema MQ Workflow e seus clientes. São também responsáveis por acompanhar e administrar a execução do processo.

A Figura 10 mostra os componentes do servidor que compõem um sistema MQ Workflow.

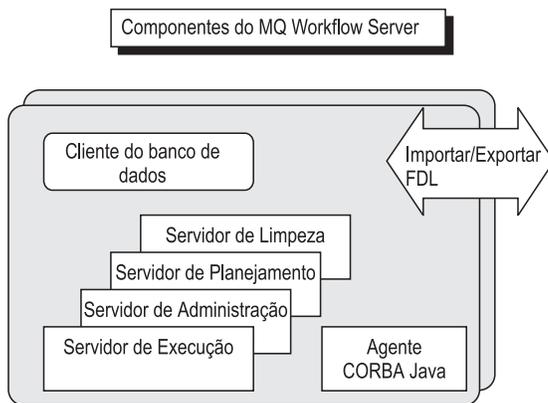


Figura 10. Componentes do MQ Workflow Server

Servidor de Execução

O Servidor de Execução é responsável por deslocar a atividade correta ao usuário certo no momento certo. Para isto, o Servidor de Execução executa as seguintes tarefas:

Interpretação das definições do processo, ou seja, definições para equipe, programas e dados

Criação de instâncias de processo e gerenciamento de sua execução, incluindo seu início, parada ou suspensão

Navegação pelas atividades e criação de atividades necessárias para processamento

Gerenciamento de estados de processo e registro de eventos

Manutenção das listas de atividades dos usuários de Runtime

O *Servidor de Execução* atua como um Banco de Dados Cliente e comunica-se com o Servidor do Banco de Dados.

Servidor de Administração

O Servidor de Administração gerencia um sistema MQ Workflow. O Servidor de Administração comunica-se com todos os outros componentes em um sistema ou grupo de sistemas. É o centro de trabalho do componente de administração. O Servidor de Administração é responsável pela disponibilidade, operação e recuperação de erros de todos os componentes do servidor.

O Servidor de Administração utiliza seu dispositivo auto-recuperável para garantir a consistência e a operação do sistema. No entanto, se for necessário acessar o Servidor de Administração, o MQ Workflow oferece um Utilitário de Administração.

Servidor de Planejamento

O Servidor de Planejamento controla e gerencia notificação para atividades que devem ser executadas dentro de um determinado intervalo de tempo. Por exemplo, se os itens estiverem atrasados para um processo, o Servidor de Planejamento enviará notificações às listas de atividades dos usuários apropriadas.

Servidor de Limpeza

O Servidor de Limpeza é responsável por eliminar fisicamente instâncias de processo que estão finalizadas. Dependendo das definições que você configurou para seu sistema no Buildtime, os processos concluídos serão eliminados imediatamente ou no final do dia quando o sistema estiver inativo.

Agente CORBA Java

O Agente CORBA Java é responsável pelo roteamento de pedidos CORBA IIOP da API Java até o Servidor de Execução e o retorno das respostas.

Nota: Dentro de um grupo de sistemas do MQ Workflow, apenas um Servidor de Limpeza e um Servidor de Planejamento são necessários para servir a todos os sistemas dentro deste grupo.

Os componentes do Buildtime

Com o Buildtime você pode criar modelos de fluxo de trabalho e definir recursos do sistema.

O Buildtime oferece um editor gráfico para criação de modelos de processo. Outros dispositivos no Buildtime permitem a definição de sua organização e dos programas que você deseja utilizar no fluxo de trabalho assim como suas definições de rede.

Você também pode importar modelos de fluxo de trabalho existentes (FDL) para o MQ Workflow ou exportá-los na Linguagem de Definição do MQ Workflow (FDL). Você também pode exportar modelos de fluxo de trabalho em HTML se desejar imprimi-los.

Quando decidir que um modelo de fluxo de trabalho está pronto para uso, converta o modelo em um gabarito que possa ser iniciado de um Cliente do MQ Workflow e gerenciado pelos componentes do servidor.

Para obter mais informações sobre como modelar processos, consulte Capítulo 3, “Criação de um modelo de fluxo de trabalho” na página 11.

Os componentes do cliente

O Cliente do MQ Workflow inicia processos e monitora sua execução. O Utilitário de Administração administra o sistema e o Agente de Execução do Programa chama programas aplicativos que são utilizados no fluxo de trabalho.

A Figura 11 mostra os componentes do cliente que compõem um sistema MQ Workflow.

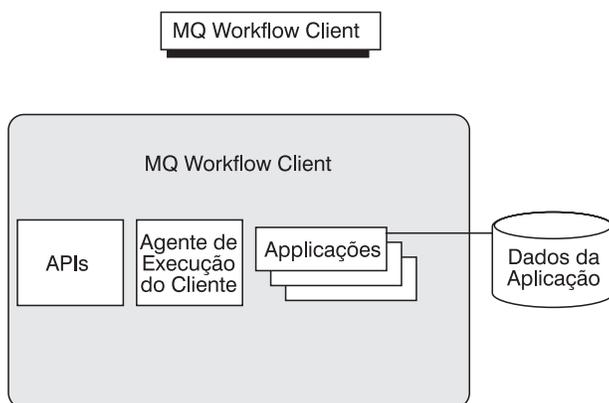


Figura 11. Componentes do Cliente do MQ Workflow

Cliente do MQ Workflow

Com um Cliente do MQ Workflow é possível iniciar a execução de processos e utilizar listas de atividades para gerenciar atividades. O MQ Workflow oferece um Cliente do MQ Workflow padrão que é baseado nas APIs. Se você desejar projetar sua própria interface para executar tarefas da lista de atividades com um cliente personalizado, poderá utilizar as APIs, descritas na Figura 13 na página 34. Se desejar utilizar o Lotus Notes como interface gráfica com o usuário, poderá instalar o Cliente para Lotus Notes.

As funções de monitorização de processo também fazem parte do Cliente do MQ Workflow.

Utilitário de Administração

O Utilitário de Administração é a interface com o usuário do administrador para solicitar serviços do Servidor de Administração. Através do Utilitário de Administração é possível iniciar e encerrar um sistema MQ Workflow. Você pode utilizar comandos para listar recursos definidos que especificar no Buildtime. Embora o Servidor de Administração verifique regularmente o estado de todos os servidores, você também pode utilizar o Utilitário de Administração para listar o estado atual de qualquer servidor.

Os componentes para execução de programas

Para chamar para execução programas dentro de seu fluxo de trabalho, o MQ Workflow utiliza um Agente de Execução do Programa para a execução de programas executáveis (EXE ou DLL) em uma máquina cliente e um Servidor de Execução de Programa para a execução não-assistida, transacionada de programas de apoio no servidor. O Servidor de Execução de Programa encontra-se disponível apenas para OS/390 (R) e suporta a chamada a transações IMS e CICS. Ele deve ser estendido para suportar outros tipos de chamadas para execução. A Figura 12 mostra os componentes para execução de programas em um modelo de fluxo de trabalho.

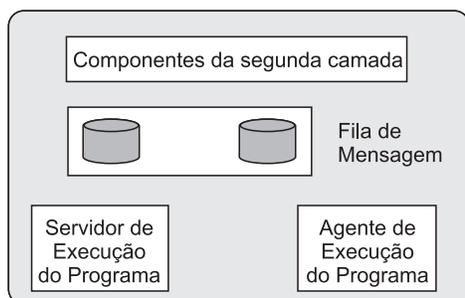


Figura 12. Componentes para execução de programas

Agente de Execução do Programa

O Agente de Execução do Programa chama e gerencia programas aplicativos relevantes à tarefas ou ferramentas definidas no modelo de fluxo de trabalho. Os programas aplicativos podem ser executados em um sistema operacional diferente do utilizado para os componentes do servidor do MQ Workflow. O Agente de Execução do Programa é utilizado para iniciar programas não-assistidos a partir da máquina cliente. Você pode, entretanto, também iniciar programas que executam em modo não-assistido em plataformas onde não se encontra disponível o Servidor de Execução de Programa.

Servidor de Execução de Programa

Você define um Servidor de Execução de Programa, que é responsável pela chamada para execução e gerenciamento de programas aplicativos relevantes à tarefa ou ferramentas que você define no modelo de fluxo de trabalho. O Servidor de Execução de Programa não precisa de envolvimento do usuário, mas pode ser utilizado para aplicativos de apoio que executam em modo não-assistido.

Suporte do banco de dados relacional

O MQ Workflow utiliza o DB2 Universal Database (R) para armazenar os modelos de processo e dados relevantes ao processo. O banco de dados de Runtime também está envolvido na lógica de navegação pelas etapas do processo em tempo de execução, utilizando procedimentos armazenados ou chamadas de SQL.

O banco de dados armazena todos os dados relevantes à execução do processo. Sempre que o estado de uma atividade de processo for alterado, estas informações serão salvas. Da mesma forma, os dados fornecidos aos repositórios de entrada e saída serão salvos no banco de dados durante a execução do processo.

O MQ Workflow pode utilizar o suporte do banco de dados de DB2 Universal Database, com seus dispositivos multi-usuários. Se você definir mais de um Servidor de Execução no MQ Workflow (instâncias do conjunto ativo), cada servidor estabelecerá sua própria conexão ao banco de dados. Isto ajuda a melhorar o desempenho do sistema total.

O acesso ao banco de dados Buildtime é feito através do suporte Open Database Connectivity (ODBC). Isto oferece a opção de um banco de dados Microsoft Jet ou de um DB2 Universal Database.

Como o banco de dados utilizado para execução do processo é independente do banco de dados necessário para fins de modelagem, há várias vantagens:

- Permite-lhe utilizar o banco de dados de modelagem sem qualquer impacto de desempenho nos processos em execução.

- O ODBC permite o acesso a bancos de dados relacionais diferentes através do controlador ODBC apropriado, como Microsoft Access ou DB2 Universal Database. Por exemplo, isto oferece-lhe a flexibilidade de escolher Windows NT como o sistema operacional para Buildtime e OS/390 para servidor de grande produção no tempo de execução.

- As tabelas do banco de dados são otimizadas para os fins a que se destinam. O banco de dados Buildtime requer padrões de acesso diferentes a seus dados a partir do banco de dados Runtime. Por exemplo, o banco de dados Runtime é otimizado para gerenciar diversas transações, pois ele manuseia todos os pedidos de atividades. O banco de dados Buildtime é otimizado para fins de modelagem.

Suporte de comunicação

Componentes de servidor e cliente comunicam-se entre si utilizando o recurso de enfileiramento de mensagens do MQSeries. Sempre que um componente do MQ Workflow solicitar um serviço de outro componente, uma mensagem será enviada através do nome da fila do componente apropriado. Cada instância do servidor trabalha na base das mensagens do pedido. Os clientes obtêm as respostas através das filas de resposta.

Cada sistema está conectado logicamente a um gerenciador de filas do MQSeries. Todo sistema está conectado a todos os outros em um grupo de sistemas através de um canal de mensagens. As definições de topologia do MQSeries são otimizadas para

um grupo de sistemas, porque a maioria das comunicações ocorre dentro de um grupo de sistemas. Os gerenciadores de filas estão organizados hierarquicamente. Portanto, qualquer pedido que não seja destinado a um sistema dentro do mesmo grupo é eventualmente roteado para o gerenciador principal de filas do grupo de sistemas.

Para obter informações adicionais, consulte “Gerenciamento de carga de trabalho com agrupamentos de MQSeries”.

Gerenciamento da carga de trabalho

A arquitetura do MQ Workflow permite-lhe gerenciar sua carga de trabalho dinamicamente, dependendo da configuração que você escolheu para sua empresa.

Gerenciamento da carga de trabalho dentro de um sistema

Dependendo do tamanho de sua instalação assim como do número de processos e atividades, você pode definir mais de uma instância do Servidor de Execução. Caso você tenha mais de uma instância do Servidor de Execução, o carregamento é compartilhado entre estas instâncias, para melhor desempenho. Este conceito é chamado *conjunto ativo*. Cada uma destas instâncias tem sua própria conexão com o Servidor do Banco de Dados. Isto lhe permite distribuir a carga de trabalho através do sistema de fluxo de trabalho.

As funções de mensagens e de enfileiramento do MQSeries permitem que várias instâncias de servidores leiam da mesma fila de entrada. Cada instância do servidor executa seu próprio processo do sistema operacional. Todas as instâncias do servidor utilizam o mesmo banco de dados.

Você também pode definir sistemas adicionais dentro de um grupo de sistemas para balancear a carga de trabalho para seu sistema de fluxo de trabalho.

Gerenciamento de carga de trabalho com agrupamentos de MQSeries

Os agrupamentos do gerenciador de filas do MQSeries ajudam a distribuir a carga de trabalho através de todos os sistemas de um grupo de sistemas. Dentro do MQ Workflow, um grupo de sistemas representa um agrupamento do MQSeries e os gerenciadores de filas dos sistemas individuais todos pertencem àquele agrupamento. Portanto, os Servidor de Execuções de todos os sistemas dentro de um grupo de sistemas MQ Workflow representam um Servidor de Execução *lógico* e podem ser endereçados através de uma única fila lógica.

As mensagens podem ser manipuladas por qualquer um dos gerenciadores de filas que seja sistema central de uma instância daquela fila. Isto significa que o MQ Workflow não precisa nomear explicitamente o gerenciador de filas quando está enviando mensagens. O balanceamento da carga entre as filas dentro do grupo de sistemas é feito automaticamente.

Integração de aplicativos

O MQ Workflow oferece uma grande variedade de APIs que lhe permitem construir seus próprios componentes e integrar tanto aplicativos novos quanto os já existentes no seu modelo de fluxo de trabalho.

Suporte da API

O MQ Workflow oferece APIs para suportar a interação entre o servidor do MQ Workflow e componentes do cliente. Além disso, você pode utilizar APIs para chamar aplicações que necessita para suas tarefas de fluxo de trabalho. Utilizando as APIs do cliente você poderá criar seus próprios clientes personalizados. Por exemplo, você pode criar seu próprio Cliente do MQ Workflow para usuários gerenciarem suas atividades.

A Figura 13 oferece uma visão geral das APIs que o MQ Workflow oferece.

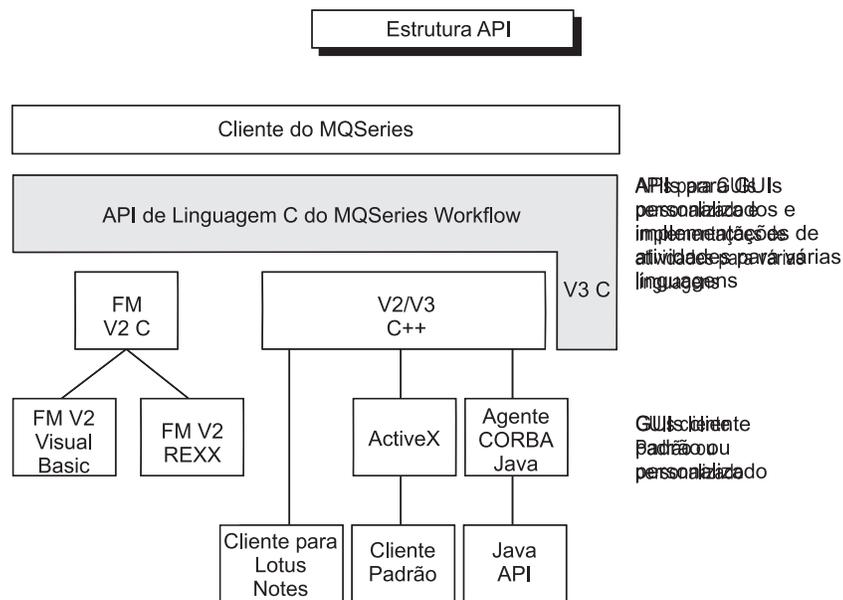


Figura 13. Estrutura da API

A API da linguagem C representa a coleção de todos os dispositivos do cliente que são necessários no tempo de execução. A API da linguagem C é uma interface independente do compilador, ou seja, você pode trabalhar com o sistema operacional e compilador de sua opção. Você pode utilizar as APIs para executar as seguintes funções:

Processamento de listas de atividades

Você pode implementar o gerenciamento de atividades semelhantes ao Cliente do MQ Workflow Padrão do MQ Workflow. A API suporta dispositivos, tais como, iniciar e monitorar um processo.

Gerenciamento de repositórios

Isto permite que aplicações que são chamadas pelo MQ Workflow acessem os repositórios de entrada e saída das atividades do programa.

Administração de um sistema

Esta API fornece os dispositivos para gerenciamento de sistemas MQ Workflow.

Importação e exportação de modelos

Você pode importar e exportar modelos de processo no FDL. Você pode também utilizá-lo para converter os modelos de processos.

A API está adicionalmente disponível em ligações para C++, COBOL, ActiveX, e Java.

Para obter uma descrição detalhada das APIs suportadas pelo MQ Workflow, consulte *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Interfaces baseadas em mensagens utilizando eXtensible Markup Language (XML)

Além do suporte de API padrão, o MQ Workflow também oferece uma interface baseada em mensagens. Esta interface baseada em mensagens, que utiliza XML como seu formato, suporta a interação com aplicativos fora do escopo do MQ Workflow.

Ao invés de utilizar APIs ou a interface de Cliente Padrão do MQ Workflow, você pode utilizar a interface baseada em mensagens para os componentes do servidor. Isto lhe permite iniciar uma instância de um processo utilizando uma mensagem XML. Esta mensagem pode ser criada por seu próprio aplicativo doméstico ou por qualquer outro aplicativo que possa lidar com suas mensagens XML, por exemplo o MQSeries Integrator Versão 2.0.

A interface baseada em mensagens também pode ser utilizada para chamar para execução programas dentro de um processo. Você pode gravar seu próprio Servidor de Execução de Programa assim chamado *definido pelo usuário* para fazer a interface com o MQ Workflow ou utilizar um aplicativo padrão como o MQSeries Integrator. Isto lhe permite utilizar a interface baseada em mensagens independentemente da plataforma operacional que você está utilizando.

Para obter uma descrição detalhada sobre como implementar mensagens XML suportadas pelo MQ Workflow, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Parte 3. Apêndices

Apêndice A. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos. É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou dispositivos discutidos neste documento em outros países. Consulte seu Representante IBM para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis em sua região. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço IBM não significa que apenas os 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. Contudo, é de inteira responsabilidade do Cliente a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes de aplicativos de apoio relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento deste documento não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, ao:

Gerente de Relações Comerciais e Industriais da IBM do Brasil
Av. Pasteur, 138/146
Botafogo
22290-240 Rio de Janeiro RJ
Brasil.

O parágrafo a seguir não se aplica ao Reino Unido e a nenhum outro país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "COMO ESTÁ" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO OBJETIVO. 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 incluir 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 o(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação sem aviso prévio.

Os possuidores de licença deste programa que pretendam obter mais informações sobre o mesmo com o objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente de outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Centro de Atendimento a Clientes IBM:
Av. Pasteur, 138/146
Botafogo
22290-240 Rio de Janeiro RJ
Brasil.

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, 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 ou qualquer contrato equivalente entre as partes.

Todos os dados sobre desempenho aqui descritos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em fase de desenvolvimento e não há garantia de que tais medidas sejam as mesmas nos sistemas normalmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas através de extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o ambiente específico.

As informações referentes a produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores desses produtos, anúncios publicados ou outras fontes de publicidade disponíveis. A IBM não testou tais produtos e não pode confirmar a excelência de desempenho, a compatibilidade ou quaisquer outras reivindicações relacionadas a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as declarações referentes a futuras instruções ou intenções da IBM estão sujeitas a alterações ou remoção sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações destinam-se apenas a fins de planejamento. As informações aqui descritas estão sujeitas a alteração antes que os produtos descritos se tornem disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações diárias do negócio. Para ilustrá-las da forma mais completa possível, os exemplos incluem os nomes de usuários, companhias, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança de nomes e endereços utilizados por uma empresa comercial real é inteiramente coincidência.

LICENÇA SOBRE DIREITOS AUTORAIS:

Estas informações contêm programas aplicativos de amostra na linguagem-fonte, a qual ilustra técnicas de programação em várias plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra de qualquer forma sem pagamento à IBM, para fins de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de

programas aplicativos de acordo com a interface de programação da aplicação, para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são escritos. Estes exemplos não foram totalmente testados em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou ter responsabilidade implícita, de manutenção ou funcionamento destes programas. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra de qualquer forma sem pagamento à IBM, para fins de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de programas aplicativos de acordo com a interfaces de programação da aplicação da IBM.

Cada cópia ou qualquer parte destes programas de amostra ou qualquer trabalho derivado devem incluir uma observação de direitos autorais da seguinte forma:

(nome de sua empresa) (ano). Partes deste código são derivadas de IBM Corp. Sample Programs. Direitos autorais IBM Corp. 1993, 1999. Todos os direitos reservados.

Se estiver visualizando estas informações em cópia eletrônica, as fotos e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Marcas

Os termos seguintes são marcas comerciais da IBM Corporation nos Estados Unidos ou em outros países ou em ambos:

CICS

DB2

DB2 Universal Database

IBM

IMS

MQSeries

OS/390

Lotus Notes e Domino e Lotus Go Webserver são marcas da Lotus Development Corporation.

Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo Windows 95 são marcas da Microsoft Corporation.

UNIX é uma marca registrada nos Estados Unidos e em outros países licenciada exclusivamente através da X/Open Company Limited.

ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium e ProShare são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

Java e todas as marcas e logotipos baseados em Java são marcas ou marcas registradas da Sun Microsystems, Inc. nos Estados Unidos da América e/ou outros países.

Outros nomes de companhias, produtos e serviços, podem ser marcas ou marcas de serviços de terceiros.

Glossário

Este glossário define termos importantes e abreviações utilizadas nesta publicação. Se você não encontrar o termo que procura, consulte o índice ou o *IBM Dictionary of Computing*, New York: McGraw-Hill, 1994.

A

administrador de processos. Um usuário que é o administrador de uma determinada instância de processo. O administrador está autorizado a executar todas as operações em um instância de processo. O administrador também é o alvo da resolução e da notificação da equipe.

administrador do sistema. (1) Uma função predefinida que comporta todas as autorizações e pode ser atribuída a exatamente um usuário em um sistema MQ Workflow. (2) O usuário na instalação de um computador que atribui, controla e gerencia o uso do sistema de computador.

agente de execução do programa. O componente de MQ Workflow que gerencia as implementações de atividades do programa como arquivos .EXE e .DLL.

API. Interface de Programação da Aplicação.

API do monitor de processo. Uma interface de programação de aplicações que permite que aplicações implementem as funções de um monitor de instância de processo.

API do repositório. Uma API de MQ Workflow que permite a execução de programas sob controle de MQ Workflow para obter dados do de entrada e saída da atividade e para armazenar dados no repositório de saída da atividade.

atividade. Uma das etapas que cria um modelo de processo. Pode ser uma atividade do programa, uma atividade de processo ou uma atividade de bloqueio.

atividade. Representação do trabalho a ser feito no contexto de uma atividade em uma instância de processo.

atividade composta. Uma atividade que é composta de outras atividades. As atividades compostas são blocos de atividades e pacotes de atividades.

atividade de bifurcação. Uma atividade que é a origem de vários conectores de controle.

atividade de notificação. Uma atividade que representa uma notificação de atividade ou processo.

atividade de processo. Uma atividade que é parte de um modelo de processo. Quando uma atividade de processo é executada, cria-se e executa-se uma instância do modelo de processo.

atividade de programa. Uma atividade que é executada por um programa registrado. Iniciar esta atividade chama o programa. Compare com *atividade de processo*.

atividade final. Uma atividade que não possui um conector de controle de saída.

atividade padrão. Uma única e simples atividade em um pacote do qual várias instâncias, chamadas instâncias de atividade padrão, são criadas no tempo de execução.

atribuição dinâmica de equipe. Um método de atribuição de equipe a uma atividade especificando critérios tais como função, organização ou nível. Quando pronta, os usuários que atendem aos critérios de seleção recebem a atividade para trabalhar. Consulte também *nível, organização, administrador de processos e função*.

atribuição específica de recursos. Um método de atribuir recursos a processos ou atividades especificando-se seus IDs de usuários.

autorização. Os atributos de definição de uma equipe do usuário que determinam o nível de autoridade do usuário em MQ Workflow. O administrador do sistema tem permissão para executar todas as funções.

B

bloco de atividades. Uma atividade composta que consiste em um grupo de atividades, que pode ser conectado ao controle e aos conectores de dados. Um bloco de atividades é utilizado para implementar um loop Do-Until; todas as atividades dentro do bloco de atividade são processadas até que sua condição de saída seja avaliada como verdadeira. Consulte também *atividade composta*.

Buildtime. Um componente de MQ Workflow com uma interface gráfica com o usuário para criação e manutenção de modelos de fluxo de trabalho, administração de recursos e definições de rede do sistema.

C

cardinalidade. (1) Um atributo de uma relação que descreve a quantidade de membros. Há quatro tipos de cardinalidade: Uma a uma, uma a várias, várias a várias e várias a uma. (2) O número de linhas em uma tabela de banco de dados ou o número de valores diferentes em uma coluna de uma tabela de banco de dados.

categoria de processo. Um atributo que um modelador de processo pode especificar para um modelo de processo limitar o conjunto de usuários que são autorizados a executar funções nas instâncias de processo apropriadas.

cliente padrão. O componente de MQ Workflow, que permite a criação e o controle de instâncias de processo, com listas de atividades e atividades e manipulação de dados pessoais de usuários com sessão iniciada.

coletor. O símbolo que representa o repositório de saída de um processo ou um bloco de atividades.

condição de início. A condição que determina quando uma atividade com conectores de controle de entrada pode ser inicializada após a avaliação de todos os conectores de controle de entrada.

condição de saída. Uma expressão lógica que especifica se uma atividade está completa.

condição de transição. Uma expressão lógica associada a um conector de controle condicional. Se especificada, deve ser verdadeira para controle de fluxo junto ao conector de controle associado. Consulte também *conector de controle*.

conector de controle. Define o fluxo potencial do controle entre dois nós do processo. O fluxo de controle real é determinado no tempo de execução com base no valor verdadeiro das condições de transição associadas ao conector de controle.

conector de controle padrão. A representação gráfica de um conector de controle padrão, mostrado no diagrama de processo. Fluxos de controle junto a este

conector, se nenhum outro caminho de controle for válido.

conector de dados. Define o fluxo de dados entre repositórios.

conjunto de atividades de um usuário. Todas as atividades atribuídas a um usuário.

converter. A ação que converte um modelo de processo em um gabarito de processo de Runtime.

coordenador. Uma função pré-definida que está automaticamente atribuída ao usuário designado a coordenar uma função.

D

dados relevantes ao processo. Dados que são utilizados para controlar a seqüência de atividades numa instância de processo.

definição de processo. Sinônimo de *modelo de processo*.

diagrama de processo. Uma representação gráfica de um processo que mostra as propriedades de um modelo de processo.

domínio. Um conjunto de grupos do sistema MQ Workflow que tem o mesmo metamodelo, compartilha as mesmas informações de equipe e de topologia. A comunicação entre os componentes no domínio é através do enfileiramento de mensagens.

E

enfileiramento de mensagens. Uma técnica de comunicação que utiliza mensagens assíncronas para comunicação entre componentes de software.

estrutura de dados. Uma entidade nomeada que consiste em um conjunto de membros de estrutura de dados. Os repositórios de entrada e saída são definidos pela referência a uma estrutura de dados e adotam o layout do tipo de estrutura de dados referido.

exibição da lista de atividades. Lista de atividades e notificações selecionadas de um conjunto de atividades de um usuário de acordo com os critérios de filtragem os quais são um atributo de uma lista de atividades. Pode ser classificada de acordo com os critérios de ordenação especificados para esta lista de atividades.

exportar. Um programa utilitário de MQ Workflow para obter informação do banco de dados MQ Workflow e torná-lo disponível nos formatos Definition Language (FDL) ou formato HTML. Compare com *importar*.

expressão lógica. Uma expressão composta por operadores e operandos que, quando calculada, apresenta um resultado verdadeiro, falso ou número inteiro. (Números inteiros diferentes de zero são equivalentes a falso.) Consulte também *condição de saída e condição de transição*.

F

FDL - MQ Workflow Definition Language. A linguagem utilizada para trocar informações MQ Workflow entre grupos do sistema MQ Workflow. A linguagem é utilizada pelas funções importar e exportar de MQ Workflow e contém as definições de fluxo de trabalho para equipe, programas, estruturas de dados e topologia. Isto permite que componentes não-MQ Workflow interajam com MQ Workflow. Consulte também *exportar e importar*.

ferramenta de suporte. Uma programa que usuários finais podem iniciar em suas listas de atividades no MQ Workflow Cliente do MQ Workflow para ajudar a concluir uma atividade.

fluxo de trabalho. A seqüência de atividades executada de acordo com os processos de negócios de uma empresa.

fórmula. No Lotus Notes, uma expressão matemática que é utilizada, por exemplo, para selecionar documentos de um banco de dados ou calcular valores para exibição.

formulário. No Lotus Notes, um formulário controla a forma de fornecimento de informações no Lotus Notes e como essas informações são exibidas e impressas.

função. Uma responsabilidade que é definida para membros de equipe. A função é um dos critérios que pode ser usado para atribuir dinamicamente atividades ao usuário.

G

gabarito de processo. Uma forma fixa de um modelo de processo a partir das quais as instâncias de processo podem ser criadas. É a forma importada e traduzida no MQ Workflow Runtime. Consulte também *instância de processo*.

gerenciador. Uma função pré-definida que é automaticamente atribuída ao usuário designado como chefe da organização.

gerenciador de processo. As tarefas do MQ Workflow Runtime associadas às instâncias de processo. Elas consistem em criar, iniciar, suspender, retomar, terminar, reiniciar e eliminar instâncias de processo.

grupo de sistemas. Um conjunto de sistemas MQ Workflow que compartilha o mesmo banco de dados.

I

ID do usuário. Uma cadeia alfanumérica que identifica exclusivamente um usuário de MQ Workflow.

importar. Um programa utilitário MQ Workflow que aceita informações no formato de linguagem de definição (FDL) MQ Workflow e as coloca em um banco de dados do MQ Workflow. Compare com *exportar*.

início de atividade. Uma atividade que não possui conector de controle de entrada.

instância de processo. Uma instância de um processo a ser executada no MQ Workflow Runtime.

interface de programação da aplicação. Uma interface fornecida pelo gerenciador de fluxo de trabalho de MQ Workflow que permite que programas solicitem serviços de um gerenciador de fluxo de trabalho de MQ Workflow. Os serviços são fornecidos na forma síncrona.

L

lista de atividades. Uma lista de atividades atribuídas a um usuário e obtidas de um sistema de gerenciamento de fluxo de trabalho.

lista de gabaritos de processo. Um conjunto de gabaritos de processo que foi selecionado e classificado de acordo com os critérios definidos pelo usuário.

lista de instâncias de processo. Um conjunto de instâncias de processo que é selecionado e classificado de acordo com os critérios definidos pelo usuário.

M

mapeamento de dados. Especifica, para um conector de dados, quais campos do repositório de origem associado serão mapeados para quais campos no repositório de destino associado.

membro de estrutura de dados. Uma das variáveis da qual uma estrutura de dados é composta.

membro de estrutura de dados predefinido. Um membro de estrutura de dados predefinido por MQ Workflow e utilizado para comunicação entre aplicações do usuário e MQ Workflow Runtime.

membro de informações da atividade. Um membro de estrutura de dados predefinido com as características de uma atividade.

membro fixo. Um membro de estrutura de dados predefinido que fornece informações sobre a atividade atual. O valor de um membro fixo é definido pelo gerenciador do fluxo de trabalho de MQ Workflow.

modelo de fluxo de trabalho. Sinônimo de *modelo de processo*.

modelo de processo. Um conjunto de processos representados em um modelo de processo. Os processos são representados na forma gráfica no diagrama de processo. O modelo de processo contém as definições para equipe, programas e estruturas de dados associadas às atividades do processo. Após estar importado e traduzido o modelo de processo em um gabarito de processo, o gabarito de processo pode ser executado várias vezes. *Modelo de fluxo de trabalho e definição de processo* são sinônimos.

monitor da instância de processo. Um componente do cliente do MQ Workflow que mostra graficamente o estado de uma determinada instância de processo.

N

navegação. Movimento que se origina de uma atividade finalizada para atividades subseqüentes num processo. Os caminhos seguidos são determinados por conectores de controle, suas condições de transição associadas e condições de início das atividades. Consulte também *conector de controle*, *condição de saída*, *condição de transição* e *condição de início*.

nível. Um número de 0 a 9 que é atribuído em cada usuário num banco de dados de MQ Workflow. O usuário que define a equipe no Buildtime pode atribuir um significado a estes números, tal como classificação e experiência. O nível é um dos critérios que podem ser usados para atribuir dinamicamente atividades ao usuário.

nó. (1) O nome genérico de atividades dentro de um diagrama de processo. (2) A imagem do sistema operacional que recebe sistemas MQ Workflow.

nome completo. Um nome qualificado que está completo; ou seja, um que inclua todos os nomes na seqüência hierárquica acima do membro da estrutura, a qual o nome se refere, assim como o nome do próprio membro.

notificação. Um recurso do MQ Workflow que pode notificar um usuário designado quando um processo ou atividade não é concluído dentro do tempo especificado.

O

organização. Uma unidade administrativa de uma empresa. A organização é um dos critérios que podem ser usados para atribuir dinamicamente atividades ao usuário. Consulte *organização filho* e *organização pai*.

organização filho. Uma organização dentro da hierarquia de unidades administrativas de uma empresa que contém uma organização pai. Cada organização filho pode ter uma organização pai e várias organizações filho. O pai é um nível acima da hierarquia. Compare com *organização pai*.

organização pai. Uma organização dentro da hierarquia de unidades administrativas de uma empresa que contém uma ou mais organizações filho. Um filho está um nível abaixo de seu pai na hierarquia. Compare com *organização filho*.

origem. O símbolo que representa o repositório de entrada de um processo ou um bloco de atividades.

P

ponto de inflexão. Um ponto no qual um conector inicia, finaliza ou altera a direção.

processo. Utilizado como sinônimo para um modelo de processo e uma instância de processo. O significado real é geralmente derivado do contexto.

processo ascendente. Uma instância de processo que contém a atividade de processo que iniciou o processo como um subprocesso.

processo de topo de nível. Uma instância de processo que não é um subprocesso e é iniciado a partir de uma lista de instâncias de processos do usuário ou de um programa aplicativo.

programa. Uma aplicação baseada no computador que serve como implementação de uma atividade de programa ou uma ferramenta de suporte. Atividades de programa fazem referência a programas executáveis usando nomes lógicos associados aos registros de programas em MQ Workflow. Consulte também *registro de programa*.

R

referência simbólica. Uma referência a um item de dados específico, o nome do processo, ou o nome da atividade no texto de descrição de atividades ou nos parâmetros da linha de comandos de registros de programa. As referências simbólicas são expressas em pares de sinais de porcentagem (%) que encerram o nome completo de um item de dados ou das palavras-chave `_PROCESS` ou `_ACTIVITY`.

registro de programa. Registrar um programa no MQ Workflow para que informações suficientes estejam disponíveis para gerenciamento do programa quando for executado pelo MQ Workflow.

repositório de dados. Armazenagem para os dados de entrada e saída de uma atividade ou processo. Consulte *repositório de entrada* e *repositório de saída*.

repositório de entrada. Armazenagem para dados utilizados como entrada em uma atividade ou processo. Consulte também *origem* e *mapeamento de dados*.

repositório de saída. Armazenamento para dados produzidos por uma atividade ou processo para uso por outras atividades ou avaliação de condições. Consulte também *coletor*.

S

servidor. Os servidores que compõem um sistema MQ Workflow são denominados Servidor de Execução, Servidor de Administração, Servidor de Planejamento e Servidor de Limpeza.

servidor de administração. O componente de MQ Workflow que executa funções de administração dentro de um sistema MQ Workflow. As funções incluir iniciar e encerrar o sistema MQ Workflow, executar gerenciamento de erro e participar de funções administrativas de um grupo de sistemas.

servidor de execução. O componente de MQ Workflow que executa o processamento de instâncias de processo no tempo de execução.

servidor de limpeza. O componente de MQ Workflow que elimina fisicamente informações no banco de dados MQ Workflow Runtime, o qual foi eliminado apenas logicamente.

servidor de planejamento. O componente de MQ Workflow que planeja ações com base em eventos de hora, como retomada de atividades suspensas ou detecção de processos atrasados.

sistema. A menor unidade de MQ Workflow dentro de um domínio de MQ Workflow. Consiste em um conjunto de servidores de MQ Workflow.

status do processo. O status de uma instância de processo.

subprocesso. Uma instância de processo que é inicializada por uma atividade de processo.

subprocesso local. Um subprocesso no mesmo grupo de sistemas de MQ Workflow que o processo original.

substituto. O usuário para a qual uma atividade é automaticamente transferida quando o usuário a quem foi designada originalmente a atividade for declarada ausente.

T

trilha de auditoria. Uma tabela relacional no banco de dados que contém uma entrada para cada evento principal durante a execução de uma instância de processo.

U

usuário. Um membro da equipe na empresa que foi definido no banco de dados de MQ Workflow.

usuário local. Identifica um usuário durante a resolução de equipe cujo servidor de origem está no mesmo grupo de sistemas que o processo original.

V

verificar. A ação que verifica a conclusão de um modelo de processo.

W

Workflow Management Coalition (WfMC). Uma organização sem fins lucrativos de fornecedores e usuários de sistemas de gerenciamento de fluxo de trabalho. A missão da Coalition é promover padrões de fluxo de trabalho para sistemas de gerenciamento de fluxo de trabalho para permitir a interoperabilidade entre implementações diversas.

Bibliografia

Para solicitar qualquer uma das seguintes publicações, entre em contato com o Representante IBM ou com a filial IBM.

publicações do MQ Workflow

Esta seção relaciona as publicações incluídas na biblioteca do MQSeries Workflow.

*IBM MQSeries Workflow: List of Workstation Server Processor Groups*GH12-6357, lista os grupos de processadores para o MQ Workflow.

*IBM MQSeries Workflow: Conceitos e Arquitetura*G517-1392, explica os conceitos básicos do MQ Workflow. Descreve também a arquitetura de MQ Workflow e como os componentes se ajustam.

*IBM MQSeries Workflow: Getting Started with Buildtime*SH12-6286, descreve como utilizar o Buildtime do MQ Workflow.

*IBM MQSeries Workflow: Introdução ao Runtime*S517-1390, descreve como iniciar o Cliente do MQ Workflow.

*IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*SH12-6291, explica as interfaces de programação de aplicação (APIs).

*IBM MQSeries Workflow: Installation Guide*SH12-6288, contém informações e procedimentos para instalação e personalização do MQ Workflow.

*IBM MQSeries Workflow: Administration Guide*SH12-6289, explica como administrar um sistema MQ Workflow.

Publicações relacionadas

Frank Leymann, Dieter Roller, Production Workflow: Concepts and Techniques (New Jersey: Prentice Hall PTR, 1999)

Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications", IBM Systems Journal 36, no. 1 (1997): 102-123 você também pode consultar a Internet: <http://www.almaden.ibm.com/journal/sj361/leymann.html>

Workflow Handbook 1997, publicado em associação com a WfMC editado por Peter Lawrence



Número do Programa: 5697-FM3

Impresso na Dinamarca

G517-1392- 2

