



Informatica®

10.4.1

Guia de Fluxo de Trabalho do Developer

Este software e a documentação são fornecidos somente sob um contrato de licença separado, contendo restrições sobre uso e divulgação. Não está permitida de forma alguma a reprodução ou a transmissão de qualquer parte deste documento (seja por meio eletrônico, fotocópia, gravação ou quaisquer outros meios) sem o consentimento prévio da Informatica LLC.

DIREITOS DO GOVERNO DOS ESTADOS UNIDOS Programas, softwares, bancos de dados, bem como a documentação e os dados técnicos relacionados, distribuídos a clientes do Governo dos EUA são "softwares de computador comerciais" ou "dados técnicos comerciais", de acordo com o Regulamento de Aquisição Federal aplicável e os regulamentos suplementares específicos da agência. Como tal, a utilização, duplicação, divulgação, modificação e adaptação estão sujeitas às restrições e aos termos de licença estabelecidos no contrato governamental aplicável e, na medida do que for aplicável pelos termos do contrato governamental, aos direitos adicionais estabelecidos no FAR 52.227-19, Licença de Software de Computador Comercial.

Informatica e o logotipo Informatica são marcas comerciais ou marcas registradas da Informatica LLC nos Estados Unidos e em muitas jurisdições por todo o mundo. Uma lista atual das marcas comerciais da Informatica está disponível na Internet em <https://www.informatica.com/trademarks.html>. Os nomes de outras companhias e produtos podem ser nomes ou marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

Partes deste software e/ou documentação estão sujeitas a copyright detido por terceiros. Os avisos de terceiros necessários são incluídos no produto.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Se você encontrar quaisquer problemas nesta documentação, informe-os em infa_documentation@informatica.com.

Os produtos Informatica apresentam garantias segundo os termos e condições dos acordos em que são fornecidos. A INFORMATICA FORNECE AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO "COMO ESTÃO" SEM GARANTIA DE QUALQUER TIPO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, SEM QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM E QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO-VIOLAÇÃO.

Data da Publicação: 2021-06-14

Conteúdo

Prefácio.....	9
Recursos da Informatica.	9
Rede da Informatica.	9
Base de Dados de Conhecimento da Informatica.	9
Documentação da Informatica.	9
Matrizes de Disponibilidade de Produto da Informatica.	10
Informatica Velocity.	10
Informatica Marketplace.	10
Suporte Global a Clientes da Informatica.	10
 Capítulo 1: Fluxos de Trabalho.....	 11
Visão Geral de Fluxos de Trabalho.	11
Desenvolvendo um fluxo de trabalho.	12
Objetos de Fluxo de Trabalho.	13
Eventos.	13
Tarefas.	13
Gateways.	14
Fluxos de Sequência.	14
Fluxos de Sequência Condicionais.	15
Parâmetros e Variáveis em Fluxos de Sequência Condicionais.	16
Criando um Fluxo de Trabalho.	17
Adicionando Objetos a um Fluxo de Trabalho.	17
Conectando Objetos.	17
Criando um Fluxo de Sequência Condicional.	18
Validação de Fluxo de Trabalho.	18
Validação de Objetos de Fluxo de Trabalho.	18
Validação de Fluxo de Sequência.	19
Validação de Expressão.	19
Validando um Fluxo de Trabalho.	19
Importando fluxos de trabalho do PowerCenter.	20
Regras e diretrizes para importar fluxos de trabalho do PowerCenter.	20
Importando uma tarefa de Comando do PowerCenter.	21
Comportamento de conversão com a importação de tarefas de comando.	21
Propriedades Avançadas do Fluxo de Trabalho.	22
Implantação do Fluxo de Trabalho.	23
Implantar e Executar um Fluxo de Trabalho.	23
Executando Fluxos de Trabalho.	24
Monitorando Fluxos de Trabalho.	24
Excluindo um Fluxo de Trabalho.	25
Exemplos de Fluxo de Trabalho.	25

Exemplo: Executando Comandos Antes e Depois de Executar um Mapeamento.	25
Exemplo: criando vários fluxos de sequência.	26
Capítulo 2: Variáveis de Fluxo de Trabalho.	27
Visão Geral de Variáveis de Fluxo de Trabalho.	27
Entrada de Tarefa.	28
Saída de Tarefa.	28
Variáveis de Fluxo de Trabalho do Sistema.	29
Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário.	30
Criando uma Variável Definida pelo Usuário.	30
Atribuir um Valor com uma Tarefa de Atribuição.	30
Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa.	32
Onde Usar Variáveis de Fluxo de Trabalho.	33
Atribuindo Variáveis à Entrada de Tarefa.	34
Nomes de Variáveis em Expressões e Strings.	35
Caracteres de escape em cadeias.	35
Variáveis Aninhadas.	36
Conversão de Tipos de Dados de Variáveis de Fluxo de Trabalho.	37
Alterando o Formato de Variáveis de Data.	38
Capítulo 3: Parâmetros de Fluxo de Trabalho	39
Visão Geral dos Parâmetros de Fluxo de Trabalho.	39
Entrada de Tarefa.	40
Processo para Executar Fluxos de Trabalho com Parâmetros.	40
Onde Usar Parâmetros de Fluxo de Trabalho.	41
Atribuindo Parâmetros de Fluxo de Trabalho a uma Entrada de Tarefa.	41
Nomes de Parâmetros em Expressões e Strings.	43
Caractere de Escape em Strings.	43
Parâmetros Aninhados.	44
Criando Parâmetros de Fluxo de Trabalho para Parâmetros de Mapeamento Definidos pelo Usuário.	44
Valores de Parâmetros Padrão.	45
Conversão de tipo de dados de Parâmetro de Fluxo de Trabalho.	46
Conjuntos de Parâmetros	46
Criando um Conjunto de Parâmetros.	48
Executando um Fluxo de Trabalho com um Conjunto de Parâmetros.	50
Arquivos de Parâmetros.	50
Arquivo de Parâmetros de Amostra para um Fluxo de Trabalho.	51
Arquivo de Parâmetros de Amostra	51
Regras e Diretrizes para Arquivos de Parâmetros.	51
Exportar um arquivo de parâmetros.	52
Criando um arquivo de parâmetros a partir de <code>infacmd ms ListMappingParams</code>	53
Executando um Fluxo de Trabalho com um Arquivo de Parâmetros.	53

Capítulo 4: Tarefas de cluster.....	54
Visão Ggeral de tarefas de cluster.	54
Tarefa Criar Cluster.	54
Propriedades gGerais da Ttarefa Criar Cluster.	55
Saída da Ttarefa Criar Cluster.	55
Propriedades avançadas do Amazon EMR.	55
Propriedades avançadas do Azure Databricks.	58
Propriedades avançadas do AWS Databricks.	59
Tarefa Excluir Cluster.	62
Capítulo 5: Tarefa de Comando.....	63
Visão Geral de Tarefas de Comando.	63
Sintaxe de Comandos.	63
Parâmetros e Variáveis em um Comando.	64
Entrada de Tarefa de Comando.	64
Saída de Tarefa de Comando.	65
Propriedades Avançadas de Tarefas de Comando.	66
Solucionando Problemas com Tarefas de Comando.	67
Capítulo 6: Tarefa Humana.....	68
Visão Geral de Tarefas Humanas.	68
Tarefas Humanas e Gerenciamento de Dados de Exceção.	69
Tipos de Dados de Exceção.	69
Ferramenta Analyst.	70
Instâncias de Tarefas Humanas.	70
Etapas de Tarefas Humanas.	70
Funções de Tarefas Humanas.	71
Propriedades de Tarefas Humanas.	72
Guia Geral.	72
Guia Participantes.	72
Guia Fonte de Dados.	73
Guia Distribuição de Tarefas.	74
Guia Notificações.	74
Guia Entrada	75
Guia Saída.	75
Guia Avançado.	76
Propriedades de Etapas.	76
Opções Gerais.	77
Opções de Configuração.	77
Opções de Participantes.	78
Opções de Permissões.	78
Opções de Tempo Limite.	80

Opções de Notificações.	80
Tarefas Humanas e Configuração de Fluxo de Trabalho.	82
Configuração de Tarefas Humanas.	82
Configurando Instâncias de Tarefa em uma Tarefa Humana.	83
Configurando Etapas de Tarefa.	83
Criar Instâncias de Tarefa.	84
Criando Instâncias de Tarefa de Tamanho Igual.	84
Criando Instâncias de Tarefa por Valor de Dados.	84
Definindo permissões em uma etapa.	86
Capítulo 7: Tarefa de Mapeamento.	88
Visão Geral de Tarefas de Mapeamento.	88
Várias Tarefas de Mapeamento que Executam o Mesmo Mapeamento.	89
Propriedades Gerais da Tarefa de Mapeamento.	89
Entrada de Tarefa de Mapeamento.	90
Parâmetros de Mapeamento e Tarefas de Mapeamento.	91
Substituir Parâmetros de Mapeamento Durante uma Execução de Fluxo de Trabalho.	91
Utilização de Parâmetro em uma Tarefa de Mapeamento.	92
Atribuir Automaticamente Valores de Parâmetro de Entrada de Mapeamento.	93
Limpar Atribuições.	94
Saída de Tarefa de Mapeamento.	94
Saídas de Mapeamento Definidas pelo Sistema.	95
Persistir no Mapeamento Saídas.	96
Associar Saídas de Mapeamento a Variáveis de Fluxo de Trabalho.	98
Como Configurar Saídas de Mapeamento.	99
Logs da Tarefa de Mapeamento.	108
Nome do Arquivo de Log da Tarefa de Mapeamento.	109
Diretório de Arquivo de Log da Tarefa de Mapeamento	109
Propriedades Avançadas de Tarefas de Mapeamento.	110
Propriedades Personalizadas.	112
Valores de Variáveis e Parâmetros para Propriedades de Configuração.	113
Alterando o Mapeamento Executado pela Tarefa.	115
Mapeando tTarefas em um Ffluxo de Ttrabalho de Ccluster.	116
Capítulo 8: Tarefa de Notificação.	117
Visão Geral de Tarefas de Notificação.	117
Destinatários.	118
Selecionando Destinatários.	118
Configurando Tipos de Notificação para Destinatários.	119
Digitando Nomes de Destinatário.	119
Destinatários de E-mail Dinâmicos.	119
Endereços de E-mail.	121
Inserindo Endereços de E-mail.	121

Endereços de E-mail Dinâmicos.	121
Conteúdo de E-mail.	122
Conteúdo de E-mail Dinâmico.	122
Inserindo Conteúdo de E-mail.	123
Saídas de Tarefa de Notificação.	124
Propriedades Avançadas de Tarefas de Notificação.	124
Solucionando Problemas com Tarefas de Notificação.	124
Capítulo 9: Gateways.	126
Visão geral dos gateways.	126
Gateways Exclusivos.	127
Exemplo de gateway Exclusivo.	127
Gateways inclusivos.	129
Exemplo de gateway Inclusivo.	129
Fluxos de sequência padrão.	131
Dividindo um fluxo de sequência em várias ramificações.	131
Mesclando ramificações em um único fluxo de sequência.	132
Capítulo 10: Recuperação de Fluxo de Trabalho.	133
Visão Geral da Recuperação do Fluxo de Trabalho.	133
Estados de Fluxo de Trabalho Recuperáveis.	134
Estados de Fluxo de Trabalho Não Recuperáveis.	134
Erros e Recuperação de Tarefas.	135
Estratégias de Recuperação de Fluxo de Trabalho.	136
Recuperação de fluxos de trabalho e eventos de Encerramento.	136
Recuperação do Fluxo de Trabalho na Grade.	137
Estratégias de Recuperação de Tarefa.	137
Comportamento da Recuperação de Reinicialização.	138
Comportamento de Recuperação de Ignorância.	139
Comportamento de Reinicialização de Tarefa Humana.	140
Regras e Diretrizes para Recuperação de Fluxo de Trabalho e Tarefa.	141
Etapas para Configurar a Recuperação.	142
Configurando um Fluxo de Trabalho para Recuperação.	142
Configurando uma Estratégia de Recuperação de Tarefa.	142
Valores de Parâmetros e Variáveis durante a Recuperação do Fluxo de Trabalho.	143
Logs de Recuperação do Fluxo de Trabalho.	144
Etapas para Desenvolver um Mapeamento para Reinicialização.	144
Remover Linhas de Destino Manualmente.	144
Configurar o Mapeamento para Remover Linhas de Destino.	145
Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho.	146
Resumo de Estados de Fluxo de Trabalho após uma Interrupção.	147
Exemplos de Recuperação de Fluxo de Trabalho.	148

Capítulo 11: Administração de Fluxo de Trabalho..... 151

Visão Geral de Administração de Fluxo de Trabalho.	151
Gráfico de Fluxo de Trabalho	152
Exibindo um Gráfico de Fluxo de Trabalho.	152
Exibir objetos de fluxo de trabalho.	153
Estatísticas Resumidas de Exibição para Objetos de Fluxo de Trabalho.	153
Estatísticas Detalhadas de Exibição para Objetos de Fluxo de Trabalho.	153
Estados de fluxo de trabalho.	154
Estados de objetos de fluxo de trabalho.	155
Mapeamento de Estados de Item de Trabalho de Tarefa.	156
Cancelamento ou anulação de um fluxo de trabalho.	157
Recuperação do Fluxo de Trabalho.	157
Propriedades de Recuperação.	158
Recuperando um fluxo de trabalho.	158
Logs de fluxo de trabalho.	158
Informação do log do fluxo de trabalho.	159
Exibindo logs para um fluxo de trabalho.	159
Exibindo logs para uma execução de mapeamento em um fluxo de trabalho.	160

Índice..... 161

Prefácio

Use o *Guia do Informatica® Developer Workflow* para aprender a criar, executar e administrar fluxos de trabalho. Entenda os conceitos de fluxo de trabalho para executar mapeamentos e outras tarefas em uma única operação. Aprenda a recuperar um fluxo de trabalho se for interrompido ou se ocorrer um erro.

Recursos da Informatica

A Informatica oferece uma variedade de recursos de produtos através da Rede da Informatica e outros portais on-line. Use os recursos para obter o máximo de seus produtos e soluções da Informatica e para aprender com outros usuários da Informatica e especialistas no assunto.

Rede da Informatica

A Rede da Informatica é a porta de entrada para muitos recursos, incluindo a Base de Dados de Conhecimento da Informatica e o Suporte Global a Clientes da Informatica. Para acessar a Rede da Informatica, visite <https://network.informatica.com>.

Como membro da Rede da Informatica, você tem as seguintes opções:

- Pesquisar por recursos do produto na Base de Dados de Conhecimento.
- Visualizar informações sobre disponibilidade de produtos.
- Criar e revisar seus casos de suporte.
- Encontrar a sua Rede de Grupo de Usuários da Informatica local e colaborar com seus colegas.

Base de Dados de Conhecimento da Informatica

Use a Base de Dados de Conhecimento da Informatica para encontrar recursos de produtos, como artigos de instruções, práticas recomendadas, tutoriais em vídeo e respostas a perguntas frequentes.

Para pesquisar na Base de Dados de Conhecimento, visite <https://search.informatica.com>. Em caso de dúvidas, comentários ou ideias sobre a Base de Dados de Conhecimento, entre em contato com a equipe da Base de Dados de Conhecimento da Informatica em KB_Feedback@informatica.com.

Documentação da Informatica

Use o Portal de Documentação da Informatica para explorar uma extensa biblioteca de documentação para versões de produtos atuais e recentes. Para explorar o Portal de Documentação, visite <https://docs.informatica.com>.

Em caso de dúvidas, comentários ou ideias sobre a documentação do produto, entre em contato com a equipe da Documentação da Informatica em infa_documentation@informatica.com.

Matrizes de Disponibilidade de Produto da Informatica

As Matrizes de Disponibilidade de Produto (PAMs) indicam as versões dos sistemas operacionais, os bancos de dados e tipos de fontes e destinos de dados com os quais uma versão de produto é compatível. Veja as PAMs da Informatica em <https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices>.

Informatica Velocity

O Informatica Velocity é uma coleção de dicas e práticas recomendadas desenvolvidas pelos Serviços Profissionais da Informatica e baseada em experiências reais de centenas de projetos de gerenciamento de dados. O Informatica Velocity representa o conhecimento coletivo dos consultores da Informatica que trabalham com organizações em todo o mundo para planejar, desenvolver, implantar e manter soluções de gerenciamento de dados bem-sucedidas.

Encontre os recursos do Informatica Velocity em <http://velocity.informatica.com>. Se você tiver dúvidas, comentários ou ideias sobre o Informatica Velocity, entre em contato com os Serviços Profissionais da Informatica em ips@informatica.com.

Informatica Marketplace

O Informatica Marketplace é um fórum onde você pode encontrar soluções que ampliam e aprimoram suas implementações da Informatica. Aproveite as centenas de soluções dos desenvolvedores e parceiros da Informatica no Marketplace para melhorar sua produtividade e agilizar o tempo de implementação em seus projetos. Encontre o Informatica Marketplace em <https://marketplace.informatica.com>.

Suporte Global a Clientes da Informatica

Você pode entrar em contato com um Centro de Suporte Global por telefone ou por meio da Rede da Informatica.

Para descobrir o número de telefone local do Suporte Global a Clientes da Informatica, visite o site da Informatica no seguinte link: <https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html>.

Para encontrar recursos de suporte on-line na Rede da Informatica, visite <https://network.informatica.com> e selecione a opção eSupport.

CAPÍTULO 1

Fluxos de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Fluxos de Trabalho, 11](#)
- [Desenvolvendo um fluxo de trabalho, 12](#)
- [Objetos de Fluxo de Trabalho, 13](#)
- [Fluxos de Sequência, 14](#)
- [Criando um Fluxo de Trabalho, 17](#)
- [Adicionando Objetos a um Fluxo de Trabalho, 17](#)
- [Conectando Objetos, 17](#)
- [Criando um Fluxo de Sequência Condicional, 18](#)
- [Validação de Fluxo de Trabalho, 18](#)
- [Importando fluxos de trabalho do PowerCenter, 20](#)
- [Propriedades Avançadas do Fluxo de Trabalho, 22](#)
- [Implantação do Fluxo de Trabalho, 23](#)
- [Executando Fluxos de Trabalho, 24](#)
- [Monitorando Fluxos de Trabalho, 24](#)
- [Excluindo um Fluxo de Trabalho, 25](#)
- [Exemplos de Fluxo de Trabalho, 25](#)

Visão Geral de Fluxos de Trabalho

Um fluxo de trabalho é uma representação gráfica de um conjunto de eventos, tarefas e decisões que definem um processo de negócios. Use a Developer tool para criar um fluxo de trabalho e salve-o no repositório do Modelo. Implante o fluxo de trabalho como um aplicativo no Serviço de Integração de Dados.

Crie um fluxo de trabalho na Developer tool. Adicione objetos ao fluxo de trabalho e conecte-os aos fluxos de sequência. O Serviço de Integração de Dados usa as instruções que você configura no fluxo de trabalho para executar os objetos.

Um objeto de fluxo de trabalho é um evento, uma tarefa ou um gateway. Um evento inicia ou termina o fluxo de trabalho. Uma tarefa é uma atividade que executa uma única unidade de trabalho no fluxo de trabalho, como executar um mapeamento, enviar um e-mail ou executar um comando shell. Um gateway define uma decisão de dividir ou mesclar os caminhos de dados no fluxo de trabalho.

Um fluxo de sequência conecta um objeto de fluxo de trabalho a outro. Fluxos de sequência especificam a ordem na qual o Serviço de Integração de Dados executa os objetos. Você pode definir uma condição em um fluxo de sequência para determinar se o Serviço de Integração de Dados executa o objeto que o fluxo de sequência especifica.

Você pode definir e usar variáveis e parâmetros de fluxo de trabalho para tornar os fluxos de trabalho mais flexíveis. Uma variável de fluxo de trabalho representa um valor que registra informações de tempo de execução e que pode mudar durante a execução de um fluxo de trabalho. Um parâmetro do fluxo de trabalho representa um valor constante que você define antes de executar um fluxo de trabalho. Você usa variáveis e parâmetros de fluxo de trabalho em fluxos de sequência condicionais e em campos de objetos. Você também usa variáveis e parâmetros de fluxo de trabalho para transmitir dados entre uma tarefa e o fluxo de trabalho.

É possível configurar um fluxo de trabalho para recuperação, de forma que você possa concluir uma instância de fluxo de trabalho interrompida. Uma instância de fluxo de trabalho em execução pode ser interrompida quando um erro ocorre, quando você cancela a instância de fluxo de trabalho ou quando um processo de serviço é desligado inesperadamente. Não é possível recuperar um fluxo de trabalho anulado.

Depois de implantar um fluxo de trabalho, execute uma instância dele no aplicativo implantado usando o programa de linha de comando `infacmd wfs`. Você monitora a execução da instância de fluxo de trabalho na ferramenta Monitoring.

Desenvolvendo um fluxo de trabalho

Para desenvolver um fluxo de trabalho, selecione os objetos a serem executados no fluxo de trabalho e conecte os objetos aos fluxos de sequência. Você pode usar gateways para dividir ou mesclar os fluxos de sequência com base nas condições que você definir.

1. Crie um fluxo de trabalho.
2. Adicione objetos ao fluxo de trabalho e configure as propriedades desses objetos.
3. Conecte objetos a fluxos de sequência para especificar a ordem na qual o Serviço de Integração de Dados executa os objetos.
4. Defina variáveis para o fluxo de trabalho capturar informações de tempo de execução. Use as variáveis de fluxo de trabalho em fluxos de sequência condicionais e campos de objetos.
5. Defina parâmetros para o fluxo de trabalho, de forma que seja possível alterar valores de parâmetros sempre que você executar um fluxo de trabalho. Use os parâmetros de fluxo de trabalho em fluxos de sequência condicionais e campos de objetos.
6. Opcionalmente, configure o fluxo de trabalho para recuperação.
7. Valide o fluxo de trabalho para identificar qualquer erro que o fluxo de trabalho possa conter. Corrija os erros que você localizar.
8. Adicione o fluxo de trabalho a um aplicativo e implante esse aplicativo no Serviço de Integração de Dados.

Depois de implantar um fluxo de trabalho, execute uma instância dele no aplicativo implantado usando o programa de linha de comando `infacmd wfs`. Você monitora a execução da instância de fluxo de trabalho na ferramenta Monitoring.

Objetos de Fluxo de Trabalho

Um objeto de fluxo de trabalho é um evento, uma tarefa ou um gateway. Você adiciona objetos à medida que desenvolve um fluxo de trabalho no editor. Objetos de fluxo de trabalho não são reutilizáveis. A ferramenta Developer armazena os objetos somente dentro do fluxo de trabalho.

Eventos

Eventos definem o início e o fim da atividade que o fluxo de trabalho especifica para os dados. Cada fluxo de trabalho tem um evento de Início e um evento de Término. Opcionalmente, um fluxo de trabalho pode incluir um ou mais eventos de Encerramento.

A Developer tool especifica para cada evento um nome padrão de Start_Event, End_Event ou Terminate_Event. É possível renomear e adicionar uma descrição a um evento nas propriedades desse evento.

A seguinte tabela descreve todos os eventos que você pode adicionar a um fluxo de trabalho:

Evento	Descrição
Início	Define o início do fluxo de trabalho. O evento de Início representa o início da sequência de ações possíveis que o fluxo de trabalho especifica para os dados. Um fluxo de trabalho contém um único evento de Início.
Término	Define o final do fluxo de trabalho. O evento de Término representa a conclusão da sequência de ações possíveis que o fluxo de trabalho especifica para os dados. Um fluxo de trabalho contém um único evento de Término.
Encerrar	Define um ponto antes do evento de Término em que o fluxo de trabalho pode terminar. Um fluxo de trabalho será encerrado se você conectar a tarefa a um evento de Encerramento e a saída da tarefa atender a uma condição no fluxo de sequência. O evento de Encerramento anula o fluxo de trabalho antes que qualquer tarefa adicional no fluxo de trabalho possa ser executada. Um fluxo de trabalho pode ter um ou mais eventos de Encerramento.

Nota: Uma tarefa Humana também contém um evento de Início e um evento de Término. Os eventos criam um fluxo de sequência para uma ou mais etapas na tarefa Humana. Uma tarefa Humana não pode conter um evento de Encerramento.

Tarefas

Uma tarefa é uma atividade que executa uma única unidade de trabalho no fluxo de trabalho, como executar um mapeamento, enviar um e-mail ou executar um comando shell. Uma tarefa representa algo que é realizado durante o fluxo de trabalho. O editor exibe tarefas como quadrados.

A seguinte tabela descreve todas as tarefas que você pode adicionar a um fluxo de trabalho:

Tarefa	Descrição
Atribuição	Atribui um valor a uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário.
Comando	Executa um comando shell único ou inicia um programa executável externo.
Humana	Define ações que um ou mais usuários realizam nos dados do fluxo de trabalho. Crie uma tarefa Humana quando quiser que os usuários da ferramenta Analyst analisem a saída de um mapeamento executado em uma tarefa de Mapeamento.

Tarefa	Descrição
Mapeamento	Executa um mapeamento.
Notificação	Envia uma notificação por e-mail a destinatários especificados.
Votação	Não ativo. Os usuários da ferramenta Analyst executam fluxos de trabalho de aprovação para aprovar ou rejeitar os ativos em um glossário comercial. Os usuários da ferramenta Analyst não interagem com os recursos de fluxo de trabalho da Developer tool para configurar ou executar fluxos de trabalho de aprovação.

Um fluxo de trabalho pode conter várias tarefas do mesmo tipo de tarefa.

A Developer tool especifica para cada tarefa um nome padrão de <tipo de tarefa>_Task, por exemplo Command_Task. Quando você adicionar outra tarefa do mesmo tipo ao mesmo fluxo de trabalho, a Developer tool acrescentará um inteiro ao nome padrão, por exemplo, Command_Task1. É possível renomear e adicionar uma descrição a uma tarefa nas propriedades gerais dessa tarefa.

Gateways

Um gateway divide um fluxo de sequência em várias ramificações ou mescla várias ramificações em um fluxo de sequência. Gateways operam em pares. Um gateway define as ramificações que os dados do fluxo de trabalho podem seguir. Outro gateway restaura as ramificações em um único fluxo de sequência. Você pode adicionar uma condição ao fluxo de sequência que inicia cada ramificação. O Serviço de Integração de Dados usa os valores de condição para identificar as ramificações de que os dados do fluxo de trabalho seguem.

Gateways exclusivos e inclusivos

Você pode adicionar gateways Exclusivos e Inclusivos a um fluxo de trabalho. Você adiciona os gateways a um fluxo de trabalho em pares. Adicione gateways Exclusivos quando for necessário que o fluxo de dados siga uma única ramificação entre os gateways. Adicione gateways Inclusivos quando o fluxo de dados puder seguir várias ramificações entre os gateways. Quando você adiciona gateways Inclusivos, o Serviço de Integração de Dados executa os objetos em cada ramificação em paralelo.

A Developer tool nomeia um gateway com o nome padrão de Exclusive_Gateway ou Inclusive_Gateway. Quando você adiciona outro gateway ao mesmo fluxo de trabalho, a Developer tool acrescenta um número inteiro ao nome padrão, por exemplo, Exclusive_Gateway1. Você pode renomear e adicionar uma descrição a um gateway nas propriedades do gateway

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Gateways Exclusivos” na página 127](#)
- [“Gateways inclusivos” na página 129](#)

Fluxos de Sequência

Um fluxo de sequência conecta objetos do fluxo de trabalho para especificar a ordem em que o Serviço de Integração de Dados executa esses objetos. O editor exibe fluxos de sequência como setas. Você pode criar

fluxos de sequência condicionais para determinar se o Serviço de Integração de Dados executará ou não o próximo objeto.

Não é possível usar fluxos de sequência para criar loops. Cada fluxo de sequência pode ser executado apenas uma vez.

O número de fluxos de sequência de entrada e de saída que um objeto pode ter depende do tipo de objeto:

Eventos

Um evento Iniciar deve ter um único fluxo de sequência de saída. Um evento Terminar deve ter um único fluxo de sequência de entrada.

Tarefas

Tarefas devem ter um único fluxo de sequência de entrada e um único fluxo de sequência de saída.

Gateways

Gateways devem ter vários fluxos de sequência de entrada ou vários fluxos de sequência de saída, mas não ambos. Use vários fluxos de sequência de saída a partir de um gateway para dividir um fluxo de trabalho. Use vários fluxos de sequência de entrada para um gateway para mesclar várias ramificações em um único fluxo.

Quando você conecta objetos, a ferramenta Developer especifica um nome padrão para o fluxo de sequência. A ferramenta Developer nomeia fluxos de sequência usando o seguinte formato:

```
<nome do objeto de origem>_to_<nome do objeto de finalização>
```

Se você criar um fluxo de sequência condicional, convém renomear o fluxo de sequência para indicar a expressão condicional. Por exemplo, se um fluxo de sequência condicional a partir de um tarefa de Mapeamento para uma tarefa de Comando incluir uma condição que verifica se a tarefa de Mapeamento foi executada com êxito, convém renomear o fluxo de sequência para MappingSucceeded. É possível renomear e adicionar uma descrição a um fluxo de sequência nas propriedades gerais desse fluxo de sequência.

Fluxos de Sequência Condicionais

Crie um fluxo de sequência condicional para determinar se o Serviço de Integração de Dados executará ou não o próximo objeto no fluxo de trabalho.

Um fluxo de sequência condicional inclui uma expressão que o Serviço de Integração de Dados avalia como "true" ou "false". A expressão deve retornar um booleano ou um valor inteiro. Se uma expressão retornar um valor inteiro, qualquer valor diferente de zero será equivalente a "true". Um valor de zero (0) será equivalente a "false".

Se a expressão for avaliada como "true", o Serviço de Integração de Dados executará o próximo objeto. Se a expressão for avaliada como "false", o Serviço de Integração de Dados não executará o próximo objeto. Se você não especificar uma condição em um fluxo de sequência, o Serviço de Integração de Dados executará o próximo objeto por padrão.

Quando uma expressão em um fluxo de sequência condicional é avaliada como "false", o Serviço de Integração de Dados não executa o próximo objeto nem qualquer um dos objetos subsequentes naquela ramificação. Quando você monitora o fluxo de trabalho, a ferramenta Monitoring não lista objetos que não são executados nesse fluxo de trabalho. Quando um fluxo de trabalho inclui objetos que não são executados, ele ainda pode ser concluído com êxito.

Não é possível criar um fluxo de sequência condicional a partir do evento Iniciar para o próximo objeto do fluxo de trabalho ou a partir do último objeto do fluxo de trabalho para o evento Terminar.

Tarefas com Falha e Fluxos de Sequência Condicionais

Por padrão, o Serviço de Integração de Dados continua a executar objetos subsequentes em um fluxo de trabalho após a falha de uma tarefa. Para interromper a execução de objetos de fluxo de trabalho subsequentes após a falha de uma tarefa, use um fluxo de sequência condicional que verifica se a tarefa anterior foi bem-sucedida.

Você pode usar um fluxo de sequência condicional para verificar se uma tarefa de Mapeamento, Comando, Notificação ou Humana foi concluída com êxito. Essas tarefas retornam uma saída geral É Bem-sucedida. A saída É Bem-sucedida conterá "true" se a tarefa tiver sido executada com êxito ou conterá "false" se a tarefa tiver sido executada com falha. Crie uma variável de fluxo de trabalho booleana que capture a saída É Bem-sucedida retornada por uma tarefa. Em seguida, crie uma expressão no fluxo de sequência condicional de saída que verifique se o valor da variável é "true".

Por exemplo, você cria uma variável de fluxo de trabalho booleana que capture a saída É Bem-sucedida retornada por uma tarefa de Mapeamento. Você cria a seguinte expressão no fluxo de sequência condicional que conecta a tarefa de Mapeamento à próxima tarefa no fluxo de trabalho:

```
$var:MappingTaskSuccessful = true
```

Se a tarefa de Mapeamento falhar, a expressão será avaliada como "false", e o Serviço de Integração de Dados interromperá a execução de todos os objetos de fluxo de trabalho subsequentes.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Estratégias de Recuperação de Tarefa” na página 137](#)
- [“Saída de Tarefa” na página 28](#)

Eventos de Encerramento e fluxos de sequência condicionais

Você pode usar um fluxo de sequência condicional para conectar uma tarefa a um evento de Encerramento. Se a saída da tarefa atender à condição no fluxo de sequência, o fluxo de trabalho atingirá o evento de Encerramento, e o fluxo de trabalho será finalizado. Um fluxo de trabalho que termina em um evento de Encerramento entra em um estado anulado.

Parâmetros e Variáveis em Fluxos de Sequência Condicionais

É possível incluir parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho em uma expressão para um fluxo de sequência condicional.

Você pode selecionar um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho na guia **Condição** ou pode digitar o nome do parâmetro ou da variável na expressão condicional usando a sintaxe necessária.

Por exemplo, você cria uma variável de fluxo de trabalho que captura o número de linhas gravadas no destino por um mapeamento executado por uma tarefa de Mapeamento. Você cria a seguinte expressão no fluxo de sequência condicional que conecta a tarefa de Mapeamento a uma tarefa de Comando:

```
$var:TargetRowsMapping > 500
```

O Data Integration Service executará a tarefa de Comando se o mapeamento tiver gravado mais de 500 linhas no destino.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Nomes de Parâmetros em Expressões e Strings” na página 43](#)
- [“Nomes de Variáveis em Expressões e Strings” na página 35](#)

Criando um Fluxo de Trabalho

Quando você cria um fluxo de trabalho, a ferramenta Developer adiciona um evento Iniciar e um evento Terminar a esse fluxo de trabalho.

1. Selecione um projeto ou uma pasta na exibição **Object Explorer**.
2. Clique em **Arquivo > Nova > Fluxo de Trabalho**.
A ferramenta Developer especifica um nome padrão para o fluxo de trabalho.
3. Opcionalmente, edite o nome padrão do fluxo de trabalho.
4. Clique em **Concluir**.
Um fluxo de trabalho com um evento Iniciar e um evento Terminar aparece no editor.

Adicionando Objetos a um Fluxo de Trabalho

Adicione as tarefas e os gateways que você deseja executar no fluxo de trabalho. Um fluxo de trabalho deve conter um evento Iniciar e um evento Terminar. Quando você cria um fluxo de trabalho, a ferramenta Developer adiciona o evento Iniciar e o evento Terminar a esse fluxo de trabalho.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Selecione um objeto na paleta **Objeto de Fluxo de Trabalho** e arraste-o até o editor. Se você tiver selecionado uma tarefa de Mapeamento, clique em **Procurar** para selecionar o mapeamento e depois clique em **Concluir**.
Ou, para adicionar uma tarefa de Mapeamento, selecione um mapeamento na exibição **Object Explorer** e arraste-o até o editor.
O objeto aparece no editor. Selecione o objeto para configurar suas propriedades.

Conectando Objetos

Conecte objetos a fluxos de sequência para determinar a ordem em que o Data Integration Service executa esses objetos no fluxo de trabalho.

Para conectar dois objetos, selecione o primeiro no editor e arraste-o até o segundo. Para conectar vários objetos, use a caixa de diálogo **Conectar Objetos de Fluxo de Trabalho**.

1. Clique com o botão direito no editor e selecione **Conectar Objetos de Fluxo de Trabalho**.
A caixa de diálogo **Conectar Objetos de Fluxo de Trabalho** é exibida.
2. Selecione o objeto a partir do qual você deseja se conectar, selecione o objeto ao qual você deseja se conectar e clique em **Aplicar**.
3. Continue conectando mais objetos e depois clique em **OK**.
Os fluxos de sequência aparecem entre os objetos.

Criando um Fluxo de Sequência Condicional

Um fluxo de sequência condicional inclui uma expressão que é avaliada como "true" ou "false". Crie um fluxo de sequência condicional para determinar se o Data Integration Service executará ou não o próximo objeto no fluxo de trabalho.

1. Selecione um fluxo de sequência no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Condição**.
3. Insira a expressão condicional.

A guia **Funções** lista funções de linguagem de transformação. A guia **Entradas** lista parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho. Clique duas vezes em um nome de função, parâmetro ou variável para incluí-lo na expressão.

Digite operadores e valores literais na expressão conforme necessário.

4. Valide a condição usando o botão **Validar**.
Os erros aparecem em uma caixa de diálogo.
5. Se um erro aparecer, corrija-o e valide a condição novamente.

Validação de Fluxo de Trabalho

Ao desenvolver um fluxo de trabalho, você deve configurá-lo para que o Data Integration Service possa ler e processar esse fluxo de trabalho integralmente. A ferramenta Developer marca um fluxo de trabalho como não válido quando ela detecta erros que impedirão que o Data Integration Service execute o fluxo de trabalho.

Quando você valida um fluxo de trabalho, a ferramenta Developer valida fluxos de sequência, expressões e objetos de fluxo de trabalho.

Validação de Objetos de Fluxo de Trabalho

A ferramenta Developer realiza a validação de objetos de fluxo de trabalho sempre que você valida um fluxo de trabalho.

A ferramenta Developer valida os seguintes objetos de fluxo de trabalho:

Eventos

O fluxo de trabalho contém um evento Iniciar que é o primeiro objeto do fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho contém um evento Terminar que é o último objeto do fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho tem um caminho do evento Iniciar até o evento Terminar.

Tarefas

Cada tarefa tem um nome exclusivo no fluxo de trabalho. Se aplicável, uma entrada de tarefa é atribuída a parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho com tipos compatíveis. Se aplicável, uma saída de tarefa é atribuída a variáveis de fluxo de trabalho com tipos de dados compatíveis. Propriedades de configuração de tarefa são atribuídas a valores válidos.

Cada tarefa de Atribuição designa um valor válido a uma única variável de fluxo de trabalho. O valor atribuído à variável de fluxo de trabalho tem um tipo de dados compatível. Se a tarefa usar parâmetros ou variáveis de fluxo de trabalho na expressão de atribuição, a ferramenta Developer verificará se os parâmetros e as variáveis existem.

Cada tarefa de Comando inclui um comando que não contém um caractere de retorno de carro ou de avanço de linha. Se o comando usar parâmetros ou variáveis de fluxo de trabalho, a ferramenta Developer verificará se os parâmetros e as variáveis existem.

Cada tarefa de Mapeamento inclui um mapeamento válido que existe no repositório.

Cada tarefa de Notificação inclui pelo menos um destinatário. Se a tarefa usa parâmetros ou variáveis de fluxo de trabalho, a ferramenta Developer verificará se os parâmetros e as variáveis existem.

Gateways

Cada gateway tem um nome exclusivo no fluxo de trabalho.

Validação de Fluxo de Sequência

A Developer tool executa a validação do fluxo de sequência sempre você valida um fluxo de trabalho.

A Developer tool faz as seguintes validações de fluxo de sequência:

- O fluxo de trabalho não deve incluir fluxos de sequência em loop. Cada fluxo de sequência pode ser executado apenas uma vez.
- O evento de Início tem um único fluxo de sequência de saída.
- O fluxo de sequência a partir do evento de Início não inclui uma condição.
- O evento de Término tem um único fluxo de sequência de entrada.
- Cada tarefa tem um único fluxo de sequência de entrada e um único fluxo de sequência de saída.
- Cada gateway tem vários fluxos de sequência de entrada ou vários fluxos de sequência de saída, mas não ambos. Um gateway que divide o fluxo de trabalho tem pelo menos dois fluxos de sequência de saída, com um deles definido como o padrão. Um gateway que mescla o fluxo de trabalho não tem um fluxo de sequência de saída padrão.
- Uma expressão em um fluxo de sequência condicional deve retornar um valor booleano ou inteiro. A expressão não pode conter um caractere de retorno de carro ou de avanço de linha.

Validação de Expressão

É possível validar uma expressão em um fluxo de sequência condicional ou em uma tarefa de Atribuição enquanto você está criando a expressão. Se você não corrigir os erros, mensagens de erro aparecerão na exibição **Log de Validação** quando o fluxo de trabalho for validado.

Validando um Fluxo de Trabalho

Valide um fluxo de trabalho para garantir que o Data Integration Service possa ler e processar o fluxo de trabalho inteiro.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Clique em **Editar > Validar**.

Os erros aparecem na exibição **Log de Validação**.

3. Se um erro aparecer, corrija-o e valide o fluxo de trabalho novamente.

Importando fluxos de trabalho do PowerCenter

Quando você importa um fluxo de trabalho do PowerCenter, as tarefas Iniciar e Sessão, que incluem tarefas reutilizáveis e não reutilizáveis, são importadas para o repositório do Modelo. No repositório do Modelo, cada fluxo de trabalho contém um evento Término depois que você o importa do PowerCenter.

Use a Developer tool ou infacmd para importar mapeamentos do PowerCenter ou exportar mapeamentos para o PowerCenter para reutilizar os metadados.

Para importar dados do PowerCenter para o Repositório do Modelo, execute as seguintes tarefas:

1. Exporte objetos do PowerCenter para um arquivo usando o Cliente do PowerCenter ou com o seguinte comando:
`pmrep ExportObject`
2. Converta o arquivo de exportação em um arquivo de repositório do modelo usando o seguinte comando:
`infacmd ipc importFromPC`
3. Importe os objetos usando a Developer tool ou com o seguinte comando:
`infacmd tools importObjects`

As ramificações nos fluxos de trabalho do PowerCenter são roteadas por gateways Inclusivos nos fluxos de trabalho importados no repositório do Modelo. Um gateway Inclusivo requer pelo menos um de seus fluxos de sequência de saída seja definido como padrão. O primeiro fluxo de sequência de saída do gateway se torna o padrão e o fluxo de trabalho importado permanece válido.

Regras e diretrizes para importar fluxos de trabalho do PowerCenter

Se você importar um fluxo de trabalho, considere as seguintes regras e diretrizes:

O processo de importação vincula instâncias de tarefa ou sessão do PowerCenter sem links de saída ao evento de Término no repositório do Modelo.

Se um fluxo de trabalho do PowerCenter contiver uma instância de tarefa ou sessão sem links de saída, o fluxo de trabalho importado adicionará um link ao gateway para conectar a instância de tarefa ou sessão ao evento de Término no repositório do Modelo.

O fluxo de trabalho importado remove uma tarefa do PowerCenter sem suporte. Se as tarefas sem suporte fizerem parte de uma ramificação ou mesclagem, o processo de importação removerá essas tarefas e substituirá as ramificações ou mesclagens por tarefas de gateway.

Se um mapeamento do PowerCenter contiver uma tarefa no fluxo de trabalho que não tem suporte para importação no repositório do Modelo, as tarefas sem suporte serão removidas do fluxo de trabalho importado no repositório do Modelo. No entanto, se as tarefas sem suporte tiverem feito parte de uma ramificação ou mesclagem, os gateways para essas tarefas serão criados e estarão presentes como uma tarefa não conectada no fluxo de trabalho importado final.

O processo de importação divide tarefas de sessão com tarefas de sessão adicionais para cada mapeamento correspondente a cada pipeline com base na ordem de carregamento de destino.

Se um fluxo de trabalho contiver uma tarefa de sessão no PowerCenter, a tarefa será dividida quando a sessão apontar para um mapeamento com vários pipelines para cada ordem de carregamento de destino após a importação no repositório do Modelo. O fluxo de trabalho importado contém tarefas de sessão adicionais para cada mapeamento correspondente a cada pipeline com base na ordem de carregamento de destino.

Por exemplo, você tem um fluxo de trabalho do PowerCenter que contém uma tarefa Iniciar vinculada a uma sessão. A sessão aponta um mapeamento com dois pipelines. O primeiro pipeline tem uma origem,

Source1, apontando para a transformação, Tx1, que leva a um destino, Target1. O segundo pipeline tem a origem, Source2, que aponta para a transformação, Tx2, que leva ao destino, Target2.

Depois de importar o fluxo de trabalho para o repositório do Modelo, duas sessões são criadas e vinculadas de acordo com a ordem de carregamento de destino da seguinte maneira: Iniciar -> Session_Mapping_pipeline_1-> Session_Mapping_pipeline_2-> Terminar, onde Session_Mapping_pipeline_1 aponta para o mapeamento criado a partir do primeiro pipeline e Session_Mapping_pipeline_2 aponta para o mapeamento criado a partir do segundo pipeline.

Importando uma tarefa de Comando do PowerCenter

Você pode importar uma tarefa de Comando do PowerCenter para o repositório do Modelo.

Se você importar uma tarefa de Comando, considere as seguintes informações:

É possível adicionar vários comandos em uma tarefa de Comando do PowerCenter. A Developer tool possui um único campo para adicionar todos os comandos da tarefa de Comando.

No PowerCenter, você pode especificar vários comandos em uma tarefa de Comando. Na Developer tool, um único campo contém todos os comandos.

Verifique se você marcou ou desmarcou a propriedade de sessão Marcar Tarefa com Falha se Qualquer Comando Falhar antes de importar a tarefa de Comando.

Antes de importar uma tarefa de Comando do PowerCenter para o repositório do Modelo, verifique se você selecionou ou não a propriedade de sessão **Marcar Tarefa com Falha se Qualquer Comando Falhar** no PowerCenter. O processo de importação pode anexar um E comercial duplo (&&) ou um único ponto-e-vírgula (;) no final de cada comando, exceto o último, com base na propriedade da sessão.

Se você tiver desativado a propriedade de sessão **Marcar Tarefa com Falha se Qualquer Comando Falhar** para a tarefa de Comando, o processo de importação anexará cada comando, exceto o último, com um ponto-e-vírgula na Developer tool. Por exemplo, <first_command>; <second_command>.

Se você tiver ativado a propriedade de sessão **Marcar Tarefa com Falha se Qualquer Comando Falhar** para a Comando, o processo de importação anexará cada comando com um E comercial duplo (&&) na Developer tool. Por exemplo, <first_command>&& <second_command>.

Comportamento de conversão com a importação de tarefas de comando

Considere o comportamento de conversão para importar a tarefa de Comando quando você usar um ponto-e-vírgula ou uma barra invertida em um comando.

Os cenários a seguir mostram o comportamento de conversão com a tarefa de Comando:

- Existem dois comandos no PowerCenter. O primeiro comando contém um ponto-e-vírgula no final, como <c1;c2;>, e o segundo comando é <c3>.

O processo de importação converte o comando com a seguinte sintaxe:

"<C1;C2>"; "<C3>"

OU

"<C1;C2>"&& "<C3>"

- Existem dois comandos no PowerCenter. O primeiro comando contém uma barra invertida e um ponto-e-vírgula no final, como <c1;c2\;>, e o segundo comando é <c3>.

O processo de importação converte o comando com a seguinte sintaxe:

"<C1;C2\;>"; "<C3>"

OU

"<C1;C2\;>"&& "<C3>"

- Você tem dois comandos no PowerCenter. O primeiro comando contém uma barra invertida e duas pontos-e-vírgula no final, como "<C1;C2\;>", e o segundo comando é "<C3>".

O processo de importação converte o comando com a seguinte sintaxe:

"<C1;C2\;>" ; "<C3>" OU "<C1;C2\;>"&& "<C3>"

OU

"<C1;C2\;>"&& "<C3>"

Propriedades Avançadas do Fluxo de Trabalho

As propriedades avançadas do fluxo de trabalho incluem propriedades que definem como as instâncias de fluxo de trabalho são executadas.

Nível de Rastreamento

Determina a quantidade de detalhes que aparecem no log do fluxo de trabalho. É possível selecionar um valor para o nível de rastreamento. Outra opção é atribuir o nível de rastreamento a um parâmetro, para que você possa definir o valor da propriedade em um parâmetro de fluxo de trabalho. O nível de rastreamento tem um tipo de dados de string.

O padrão é INFO.

A seguinte tabela descreve os níveis de rastreamento de um fluxo de trabalho:

Nível de Rastreamento	Descrição
ERROR	Registra mensagens de erro que causaram a falha na instância de fluxo de trabalho. O log do fluxo de trabalho mostra esse nível como SEVERE.
WARNING	Além das mensagens de nível de erro, registra mensagens de aviso que indicam a ocorrência de falhas. Porém, essas falhas não resultaram em uma falha na instância de fluxo de trabalho. O log do fluxo de trabalho mostra esse nível como WARNING.
INFO	Além das mensagens de nível de aviso, registra informações de inicialização adicionais e detalhes sobre a execução da instância de fluxo de trabalho. Registra detalhes sobre o processamento da tarefa, incluindo os dados de entrada transmitidos à tarefa, o item de trabalho concluído pela tarefa e os dados de saída produzidos pela tarefa. Também registra o nome do arquivo de parâmetro e os resultados da avaliação de expressão para fluxos de sequência condicionais. O log do fluxo de trabalho mostra esse nível como INFO.

Nível de Rastreamento	Descrição
TRACE	Além das mensagens de nível de informações, registra detalhes adicionais sobre a inicialização do fluxo de trabalho ou da tarefa. O log do fluxo de trabalho exibe esse nível como FINE.
DEBUG	Além das mensagens de nível de rastreamento, registra detalhes adicionais sobre a entrada e a saída da tarefa e também sobre o estado do fluxo de trabalho. O log do fluxo de trabalho exibe esse nível como FINEST.

Habilitar Recuperação

Indica que o fluxo de trabalho está ativado para recuperação. Ao ativar um fluxo de trabalho para recuperação, você poderá recuperar uma instância de fluxo de trabalho se uma tarefa com uma estratégia de recuperação de reinicialização encontrar um erro recuperável, se você cancelar a instância de fluxo de trabalho ou se o processo do Serviço de Integração de Dados for desligado inesperadamente. Ao habilitar um fluxo de trabalho para recuperação, você deve definir uma estratégia de recuperação para cada tarefa nesse fluxo de trabalho.

Por padrão, essa opção fica desativada.

Recuperar Fluxos de Trabalho Automaticamente

Indica que o processo do Serviço de Integração de Dados recupera automaticamente instâncias de fluxo de trabalho que foram interrompidas devido ao desligamento inesperado do processo do serviço. A recuperação do fluxo de trabalho começa depois que o processo do Serviço de Integração de Dados é reiniciado. Você poderá selecionar essa opção se o fluxo de trabalho estiver ativado para recuperação.

Por padrão, essa opção fica desativada.

Implantação do Fluxo de Trabalho

Ao desenvolver um fluxo de trabalho na ferramenta Developer, você cria uma definição de fluxo de trabalho. Para executar uma instância do fluxo de trabalho, adicione essa definição de fluxo de trabalho a um aplicativo. Em seguida, implante o aplicativo no Data Integration Service.

Implante fluxos de trabalho para permitir que os usuários executem fluxos de trabalho usando o comando `infacmd wfs startWorkflow`. Quando você implanta um fluxo de trabalho, o Data Integration Service cria um conjunto separado de metadados de tempo de execução no repositório do Modelo para esse fluxo de trabalho. Se você fizer alterações em uma definição de fluxo de trabalho na Developer tool depois de a implantar, será necessário reimplantar o aplicativo que contém essa definição de fluxo de trabalho ou implantar um patch de aplicativo que atualize o fluxo de trabalho para que as alterações entrem em vigor.

Use a ferramenta Developer para implantar fluxos de trabalho. Você implanta fluxos de trabalho usando o mesmo procedimento usado para implantar outros objetos no repositório do Modelo.

Implantar e Executar um Fluxo de Trabalho

Ao implantar um fluxo de trabalho no Serviço de Integração de Dados, você pode executar uma única instância desse fluxo de trabalho logo depois de implantá-lo. Ao implantar e executar um fluxo de trabalho,

you cannot specify a parameter file. If the workflow uses parameters, the Data Integration Service uses the default values of these parameters.

To execute a workflow immediately after you deploy it, click **Execute Object** in the **Implantation Concluded** dialog. If the deployed application contains several workflows, select the ones that you want to execute. The Data Integration Service executes simultaneously one instance of each workflow that you select. If the deployed application contains other types of objects, you cannot select these objects for execution.

Monitor the execution of a workflow instance in the **Monitoring** guide of the Administrator tool. To execute additional instances of the workflow, use the `infacmd wfs startWorkflow` command.

If you receive an error message when you deploy and execute a workflow, display the logs of the workflow and the Data Integration Service to obtain more information.

Executing Workflows

After you deploy a workflow, execute an instance of it from the deployed application using the `infacmd wfs startWorkflow` command. It is possible to specify a parameter file for the execution of the workflow.

You can execute simultaneously several instances of the same workflow from the deployed application. When an instance of a workflow is executed, the application sends a request to the Data Integration Service. The Data Integration Service executes the objects in the workflow according to the sequence of flows that connect these objects.

For example, the following command executes an instance of the `MyWorkflow` workflow in the `MyApplication` application, using the values of parameters defined in the `MyParameterFile` file:

```
infacmd wfs startWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -wf MyWorkflow -pf MyParameterFile.xml
```

Monitoring Workflows

You monitor the execution of a workflow instance in the **Monitoring** tool. The **Monitoring** tool is a direct link to the **Monitoring** guide of the Administrator tool.

The **Monitoring** tool shows the status of the execution of the workflow and of its objects. You can cancel or abort a workflow instance in execution in the **Monitoring** tool. You can also use the **Monitoring** tool to display logs of workflow instances and to display workflow reports.

Excluindo um Fluxo de Trabalho

Você pode optar por excluir um fluxo de trabalho não mais utilizado. Ao excluir um fluxo de trabalho, você exclui todos os objetos que ele contém.

Ao excluir um fluxo de trabalho na ferramenta Developer, você exclui a definição de fluxo de trabalho no repositório do Modelo. Se a definição de fluxo de trabalho tiver sido implantada em um Data Integration Service, você poderá continuar a executar instâncias do fluxo de trabalho a partir da definição de fluxo de trabalho implantada.

Para excluir um fluxo de trabalho, selecione-o na exibição **Object Explorer** e clique em **Editar > Excluir**.

Exemplos de Fluxo de Trabalho

Os seguintes exemplos mostram como você pode querer desenvolver fluxos de trabalho.

Exemplo: Executando Comandos Antes e Depois de Executar um Mapeamento

É possível desenvolver um fluxo de trabalho que execute comandos para realizar etapas antes e depois da execução de um mapeamento. Por exemplo, você pode configurar uma tarefa de Comando antes de uma tarefa de Mapeamento para descartar índices no destino de mapeamento antes da execução do mapeamento. Você poderá configurar uma tarefa de Comando depois que a tarefa de Mapeamento recriar os índices quando o mapeamento for concluído.

A seguinte figura mostra um fluxo de trabalho que executa um comando, executa um mapeamento, executa outro comando e envia uma notificação por e-mail aos usuários sobre o status do fluxo de trabalho:



Os arquivos de parâmetros fornecem a flexibilidade para alterar os valores de parâmetro sempre que você executa um fluxo de trabalho. É possível usar os seguintes parâmetros nesse fluxo de trabalho:

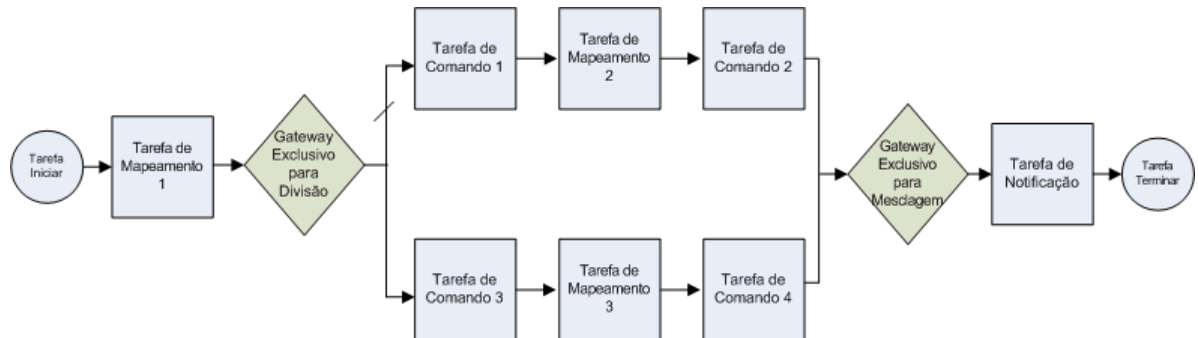
- Parâmetro do fluxo de trabalho que representa o comando que a primeira tarefa de Comando executa.
- Parâmetro de mapeamento que representa a conexão com a origem para o mapeamento.
- Parâmetro de mapeamento que representa a conexão com o destino para o mapeamento.
- Parâmetro do fluxo de trabalho que representa o comando que a segunda tarefa de Comando executa.
- Parâmetro de fluxo de trabalho que representa o endereço de e-mail para o qual a tarefa de Notificação envia um e-mail.

Defina os valores do parâmetro em um arquivo de parâmetros. Especifique o arquivo de parâmetro ao executar o fluxo de trabalho. Você pode executar o fluxo de trabalho com arquivos de parâmetros diferentes para executar diferentes comandos, para conectar o mapeamento a uma origem ou um destino diferente ou para enviar um e-mail para usuários diferentes.

Exemplo: criando vários fluxos de sequência

Você pode desenvolver um fluxo de trabalho que divide um fluxo de sequência em vários fluxos de sequência e que usa condições para determinar o caminho que o fluxo de dados segue. Use os gateways para criar os fluxos de sequência. Por exemplo, você poderá desenvolver um fluxo de trabalho que segue um fluxo de sequência se um mapeamento for executado com êxito e segue outro fluxo de sequência se o mapeamento falhar.

A seguinte imagem mostra um fluxo de trabalho que usa um gateway Exclusivo para criar os fluxos de sequência:



O fluxo de trabalho inclui os seguintes componentes:

- Evento Iniciar e evento Terminar.
- Tarefa de Mapeamento. A tarefa executa um mapeamento e atribui a saída *É Bem-sucedido* a uma variável de fluxo de trabalho booleana.
- Gateway Exclusivo que especifica dois fluxos de sequência de saída. Um dos fluxos de sequência inclui uma condição que avalia o valor da variável de fluxo de trabalho. Se a condição for avaliada como verdadeira, o Serviço de Integração de Dados executará a próxima tarefa no fluxo de sequência. Se a condição for avaliada como falsa, o Serviço de Integração de Dados executará a próxima tarefa em outro fluxo de sequência.

Nesse exemplo, cada fluxo de sequência inclui uma tarefa de Comando, uma tarefa de Mapeamento e outra tarefa de Comando.

- Gateway Exclusivo que mescla os fluxos de sequência em um único fluxo.
- Tarefa de Notificação que envia um e-mail para notificar os usuários sobre o status do fluxo de trabalho.

CAPÍTULO 2

Variáveis de Fluxo de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Variáveis de Fluxo de Trabalho, 27](#)
- [Entrada de Tarefa, 28](#)
- [Saída de Tarefa, 28](#)
- [Variáveis de Fluxo de Trabalho do Sistema, 29](#)
- [Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário, 30](#)
- [Onde Usar Variáveis de Fluxo de Trabalho, 33](#)
- [Conversão de Tipos de Dados de Variáveis de Fluxo de Trabalho, 37](#)

Visão Geral de Variáveis de Fluxo de Trabalho

Uma variável de fluxo de trabalho representa um valor que pode mudar durante uma execução de fluxo de trabalho. Use variáveis de fluxo de trabalho para referenciar valores e registrar informações de tempo de execução.

É possível usar variáveis de fluxo de trabalho do sistema ou definidas pelo usuário. Uma variável de fluxo de trabalho do sistema retorna informações de tempo de execução do sistema, como o ID da instância de fluxo de trabalho, o usuário que iniciou o fluxo de trabalho ou a hora de início do fluxo de trabalho.

Uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário captura a saída de tarefa ou os critérios que você especifica. Depois de criar uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário, você configura o fluxo de trabalho para atribuir um valor de tempo de execução a essa variável.

Atribua variáveis de fluxo de trabalho à entrada de tarefa e à saída de tarefa para transmitir dados entre uma tarefa e o fluxo de trabalho.

Use variáveis de fluxo de trabalho pelos seguintes motivos:

Determine se o próximo objeto deve ser executado com base em dados de tempo de execução.

Use variáveis de fluxo de trabalho em expressões em fluxos de sequência condicionais quando quiser que o Serviço de Integração de Dados avalie o valor da variável e depois determine qual objeto deve ser executado em seguida. Por exemplo, crie uma variável booleana definida pelo usuário que capture a saída de tarefa *É Bem-sucedida*. Use a variável na expressão de um fluxo de sequência condicional em um gateway para avaliar se a tarefa anterior foi executada com êxito. Se a execução tiver sido concluída com êxito, execute a tarefa A. Caso contrário, execute a tarefa B.

Use dados de tempo de execução para o valor de um campo de tarefa.

Use variáveis de fluxo de trabalho em campos de tarefa quando quiser que o Serviço de Integração de Dados use o valor da variável para o campo em tempo de execução. Por exemplo, use a variável de sistema `UserName` na lista de destinatários de uma tarefa de Notificação para enviar um e-mail ao usuário que iniciou o fluxo de trabalho.

Entrada de Tarefa

A entrada de tarefa corresponde aos dados que são transmitidos para uma tarefa a partir de parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho. A tarefa usa os dados de entrada para concluir uma unidade de trabalho.

Ao configurar uma tarefa, você especifica quais são os parâmetros e as variáveis de fluxo de trabalho necessários para ela. O Data Integration Service copia os valores de variáveis e parâmetros de fluxo de trabalho para a tarefa quando esta última é iniciada.

Algumas tarefas incluem uma guia **Entrada**, onde você especifica os parâmetros e as variáveis de fluxo de trabalho necessários para a tarefa. Para outras tarefas, você especifica os parâmetros e as variáveis de fluxo de trabalho necessários para a tarefa em guias diferentes.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Atribuindo Parâmetros de Fluxo de Trabalho a uma Entrada de Tarefa” na página 41](#)
- [“Atribuindo Variáveis à Entrada de Tarefa” na página 34](#)

Saída de Tarefa

Ao configurar uma tarefa Humana, de Mapeamento, Comando ou Notificação, você pode definir a saída da tarefa. A saída de tarefa corresponde aos dados que são transmitidos de uma tarefa para variáveis de fluxo de trabalho.

Ao configurar uma tarefa, você especifica os valores de saída de tarefa que deseja atribuir a variáveis de fluxo de trabalho. O Data Integration Service copia os valores de saída de tarefa para variáveis de fluxo de trabalho quando a tarefa é concluída. O Data Integration Service pode acessar esses valores a partir das variáveis de fluxo de trabalho ao avaliar expressões em fluxos de sequência condicionais e ao executar objetos adicionais no fluxo de trabalho.

Por exemplo, cada tarefa inclui um valor de saída `É Bem-sucedida` que indica se ela foi executada com êxito. O fluxo de trabalho não pode acessar diretamente os dados dessa saída de tarefa. Para usar os dados no restante do fluxo de trabalho, crie uma variável de fluxo de trabalho booleana denominada `TaskSuccessful` e atribua a ela a saída `É Bem-sucedida`. Em seguida, use a variável de fluxo de trabalho `TaskSuccessful` em uma expressão para um fluxo de sequência condicional. O Data Integration Service executará o próximo objeto do fluxo de trabalho se a tarefa anterior tiver sido executada com êxito.

Tarefas produzem saídas gerais e saídas específicas de tarefa. Se uma tarefa falhar, o Data Integration Service copiará os valores gerais da saída de tarefa para variáveis de fluxo de trabalho. O serviço não copiará os valores de saída específicos da tarefa para variáveis de fluxo de trabalho. Se uma tarefa for anulada, o Data Integration Service não copiará nenhum valor de saída de tarefa para variáveis de fluxo de trabalho.

A seguinte tabela descreve as saídas gerais produzidas por cada tarefa:

Dados de Saída	Tipo de dados	Descrição
Hora de Início	Date	Data e hora em que a tarefa começou a ser executada.
Hora de Término	Date	Data e hora em que a tarefa terminou de ser executada.
É Bem-sucedida	Booleano	Indica se a tarefa foi executada com êxito.

Nota: A tarefa de Atribuição não produz saídas gerais ou saídas específicas de tarefa.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Saída de Tarefa de Mapeamento” na página 94](#)
- [“Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa” na página 32](#)
- [“Saída de Tarefa de Comando” na página 65](#)
- [“Saídas de Tarefa de Notificação” na página 124](#)

Variáveis de Fluxo de Trabalho do Sistema

Variáveis de fluxo de trabalho do sistema retornam informações de tempo de execução do sistema.

Não é possível criar variáveis de fluxo de trabalho do sistema. A ferramenta Developer fornece uma lista predefinida de variáveis de fluxo de trabalho do sistema que você pode usar em um fluxo de trabalho.

Use uma variável de fluxo de trabalho do sistema em um fluxo de sequência condicional ou em um campo de tarefa para que o Data Integration Service use o valor da variável em tempo de execução. Por exemplo, use a variável de sistema UserName na lista de destinatários da tarefa de Notificação para enviar um e-mail ao usuário que executa o fluxo de trabalho.

A seguinte tabela descreve as variáveis de fluxo de trabalho do sistema:

Variável do Sistema	Tipo de dados	Descrição
InstanceId	String	ID Exclusivo da instância de fluxo de trabalho.
StartTime	Date	Data e hora em que a instância de fluxo de trabalho começa a ser executada.
UserName	String	Nome do usuário que executa a instância de fluxo de trabalho.

Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário

Crie variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário para capturar a saída de tarefa ou para tomar uma decisão de fluxo de trabalho com base em critérios que você especifica. Você pode criar uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário do tipo de dados Booleano, Data, Inteiro ou String.

Para usar variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário, execute as seguintes etapas:

1. Crie uma variável de fluxo de trabalho com um valor inicial.
O Data Integration Service usa o valor inicial da variável quando o fluxo de trabalho é iniciado.
2. Configure o fluxo de trabalho para atribuir um valor de tempo de execução à variável.
À medida que um fluxo de trabalho avançar, o Data Integration Service poderá calcular e alterar o valor inicial da variável dependendo de como você configura o fluxo de trabalho. Você pode atribuir um valor a uma variável definida pelo usuário usando uma tarefa de Atribuição. Como opção, você pode atribuir um valor a uma variável definida pelo usuário usando uma saída de tarefa.
3. Use a variável em um fluxo de sequência condicional ou em um campo de tarefa para que o Data Integration Service utilize o valor da variável em tempo de execução.

Criando uma Variável Definida pelo Usuário

Crie uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário para registrar informações de tempo de execução.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Crie uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário nas propriedades do fluxo de trabalho ou nas propriedades de uma tarefa.
 - Na exibição **Propriedades** do fluxo de trabalho, clique na guia **Variáveis**. Na exibição **Usuário**, clique em **Adicionar**.
 - Na exibição **Propriedades** de uma tarefa, selecione a guia **Entrada** ou a guia **Saída**. Selecione **Nova Variável** na coluna Valor ou Variável.

A caixa de diálogo **Adicionar Variável** é exibida.

3. Insira um nome e, opcionalmente, uma descrição para a variável.
4. Selecione o tipo de dados da variável.
5. Insira um valor inicial para a variável.
6. Clique em **OK**.

Atribuir um Valor com uma Tarefa de Atribuição

Uma tarefa de Atribuição atribui um valor a uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário.

Ao criar uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário, insira um valor inicial. O Data Integration Service usa o valor inicial da variável quando o fluxo de trabalho é iniciado. É possível adicionar uma tarefa de Atribuição ao fluxo de trabalho para atribuir outro valor à variável. O Data Integration Service usa o valor atribuído para a variável durante o restante do fluxo de trabalho.

Por exemplo, você cria uma variável de contador e define o valor inicial como 0. Na tarefa de Atribuição, incremente a variável definindo-a como o seu valor atual mais 1.

A adicionar uma tarefa de Atribuição a um fluxo de trabalho, você seleciona a variável definida pelo usuário cujo valor deseja alterar. Em seguida, você grava uma expressão para atribuir um valor à variável selecionada.

A seguinte tabela lista os valores que você pode atribuir a uma variável definida pelo usuário:

Valor	Exemplo
Valor literal	Por exemplo, para atribuir o valor 500 a uma variável definida pelo usuário, insira o seguinte valor na expressão: <code>500</code>
Parâmetro de fluxo de trabalho	Por exemplo, para atribuir o valor de um parâmetro de fluxo de trabalho a uma variável definida pelo usuário, insira o seguinte valor na expressão: <code>\$par:MyParameter</code>
Variável de fluxo de trabalho do sistema ou definida pelo usuário	Por exemplo, para atribuir o valor de uma variável de fluxo de trabalho do sistema ou definida pelo usuário a outra variável definida pelo usuário, insira o seguinte valor na expressão: <code>\$var:MyVariable</code>
Qualquer expressão válida usando operadores e funções de linguagem de transformação	A expressão deve retornar um valor booleano, de data, inteiro ou de string. Use uma função de conversão para converter um valor de retorno com outro tipo de dados em um dos tipos de dados com suporte. Por exemplo, para atribuir o valor de uma expressão a uma variável definida pelo usuário, insira o seguinte valor na expressão: <code>LENGTH('test')</code> Se você usar o operador de igualdade (=) na expressão, o Data Integration Service verificará se ambos os lados da expressão são iguais e retornará "true" ou "false". Por exemplo, a seguinte expressão atribui "true" ou "false" à variável definida pelo usuário selecionada: <code>\$var.MyVariable = 7 + 5</code>

Não é possível atribuir valores a variáveis de fluxo de trabalho do sistema.

Parâmetros e Variáveis em Expressões de Atribuição

É possível incluir parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho no valor da expressão que você atribui a uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário.

Você pode selecionar um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho na guia **Entradas** do **Editor de Expressão de Atribuição** ou pode digitar o nome do parâmetro ou da variável na expressão usando a sintaxe necessária.

Por exemplo, crie uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário denominada Contador e defina seu valor inicial como 0. Use a tarefa de Atribuição para incrementar o valor da variável em 1. Insira a seguinte expressão na tarefa de Atribuição:

```
$var:Counter + 1
```

O Serviço de Integração de Dados não resolve os valores de variável ou parâmetro de fluxo de trabalho incluídos em um literal de string em uma expressão de atribuição. Por exemplo, você usa uma tarefa Atribuição para atribuir o seguinte valor a uma variável:

```
'The mapping completed successfully: ${var:MappingIsSuccessful}'
```

O Serviço de Integração de Dados não avalia o literal de string e, assim, não resolve o valor da variável MappingIsSuccessful. O Serviço de Integração de Dados exibe o nome da variável na string.

Configurando uma Tarefa de Atribuição

Antes de poder usar uma tarefa de Atribuição para atribuir um valor a uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário, você deve criar essa variável com um valor inicial.

1. Adicione uma tarefa de Atribuição ao fluxo de trabalho.
2. Selecione a tarefa de Atribuição no editor.
3. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Atribuição**.
4. Na coluna **Variável Definida pelo Usuário**, selecione uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário.
5. Clique na seta da coluna Expressão.
O **Editor de Expressão de Atribuição** é exibido.
6. Insira o valor ou expressão a ser atribuído à variável.
A guia **Funções** lista funções de linguagem de transformação. A guia **Entradas** lista parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho. Clique duas vezes em um nome de função, parâmetro ou variável para incluí-lo na expressão.
Digite operadores e valores literais na expressão conforme necessário.
7. Valide a expressão usando o botão **Validar**.
Os erros aparecem em uma caixa de diálogo.
8. Corrija esses erros e valide a expressão novamente.
9. Clique em **OK**.

Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa

Atribua a saída de tarefa a uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário quando quiser transmitir dados de saída produzidos pela tarefa para o restante do fluxo de trabalho.

Ao criar uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário, insira um valor inicial. O Serviço de Integração de Dados usa o valor inicial da variável quando o fluxo de trabalho é iniciado. Você usa a guia **Saída** para atribuir outro valor à variável. Após a conclusão da tarefa, o Serviço de Integração de Dados usa o valor de saída de tarefa para a variável durante o restante do fluxo de trabalho.

Por exemplo, crie uma variável de fluxo de trabalho denominada CommandStdOutput e defina seu valor inicial como "test". Na guia **Saída** da tarefa de Comando, atribua a variável de fluxo de trabalho CommandStdOutput à saída padrão retornada pelo comando. Quando o fluxo de trabalho for iniciado, o Serviço de Integração de Dados definirá o valor da variável de fluxo de trabalho como "test". Se você usar o comando echo na tarefa Comando para imprimir o valor da variável CommandStdOutput, o Serviço de Integração de Dados imprimirá o valor inicial de "test". Quando a tarefa de Comando terminar, o Serviço de Integração de Dados definirá o valor da variável de fluxo de trabalho como a saída padrão retornada pelo comando.

Não é possível atribuir a saída de tarefa a variáveis de fluxo de trabalho do sistema.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Saída de Tarefa de Mapeamento” na página 94](#)
- [“Saída de Tarefa” na página 28](#)
- [“Saída de Tarefa de Comando” na página 65](#)
- [“Saídas de Tarefa de Notificação” na página 124](#)

Atribuindo uma Saída de Tarefa

É possível atribuir valores de saída de tarefa a variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Selecione uma tarefa que produz dados de saída no editor.
3. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Saída**.
A guia lista todos os dados de saída que a tarefa produz.
4. Insira uma string para procurar uma saída.
É possível usar caracteres curinga nessa string. Ela não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
5. Clique na coluna **Variável** para uma saída.
6. Selecione um nome de variável ou clique em **Nova Variável** para criar e atribuir uma nova variável à saída.
7. Para limpar uma atribuição de saída, selecione uma saída e clique em **Limpar**. Ou clique em **Limpar Tudo** para limpar todas as atribuições de saída.

Onde Usar Variáveis de Fluxo de Trabalho

Use uma variável de fluxo de trabalho em uma expressão de fluxo de sequência condicional quando quiser que o Serviço de Integração de Dados avalie o valor da variável e depois determine qual objeto deve ser executado em seguida. Use uma variável de fluxo de trabalho em um campo de tarefa quando quiser que o Serviço de Integração de Dados use o valor da variável para o campo.

Dependendo do campo de tarefa ou da expressão, você pode selecionar ou digitar o nome da variável de fluxo de trabalho.

A seguinte tabela lista os objetos e os campos nos quais você pode usar variáveis de fluxo de trabalho:

Objeto	Guia ou Caixa de Diálogo	Campos	Selecionar ou Digitar
Fluxo de sequência	Guia Condição	Condição	ambos
Tarefa de Atribuição	Caixa de diálogo Editor de Expressão de Atribuição	Expressão	ambos
Tarefa de Comando	Guia Comando	Comando	ambos
Tarefa de Comando	Guia Entrada	Propriedades de configuração avançadas atribuídas à entrada de tarefa	selecionar
tarefa Humana	Guia Entrada	Número de itens processados	selecionar
Tarefa de mapeamento	Guia Entrada	Parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário Propriedades de configuração avançadas atribuídas à entrada de tarefa	selecionar

Objeto	Guia ou Caixa de Diálogo	Campos	Selecionar ou Digitar
Tarefa de Notificação	Guia Notificação	Conteúdo de e-mail dinâmico	digitar
Tarefa de Notificação	Caixa de diálogo Propriedades de E-mail	Destinatários dinâmicos Endereços de e-mail dinâmicos	selecionar
Tarefa de Notificação	Caixa de diálogo Propriedades de E-mail	Conteúdo de e-mail dinâmico	ambos

Atribuindo Variáveis à Entrada de Tarefa

Tarefas de Mapeamento e de Comando incluem uma guia **Entrada** na qual você especifica as variáveis de fluxo de trabalho necessárias para a tarefa.

Na guia **Entrada** de uma tarefa de Mapeamento ou Comando, é possível atribuir propriedades de configuração de tarefas à entrada de tarefa para definir o valor da propriedade em uma variável de fluxo de trabalho. A guia **Avançada** para uma tarefa lista as propriedades de configuração da tarefa.

Na guia **Entrada** de uma tarefa de Mapeamento, você também pode atribuir parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário a variáveis de fluxo de trabalho de forma a usar dados de tempo de execução de fluxo de dados para o valor do parâmetro de mapeamento definido pelo usuário.

1. Selecione uma tarefa de Mapeamento ou Comando no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Avançado** para atribuir uma propriedade de configuração avançada à entrada de tarefa.
Na coluna **Valor** de uma propriedade, selecione **Atribuído à entrada de tarefa**.
3. Clique na guia **Entrada**.
4. Insira uma string para procurar uma entrada.
É possível usar caracteres curinga nessa string. Ela não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
5. Clique na coluna **Valor** para uma propriedade de configuração ou um parâmetro de mapeamento.
6. Atribua a propriedade ou o parâmetro a uma variável de fluxo de trabalho existente, a uma nova variável de fluxo de trabalho ou a um valor literal.
 - Selecione um nome de variável de fluxo de trabalho.
 - Clique em **Nova Variável**. Na caixa de diálogo **Adicionar Variável**, insira o nome, o tipo e o valor inicial para uma variável de fluxo de trabalho. A ferramenta Developer cria a variável de fluxo de trabalho e atribui essa variável à propriedade.
 - Clique em **Novo Valor**. Na caixa de diálogo **Adicionar Valor**, insira o valor literal e o tipo de dados a serem atribuídos à propriedade.
7. Para limpar uma atribuição de entrada, selecione uma entrada e clique em **Limpar**. Ou clique em **Limpar Tudo** para limpar todas as atribuições de entrada.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Entrada de Tarefa de Mapeamento” na página 90](#)
- [“Entrada de Tarefa” na página 28](#)
- [“Entrada de Tarefa de Comando” na página 64](#)

Nomes de Variáveis em Expressões e Strings

Ao usar um nome de variável de fluxo de trabalho em um campo de string ou expressão, você pode selecionar esse nome na guia **Entradas** ou pode digitá-lo usando a sintaxe necessária.

A seguinte tabela mostra a sintaxe necessária para nomes de variáveis de fluxo de trabalho em campos de string e expressão:

Campo	Sintaxe	Exemplo
Expressão em um fluxo de sequência condicional ou em uma tarefa de Atribuição	<ul style="list-style-type: none">- <code>\$var:<variable_name></code> para variáveis definidas pelo usuário- <code>\$var:sys.<nome_variável></code> para variáveis do sistema	<p>Por exemplo, você cria uma variável de fluxo de trabalho denominada <code>CommandExitCode</code> e atribui a ela o valor de código de saída para uma tarefa de Comando. Você cria a seguinte expressão no fluxo de sequência condicional que conecta a tarefa de Comando a uma tarefa de Mapeamento:</p> <pre>\$var:CommandExitCode = 0</pre> <p>O Serviço de Integração de Dados avalia a condição e executará a tarefa de Mapeamento se a tarefa de Comando anterior tiver retornado 0 no código de saída, indicando que o comando foi bem-sucedido.</p>
Campo de string para uma tarefa de Comando ou Notificação	<ul style="list-style-type: none">- <code>\${var:<variable_name>}</code> para variáveis definidas pelo usuário- <code>\${var:sys.<nome_variável>}</code> para variáveis do sistema	<p>Ao inserir um nome de variável em um campo de string para uma tarefa de Comando ou Notificação, você deve incluir chaves ao redor do nome da variável. Por exemplo, você cria uma variável de fluxo de trabalho denominada <code>MappingErrorRows</code> e atribui a ela o valor de número de linhas de erro para uma tarefa de Mapeamento. Insira o seguinte texto no corpo de uma tarefa de Notificação:</p> <pre>Mapping failed to write \$ {var:MappingErrorRows} rows to the target.</pre>

Se você não incluir `"var:"` no nome da variável, o Serviço de Integração de Dados usará o nome como um parâmetro. Por exemplo, se você inserir `$CommandExitCode` ou `${CommandExitCode}`, o Serviço de Integração de Dados usará `$par:CommandExitCode` ou `${par:CommandExitCode}`.

Caracteres de escape em cadeias

Ao usar um nome de variável de fluxo de trabalho em um campo de cadeia, você pode usar um caractere de escape para que o Serviço de Integração de Dados mostre o nome dessa variável na cadeia em vez de resolver o valor da variável.

Use a barra invertida (`\`) como caractere de escape antes da sintaxe `${...}` para nomes de variáveis de fluxo de trabalho.

Por exemplo, existe uma variável de cadeia de fluxo de trabalho denominada `myVariable` com um valor de `"test"`. Insira o seguinte texto no campo do corpo para uma tarefa de Notificação:

```
Variable \${var:myVariable} has a value of ${var:myVariable}
```

Quando o fluxo de trabalho for executado, o Serviço de Integração de Dados mostrará a seguinte cadeia no campo do corpo do e-mail:

```
Variable ${var:myVariable} has a value of test
```

Caracteres de escape em caminhos de diretório

Se você usar um nome de variável de fluxo de trabalho dentro de um caminho de diretório, poderá usar o caractere de escape antes das barras invertidas no caminho do diretório.

A seguinte tabela oferece exemplos usando o caractere de escape com um nome de variável em um caminho de diretório:

Sintaxe no campo de cadeia	Valor de saída	Descrição
C:\${var:myVariable}	C:\${var:myVariable}	O Serviço de Integração de Dados mostra o nome da variável como uma cadeia.
C:\\\${var:myVariable}	C:\\test	O Serviço de Integração de Dados lê a barra invertida como um caractere comum e resolve a variável para o respectivo valor.
C:\\temp\\\${var:myVariable}	C:\\temp\\test	O Serviço de Integração de Dados lê a barra invertida como um caractere comum e resolve a variável para o respectivo valor. Nenhum caractere de escape é necessário para a primeira barra invertida.
C:\\\\\${var:myVariable}	C:\\\${var:myVariable}	O Serviço de Integração de Dados lê a barra invertida como um caractere comum e exibe o nome da variável como uma cadeia.
C:\\\\\${var:myVariable}	C:\\test	O Serviço de Integração de Dados lê duas barras invertidas como caracteres comuns e resolve a variável para o respectivo valor.

Caracteres de escape em tarefas de Comando

Use uma tarefa de Comando para gravar a saída de um comando em um arquivo. Se a saída do comando incluir um nome de variável, use uma barra invertida como um caractere de escape para adicionar o caractere \$ antes do nome da variável.

Quando você configurar a tarefa de comando para ser executada em um sistema operacional diferente do Windows, use três barras invertidas. A primeira barra invertida é um caractere de escape para a segunda barra invertida. A terceira barra invertida é um caractere de escape para o \$.

Por exemplo, defina o seguinte comando na tarefa de Comando:

```
echo \\${var:myVariable} = ${var: myVariable} > file.txt
```

Se a variável tiver um valor de 10 quando o fluxo de trabalho for executado, a tarefa de Comando gravará a seguinte cadeia em file.txt:

```
${var:Var} = 10
```

Variáveis Aninhadas

O Serviço de Integração de Dados resolve um nível de valores de variável. O Serviço de Integração de Dados não resolve os valores de variável que estão aninhados dentro de outro parâmetro ou variável de fluxo de trabalho.

Por exemplo, você cria as seguintes variáveis de fluxo de trabalho com estes tipos de dados e valores iniciais:

- Variable1 com um tipo de dados inteiro e um valor inicial de 4
- Variable2 com um tipo de dados inteiro e um valor inicial de 3

- Variable3 com um tipo de dados string e um valor inicial de `${var:Variable1} + ${var:Variable2}`

Quando você usa variable3 em um campo de expressão ou tarefa, o Serviço de Integração de Dados não resolve as variáveis aninhadas Variable1 e Variable2 para o valor de 7. Em vez disso, o Serviço de Integração de Dados usa o seguinte valor de string para Variable3:

```
${var:Variable1} + ${var:Variable2}
```

Conversão de Tipos de Dados de Variáveis de Fluxo de Trabalho

Uma variável de fluxo de trabalho pode ter um tipo de dados booleano, de data, inteiro ou de string. Se o Data Integration Service puder converter os tipos de dados, será possível atribuir uma variável com um tipo de dados a uma variável de fluxo de trabalho, parâmetro, valor literal, entrada de tarefa ou saída de tarefa com um tipo de dados diferente.

A seguinte tabela descreve a conversão realizada pelo Data Integration Service para tipos de dados de variáveis de fluxo de trabalho:

Tipo de Dados de Variável	String	Número inteiro	Booleano	Date
String	Sim	Sim	Sim	Não
Número inteiro	Sim	Sim	Sim	Não
Booleano	Sim	Sim	Sim	Não
Date	Sim	Não	Não	Sim

Para converter uma string em um inteiro, essa string deve conter um número.

Para converter uma string em um booleano, essa string deve conter "true" ou "false".

Quando o Data Integration Service converte um inteiro em booleano, o serviço transforma um valor de zero (0) em "false". O serviço transforma um valor diferente de zero em "true".

Quando o Data Integration Service converte um booleano em um inteiro, o serviço transforma um valor "false" em zero. O serviço transforma um valor "true" em um (1).

Quando o fluxo de trabalho for executado, o Data Integration Service converterá os dados no tipo de dados válido. Por exemplo, a variável de fluxo de trabalho do sistema StartTime tem um tipo de dados de data. Você pode usar essa variável no campo da string de corpo de uma tarefa de Notificação. Quando o fluxo de trabalho for executado, o Data Integration Service converterá a data armazenada na variável de fluxo de trabalho do sistema em uma string.

Alterando o Formato de Variáveis de Data

O Data Integration Service usa o formato `DAY MON DD HH24:MI:SS YYYY` para variáveis de fluxo de trabalho com um tipo de dados de data. É possível uma tarefa de Atribuição para alterar o formato padrão de uma variável de data.

Use uma tarefa de Atribuição para converter o valor de data em um valor de string com um formato de data especificado. Em seguida, atribua o valor convertido a uma variável de fluxo de trabalho de string.

1. Crie uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário com um tipo de dados de string.
2. Adicione uma tarefa de Atribuição ao fluxo de trabalho após a tarefa que atribui um valor de tempo de execução à variável de fluxo de trabalho de data.
3. Conecte a tarefa de Atribuição a outros objetos no fluxo de trabalho.
4. Selecione a tarefa de Atribuição no editor.
5. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Atribuição**.
6. Na coluna **Variável Definida pelo Usuário**, selecione a variável de fluxo de trabalho de string.
7. Clique na seta da coluna **Expressão**.

O **Editor de Expressão de Atribuição** é exibido.

8. Insira a seguinte expressão para converter o valor da variável de fluxo de trabalho de data em um valor de string com o formato de data especificado:

```
TO_CHAR(date_variable [,format])
```

Por exemplo, digite a seguinte expressão:

```
TO_CHAR($var:MyDateVariable, 'MM/DD/YYYY HH24:MI:SS')
```

9. Clique em **Validar** para validar a expressão.
Os erros aparecem em uma caixa de diálogo.
10. Corrija esses erros e valide a expressão novamente.
11. Clique em **OK**.
12. Use a variável de fluxo de trabalho de string em um campo de expressão ou tarefa.

CAPÍTULO 3

Parâmetros de Fluxo de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral dos Parâmetros de Fluxo de Trabalho, 39](#)
- [Processo para Executar Fluxos de Trabalho com Parâmetros, 40](#)
- [Onde Usar Parâmetros de Fluxo de Trabalho, 41](#)
- [Criando Parâmetros de Fluxo de Trabalho para Parâmetros de Mapeamento Definidos pelo Usuário, 44](#)
- [Valores de Parâmetros Padrão, 45](#)
- [Conversão de tipo de dados de Parâmetro de Fluxo de Trabalho, 46](#)
- [Conjuntos de Parâmetros, 46](#)
- [Arquivos de Parâmetros, 50](#)

Visão Geral dos Parâmetros de Fluxo de Trabalho

Um parâmetro de fluxo de trabalho é um valor constante que você define antes da execução do fluxo de trabalho. Use os parâmetros de fluxo de trabalho para definir valores para as tarefas no fluxo de trabalho ou para configurar alguns parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário. Você também pode usar os parâmetros de fluxo de trabalho para definir valores de parâmetros de conexão ou para definir valores de parâmetros de string, como propriedades de configuração, strings de comando ou endereços de e-mail.

Ao criar parâmetros em um fluxo de trabalho, você pode executar um fluxo de trabalho com diferentes valores de parâmetro. Os parâmetros podem reduzir a sobrecarga de criação de vários fluxos de trabalho quando você precisa alterar determinados atributos de um fluxo de trabalho. Todos os parâmetros de fluxo de trabalho são definidos pelo usuário.

Você pode atribuir parâmetros de fluxo de trabalho à entrada de tarefa e transmitir dados do fluxo de trabalho para a tarefa. Por exemplo, defina um parâmetro de diretório de trabalho e atribua o parâmetro a tarefas de Comando no fluxo de trabalho.

Também é possível atribuir parâmetros de fluxo de trabalho a parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário em uma tarefa de Mapeamento. Por exemplo, defina um parâmetro de fluxo de trabalho que identifique o endereço de e-mail para enviar uma notificação por e-mail em uma tarefa de Notificação. Use o parâmetro de fluxo de trabalho no campo dos destinatários para a tarefa de Notificação.

Você pode substituir o valor de um parâmetro de fluxo de trabalho, incluindo o parâmetro em um conjunto de parâmetros ou arquivo de parâmetro. Um conjunto de parâmetros é um objeto de repositório que contém valores de parâmetro. Você pode implantar um fluxo de trabalho com um conjunto de parâmetros. Um arquivo de parâmetro é um arquivo XML que contém valores de parâmetro. Um arquivo de parâmetro reside

no sistema de arquivos, e não no repositório. Ao executar um fluxo de trabalho, você pode especificar determinado conjunto de parâmetros ou um arquivo de parâmetro para a execução do fluxo de trabalho.

Entrada de Tarefa

A entrada de tarefa corresponde aos dados que são transmitidos para uma tarefa a partir de parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho. A tarefa usa os dados de entrada para concluir uma unidade de trabalho.

Ao configurar uma tarefa, você especifica quais são os parâmetros e as variáveis de fluxo de trabalho necessários para ela. O Data Integration Service copia os valores de variáveis e parâmetros de fluxo de trabalho para a tarefa quando esta última é iniciada.

As tarefas de Mapeamento, Comando e Humanas incluem a exibição **Entrada** para configurar os parâmetros de fluxo de trabalho e as variáveis que a tarefa exige. Você pode configurar parâmetros para as propriedades de configuração da tarefa de Mapeamento na exibição **Entrada**.

Você pode fazer referência aos parâmetros de fluxo de trabalho de outras tarefas em diferentes exibições de tarefa. Por exemplo, configure um parâmetro de fluxo de trabalho que contenha um endereço de e-mail na exibição **Notificação** da tarefa de Notificação.

Você pode usar parâmetros de fluxo de trabalho em expressões nos fluxos de sequência condicionais de um gateway de saída. O Serviço de Integração de Dados avalia os valores de parâmetro e identifica o objeto ou objetos para a próxima execução no fluxo de trabalho.

Processo para Executar Fluxos de Trabalho com Parâmetros

Um parâmetro de fluxo de trabalho representa um valor constante que você define antes da execução do fluxo de trabalho. Você pode substituir o valor do parâmetro ao incluir o parâmetro em um conjunto de parâmetros ou arquivo de parâmetro.

Para executar fluxos de trabalho com diferentes valores de parâmetro, conclua as seguintes etapas:

1. Crie um parâmetro de fluxo de trabalho e atribua-o com um valor padrão.
2. Atribua o parâmetro na entrada de tarefa ou a um parâmetro de mapeamento.
3. Crie um ou mais conjuntos de parâmetros que incluam os parâmetros de fluxo de trabalho e mapeamento no fluxo de trabalho. Altere os valores de parâmetro conforme necessário.
4. Implante o fluxo de trabalho e os conjuntos de parâmetros em um Serviço de Integração de Dados.
5. Execute o fluxo de trabalho da linha de comando e especifique qual conjunto de parâmetros usar para a execução do fluxo de trabalho.

Nota: Você pode criar um arquivo de parâmetro e, em seguida, executar o fluxo de trabalho da linha de comando com o arquivo de parâmetro. Não é possível executar um fluxo de trabalho com um arquivo de parâmetro e um conjunto de parâmetros ao mesmo tempo.

Onde Usar Parâmetros de Fluxo de Trabalho

Use um parâmetro de fluxo de trabalho em uma expressão de fluxo de sequência condicional quando quiser que o Serviço de Integração de Dados avalie o valor do parâmetro e depois determine qual objeto deve ser executado em seguida. Use um parâmetro de fluxo de trabalho em um campo de objeto quando quiser que o Serviço de Integração de Dados use o valor do parâmetro para o campo.

Dependendo do campo de tarefa ou da expressão, você pode selecionar ou digitar o nome do parâmetro de fluxo de trabalho.

A seguinte tabela lista os objetos e os campos nos quais você pode usar parâmetros de fluxo de trabalho:

Objeto	Guia ou Caixa de Diálogo	Campos	Selecionar ou Digitar
Fluxo de Trabalho	guia Avançado	Nível de rastreamento	selecionar
Fluxo de sequência	Guia Condição	Condição	ambos
Tarefa de Atribuição	Caixa de diálogo Editor de Expressão de Atribuição	Expressão	ambos
Tarefa de Comando	Guia Comando	Comando	ambos
Tarefa de Comando	Guia Entrada	Propriedades de configuração avançadas atribuídas à entrada de tarefa	selecionar
tarefa Humana	Guia Entrada	Número de itens processados	selecionar
Tarefa de mapeamento	Guia Entrada	Parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário Propriedades de configuração avançadas atribuídas à entrada de tarefa	selecionar
Tarefa de Notificação	Guia Notificação	Conteúdo de e-mail dinâmico	digitar
Tarefa de Notificação	Caixa de diálogo Propriedades de E-mail	Destinatários dinâmicos Endereços de e-mail dinâmicos	selecionar
Tarefa de Notificação	Caixa de diálogo Propriedades de E-mail	Conteúdo de e-mail dinâmico	ambos

Atribuindo Parâmetros de Fluxo de Trabalho a uma Entrada de Tarefa

As tarefas de Mapeamento, Humanas e de Comando incluem uma guia **Entrada** na qual você especifica os parâmetros de fluxo de trabalho necessários para a tarefa.

Na guia **Entrada** de uma tarefa de Mapeamento ou Comando, você pode atribuir propriedades de configuração de tarefa à entrada de tarefa para definir o valor da propriedade em um parâmetro de fluxo de trabalho. A guia **Avançada** para uma tarefa lista as propriedades de configuração da tarefa.

Na guia **Entrada** de uma tarefa de Mapeamento, você também pode atribuir alguns parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário aos parâmetros de fluxo de trabalho. Você pode atribuir um valor diferente para um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário que aparece várias vezes no fluxo de trabalho.

Nota: Os tipos de parâmetro de fluxo de trabalho devem ser de conexão ou de string.

1. Selecione uma tarefa de Mapeamento, Comando ou Humana no editor.
2. Clique na exibição **Propriedades**.
3. Para uma tarefa de Mapeamento ou de Comando, clique na guia **Avançado** para atribuir uma propriedade de configuração avançada à entrada de tarefa.
Na coluna **Valor** de uma propriedade, selecione **Atribuído à entrada de tarefa**.
4. Clique na guia **Entrada**.
5. Na parte superior da guia **Entrada**, procure a propriedade que você deseja atualizar.
É possível usar caracteres curinga na string de pesquisa. Ela não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
6. Clique na coluna **Valor** da propriedade.
7. Na coluna **Valor**, especifique se é para atribuir a propriedade a um parâmetro de fluxo de trabalho existente, a um novo parâmetro de fluxo de trabalho ou a um valor literal.
 - Selecione um nome de parâmetro de fluxo de trabalho existente.
 - Crie um parâmetro de fluxo de trabalho. Clique em **Novo Parâmetro**. Na caixa de diálogo **Adicionar Parâmetro**, insira o nome, o tipo e o valor padrão para um parâmetro de fluxo de trabalho. A Developer tool cria o parâmetro de fluxo de trabalho e atribui esse parâmetro à propriedade.
 - Clique em **Novo Valor**. Na caixa de diálogo **Adicionar Valor**, insira o valor literal e o tipo de dados a serem atribuídos à propriedade.
8. Para limpar uma atribuição de entrada, selecione uma entrada e clique em **Limpar**. Ou clique em **Limpar Tudo** para limpar todas as atribuições de entrada.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Entrada de Tarefa de Mapeamento” na página 90](#)
- [“Entrada de Tarefa” na página 28](#)
- [“Entrada de Tarefa de Comando” na página 64](#)

Nomes de Parâmetros em Expressões e Strings

Ao usar um nome de parâmetro de fluxo de trabalho em um campo de string ou expressão, você pode selecionar esse nome na guia **Entradas** ou pode digitá-lo usando a sintaxe necessária.

A seguinte tabela mostra a sintaxe necessária para nomes de parâmetros de fluxo de trabalho em campos de string e expressão:

Campo	Sintaxe	Exemplo
Expressão em um fluxo de sequência condicional ou em uma tarefa de Atribuição	<code>\$par:<parameter_name></code>	Por exemplo, crie a seguinte expressão condicional em um fluxo de sequência condicional: <code>\$par:Connection=SourceConnection</code> O Data Integration Service avaliará a condição e executará a tarefa conectada se o valor do parâmetro for SourceConnection.
Campo de string para uma tarefa de Comando ou Notificação	<code>\${par:<parameter_name>}</code>	Ao inserir um nome de parâmetro em um campo de string para uma tarefa de Comando ou Notificação, você deve incluir chaves ao redor do nome do parâmetro. Por exemplo, o seguinte comando em uma tarefa de Comando usa um parâmetro de fluxo de trabalho denominado SourceDirectory para definir o diretório de origem a partir do qual o comando copia um arquivo: <code>copy \${par:SourceDirectory} H:\marketing\</code>

Se você não incluir "par:" no nome do parâmetro, o Data Integration Service usará o nome como um parâmetro. Por exemplo, se você inserir `$SourceDirectory` ou `${SourceDirectory}`, o Data Integration Service usará `$par:SourceDirectory` ou `${par:SourceDirectory}`.

Caractere de Escape em Strings

Ao usar um nome de parâmetro de fluxo de trabalho em um campo de string, você pode usar um caractere de escape para que o Data Integration Service mostre o nome desse parâmetro na string em vez de resolver o valor do parâmetro.

Use a barra invertida (\) como caractere de escape antes da sintaxe `${...}` para nomes de parâmetros de fluxo de trabalho.

Por exemplo, existe um parâmetro de string de fluxo de trabalho denominado myParameter com um valor de "test". Insira o seguinte texto no campo do corpo para uma tarefa de Notificação:

```
Parameter \${par:myParameter} has a value of ${par:myParameter}
```

Quando o fluxo de trabalho for executado, o Data Integration Service mostrará a seguinte string no campo do corpo do e-mail:

```
Parameter ${par:myParameter} has a value of test
```

Se você usar um nome de parâmetro de fluxo de trabalho dentro de um caminho de diretório, será possível usar o caractere de escape antes das barras invertidas no caminho do diretório.

A seguinte tabela oferece exemplos usando o caractere de escape com um nome de parâmetro em um caminho de diretório:

Sintaxe no Campo de String	Valor de Saída	Descrição
C:\\${par:myParameter}	C:\{par:myParameter}	O Data Integration Service mostra o nome do parâmetro como uma string.
C:\\\${par:myParameter}	C:\\test	O Data Integration Service lê a barra invertida como um caractere comum e resolve o parâmetro para seu valor.
C:\\temp\\\${par:myParameter}	C:\\temp\\test	O Data Integration Service lê a barra invertida como um caractere comum e resolve o parâmetro para seu valor. Nenhum caractere de escape é necessário para a primeira barra invertida.
C:\\\\\${par:myParameter}	C:\\{par:myParameter}	O Data Integration Service lê a barra invertida como um caractere comum e exibe o nome do parâmetro como uma string.
C:\\\\\\\${par:myParameter}	C:\\\\test	O Data Integration Service lê duas barras invertidas como caracteres comuns e resolve a variável para seu valor.

Parâmetros Aninhados

O Serviço de Integração de Dados resolve um nível de valores de parâmetro. O Serviço de Integração de Dados não resolve os valores de parâmetro que estão aninhados dentro de outro parâmetro ou variável de fluxo de trabalho.

Por exemplo, você atribui esses valores aos seguintes parâmetros de fluxo de trabalho em um arquivo de parâmetro:

- Parameter1 tem um valor de 3
- Parameter2 tem um valor de 4
- Parameter3 tem um valor de \${par:Parameter1} + \${par:Parameter2}

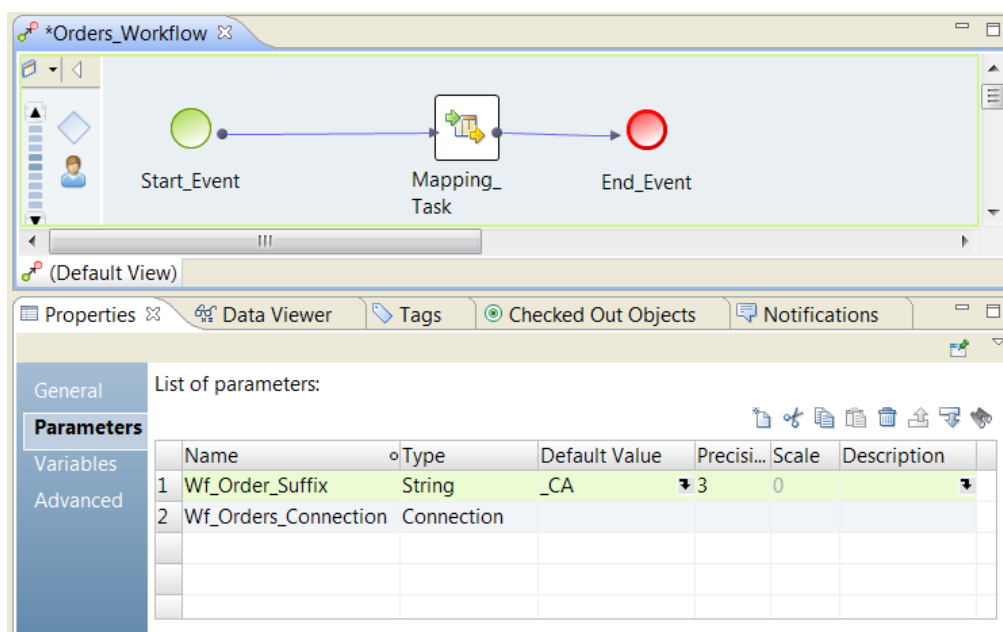
Quando você usa parameter3 em um campo de expressão ou tarefa, o Serviço de Integração de Dados não resolve os parâmetros aninhados Parameter1 e Parameter2 para o valor de 7. Em vez disso, o Serviço de Integração de Dados usa o seguinte valor de string para Parameter3:

```
${par:Parameter1} + ${par:Parameter2}
```

Criando Parâmetros de Fluxo de Trabalho para Parâmetros de Mapeamento Definidos pelo Usuário

Você pode criar um parâmetro de fluxo de trabalho para substituir um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Na exibição **Propriedades** do fluxo de trabalho, clique na guia **Parâmetros**.



3. Para adicionar um parâmetro, clique em **Novo**.
A Developer tool cria um parâmetro com propriedades padrão. Altere cada campo nas propriedades do parâmetro, conforme necessário.
4. Insira um nome para o parâmetro.
5. Selecione um tipo de parâmetro de conexão ou string.
6. Insira um valor padrão para o parâmetro.
Para parâmetros de conexão, selecione uma conexão. Para parâmetros de string, insira um valor de string.
7. Opcionalmente, insira a escala e a descrição do parâmetro.

Valores de Parâmetros Padrão

Ao criar um parâmetro de fluxo de trabalho, você deve inserir um valor padrão.

Quando você executa um fluxo de trabalho com um conjunto de parâmetros ou com um arquivo de parâmetro, o Serviço de Integração de Dados resolve todos os parâmetros para os valores definidos no conjunto de parâmetros ou arquivo de parâmetro.

O Serviço de Integração de Dados resolve parâmetros para os valores padrão nas seguintes circunstâncias:

- Execute um fluxo de trabalho sem um conjunto de parâmetros ou arquivo de parâmetro.
- Não defina um valor de parâmetro no conjunto de parâmetros ou arquivo de parâmetro.

Conversão de tipo de dados de Parâmetro de Fluxo de Trabalho

Um parâmetro de fluxo de trabalho pode ter um tipo de Conexão ou String. Você poderá atribuir um parâmetro de fluxo de trabalho de string a uma variável de fluxo de trabalho ou à entrada de tarefa de um tipo inteiro ou booleano se o Serviço de Integração de Dados puder converter os tipos de dados.

A seguinte tabela descreve a conversão realizada pelo Serviço de Integração de Dados para tipos de dados de parâmetro de fluxo de trabalho:

Tipo de dados de parâmetro	Número inteiro	Booleano	Data
String	Sim	Sim	Não

Para converter uma string em um inteiro, essa string deve conter um número.

Para converter uma string em um booleano, essa string deve conter "true" ou "false".

Por exemplo, uma tarefa de Mapeamento tem uma propriedade de Alta Precisão com um tipo de dados booleano. Você precisa atribuir um parâmetro de fluxo de trabalho à propriedade. Você pode definir o parâmetro de fluxo de trabalho como uma string com um valor padrão "true" ou "false". Quando você executa o fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados converte o valor do parâmetro no valor booleano.

Você não pode atribuir um parâmetro de conexão a um parâmetro que não seja de conexão.

Conjuntos de Parâmetros

Um conjunto de parâmetros é um objeto no repositório do Modelo que contém um conjunto de parâmetros e valores de parâmetro para executar mapeamentos e fluxos de trabalho.

Ao criar um conjunto de parâmetros, escolha um mapeamento ou fluxo de trabalho para usar os parâmetros. Após escolher um mapeamento ou fluxo de trabalho, você poderá inserir manualmente os parâmetros no conjunto de parâmetros ou selecionar os parâmetros que já estão no repositório para o mapeamento ou fluxo de trabalho.

Você pode usar conjuntos de parâmetros em diferentes situações. Por exemplo, você pode usar um conjunto específico de parâmetros ao executar um fluxo de trabalho em um ambiente de teste.

Use um conjunto de parâmetros com um mapeamento, uma tarefa de Mapeamento ou um fluxo de trabalho. Você pode adicionar um ou mais conjuntos de parâmetros a um aplicativo ao implantar o aplicativo. Você pode adicionar um conjunto de parâmetros a vários aplicativos e implantá-los. Para usar um conjunto de parâmetros com um fluxo de trabalho ou mapeamento, você deve adicionar o conjunto de parâmetros ao aplicativo quando implantar o fluxo de trabalho ou mapeamento.

A imagem a seguir mostra um conjunto de parâmetros que contém parâmetros para dois mapeamentos:

*Employee_Parameter_Set

Overview

General

Name:

Employee_Parameter_Set

Description:

Includes all the mappings that will be part of the Employee application.

ParameterSet

Object Name	Parameter Name	Value	type	Path
Employee_Mapping	NewestEmployeeNumber	1000	integer	Docs_Test\Employee_Mapping
	m_Table_Owner_Parm	AcctMgr	string	
	m_Table_Name	Clients	string	
EmployeeFilter_Mapping	Filter_Parameter_Value	100	integer	Docs_Test\EmployeeFilter_Mapping
	m_Employee_Filter_Parm	1000	integer	

O conjunto de parâmetros contém as seguintes informações:

Nome do Objeto

O nome do mapeamento, mapplet ou fluxo de trabalho que contém a definição do parâmetro.

Nome do Parâmetro

O nome do parâmetro no mapeamento, mapplet ou fluxo de trabalho.

Valor

O valor do parâmetro para uso em tempo de execução. O valor do parâmetro no conjunto de parâmetros substitui o valor do parâmetro no mapeamento ou fluxo de trabalho.

Tipo

O tipo de parâmetro. Alguns tipos de parâmetro de exemplo são strings, tipos numéricos, conexões, listas de portas, listas de classificação e data/hora.

Nota: O tipo de parâmetro que você especificar no conjunto de parâmetros deverá corresponder ao tipo de parâmetro no mapeamento, na tarefa de Mapeamento ou no fluxo de trabalho. Se os tipos de parâmetros não corresponderem, o mapeamento, a tarefa de Mapeamento ou o fluxo de trabalho usará o valor padrão para o parâmetro.

Quando você usa um conjunto de parâmetros para configurar valores de parâmetros de mapeamento, o link entre o conjunto de parâmetros e o mapeamento depende do projeto em que o mapeamento está definido. Se o nome do projeto for alterado, você deverá restabelecer o link.

Para restabelecer o link, edite o conjunto de parâmetros e selecione novamente o mapeamento que usa o conjunto de parâmetros.

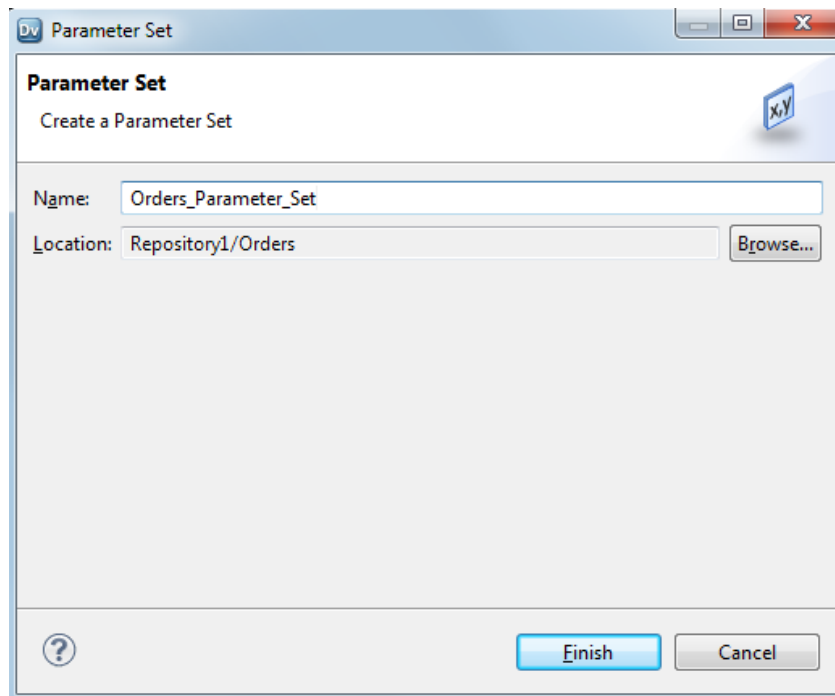
Por exemplo, você tem um projeto chamado P1 que inclui um mapeamento m_1 que usa um conjunto de parâmetros ps_1. O nome do projeto muda para P2. Posteriormente, você deverá editar o conjunto de parâmetros para selecionar novamente o mapeamento m_1.

Criando um Conjunto de Parâmetros

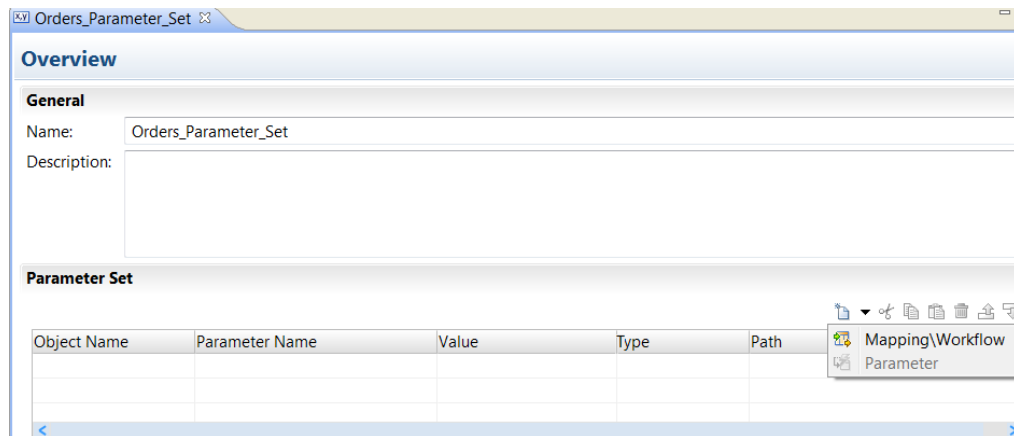
Crie um conjunto de parâmetros que você possa usar para alterar o contexto de tempo de execução de mapeamentos e fluxos de trabalho.

Ao criar o conjunto de parâmetros, escolha um mapeamento ou fluxo de trabalho para conter os parâmetros. Após escolher um mapeamento ou fluxo de trabalho, você poderá inserir manualmente os parâmetros no conjunto de parâmetros ou selecioná-los.

1. Na exibição Explorador de Objetos, clique com o botão direito em um projeto e clique em **Novo > Conjunto de Parâmetros**.
2. Insira um nome para o conjunto de parâmetros e clique em **Concluir**.



3. Arraste o painel **Propriedades** para baixo e exiba a grade para adicionar os parâmetros ao conjunto de parâmetros.
4. Clique em **Novo > Mapeamento/Fluxo de Trabalho**.

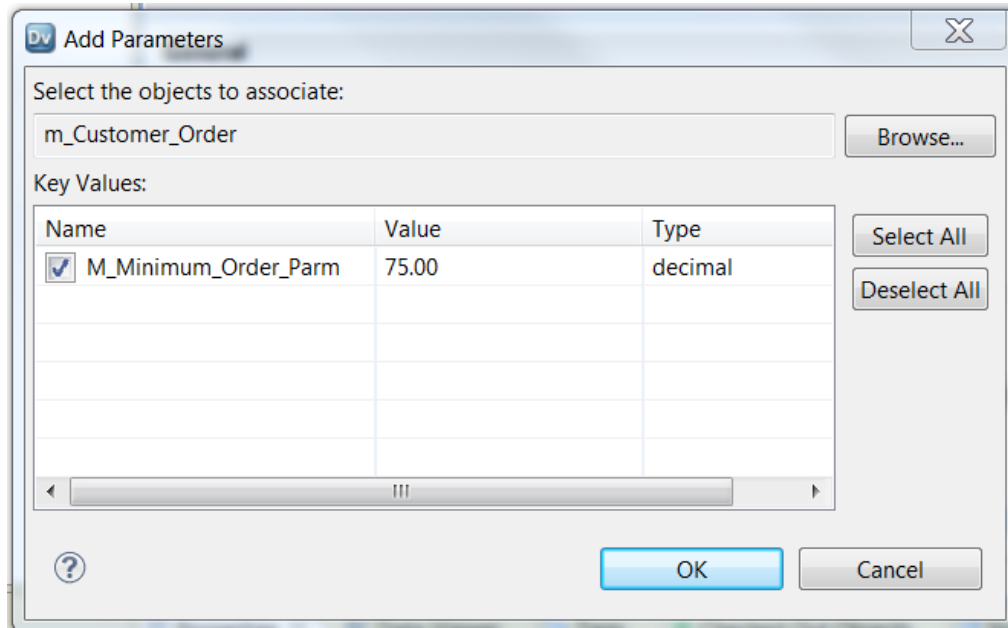


5. Na caixa de diálogo **Adicionar Parâmetros**, clique em **Procurar** para localizar o mapeamento ou fluxo de trabalho que contém os parâmetros necessários para incluir no conjunto.

Uma lista de mapeamentos e fluxos de trabalho é exibida.

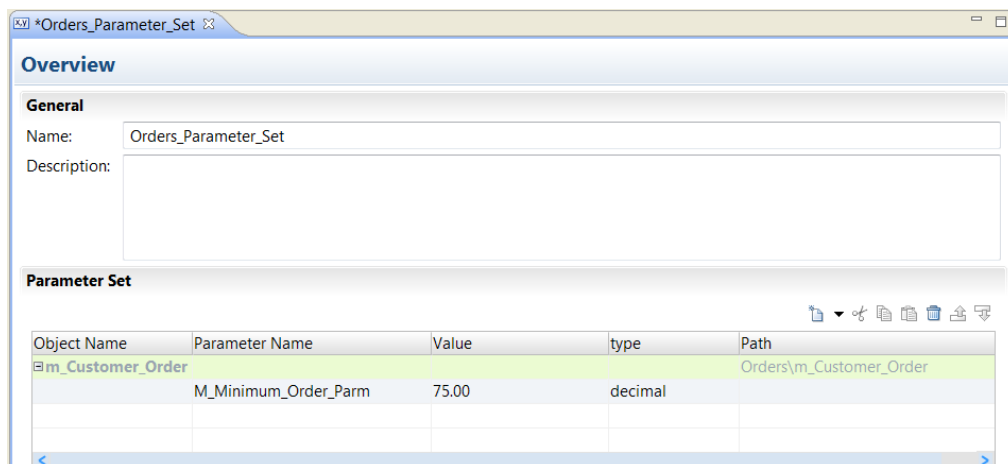
6. Selecione um mapeamento ou um fluxo de trabalho e clique em **OK**.

Uma lista de parâmetros do mapeamento ou do fluxo de trabalho é exibida.



7. Selecione os parâmetros para incluir no conjunto de parâmetros e clique em **OK**.

O nome e o caminho do mapeamento ou do fluxo de trabalho aparecem no conjunto de parâmetros. Cada parâmetro selecionado aparece abaixo do objeto.



8. Para adicionar um parâmetro que ainda não está em um fluxo de trabalho ou mapeamento, clique com o botão direito em um mapeamento ou no nome do objeto e selecione a entrada **Parâmetro**.

A Developer tool cria um parâmetro abaixo do fluxo de trabalho ou do mapeamento. Altere o nome, valor e tipo do parâmetro.

Nota: Você deve adicionar o parâmetro ao mapeamento ou fluxo de trabalho antes de usar o conjunto de parâmetros.

Executando um Fluxo de Trabalho com um Conjunto de Parâmetros

Use o comando `startWorkflow` para executar um fluxo de trabalho com um conjunto de parâmetros. O argumento `-ps` especifica o nome do conjunto de parâmetros.

Ao implantar um fluxo de trabalho com um conjunto de parâmetros, você pode usar um conjunto de parâmetros diferente em tempo de execução, incluindo o argumento do conjunto de parâmetros no comando.

Por exemplo, o seguinte comando executa o fluxo de trabalho `myWorkflow` com o conjunto de parâmetros `"MyParameterSet:"`

```
infocmd wfs startWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -wf MyWorkflow -ps MyParameterSet
```

Arquivos de Parâmetros

Um arquivo de parâmetros é um arquivo XML que lista parâmetros definidos pelo usuário e seus valores atribuídos. Arquivos de parâmetros fornecem flexibilidade para alterar valores de parâmetros sempre que você executa um fluxo de trabalho.

Os valores de parâmetro definem propriedades para um fluxo de trabalho ou para um mapeamento incluído em uma tarefa de Mapeamento que é executada pelo fluxo de trabalho. O Serviço de Integração de Dados aplica esses valores quando você executa um fluxo de trabalho a partir da linha de comando e especifica um arquivo de parâmetros.

Você pode definir parâmetros de mapeamento e de fluxo de trabalho em um arquivo de parâmetro. Se quiser especificar parâmetros de objetos reutilizáveis, exponha esses parâmetros como parâmetros de mapeamento. Especifique os valores de parâmetros de mapeamento no arquivo de parâmetros.

Não é possível definir valores de parâmetros do sistema em um arquivo de parâmetros.

Você pode definir parâmetros para vários fluxos de trabalhos em um único arquivo de parâmetros. Você também pode criar vários arquivos de parâmetros e usar um arquivo diferente sempre que executar um fluxo de trabalho. O Serviço de Integração de Dados lê o arquivo de parâmetros no início da execução do fluxo de trabalho para resolver os parâmetros.

É possível exportar um arquivo de parâmetros da Developer tool. Exporte o arquivo da guia **Parâmetros** do mapeamento ou do fluxo de trabalho. A Developer tool gera um arquivo de parâmetros que contém os parâmetros de mapeamento ou fluxo de trabalho e os valores de parâmetros padrão. Você pode especificar o nome do arquivo de parâmetros e escolher onde deseja salvá-lo.

Nota: Arquivos de parâmetros para mapeamentos e fluxos de trabalho usam a mesma estrutura. É possível definir parâmetros para mapeamentos implantados e para fluxos de trabalho implantados em um único arquivo de parâmetros.

Você também pode listar os parâmetros e os valores padrão usados em um fluxo de trabalho na linha de comando. Você pode usar a saída da linha de comando como um modelo de arquivo de parâmetro.

Execute o fluxo de trabalho na linha de comando para aplicar um arquivo de parâmetros.

Arquivo de Parâmetros de Amostra para um Fluxo de Trabalho

Você pode criar um arquivo de parâmetro para um fluxo de trabalho executando ListWorkflowParams infacmd. O arquivo de parâmetro de fluxo de trabalho não contém parâmetros de mapeamento. Você pode adicionar manualmente os parâmetros de mapeamento ao arquivo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16LE"?>
<root xmlns="http://www.informatica.com/Parameterization/1.0"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"><!--Specify deployed application
specific parameters here.--><!--^M
  <application name="a2">
    <workflow name="w2"/>
  </application>--><project name="Orders">
    <folder name="integer_op">
      <folder name="Workflows">
        <workflow name="wf_Orders">
          <parameter name="wfStringParam">verboseData</parameter>
          <parameter name="wfConnectionParam">OracleDB</parameter>
        </workflow>
      </folder>
    </folder>
  </project>
</root>
```

Arquivo de Parâmetros de Amostra

Veja a seguir um arquivo de parâmetros de amostra que você pode criar para um mapeamento.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns="http://www.informatica.com/Parameterization/1.0"
      xmlns:xsl="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <project name="sample_project">

    <mapping name="m_myMapping">

      <parameter name="srcConnect">RelationalConnect</parameter>

      <parameter name="srcDirectory">C:\Srcfiles</parameter>

      <parameter name="wrkDirectory">C:\TempFiles</parameter>

    </mapping>

  </project>

</root>
```

Regras e Diretrizes para Arquivos de Parâmetros

Certas regras e diretrizes são aplicáveis durante a criação de arquivos de parâmetros.

Use as seguintes regras quando criar um arquivo de parâmetros:

- Você pode fazer referência a parâmetros de mapeamento e fluxo de trabalho em um arquivo de parâmetros. Não é possível referenciar parâmetros reutilizáveis de transformação, mapplet ou objeto de dados reutilizáveis. Para referenciar parâmetros de objeto reutilizáveis, exponha-os como parâmetros de mapeamento. Especifique os valores de parâmetros de mapeamento no arquivo de parâmetros.
- O elemento de aplicativo contém parâmetros de mapeamento ou fluxo de trabalho que se aplicam somente ao aplicativo especificado quando esse aplicativo é executado. Se você executar um mapeamento com um arquivo de parâmetros da Developer tool e não implantar o mapeamento como um aplicativo, não especifique um elemento de aplicativo. Especifique o mapeamento dentro de um elemento de projeto.

- Os valores de parâmetros não podem estar vazios. Por exemplo, o Serviço de Integração de Dados reprová a execução do fluxo de trabalho se o arquivo de parâmetros contiver a seguinte entrada:

```
<parameter name="Param1"> </parameter>
```
- Dentro de um elemento, nomes de artefatos não diferenciam maiúsculas de minúsculas. Portanto, o Serviço de Integração de Dados interpreta `<parameter name="SrcDir">` e `<parameter name="Srcdir">` como o mesmo aplicativo.
- Um parâmetro que identifica uma tabela de referência deve usar uma barra (/) para separar os nomes de pastas em um caminho de pasta do repositório.

Exportar um arquivo de parâmetros

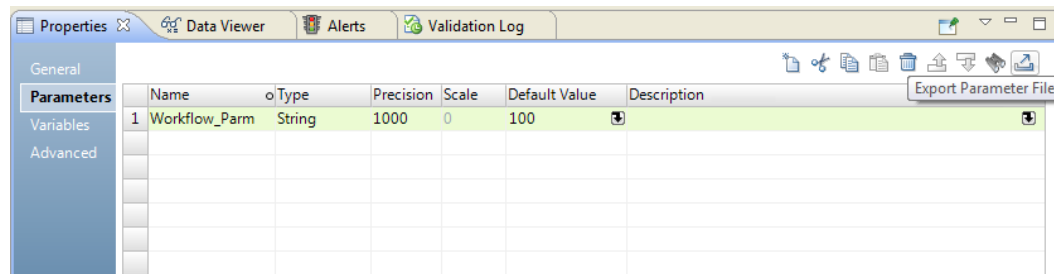
É possível exportar um arquivo de parâmetro de mapeamento ou um arquivo de parâmetro de fluxo de trabalho da Developer tool. Defina os parâmetros na Developer tool e depois exporte-os para um arquivo. A Developer tool cria um arquivo de parâmetros no formato XML.

Você pode exportar um arquivo de parâmetros que contém parâmetros de mapeamento ou parâmetros de fluxo de trabalho. É possível exportar parâmetros da guia **Parâmetros** do mapeamento ou da guia **Parâmetros** do fluxo de trabalho. A Developer tool exporta todos os parâmetros da guia **Parâmetros**.

Para exportar um arquivo de parâmetros, realize as seguintes etapas:

1. Defina os parâmetros e os padrões de parâmetros para um mapeamento ou um fluxo de trabalho.
2. Na guia **Parâmetros** do mapeamento ou na guia **Propriedades** do fluxo de trabalho, clique na opção **Exportar Arquivo de Parâmetros**.
3. Insira um nome para o arquivo de parâmetros e procure um local para armazená-lo.
4. Clique em **Salvar**.

A seguinte imagem mostra a opção **Exportar Arquivo de Parâmetros** na guia Parâmetros de um fluxo de trabalho:



Quando você exporta um arquivo de parâmetros, a Developer tool cria um arquivo de parâmetros contendo parâmetros de mapeamento ou parâmetros de fluxo de trabalho. A Developer tool não exporta parâmetros de mapeamento e fluxo de trabalho para o mesmo arquivo.

Por exemplo, quando você exporta o parâmetro de fluxo de trabalho, Workflow_Parm, a Developer tool cria o seguinte arquivo de parâmetros:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16LE"?>
<root version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://
www.informatica.com/Parameterization/1.0">
  <project name="Orders">
    <workflow name="Customer Workflow">
      <parameter name="Workflow_Parm">100</parameter>
    </workflow>
  </project>
</root>
```

Criando um arquivo de parâmetros a partir de infacmd ms ListMappingParams

O comando `infacmd wfs ListWorkflowParams` lista os parâmetros de um fluxo de trabalho em um aplicativo implantado e o valor padrão de cada parâmetro. Use a saída desse comando para criar um arquivo de parâmetros.

1. Execute o comando `infacmd wfs ListWorkflowParams` para listar os parâmetros de um fluxo de trabalho e o valor padrão de cada parâmetro.

O argumento `-o` envia a saída do comando para um arquivo XML.

Por exemplo, o seguinte comando lista os parâmetros no fluxo de trabalho `MyWorkflow` no arquivo `"MyOutputFile.xml"`:

```
infacmd wfs ListWorkflowParams -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd  
MyPassword -a MyApplication -wf MyWorkflow -o MyOutputFile.xml
```

O Serviço de Integração de Dados lista todos os parâmetros de mapeamento com os valores padrão.

2. Se você não especificou o argumento `-o`, pode copiar a saída do comando para um arquivo XML e salvar o arquivo.
3. Edite o arquivo XML e substitua os valores padrão de parâmetros pelos valores que você deseja usar quando executar o fluxo de trabalho.
4. Salve o arquivo XML.

Executando um Fluxo de Trabalho com um Arquivo de Parâmetros

Para executar um mapeamento com um arquivo de parâmetro na linha de comando, você deve implantar esse mapeamento como um aplicativo. Execute o mapeamento e especifique o arquivo de parâmetros. Use o comando `infacmd wfs StartWorkflow`. O argumento `-pf` especifica o nome do arquivo de parâmetros.

Por exemplo, o seguinte comando executa o fluxo de trabalho `MyWorkflow` usando o arquivo de parâmetros `"MyParamFile.xml"`:

```
infacmd wfs StartWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a  
MyApplication -wf MyWorkflow -pf MyParamFile.xml
```

O Serviço de Integração de Dados reprova o fluxo de trabalho quando você o executa com um arquivo de parâmetro, e o arquivo de parâmetro não é válido. O Serviço de Integração de Dados reprovará o fluxo de trabalho se ele não encontrar ou não puder acessar o arquivo de parâmetro.

Para obter mais informações sobre como usar conjuntos de parâmetros com `infacmd`, consulte a *Referência de Comandos da Informatica*.

CAPÍTULO 4

Tarefas de cluster

Visão Ggeral de tarefas de cluster

Tarefas de cluster são tarefas de fluxo de trabalho que podem criar e excluir clusters de cálculo em uma plataforma de nuvem.

Use uma tarefa Criar Cluster para criar, configurar e iniciar um cluster de cálculo. Use uma tarefa Excluir Cluster para excluir o mesmo cluster após a conclusão de tarefas de mapeamento e de qualquer outra tarefa no fluxo de trabalho.

Um fluxo de trabalho de cluster é um fluxo de trabalho que inclui uma tarefa Criar Cluster e uma ou mais tarefas de Mapeamento. Quando você executa um fluxo de trabalho de cluster, a tarefa Criar Cluster emite comandos para criar um cluster do tamanho e do tipo que você especifica. Tarefas de mapeamento e outras tarefas no fluxo de trabalho podem ser executadas no mesmo cluster ou em outro cluster que você especifica. É possível incluir uma tarefa Excluir Cluster para finalizar o cluster quando todas as tarefas estiverem concluídas. Se você não incluir uma tarefa Excluir Cluster, o cluster continuará a ser executado.

Para obter mais informações sobre os fluxos de trabalho de cluster, consulte o *Guia do Usuário do Data Engineering Integration*.

Tarefa Criar Cluster

A tarefa Criar Cluster contém todas as configurações que a distribuição requer para criar um cluster com um nó principal e nós de trabalhador. Ela também contém uma referência a uma conexão do Hadoop ou Databricks e à configuração de provisionamento na nuvem.

Ao criar um fluxo de trabalho de cluster, você arrasta uma tarefa Criar Cluster até o editor de fluxo de trabalho e, em seguida, configura as propriedades dessa tarefa.

Um fluxo de trabalho de cluster tem apenas uma tarefa Criar Cluster.

Configure as propriedades avançadas com base no tipo de plataforma de nuvem.

Propriedades gerais da Tarefa Criar Cluster

A tabela a seguir descreve as propriedades gerais que você configura para a tarefa Criar Cluster:

Propriedade	Descrição
Nome	Nome da tarefa.
Descrição	Opcional. Descrição da tarefa.
Nome da Conexão	Nome da configuração de provisionamento em nuvem a ser usada com o fluxo de trabalho.
Tipo de Conexão	Escolha uma das seguintes distribuições do Hadoop: <ul style="list-style-type: none">- Amazon EMR- HDInsight- Azure Databricks- AWS Databricks O padrão é o Amazon EMR

Saída da Tarefa Criar Cluster

Insira as propriedades de saída da tarefa Criar Cluster.

Verifique se a propriedade Identificador de Cluster está definida como o valor padrão AutoDeployCluster.

Propriedades avançadas do Amazon EMR

Defina as propriedades avançadas para um cluster do Amazon EMR.

Opções Ggerais

A tabela a seguir descreve as opções gerais que você pode definir para um cluster do EMR:

Propriedade	Descrição
Nome do Cluster	Nome do cluster a ser criado.
Versão de Lançamento	Versão do EMR a ser executada no cluster. Insira a string de tag de versão da AWS para designar a versão. Por exemplo: <code>emr-5.8.0</code> O padrão é a versão mais recente com suporte.
Nome da Conexão	Nome da conexão Hadoop que você configurou para uso com o fluxo de trabalho do cluster.
URI do Log do S3	Opcional. Localização no S3 dos logs para criação do cluster. Formato: <code>s3://<bucket name>/<folder name></code> Se você não fornecer uma localização, nenhum log de cluster será armazenado.

Opções do Grupo de Instâncias Mestre

A tabela a seguir descreve as opções do grupo de instâncias mestre que você pode definir para um cluster do EMR:

Propriedade	Descrição
Tipo de Instância Mestre	Tipo de instância EC2 do nó mestre. É possível especificar qualquer tipo de instância do EC2 disponível. O padrão é m4.4xlarge.
Preço imediato máximo da instância mestre	O preço imediato máximo do nó mestre. A definição dessa propriedade altera a opção de compra do grupo de instâncias Mestre para Imediato em vez de Sob Demanda.

Opções do Grupo de Instâncias Principal

A tabela a seguir descreve as opções do grupo de instâncias principais que você pode definir para um cluster do EMR:

Propriedade	Descrição
Tipo de Instância Principal	Tipo de instância EC2 do nó principal. É possível especificar qualquer tipo de instância do EC2 disponível. O padrão é m4.4xlarge.
Contagem de Instâncias Principais	Número de instâncias principais do EC2 a serem criadas no cluster. O padrão é 2.
Preço Imediato Máximo da Instância Principal	Preço imediato máximo para nós principais. A definição dessa propriedade altera a opção de compra do grupo de instâncias Pprincipal para Imediato em vez de Sob Demanda.
Diretiva de Dimensionamento Automático Principal	Opcional. Diretiva de dimensionamento automático para instâncias principais. Digite a instrução JSON da diretiva aqui ou forneça um caminho para um arquivo que contenha uma instrução JSON. Formato: <code>file:\\<path_to_policy_config_file></code>

Opções de Grupo de Instâncias da Tarefa

A tabela a seguir descreve as opções do grupo de instâncias de tarefas que você pode definir para um cluster do EMR:

Propriedade	Descrição
Tipo de Instância de Tarefa	Tipo de instância EC2 do nó de tarefa. É possível especificar qualquer tipo de instância do EC2 disponível. O padrão é m4.4xlarge.
Contagem de Instâncias de Tarefas	Número de instâncias de tarefas do EC2 a serem criadas no cluster. O padrão é 2.

Propriedade	Descrição
Preço Imediato Máximo da Instância de Tarefa	Preço imediato máximo para nós de tarefas. A definição dessa propriedade altera a opção de compra do grupo de instâncias de tarefa para Imediato em vez de Sob Demanda.
Diretiva de Dimensionamento Automático de Tarefa	Opcional. Diretiva de dimensionamento automático para instâncias de tarefas. Digite a instrução JSON da diretiva aqui ou forneça um caminho para um arquivo que contenha uma instrução JSON. Formato: <code>file:\\<path_to_policy_config_file></code>

Opções Adicionais

A tabela a seguir descreve as opções adicionais que você pode definir para um cluster do EMR:

Propriedade	Descrição
Tamanho do volume EBS do dispositivo raiz (GB)	Número de GB do volume do dispositivo raiz do EBS. Insira um valor entre 10 e 100. O padrão é 10.
Tags	Opcional. Tags a serem propagadas para instâncias EC2 do cluster. Tags auxiliam na identificação de instâncias do EC2. Formato: <code>TagName1=TagValue1, TagName2=TagValue2</code>
Ações de Bootstrap	Opcional. As ações a serem executadas depois que as instâncias do EC2 estiverem em execução e antes da instalação dos aplicativos. Digite a instrução JSON aqui ou forneça um caminho para um arquivo que contenha uma instrução JSON. Formato: <code>file:\\<path_to_policy_config_file></code>
ID do AMI Personalizado	Opcional. ID de uma AMI (Amazon Machine Image) do Amazon Linux personalizada. Copie o valor do console da AWS.
Configuração de Segurança	Opcional. O nome de uma configuração de segurança para autenticação e criptografia no cluster. O Amazon EMR oferece suporte a configurações de criptografia do lado do servidor (SSE) e de criptografia do lado do cliente (CSE). Você pode usar as seguintes configurações de segurança em repouso: <ul style="list-style-type: none"> - SSE com chaves gerenciadas pelo Amazon S3 (SSE-S3) - SSE com chaves gerenciadas pelo AWS KMS (SSE-KMS) - CSE com chaves gerenciadas pelo AWS KMS (CSE-KMS) - Configurações de CSE personalizadas* Você pode usar as seguintes configurações de segurança em trânsito: <ul style="list-style-type: none"> - PEM - Configurações personalizadas em trânsito* Você também pode usar AMIs personalizadas para segurança do disco local. * Para usar configurações de segurança personalizadas, copie manualmente o arquivo <code>.jar</code> para a máquina do Serviço de Integração de Dados.
Aplicativos	Opcional. Aplicativos a serem adicionados aos aplicativos padrão que são instalados pela AWS. A AWS instala certos aplicativos ao criar um cluster do EMR. Além disso, você pode especificar aplicativos adicionais. Selecione aplicativos adicionais na lista suspensa. Esse campo é equivalente à lista de Configuração de Software no assistente de criação de cluster do AWS EMR.

Propriedade	Descrição
Configurações de Software	<p>Opcional. Configurações personalizadas a serem aplicadas aos aplicativos instalados no cluster. Esse campo é equivalente ao campo Editar Configurações de Software no assistente de criação de cluster da AWS. Você pode usar isso como um método para modificar a configuração do software no cluster.</p> <p>Digite a instrução JSON de configuração aqui ou forneça um caminho para um arquivo que contenha uma instrução JSON. Formato: <code>file:\\<path_to_custom_config_file></code></p>
Etapas	<p>Opcional. Comandos para serem executados após a criação do cluster. Por exemplo, você pode usar isso para executar comandos do Linux ou comandos do HDFS ou Hive Hadoop.</p> <p>Esse campo é equivalente ao campo Adicionar Etapas no assistente de criação de cluster da AWS.</p> <p>Digite a instrução de comando aqui ou forneça um caminho para um arquivo que contenha uma instrução JSON. Formato: <code>file:\\<path_to_command_file></code></p>

Propriedades avançadas do Azure Databricks

Defina as opções gerais e avançadas para propriedades avançadas da tarefa Criar Cluster do Azure Databricks.

Opções gerais

A tabela a seguir descreve as opções gerais que você pode definir para um cluster do Databricks:

Propriedade	Descrição
Nome do Cluster	Nome do cluster a ser criado.
Versão de Tempo de Execução do Databricks	<p>A versão do Databricks a ser executada no cluster.</p> <p>O padrão é a versão mais recente suportada.</p> <p>Para inserir uma versão manualmente, selecione (<i>Atribuir à Entrada de Tarefa</i>). A Developer tool cria uma Entrada de Tarefa Criar Cluster chamada <i>Versão de Tempo de Execução do Databricks</i>. Defina o valor da entrada como a string de tags de versão do Databricks.</p> <p>Por exemplo, defina o valor como <code>5.5.x-scala2.11</code> para usar o Databricks versão 5.5.</p>
Versão do Python	<p>A versão de Python a ser executada se você incluir uma transformação do Python.</p> <p>O padrão é a versão mais recente suportada.</p>
Tipo de Driver	<p>O tipo de nó que você deseja usar para o nó do driver.</p> <p>O padrão é o ID do tipo de trabalhador.</p>
Tipo de Funcionário	O tipo de nó que você deseja usar para o nó do trabalhador.
Funcionários	<p>O número de nós do trabalhador a serem criados para o cluster. Se você configurar o cluster ser dimensionado automaticamente, essa propriedade será ignorada.</p> <p>O padrão é 1.</p>
Escala automática	Dimensiona automaticamente o número de nós do trabalhador com base na carga de trabalho.

Propriedade	Descrição
Funcionários Mínimos	O número mínimo de nós do trabalhador a serem usados quando o cluster estiver configurado para dimensionar automaticamente. O padrão é 0.
Funcionários Máximos	O número máximo de nós do trabalhador a serem usados quando o cluster estiver configurado para dimensionar automaticamente. O padrão é 1.

Opções avançadas

Configure opções avançadas, como variáveis de ambiente e finalização automática.

A tabela a seguir descreve as opções avançadas que você pode definir para um cluster do Azure Databricks:

Propriedade	Descrição
Finalização Automática	Habilita o encerramento automático do cluster.
Tempo de Encerramento Automático	Encerra o cluster após ficar inativo pelo número de minutos especificado. Insira um valor entre 10 e 10.000. Se você não configurar isso ou se definir como 0, o cluster não será encerrado automaticamente.
Configuração de Logs do Cluster	O local para entregar logs para armazenamento de longo prazo. Se configurado, o mecanismo Databricks Spark entregará os logs a cada cinco minutos. Forneça o caminho para o DBFS.
Scripts de Inicialização	O local em que você armazena scripts de inicialização. Você pode inserir vários destinos. Os scripts são executados sequencialmente na ordem em que você os configura. Se você precisar instalar bibliotecas Python adicionais, especifique o local do arquivo de script init nesta propriedade. Use o seguinte formato: <code>dbfs:/<path to init script>,dbfs:/<path to init script></code>
Marcas do Cluster	Etiquetas que você pode atribuir aos recursos para fins de rastreamento. Insira pares de valor-chave no seguinte formato: <chave1>=<valor1>, <chave2>=<valor2>. Você também pode fornecer um caminho para um arquivo que contenha os pares de valor-chave.
Configurações do Spark	Configurações de desempenho para o mecanismo Databricks Spark. Insira pares de valor-chave no seguinte formato: chave1='valor1' chave2='valor2'. Você também pode fornecer um caminho para um arquivo que contém os pares de valor-chave.
Variáveis de Ambiente	Variáveis de ambiente que você pode configurar para o mecanismo Databricks Spark. Insira pares de valor-chave no seguinte formato: chave1='valor1' chave2='valor2'

Propriedades avançadas do AWS Databricks

Defina as propriedades avançadas para um cluster do AWS Databricks.

Opções gerais

A tabela a seguir descreve as opções gerais que você pode definir para um cluster do Databricks:

Propriedade	Descrição
Nome do Cluster	Nome do cluster a ser criado.
Versão de Tempo de Execução do Databricks	A versão do Databricks a ser executada no cluster. O padrão é a versão mais recente suportada. Para inserir uma versão manualmente, selecione (<i>Atribuir à Entrada de Tarefa</i>). A Developer tool cria uma Entrada de Tarefa Criar Cluster chamada <i>Versão de Tempo de Execução do Databricks</i> . Defina o valor da entrada como a string de tags de versão do Databricks. Por exemplo, defina o valor como <code>5.5.x-scala2.11</code> para usar o Databricks versão 5.5.
Versão do Python	A versão de Python a ser executada se você incluir uma transformação do Python. O padrão é a versão mais recente suportada.
Tipo de Driver	O tipo de nó que você deseja usar para o nó do driver. O padrão é o ID do tipo de trabalhador.
Tipo de Funcionário	O tipo de nó que você deseja usar para o nó do trabalhador.
Funcionários	O número de nós do trabalhador a serem criados para o cluster. Se você configurar o cluster ser dimensionado automaticamente, essa propriedade será ignorada. O padrão é 1.
Escala automática	Dimensiona automaticamente o número de nós do trabalhador com base na carga de trabalho.
Funcionários Mínimos	O número mínimo de nós do trabalhador a serem usados quando o cluster estiver configurado para dimensionar automaticamente. O padrão é 0.
Funcionários Máximos	O número máximo de nós do trabalhador a serem usados quando o cluster estiver configurado para dimensionar automaticamente. O padrão é 1.

Opções Avançadas

Configure opções avançadas, como encerramento automático e instâncias sob demanda.

A tabela a seguir descreve as opções avançadas que você pode definir para um cluster do AWS Databricks:

Propriedade	Descrição
Ativar armazenamento local com escalonamento automático	Permite que o Databricks monitore o espaço em disco disponível nos nós do trabalhador e adicione automaticamente volumes EBS adicionais.
Tipo de Volume de EBS	O tipo de volume que o Databricks pode adicionar aos nós do cluster. Defina essa propriedade ao ativar o dimensionamento automático.

Propriedade	Descrição
Número de Volumes	O número de volumes a serem provisionados para cada instância. Insira um valor entre 0 e 10. Defina esta propriedade ao ativar o dimensionamento automático e configurar o tipo de volume EBS.
Tamanho em GB	O tamanho em gigabytes de cada volume EBS. Defina esta propriedade ao ativar o dimensionamento automático e configurar o tipo de volume EBS.
Finalização Automática	Habilita o encerramento automático do cluster.
Tempo de Finalização Automática	Encerra o cluster após ficar inativo pelo número de minutos especificado. Insira um valor entre 10 e 10.000. Se você não configurar isso ou se definir como 0, o cluster não será encerrado automaticamente.
Composição Spot/Sob Demanda	O número de nós sob demanda. Digite um valor entre 0 e o número de nós do trabalhador definido em Opções Gerais. Quaisquer nós de trabalho restantes serão instâncias spot. Nós sob demanda estão sempre disponíveis para uso. Instâncias spot poderão encerrar os trabalhos em execução se ficarem indisponíveis. O nó do driver é sempre um nó sob demanda. Defina esta propriedade quando você ativar Spot volta a ser Sob Demanda . O padrão é 1.
Spot volta a ser Sob Demanda	Permite que instâncias sob demanda sejam usadas como fallback. Se você estiver usando instâncias spot e o preço de mercado dessas instâncias subir acima do preço de oferta do spot, a AWS encerrará as instâncias spot. Quando você ativa essa propriedade, as instâncias sob demanda são usadas no lugar das instâncias spot quando elas terminam.
Zona de Disponibilidade	A zona de disponibilidade do cluster da AWS. O padrão é us-east-1e.
Preço de Lance da Spot	A porcentagem máxima do preço da instância sob demanda que você oferece em instâncias spot. As instâncias spot são precificadas como uma porcentagem do preço sob demanda e nem sempre estão disponíveis. Se o preço de mercado para instâncias spot exceder o preço de oferta definido aqui e você não ativar Spot volta a ser Sob Demanda , a AWS encerrará a instância spot. O padrão é 100%.
ARN da Função do IAM	O ARN (Amazon Resource Name) do perfil de instância que corresponde à função AWS IAM (Gerenciamento de Identidade e Acesso). Copie o valor do console da AWS no seguinte formato: <code>arn:aws:iam::<account-id>:instance-profile/<role-name></code> As funções do IAM permitem acessar dados de clusters do Databricks. Adicione novas funções do IAM na ferramenta Administrator.
Configurações do Spark	Configurações de desempenho para o mecanismo Databricks Spark. Insira pares de valor-chave no seguinte formato: chave1='valor1' chave2='valor2'. Você também pode fornecer um caminho para um arquivo que contém os pares de valor-chave.

Propriedade	Descrição
Variáveis de Ambiente	Variáveis de ambiente que você pode configurar para o mecanismo Databricks Spark. Insira pares de valor-chave no seguinte formato: chave1='valor1' chave2='valor2'
Marcas do Cluster	Etiquetas que você pode atribuir aos recursos para fins de rastreamento. Insira pares de valor-chave no seguinte formato: <chave1>=<valor1>, <chave2>=<valor2> Você também pode fornecer um caminho para um arquivo que contenha os pares de valor-chave.
Chave Pública SSH	A chave pública SSH para efetuar login nas instâncias de driver e trabalhador, se você ativar o SSH. Copie o valor do console do Databricks.
Configuração de Logs do Cluster	O local para entregar logs para armazenamento de longo prazo. Se configurado, o mecanismo Databricks Spark entregará os logs a cada cinco minutos. Forneça o caminho para o DBFS.
Scripts de Inicialização	O local em que você armazena scripts de inicialização. Você pode inserir vários destinos. Os scripts são executados sequencialmente na ordem em que você os configura. Se você precisar instalar bibliotecas Python adicionais, especifique o local do arquivo de script init nesta propriedade. Use o seguinte formato: dbfs:/<path to init script>,dbfs:/<path to init script>

Tarefa Excluir Cluster

A tarefa Excluir Cluster termina e exclui um cluster Hadoop em uma plataforma de nuvem.

Se você não adicionar uma tarefa Excluir Cluster em um fluxo de trabalho de cluster, o cluster permanecerá em execução quando o fluxo de trabalho terminar.

Um cluster que você cria e depois termina quando os trabalhos são concluídos é chamado de cluster efêmero.

Defina as seguintes propriedades para a tarefa Excluir Cluster:

- Nas Propriedades Gerais, opcionalmente, renomeie a tarefa Excluir Cluster.
- Nas propriedades Avançadas, defina a propriedade Estratégia de Recuperação de Tarefa como Reiniciar tarefa.

CAPÍTULO 5

Tarefa de Comando

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Tarefas de Comando, 63](#)
- [Sintaxe de Comandos, 63](#)
- [Entrada de Tarefa de Comando, 64](#)
- [Saída de Tarefa de Comando, 65](#)
- [Propriedades Avançadas de Tarefas de Comando, 66](#)
- [Solucionando Problemas com Tarefas de Comando, 67](#)

Visão Geral de Tarefas de Comando

Uma tarefa de Comando executa um único comando shell ou inicia um programa executável externo durante o fluxo de trabalho.

Você pode especificar um comando shell para excluir arquivos rejeitados, copiar um arquivo ou arquivar arquivos de destino. É possível usar parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho no comando.

Quando você executa um fluxo de trabalho, ele transmite dados de entrada para uma tarefa de Comando em parâmetros e variáveis. A tarefa de Comando usa os dados de entrada para executar o comando. Ao terminar de ser executada, a tarefa de Comando transmite os dados de saída de volta para o fluxo de trabalho em variáveis.

Ao configurar uma tarefa de Comando, você especifica o comando a ser executado, os dados de entrada necessários para a tarefa e os dados de saída que a tarefa transmite ao fluxo de trabalho. Você também define as propriedades avançadas que essa tarefa usa ao executar o comando.

Sintaxe de Comandos

A sintaxe de comando depende se o Data Integration Service é executado no UNIX ou Windows.

Quando o Data Integration Service é executado no UNIX, é possível usar qualquer comando UNIX ou script shell válido. O serviço executa o seguinte comando durante o fluxo de trabalho, em que `<command>` é o comando inserido na tarefa de Comando:

```
/bin/sh -c "<command>"
```

Quando o Data Integration Service é executado no Windows, é possível usar qualquer arquivo do DOS ou em lote válido. O serviço executa o seguinte comando durante o fluxo de trabalho, em que `<command>` é o comando inserido na tarefa de Comando:

```
cmd.exe /c "<command>"
```

Por exemplo, você pode usar um comando shell para copiar um arquivo de um diretório para outro. Para o Windows, insira o seguinte comando shell para copiar o arquivo SALES_ADJ do diretório de origem, L, para o destino, H:

```
copy L:\sales\sales_adj H:\marketing\
```

Para o UNIX, insira o seguinte comando para realizar uma operação semelhante:

```
cp sales/sales_adj marketing/
```

Use as seguintes regras e diretrizes ao inserir um comando:

- O comando não pode conter um caractere de retorno de carro ou de avanço de linha.
- Para executar um programa executável externo a partir do comando, insira o caminho totalmente qualificado para o programa. Por exemplo, para executar um aplicativo personalizado denominado myCustomApp.exe, use o seguinte comando:

```
c:\myCustomApp.exe
```

Quando você executar um programa externo da tarefa Comando, a tarefa permanecerá em um estado de execução até que o programa seja fechado.

- Cada tarefa de Comando é executada no mesmo ambiente que o Data Integration Service. Para alterar as configurações do ambiente, crie um arquivo de script ou em lote que altera as configurações e inclui o comando a ser executado. Em seguida, use este comando para executar o arquivo:

```
c:\mybatfile.bat
```

Parâmetros e Variáveis em um Comando

É possível incluir parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho em um comando.

Você pode selecionar um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho na guia **Entradas** da guia **Comando** ou pode digitar o nome do parâmetro ou da variável no comando usando a sintaxe necessária.

Por exemplo, o seguinte comando usa um parâmetro de fluxo de trabalho SourceDirectory para definir o diretório de origem do qual o comando copia um arquivo:

```
copy ${par:SourceDirectory} H:\marketing\
```

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Nomes de Parâmetros em Expressões e Strings” na página 43](#)
- [“Nomes de Variáveis em Expressões e Strings” na página 35](#)

Entrada de Tarefa de Comando

A entrada de tarefa de Comando corresponde aos dados que são transmitidos para uma tarefa de Comando a partir de parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho.

Atribua uma propriedade de configuração de tarefa de Comando à entrada de tarefa para definir o valor dessa propriedade em um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho. A guia **Avançado** lista as propriedades de configuração da tarefa de Comando.

Por exemplo, você atribui o diretório de trabalho ao mesmo parâmetro de fluxo de trabalho para todas as tarefas de Comando no fluxo de trabalho. Você deseja que cada tarefa de Comando execute o mesmo executável de comando. No arquivo de parâmetro, você define o valor do parâmetro do fluxo de trabalho como o diretório no qual o executável está localizado no ambiente de desenvolvimento. Quando você implantar o fluxo de trabalho no ambiente de produção, cada tarefa Comando deverá usar o executável do comando localizado no ambiente de produção. Você altera o valor do parâmetro de fluxo de trabalho no arquivo de parâmetro em vez de editar cada tarefa de Comando na ferramenta Developer.

Nota: A tarefa de Comando não valida o caminho do diretório de trabalho. No contexto de fluxo de trabalho, uma tarefa de Comando pode ser executada com êxito quando o caminho do diretório de trabalho não é válido.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Atribuindo Parâmetros de Fluxo de Trabalho a uma Entrada de Tarefa” na página 41](#)
- [“Atribuindo Variáveis à Entrada de Tarefa” na página 34](#)

Saída de Tarefa de Comando

A saída de tarefa de Comando corresponde aos dados que são transmitidos de uma tarefa de Comando para variáveis de fluxo de trabalho. Saídas de tarefa de Comando incluem saídas gerais e saídas específicas de tarefas.

Ao configurar uma tarefa de Comando, você especifica os valores de saída de tarefa que deseja atribuir a variáveis de fluxo de trabalho na guia **Saída**. O Data Integration Service copia os valores de saída de tarefa de Comando para variáveis de fluxo de trabalho quando essa tarefa é concluída.

Se a tarefa falhar, o Data Integration Service copiará os valores de saída de tarefa gerais, mas não os valores de saída específicos de tarefa, para variáveis de fluxo de trabalho. Se a tarefa for anulada, o Data Integration Service não copiará nenhum valor de saída de tarefa para variáveis de fluxo de trabalho.

Por exemplo, uma tarefa de Comando produz um valor de código de saída que indica se o comando foi executado com êxito. O fluxo de trabalho não pode acessar diretamente os dados dessa saída de tarefa de Comando. Para usar os dados no restante do fluxo de trabalho, atribua o código de saída a uma variável de fluxo de trabalho denominada `CommandExitCode`. Em seguida, use a variável de fluxo de trabalho `CommandExitCode` em uma expressão para um fluxo de sequência condicional. O Data Integration Service executará o próximo objeto do fluxo de trabalho se o comando tiver sido executado com êxito.

Saídas gerais incluem dados de saída produzidos por todas as tarefas, como a hora de início e de término da tarefa e se a tarefa foi executada com êxito.

Saídas de tarefa de Comando incluem dados produzidos pela tarefa de Comando quando ela executa o comando.

A seguinte tabela descreve os dados de saída produzidos pela tarefa de Comando:

Dados de Saída	Tipo de dados	Descrição
Código de Saída	Número inteiro	Código de saída retornado pelo comando. Um comando bem-sucedido retorna 0. Um comando malsucedido retorna um valor diferente de zero.
Erro Padrão	String	Mensagem de erro padrão retornada pelo comando. Por padrão, os primeiros 1.024 caracteres de erro são retornados. Você pode alterar o tamanho do erro padrão nas propriedades de configuração avançadas da tarefa de Comando.
Saída Padrão	String	Saída padrão retornada pelo comando. Por padrão, os primeiros 1.024 caracteres da saída são retornados. Você pode alterar o tamanho da saída padrão nas propriedades de configuração avançadas da tarefa de Comando.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Saída de Tarefa” na página 28](#)
- [“Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa” na página 32](#)

Propriedades Avançadas de Tarefas de Comando

A guia **Avançado** para uma tarefa de Comando inclui propriedades utilizadas pela tarefa para executar o comando.

Configure as seguintes propriedades avançadas da tarefa de Comando:

Estratégia de Recuperação de Tarefa

Determina se o Serviço de Integração de Dados executa novamente ou ignora uma tarefa que foi interrompida ou encontrou um erro. Se o fluxo de trabalho não estiver habilitado para recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignorará a estratégia de recuperação de tarefa.

Por padrão, a tarefa tem uma estratégia de recuperação de reinicialização.

Diretório de Trabalho

Diretório a partir do qual o comando deve ser executado. Você também pode especificar o diretório de trabalho no comando inserido para a tarefa. Se você especificar o diretório em ambas as localizações, o diretório especificado no comando substituirá o diretório especificado nessa propriedade.

Insira um valor para o Diretório de Trabalho. Ou atribua a propriedade Diretório de Trabalho para a entrada de tarefa. Em seguida, na guia **Entrada** da tarefa de Comando, você pode atribuir a propriedade a um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho. A propriedade tem um tipo de dados de cadeia.

O padrão é o diretório inicial do Serviço de Integração de Dados. A tarefa de Comando não valida o caminho do diretório de trabalho.

Comprimento da Saída Padrão

Número de caracteres a serem retornados na saída padrão para o comando. O máximo é 32.768 caracteres.

O padrão é 1024 caracteres.

Comprimento do Erro Padrão

Número de caracteres a serem retornados no erro padrão para o comando. O máximo é 4096 caracteres.

O padrão é 1024 caracteres.

Solucionando Problemas com Tarefas de Comando

A solução para a seguinte situação pode ajudar você a solucionar problemas com tarefas de Comando.

O comando executado por uma tarefa de Comando não foi bem-sucedida, mas o Serviço de Integração de Dados continua executando o próximo objeto no fluxo de trabalho.

Uma tarefa de Comando pode ser bem-sucedida mesmo que o comando seja mal-sucedido ou se você especificar um diretório de trabalho que não é válido. A saída geral É Bem-sucedida indica se a tarefa de Comando foi executada com êxito. A saída de tarefa Código de Saída indica se o comando foi executado com êxito. Você pode usar um fluxo de sequência condicional para verificar se a tarefa de Comando teve êxito e se o comando retornou um código de saída de 0.

Por exemplo, crie uma variável de fluxo de trabalho booleana que capture a saída É Bem-sucedida retornada pela tarefa de Comando. Crie uma variável de fluxo de trabalho de inteiro que capture o código de saída retornado pelo comando. Crie a seguinte expressão no fluxo de sequência condicional de saída a partir da tarefa de Comando:

```
$var:CommandTaskSuccessful = true AND $var:CommandExitCode = 0
```

O Serviço de Integração de Dados executará a próxima tarefa se a tarefa de Comando anterior tiver sido executada com êxito e se o comando tiver retornado um código de saída de 0.

CAPÍTULO 6

Tarefa Humana

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Tarefas Humanas, 68](#)
- [Tarefas Humanas e Gerenciamento de Dados de Exceção, 69](#)
- [Instâncias de Tarefas Humanas, 70](#)
- [Etapas de Tarefas Humanas, 70](#)
- [Funções de Tarefas Humanas, 71](#)
- [Propriedades de Tarefas Humanas, 72](#)
- [Propriedades de Etapas, 76](#)
- [Tarefas Humanas e Configuração de Fluxo de Trabalho, 82](#)
- [Configuração de Tarefas Humanas, 82](#)
- [Criar Instâncias de Tarefa, 84](#)

Visão Geral de Tarefas Humanas

Uma tarefa Humana define ações que um ou mais usuários realizam nos dados do fluxo de trabalho. Crie uma tarefa Humana quando quiser que os usuários da ferramenta Analyst analisem a saída de um mapeamento executado em uma tarefa de Mapeamento.

Uma tarefa de Mapeamento pode identificar registros em um conjunto de dados que contêm problemas de qualidade de dados não resolvidos. Os registros podem conter erros ou informações duplicadas. A tarefa Humana organiza os registros em uma ou mais instâncias de tarefas nas quais os usuários da ferramenta Analyst podem trabalhar. Os usuários da ferramenta Analyst resolvem os problemas nos registros e atualizam o status da qualidade de dados dos registros.

Ao configurar uma tarefa Humana, você cria uma ou mais etapas de tarefa. Uma etapa de tarefa representa o tipo de trabalho realizado por um usuário nos registros da instância de tarefa. Você pode atribuir todos os dados de tarefa para um único usuário ou criar várias instâncias de tarefa de forma que usuários diferentes possam trabalhar em registros diferentes ao mesmo tempo.

Uma tarefa Humana começa quando uma tarefa de Mapeamento é finalizada. O fluxo de trabalho usa a variável de saída *exceptionLoadCount* de uma tarefa de Mapeamento para definir os dados para uma tarefa Humana. Quando todas as instâncias de tarefa são concluídas, os dados passam para o próximo estágio do fluxo de trabalho.

Tarefas Humanas e Gerenciamento de Dados de Exceção

Uma tarefa Humana lê a saída de um mapeamento que contém uma transformação de Exceção. Uma transformação de Exceção analisa a saída de outras transformações para validar o status de qualidade de dados dos registros em um conjunto de dados. Um desenvolvedor de mapeamento usa a transformação de Exceção para identificar os registros que precisam de processamento manual.

A transformação de Exceção grava registros em uma ou mais tabelas de banco de dados com base no status de qualidade de dados de cada registro. A transformação especifica uma tabela como um destino para registros com um status de qualidade de dados não verificado. O objetivo do usuário em uma tarefa Humana é verificar o status de qualidade de dados dos registros na tabela.

Quando o desenvolvedor de mapeamento conclui o mapeamento que contém a transformação de Exceção, um desenvolvedor de fluxo de trabalho adiciona esse mapeamento a uma tarefa de Mapeamento em um fluxo de trabalho. Ao adicionar uma tarefa Humana ao fluxo de trabalho, você a configura para ler a tabela de banco de dados criada quando a tarefa de Mapeamento é executada. Os usuários que realizam a tarefa Humana examinam os registros e fazem as alterações necessárias.

Em seguida, eles atualizam o status dos registros de uma das seguintes maneiras:

- Se um registro for válido, o usuário atualizará os metadados da tabela de forma que esse registro seja confirmado para armazenamento persistente no banco de dados.
- Se um registro não for válido, o usuário atualizará os metadados da tabela de forma que esse registro seja removido do banco de dados em um estágio posterior no fluxo de trabalho.
- Se o status de um registro não puder ser confirmado, o usuário atualizará os metadados da tabela de forma que esse registro seja retornado ao fluxo de trabalho para processamento adicional em uma tarefa de Mapeamento.

Tipos de Dados de Exceção

A transformação de Exceção gera tabelas de banco de dados que contêm registros com um status de qualidade de dados não verificado. O usuário da tarefa Humana examina cada registro e tenta solucionar qualquer problema que ele possa apresentar.

Um registro pode ter os seguintes tipos de problemas de qualidade de dados:

- O registro pode conter erros ou células vazias. O usuário da tarefa Humana examina os registros e tenta atualizá-los com dados corretos e completos.
- O registro pode ser uma duplicata de outro registro. A ferramenta Analyst exibe conjuntos de registros duplicados em grupos chamados **clusters**. O usuário da tarefa Humana examina os clusters e tenta criar uma versão preferencial única dos registros em cada cluster.

O usuário pode aplicar os seguintes indicadores de status a um registro ou cluster:

- Os problemas de registro ou cluster estão resolvidos, e o registro pode permanecer no banco de dados. No caso de clusters, o registro preferencial permanece na tabela, e os registros duplicados redundantes são descartados.
- Os problemas de registro ou cluster não estão resolvidos, e o registro requer processamento adicional.

O registro ou cluster contém dados inutilizáveis e pode ser descartado da tabela.

Ferramenta Analyst

A ferramenta Analyst é um aplicativo baseado na Web que permite aos usuários exibir e atualizar registros e clusters em uma tarefa Humana.

A ferramenta Analyst usa uma Caixa de Entrada para notificar usuários sobre tarefas Humanas atribuídas a eles. Um usuário faz login na ferramenta Analyst e abre uma tarefa do painel **Minhas Tarefas**.

A ferramenta Analyst fornece opções para editar dados de registro ou de cluster e para atualizar o status de um registro ou cluster. A exibição de tarefas inclui colunas de metadados que contêm os indicadores de status para cada registro ou cluster.

Quando um usuário conclui uma tarefa na ferramenta Analyst, os registros na tarefa passam para a próxima etapa na tarefa Humana.

Instâncias de Tarefas Humanas

Ao adicionar uma tarefa Humana a um fluxo de trabalho, você configura uma ou mais instâncias dessa tarefa. Em seguida, você atribui usuários a essas instâncias de tarefa, para que cada usuário possa trabalhar em uma parte do conjunto de dados. O Serviço de Integração de Dados cria as instâncias de tarefa quando o fluxo de trabalho é executado.

Use as opções de distribuição de tarefa na tarefa Humana para criar várias instâncias da tarefa. Essas opções determinam o tamanho e a composição dos dados em cada instância de tarefa. Por exemplo, se o conjunto de dados de entrada para a tarefa Humana contiver mil registros, você poderá criar cinco instâncias de tarefa com duzentos registros em cada uma.

É possível criar instâncias de tarefa das seguintes maneiras:

- Especifique o número de instâncias de tarefa a serem criadas. O Serviço de Integração de Dados divide o conjunto de dados de entrada em instâncias de tarefa de tamanho igual.
- Especifique o número de linhas ou clusters para inclusão em uma tarefa. O Serviço de Integração de Dados cria instâncias de tarefa que contêm o número de linhas ou clusters que você especifica. O número de instâncias de tarefa depende do número de linhas ou clusters no conjunto de dados de entrada.
- Especifique as linhas ou clusters de dados para atribuição a cada usuário. Você seleciona uma coluna de dados de entrada e identifica os usuários que podem trabalhar em cada instância de tarefa. O Serviço de Integração de Dados atribui linhas ou clusters aos usuários com base nos valores da coluna selecionada.

Se você adicionar várias etapas a uma tarefa Humana, os dados associados a cada instância de tarefa passarão por cada etapa da tarefa Humana. Selecione os usuários que trabalham na instância de tarefa em cada etapa. Você pode atribuir o mesmo conjunto de usuários a todas as etapas da tarefa Humana ou pode atribuir usuários diferentes a cada etapa.

Etapas de Tarefas Humanas

Uma tarefa Humana contém uma ou mais etapas. Uma etapa é um modelo para as instâncias de tarefas nas quais os usuários da ferramenta Analyst devem trabalhar para concluírem a tarefa Humana. Quando um

fluxo de trabalho é executado, a etapa identifica os dados a serem atribuídos a cada instâncias de tarefa e define o tipo de trabalho que um usuário da ferramenta Analyst deve realizar nesses dados.

É possível adicionar as seguintes etapas a uma tarefa Humana:

- Etapa de Cluster. Configure uma etapa de Cluster quando quiser que um usuário examine clusters de registros duplicados e crie um registro preferencial a partir dos valores nesses registros duplicados. A ferramenta Analyst identifica as tarefas que uma etapa de cluster define como tarefas para corrigir duplicatas.
- Etapa de Exceção. Configure uma etapa de Exceção quando quiser que um usuário examine e corrija erros em registros. A ferramenta Analyst identifica as tarefas que uma etapa de exceção define como tarefas para corrigir exceções.
- Etapa de Revisão. Configure uma etapa de Revisão quando quiser que um usuário revise o trabalho feito em uma etapa de Exceção ou Cluster. Etapas de Revisão não são obrigatórias. A ferramenta Analyst identifica as tarefas que uma etapa de revisão define como tarefas para revisar duplicatas ou exceções.

Você pode adicionar uma etapa de Cluster ou de Exceção a uma tarefa Humana, mas não pode adicionar ambas. As tabelas de banco de dados em etapas de cluster e exceção têm estruturas diferentes.

É possível adicionar etapas em qualquer ordem. Por exemplo, você pode adicionar um etapa de Revisão antes ou depois de uma etapa de Cluster ou de Exceção.

Funções de Tarefas Humanas

Ao criar uma tarefa Humana e configure as etapas e as instâncias de tarefa, você especifica os usuários ou grupos que podem trabalhar nessa tarefa. Você atribui diferentes funções aos usuários e grupos.

É possível atribuir as seguintes permissões a usuários e grupos:

- Executor de tarefas. Um usuário ou grupo que você selecionar para trabalhar em instâncias de tarefas na ferramenta Analyst.
- Administrador de negócios. Um usuário ou grupo que gerencia o status das instâncias de tarefa associadas a uma tarefa Humana ou a uma etapa na tarefa. Se um executor de tarefas não puder concluir uma instância de tarefa segundo o previsto, um administrador de negócios reatribuirá a tarefa a outro executor.

Você identifica administradores de negócios no nível da tarefa Humana. Existe também a opção de identificar administradores de negócios no nível da etapa. Um administrador de negócios identificado em uma tarefa Humana também é um administrador de negócios em cada etapa dessa tarefa Humana. Quando você define um administrador de negócios em uma etapa, o status desse administrador se aplica somente à etapa em questão.

É possível identificar executores de tarefa no nível da tarefa Humana e no nível da etapa. Identifique os executores de tarefas no nível da tarefa Humana quando quiser atribuir usuários ou grupos a instâncias de tarefa com base nos dados que essas instâncias contêm. Quando você identificar executores de tarefas no nível da tarefa Humana, os executores de tarefas trabalharão nos mesmos dados enquanto a tarefa Humana durar. Quando você definir um executor de tarefas em uma etapa, os executores de tarefas trabalharão somente nas tarefas da etapa em questão.

Você pode atribuir um usuário e um grupo com o mesmo nome a uma tarefa Humana. Por exemplo, você pode atribuir o Domínio de grupo/Administrador e o Domínio de usuário/Administrador à mesma tarefa Humana.

Propriedades de Tarefas Humanas

Quando você adiciona uma tarefa Humana a um fluxo de trabalho, as propriedades da tarefa aparecem na exibição **Propriedades** do fluxo de trabalho.

É possível configurar opções nas seguintes guias:

- Guia Geral. Definir o nome e a descrição de texto para a tarefa Humana.
- Guia Participantes. Identificar os administradores de negócios que podem participar da tarefa.
- Guia Fonte de Dados. Identificar o nome da conexão de banco de dados e os recursos de banco de dados que contêm a saída de tarefa de Mapeamento.
- Guia Distribuição de Tarefas. Determinar o tamanho e a composição das instâncias de tarefa.
- Guia Notificações. Identificar os usuários que recebem notificações por e-mail quando a tarefa Humana é concluída e compor o texto do e-mail.
- Guia Entrada. Definir as variáveis que identificam os dados de entrada para a tarefa.
- Guia Saída. Definir as variáveis que fornecem o status final da tarefa para o fluxo de trabalho.
- Guia Avançado. Definir a estratégia de recuperação de tarefa.

Guia Geral

A guia Geral identifica a tarefa Humana. Insira um nome e uma descrição opcional para a tarefa Humana. Você também pode abrir a tarefa Humana na guia Geral.

A seguinte tabela descreve as opções da guia Geral:

Propriedade	Descrição:
Nome	O nome da tarefa Humana.
Descrição	Opcional. A descrição da tarefa Humana.
Tarefa	Um link para o objeto de repositório da tarefa Humana. Clique no link Tarefa para abrir a tarefa Humana na ferramenta Developer.

Guia Participantes

Use as opções da guia Participantes para identificar um ou mais administradores de negócios para as instâncias de tarefa que o Serviço de Integração de Dados cria para a tarefa Humana. Um administrador de negócios também pode trabalhar nas instâncias de tarefa da ferramenta Analyst.

A seguinte tabela a opção na guia Participantes:

Propriedade	Descrição
Nome	Nome do usuário ou grupo que você identifica como um administrador de negócios da tarefa Humana. Para selecionar um administrador de negócios, clique em Selecionar .

É possível atribuir administradores de negócios à tarefa Humana e atribuir administradores de negócios a uma etapa em uma tarefa Humana. Um administrador de negócios em uma tarefa Humana pode executar ações de gerenciamento de tarefas em qualquer instância de tarefa que o Serviço de Integração de Dados

cria para a tarefa Humana. Um administrador de negócios em uma etapa pode executar ações de gerenciamento de tarefas em qualquer instância de tarefa que o Serviço de Integração de Dados cria para a etapa.

Um administrador de negócios em uma tarefa Humana também pode concluir todas as instâncias de tarefa associadas à tarefa Humana em uma única operação. Para concluir as tarefas, o administrador de negócios executa o comando `infacmd wfs completeTask` na linha de comando.

Guia Fonte de Dados

Configure as opções na guia Fonte de Dados para identificar as tabelas que contêm os dados da tarefa.

A seguinte tabela descreve as opções na guia Fonte de Dados:

Propriedade	Descrição
Conexão	O nome da conexão de banco de dados referente ao banco de dados que contém a saída da tarefa de mapeamento.
Recurso	O nome da tabela de banco de dados que contém a saída da tarefa de mapeamento. O usuário que realiza a tarefa se conecta ao banco de dados e trabalha nos dados na tabela. Você poderá selecionar um sinônimo da tabela de banco de dados como o recurso se a tabela residir em um banco de dados Oracle ou um banco de dados IBM DB2.

Guia Distribuição de Tarefas

Defina as opções na guia Distribuição de Tarefa para criar instâncias da tarefa Humana. Use as opções de distribuição de tarefas quando quiser atribuir uma tarefa a vários usuários. Você pode criar instâncias de tarefa de tamanho igual, ou pode criar instâncias de tarefa com base nos dados de uma coluna.

A seguinte tabela descreve as opções na guia Distribuição de Tarefas:

Propriedade	Descrição
Habilitar distribuição de tarefas	Habilita opções para criar várias instâncias da tarefa Humana. Se você desmarcar essa opção, o fluxo de trabalho processará uma única instância da tarefa Humana.
Dividir tarefa por número de itens	Cria instâncias de tarefa com o número de registros ou clusters que você especificar, ou cria o número de instâncias de tarefa que você especificar.
Dividir tarefa por valor de dados	<p>Cria instâncias de tarefa com base nos valores em uma coluna que você selecionar.</p> <p>Você seleciona a coluna da fonte de dados que a guia Fonte de Dados identificar. Quando o fluxo de trabalho é executado, o Serviço de Integração de Dados cria uma instância de tarefa para cada conjunto de registros que compartilham um valor comum na coluna.</p> <p>Você identifica os usuários ou grupos que podem trabalhar nas instâncias de tarefa e especifica um valor para ser associado a cada usuário ou grupo. Opcionalmente, é possível associar cada usuário ou grupo a um intervalo de valores numéricos ou valores de data. O fluxo de trabalho atribui as instâncias de tarefas a usuários ou grupos com base nas associações que você define.</p> <p>Identifique os usuários ou grupos que trabalharão nas instâncias de tarefa das maneiras a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">- Insira os usuários ou grupos em uma grade e insira os valores de coluna a serem associados a cada usuário ou grupo.- Importe os nomes de usuário ou grupo e os valores de coluna de uma tabela de referência no repositório do Modelo.- Importe os nomes de usuário ou grupo e os valores de coluna de um arquivo delimitado local.- Conecte-se a uma tabela de banco de dados externo que contenha uma lista de nomes de usuário ou grupo e uma lista de valores de dados. <p>Ao se conectar a um banco de dados externo, você pode atualizar a lista de usuários, grupos e valores independentemente da configuração do fluxo de trabalho. O Serviço de Integração de Dados lê a tabela quando o fluxo de trabalho é executado.</p> <p>Opcionalmente, é possível identificar um usuário ou grupo para receber instâncias de tarefa que contenham registros que não atendem aos critérios de distribuição de tarefas.</p>

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Criar Instâncias de Tarefa” na página 84](#)

Guia Notificações

Defina as opções na guia Notificações para notificar usuários ou grupos quando a tarefa Humana for concluída. O fluxo de trabalho enviará uma notificação por e-mail para os usuários ou grupos que você identificar.

Antes de você poder configurar uma tarefa Humana para enviar e-mails, um administrador deve ativar e configurar o Serviço de E-mail na ferramenta Administrator.

A seguinte tabela descreve as opções na guia Notificações:

Propriedade	Descrição
Eventos de Tarefa	Lista os tipos de alteração de status sobre os quais um usuário ou grupo pode ser notificado. No nível do fluxo de trabalho, é possível selecionar a opção Concluída.
Destinatários	Lista um ou mais usuários ou grupos a serem notificados quando a tarefa humana for concluída.
Assunto	Lista o conteúdo da linha de assunto para as notificações por e-mail. É possível editar a linha de assunto.
Tipo Mime	Especifica o tipo de conteúdo do e-mail. Selecione um dos seguintes valores: <ul style="list-style-type: none">- Simples. Envia uma mensagem em texto sem formatação.- HTML. Envia o conteúdo em HTML. É possível listas e hiperlinks no conteúdo HTML. A exibição HTML apresenta uma estrutura HTML básica por padrão. Se você editar o HTML, não será possível restaurar a estrutura padrão.
Mensagem	Exibe as marcas html que definem o conteúdo do e-mail. Digite o texto do corpo da mensagem entre as marcas <body>.
Visualizar	Mostra o conteúdo do e-mail da mesma forma que será exibido para os destinatários.

Guia Entrada

Uma entrada da tarefa Humana corresponde aos dados que são transmitidos para a tarefa Humana a partir de uma variável de fluxo de trabalho.

A guia Entrada mostra uma única opção denominada **Número de itens processados**. Use essa opção para definir a variável `exceptionLoadCount`.

A variável `exceptionLoadCount` armazena o número de registros ou clusters na tabela de banco de dados que você especifica na guia Fonte de Dados. A variável indica o número de registros ou clusters que são processados na tarefa Humana.

Nota: Você não define parâmetros de entrada em uma tarefa Humana.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Atribuindo Variáveis à Entrada de Tarefa” na página 34](#)

Guia Saída

Uma tarefa Humana corresponde aos dados que são transmitidos de uma tarefa Humana para variáveis de fluxo de trabalho. Saídas de tarefa Humana incluem saídas gerais. Saídas gerais incluem dados de saída produzidos por todas as tarefas, como a hora de início e de término da tarefa e se a tarefa foi executada com êxito.

Ao configurar uma tarefa Humana, você especifica os valores de saída de tarefa que deseja atribuir a variáveis de fluxo de trabalho na guia Saída. O Serviço de Integração de Dados copia os valores de saída da tarefa Humana para variáveis de fluxo de trabalho quando essa tarefa é concluída.

Por exemplo, uma tarefa Humana produz um valor de saída de hora de início que indica quando o Serviço de Integração de Dados começou a executar a tarefa. O fluxo de trabalho não pode acessar diretamente os dados da saída de tarefa Humana. Para usar os dados no restante do fluxo de trabalho, atribua a saída de hora de início a uma variável de fluxo de trabalho denominada `HumanTaskStartTime`. Em seguida, use a variável de fluxo de trabalho `HumanTaskStartTime` em uma expressão para um fluxo de sequência

condicional. O Serviço de Integração de Dados executará o próximo objeto do fluxo de trabalho se a tarefa Humana tiver sido iniciada antes da hora especificada.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Saída de Tarefa” na página 28](#)
- [“Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa” na página 32](#)

Guia Avançado

A guia Avançado para uma tarefa Humana inclui a estratégia de recuperação de tarefa.

Uma tarefa Humana especifica uma estratégia de recuperação de reinicialização. A opção de reinicialização é somente leitura. O Serviço de Integração de Dados sempre reinicia uma tarefa Humana interrompida quando um fluxo de trabalho é recuperado.

Se o fluxo de trabalho não estiver habilitado para recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignorará a estratégia de recuperação de tarefa.

Propriedades de Etapas

Ao adicionar uma etapa a uma tarefa Humana, você identifica os usuários que podem trabalhar na etapa e define a duração dessa etapa. Use a exibição Propriedades para configurar uma etapa.

É possível configurar as seguintes opções para a etapa:

- **Geral.** Define o nome e a descrição de texto da etapa.
- **Participantes.** Especifica os usuários que trabalharão em tarefas que o Serviço de Integração de Dados cria para a etapa.
- **Permissões.** Especifica as permissões em metadados e dados de tarefa. As permissões se aplicam aos usuários que trabalharão nas tarefas da etapa.
- **Configuração.** Somente para etapas de Revisão. Identifica a etapa de Exceção ou Cluster que os usuários revisarão.
- **Tempo Limite.** Define o período de tempo em que todos os usuários deve concluir instâncias de tarefa para a etapa atual. Você define o valor de tempo limite como um período de minutos, horas e dias. O período de tempo limite começa quando o fluxo de trabalho é executado.

Nota: A tarefa Humana usa o período de tempo limite para calcular um prazo para todas as instâncias de tarefa associadas à etapa em questão. Um usuário que realizar uma instância de tarefa verá a data e a hora do prazo, e não o período de tempo limite.

- **Notificações.** Identifica os usuários que podem ser notificados quando uma instância de tarefa associada à etapa muda de status.

Opções Gerais

Defina as opções Gerais para identificar a etapa na tarefa Humana. Insira um nome e uma descrição opcional para a etapa.

A seguinte tabela descreve as opções gerais de uma etapa:

Propriedade	Descrição:
Nome	O nome da etapa na tarefa Humana.
Descrição	Opcional. A descrição da etapa.

Opções de Configuração

Use as opções de Configuração para especificar como um executor de tarefas pode atualizar um valor em uma tarefa que corrige ou revisa registros de exceção. Além disso, use as opções de configuração em uma etapa Revisar para identificar a etapa que transmite os dados da tarefa para a etapa atual para revisão.

A seguinte tabela descreve as opções de configuração de uma etapa:

Propriedade	Descrição
Etapa para revisão	Identifica a etapa que transmite dados à etapa atual para revisão. Selecione a etapa do menu em uma etapa Revisar.
Proibir células de erro vazias	Especifica se o executor da tarefa deve atualizar qualquer célula nula ou vazia que a tarefa identifica como uma exceção. A opção se aplica a qualquer usuário que trabalhe na tarefa. Por padrão, o executor de tarefa pode alterar um valor de célula para um valor vazio ou nulo e pode concluir uma tarefa que identifica uma célula nula ou vazia como uma exceção. Para especificar que o executor da tarefa deve atualizar todas as exceções com um valor de dados, selecione a opção para proibir células de erro vazias. Nota: A opção não se aplica quando a tarefa não concede a permissão de edição ao executor da tarefa.

Opções de Participantes

Use as opções de Participantes para identificar os usuários ou grupos que podem trabalhar nas instâncias de tarefa definidas pela etapa atual. É possível selecionar usuários ou grupos para atuar como executores de tarefas e administradores de negócios.

A seguinte tabela descreve as opções de participantes de uma etapa:

Propriedade	Descrição
Executor de Tarefas	Identifica os usuários ou grupos que podem trabalhar nas instâncias de tarefa que o Serviço de Integração de Dados cria para a etapa atual. O Serviço de Integração de Dados ignora os executores de tarefa na etapa quando você especifica as seguintes opções de configuração: <ul style="list-style-type: none">- Você seleciona uma etapa que define as instâncias de tarefa para corrigir exceções ou registros duplicados.- Você configura as propriedades de Distribuição de Tarefas na tarefa Humana para dividir as tarefas pelo valor de dados. As propriedades de Distribuição de Tarefas que você define identificam os usuários e grupos que podem trabalhar nas instâncias de tarefa definidas pela etapa.
Administrador de Negócios	Identifica os usuários ou grupos que podem executar operações de gerenciamento de tarefas para as instâncias de tarefa que o Serviço de Integração de Dados cria para a etapa atual. Os administradores de negócios também podem trabalhar em instâncias de tarefa. Você também pode selecionar administradores de negócios ao configurar a tarefa Humana. Qualquer administrador de negócios que você selecionar para a tarefa Humana será um administrador de negócios para as instâncias de tarefa definidas por cada etapa na tarefa Humana.

Opções de Permissões

Defina as opções de Permissões para especificar os dados que os usuários podem exibir e os tipos de ação que os usuários podem executar na ferramenta Analyst. As permissões aplicam-se a todos os usuários que podem visualizar ou editar uma instância de tarefa definida pela etapa atual.

É possível definir permissões de exibição e de edição. As permissões de exibição definem os dados da instância de tarefa exibidos pela ferramenta Analyst. As permissões de edição definem as ações que os usuários podem realizar para atualizar dados de registro ou dados de cluster. As permissões que você define não afetam a capacidade dos usuários de visualizar ou atualizar informações de status para um registro, cluster ou instância de tarefa.

As etapas de exceção e de cluster aceitam diferentes tipos de permissões. As permissões que você define em uma etapa de revisão dependem se a etapa anterior é de dados de exceção ou de cluster.

Considere as seguintes regras e diretrizes quando definir permissões em uma etapa:

- As permissões de exibição têm precedência sobre as permissões de edição. Se um usuário não puder visualizar uma coluna de dados em uma instância de tarefa, ele não poderá os dados nessa coluna.
- Se um usuário não puder visualizar uma coluna de dados em uma instância de tarefa, ele não poderá visualizar essa coluna na trilha de auditoria.
- A etapa que você configurar pode ler a saída de outra etapa na tarefa Humana. Defina permissões para que os usuários da ferramenta Analyst possam visualizar e editar os dados apropriados das instâncias de tarefa que são gerados pela etapa anterior.

Permissões de Exibição

A seguinte tabela descreve as permissões de exibição que podem ser definidas em cada etapa:

Valor de Permissão	Descrição	Tipo de Etapa
Exibir todos os dados	Os usuários da ferramenta Analyst podem exibir todos os dados em uma instância de tarefa. Opção padrão.	Todos os tipos de etapas.
Exibir colunas selecionadas	Os usuários da ferramenta Analyst podem visualizar os dados nas colunas que você seleciona em uma instância de tarefa.	Todos os tipos de etapas.

Permissões de Edição

A seguinte tabela descreve as permissões de edição que podem ser definidas em cada etapa:

Valor de Permissão	Descrição	Tipo de Etapa
Editar todos os dados	Os usuários da ferramenta Analyst podem editar todos os dados visíveis na instância de tarefa. Opção padrão em etapas que leem dados de exceção.	Etapa de exceção Etapa de revisão para dados de exceção
Editar colunas selecionadas	Os usuários da ferramenta Analyst poderão editar os dados em uma ou mais colunas que você selecionar se essas colunas estiverem visíveis na instância de tarefa.	Todos os tipos de etapas
Editar somente dados de exceção	Os usuários da ferramenta Analyst podem editar qualquer valor visível na instância de tarefa que o fluxo de trabalho identifica como um problema de qualidade de dados.	Etapa de exceção Etapa de revisão para dados de exceção
Realizar todas as ações	Os usuários da ferramenta Analyst podem realizar todas as ações nos dados visíveis da instância de tarefa. Opção padrão em etapas que leem dados de cluster.	Etapa de cluster Etapa de revisão para dados de cluster
Realizar somente ações de cluster	Os usuários da ferramenta Analyst podem definir um registro preferencial em cada cluster de uma instância de tarefa. Os usuários da ferramenta Analyst podem criar clusters e mover os registros de um cluster para outro. Os usuários da ferramenta Analyst não podem editar valores de dados nos registros de cluster.	Etapa de cluster Etapa de revisão para dados de cluster
Realizar somente ações de revisão	Os usuários da ferramenta Analyst podem realizar qualquer ação para atualizar o status da instância de tarefa e os registros ou clusters na instância de tarefa. Os usuários da ferramenta Analyst não podem editar os valores de dados ou os registros preferenciais na instância de tarefa.	Etapa de revisão para dados de exceção Etapa de revisão para dados de cluster

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Regras e diretrizes para opções de permissão de etapa” na página 86](#)

Opções de Tempo Limite

Use as opções de Tempo Limite para definir um período durante o qual os executores de tarefa devem concluir as instâncias de tarefa definidas pela etapa. Se uma instância de tarefa não for concluída no período de tempo especificado, a ferramenta Analyst listará a tarefa como atrasada. O fluxo de trabalho pode reatribuir tarefas atrasadas aos usuários ou grupos que você especificar na etapa.

A seguinte tabela descreve as opções de tempo limite de uma etapa:

Propriedade	Descrição
Duração	O período de tempo para conclusão de todas as instâncias de tarefas associadas à etapa. O período começa quando a tarefa Humana cria as instâncias de tarefa. Especifique um período de tempo em dias, horas e minutos.
Nome	Lista os usuários ou grupos que podem receber atribuições de tarefa. Se você prevê que mais de uma tarefa não será concluída em tempo hábil, considere adicionar vários usuários ou grupos à lista.
Reatribuir Tarefa	Indica se um usuário ou grupo receberá uma tarefa reatribuída. Se você desmarcar a opção Reatribuir Tarefa , o fluxo de trabalho não reatribuirá tarefas atrasadas ao usuário ou grupo.

Opções de Notificações

Defina as opções de Notificações para notificar usuários ou grupos quando uma instância de tarefa definida por uma etapa alterar o status. A tarefa Humana envia uma notificação por e-mail para os usuários ou grupos que você identificar.

Antes de você poder configurar uma tarefa Humana para enviar e-mails, um administrador deve ativar e configurar o Serviço de E-mail na ferramenta Administrator.

A seguinte tabela descreve as opções de notificação de uma etapa:

Propriedade	Descrição
Eventos de Tarefa	<p>Lista os tipos de alteração de status sobre os quais um usuário pode ser notificado. Você pode escolher um destes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criar. Uma tarefa Humana cria uma instância de tarefa associada à etapa. - Concluir. Um usuário conclui uma instância de tarefa. - Escalado. Um usuário ou grupo não conclui uma instância de tarefa no prazo. - Reatribuir. Um administrador de negócios reatribui uma instância de tarefa a outro usuário. <p>Nota: É possível configurar as opções de Notificações para enviar uma notificação diferente para cada evento de tarefa. Por exemplo, você pode notificar um usuário quando uma tarefa Humana cria a instância de tarefa e pode notificar outro usuário quando a instância da tarefa é concluída. Também é possível inserir um assunto de e-mail e uma mensagem diferentes para cada evento de tarefa.</p>
Destinatários	<p>Lista um ou mais usuários para notificar a alteração de status selecionada.</p> <p>Você pode selecionar ou desmarcar a opção para notificar o proprietário da tarefa, além de qualquer destinatário que você selecionar quando a instância de tarefa alterar o status. A opção é usada quando um único usuário possui a instância de tarefa. Ao selecionar a opção para notificar o proprietário da tarefa, você pode, opcionalmente, deixar o campo Destinatários vazio.</p>
Assunto	<p>Lista o conteúdo da linha de assunto para as notificações por e-mail. É possível editar a linha de assunto.</p>
Tipo Mime	<p>Especifica o tipo de conteúdo do e-mail. Selecione um dos seguintes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simples. Envia uma mensagem em texto sem formatação. - HTML. Envia o conteúdo em HTML. É possível listas e hiperlinks no conteúdo HTML. <p>A exibição HTML apresenta uma estrutura HTML básica por padrão. Se você editar o HTML, não será possível restaurar a estrutura padrão.</p>
Mensagem	<p>Exibe o conteúdo do e-mail conforme você digita.</p>
Visualizar	<p>Mostra o conteúdo do e-mail da mesma forma que será exibido para os destinatários.</p>

Variáveis de fluxo de trabalho em notificações de instâncias de tarefas

Você pode usar variáveis de fluxo de trabalho para gravar informações sobre uma instância de tarefa Humana em uma notificação por e-mail. As variáveis armazenam informações sobre a instância da tarefa quando um usuário conclui, escala ou reatribui uma instância de tarefa. Para exibir a lista de variáveis, clique na linha de assunto ou no corpo da mensagem de notificação e pressione as teclas de \$ + CTRL + Espaço.

A notificação pode exibir as seguintes variáveis:

\$taskEvent.eventTime

O tempo em que o mecanismo de fluxo de trabalho realiza a instrução de usuário para escalar, reatribuir ou concluir a instância de tarefa.

\$taskEvent.owner

O proprietário da instância de tarefa no momento em que o mecanismo de fluxo de trabalho escala ou conclui a tarefa. Alternativamente, o proprietário da instância de tarefa depois que o mecanismo reatribui a instância de tarefa.

\$taskEvent.status

O status da instância de tarefa depois que o mecanismo realiza a instrução de usuário para escalar, reatribuir ou concluir a instância de tarefa. Os nomes de status são READY e IN_PROGRESS.

\$taskEvent.taskEventType

O tipo de instrução que o mecanismo realiza. Os valores de variáveis são escalar, reatribuir e concluir.

\$taskEvent.taskId

O identificador de instância de tarefa que é exibido pela ferramenta Analyst.

Tarefas Humanas e Configuração de Fluxo de Trabalho

Ao configurar um fluxo de trabalho com uma tarefa de Mapeamento e uma tarefa Humana, você pode adicionar uma segunda tarefa de Mapeamento para reunir registros processados na tarefa Humana com registros da tarefa de Mapeamento anterior.

Por exemplo, é possível usar as seguintes etapas de forma a configurar um fluxo de trabalho para gerenciar registros de exceção:

1. Você cria um fluxo de trabalho e adiciona um evento Iniciar e um evento Terminar.
2. Você cria um mapeamento *Mapeamento_1* que examina um conjunto de dados em busca de registros duplicados. O mapeamento contém uma transformação de exceção que grava registros de boa qualidade em uma tabela de banco de dados denominada *Bons_Registros* e que grava exceções em uma tabela denominada *Exceções*.
3. Você adiciona uma tarefa de Mapeamento ao fluxo de trabalho e configura essa tarefa para executar *Mapeamento_1*.
4. Você adiciona uma tarefa Humana ao fluxo de trabalho e configura essa tarefa para atribuir os dados na tabela *Exceções* aos usuários.
5. Você configura um mapeamento *Mapeamento_2* para ler a tabela *Exceções* e para gravar registros na tabela *Bons_Registros* se a tarefa Humana tiver atualizado o registro com um status Aprovado.
6. Você adiciona uma segunda tarefa de Mapeamento ao fluxo de trabalho e adiciona *Mapeamento_2* à tarefa de Mapeamento.

Você configura uma tarefa de Notificação para enviar uma mensagem de e-mail aos usuários selecionados. A mensagem de e-mail determina que a segunda tarefa de Mapeamento está concluída.

7. Você conecta os eventos e as tarefas no fluxo de trabalho.

Quando o fluxo de trabalho for executado, o primeiro mapeamento criará a tabela *Exceções*, e o segundo mapeamento gravará os registros de boa qualidade da tabela *Exceções* na tabela *Bons_Registros*.

Configuração de Tarefas Humanas

Uma tarefa Humana é composta de instâncias de tarefa e etapas.

Você cria instâncias de tarefa para dividir o conjunto de dados entre vários usuários. Você cria etapas para definir as ações que os usuários devem concluir. Você identifica os usuários que trabalharão em instâncias de tarefa quando os dados da tarefa alcançarem a etapa em questão.

Configurando Instâncias de Tarefa em uma Tarefa Humana

Você configura instâncias de tarefa no nível de tarefa Humana em um fluxo de trabalho.

Use a exibição **Propriedades** da tarefa Humana para configurar as opções de tarefa. Se você não puder ver a exibição Propriedades, selecione **Janela > Mostrar Exibição > Propriedades**.

1. Abra um fluxo de trabalho na ferramenta Developer e adicione uma tarefa Humana.
2. Na guia , verifique o nome e a descrição opcional da tarefa Humana.
3. Na guia **Participantes**, identifique os administradores de negócios que irão gerenciar as instâncias de tarefa.
4. Na guia **Fonte de Dados**, especifique as informações de conexão de banco de dados para o banco de dados que armazena os registros de exceção.
5. Na guia **Distribuição de Tarefas**, configure as opções que os usuários do fluxo de trabalho utilizam para atribuir dados a instâncias de tarefa.
6. Na guia **Notificações**, identifique os usuários a serem notificados quando a tarefa Humana estiver concluída e componha a notificação por e-mail.
7. Na guia **Entrada**, defina a entrada de tarefa Humana.

Defina a entrada para ler a variável *exceptionLoadCount* a partir da tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho.

8. Opcionalmente, defina a saída para gravar informações de tarefa em uma ou mais variáveis na guia **Saída**.

As saídas indicam a hora de início, a hora de término e se a tarefa foi executada com êxito.

Configurando Etapas de Tarefa

Você configura uma ou mais etapas em uma tarefa Humana. É possível adicionar etapas de Exceção ou etapas de Cluster. Como opção, crie etapas de Revisão para verificar o trabalho nas etapas de Exceção ou Cluster.

1. Abra uma tarefa Humana a partir de um fluxo de trabalho.
2. Na guia , verifique o nome e uma descrição opcional da etapa.
3. Na guia **Participantes**, selecione os usuários ou grupos que podem trabalhar em tarefas na etapa.
Você identifica os usuários ou grupos que realizam as tarefas e identifica também os administradores de negócios que serão notificados sobre atribuições de tarefas.
4. Na guia **Tempo Limite**, defina o período de tempo necessário para a conclusão das tarefas.
5. Na guia **Notificações**, identifique os usuários que serão notificados quando uma instância de tarefa associada à etapa mudar de status.
6. Na guia **Configuração**, selecione a etapa de Exceção ou Cluster a ser revisada. A guia Configuração aparece somente em tarefas de Revisão.

Criar Instâncias de Tarefa

Use as opções de distribuição de tarefas para criar instâncias de uma tarefa Humana.

É possível configurar as opções para criar instâncias de tarefa com base no número de itens no conjunto de dados ou configurar opções para criar instâncias de tarefa com base nos valores em uma coluna que você selecionar.

Se você selecionar a opção para criar instâncias de tarefa por texto, defina uma lista de usuários a ser usada quando as etapas da tarefa forem configuradas. Se você selecionar a opção para criar instâncias de tarefa por número de itens, nenhuma lista de usuários será definida.

Nota: Se você mudar de uma política de configuração de tarefa para outra, descartará a configuração de tarefa anterior.

Criando Instâncias de Tarefa de Tamanho Igual

É possível criar instâncias de tarefa com base no número de registros ou clusters no conjunto de dados. Você também pode especificar o número de instâncias de tarefas a serem criadas. Em cada caso, você cria tarefas de tamanho igual.

1. Abra uma tarefa Humana.
2. Selecione a guia **Distribuição de Tarefas** e ative a distribuição de tarefas.
3. Opte por criar instâncias de tarefa por número de itens.
4. Defina o número de tarefas para criar ou definir o número de linhas ou clusters em cada tarefa.

Criando Instâncias de Tarefa por Valor de Dados

É possível criar instâncias de tarefa contendo todos os registros no conjunto de dados que tem valores comuns em uma coluna que você selecionar.

1. Abra uma tarefa Humana.
2. Selecione a guia **Distribuição de Tarefas** e ative a distribuição de tarefas.
3. Escolha criar instâncias de tarefa por valor de dados.
Opcionalmente, especifique o número máximo de registros que qualquer instância de tarefa pode conter.
4. Selecione um nome de coluna no menu **Coluna**. O menu lista os nomes de colunas no recurso que você especificar na guia Fonte de Dados.
Se você adicionar uma etapa de Cluster à tarefa Humana, selecione a coluna chave de grupo utilizada no mapeamento que gerou os clusters. Selecione a coluna chave de grupo para garantir que o processo de distribuição de tarefas não divida os registros de um cluster em diferentes clusters.
Nota: O menu Coluna tem uma precisão de 65. Ele não exibe um nome de coluna que contém mais de 65 caracteres.
5. Selecione o método que o fluxo de trabalho usará para atribuir usuários ou grupos a instâncias de tarefa.
É possível associar cada usuário ou grupo a um único valor na coluna ou associar cada usuário ou grupo a um intervalo de valores de coluna.
6. Crie as atribuições entre os usuários ou grupos e os valores de dados de coluna.

É possível adicionar os usuários ou grupos e os valores para associá-los a uma grade na guia **Distribuição de Tarefas**. Ou é possível se conectar a uma tabela de banco de dados externo que armazena as listas de usuários, os grupos e os valores de coluna.

7. Para adicionar valores à grade, selecione uma das seguintes opções:
 - **Adicionar Valor de Dados**. Insira um valor e selecione um usuário ou grupo do domínio.
 - **Adicionar Valor de Dados da Tabela de Referência**. Importe valores de dados e nomes de usuário ou grupo de uma tabela de referência. Crie a tabela de referência com uma coluna de nomes de usuário ou grupo e uma coluna de valores de dados.
 - **Adicionar Valor de Dados do Arquivo Local**. Importe valores de dados e nomes de usuários ou grupos de um arquivo delimitado.
8. Para adicionar valores de uma tabela de banco de dados externo, navegue até uma conexão de banco de dados e selecione uma tabela de banco de dados. recurso do banco de dados.
9. Opcionalmente, selecione um usuário ou grupo para receber qualquer registro na fonte de dados que não satisfaça os critérios de distribuição de tarefas especificados.

Regras e diretrizes para distribuição de tarefas por valores de coluna

Considere as seguintes regras e diretrizes quando você especificar valores de dados e nomes de usuário ou grupo para a distribuição de tarefas:

- É possível inserir os valores de dados e os nomes de usuário ou grupo em uma grade na guia **Distribuição de Tarefas**. Ou é possível importar os valores de dados e os nomes de usuário ou grupo de uma tabela ou um arquivo.
- Insira cada combinação de valores de dados e nomes de usuário ou grupo em uma única linha.
- Para associar um valor a um usuário ou grupo, insira um único valor na primeira coluna e um único usuário ou grupo na segunda coluna.
Para associar um intervalo de números a um usuário ou grupo, insira o menor valor na primeira coluna e o maior valor na segunda coluna. Em seguida, insira o nome do usuário ou grupo na terceira coluna.
Para associar um intervalo de datas a um usuário ou grupo, insira a data anterior na primeira coluna e a data posterior na segunda coluna. Em seguida, insira o nome do usuário ou grupo na terceira coluna.
- Você pode selecionar uma tabela que contenha mais de três colunas. A configuração da tarefa usará as duas primeiras colunas se você especificar valores de dados únicos ou as três primeiras colunas se você especificar intervalos de valores. A configuração da tarefa ignora as colunas adicionais.
- O menor valor e o maior valor correspondem aos valores de Início e de Término na guia **Distribuição de Tarefas**. A data anterior e a data posterior correspondem às datas de Início e de Término.
- Em cada linha, o valor de Início deve ser menor ou igual ao valor de Término. A data de Início deve ser anterior ou igual à data de Término.
- O fluxo de trabalho trata cada intervalo como inclusivo. Por exemplo, um intervalo de 50 a 99 inclui os valores 50 e 99. Os intervalos que você definir não podem se sobrepor.
- Os usuários e grupos que você especificar devem existir no domínio Informatica no qual o fluxo de trabalho é executado. Os valores de dados na tabela ou no arquivo devem corresponder aos valores na coluna da fonte de dados selecionada.
Inclua o nome do domínio de segurança no nome do usuário ou grupo. Por exemplo, insira *Native \Jefferson* para identificar o nome de usuário Jefferson no domínio Native.
- Se um valor de dados contiver um delimitador, use aspas como qualificadores de texto para englobar o valor de dados.

- Você pode associar um valor de coluna ou um intervalo de valores a mais de um usuário ou grupo. Quando o fluxo de trabalho é executado, o Serviço de Integração de Dados atribui qualquer tarefa que contenha o valor ou os valores ao primeiro usuário ou grupo na lista de distribuição.
- Se um registro contiver um valor que não corresponda aos critérios de distribuição, o Serviço de Integração de Dados adicionará o registro a uma instância de tarefa exclusiva. O Serviço de Integração de Dados atribui a instância a um usuário ou grupo especificado na guia **Distribuição de Tarefas**. Você pode selecionar qualquer usuário ou grupo no domínio, incluindo qualquer usuário ou grupo selecionado para receber outras tarefas.

Definindo permissões em uma etapa

Insira uma descrição resumida da tarefa aqui (opcional).

1. Abra uma tarefa Humana.
2. Selecione a guia **Permissões**.
A guia mostra as opções para permissões de exibição e edição.
3. Para definir cada permissão, abra o menu no campo **Valor**. Use as opções do menu para selecionar a permissão necessária.
 - Quando você optar por definir permissões de exibição em colunas selecionadas, a caixa de diálogo **Colunas Visíveis** será aberta. Use as opções da caixa de diálogo para selecionar as colunas para mostrar ou ocultar na ferramenta Analyst.
 - Quando você optar por definir a visualização de permissões em colunas selecionadas, a caixa de diálogo **Colunas Editáveis** será aberta. Use as opções da caixa de diálogo para selecionar as colunas que os usuários podem editar na ferramenta Analyst.

Nota: Defina permissões de edição em uma ou mais das colunas visíveis. Usuários da ferramenta Analyst não podem editar dados em uma coluna que eles não podem visualizar.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Regras e diretrizes para opções de permissão de etapa” na página 86](#)
- [“Opções de Permissões” na página 78](#)

Regras e diretrizes para opções de permissão de etapa

Por padrão, os usuários da ferramenta Analyst podem visualizar todos os dados e realizar qualquer ação nas instâncias de tarefa que eles possuem. Use as opções de **Permissões** para especificar um conjunto de permissões de exibição e edição para as instâncias de tarefas. Aplique as permissões à etapa que define as instâncias de tarefa.

Você pode usar permissões para atribuir dados a usuários com base em suas funções ou áreas de atuação. Por exemplo, você pode definir uma série de etapas em uma tarefa Humana para que diferentes usuários possam editar colunas diferentes de dados de fluxo de trabalho. Ou, você pode optar por ocultar dados confidenciais, como salários ou CPFs, de um ou mais usuários.

Considere as seguintes regras e diretrizes ao definir as permissões:

- Você pode definir permissões diferentes em cada etapa de uma tarefa Humana. Um usuário da ferramenta Analyst que revisar uma instância de tarefa pode ver um conjunto de dados diferente de um usuário que trabalhou nos mesmos dados em uma instância de tarefa anterior.
- As permissões se aplicam aos dados de trilha de auditoria além dos dados de registro ou cluster em cada instância de tarefa.

- Se um administrador de empresas transferir uma instância de tarefa para outro usuário, as permissões que você definir para a etapa se aplicarão ao usuário identificado pelo administrador de empresas.
- As permissões de exibição que você define na etapa têm precedência sobre as permissões de edição. Se você conceder permissões de edição em uma coluna, mas não permissões de exibição, os usuários da ferramenta Analyst não poderão editar os dados dessa coluna.
- Se você localizar e substituir vários valores em uma instância de tarefa, a ferramenta Analyst restringirá a operação aos dados que as permissões de exibição especificam para essa instância.
- Os usuários da ferramenta Analyst podem realizar qualquer ação para atualizar o status de um registro, cluster ou instância de tarefa, independentemente das permissões de visualização ou edição que você definir.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Opções de Permissões” na página 78](#)

CAPÍTULO 7

Tarefa de Mapeamento

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Tarefas de Mapeamento, 88](#)
- [Propriedades Gerais da Tarefa de Mapeamento, 89](#)
- [Entrada de Tarefa de Mapeamento, 90](#)
- [Saída de Tarefa de Mapeamento, 94](#)
- [Logs da Tarefa de Mapeamento, 108](#)
- [Propriedades Avançadas de Tarefas de Mapeamento, 110](#)
- [Alterando o Mapeamento Executado pela Tarefa, 115](#)
- [Mapeando tTarefas em um Ffluxo de Ttrabalho de Ccluster, 116](#)

Visão Geral de Tarefas de Mapeamento

Uma tarefa de Mapeamento executa um mapeamento em um fluxo de trabalho.

Ao adicionar uma tarefa de Mapeamento a um fluxo de trabalho, você seleciona um único mapeamento para a tarefa executar. É possível selecionar qualquer mapeamento que possua objetos de dados físicos como entrada e saída. Quando você altera o mapeamento, o Serviço de Repositório do Modelo rastreia os efeitos das mudanças em todas as tarefas de Mapeamento que incluem esse mapeamento.

Quando você executa um fluxo de trabalho, o fluxo de trabalho transmite dados de entrada para uma tarefa de Mapeamento em parâmetros e variáveis. A tarefa de Mapeamento usa os dados de entrada para executar o mapeamento. Quando a tarefa terminar de executar o mapeamento, a tarefa de Mapeamento retornará dados de saída ao fluxo de trabalho em variáveis.

Ao configurar uma tarefa de Mapeamento, especifique os dados de entrada para a tarefa e os dados de saída. Você pode definir parâmetros que criam um contexto de tempo de execução para a tarefa de Mapeamento. Defina as propriedades da tarefa para a localização e o nome de arquivo para o arquivo de log de mapeamento. Defina outras propriedades no nível de tarefa de Mapeamento, como o nível do otimizador, a ordem de classificação padrão e o classpath Java.

Depois de configurar uma tarefa de Mapeamento, você pode selecionar um mapeamento diferente para a tarefa executar.

Várias Tarefas de Mapeamento que Executam o Mesmo Mapeamento

É possível incluir várias tarefas de Mapeamento que contêm o mesmo mapeamento em um único fluxo de trabalho.

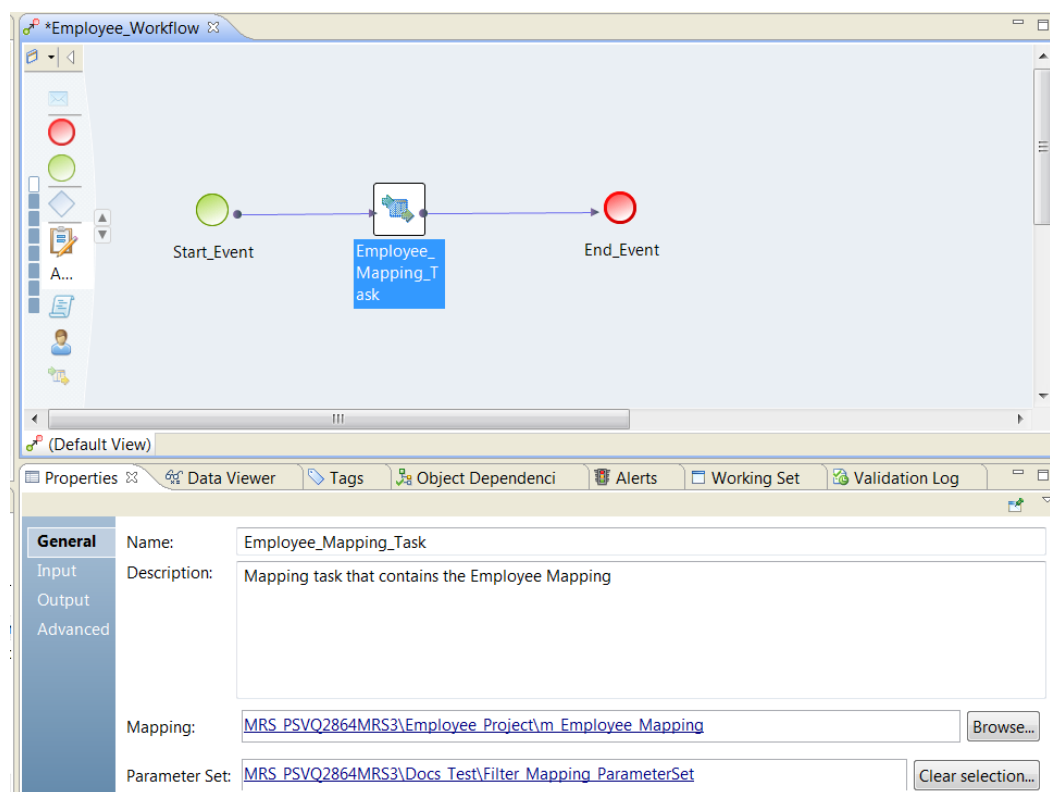
Quando um fluxo de trabalho inclui várias tarefas de Mapeamento que contêm o mesmo mapeamento, é possível configurar essas tarefas para executar o mapeamento de maneiras diferentes. Também é possível atribuir um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho a um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário em uma tarefa de Mapeamento, para poder executar esse mapeamento com valores de parâmetros distintos.

Por exemplo, você adiciona duas tarefas de Mapeamento que contêm, cada uma, o MapeamentoA para um único fluxo de trabalho. Você configura a primeira tarefa de Mapeamento para executar o MapeamentoA com uma conexão com o banco de dados de Vendas. Em seguida, configura a segunda tarefa de Mapeamento para executar o MapeamentoA com uma conexão com o banco de dados de Finanças.

Propriedades Gerais da Tarefa de Mapeamento

Você pode alterar o mapeamento em uma tarefa de Mapeamento. Você também pode adicionar um conjunto de parâmetros à tarefa de Mapeamento.

A seguinte imagem mostra a exibição Geral para uma tarefa de Mapeamento:



Para a exibição **Geral**, clique na tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho. Clique na exibição **Geral**.

Você pode alterar os seguintes campos na exibição **Geral**:

Nome

Nome da tarefa de Mapeamento.

Descrição

Descrição da tarefa de Mapeamento.

Mapeamento

O nome e o caminho do mapeamento a ser incluído na tarefa de Mapeamento. Clique em **Procurar** para selecionar um mapeamento diferente no repositório.

Conjunto de Parâmetros

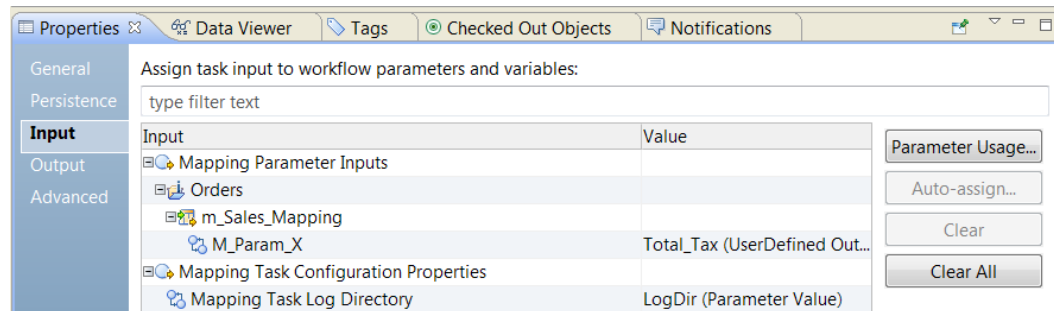
Nome e caminho do conjunto de parâmetros a ser usado na tarefa de Mapeamento. Clique em **Procurar** para pesquisar um conjunto de parâmetros. Clique em **Limpar Seleção** para remover o conjunto de parâmetros. Para exibir o conjunto de parâmetros, clique no link para o conjunto de parâmetros.

Entrada de Tarefa de Mapeamento

A entrada de tarefa de Mapeamento se refere aos dados transmitidos a uma tarefa de Mapeamento. Uma tarefa de Mapeamento pode receber dados de entrada de parâmetros de mapeamento ou das propriedades de configuração da tarefa de Mapeamento.

Atribua valores à entrada de tarefa de Mapeamento na guia **Entrada** da tarefa de Mapeamento.

A seguinte imagem mostra a guia **Entrada** da tarefa de Mapeamento:



Você pode atribuir valores aos seguintes tipos de entradas da tarefa de Mapeamento:

Entradas de Parâmetro de Mapeamento

Os parâmetros de mapeamento são os parâmetros que você define no nível de mapeamento. A guia **Entrada** lista todos os parâmetros de um mapeamento, incluindo os parâmetros que você não atribuiu a um campo no mapeamento.

Propriedades de configuração da tarefa de Mapeamento

As propriedades de configuração da tarefa de Mapeamento são propriedades que você configura na guia **Avançado**. Quando você precisar atribuir um parâmetro a uma propriedade de configuração da tarefa de Mapeamento, é possível selecionar a opção **Atribuir à Entrada de Tarefa** para a propriedade. Ao escolher essa opção, a propriedade de configuração é exibida na guia **Entrada**. Então, você pode atribuir um valor a ela.

Para atribuir um valor às entradas da tarefa de Mapeamento, clique na coluna **Valor** para uma propriedade de parâmetro ou de configuração. Uma lista das saídas de mapeamento, das variáveis de fluxo de trabalho e

dos parâmetros é exibida. Você pode selecionar uma saída, uma variável ou um parâmetro da lista, ou pode criar um novo valor.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Atribuindo Parâmetros de Fluxo de Trabalho a uma Entrada de Tarefa” na página 41](#)
- [“Atribuindo Variáveis à Entrada de Tarefa” na página 34](#)

Parâmetros de Mapeamento e Tarefas de Mapeamento

O Serviço de Integração de Dados pode usar valores de parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário ao executar um mapeamento em um fluxo de trabalho. Você pode usar um conjunto de parâmetros ou um arquivo de parâmetros para o fluxo de trabalho.

Ao executar um fluxo de trabalho, você pode especificar um conjunto de parâmetros no tempo de execução. O conjunto de parâmetros contém valores de parâmetros definidos pelo usuário. Você deve adicionar um conjunto de parâmetros no aplicativo ao implantar o fluxo de trabalho. Você pode incluir vários conjuntos de parâmetros ao implantar o fluxo de trabalho e executar o fluxo de trabalho com um conjunto de parâmetros diferente para cada execução.

Você também pode adicionar um conjunto de parâmetros a uma tarefa de Mapeamento. Ao adicionar um conjunto de parâmetros a uma tarefa de Mapeamento, o conjunto de parâmetros substitui os valores de parâmetros de mapeamento ou os valores de parâmetros de fluxo de trabalho definidos por você.

Ao executar um fluxo de trabalho, você pode especificar um único arquivo de parâmetros para o fluxo de trabalho. Defina valores de parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário em um elemento de mapeamento ou de mapplet no arquivo de parâmetros. Defina valores de parâmetros de fluxo de trabalho em um elemento de fluxo de trabalho no arquivo de parâmetros.

Quando você executa o fluxo de trabalho com um arquivo de parâmetros ou um conjunto de parâmetros, o Serviço de Integração de Dados aplica todos os valores de parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário e os valores de parâmetros de fluxo de trabalho.

Substituir Parâmetros de Mapeamento Durante uma Execução de Fluxo de Trabalho

É possível substituir valores de parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário durante uma execução de fluxo de trabalho atribuindo parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário a parâmetros ou variáveis de fluxo de trabalho na guia **Entrada** da tarefa de Mapeamento.

Não é possível atribuir parâmetros de mapeamento do sistema usados no mapeamento a parâmetros de fluxo de trabalho. Se o mapeamento tiver um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário atribuído a um campo de diretório de arquivos simples, a um campo de diretório de arquivos de cache ou a um campo de diretório de arquivos temporário, será possível atribuir o parâmetro de mapeamento definido pelo usuário a um parâmetro de string de fluxo de trabalho.

Talvez você queira substituir valores de parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário pelos seguintes motivos:

Usar dados de tempo de execução de fluxo de dados para o valor do parâmetro de mapeamento definido pelo usuário.

Atribua um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário a uma variável de fluxo de trabalho quando você deseja usar dados de tempo de execução de fluxo de dados para o valor do parâmetro. Por exemplo, use uma variável de string de fluxo de trabalho para substituir um parâmetro de string de mapeamento que define um nome de arquivo simples. Use um gateway Exclusivo para avaliar uma condição e, em seguida, execute a tarefa de Atribuição A ou a tarefa de Atribuição B. A tarefa de Atribuição A define a variável de fluxo de trabalho como FlatFileA.txt. A tarefa de Atribuição B define a

variável de fluxo de trabalho como FlatFileB.txt. Na entrada da tarefa de Mapeamento, atribua a variável de fluxo de trabalho ao parâmetro de string de mapeamento. Quando a tarefa de Mapeamento executar o mapeamento, este último usará o valor dinamicamente atribuído à variável de fluxo de trabalho para o nome do arquivo de origem.

Atribua valores distintos a um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário que é utilizado várias vezes no fluxo de trabalho.

Quando você incluir várias tarefas de Mapeamento que executam o mesmo mapeamento em um único fluxo de trabalho, atribua um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário a um parâmetro de fluxo de trabalho distinto para cada tarefa de Mapeamento. Defina um valor distinto para cada parâmetro de fluxo de trabalho em um arquivo de parâmetros. Quando o fluxo de trabalho é executado com o arquivo de parâmetros, a execução do mapeamento por cada tarefa de Mapeamento usa o valor do parâmetro de fluxo de trabalho atribuído.

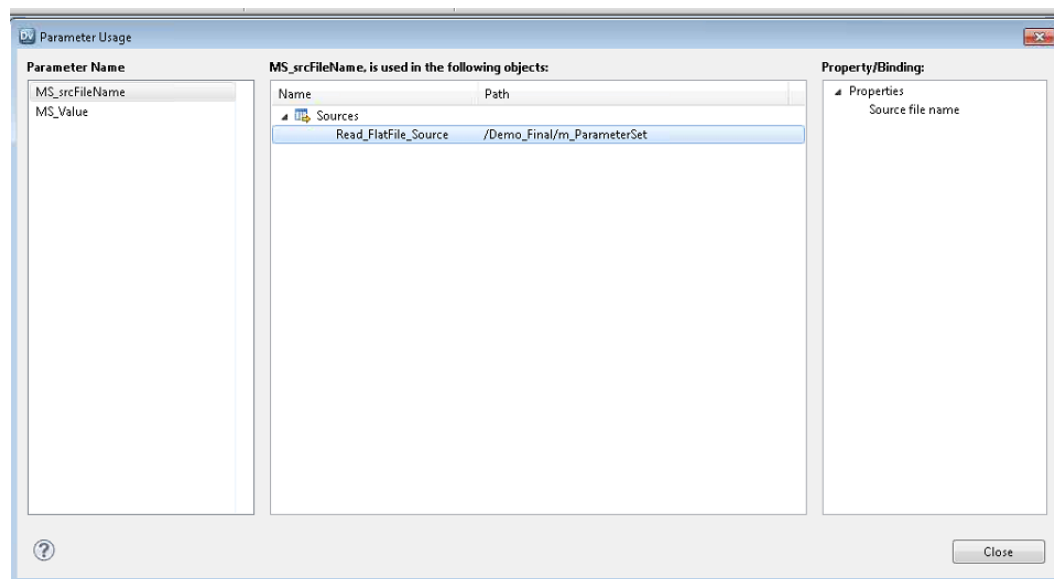
Por exemplo, um fluxo de trabalho inclui duas tarefas de Mapeamento contendo o mesmo mapeamento que utiliza o parâmetro de mapeamento definido pelo usuário SourceConnection. Quando o fluxo de trabalho é executado, você deseja usar uma conexão de origem diferente para cada mapeamento. Você atribui o parâmetro de mapeamento SourceConnection a um parâmetro de conexão de fluxo de trabalho distinto para cada tarefa de Mapeamento. Para MappingTask1, você atribui SourceConnection ao parâmetro de fluxo de trabalho WF_SourceConnection1. Para MappingTask2, você atribui SourceConnection ao parâmetro de fluxo de trabalho WF_SourceConnection2. Atribua um conjunto de parâmetros à tarefa de Mapeamento. No conjunto de parâmetros, configure valores distintos para os parâmetros WF_SourceConnection1 e WF_SourceConnection2 do fluxo de trabalho.

Utilização de Parâmetro em uma Tarefa de Mapeamento

Você pode exibir uma lista de objetos em uma tarefa de Mapeamento que utilize um parâmetro de mapeamento.

Para exibir os objetos em uma tarefa de Mapeamento que utilize um parâmetro de mapeamento, clique em **Utilização de Parâmetro** na exibição **Entrada** de uma tarefa de Mapeamento. A caixa de diálogo **Utilização de Parâmetro** mostra todos os parâmetros de mapeamento em uma tarefa de Mapeamento. Selecione um parâmetro de mapeamento para exibir os objetos que utilizam o parâmetro.

A seguinte imagem mostra a caixa de diálogo **Utilização de Parâmetro**:



A caixa de diálogo **Utilização de Parâmetro** contém os seguintes campos:

Nome do Parâmetro

Os nomes dos parâmetros de mapeamento no mapeamento.

Nome

O tipo de objeto e o nome do objeto que utiliza o parâmetro de mapeamento.

Caminho

O caminho para o objeto no repositório. Inclui o nome da pasta e o nome do mapeamento

Propriedade/Vinculação

Mostra qual propriedade está vinculada ao parâmetro de mapeamento. O parâmetro de mapeamento pode estar vinculado a um parâmetro definido pelo usuário ou a um campo determinado. Quando um parâmetro de mapeamento está vinculado a um campo ou a um parâmetro definido pelo usuário, o mapeamento usa o valor do parâmetro de mapeamento em vez de outro valor.

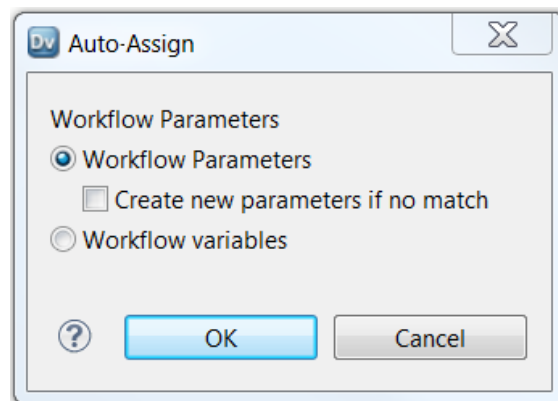
Atribuir Automaticamente Valores de Parâmetro de Entrada de Mapeamento

Você pode atribuir automaticamente parâmetros de mapeamento a parâmetros do fluxo de trabalho ou variáveis de fluxo de trabalho na aba ; de trabalho de Mapeamento.

Escolha a opção **Atribuir Automaticamente** para gerar um parâmetro do fluxo de trabalho ou uma variável de fluxo de trabalho para vincular a um parâmetro de mapeamento em um passo. Você também pode atribuir parâmetros de mapeamento a parâmetros do fluxo de trabalho ou a variáveis de fluxo de trabalho que você criou anteriormente.

Para atribuir automaticamente um parâmetro de mapeamento, selecione o parâmetro de mapeamento na coluna **Entrada** e clique em **Atribuir Automaticamente**.

A seguinte imagem mostra a caixa de diálogo Atribuir Automaticamente:



Escolha entre as seguintes opções para atribuir o parâmetro de mapeamento a um parâmetro do fluxo de trabalho ou a uma variável de fluxo de trabalho:

Parâmetros do Fluxo de Trabalho

Atribua o parâmetro de mapeamento a um parâmetro do fluxo de trabalho. Um nome de parâmetro do fluxo de trabalho deve existir com o mesmo nome do parâmetro de mapeamento. A Developer tool não corresponde aos parâmetros por tipo de parâmetro. Se o fluxo de trabalho não tem nenhum parâmetro para atribuir ao parâmetro de mapeamento, você pode escolher criar novos parâmetros se não houver nenhuma correspondência.

Criar novos parâmetros se não houver correspondência

Gere um parâmetro do fluxo de trabalho com o mesmo nome do parâmetro de mapeamento selecionado. Os parâmetros do fluxo de trabalho são tipos de cadeia ou tipos de conexão. Se você criar um parâmetro do fluxo de trabalho a partir de um parâmetro de mapeamento que não é uma cadeia ou um tipo de conexão, a Developer tool cria um parâmetro do fluxo de trabalho de cadeia. A Developer tool vincula o parâmetro do fluxo de trabalho de cadeia ao parâmetro de mapeamento.

Variáveis de Fluxo de Trabalho

Atribua o parâmetro de mapeamento a uma variável de fluxo de trabalho. A variável de fluxo de trabalho deve existir e o nome da variável de fluxo de trabalho deve ser o mesmo do parâmetro de mapeamento. Você não pode usar a opção Atribuir Automaticamente para criar uma variável de fluxo de trabalho.

Limpar Atribuições

Você pode limpar as atribuições de valor para uma entrada de mapeamento. A atribuição de valor é a atribuição de uma entrada de mapeamento a um parâmetro do fluxo de trabalho, uma variável de fluxo de trabalho ou a um parâmetro do sistema.

Para limpar a atribuição de valor a uma entrada de mapeamento, selecione o parâmetro de mapeamento na coluna **Entrada**. Clique em **Limpar**. Confirme se você deseja remover a atribuição de valor. A Developer tool limpa a coluna de valor para a entrada de mapeamento selecionada.

Para remover todas as atribuições de entrada de mapeamento, clique em **Limpar Tudo**. Confirme se você deseja remover todas as atribuições de valor de entrada de mapeamento. A Developer tool limpa a coluna de valor para todas as entradas de mapeamento.

Saída de Tarefa de Mapeamento

Uma saída de mapeamento em uma tarefa de Mapeamento é um valor que fornece informações sobre a execução dessa tarefa de Mapeamento.

Você pode associar uma saída de mapeamento a uma variável de fluxo de trabalho para usar a saída em outra tarefa de fluxo de trabalho. Você também pode persistir o valor da saída para usar o valor como um parâmetro de entrada na próxima vez que a tarefa de Mapeamento for executada.

As tarefas de Mapeamento retornam os seguintes tipos de saída:

Saídas Gerais

A hora de início, a hora de término e se a tarefa obteve êxito.

Saídas Definidas pelo Sistema

O número de linhas de erro, linhas de origem e linhas de destino que o mapeamento processou.

Saídas Definidas pelo Usuário

As saídas de Mapeamento que você define para agregar campos ou expressões de cada linha no mapeamento. As saídas persistentes definidas pelo usuário são valores que o Serviço de Integração de Dados salvou no repositório de uma execução anterior do fluxo de trabalho. Os valores atuais são valores de saída de mapeamento da execução do fluxo de trabalho atual.

Realize as seguintes tarefas com saídas de mapeamento:

Persista a saída do mapeamento no repositório.

Você pode configurar uma tarefa de Mapeamento para manter um valor de saída de mapeamento no repositório ou pode atribuir um valor de saída de mapeamento persistente a uma entrada de tarefa de Mapeamento.

Por exemplo, você pode configurar a tarefa de Mapeamento para retornar o número de sequência mais recente que ela gerou. Você pode persistir a saída de mapeamento que armazena o número de sequência no repositório. Na próxima vez que a tarefa de Mapeamento for executada, você poderá usar o último número de sequência como o número de sequência inicial.

Associe a saída a uma variável de fluxo de trabalho.

Você pode associar saídas de mapeamento da execução de tarefa de Mapeamento atual a variáveis de fluxo de trabalho. Se você associar a saída a uma variável de fluxo de trabalho, o fluxo de trabalho passará o valor da saída para outras tarefas nesse fluxo de trabalho. Também é possível associar as saídas de mapeamento persistidas de uma execução de tarefa de Mapeamento anterior a variáveis de fluxo de trabalho na execução atual.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Saída de Tarefa” na página 28](#)
- [“Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa” na página 32](#)

Saídas de Mapeamento Definidas pelo Sistema

Um mapeamento ou transformação pode retornar saídas definidas pelo sistema. Você pode usar a saída de mapeamento em uma execução subsequente do fluxo de trabalho ou na próxima tarefa no fluxo de trabalho.

Você pode manter a saída do mapeamento no repositório ou vincular a saída do mapeamento a uma variável do fluxo de trabalho. Você pode usar a saída de mapeamento em uma execução subsequente do fluxo de trabalho ou passar o valor para outra tarefa em um fluxo de trabalho, como uma tarefa de Notificação ou uma tarefa de Gateway Exclusivo.

Por exemplo, uma transformação pode retornar uma saída definida pelo sistema, `numberOfErrorRows`, que contém o número de registros inválidos. Você pode analisar essas informações para monitorar um processo ou para entender a qualidade dos dados que um mapeamento processa.

A seguinte tabela descreve os dados de saída produzidos pela transformação de Exceção no mapeamento:

Transformação	Dados de Saída	Tipo de dados	Descrição
Exceção	<code>exceptionLoadCount</code>	Número inteiro	<p>Número de registros que contêm problemas de qualidade de dados não resolvidos e exigem revisão manual. Os registros podem conter erros ou informações duplicadas.</p> <p>A Developer tool lista uma única instância da saída <code>exceptionLoadCount</code>, mesmo se o mapeamento contiver várias transformações de Exceção. Atribua a saída <code>exceptionLoadCount</code> a uma variável de fluxo de trabalho se o mapeamento contiver uma única transformação de Exceção. Caso contrário, poderá ocorrer um comportamento inesperado.</p>

Persistir no Mapeamento Saídas

Você pode persistir saídas de mapeamento para salvar os valores de saída no repositório e usar os valores em execuções subsequentes da mesma tarefa de Mapeamento. Também é possível atribuir saídas de mapeamento persistidas de uma execução de tarefa de Mapeamento anterior a variáveis de fluxo de trabalho para a execução de tarefa de Mapeamento atual.

Quando você clica na guia **Persistência** da exibição **Propriedades** da tarefa de Mapeamento, a Developer tool mostra todas as saídas do mapeamento. Para persistir qualquer saída de mapeamento, ative **Persistir** para a saída de mapeamento e selecione o tipo de agregação a ser realizado para retornar um valor persistido.

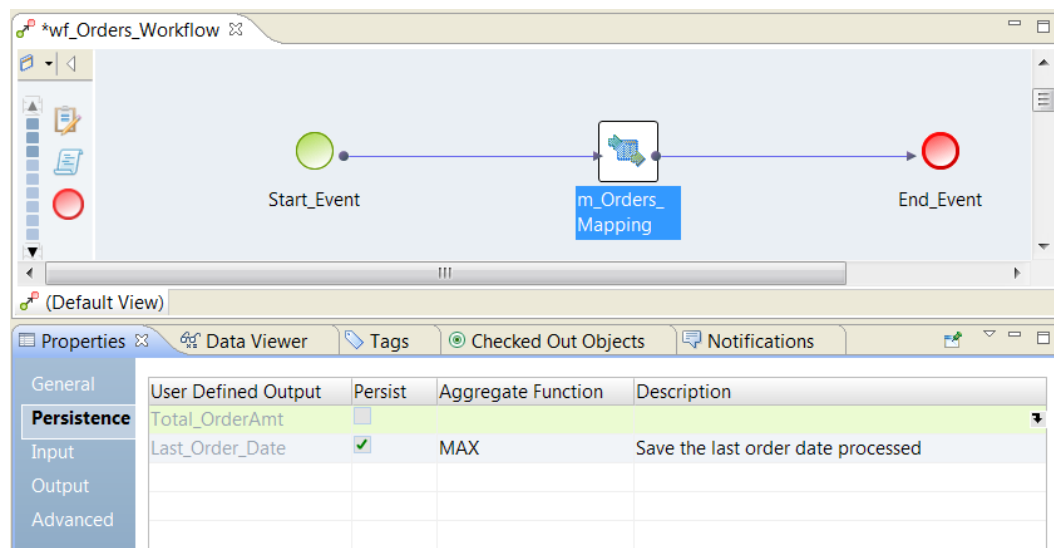
Quando o Serviço de Integração de Dados persistir em uma saída de mapeamento no repositório do modelo, o Serviço de Integração de Dados salvará a saída de mapeamento com o nome da tarefa de mapeamento como uma chave. Por exemplo, se um fluxo de trabalho contiver quatro tarefas de mapeamento, cada um executando o mesmo mapeamento, o Serviço de Integração de Dados salvará quatro saídas no repositório do modelo.

Ao persistir em uma saída de mapeamento, você pode configurar uma função de agregação diferente para o valor persistido em relação à função de agregação que você definiu ao nível de mapeamento. O Serviço de Integração de Dados gera mais de um valor de saída de mapeamento. Por exemplo, a saída de mapeamento OrderDate pode conter o valor MIN para OrderDate. A saída de mapeamento OrderDate persistida pode conter o valor MAX para OrderDate.

É possível associar a saída de mapeamento de uma tarefa de Mapeamento ao parâmetro de entrada dessa tarefa da próxima vez em que ela for executada. Você deve persistir a saída do mapeamento em uma tarefa de Mapeamento para vinculá-la a um parâmetro de mapeamento de entrada.

Um caso de uso para vinculação é persistir na data do pedido mais recente que o mapeamento processa. Da próxima vez que a tarefa de Mapeamento for executada, o parâmetro de entrada para o mapeamento será a data do último processamento. O mapeamento pode filtrar as linhas de origem de parâmetros de forma a incluir as linhas com uma data de pedido maior que a data do último pedido processado.

A seguinte imagem mostra a guia **Persistência** na exibição **Propriedades** da tarefa de Mapeamento:



A guia **Persistência** possui os seguintes campos:

Saída Definida Pelo Usuário

O nome de uma saída de mapeamento que o mapeamento retorna.

Persistir

Permite que o Serviço de Integração de Dados persista a saída de mapeamento no repositório.

Função de Agregação

O tipo de agregação a ser realizado na saída de mapeamento que deve persistir. Selecione MIN, MAX ou SUM. O padrão é o valor da saída de mapeamento que você define nas propriedades do mapeamento. É possível alterar o tipo de função de agregação da saída de mapeamento persistida. É possível persistir no repositório um valor diferente do valor de saída de mapeamento que você transmite a variáveis de fluxo de trabalho.

Descrição

Descreve a saída de mapeamento a ser persistida no repositório.

Mantendo saídas persistentes

Você pode listar, atualizar e redefinir as saídas de mapeamento persistidas no repositório.

Os seguintes comandos infacmd podem ser executados para valores de tarefas de mapeamento persistidos:

listMappingPersistedOutputs

Lista as saídas de mapeamento persistidas e seus valores para uma instância de tarefa de Mapeamento em um fluxo de trabalho.

setMappingPersistedOutputs

Atualiza ou redefine as saídas de mapeamento persistidas para uma instância de tarefa de Mapeamento específica em um fluxo de trabalho. Ao redefinir os valores, você remove os valores persistidos do repositório. Para definir saídas de mapeamento, insira pares de nomes/valores separados por espaços para saídas de mapeamento na linha de comando. Para redefinir saídas de mapeamento, use a opção -reset com uma lista separada por espaço de saídas de mapeamento.

Para obter mais informações sobre o comando infacmd, consulte a *Referência de Comandos da Informatica*.

Implantação e Saídas de Mapeamento Persistidas

Ao reimplantar um fluxo de trabalho ou alterar uma saída de mapeamento, você pode afetar o estado das saídas de mapeamento persistentes.

Considere as seguintes regras e diretrizes para saídas de mapeamento persistidas:

- Ao implantar um fluxo de trabalho como um aplicativo pela primeira vez, você não precisará realizar tarefas adicionais se uma tarefa de Mapeamento tiver saídas de mapeamento persistidas.
- Ao reimplantar um aplicativo, você pode escolher se deseja manter as informações de estado ou descartá-las. Se você optar por manter as informações de estado, os valores da saída de mapeamento não mudarão no repositório quando o aplicativo for reimplantado. Caso contrário, o estado das saídas de mapeamento serão removidos da persistência.
- O estado de saídas de mapeamento não copiado para backup quando você realiza o processo de backup e restauração de um mapeamento ou fluxo de trabalho.
- Se você renomear ou recriar uma saída de mapeamento, não poderá usar o valor da saída de mapeamento persistida de uma execução de fluxo de trabalho anterior.

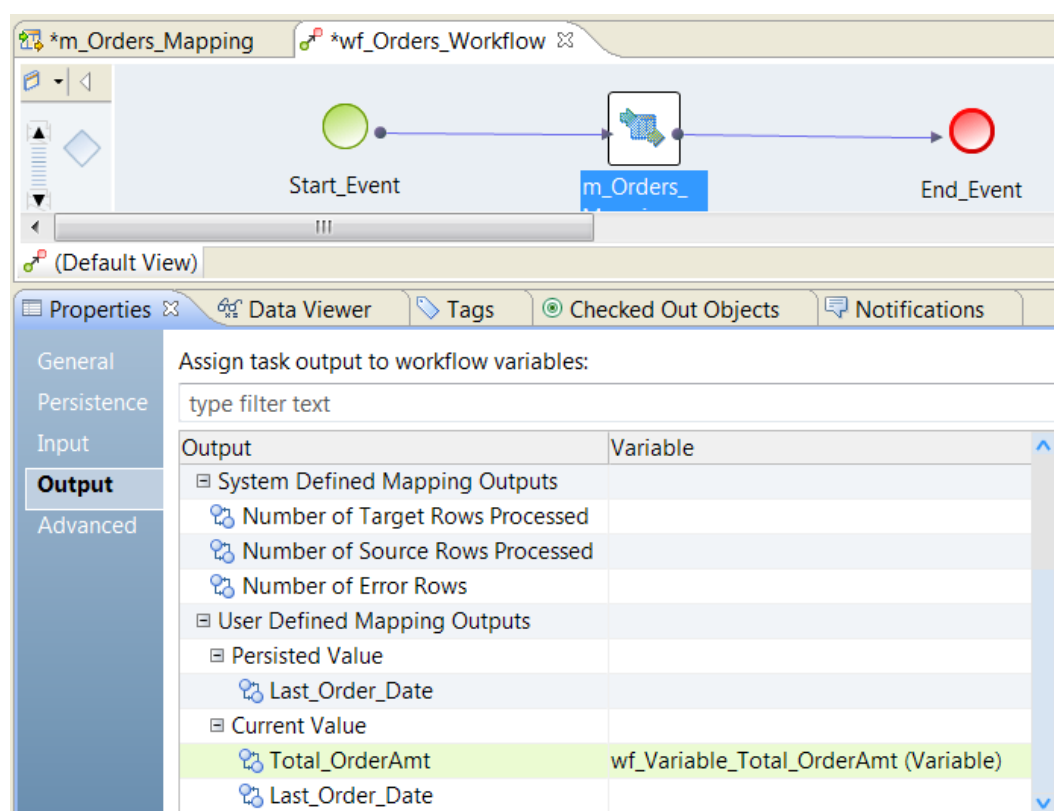
Associar Saídas de Mapeamento a Variáveis de Fluxo de Trabalho

Associe saídas de mapeamento a variáveis de fluxo de trabalho e transmita os valores a outras tarefas no fluxo de trabalho.

Você pode querer associar uma saída de mapeamento a uma variável de fluxo de trabalho se quiser caso queira que o Serviço de Integração de Dados avalie a saída do mapeamento e determine qual objeto será executado em seguida. Ou talvez você queira que o Serviço de Integração de Dados use o valor da saída de mapeamento em um campo na próxima tarefa.

Configure os valores de saída da tarefa de Mapeamento que você deseja atribuir às variáveis de fluxo de trabalho na guia **Saída** da exibição Propriedades da tarefa de Mapeamento. O Serviço de Integração de Dados copia os valores de saída da tarefa de Mapeamento para variáveis de fluxo de trabalho quando essa tarefa é concluída.

A seguinte imagem mostra algumas saídas de mapeamento na guia **Saída** da tarefa de Mapeamento:



A coluna **Saída** contém os seguintes tipos de saídas de mapeamento:

Saídas de Mapeamento Definidas pelo Sistema

Saídas de mapeamento internas que as transformações retornam ao mapeamento. As saídas de mapeamento definidas pelo sistema contêm o número de linhas de origem, o número de linhas de destino e o número de linhas de erro que o mapeamento processou.

Saídas de Mapeamento Definidas pelo Usuário

Valores de saída de mapeamento persistentes e valores de saída de mapeamento atuais. Você pode associar os valores de saída a valores de fluxo de trabalho.

Valores Persistidos

Os valores de saídas de mapeamento definidas pelo usuário provenientes da execução de fluxo de trabalho anterior. O valor persistido é um valor que está no repositório desde a última vez em que a tarefa de Mapeamento foi executada. O valor persistido não é o valor agregado pelo mapeamento atual.

Valores Atuais

Os valores de saída de mapeamento definidos pelo usuário da tarefa de Mapeamento atual.

Para atribuir uma variável de fluxo de trabalho a uma saída da tarefa de Mapeamento, clique na coluna Variável. Escolha uma variável de fluxo de trabalho à qual atribuir a saída. Na imagem de exemplo, a saída de mapeamento Total_OrderAmt da execução do fluxo de trabalho atual está vinculada à variável de fluxo de trabalho wf_Variable_Total_orderAmt.

Se uma tarefa falhar, o Serviço de Integração de Dados copiará os valores gerais de saída da tarefa, mas não os valores de saída específicos da tarefa nas variáveis de fluxo de trabalho. Se a tarefa for anulada, o Serviço de Integração de Dados não copiará nenhum valor de saída da tarefa nas variáveis de fluxo de trabalho.

Nota: Se você atribuir uma saída de mapeamento a uma variável do fluxo de trabalho e o mapeamento não processar nenhuma linha, a saída será NULL. A tarefa de mapeamento não altera o valor da variável do fluxo de trabalho. A variável retém o mesmo valor anterior à execução da tarefa de mapeamento.

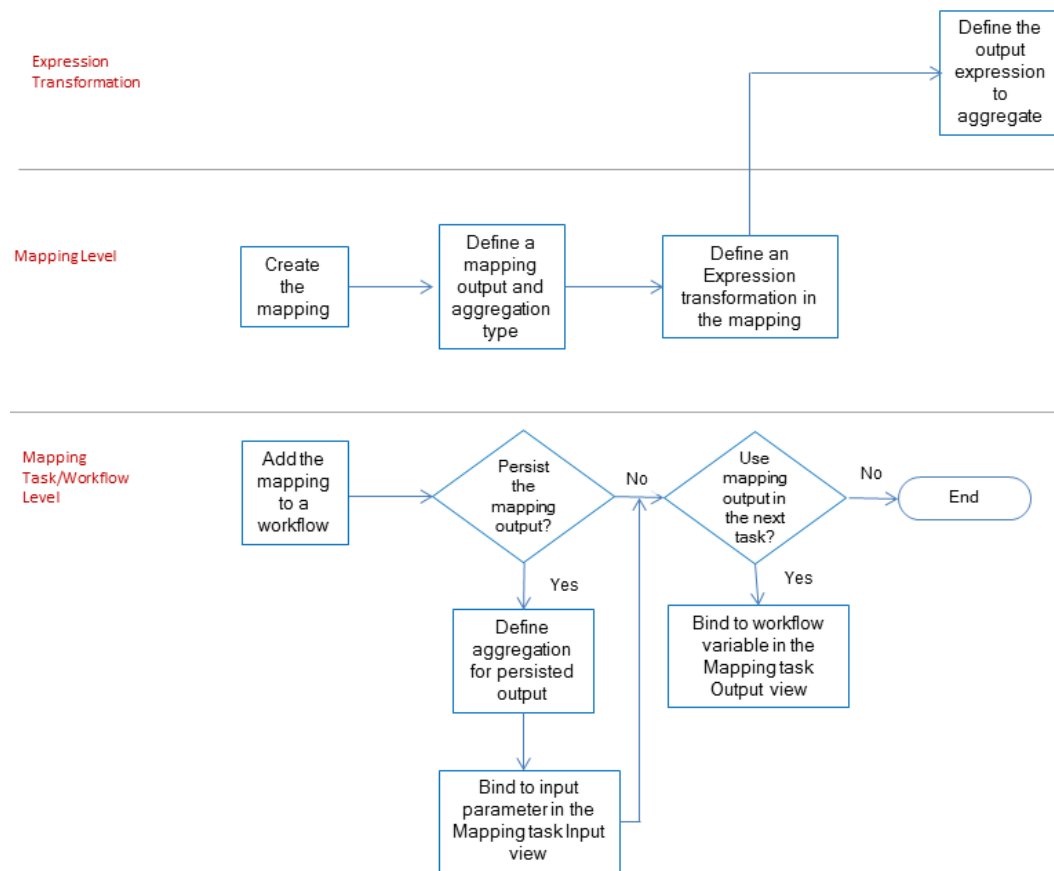
Exemplo

Uma tarefa de Mapeamento inclui um número de valor de saída de linhas de erro o qual captura o número de linhas que o mapeamento falhou ao processar. Para usar os dados no restante do fluxo de trabalho, atribua o número de saída de linhas de erro a uma variável de fluxo de trabalho denominada MappingErrorRows. Em seguida, você pode adicionar a variável de fluxo de trabalho MappingErrorRows em uma expressão para um fluxo de sequência de saída de um gateway Exclusivo. Se MappingErrorRows contiver um valor maior do que zero, o gateway usará uma ramificação. Se o valor for igual a zero, o gateway usará a outra ramificação.

Como Configurar Saídas de Mapeamento

Quando você configurar saídas de mapeamento, defina-as no nível do mapeamento, configure as expressões a serem agregadas no nível da transformação e persista os resultados no nível da tarefa de mapeamento.

A seguinte imagem mostra o processo para configurar saídas de mapeamento:



Para configurar saídas de mapeamento, execute as seguintes etapas:

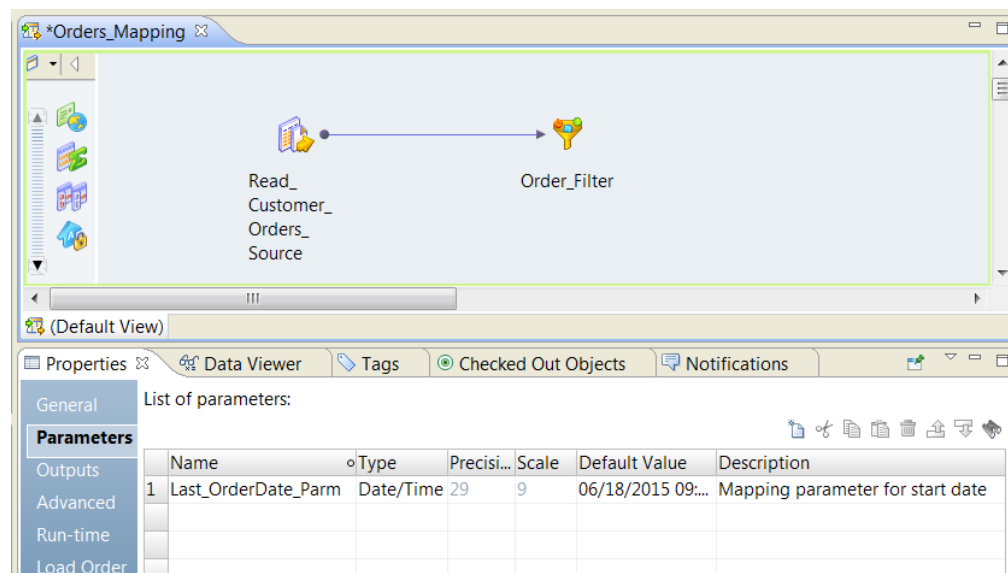
1. Crie o mapeamento.
2. Na exibição **Saídas** do mapeamento, defina o nome da saída de mapeamento e o tipo de agregação.
3. Adicione uma transformação de Expressão ao mapeamento e configure a expressão de saída de mapeamento na exibição **Saídas de Mapeamento** da expressão.
4. Para criar uma tarefa de Mapeamento, adicione o mapeamento a um fluxo de trabalho.
5. Persista a saída de mapeamento na exibição **Persistência** da tarefa de Mapeamento e configure o tipo de função de agregação para o valor persistido.
6. Atribua a saída de mapeamento persistida a um parâmetro de entrada na tarefa de Mapeamento.
7. Se você quiser usar a saída de mapeamento em outra tarefa de fluxo de trabalho, atribua essa saída a uma variável de fluxo de trabalho.

Criando um Mapeamento

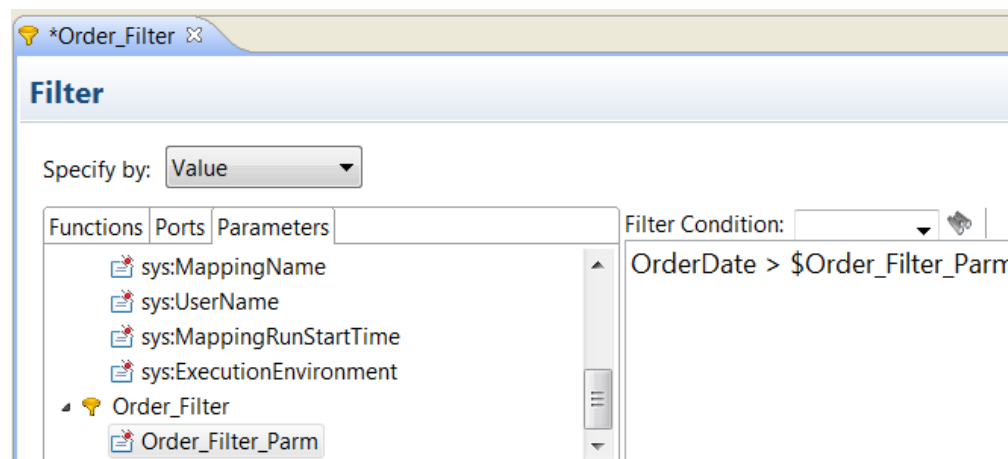
Crie um mapeamento que contenha uma transformação de Filtro reutilizável. A transformação de Filtro filtra linhas que têm datas de pedido anteriores a uma data específica. A expressão de filtro inclui um parâmetro denominado Last_Order_Date_Parm.

1. Crie um mapeamento para processar os dados de pedidos de um arquivo Customer_Order.
2. Na exibição Propriedades do mapeamento, clique na guia **Parâmetros**.
3. Adicione um parâmetro de mapeamento de data/hora denominado Last_Order_Date_Parm.

Insira uma data padrão para o parâmetro inicial.
A seguinte imagem mostra o parâmetro de mapeamento:



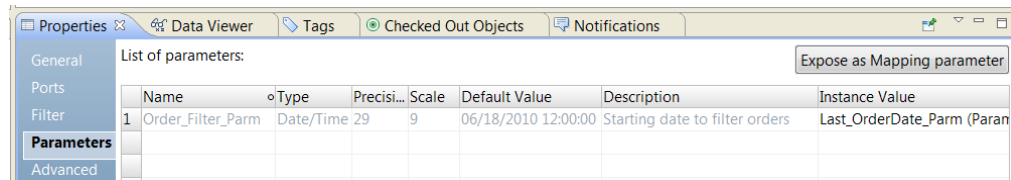
4. Crie uma transformação de Filtro reutilizável para filtrar linhas de Customer_Order.
5. Defina um parâmetro na transformação de Filtro denominado Order_Filter.
Insira uma data padrão para o parâmetro inicial.
6. Adicione uma expressão de filtro para localizar datas de pedidos maiores que o parâmetro:



7. Adicione a transformação de Filtro ao mapeamento.
8. Clique na transformação de Filtro para mostrar a exibição **Propriedades** da transformação.
9. Clique na guia **Parâmetros**.
10. Para associar o parâmetro de transformação Order_Filter_Parm ao parâmetro de mapeamento Last_OrderDate, clique na **coluna Valor da Instância** de Order_Filter_Parm.

11. Selecione Last_Order_Date.

A seguinte imagem mostra onde o parâmetro de mapeamento está associado ao parâmetro de transformação:



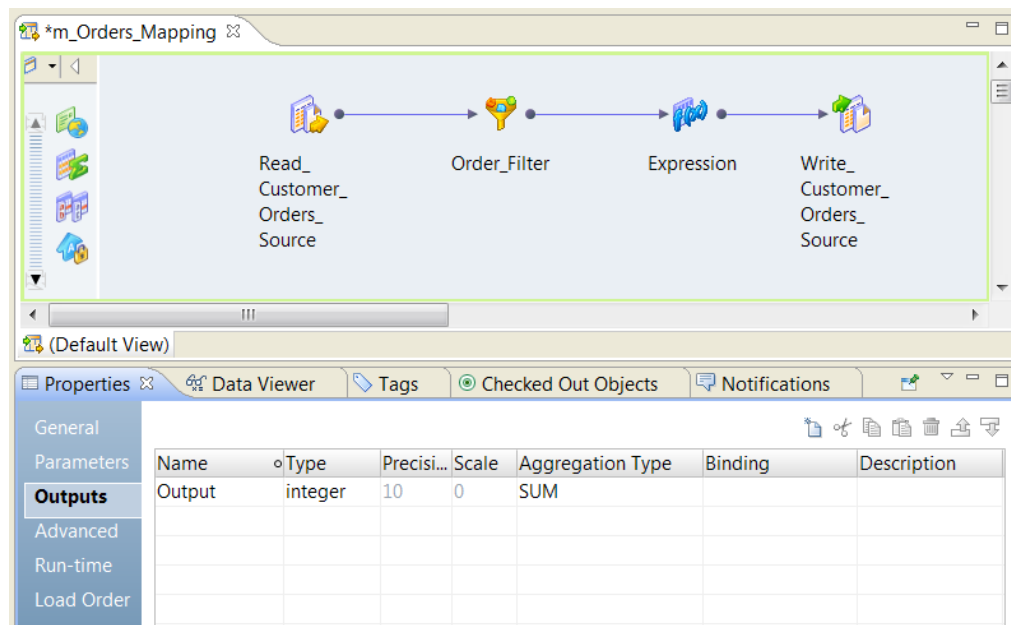
Definindo Saídas de Mapeamento

Crie um mapeamento e defina as saídas de mapeamento nas **Propriedades** do mapeamento. Cada definição de saída de mapeamento descreve o tipo de agregação a ser realizado e o tipo dos dados dos resultados.

1. Depois de criar um mapeamento, clique no editor para acessar as **Propriedades** desse mapeamento.
2. Clique na exibição **Saídas**.
3. Clique em **Novo** para criar uma saída de mapeamento.

A Developer tool cria uma saída de mapeamento com valores de campo padrão.

A seguinte imagem mostra os valores padrão da saída de mapeamento na exibição **Saídas**:



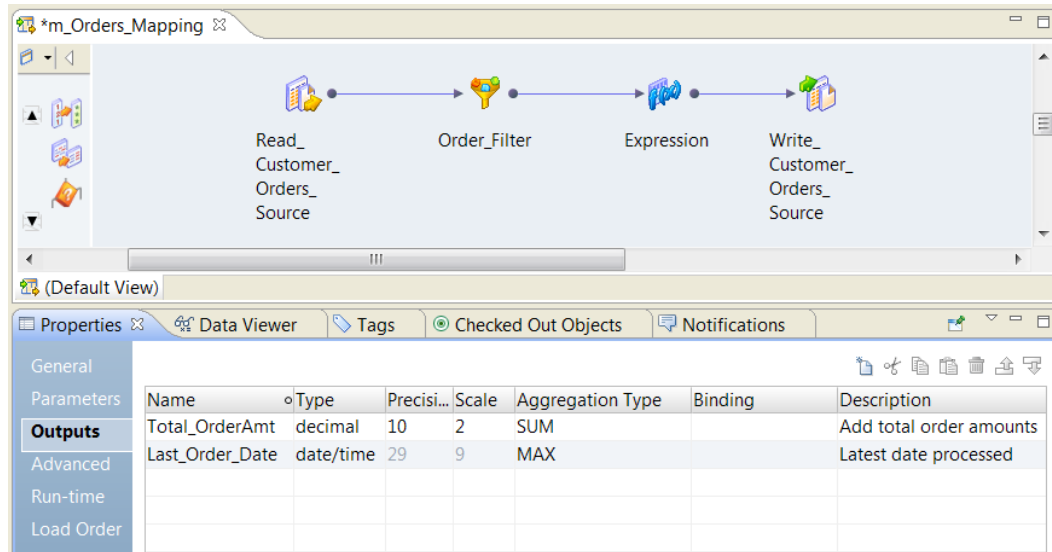
4. Altere o nome que identifica a saída de mapeamento.
5. Selecione um tipo de saída de mapeamento numérica ou de data. Insira a precisão e a escala.
6. Escolha o tipo de agregação para a saída de mapeamento.

Você pode resumir a expressão de saída ou localizar o valor da expressão mínimo ou máximo que o mapeamento processou. O padrão é SUM.

7. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar a saída de mapeamento.

Você deve salvar a saída de mapeamento antes de poder criar uma expressão de saída de mapeamento na transformação de Expressão.

A seguinte imagem mostra uma saída de mapeamento que contém a soma de um campo decimal e uma saída de mapeamento que contém um valor de data máxima:



Configurando a Expressão de Saída de Mapeamento

Na transformação de Expressão, configure a expressão a ser agregada para cada linha processada pelo mapeamento.

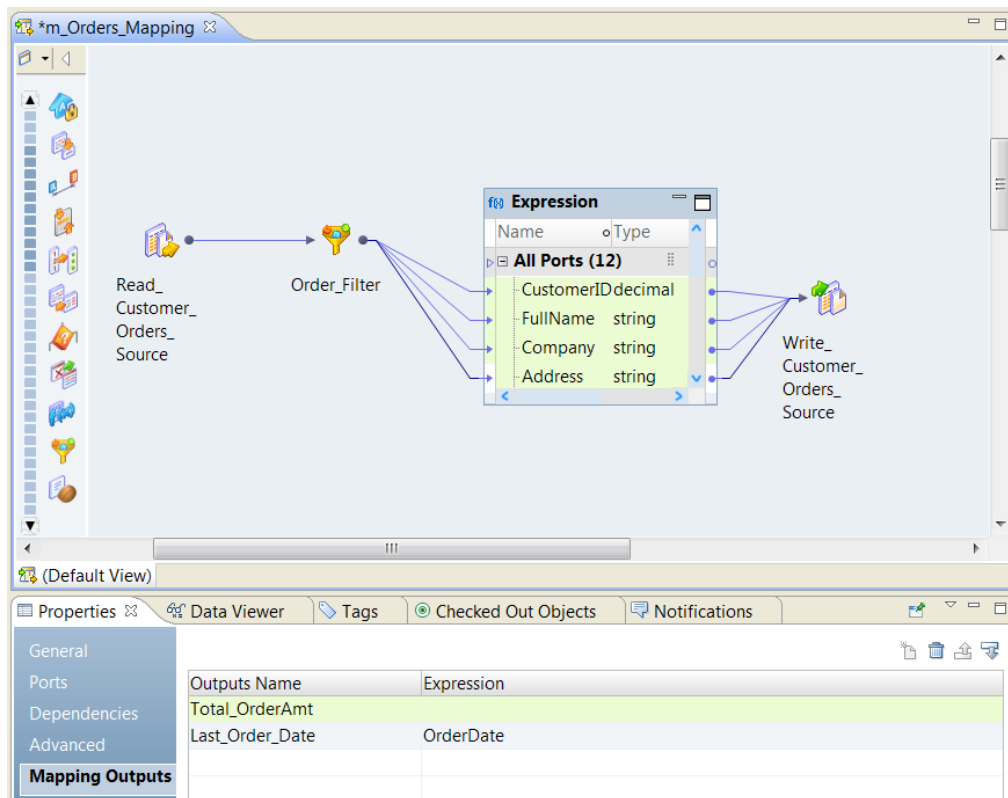
1. Adicione uma transformação de Expressão ao mapeamento.

Considere a lógica do mapeamento antes de decidir onde colocar a transformação. A saída de mapeamento contém uma agregação das linhas recebidas pela transformação de Expressão.

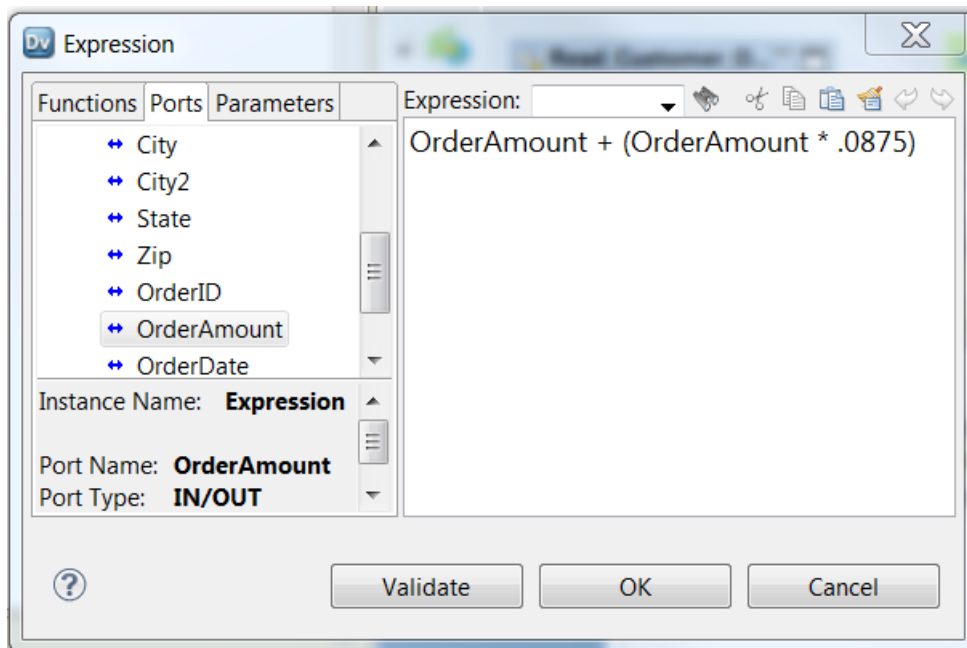
2. Na transformação de Expressão, clique na exibição **Saídas de Mapeamento**.
3. Clique em **Novo** para adicionar uma expressão de saída de mapeamento.

A Developer tool cria uma saída de mapeamento com um nome de saída que corresponde a uma das saídas de mapeamento que você criou no nível do mapeamento. Se você tiver mais de uma saída de mapeamento nas **Propriedades** do mapeamento, selecione o nome da saída de mapeamento apropriado para uso.

A seguinte imagem mostra a exibição **Saídas de Mapeamento** na transformação de Expressão:



4. Clique na coluna **Expressão** para inserir uma expressão no Editor de Expressão.
 A expressão pode conter apenas um nome de porta ou pode conter funções, portas e parâmetros.
 A seguinte imagem mostra uma expressão para calcular Total_OrderAmt no Editor de Expressão:



5. Clique em **Validar** para verificar se a expressão é válida.
6. Clique em **OK** para salvar a expressão.

A expressão aparece na coluna **Expressão** da saída de mapeamento.

7. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar a transformação de Expressão.

Persistindo Saídas de Mapeamento

Depois de adicionar o mapeamento a um fluxo de trabalho, você pode persistir saídas de mapeamento da tarefa de Mapeamento. Saídas de mapeamento persistidas podem ser usadas como entrada para a tarefa de Mapeamento da próxima vez que esta for executada.

1. Adicione o mapeamento a um fluxo de trabalho para criar uma tarefa de Mapeamento.
2. Clique no ícone da tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho para visualizar as **Propriedades** da tarefa de Mapeamento.
3. Clique na exibição **Persistência**.

Uma lista das saídas de mapeamento definidas pelo usuário aparece na exibição **Persistência**.

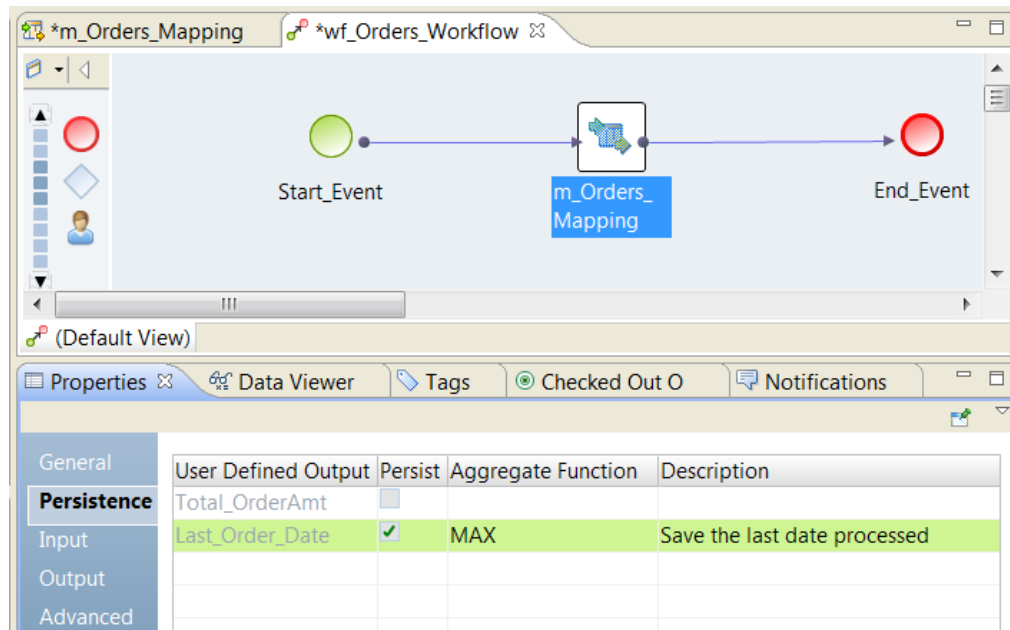
The screenshot displays the SAP BO DS interface. The top pane shows a workflow named 'wf_Orders_Workflow' with a task named 'm_Orders_Mapping'. The task is connected to a 'Start_Event' and an 'End_Event'. The bottom pane shows the 'Properties' view for the 'm_Orders_Mapping' task, specifically the 'Persistence' tab. The 'Persistence' tab contains a table with columns: 'User Defined Output', 'Persist', 'Aggregate Function', and 'Description'.

User Defined Output	Persist	Aggregate Function	Description
Total_OrderAmt	<input type="checkbox"/>		
Last_Order_Date	<input type="checkbox"/>		

4. Ative **Persistir** para salvar a saída de mapeamento depois que a tarefa de Mapeamento for executada.

5. Opcionalmente, altere o tipo de agregação e a descrição.

A seguinte imagem mostra a exibição Persistência para uma tarefa de Mapeamento:



A saída de mapeamento Last_Order_Date está persistida. A função de agregação é MAX e, portanto, o Serviço de Integração de Dados salva o valor máximo de data do pedido no repositório.

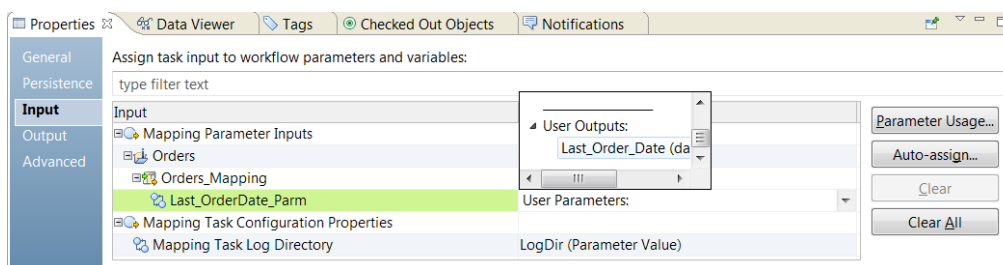
Atribuindo Saídas Persistidas e uma Entrada de Tarefa de Mapeamento

É possível associar saídas de mapeamento persistidas de uma tarefa de Mapeamento aos parâmetros de entrada da mesma tarefa de Mapeamento para a próxima vez em que o fluxo de trabalho for executado.

Atribua o valor persistido da data do último pedido da tarefa de Mapeamento como parâmetro de entrada para a mesma tarefa de Mapeamento. Configure uma transformação de Filtro que usa um parâmetro Last_OrderDate_Parm para selecionar quais pedidos devem ser processados. A expressão de filtro para selecionar linhas de entrada é `Order_Date > Last_OrderDate_Parm`.

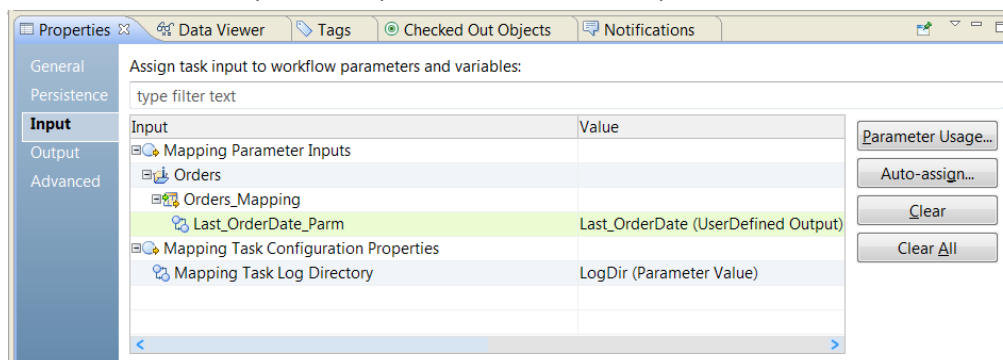
1. Clique no ícone da tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho para visualizar a exibição **Propriedades** da tarefa de Mapeamento.
São exibidas uma lista dos parâmetros de entrada da tarefa de Mapeamento e uma lista de propriedades de configuração parametrizadas da tarefa de Mapeamento. O mapeamento deve ter um parâmetro de mapeamento ao qual atribuir a saída de mapeamento.
2. Localize o parâmetro de entrada de mapeamento ao qual você deseja associar a saída de mapeamento. Clique duas vezes na coluna **Valor** para exibir a seta de seleção.
3. Clique na seta de seleção para exibir uma lista dos parâmetros e das variáveis que podem ser atribuídos ao parâmetro de entrada.
4. Role até a seção **Saídas do Usuário** da lista e escolha a saída de mapeamento persistida que você deseja usar.

A seguinte imagem mostra o parâmetro de mapeamento Last_OrderDate_Parm na exibição **Entrada** da tarefa de Mapeamento:



5. Selecione a saída de mapeamento a ser atribuída ao parâmetro.

O nome da saída de mapeamento aparece na coluna Valor do parâmetro de entrada.



6. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar a tarefa de Mapeamento.

O parâmetro Last_OrderDate_Parm é associado ao valor de pedido persistido do repositório.

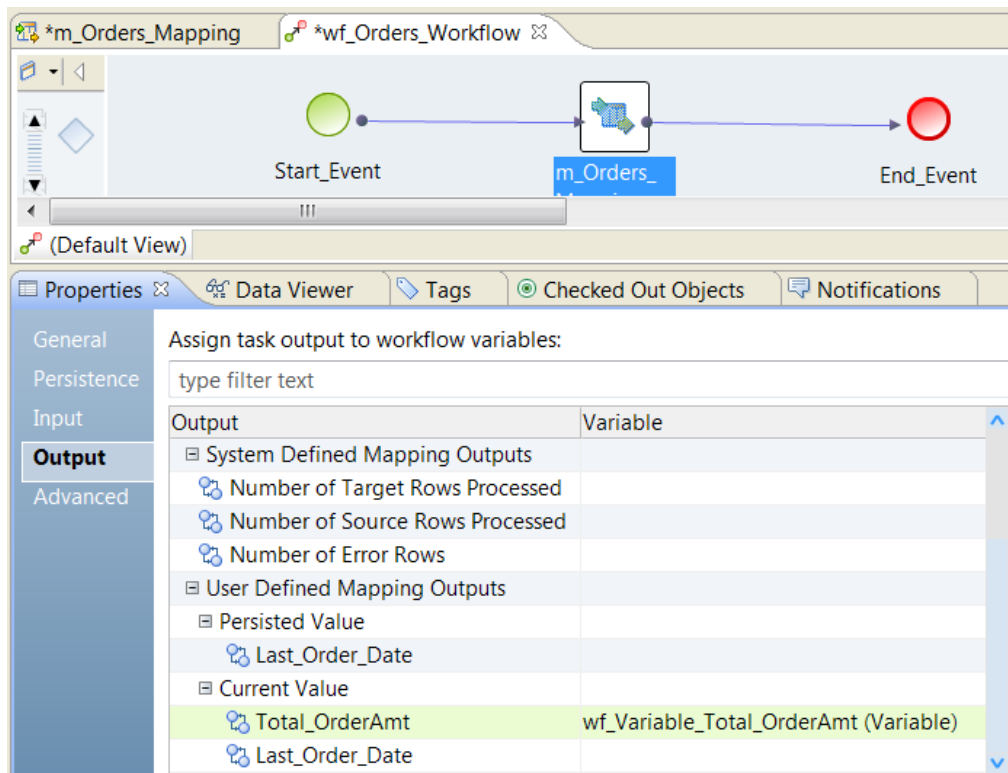
Associando Saídas de Mapeamento a Variáveis de Fluxo de Trabalho

É possível associar saídas de mapeamento a variáveis de fluxo de trabalho e transmitir os valores a outras tarefas no fluxo de trabalho.

Para transmitir o valor de saída de mapeamento a outra tarefa, associe a saída de mapeamento a uma variável de fluxo de trabalho na exibição **Saída** da tarefa de Mapeamento. Você pode associar saídas de mapeamento da tarefa de Mapeamento atual ou pode associar as saídas de mapeamento persistidas da execução de tarefa de Mapeamento anterior.

1. Adicione o mapeamento com as saídas de mapeamento a um fluxo de trabalho.
2. Clique no ícone da tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho para visualizar as **Propriedades** da tarefa de Mapeamento.
3. Nas **Propriedades** da tarefa de Mapeamento, clique na exibição **Saída**.
A exibição **Saída** da tarefa de Mapeamento mostra os dados que você pode transmitir da tarefa para variáveis de fluxo de trabalho.
4. Localize a saída de mapeamento que você deseja associar a uma variável.
5. Clique duas vezes na coluna **Variável** para acessar a seta de seleção e exibir uma lista de variáveis de fluxo de trabalho.

A seguinte imagem mostra onde associar a saída de mapeamento Total_Order_Amt à variável de fluxo de trabalho wf_Variable_Total_OrderAmt na exibição **Saída** da tarefa de Mapeamento:



6. Para criar uma variável de fluxo de trabalho, clique na opção **Nova Variável** na lista de variáveis de fluxo de trabalho da coluna **Valor**.
Insira o nome, o tipo e o valor padrão da variável.

Logs da Tarefa de Mapeamento

Você pode exibir logs da tarefa de Mapeamento para solucionar problemas da tarefa de Mapeamento ou para consultar informações sobre a execução do mapeamento.

O Serviço de Integração de Dados grava um novo arquivo de log para cada execução da tarefa de Mapeamento. O arquivo de log contém informações sobre os eventos na tarefa de Mapeamento. Os eventos de log são linhas de texto que contêm um registro de data/hora, o identificador do segmento, um código de gravidade e a mensagem de log. A mensagem pode conter informações gerais ou uma mensagem de erro.

O seguinte texto mostra o formato da mensagem de log da tarefa de Mapeamento:

```
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: READER_1_1_1,   DBG_21430,   Reading
data from input source file [C:\Source\Logging_Source_1.txt]
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: READER_1_1_1,   BLKR_16019,   Read [200]
rows, read [0] error rows for source table [read_src2] instance name [read_src2]
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: LKPD_2,   TE_7212,   Increasing [Data
Cache] size for transformation [Rel_Lookup] from [59652322] to [59654144].
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: READER_1_1_1,   BLKR_16008,   Reader run
completed.
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: WRITER_1_*_1,   WRT_8167,   Start
loading table [Router_Target_Default] at: Fri Feb 20 12:49:24 2015
```

Quando você define o nível de rastreamento como verboseData, o log da tarefa de Mapeamento mostra os parâmetros e os valores de parâmetros para a execução do mapeamento.

O seguinte texto mostra algumas mensagens de log da tarefa de Mapeamento que contêm valores de parâmetro:

```
Integration Service will use override value [C:\Source] for parameter [ff_SrcDir] in transformation [map_AllTx\read_src1].
Integration Service will use override value [8] for parameter [exp_Int] in transformation [map_AllTx\Expression].
Integration Service will use override value [Mapping_New] for parameter [exp_String] in transformation [map_AllTx\Expression].
Integration Service will use override value [C:\Source] for parameter [ldo_SrcDir] in mapping \ mapplet [map_AllTx\DO_Lookup\DO_FF_REL_SRC_Read_Mapping].
```

Depois de executar um mapeamento no mecanismo Spark em um cluster Hadoop, é possível visualizar o número total de nós de cluster íntegros no log da tarefa de mapeamento. No mecanismo Blaze, você pode visualizar o número de nós de cluster íntegros usados pelo Gerenciador de Grade no log da tarefa de mapeamento.

Nome do Arquivo de Log da Tarefa de Mapeamento

O nome padrão de cada arquivo de log da tarefa de Mapeamento depende de você estar arquivando os arquivos de log por registro de data/hora ou por número de execução.

O nome padrão do arquivo de log da tarefa de Mapeamento consiste no nome da tarefa de Mapeamento, em um número de UID, em um registro de data/hora e no sufixo .log. Se você optar por arquivar os logs por número de execução, o nome de arquivo de log padrão consistirá no nome da tarefa de Mapeamento, no número de execução e no sufixo .log.

Nas propriedades **Avançadas** da tarefa de Mapeamento, configure o **Tipo de Salvamento de Log da Tarefa de Mapeamento** para indicar se você deseja arquivar arquivos por registro de data/hora ou por número de execução. Se você optar por arquivar por número de execução, poderá inserir o número de execuções a ser mantido antes que o Serviço de Integração de Dados substitua um log. Se você optar por arquivar por registro de data/hora, o Serviço de Integração de Dados manterá um número ilimitado de arquivos de log.

Você poderá inserir um nome diferente de arquivo de log da tarefa de Mapeamento se não desejar usar o nome padrão.

Diretório de Arquivo de Log da Tarefa de Mapeamento

Você pode configurar o diretório no qual o Serviço de Integração de Dados grava o log da tarefa de Mapeamento. Você pode parametrizar o diretório de arquivo de log da tarefa de mapeamento.

Por padrão, o Serviço de Integração de Dados grava o arquivo de log da tarefa de Mapeamento no diretório definido pelo parâmetro do sistema, LogDir. Um administrador pode alterar o caminho LogDir na ferramenta Administrator.

Você pode configurar um diretório diferente para o arquivo de log da tarefa de Mapeamento nas propriedades **Avançadas** da tarefa de Mapeamento. Se você inserir um nome de diretório que o Serviço de Integração de Dados não puder acessar, a tarefa de Mapeamento falhará.

Quando você executa um fluxo de trabalho em uma grade, o diretório do log da tarefa de mapeamento é criado na máquina na qual o nó mestre do Serviço de Integração de Dados está em execução. Configure o diretório de arquivo de log da tarefa de mapeamento em um diretório compartilhado que todos os nós na grade possam acessar.

Propriedades Avançadas de Tarefas de Mapeamento

A guia **Avançado** para uma tarefa de Mapeamento inclui propriedades utilizadas pela tarefa para executar o mapeamento.

É possível selecionar valores para as propriedades de configuração. Outra opção é atribuir uma propriedade de configuração à entrada de tarefa. Ao escolher atribuir a propriedade à entrada de tarefa, você pode atribuir um parâmetro de fluxo de trabalho ou uma variável à propriedade. Atribua um fluxo de trabalho ou uma variável à propriedade na guia **Entrada** da tarefa de Mapeamento. Você pode usar um conjunto de parâmetros ou um arquivo de parâmetros para alterar o valor da propriedade.

É necessário selecionar um valor para a estratégia de recuperação de tarefa. Você não pode atribuir a estratégia de recuperação de tarefa à entrada de tarefa.

Configure as seguintes propriedades avançadas para uma tarefa de Mapeamento:

Estratégia de Recuperação de Tarefa

Determina se o Serviço de Integração de Dados executa novamente ou ignora uma tarefa que foi interrompida ou encontrou um erro. Se o fluxo de trabalho não estiver habilitado para recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignorará a estratégia de recuperação de tarefa.

Por padrão, a tarefa tem uma estratégia de recuperação de reinicialização.

Ao usar a tarefa Criar Cluster para criar um fluxo de trabalho de cluster, defina a Estratégia de recuperação da tarefa de mapeamento como **Reiniciar tarefa**.

Identificador de Cluster

String de Identificador de Cluster que identifica o cluster no qual a tarefa de Mapeamento será executada.

Defina a propriedade Identificador de Cluster somente para tarefas de Mapeamento contidas em fluxos de trabalho de cluster.

Escolha uma das seguintes opções:

Valor	Descrição
Em branco (sem valor)	Processe as execuções de mapeamento no cluster configurado na conexão do Hadoop associada ao mapeamento.
AutoDeploy	Execute o mapeamento no cluster criado pelo fluxo de trabalho. Quando você escolhe essa opção, ela também preenche a propriedade Identificador de Cluster na tarefa Criar Cluster com o valor definido como AutoDeployCluster. O padrão é AutoDeploy.
(Atribuir à entrada de tarefa)	Selecione essa opção para aceitar a entrada de outra fonte que não seja a tarefa Criar Cluster. Se você escolher essa opção, insira um valor de parâmetro na propriedade Identificador de Cluster da guia Propriedades de entrada da tarefa de Mapeamento.

Formato de Data e Hora Padrão

O formato de data e hora que o Serviço de Integração de Dados utiliza para converter dados entre tipos de dados de data e string. Selecione um dos formatos predefinidos ou digite uma string de formato de data válida.

A propriedade tem um tipo de dados de string. O padrão é MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.

Nível do Otimizador

Controla os métodos de otimização que o Serviço de Integração de Dados aplica a um mapeamento.

- 0 (Nenhum). O Serviço de Integração de Dados não otimiza o mapeamento.
- 1 (Mínimo). O Serviço de Integração de Dados aplica o método de otimização de projeção antecipada ao mapeamento.
- 2 (Normal). O Serviço de Integração de Dados aplica os métodos de projeção antecipada, seleção antecipada, empilhamento e otimização de predicado ao mapeamento.
- 3 (Completo). O Serviço de Integração de Dados aplica os métodos de projeção antecipada, seleção antecipada, empilhamento, predicado, com base em custos e de otimização com semi-associação ao mapeamento.

A propriedade tem um tipo de dados de número inteiro. O padrão é 2 (Normal).

Alta Precisão

Executa o mapeamento com alta precisão.

Valores de dados de alta precisão têm maior exatidão. Ative a alta precisão se o mapeamento produzir valores numéricos de muitos dígitos, por exemplo, valores com precisão de mais de 15 dígitos, e você precisar de valores precisos. A ativação da alta precisão impede a perda de precisão em valores numéricos com muitos dígitos.

A propriedade tem um tipo de dados booleano. O padrão é true.

Ordem de Classificação

A ordem na qual o Serviço de Integração de Dados classifica os dados de caracteres no mapeamento.

A propriedade tem um tipo de dados de string. O padrão é Binário.

Nível de Rastreamento de Substituição

Define o nível de rastreamento de substituição usado para cada transformação no mapeamento. O nível de rastreamento determina a quantidade de informações que o Serviço de Integração de Dados envia aos arquivos do log de mapeamento.

Selecione um destes níveis de rastreamento:

- nenhum. O Serviço de Integração de Dados não substitui o nível de rastreamento definido para cada transformação.
- conciso. O Serviço de Integração de Dados registra as informações de inicialização, as mensagens de erro e as notificações de dados rejeitados.
- normal. O Serviço de Integração de Dados registra as informações de inicialização, as informações de status, os erros encontrados e as linhas ignoradas de erros de linha de transformação. Ele resume os resultados de mapeamento, mas no nível de linhas individuais.
- verboseInitialization. Além do rastreamento normal, o Serviço de Integração de Dados registra os detalhes de inicialização, os nomes dos arquivos de índice e dos arquivos de dados, e as estatísticas detalhadas de transformação.
- verboseData. Além do rastreamento detalhado da inicialização, o Serviço de Integração de Dados registra cada linha transmitida no mapeamento. O Serviço de Integração de Dados inclui os nomes e os valores dos parâmetros na execução do mapeamento. Ele também observa onde os dados de string são truncados para ajustar a precisão de uma coluna e retorna estatísticas detalhadas de transformação. O Serviço de Integração de Dados grava dados brutos para todas as linhas em um bloco quando processa uma transformação.

A propriedade tem um tipo de dados de string. O padrão é normal.

Diretório de Log da Tarefa de Mapeamento

Diretório para o log da tarefa de Mapeamento. Use um diretório local para o Serviço de Integração de Dados para salvar o log da tarefa. Se você não inserir um caminho, o Serviço de Integração de Dados gravará o arquivo de log no diretório do parâmetro do sistema LogDir. O diretório padrão é <diretório de instalação da Informatica>/tomcat/bin/disLogs/builtinhandlers. Um administrador pode alterar esse caminho na ferramenta Administrator. O parâmetro do sistema está nas propriedades do processo do Serviço de Integração de Dados.

Nome de Arquivo de Log da Tarefa de Mapeamento

Nome do log da tarefa de Mapeamento. Você pode inserir um nome de arquivo ou o nome de arquivo com o nome do diretório nesse campo. O Serviço de Integração de Dados acrescenta o nome de arquivo às informações do campo **Diretório de Arquivos de Log da Tarefa de Mapeamento**. Ele acrescenta o nome de arquivo de log a um UID e registro de data/hora ou a um número de execução de mapeamento, dependendo de como você optar por salvar o arquivo de log.

Classpath Java

O classpath Java a ser adicionado ao início do classpath do sistema quando o Serviço de Integração de Dados executa a tarefa de Mapeamento. Use essa opção se você usar pacotes Java de terceiros, pacotes Java internos ou pacotes Java personalizados em uma transformação Java.

Tipo de Salvamento de Log de Tarefa de Mapeamento

Salva o arquivo de log da tarefa de Mapeamento por registro de data/hora ou pelo número de execuções de tarefa de Mapeamento. O sufixo do nome de arquivo de log da tarefa de Mapeamento reflete a opção que você selecionar.

Ao configurar um arquivo de log da tarefa de Mapeamento, você pode restringir o número de arquivos de log a serem mantidos uma só vez ou optar por criar um número ilimitado de arquivos de log. Selecione um dos seguintes tipos de salvamento:

- Registro de data/hora da tarefa de Mapeamento. Padrão. Salva os arquivos de log por registro de data/hora. O Serviço de Integração salva um número ilimitado de logs e os rotula por registro de data/hora. Cada nome de arquivo de log da tarefa de Mapeamento tem o seguinte formato:
<MappingTaskLogFileName>_<UID>_<Timestamp>.log
- Execuções da tarefa de Mapeamento. Salva um número específico de logs da tarefa de Mapeamento. Configure o número de arquivos de log para salvar na propriedade **Salvar Logs da Tarefa de Mapeamento para essas Execuções**. Cada nome de arquivo de log da tarefa de Mapeamento tem o seguinte formato: <MappingTaskLogFileName>_<Run#>.log

Salvar Logs da Tarefa de Mapeamento para essas Execuções

O número de arquivos de log a serem salvos quando você salvar o arquivo de log pelo número de execuções de mapeamentos. Cada nome de arquivo de log contém o número de execução. Se você optar por salvar 10 logs da tarefa de Mapeamento, o Serviço de Integração de Dados salvará logs numerados de 0 a 9.

Propriedades Personalizadas

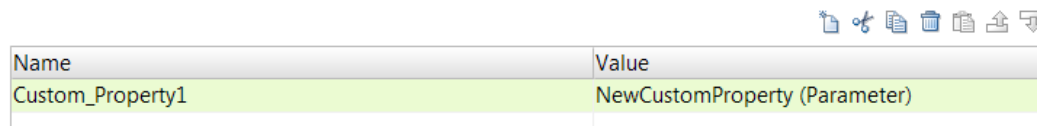
Você pode definir as propriedades personalizadas para uma tarefa de Mapeamento e configurar os valores de propriedade.

Talvez você precise aplicar propriedades personalizadas em casos especiais. Defina as propriedades personalizadas somente por solicitação do Suporte Global a Clientes da Informatica.

Para definir uma propriedade personalizada, clique em **Novo** e insira o nome da propriedade com um valor inicial. Você pode inserir um parâmetro de fluxo de trabalho ou uma variável de fluxo de trabalho para o valor de propriedade personalizada. Você também pode criar um novo parâmetro ou variável de fluxo de trabalho.

A seguinte imagem mostra o painel Propriedades Personalizadas:

Custom Properties:



Name	Value
Custom_Property1	NewCustomProperty (Parameter)

Valores de Variáveis e Parâmetros para Propriedades de Configuração

Se você atribuir um propriedade de configuração de tarefa de Mapeamento a um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho na guia **Entrada**, deverá definir valor válido de parâmetro ou variável para essa propriedade.

A seguinte tabela lista os valores válidos de variáveis e parâmetros que podem ser definidos para as propriedades de configuração de uma tarefa de Mapeamento:

Propriedade	Valor da Variável de Fluxo de Trabalho	Valor do Parâmetro de Fluxo de Trabalho
Formato de data e hora padrão	Variável de cadeia com um formato de data válido	Parâmetro de cadeia com um formato de data válido
Nível do otimizador	<ul style="list-style-type: none">- Variável de número inteiro com um valor de 0 para Nenhum, 1 para Mínimo, 2 para Normal ou 3 para Completo.- Variável de string com um valor de "0" para Nenhum, "1" para Mínimo, "2" para Normal ou "3" para Completo.- Variável booleana. O Serviço de Integração de Dados converte um valor "true" em 1 (Mínimo). O serviço converte um valor "false" em 0 (Nenhum).	Parâmetro de cadeia com um valor de "0" para Nenhum, "1" para Mínimo, "2" para Normal ou "3" para Completo.
Alta precisão	<ul style="list-style-type: none">- Variável booleana.- Variável de string com um valor de "true" ou "false".- Variável de número inteiro. O Serviço de Integração de Dados converte um valor de zero como "false". O serviço converte um valor diferente de zero como "true".	Parâmetro de cadeia com um valor "verdadeiro" ou "falso".

Propriedade	Valor da Variável de Fluxo de Trabalho	Valor do Parâmetro de Fluxo de Trabalho
Ordem de classificação	<p>Variável de cadeia com um dos seguintes valores com distinção entre maiúsculas e minúsculas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - albanian - arabic - armenian - belarusian - bengali - binário - bulgarian - catalan - croatian - czech - danish - dutch - english - estonian - finnish - french - german - germanPhonebook - grego - hebraico - hindi - hungarian - indonesian - italian - japanese - kazakh - korean - latvian - lithuanian - macedonian - norwegian - pashto - persian - polish - portuguese - romanian - russian - serbian - simplifiedChinese - slovak - slovenian - spanish - swedish - thai - traditionalChinese - traditionalSpanish - turkish - ukranian - vietnamese 	<p>Parâmetro de cadeia com um dos mesmos valores com distinção entre maiúsculas e minúsculas que são válidos para variáveis.</p>
Nível de rastreamento de substituição	<p>Variável de cadeia com um dos seguintes valores com distinção entre maiúsculas e minúsculas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terse - normal - verboseInitialization - verboseData 	<p>Parâmetro de cadeia com um dos mesmos valores com distinção entre maiúsculas e minúsculas que são válidos para variáveis.</p>

Propriedade	Valor da Variável de Fluxo de Trabalho	Valor do Parâmetro de Fluxo de Trabalho
Diretório de Log da Tarefa de Mapeamento	Variável de cadeia que contém um caminho válido que o Serviço de Integração de Dados pode acessar. O padrão é LogDir.	Parâmetro de cadeia que contém um caminho válido que o Serviço de Integração de Dados pode acessar. O padrão é LogDir.
Nome do Arquivo de Log da Tarefa de Mapeamento	Variável de cadeia que contém um nome de arquivo válido.	Parâmetro de cadeia que contém um nome de arquivo válido.
Classpath Java	Variável de cadeia que contém um caminho válido para terceiros ou para um pacote Java personalizado.	Parâmetro de cadeia que contém um caminho válido para terceiros ou para um pacote Java personalizado.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Conversão de Tipos de Dados de Variáveis de Fluxo de Trabalho” na página 37](#)
- [“Conversão de tipo de dados de Parâmetro de Fluxo de Trabalho” na página 46](#)

Alterando o Mapeamento Executado pela Tarefa

Depois de configurar uma tarefa de Mapeamento, você pode selecionar um mapeamento diferente para a tarefa executar.

Se você selecionar um mapeamento diferente, a ferramenta Developer removerá as seguintes informações configuradas para a tarefa de Mapeamento:

- Parâmetros de mapeamento definidos pelo usuário atribuídos a parâmetros ou variáveis de fluxo de trabalho na guia **Entrada**.
- Dados de saída de transformação atribuídos a variáveis de fluxo de trabalho na guia **Saída**.

1. Selecione a tarefa de Mapeamento no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Geral**.
3. Clique em **Procurar**, selecione um mapeamento diferente e clique em **OK**.
A caixa de diálogo **Confirmar Alteração** é exibida.
4. Clique em **Sim** para confirmar que você deseja alterar o mapeamento.
Configure a entrada e a saída da tarefa de Mapeamento para o mapeamento selecionado.

Mapeando Tarefas em um Fluxo de Trabalho de Cluster

Um fluxo de trabalho de cluster é um fluxo de trabalho que automatiza a criação de um cluster usando uma tarefa Criar Cluster e, em seguida, executa um ou mais mapeamentos nesse cluster. Um fluxo de trabalho de cluster deve conter uma ou mais tarefas de Mapeamento.

Antes de adicionar um mapeamento a uma tarefa de Mapeamento, defina a propriedade *Conexão de Tempo de Execução* no mapeamento para designar onde executar o mapeamento. Você pode optar por executar o mapeamento no cluster que o fluxo de trabalho cria ou em outro cluster.

Para obter mais informações sobre os fluxos de trabalho de cluster, consulte o *Guia do Usuário do Data Engineering Integration*.

CAPÍTULO 8

Tarefa de Notificação

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Tarefas de Notificação, 117](#)
- [Destinatários, 118](#)
- [Endereços de E-mail, 121](#)
- [Conteúdo de E-mail, 122](#)
- [Saídas de Tarefa de Notificação, 124](#)
- [Propriedades Avançadas de Tarefas de Notificação, 124](#)
- [Solucionando Problemas com Tarefas de Notificação, 124](#)

Visão Geral de Tarefas de Notificação

Uma tarefa de Notificação envia uma notificação para destinatários especificados durante o fluxo de trabalho.

É possível enviar uma notificação por e-mail a partir de uma tarefa de Notificação. Por exemplo, você deseja controlar quanto tempo um mapeamento leva para ser executado a partir de um fluxo de trabalho. Você inclui uma tarefa de Notificação no fluxo de trabalho para enviar um e-mail contendo as datas e as horas de início e de conclusão da tarefa de Mapeamento.

Antes de configurar as tarefas de Notificação para enviar e-mails, um administrador deve ativar e definir o Serviço de E-mail na ferramenta Administrator.

Ao adicionar uma tarefa de Notificação a um fluxo de trabalho, você especifica os destinatários e configura as propriedades de notificação. Destinatários incluem usuários e grupos no domínio Informatica que recebem a notificação. Para uma notificação por e-mail, as propriedades incluem os endereços de e-mail e o conteúdo do e-mail. É possível usar parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para determinar dinamicamente os destinatários, os endereços de e-mail e o conteúdo de e-mail durante o fluxo de trabalho.

Quando uma tarefa de Notificação terminar de ser executada, ela retornará dados de saída ao fluxo de trabalho em variáveis.

Ao configurar uma tarefa de Notificação, você especifica os destinatários, os endereços de e-mail, o conteúdo de e-mail e os dados de saída que a tarefa transmite ao fluxo de trabalho. Você também define as propriedades avançadas que essa tarefa usa ao ser executada.

Destinatários

Destinatários incluem usuários e grupos no domínio Informatica que recebem a notificação durante o fluxo de trabalho. Selecione os destinatários na guia **Notificação**.

É possível selecionar usuários e grupos a partir de domínios de segurança nativos e LDAP. A Developer tool exibe os usuários e grupos selecionados usando o seguinte formato:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Quando você configura um usuário para receber uma notificação por e-mail, a tarefa de Notificação envia um e-mail a esse usuário para o endereço de e-mail especificado nas propriedades da conta do usuário. Quando você configura um grupo para receber uma notificação por e-mail, a tarefa de Notificação envia um e-mail a todos os usuários do grupo para os endereços de e-mail especificados nas propriedades das contas dos usuários.

Se um endereço de e-mail da conta do usuário não for válido, a tarefa de Notificação será executada e retornará para o domínio a informação de que o endereço de e-mail não é possível entregar. A tarefa de Notificação envia um e-mail para o endereço que o Serviço de E-mail especifica para indicar a falha na entrega.

É possível usar a ferramenta Administrator para inserir um endereço de e-mail para contas de usuário nativas. Não é possível usar a ferramenta Administrator para inserir um endereço de e-mail para contas de usuário LDAP. Se as informações de conta de usuário importadas do serviço de diretório LDAP incluírem um endereço de e-mail, a tarefa de Notificação poderá enviar um e-mail ao usuário para esse endereço.

É possível selecionar um destinatário várias vezes selecionando um usuário e depois selecionando um grupo ao qual ele pertence. Quando a tarefa de Notificação envia o e-mail, o destinatário duplicado recebe vários e-mails ou um único e-mail, dependendo de como o servidor de e-mail lida com destinatários duplicados.

Ao configurar as propriedades de e-mail para uma tarefa de Notificação, você pode digitar nomes de usuários e grupos nos campos de endereço e configurar destinatários dinâmicos. Destinatários dinâmicos são usuários e grupos que você define em parâmetros ou variáveis de fluxo de trabalho.

Selecionando Destinatários

Adicione usuários e grupos à lista de destinatários quando quiser enviar uma notificação para eles.

Você pode adicionar usuários e grupos à lista de destinatários a partir da lista de destinatários da tarefa de Notificação ou das propriedades de e-mail. Os usuários ou grupos adicionados em uma localização também aparecem na outra localização. É possível digitar nomes de usuários e grupos e configurar destinatários dinâmicos somente a partir das propriedades de e-mail.

Ao adicionar usuários ou grupos, você pode usar um filtro de pesquisa. Insira uma string para procurar usuários ou grupos. É possível usar caracteres curinga nessa string. A ferramenta Developer retorna todos os nomes que contêm a string de pesquisa. Ela não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **Destinatários**.
4. Clique em **Escolher**.
A caixa de diálogo **Selecionar Usuários e Grupos** é exibida.
5. Insira as condições de filtro para procurar usuários ou grupos.
Para exibir os usuários em um grupo, selecione esse grupo e clique em **Exibir Usuários no Grupo**.
6. Selecione um nome de usuário ou grupo.

Use a tecla Ctrl ou Shift para selecionar vários nomes.

7. Clique em **OK**.

Configurando Tipos de Notificação para Destinatários

Para configurar um destinatário de forma a receber uma notificação por e-mail, selecione os campos de endereço de e-mail para esse destinatário.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **Destinatários**.
4. Selecione um usuário, grupo ou destinatário dinâmico na lista de destinatários.
5. Na coluna **E-mail**, selecione Para, Cc ou Cco.

Digitando Nomes de Destinatário

Ao configurar as propriedades de e-mail para uma tarefa de Notificação, você pode digitar nomes de usuários e grupos nos campos de endereço.

Quando digitar nomes de usuários e grupos em campos de endereço, use o seguinte formato:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Por exemplo, digite `Nativo\adietrich` para especificar o usuário no domínio de segurança nativo com um nome de logon adietrich.

Se você não especificar um nome de domínio de segurança, a ferramenta Developer usará o domínio de segurança nativo.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **E-mail** em **Tipos de Notificação**.
4. Em um dos campos de endereço, insira um nome de usuário ou de grupo usando o formato necessário.
Insira vários nomes de destinatários separados por ponto-e-vírgula.

Destinatários de E-mail Dinâmicos

Use parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para definir destinatários de e-mail dinamicamente.

Ao configurar destinatários de usuário e grupo nas propriedades de e-mail, use a guia **Destinatários Dinâmicos** para selecionar parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho que definem esses destinatários. Não é possível digitar um nome de parâmetro ou de variável nos campos de endereço.

A seguinte tabela descreve os tipos de parâmetros e variáveis que você pode usar para definir destinatários dinâmicos:

Tipo de Parâmetro ou Variável	Descrição
Parâmetros de fluxo de trabalho	Use um parâmetro de fluxo de trabalho de string para definir o nome do usuário ou grupo em um arquivo de parâmetros quando você executar o fluxo de trabalho.
Variáveis de fluxo de trabalho do sistema	Use a variável de fluxo de trabalho do sistema <code>UserName</code> para enviar um e-mail ao usuário que executa o fluxo de trabalho.
Variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário	Use uma variável de fluxo de trabalho de string definida pelo usuário para atribuir dinamicamente um nome de usuário ou grupo usando uma tarefa de Atribuição no fluxo de trabalho.

Quando você definir um nome de usuário ou grupo em um arquivo de parâmetros ou em uma tarefa de Atribuição, insira um único nome de usuário ou grupo para o valor. Utilize a seguinte sintaxe para o valor:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Por exemplo, insira `Nativo\Desenvolvedores` para especificar o grupo Desenvolvedores no domínio de segurança nativo.

Se um nome de domínio de segurança não for especificado, o Data Integration Service usará o domínio de segurança nativo. O Data Integration Service tenta primeiro localizar o nome especificado na lista de grupos. Se o nome não for um grupo, o serviço tentará localizá-lo na lista de usuários.

Configurando Destinatários de E-mail Dinâmicos

Use parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para configurar destinatários de e-mail dinâmicos.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **E-mail** em **Tipos de Notificação**.
4. Clique em **Para**.
A caixa de diálogo **Propriedades do E-mail** é exibida.
5. Selecione **Destinatários** e clique em **Destinatários Dinâmicos**.
6. Clique em **Novo**.
A ferramenta Developer adiciona uma linha vazia à lista de destinatários.
7. Clique na coluna **Destinatários** e depois selecione um parâmetro ou variável novo ou existente.
 - Selecione um nome de parâmetro ou variável de fluxo de trabalho.
 - Clique em **Novo Parâmetro** ou **Nova Variável**. Na caixa de diálogo **Adicionar Parâmetro** ou **Adicionar Variável**, insira o nome e tipo do parâmetro ou variável. Insira um nome de usuário ou grupo padrão para um parâmetro. Outra opção é inserir um nome de usuário ou grupo inicial para uma variável. A ferramenta Developer cria o parâmetro ou variável de fluxo de trabalho e o adiciona à lista de destinatários dinâmicos.
8. Na coluna **E-mail**, selecione **Para**, **Cc** ou **Cco**.
9. Clique em **OK**.
A lista de destinatários da tarefa de Notificação exibe o parâmetro ou variável de fluxo de trabalho em **Destinatários Dinâmicos**.

Endereços de E-mail

Além de especificar usuários e grupos como destinatários de e-mail, você pode inserir endereços que recebem um e-mail da tarefa de Notificação. Insira endereços de e-mail na guia **Notificação**.

É possível inserir qualquer endereço de e-mail válido. Insira vários endereços de e-mail separados por ponto-e-vírgula. É possível usar parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para definir endereços de e-mail dinamicamente.

Se você inserir um endereço de e-mail inválido, a tarefa de Notificação será executada e retornará para o domínio a informação de que o endereço de e-mail não é possível entregar. A tarefa de Notificação envia um e-mail para o endereço que o Serviço de E-mail especifica para indicar a falha na entrega.

Inserindo Endereços de E-mail

Uma tarefa de Notificação pode enviar um e-mail para qualquer endereço válido inserido nas propriedades de e-mail.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **E-mail** em **Tipos de Notificação**.
4. Na área **Propriedades**, insira um endereço de e-mail de totalmente qualificado no campo de endereço apropriado.

Insira vários endereços de e-mail separados por ponto-e-vírgula.

Endereços de E-mail Dinâmicos

Use parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para definir endereços de e-mail dinamicamente.

Quando inserir endereços de e-mail nas propriedades de e-mail, use a guia **Endereços de E-mail Dinâmicos** para selecionar parâmetros e variáveis que definem endereços de e-mail. Não é possível digitar um nome de parâmetro ou de variável nos campos de endereço.

A seguinte tabela descreve os tipos de parâmetros e variáveis que você pode usar para definir endereços de e-mail dinâmicos:

Tipo de Parâmetro ou Variável	Descrição
Parâmetros de fluxo de trabalho	Use um parâmetro de fluxo de trabalho de string para definir o endereço de e-mail em um arquivo de parâmetros quando você executar o fluxo de trabalho.
Variáveis de fluxo de trabalho do sistema	Use a variável de fluxo de trabalho do sistema UserName para enviar um e-mail ao usuário que executa o fluxo de trabalho.
Variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário	Use uma variável de fluxo de trabalho de string definida pelo usuário para atribuir um endereço de e-mail usando uma tarefa de Atribuição no fluxo de trabalho.

Quando definir um endereço de e-mail em um arquivo de parâmetros ou em uma tarefa de Atribuição, insira um único endereço de e-mail para o valor.

Configurando Endereços de E-mail Dinâmicos

Use parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para configurar endereços de e-mail dinâmicos.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **E-mail** em **Tipos de Notificação**.
4. Clique em **Para**.
A caixa de diálogo **Propriedades do E-mail** é exibida.
5. Selecione **Endereços de E-mail** e clique em **Endereços de E-mail Dinâmicos**.
6. Clique em **Novo**.
A ferramenta Developer adiciona uma linha vazia à lista de destinatários.
 - Selecione um nome de parâmetro ou variável de fluxo de trabalho.
 - Clique em **Novo Parâmetro** ou **Nova Variável**. Na caixa de diálogo **Adicionar Parâmetro** ou **Adicionar Variável**, insira o nome e tipo do parâmetro ou variável. Insira um endereço de e-mail padrão para um parâmetro ou um endereço de e-mail inicial para uma variável.
7. Clique na coluna **Destinatários** e depois selecione um parâmetro ou variável novo ou existente.
8. Na coluna **E-mail**, selecione Para, Cc ou Cco.
9. Clique em **OK**.

Conteúdo de E-mail

O conteúdo do e-mail inclui o assunto e o corpo do e-mail. Insira o conteúdo do e-mail na guia **Notificação**. É possível usar parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para definir o conteúdo do e-mail dinamicamente.

Conteúdo de E-mail Dinâmico

Use parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho no assunto e no corpo do e-mail para definir o conteúdo dinamicamente.

Você pode selecionar um nome de parâmetro ou variável de fluxo de trabalho ao selecionar **Conteúdo de E-mail** nas propriedades do e-mail.

Você pode digitar um nome de parâmetro ou variável de fluxo de trabalho nos campos de assunto ou corpo ao selecionar o tipo de notificação por **E-mail** na guia **Notificação**. Quando digitar o nome do parâmetro ou da variável no assunto ou no corpo, use a sintaxe necessária.

Por exemplo, você cria uma variável de fluxo de trabalho denominada MappingErrorRows e atribui a ela o valor de número de linhas de erro para uma tarefa de Mapeamento. Insira o seguinte texto no corpo de uma tarefa de Notificação:

```
Mapping failed to write ${var:MappingErrorRows} rows to the target.
```

A seguinte tabela descreve os tipos de parâmetros e variáveis que você pode usar para definir conteúdo dinâmico:

Tipo de Parâmetro ou Variável	Descrição
Parâmetros de fluxo de trabalho	Use um parâmetro de fluxo de trabalho de qualquer tipo para definir o conteúdo do e-mail em um arquivo de parâmetro quando você executar o fluxo de trabalho.
Variáveis de fluxo de trabalho do sistema	Use qualquer uma das variáveis de fluxo de trabalho do sistema para incluir os valores dessas variáveis no conteúdo do e-mail.
Variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário	Use uma variável de fluxo de trabalho de qualquer tipo de dados para incluir valores de saída produzidos por outras tarefas no conteúdo do e-mail. Outra opção é usar uma variável de fluxo de trabalho de qualquer tipo de dados para incluir valores atribuídos a essa variável com uma tarefa de Atribuição no conteúdo do e-mail.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Nomes de Parâmetros em Expressões e Strings” na página 43](#)
- [“Nomes de Variáveis em Expressões e Strings” na página 35](#)

Inserindo Conteúdo de E-mail

Ao configurar o conteúdo do e-mail, você insere o assunto do e-mail e o corpo do texto. É possível usar parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para configurar o conteúdo de e-mail dinâmico.

1. Selecione a tarefa de Notificação no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Notificação**.
3. Selecione **E-mail** em **Tipos de Notificação**.
4. Clique em **Assunto**.
A caixa de diálogo **Propriedades do E-mail** é exibida.
5. Na exibição **Conteúdo de E-mail**, insira texto nos campos de assunto e corpo.
6. Para configurar o conteúdo dinâmico usando um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho existente, selecione o campo de assunto ou corpo e clique duas vezes em um parâmetro ou variável de fluxo de trabalho existente.
A ferramenta Developer adiciona o parâmetro ou a variável ao campo usando a sintaxe necessária.
7. Para configurar conteúdo dinâmico usando um novo parâmetro ou variável de fluxo de trabalho, clique em **Novo Parâmetro** ou **Nova Variável**.
Na caixa de diálogo **Adicionar Parâmetro** ou **Adicionar Variável**, insira o nome e tipo do parâmetro ou variável. Insira um valor padrão para um parâmetro ou um valor inicial para uma variável. A ferramenta Developer cria o parâmetro ou variável de fluxo de trabalho e o adiciona ao campo de conteúdo de e-mail.
8. Clique em **OK**.

Saídas de Tarefa de Notificação

Uma saída de tarefa de Notificação corresponde aos dados que são transmitidos de uma tarefa de Notificação para variáveis de fluxo de trabalho. Saídas de tarefa de Notificação incluem saídas gerais.

Ao configurar uma tarefa de Notificação, você especifica os valores de saída de tarefa que deseja atribuir a variáveis de fluxo de trabalho na guia **Saída**. O Data Integration Service copia os valores de saída de tarefa de Notificação para variáveis de fluxo de trabalho quando a tarefa de Notificação é concluída ou apresenta falha. Se a tarefa for anulada, o Data Integration Service não copiará nenhum valor de saída de tarefa para variáveis de fluxo de trabalho.

Por exemplo, uma tarefa de Notificação produz um valor de saída de hora de início que indica quando o Data Integration Service começou a executar a tarefa. O fluxo de trabalho não pode acessar diretamente os dados dessa saída de tarefa de Notificação. Para usar os dados no restante do fluxo de trabalho, atribua a saída de hora de início a uma variável de fluxo de trabalho denominada NotificationStartTime. Em seguida, use a variável de fluxo de trabalho NotificationStartTime em uma expressão para um fluxo de sequência condicional. O Data Integration Service executará o próximo objeto do fluxo de trabalho se a tarefa de Notificação tiver sido iniciada antes da hora especificada.

Saídas gerais incluem dados de saída produzidos por todas as tarefas, como a hora de início e de término da tarefa e se a tarefa foi executada com êxito.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Saída de Tarefa” na página 28](#)
- [“Atribuir um Valor com uma Saída de Tarefa” na página 32](#)

Propriedades Avançadas de Tarefas de Notificação

A guia **Avançado** para uma tarefa de Notificação inclui a estratégia de recuperação de tarefa.

Configure a seguinte propriedade avançada da tarefa de Notificação:

Estratégia de Recuperação de Tarefa

Determina se o Serviço de Integração de Dados executa novamente ou ignora uma tarefa que foi interrompida ou encontrou um erro. Se o fluxo de trabalho não estiver habilitado para recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignorará a estratégia de recuperação de tarefa.

Por padrão, a tarefa tem uma estratégia de recuperação de reinicialização.

Solucionando Problemas com Tarefas de Notificação

A solução para a seguinte situação pode ajudar você a solucionar problemas com tarefas de Notificação.

Uma notificação de Tarefa falha com a mensagem "Exceção ao Ler a Resposta".

Essa mensagem tem origem no servidor de e-mail SMTP e pode indicar que as propriedades do servidor de e-mail para o Serviço de E-mail estão configuradas incorretamente na ferramenta Administrator. Por exemplo, as propriedades do servidor de e-mail podem especificar que o servidor SMTP usa a segurança

SSL. No entanto, o número de porta do servidor SMTP especificado usa o protocolo TLS em vez do protocolo SSL.

CAPÍTULO 9

Gateways

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão geral dos gateways, 126](#)
- [Gateways Exclusivos, 127](#)
- [Gateways inclusivos, 129](#)
- [Fluxos de sequência padrão, 131](#)
- [Dividindo um fluxo de sequência em várias ramificações, 131](#)
- [Mesclando ramificações em um único fluxo de sequência, 132](#)

Visão geral dos gateways

Um gateway divide um fluxo de sequência em vários fluxos de sequência ou mescla vários fluxos de sequência em um único fluxo de sequência. O Serviço de Integração de Dados avalia os fluxos de sequência em tempo de execução e executa os objetos nos fluxos de sequência que atendem às condições que você especificar.

Adicione gateways a um fluxo de trabalho em pares. O primeiro gateway divide o fluxo de sequência de um objeto de fluxo de trabalho upstream e se conecta a vários objetos que você selecionar. O segundo gateway mescla os fluxos de sequência de forma que você possa conectar um único fluxo de sequência ao próximo objeto no fluxo de trabalho. O primeiro gateway é o gateway de saída. O segundo é o gateway de entrada. Um gateway deve se conectar a pelo menos dois fluxos de sequência.

Cada fluxo de sequência representa uma ramificação que os dados do fluxo de trabalho podem seguir. Você pode conectar vários objetos consecutivamente em uma ramificação. Conecte o fluxo de sequência final em cada ramificação ao gateway de entrada.

As ramificações que você cria em um gateway de saída devem se mesclar em um gateway de entrada do mesmo tipo. Você pode conectar vários objetos de fluxo de trabalho em cada ramificação antes que as ramificações se mesclem no gateway de entrada.

Você pode adicionar gateways Exclusivos e Inclusivos a um fluxo de trabalho. Adicione gateways Exclusivos para executar os objetos em uma única ramificação entre os gateways. Adicione gateways Inclusivos para executar os objetos em várias ramificações em paralelo. Por exemplo, você pode usar gateways Exclusivos para determinar se um fluxo de trabalho seguirá uma ramificação se um mapeamento for executado com êxito e seguirá outra ramificação se o mapeamento falhar. Você pode usar gateways Inclusivos para executar uma série de mapeamentos em paralelo de um único aplicativo.

É possível adicionar gateways Exclusivos e gateways Inclusivos a uma ramificação entre dois gateways. Quando você adicionar gateways a uma ramificação entre dois gateways, adicione os gateways em pares. Por

exemplo, adicione um gateway Inclusivo de saída e um gateway Inclusivo de entrada a uma ramificação entre dois gateways. Ou então, adicione um gateway Exclusivo de saída e um gateway Exclusivo de entrada à ramificação. Os gateways que você adiciona à ramificação são chamados de gateways aninhados.

As ramificações que você cria em um gateway de saída devem se mesclar em um gateway de entrada do mesmo tipo. Por exemplo, as ramificações de um gateway Exclusivo de saída devem se mesclar em um gateway Exclusivo de entrada. Você pode conectar vários objetos de fluxo de trabalho em cada ramificação antes que as ramificações se mesclem no gateway de entrada.

Defina condições nos fluxos de sequência que você criar em um gateway de saída. Quando o Serviço de Integração de Dados avalia as condições em um gateway Exclusivo de saída, o Serviço de Integração de Dados executa o primeiro fluxo de sequência com uma condição que é avaliada como verdadeira. Quando o Serviço de Integração de Dados avalia as condições em um gateway Inclusivo de saída, ele executa cada fluxo de sequência com uma condição que é avaliada como verdadeira. O Serviço de Integração de Dados executa os fluxos de sequência no gateway Inclusivo simultaneamente.

Você deve selecionar um fluxo de sequência padrão em cada gateway de saída. O fluxo de sequência padrão garante que os dados poderão seguir o fluxo do gateway de saída para o gateway de entrada se todas as condições do fluxo de sequência forem avaliadas como falsas. O Serviço de Integração de Dados executará o fluxo de sequência padrão em um gateway Exclusivo se as condições nos outros fluxos de sequência forem avaliadas como falsas. O Serviço de Integração de Dados sempre executa o fluxo de sequência padrão em um gateway Inclusivo. Você não precisa definir uma condição no fluxo de sequência padrão.

Gateways Exclusivos

Use gateways Exclusivos para criar várias ramificações de um fluxo de sequência e para executar os objetos em uma única ramificação. O Serviço de Integração de Dados executa os objetos na primeira ramificação com uma condição de fluxo de sequência que é avaliada como verdadeira.

O Serviço de Integração de Dados avalia as condições em cada fluxo de sequência na ordem que você especificar nas propriedades do gateway de saída. Se uma condição for avaliada como verdadeira, o Serviço de Integração de Dados seguirá a ramificação que o fluxo de sequência indica e não avaliará nenhuma outra ramificação. Se uma condição for avaliada como falsa, o Serviço de Integração de Dados ignorará a ramificação e avaliará a condição no próximo fluxo de sequência. Quando os objetos na ramificação são concluídos, o Serviço de Integração de Dados transmite os dados para um gateway Exclusivo de entrada.

Especifique um fluxo de sequência padrão nas propriedades do gateway. O Serviço de Integração de Dados avalia o fluxo de sequência padrão por último, independentemente da ordem definida para os fluxos de sequência nas propriedades do gateway. Se nenhuma outra ramificação no gateway Exclusivo de saída puder ser executada, o Serviço de Integração de Dados executará a ramificação que o fluxo de sequência padrão indica.

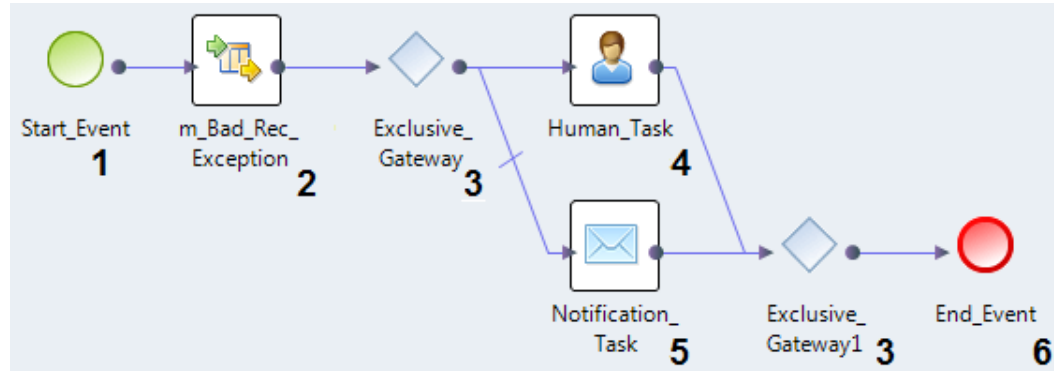
Exemplo de gateway Exclusivo

Adicione gateways Exclusivos a um fluxo de trabalho para criar ramificações que são executadas exclusivamente umas das outras. Quando você executa um fluxo de trabalho que contém gateways Exclusivos, o Serviço de Integração de Dados executa as tarefas em uma única ramificação entre os gateways. Configure as condições nos fluxos de sequência de saída para determinar a ramificação que o fluxo de trabalho segue em tempo de execução.

Você pode usar gateways Exclusivos quando o caminho que o fluxo de trabalho deve seguir depende do resultado de um objeto de fluxo de trabalho upstream. Por exemplo, você pode configurar um fluxo de trabalho com uma tarefa de Mapeamento que identifica os registros de exceção e uma tarefa Humana que

distribui os registros de exceção para os administradores de dados. Se o mapeamento na tarefa de Mapeamento não identificar as exceções, a tarefa Humana não poderá distribuir os registros. Use um gateway Exclusivo para criar duas ramificações do fluxo de trabalho. Uma ramificação contém a tarefa Humana que pode distribuir os registros de exceção. Outra ramificação contém uma tarefa de Notificação que enviará um e-mail para os administradores de dados se os dados de origem do mapeamento não contiverem registros de exceção.

A seguinte imagem mostra um fluxo de trabalho que contém as ramificações entre os gateways Exclusivos:



O fluxo de trabalho contém os seguintes objetos:

1. Evento Iniciar. O evento Iniciar inicia o fluxo de trabalho.
2. Tarefa de Mapeamento. A tarefa de Mapeamento identifica um mapeamento que localiza os registros de exceção em um conjunto de dados. A saída da tarefa de Mapeamento inclui o valor da variável *exceptionLoadCount*. A tarefa Humana usa o valor de *exceptionLoadCount* para determinar o número de registros de exceção a serem distribuídos para os administradores de dados.
3. Gateways exclusivos. O primeiro gateway divide o fluxo de sequência em duas ramificações. Uma ramificação inclui uma tarefa Humana. A outra ramificação inclui uma tarefa de Notificação. O segundo gateway mescla as ramificações em um único fluxo de sequência.

Nota: Defina uma condição no fluxo de sequência que se conecta à tarefa Humana. Configure a condição a ser avaliada como verdadeira se o valor da variável *exceptionLoadCount* que a tarefa de Mapeamento gera for maior que zero.

4. Tarefa Humana. A tarefa Humana lê os registros de exceção que o mapeamento anterior identificou e distribui os registros para os administradores de dados para análise.
5. Tarefa de Notificação. A tarefa de Notificação envia um e-mail para os administradores de dados para indicar que a tarefa Humana não foi executada.

O fluxo de sequência que se conecta à tarefa de Notificação é o fluxo de sequência padrão. O Serviço de Integração de Dados executará a tarefa de Notificação se a condição no fluxo de sequência da tarefa Humana for avaliada como falsa.

6. Evento Terminar. O evento Terminar encerra o fluxo de trabalho.

Gateways inclusivos

Use gateways Inclusivos para criar várias ramificações de um fluxo de sequência e para executar os objetos em uma ou mais ramificações em paralelo. O Serviço de Integração de Dados executa os objetos em cada ramificação com uma condição de fluxo de sequência que é avaliada como true.

O Serviço de Integração de Dados avalia as condições em cada fluxo de sequência antes de executar um objeto em qualquer ramificação. Se uma condição for avaliada como verdadeira, o Serviço de Integração de Dados seguirá a ramificação que o fluxo de sequência indica. O Serviço de Integração de Dados executa os objetos em cada ramificação simultaneamente. Quando os objetos em todas as ramificações são concluídos, o Serviço de Integração de Dados transmite os dados do gateway Inclusivo de entrada para o próximo objeto no fluxo de trabalho.

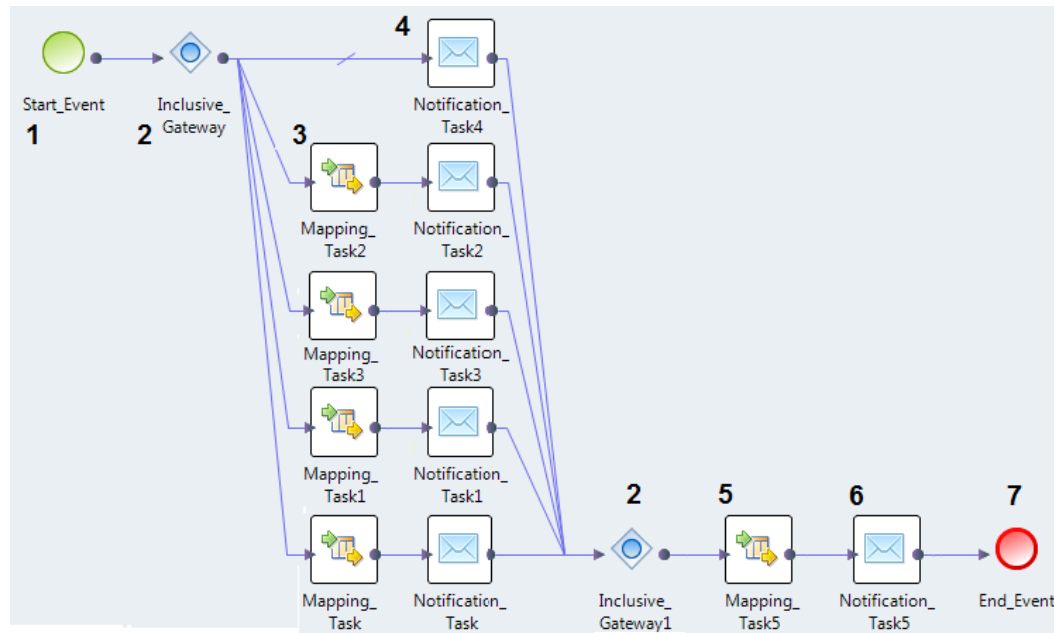
Especifique um fluxo de sequência padrão nas propriedades do gateway. Você não precisa definir uma condição no fluxo de sequência padrão. O Serviço de Integração de Dados sempre executa o fluxo de sequência padrão em um gateway Inclusivo.

Exemplo de gateway Inclusivo

Adicione gateways Inclusivos a um fluxo de trabalho para executar várias tarefas em paralelo. Por exemplo, você pode configurar um gateway Inclusivo com várias ramificações e adicionar uma tarefa de Mapeamento a cada ramificação. Quando o fluxo de trabalho for executado, o Serviço de Integração de Dados executará simultaneamente os mapeamentos que as tarefas identificarem.

Você pode configurar várias tarefas de Mapeamento em paralelo quando precisar processar volumes muito grandes de dados. As tarefas podem identificar os mapeamentos que leem dados de diferentes localizações e os gravam em um warehouse. Adicione as tarefas de Mapeamento às ramificações que os gateways Inclusivos definem. O Serviço de Integração de Dados trata cada mapeamento como um trabalho separado. Se você configurar o Serviço de Integração de Dados para execução em uma grade, ele poderá atribuir os trabalhos de mapeamento a diferentes nós na grade. Se você configurar os mapeamentos para execução em um ambiente do Hadoop, o Serviço de Integração de Dados enviará os mapeamentos para o cluster do Hadoop.

A seguinte imagem mostra um fluxo de trabalho que contém várias tarefas de Mapeamento entre gateways Inclusivos:



O fluxo de trabalho contém os seguintes objetos:

1. Evento Iniciar. O evento Iniciar inicia o fluxo de trabalho.
2. Gateways Inclusivos. Os dois gateways dividem o fluxo de trabalho em várias ramificações e mesclam as ramificações em um único fluxo.
3. Tarefas de Mapeamento. As ramificações do fluxo de trabalho incluem uma série de tarefas de Mapeamento. Cada tarefa identifica um mapeamento que lê uma fonte de dados diferente. Os mapeamentos gravam em um destino de dados comum.
4. Tarefas de Notificação. Cada ramificação inclui uma tarefa de Notificação que envia um e-mail para os proprietários dos dados quando o mapeamento correspondente é executado.
O fluxo de sequência padrão não se conecta a uma tarefa de Mapeamento. O fluxo de sequência se conecta a uma tarefa de Notificação que notifica o proprietário do fluxo de trabalho que o Serviço de Integração de Dados atingiu o gateway de saída.
5. Tarefa de Mapeamento. A última tarefa de Mapeamento inclui uma transformação de Expressão que verifica o número de registros que os mapeamentos anteriores gravaram nas tabelas de banco de dados de destino.
6. Tarefa de Notificação. A última tarefa de Notificação envia um e-mail para o desenvolvedor do fluxo de trabalho para indicar que as tarefas de fluxo de trabalho foram concluídas.
7. Evento Terminar. O evento Terminar encerra o fluxo de trabalho.

Nota: Se uma tarefa de Mapeamento incluir um mapeamento que você configura para execução em um ambiente do Hadoop, não atribua as saídas da tarefa de Mapeamento a variáveis de fluxo de trabalho. Os mapeamentos que são executados em um ambiente do Hadoop não fornecem o número total de linhas de origem, de destino ou de erro. Quando uma tarefa de Mapeamento inclui um mapeamento que é executado em um ambiente do Hadoop, as saídas da tarefa contêm um valor de zero (0).

Fluxos de sequência padrão

Quando você cria os fluxos de sequência que vinculam um gateway de saída a outros objetos, especifique um fluxo de sequência padrão. O fluxo de sequência padrão garante que o Serviço de Integração de Dados sempre possa identificar um objeto para execução em um fluxo de sequência de saída.

O Serviço de Integração de Dados usa o fluxo de sequência padrão de diferentes maneiras para os diferentes tipos de gateway. Em um gateway exclusivo, o Serviço de Integração de Dados executará o objeto no fluxo de sequência padrão se as condições todos os outros fluxos de sequência forem avaliadas como falsas. Em um gateway Inclusivo, o Serviço de Integração de Dados executa o objeto no fluxo de sequência padrão, independentemente das condições em todos os outros fluxos de sequência.

Você não precisa definir uma condição no fluxo de sequência padrão. O Serviço de Integração de Dados ignora qualquer condição no fluxo de sequência padrão em tempo de execução. Quando um fluxo de sequência inclui uma condição e você o seleciona como o padrão, a Developer tool exibe a condição como somente leitura.

Nota: As decisões comerciais que o gateway representa podem exigir que o Serviço de Integração de Dados não execute mais nenhum trabalho no fluxo de dados. Para ativar o fluxo de trabalho para continuar quando os objetos entre os gateways não puderem ser executados, crie um fluxo de sequência que conecta o gateway de saída ao gateway de entrada. Selecione o fluxo de sequência como o fluxo de sequência padrão.

Dividindo um fluxo de sequência em várias ramificações

Use um gateway para dividir um fluxo de sequência em vários fluxos de sequência. Conecte o gateway a vários objetos. Cada conexão é um fluxo de sequência que inicia uma ramificação no fluxo de trabalho.

1. Adicione um gateway ao fluxo de trabalho.
2. Adicione objetos ao fluxo de trabalho para representar as ações que o Serviço de Integração de Dados pode tomar em diferentes ramificações.
3. Configure os objetos.
4. Conecte o gateway a cada objeto. Use o editor ou use a guia **Fluxos de Sequência**.
 - No editor, selecione o gateway e arraste-o para cada objeto.
 - Na guia **Fluxos de Sequência**, clique em **Novo**. No caixa de diálogo **Conectar Objetos de Fluxo de Trabalho**, selecione os objetos a serem conectados ao gateway.
5. Selecione o gateway.
6. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Fluxos de Sequência**.
7. Para definir o fluxo de sequência padrão, selecione um fluxo de sequência e clique em **Definir como Padrão**.
8. Defina uma expressão de condição em cada fluxo de sequência de saída que não seja o fluxo de sequência padrão.
 - Para exibir o editor de condições de um fluxo de sequência, clique na seta na coluna **Condição**.
 - Você pode incluir parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho na expressão. Selecione um parâmetro ou uma variável de fluxo de trabalho na guia **Entradas** no editor de condições, ou digite o nome do parâmetro ou da variável na condição na sintaxe necessária.

9. Use as setas para definir a ordem na qual o Serviço de Integração de Dados avalia os fluxos de sequência.

Use outro gateway para mesclar as ramificações em um único fluxo de sequência. Use o mesmo tipo de gateway para criar ramificações e para mesclar as ramificações.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Fluxos de Sequência Condicionais” na página 15](#)

Mesclando ramificações em um único fluxo de sequência

Use um gateway para mesclar as ramificações em um fluxo de trabalho em um único fluxo de sequência. Conecte os objetos finais em cada ramificação ao gateway que você adicionar.

1. Adicione um gateway ao fluxo de trabalho.
Selecione o tipo de gateway que criou as ramificações.
2. Conecte o objeto final em cada ramificação ao gateway.

Depois de conectar os objetos, você poderá conectar o gateway a um único objeto downstream no fluxo de trabalho.

CAPÍTULO 10

Recuperação de Fluxo de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral da Recuperação do Fluxo de Trabalho, 133](#)
- [Estados de Fluxo de Trabalho Recuperáveis, 134](#)
- [Estados de Fluxo de Trabalho Não Recuperáveis, 134](#)
- [Erros e Recuperação de Tarefas, 135](#)
- [Estratégias de Recuperação de Fluxo de Trabalho, 136](#)
- [Estratégias de Recuperação de Tarefa, 137](#)
- [Regras e Diretrizes para Recuperação de Fluxo de Trabalho e Tarefa, 141](#)
- [Etapas para Configurar a Recuperação, 142](#)
- [Valores de Parâmetros e Variáveis durante a Recuperação do Fluxo de Trabalho, 143](#)
- [Logs de Recuperação do Fluxo de Trabalho, 144](#)
- [Etapas para Desenvolver um Mapeamento para Reinicialização, 144](#)
- [Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho, 146](#)
- [Resumo de Estados de Fluxo de Trabalho após uma Interrupção, 147](#)
- [Exemplos de Recuperação de Fluxo de Trabalho, 148](#)

Visão Geral da Recuperação do Fluxo de Trabalho

A recuperação do fluxo de trabalho é a conclusão de uma instância de fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção. Uma instância de fluxo de trabalho em execução pode ser interrompida quando um erro ocorre, quando você cancela ou anula a instância de fluxo de trabalho ou quando um processo do Serviço de Integração de Dados é desligado inesperadamente.

O Serviço de Integração de Dados tentará recuperar o estado anterior do fluxo de trabalho se o serviço for reiniciado após um desligamento inesperado. Por padrão, o Serviço de Integração de Dados não recupera uma instância de fluxo de trabalho que foi interrompida durante uma tarefa de Comando, de Mapeamento ou de Notificação. Além disso, o Serviço de Integração de Dados não poderá recuperar uma instância de fluxo de trabalho por padrão se você cancelar a instância de fluxo de trabalho ou cancelar uma tarefa em execução na instância de fluxo de trabalho. Você pode configurar as opções de recuperação no fluxo de trabalho para ativar o Serviço de Integração de Dados para recuperar uma instância de fluxo de trabalho em casos assim.

Quando você configura as opções do fluxo de trabalho, pode configurar o fluxo de trabalho para recuperação manual ou automática. Se você configurar a recuperação automática, o Serviço de Integração de Dados reiniciará o fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção, sem nenhuma interação humana. Se você configurar a recuperação manual, poderá reiniciar o fluxo de trabalho.

O Serviço de Integração de Dados também considera a estratégia de recuperação de tarefa que o fluxo de trabalho especifica para a tarefa que estava em execução quando o fluxo de trabalho foi interrompido. Uma estratégia de recuperação de tarefa determina se o Serviço de Integração de Dados concluirá uma tarefa interrompida durante a execução de um fluxo de trabalho.

Nota: Alguns erros não são recuperáveis. Você não pode recuperar uma instância de fluxo de trabalho por meio de um erro de fluxo de trabalho. Você não pode recuperar um fluxo de trabalho que esteja no estado anulado. Se uma instância de fluxo de trabalho for recuperável, e você alterar os metadados e reimplantar o aplicativo do fluxo de trabalho, a instância de fluxo de trabalho não será mais recuperável.

Estados de Fluxo de Trabalho Recuperáveis

É possível recuperar uma instância de fluxo de trabalho que você cancelou e uma instância de fluxo de trabalho que foi interrompida por um erro recuperável. Para recuperar um fluxo de trabalho, primeiro habilite o fluxo de trabalho para recuperação.

Você pode cancelar uma instância de fluxo de trabalho na guia **Monitoramento** na ferramenta Administrator ou na linha de comando. Erros recuperáveis incluem a interrupção do processo do Serviço de Integração de Dados que executa o fluxo de trabalho.

Estados de Fluxo de Trabalho Não Recuperáveis

Um erro de fluxo de trabalho pode interromper uma instância de fluxo de trabalho em execução. Erros de fluxo de trabalho não são recuperáveis.

Os erros de fluxo de trabalho ocorrem quando o Serviço de Integração de Dados não pode executar as seguintes ações:

- Ler o arquivo de parâmetro no início da execução do fluxo de trabalho para resolver os parâmetros. Por exemplo, um erro de fluxo de trabalho ocorrerá se o parâmetro atribuído à propriedade de nível de rastreamento do fluxo de trabalho contiver um valor que não é válido.
- Copiar valores de parâmetro e variável de fluxo de trabalho para a entrada da tarefa. Por exemplo, um erro de fluxo de trabalho ocorrerá se um valor de parâmetro de string for atribuído a uma entrada de tarefa de número inteiro, e o valor da string não contiver um número.

Erros de fluxo de trabalho exigem que você altere a definição de fluxo de trabalho ou altere um valor de parâmetro no arquivo de parâmetros para corrigir o erro. Quando um erro de fluxo de trabalho ocorre, o Serviço de Integração de Dados reprova imediatamente a instância de fluxo de trabalho. Não é possível recuperar a instância de fluxo de trabalho, mesmo que o fluxo de trabalho esteja habilitado para recuperação.

Nota: Um fluxo de trabalho que é encerrado quando o fluxo de sequência ativo atinge um evento de Encerramento entra em um estado anulado. Você não pode recuperar a instância de fluxo de trabalho.

Erros e Recuperação de Tarefas

Um erro de tarefa interrompe a execução da instância de fluxo de trabalho ou faz com que o Serviço de Integração de Dados ignore a tarefa durante a execução da instância de fluxo de trabalho, dependendo da estratégia de recuperação.

Os erros de tarefa são recuperáveis ou não recuperáveis. Erros de tarefa recuperáveis são erros que você pode corrigir sem fazer alterações na definição de fluxo de trabalho. Os erros de tarefa não recuperáveis exigem que você altere a definição do fluxo de trabalho ou um valor de parâmetro no arquivo de parâmetro. Você poderá recuperar uma instância do fluxo de trabalho interrompida por um erro de tarefa recuperável se tiver ativado a recuperação para o fluxo de trabalho.

As tarefas de fluxo de trabalho podem usar a reinicialização ou a ação de ignorar como estratégia de recuperação. Se a tarefa usar a reinicialização como estratégia de recuperação, um erro de tarefa interromperá a instância do fluxo de trabalho. Se uma tarefa usar a ação de ignorar como estratégia de recuperação, um erro de tarefa fará com que o Serviço de Integração de Dados ignore a tarefa.

Todas as tarefas usam a reinicialização como estratégia de recuperação, exceto as tarefas Criar Cluster, Mapeamento e Excluir Cluster. As tarefas Criar Cluster sempre usam a ação de ignorar como estratégia de recuperação. Você pode configurar as tarefas de Mapeamento e de Excluir Cluster para usar a reinicialização ou a ação de ignorar como estratégia de recuperação.

As tarefas podem encontrar os seguintes erros recuperáveis ou não recuperáveis:

Tarefa de Comando

Todos os erros de tarefa de Comando são recuperáveis.

tarefa Humana

Todos os erros de tarefa Humana são recuperáveis.

Nota: Quando o valor da variável `exceptionLoadCount` em uma tarefa Humana é menor do que 1, a tarefa Humana não gera dados de tarefa para revisão. Um valor de variável `exceptionLoadCount` menor do que 1 não representa um erro de tarefa.

Tarefa de mapeamento

Uma tarefa de Mapeamento encontra um erro não recuperável quando uma variável ou um parâmetro de fluxo de trabalho atribuído a uma propriedade de configuração da tarefa de Mapeamento contém um valor inválido. Por exemplo, um parâmetro de string de fluxo de trabalho com um valor de 8 é atribuído à propriedade de configuração de Nível do Otimizador.

Todos os outros erros de tarefa de Mapeamento são recuperáveis.

Tarefa de Notificação

Uma tarefa de Notificação encontra um erro recuperável nas seguintes situações:

- Quando o Serviço de E-mail não está disponível.
- Quando as propriedades do servidor de e-mail não estão configuradas corretamente.

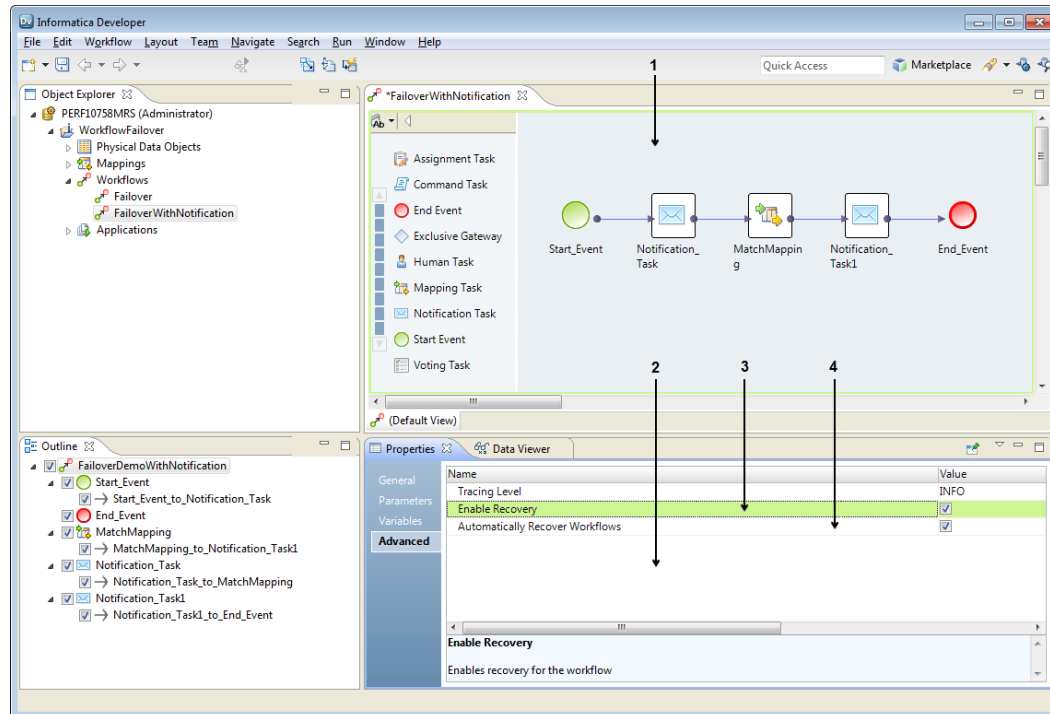
Todos os outros erros de tarefas de Notificação não são recuperáveis.

Estratégias de Recuperação de Fluxo de Trabalho

Ao ativar um fluxo de trabalho para recuperação, você pode configurar a recuperação automática para qualquer instância do fluxo de trabalho que foi interrompida por um erro recuperável.

Quando você configura a recuperação automática, o Serviço de Integração de Dados aplica a estratégia de recuperação definida quando ocorre um evento recuperável. O processo do Serviço de Integração de Dados recupera as instâncias de fluxo de trabalho quando o processo do serviço é reiniciado.

A imagem a seguir mostra as opções de recuperação de fluxo de trabalho na Developer tool:



Use as seguintes opções para definir uma estratégia de recuperação de fluxo de trabalho:

1. Editor de fluxo de trabalho na Developer tool
O editor exibe o fluxo de trabalho que você configurou.
2. Guia Avançado na exibição Propriedades.
A guia inclui as opções de recuperação de Fluxo de Trabalho.
3. Opção Ativar Recuperação.
Para ativar a recuperação, selecione a opção. Ao selecionar a opção, você pode marcar ou desmarcar a opção para recuperar automaticamente as instâncias de Fluxo de Trabalho.
4. Opção Recuperar Fluxos de Trabalho Automaticamente.
Para ativar o Serviço de Integração de Dados para recuperar automaticamente as instâncias do Fluxo de Trabalho, selecione a opção.

Recuperação de fluxos de trabalho e eventos de Encerramento

Não é possível recuperar um fluxo de trabalho que termina em um evento de Encerramento. Um fluxo de trabalho entrará em um estado anulado se o fluxo de sequência ativo atingir um evento de Encerramento.

Recuperação do Fluxo de Trabalho na Grade

O status de um fluxo de trabalho que falha de um nó para outro em uma grade depende do tipo de tarefa que está sendo executado no momento da falha no nó.

Um fluxo de trabalho em execução tenta continuar com a execução durante o failover, independentemente da estratégia de recuperação de fluxo de trabalho que você especificar. Se a tarefa que está em execução é uma tarefa de Comando ou de Mapeamento no ponto de failover, a estratégia de recuperação de fluxo de trabalho determinará o comportamento do fluxo de trabalho.

Se você especificar uma estratégia de recuperação automática para o fluxo de trabalho, ele executará novamente a tarefa de Mapeamento ou de Comando desde o início da tarefa. Se você não especificar uma estratégia de recuperação automática, o fluxo de trabalho será cancelado, e você deverá recuperá-lo manualmente no nó ativo.

Você pode configurar a recuperação automática para um fluxo de trabalho que é executado em uma grade do Serviço de Integração de Dados. Se o processo de serviço mestre for desligado inesperadamente, a função de mestre executará o failover para outro processo do serviço. O mestre atual pode recuperar automaticamente qualquer instância de fluxo de trabalho que foi executada durante o failover e que você configurou para recuperação automática.

Nota: Não configure um fluxo de trabalho para recuperação automática se o fluxo de trabalho incluir uma tarefa Humana. Se o fluxo de trabalho for interrompido durante uma tarefa de Mapeamento que precede uma tarefa Humana, o fluxo de trabalho recuperado executará novamente a tarefa de Mapeamento e adicionará os dados conflitantes ao banco de dados de destino.

Estratégias de Recuperação de Tarefa

A estratégia de recuperação de tarefa determina se o Serviço de Integração de Dados executa novamente ou ignora uma tarefa que foi interrompida ou encontrou um erro. Verifique a estratégia de recuperação de qualquer tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho.

Uma tarefa pode ter uma das seguintes estratégias de recuperação:

Reiniciar

Quando uma tarefa com uma estratégia de recuperação de reinicialização é interrompida ou encontra um erro recuperável, o Serviço de Integração de Dados cancela a tarefa e o fluxo de trabalho. O Serviço de Integração de Dados reinicia a tarefa quando o fluxo de trabalho é recuperado. Quando uma tarefa com uma estratégia de recuperação de reinicialização encontra um erro não recuperável, o Serviço de Integração de Dados anula a tarefa e o fluxo de trabalho.

Quando você ativa a recuperação em um fluxo de trabalho, todas as tarefas usam uma estratégia de recuperação de reinicialização por padrão.

Defina uma estratégia de reinicialização para qualquer tarefa de Mapeamento que gravar dados para uma tarefa Humana.

Ignorar

Quando uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação encontra um erro recuperável ou não recuperável, o Serviço de Integração de Dados ignora a tarefa. O Serviço de Integração de Dados executa a próxima fase do fluxo de trabalho. Se o fluxo de trabalho não encontrar um erro ou uma interrupção, ele será concluído com êxito.

Se o fluxo de trabalho não estiver ativado para recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignorará todas as tarefas que encontrarem um erro de tarefa.

Comportamento da Recuperação de Reinicialização

Quando uma tarefa com uma estratégia de recuperação de reinicialização é interrompida, o estado dessa tarefa pode se tornar Cancelado, Anulado ou Concluído. O Serviço de Integração de Dados podem reiniciar tarefas canceladas.

A seguinte tabela descreve os estados de tarefa e instância de fluxo de trabalho quando uma tarefa com uma estratégia de recuperação por reinicialização é interrompida:

Interrupção	Estado da Tarefa	Estado do Fluxo de Trabalho	Descrição
Tarefa encontra erro não recuperável	Anulado	Anulado	A tarefa e o fluxo de trabalho são anulados. O fluxo de trabalho não é recuperável.
Tarefa encontra erro recuperável	Cancelado	Cancelado	A tarefa e o fluxo de trabalho são cancelados. O fluxo de trabalho é recuperável.
Usuário anula a instância de fluxo de trabalho	Anulado	Anulado	O Serviço de Integração de Dados anula a tarefa e a instância de fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho não é recuperável.
Usuário cancela a instância de fluxo de trabalho	Concluído/em execução	Cancelado	<p>O Serviço de Integração de Dados cancela a instância de fluxo de trabalho e conclui a execução da tarefa atual. O fluxo de trabalho é recuperável.</p> <p>Como a tarefa atual é executada até a conclusão, o status do fluxo de trabalho pode ser alterado para Cancelado enquanto a tarefa ainda está em execução.</p> <p>Quando a tarefa é concluída, ela entra em um estado Concluído, a menos que ela seja uma tarefa Humana. Uma tarefa Humana permanece em um estado Em Execução até a recuperação do fluxo de trabalho. Quando o fluxo de trabalho é recuperado, o estado da tarefa Humana é alterado para Concluído quando as etapas na tarefa estiverem concluídas.</p>
Processo do serviço desligado inesperadamente	Cancelado	Cancelado	<p>A tarefa e o fluxo de trabalho são cancelados. O fluxo de trabalho é recuperável.</p> <p>Se o fluxo de trabalho não estiver configurado para recuperação automática, o processo do serviço alterará os estados da tarefa e da instância de fluxo de trabalho para Cancelado quando ele for reiniciado. A tarefa interrompida é reiniciada quando você recupera o fluxo de trabalho.</p> <p>Se o fluxo de trabalho estiver configurado para recuperação automática, o processo do serviço recuperará a instância de fluxo de trabalho e reiniciará a tarefa interrompida quando ele for reiniciado. O processo do serviço altera os estados da tarefa e da instância de fluxo de trabalho para Em Execução.</p> <p>Nota: Antes da reinicialização do Serviço de Integração de Dados, o estado do fluxo de trabalho e o estado da tarefa aparecem como Em Execução, embora o fluxo de trabalho e a tarefa não estejam mais em execução. O Serviço de Integração de Dados atualiza os estados do fluxo de trabalho e da tarefa quando ele é reiniciado.</p>

Comportamento de Recuperação de Ignoração

Quando uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação é interrompida, seu estado passa a ser Falhou, Concluído, Cancelado ou Anulado. Quando uma instância de fluxo de trabalho é executada no modo de recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignora tarefas com falha e concluídas.

A seguinte tabela descreve o estado de tarefa e instância de fluxo de trabalho quando uma tarefa com uma estratégia de recuperação por supressão é interrompida:

Interrupção	Estado da Tarefa	Estado do Fluxo de Trabalho	Descrição
Tarefa encontra um erro recuperável ou não recuperável	Falhou	Concluído	O Serviço de Integração de Dados reprova a tarefa. O Serviço de Integração de Dados executará os objetos de fluxo de trabalho subsequentes se as expressões nos fluxos de sequência condicionais forem avaliadas como verdadeiras ou se os fluxos de sequência não incluírem condições. Se a instância de fluxo de trabalho concluir a execução sem outra interrupção, o Serviço de Integração de Dados atualizará o estado do fluxo de trabalho para Concluído.
Usuário anula a instância de fluxo de trabalho	Anulado	Anulado	O Serviço de Integração de Dados reprova a tarefa e anula a instância de fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho não é recuperável.

Interrupção	Estado da Tarefa	Estado do Fluxo de Trabalho	Descrição
Usuário cancela a instância de fluxo de trabalho	Concluído/em execução	Cancelado	<p>O Serviço de Integração de Dados cancela a instância de fluxo de trabalho e conclui a execução da tarefa atual. O fluxo de trabalho é recuperável.</p> <p>Como a tarefa atual é executada até a conclusão, o status do fluxo de trabalho pode ser alterado para Cancelado enquanto a tarefa ainda está em execução.</p> <p>Quando a tarefa é concluída, ela entra em um estado Concluído, a menos que ela seja uma tarefa Humana. Uma tarefa Humana permanece em um estado Em Execução até a recuperação do fluxo de trabalho. Quando o fluxo de trabalho é recuperado, o estado da tarefa Humana é alterado para Concluído quando as etapas na tarefa estiverem concluídas.</p>
Processo do serviço desligado inesperadamente	Cancelado	Cancelado	<p>O fluxo de trabalho e a tarefa são cancelados. O fluxo de trabalho é recuperável.</p> <p>Se o fluxo de trabalho não estiver configurado para recuperação automática, o processo do serviço alterará o estado da instância de fluxo de trabalho para Cancelado quando ele for reiniciado. Quando você recupera o fluxo de trabalho, o processo do serviço executa novamente a tarefa interrompida, independentemente da estratégia para ignorar recuperação.</p> <p>Se o fluxo de trabalho estiver configurado para recuperação automática, o processo do serviço recuperará a instância de fluxo de trabalho e executará novamente a tarefa interrompida quando ele for reiniciado. O processo do serviço define o estado da instância de fluxo de trabalho como Em Execução. O processo do serviço reinicia a tarefa interrompida, independentemente da estratégia para ignorar recuperação.</p> <p>Nota: Antes da reinicialização do Serviço de Integração de Dados, o estado do fluxo de trabalho e o estado da tarefa aparecem como Em Execução, embora o fluxo de trabalho e a tarefa não estejam mais em execução. O Serviço de Integração de Dados atualiza os estados do fluxo de trabalho e da tarefa quando ele é reiniciado.</p>

Comportamento de Reinicialização de Tarefa Humana

Uma tarefa Humana usa uma estratégia de recuperação por reinicialização. Ao contrário dos outros tipos de tarefa, quando uma tarefa Humana interrompida é reiniciada, ela continua a partir do ponto no qual parou a operação. O Serviço de Integração de Dados não executa novamente a tarefa Humana desde o início.

Considere as seguintes regras e diretrizes para o comportamento da tarefa Humana:

- Quando um Serviço de Integração de Dados executa uma tarefa Humana, o serviço cria e distribui instâncias de tarefa para usuários e grupos no domínio Informatica. Cada instância de tarefa identifica um subconjunto de dados de fluxo de trabalho que um usuário deve analisar na ferramenta Analyst.

Se o Serviço de Integração de Dados não distribuir todas as instâncias de tarefa antes da interrupção da tarefa Humana, o serviço continuará distribuindo as instâncias de tarefa quando ele a reiniciar. A tarefa Humana não é reiniciada desde o início.
- Se o Serviço de Integração de Dados distribuir todas as instâncias de tarefa antes que a tarefa Humana seja interrompida, os usuários da ferramenta Analyst poderão trabalhar nas instâncias. No entanto, se a

tarefa Humana contiver várias etapas, os dados da tarefa não poderão ser movidos de uma instância de tarefa atual para uma instância de tarefa que outra etapa define. Quando o fluxo de trabalho for reiniciado, a tarefa Humana continua do ponto de interrupção e os dados da tarefa podem ser movidos para a próxima etapa.

- Se a conexão de banco de dados do fluxo de trabalho falhar durante a criação da instância de tarefa, o fluxo de trabalho poderá entrar em um entre diversos estados diferentes. O fluxo de trabalho pode falhar ou o Serviço de Integração de Dados poderá não criar todas as instâncias de tarefa que a tarefa Humana especifica.

Se a conexão de banco de dados do fluxo de trabalho falhar antes que o Serviço de Integração de Dados crie todas as instâncias de tarefa Humana, interrompa o Serviço de Integração de Dados. Verifique se a conexão de banco de dados do fluxo de trabalho está disponível e reinicie o Serviço de Integração de Dados. Quando o fluxo de trabalho for recuperado, o Serviço de Integração de Dados tentará distribuir qualquer instância de tarefa que ainda não esteja distribuída.

- Se um fluxo de trabalho entra no estado anulado, qualquer tarefa Humana no fluxo de trabalho entra no estado Concluído.

Nota: Se você cancelar um fluxo de trabalho que contém uma tarefa Humana e tentar reimplantar o aplicativo, a Developer tool talvez pare de responder. Isso poderá ocorrer se você anular o fluxo de trabalho quando a tarefa Humana estiver na fase de criação de tarefas. Quando a tarefa Humana retorna o controle ao fluxo de trabalho, a Developer tool responde e implanta o aplicativo.

Regras e Diretrizes para Recuperação de Fluxo de Trabalho e Tarefa

Os estados do fluxo de trabalho e as estratégias de tarefa que você define podem influenciar no comportamento de recuperação para uma instância de fluxo de trabalho.

Considere as seguintes regras e diretrizes para a recuperação do fluxo de trabalho e da tarefa:

- Se uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação encontrar um erro, o Serviço de Integração de Dados reprovará a tarefa e passará para o próximo objeto no fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho não é interrompido.

Se o Serviço de Integração de Dados for interrompido enquanto uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação estiver sendo executada, o fluxo de trabalho e a tarefa entrarão em um estado cancelado. Quando o fluxo de trabalho se recupera, o Serviço de Integração de Dados executa novamente a tarefa cancelada.

- Se uma tarefa com uma estratégia de recuperação de reinicialização encontrar um erro recuperável, o Serviço de Integração de Dados cancelará o fluxo de trabalho. Quando o fluxo de trabalho se recupera, o Serviço de Integração de Dados reinicia a tarefa que estava em execução quando o erro ocorreu.
- Se você cancelar um fluxo de trabalho enquanto uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação estiver em execução, o Serviço de Integração de Dados cancelará o fluxo de trabalho e aguardará o término da tarefa. Na recuperação, o Serviço de Integração de Dados executa o próximo objeto no fluxo de trabalho.
- Se um fluxo de trabalho entra em um estado anulado durante a execução de uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação, o Serviço de Integração de Dados encerra a tarefa e o fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho não é recuperável.

- Se o Serviço de Integração de Dados que executa uma tarefa falhar em uma grade ou em um ambiente de alta disponibilidade, outro Serviço de Integração de Dados poderá recuperar o fluxo de trabalho. O failover do serviço poderá ocorrer antes que o mecanismo de fluxo de trabalho possa registrar o último estado das tarefas da execução anterior do fluxo de trabalho. Quando o fluxo de trabalho é recuperado, o Serviço de Integração de Dados pode executar novamente uma ou mais tarefas que foram concluída na execução anterior.

Etapas para Configurar a Recuperação

Ao configurar a recuperação, você pode recuperar uma instância de fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção.

Para configurar a recuperação, execute as seguintes tarefas:

1. Configure o fluxo de trabalho para recuperação.
2. Configure uma estratégia de recuperação para cada tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho.

Nota: Para cada tarefa de Mapeamento com uma estratégia de recuperação de reinicialização, desenvolva o mapeamento de modo a oferecer suporte a uma reinicialização completa da tarefa.

Configurando um Fluxo de Trabalho para Recuperação

Quando você configura um fluxo de trabalho para recuperação, pode recuperar uma instância de fluxo de um erro recuperável.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Avançado**.
3. Selecione **Ativar Recuperação**.
4. Para configurar a recuperação automática de instâncias do fluxo de trabalho, selecione **Recuperar Fluxos de Trabalho Automaticamente**.
5. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar o fluxo de trabalho.

Configurando uma Estratégia de Recuperação de Tarefa

Por padrão, todas as tarefas usam uma estratégia de recuperação de reinicialização. Verifique a estratégia de recuperação de qualquer tarefa de Mapeamento em um fluxo de trabalho que você ativar para recuperação.

Se o fluxo de trabalho não estiver habilitado para recuperação, o Serviço de Integração de Dados ignorará a estratégia de recuperação de tarefa.

1. Abra o fluxo de trabalho no editor.
2. Selecione uma tarefa de Mapeamento.
3. Na exibição **Propriedades** da tarefa, clique na guia **Avançado**.
4. Selecione uma das seguintes estratégias de recuperação de tarefa:
 - **Reiniciar tarefa.** Quando uma tarefa com uma estratégia de recuperação de reinicialização é interrompida ou encontra um erro recuperável, o Serviço de Integração de Dados cancela a tarefa e o

fluxo de trabalho. O Serviço de Integração de Dados reinicia a tarefa quando o fluxo de trabalho é recuperado.

Defina uma estratégia de reinicialização para qualquer tarefa de Mapeamento que gravar dados para uma tarefa Humana. Se você configurar uma tarefa de Mapeamento com uma estratégia de recuperação de reinicialização, desenvolva o mapeamento para suportar a reinicialização completa da tarefa.

- **Ignorar tarefa.** Quando uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação encontra um erro recuperável ou não recuperável, o Serviço de Integração de Dados ignora a tarefa. O Serviço de Integração de Dados executa a próxima fase do fluxo de trabalho.

5. Repita as etapas para qualquer outra tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho.
6. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar o fluxo de trabalho.

Valores de Parâmetros e Variáveis durante a Recuperação do Fluxo de Trabalho

O Serviço de Integração de Dados armazena os valores atuais dos parâmetros de fluxo de trabalho e das variáveis no banco de dados do fluxo de trabalho. Quando um fluxo de trabalho recuperado é executado, o Serviço de Integração de Dados reutiliza os parâmetros e as variáveis em uso na execução do fluxo de trabalho anterior até o ponto de interrupção do fluxo de trabalho.

Os parâmetros e as variáveis têm as seguintes características:

Parâmetros de fluxo de trabalho

Parâmetros de fluxo de trabalho usam os valores que estavam definidos para os parâmetros durante a execução original da instância de fluxo de trabalho. Não é possível recuperar a instância de fluxo de trabalho usando valores de parâmetros diferentes. Para usar valores diferentes no arquivo de parâmetros, você deve executar outra instância do fluxo de trabalho usando o comando `infacmd wfs startWorkflow`.

Variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário

As variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário utilizam os valores que elas tinham antes do início da execução da tarefa interrompida.

Variáveis de fluxo de trabalho do sistema

As variáveis de fluxo de trabalho do sistema `StartTime` e `InstanceID` usam os valores que estavam definidos para as variáveis durante a execução original da instância de fluxo de trabalho.

O valor da variável de fluxo de trabalho do sistema `UserName` depende do seguinte: se um usuário recupera a instância de fluxo de trabalho ou se o Serviço de Integração de Dados recupera a instância de fluxo de trabalho. Se um usuário recuperar a instância de fluxo de trabalho, a variável de fluxo de trabalho do sistema `UserName` usará o nome do usuário que recuperar a instância de fluxo de trabalho. Se o Serviço de Integração de Dados recuperar a instância de fluxo de trabalho, a variável de fluxo de trabalho do sistema `UserName` continuará usando o nome do usuário que executou a instância de fluxo de trabalho anterior.

Logs de Recuperação do Fluxo de Trabalho

O Serviço de Integração de Dados acrescenta eventos de log ao log do fluxo de trabalho atual quando você recupera a instância de fluxo de trabalho. Quando a instância de fluxo de trabalho recuperada inclui uma tarefa de Mapeamento reiniciada, o Serviço de Integração de Dados cria um log de mapeamento.

Se a instância de fluxo de trabalho for executada em uma grade do Serviço de Integração de Dados, sua recuperação poderá ser executada em um nó diferente daquele da instância de fluxo de trabalho original. Se a recuperação for executada em um nó diferente, e o diretório de log não for compartilhado, o Serviço de Integração de Dados criará um arquivo de log com o mesmo nome no nó atual.

Etapas para Desenvolver um Mapeamento para Reinicialização

Objetos de mapeamento como destinos, transformações de Java e transformações de SQL podem afetar arquivos externos ou tabelas de banco de dados. Quando você executa um mapeamento várias vezes, esses objetos de mapeamento podem causar resultados inesperados nos arquivos externos ou nas tabelas de banco de dados. Você deve desenvolver o mapeamento para remover todos os efeitos externos da execução do mapeamento anterior antes da reinicialização do mapeamento em um fluxo de trabalho recuperado.

Por exemplo, o Serviço de Integração de Dados é interrompido inesperadamente enquanto uma tarefa de Mapeamento com uma estratégia de recuperação de reinicialização está em execução. O mapeamento grava 50 linhas no destino antes da interrupção do Serviço de Integração de Dados. Quando você recupera a instância de fluxo de trabalho, a tarefa de Mapeamento não recupera no ponto de interrupção e não começa a gravar a linha 51. Em vez disso, o mapeamento comece novamente.

Antes que o Serviço de Integração de Dados reinicie um mapeamento interrompido, você deve remover manualmente as linhas que o mapeamento anterior gravou no destino. Se preferir, configure o mapeamento para remover as linhas do destino.

Nota: Se você remover manualmente as linhas do destino, não configure o fluxo de trabalho para recuperação automática.

Remover Linhas de Destino Manualmente

Se o mapeamento gravar em uma tabela compartilhada contendo dados que você precisa manter, será possível remover manualmente as linhas gravadas na execução original e então recuperar a instância de fluxo de trabalho.

Se o mapeamento gravar em uma tabela que é lida por uma tarefa Humana, será necessário remover manualmente as linhas de destino. Várias tarefas Humanas podem gravar dados na mesma tabela de banco de dados. Se você configurar o mapeamento para remover linhas de destino, poderá apagar dados de vários mapeamentos. Use o ID da instância de fluxo de trabalho para identificar e remover manualmente as linhas gravadas na execução original do fluxo de trabalho. É possível localizar o ID da instância de fluxo de trabalho nas propriedades do fluxo de trabalho usando a ferramenta Monitoring. Outra opção é localizar o ID da instância de fluxo de trabalho na saída dos comandos `infacmd wfs startWorkflow` e `listActiveWorkflowInstances`.

Configurar o Mapeamento para Remover Linhas de Destino

Se o mapeamento gravar em um arquivo ou em uma tabela que não contenha dados que você precisa manter, será possível configurá-lo para remover todos os dados do arquivo ou da tabela de destino. Se o mapeamento gravar em uma tabela compartilhada que não é lida por uma tarefa Humana, será possível configurá-lo para executar um comando SQL de forma a remover as linhas gravadas na execução original.

Configure o mapeamento para usar um dos seguintes métodos para remover linhas de destino:

Truncar um destino de arquivo simples.

Se você puder remover todos os dados do arquivo de destino, configure o mapeamento para truncar o arquivo de destino antes que ele grave nesse arquivo.

Truncar uma tabela de destino relacional.

Se você puder remover todos os dados da tabela de destino, configure o mapeamento para truncar o destino antes que ele carregue dados.

Executar um comando SQL em uma tabela de destino relacional.

Se for necessário manter alguns dados na tabela de destino, grave um comando SQL que o Serviço de Integração de Dados executará para remover as linhas gravadas na execução de mapeamento interrompida antes de ele ler a origem. Por exemplo, se o mapeamento gravar dados de vendas em uma tabela que é compartilhada por vários departamentos, grave um comando SQL que exclua todas as linhas gravadas para o departamento de Vendas. Opcionalmente, se o mapeamento for executado uma vez ao dia, grave um comando SQL que exclua todas as linhas gravadas na data atual.

Configurando um Mapeamento para Truncar um Destino de Arquivo Simples

Para dar suporte a uma reinicialização completa de um mapeamento que grava em um destino de arquivo simples, configure as propriedades de gravação para truncar o arquivo de destino antes de gravar nesse arquivo.

1. Abra o objeto de dados de arquivo simples no editor.
2. Selecione a exibição **Gravação**.
3. Selecione a transformação de Entrada.
4. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Tempo de Execução**.
5. Desmarque **Acrescentar se Existir**.
6. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar o objeto de dados de arquivo simples.

Configurando um Mapeamento para Truncar um Destino Relacional

Para dar suporte a uma reinicialização completa de um mapeamento que grava em um destino relacional, configure o mapeamento para truncar o destino antes de carregar dados.

1. Selecione a tarefa de Mapeamento no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Geral**.
3. Clique no nome do mapeamento que a tarefa executa.
O mapeamento é aberto.
4. Selecione o objeto de dados relacionais no editor.
5. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Avançado**.
6. Selecione **Truncar Tabelas de Destino**.
7. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar o mapeamento.

Configurando um Mapeamento para Executar um Comando SQL

Para dar suporte a uma reinicialização completa de um mapeamento que grava em um destino relacional, grave um comando SQL que o Serviço de Integração de Dados executará para excluir linhas de destino antes de ler a origem.

1. Selecione a tarefa de Mapeamento no editor.
2. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Geral**.
3. Clique no nome do mapeamento que a tarefa executa.
O mapeamento é aberto.
4. Selecione o objeto de dados relacionais no editor.
5. Na exibição **Propriedades**, clique na guia **Avançado**.
6. Na coluna **Valor** para a propriedade **PreSQL**, clique em **Abrir**.
O editor de **Consulta SQL** é exibido.
7. Insira um comando SQL e clique em **OK**.
A ferramenta Developer não valida o SQL.
8. Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar o mapeamento.

Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho

Para recuperar uma instância de fluxo de trabalho cancelada, use a ferramenta Monitoring ou execute o comando `infacmd wfs recoverWorkflow`.

A ferramenta Monitoring mostra o status de instâncias de fluxo de trabalho em execução, concluídas e interrompidas. Use a ferramenta Monitoring para exibir logs de instâncias de fluxo de trabalho interrompidas e investigar a causa da interrupção. Após corrigir qualquer erro recuperável, você poderá recuperar a instância de fluxo de trabalho interrompida se ela estiver ativada para recuperação.

Para recuperar uma instância de fluxo de trabalho a partir da linha de comando, é necessário especificar o ID da instância de fluxo de trabalho. É possível exibir o ID da instância de fluxo de trabalho nas propriedades do fluxo de trabalho usando a ferramenta Monitoring. Se preferir, você poderá exibir o ID da instância de fluxo de trabalho na saída do comando `infacmd wfs startWorkflow` e do comando `infacmd wfs listActiveWorkflowInstances`.

Por exemplo, o seguinte comando recupera uma instância de fluxo de trabalho interrompida com o ID `u-6-j4MwEeGxHO9AUHdw6A`:

```
infacmd wfs recoverWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -iid
u-6-j4MwEeGxHO9AUHdw6A
```

Resumo de Estados de Fluxo de Trabalho após uma Interrupção

O estado do fluxo de trabalho e o estado da tarefa quando uma instância de fluxo de trabalho é interrompida dependem do motivo da interrupção e das opções de recuperação que você seleciona.

A recuperação não está habilitada.

A seguinte tabela resume os estados de tarefa e fluxo de trabalho quando o fluxo de trabalho não está habilitado para recuperação:

Interrupção	Estado da Tarefa	Estado do Fluxo de Trabalho
Fluxo de trabalho ou tarefa encontra um erro	Falhou	Concluído
Usuário anula a instância de fluxo de trabalho	Anulado	Anulado
Usuário cancela a instância de fluxo de trabalho	Concluído	Cancelado

A recuperação está habilitada. A tarefa interrompida tem uma estratégia de recuperação por reinicialização.

A seguinte tabela resume os estados de tarefa e fluxo de trabalho quando o fluxo de trabalho está habilitado para recuperação e a tarefa interrompida tem uma estratégia de recuperação por reinicialização:

Interrupção	Estado da Tarefa	Estado do Fluxo de Trabalho
Fluxo de trabalho encontra um erro	Anulado	Anulado
Tarefa encontra erro não recuperável	Anulado	Anulado
Tarefa encontra erro recuperável	Cancelado	Cancelado
Usuário anula a instância de fluxo de trabalho	Anulado	Anulado
Usuário cancela a instância de fluxo de trabalho	Concluído	Cancelado

A recuperação está habilitada. A tarefa interrompida tem uma estratégia de recuperação por supressão.

A seguinte tabela resume os estados de tarefa e fluxo de trabalho quando o fluxo de trabalho está habilitado para recuperação e a tarefa interrompida tem uma estratégia de recuperação por supressão:

Interrupção	Estado da Tarefa	Estado do Fluxo de Trabalho
Fluxo de trabalho encontra um erro	Anulado	Anulado
Tarefa encontra um erro	Falhou	Concluído
Usuário anula a instância de fluxo de trabalho	Anulado	Anulado
Usuário cancela a instância de fluxo de trabalho	Concluído	Cancelado

Exemplos de Recuperação de Fluxo de Trabalho

Os exemplos a seguir descrevem instâncias de fluxo de trabalho interrompidas e como o Serviço de Integração de Dados tenta recuperar cada uma delas. Em cada exemplo, o fluxo de trabalho está ativado para recuperação, e cada tarefa é uma tarefa de Comando, de Mapeamento ou de Notificação.

O fluxo de trabalho encontra as seguintes interrupções:

Você cancela a instância de fluxo de trabalho.

Você cancela a instância de fluxo de trabalho enquanto a Tarefa 2 está em execução. O Serviço de Integração de Dados conclui a Tarefa 2 e depois cancela a instância de fluxo de trabalho. As três tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Concluída) > Tarefa 3 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho é Cancelado.

Quando o fluxo de trabalho se recupera, o Serviço de Integração de Dados passa pela Tarefa 1 e pela Tarefa 2 e executa a Tarefa 3 pela primeira vez.

Você anula a instância de fluxo de trabalho enquanto uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação está em execução.

Você anula a instância de fluxo de trabalho enquanto a Tarefa 2 está em execução. A Tarefa 2 tem uma estratégia para ignorar recuperação. O Serviço de Integração de Dados anula a Tarefa 2 e depois anula a instância de fluxo de trabalho. As três tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Anulada) > Tarefa 3 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho é Anulado.

Não é possível recuperar a instância de fluxo de trabalho porque você anulou o fluxo de trabalho.

O processo do Serviço de Integração de Dados é desligado inesperadamente. O fluxo de trabalho está configurado para recuperação.

O processo do Serviço de Integração de Dados é desligado enquanto a Tarefa 2 está em execução. A Tarefa 2 é uma tarefa de Notificação. As três tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados quando o processo do serviço é reiniciado:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Cancelada) > Tarefa 3 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho é Cancelado.

Quando o fluxo de trabalho se recupera, o Serviço de Integração de Dados passa pela Tarefa 1, reinicia a Tarefa 2 e executa a Tarefa 3 pela primeira vez.

Uma tarefa com uma estratégia de recuperação por reinicialização encontra um erro recuperável.

A Tarefa 2 tem uma estratégia de recuperação de reinicialização e encontra um erro recuperável. O serviço cancela a Tarefa 2 e depois cancela a instância de fluxo de trabalho. As três tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Cancelada) > Tarefa 3 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho é Cancelado.

Quando o fluxo de trabalho se recupera, o Serviço de Integração de Dados passa pela Tarefa 1, reinicia a Tarefa 2 e executa a Tarefa 3 pela primeira vez.

Uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação encontra um erro. Você cancela a instância de fluxo de trabalho.

A Tarefa 2 tem uma estratégia para ignorar recuperação. A tarefa encontra um erro e falha. O fluxo de sequência de saída não contém uma condição para verificar se a Tarefa 2 foi bem-sucedida. Como resultado, o Serviço de Integração de Dados continua a executar objetos de fluxo de trabalho subsequentes. Você cancela a instância de fluxo de trabalho enquanto a Tarefa 3 está em execução. A Tarefa 3 tem uma estratégia de recuperação de reinicialização. O Serviço de Integração de Dados

cancela a Tarefa 3 e depois cancela a instância de fluxo de trabalho. As quatro tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Falhou) > Tarefa 3 (Cancelada) > Tarefa 4 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho é Cancelado.

Quando o fluxo de trabalho se recupera, o Serviço de Integração de Dados passa pela Tarefa 1 e pela Tarefa 2, reinicia a Tarefa 3 e executa a Tarefa 4 pela primeira vez. Durante a execução de recuperação, a Tarefa 3 e a Tarefa 4 são concluídas com êxito. O Serviço de Integração de Dados atualiza o estado do fluxo de trabalho final para Concluído.

Uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação encontra um erro. Você anula a instância de fluxo de trabalho.

A Tarefa 2 tem uma estratégia para ignorar recuperação. A tarefa encontra um erro e falha. O fluxo de sequência de saída não contém uma condição para verificar se a Tarefa 2 foi bem-sucedida. Como resultado, o Serviço de Integração de Dados continua a executar objetos de fluxo de trabalho subsequentes. Você anula a instância de fluxo de trabalho enquanto a Tarefa 3 está em execução. A Tarefa 3 tem uma estratégia de recuperação de reinicialização. O Serviço de Integração de Dados anula a Tarefa 3 e depois anula a instância de fluxo de trabalho. As quatro tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Falhou) > Tarefa 3 (Anulada) > Tarefa 4 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho é Anulado.

Não é possível recuperar a instância de fluxo de trabalho porque você anulou o fluxo de trabalho.

Uma tarefa com uma estratégia para ignorar recuperação encontra um erro. O fluxo de sequência condicional de saída verifica se há falhas na tarefa.

A Tarefa 1 tem uma estratégia para ignorar recuperação. A tarefa encontra um erro e falha. O fluxo de sequência de saída contém uma condição para verificar se a Tarefa 1 foi bem-sucedida. Como a condição retorna um valor "false", o Serviço de Integração de Dados interrompe o processamento dos objetos de fluxo de trabalho subsequentes e conclui a instância de fluxo de trabalho. As três tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Falhou) > Tarefa 2 (Não Iniciada) > Tarefa 3 (Não Iniciada). O fluxo de trabalho está Concluído.

Você não pode recuperar a instância de fluxo de trabalho porque ela foi concluída.

A tarefa falha devido a um erro de tarefa em um fluxo de trabalho que não é compatível com a recuperação.

Como o fluxo de trabalho não especifica uma estratégia de recuperação de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados ignora qualquer tarefa que falha devido a um erro de tarefa. O fluxo de trabalho pode ser executado até a conclusão. As três tarefas e a instância de fluxo de trabalho apresentam os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Falha) > Tarefa 3 (Concluída). O fluxo de trabalho está Concluído.

Você não pode recuperar a instância de fluxo de trabalho porque ela foi concluída.

Um mapeamento em uma tarefa de Mapeamento não gera dados de exceção para uma tarefa Humana. O fluxo de sequência ativo no fluxo de trabalho atinge um evento de Encerramento.

A Tarefa 1 é uma tarefa de mapeamento e a Tarefa 2 é uma tarefa de notificação. A tarefa de Mapeamento gera dados de exceção para uma tarefa Humana em downstream. A tarefa de Notificação envia um e-mail que contém o número de linhas de exceção geradas pelo mapeamento na tarefa de Mapeamento. O fluxo de trabalho inclui um gateway Exclusivo que se conecta à tarefa Humana e a um evento de Encerramento.

O primeiro fluxo de sequência no gateway se conecta ao evento de Encerramento e inclui uma condição que avalia a saída da tarefa de Mapeamento. O segundo fluxo de sequência no gateway conecta-se à

tarefa Humana. Como o mapeamento especificado pela Tarefa 1 não gera dados de exceção, o fluxo de sequência condicional no gateway dispara o evento de Encerramento. As quatro tarefas e a instância de fluxo de trabalho têm os seguintes estados:

Tarefa 1 (Concluída) > Tarefa 2 (Concluída) > evento de Encerramento. O fluxo de trabalho é Anulado.

Você não pode recuperar o fluxo de trabalho, pois ele entrou em um estado anulado por padrão.

CAPÍTULO 11

Administração de Fluxo de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Administração de Fluxo de Trabalho, 151](#)
- [Gráfico de Fluxo de Trabalho , 152](#)
- [Exibir objetos de fluxo de trabalho, 153](#)
- [Estados de fluxo de trabalho, 154](#)
- [Estados de objetos de fluxo de trabalho, 155](#)
- [Mapeamento de Estados de Item de Trabalho de Tarefa, 156](#)
- [Cancelamento ou anulação de um fluxo de trabalho, 157](#)
- [Recuperação do Fluxo de Trabalho, 157](#)
- [Logs de fluxo de trabalho, 158](#)

Visão Geral de Administração de Fluxo de Trabalho

Após implantar um fluxo de trabalho em um Serviço de Integração de Dados, você poderá usar a ferramenta Administrator ou Monitor para administrar e monitorar a tarefa de fluxo de trabalho. Você deve ter os privilégios adequados para realizar essas tarefas.

Você pode monitorar uma tarefa de fluxo de trabalho nos seguintes locais:

- Ferramenta Monitoring. Na Developer tool, clique no botão **Menu** na exibição **Progresso** e selecione **Monitorar Trabalhos**. Selecione o Serviço de Integração de Dados que executa o fluxo de trabalho e clique em **OK**. A ferramenta Monitoring é aberta.
- Ferramenta Administrator. Para monitorar uma tarefa de fluxo de trabalho na ferramenta Administrator, clique na guia **Monitorar**.

Ao monitorar uma tarefa de fluxo de trabalho, você pode exibir as estatísticas de resumo ou de execução da tarefa. A exibição **Estatísticas de Resumo** mostra uma visão geral gráfica do status das tarefas de fluxo de trabalho no domínio.

A exibição **Estatísticas de Execução** mostra informações sobre as tarefas e os objetos de fluxo de trabalho.

Ao selecionar uma tarefa de fluxo de trabalho no painel de conteúdo na exibição **Estatísticas de Execução**, você pode concluir as seguintes tarefas:

- Exibir um gráfico do fluxo de trabalho.
- Exibir as propriedades dos objetos de fluxo de trabalho.
- Cancelar ou anular a instância de fluxo de trabalho.
- Recuperar uma instância de fluxo de trabalho interrompida.
- Exibir os logs da instância de fluxo de trabalho.

Gráfico de Fluxo de Trabalho

É possível exibir os detalhes de um fluxo de trabalho executado na ferramenta Monitoring em um formato gráfico.

Depois de executar um fluxo de trabalho, você poderá ver sua exibição gráfica na ferramenta Monitoring. No gráfico de fluxo de trabalho, você pode ver a execução sequencial das tarefas de mapeamento no fluxo de trabalho. O gráfico de fluxo de trabalho permite ter uma visão geral dos pontos de falha em um fluxo de trabalho.

No gráfico de fluxo de trabalho, é possível exibir os seguintes detalhes de um fluxo de trabalho:

- Tarefas de mapeamento no fluxo de trabalho
- Detalhes da tarefa
- Detalhes de recuperação

As seguintes tarefas podem ser realizadas no gráfico de fluxo de trabalho:

- Anular um fluxo de trabalho em execução
- Cancelar um fluxo de trabalho em execução
- Recuperar um fluxo de trabalho com falha
- Exibir os logs do fluxo de trabalho

Exibindo um Gráfico de Fluxo de Trabalho

Você pode exibir um gráfico de fluxo de trabalho que mostra a execução sequencial das tarefas de mapeamento no fluxo de trabalho.

1. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
2. No Navegador do Domínio, expanda um aplicativo.
3. Selecione a pasta **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de fluxos de trabalho aparece no painel de conteúdo.
4. Selecione o fluxo de trabalho que você deseja exibir.
5. Clique em **Ações > Exibir Gráfico de Fluxo de Trabalho**.
O gráfico do fluxo de trabalho aparece em uma nova janela.

Exibir objetos de fluxo de trabalho

Quando você expande uma instância de fluxo de trabalho no painel de conteúdo, é possível visualizar propriedades sobre objetos de fluxo de trabalho, como nome, estado, hora de início e tempo decorrido para o objeto.

Os objetos de fluxo de trabalho incluem eventos, tarefas e gateways. Ao monitorar fluxos de trabalho, você pode monitorar as tarefas que são executadas em uma instância de fluxo de trabalho. A guia **Monitorar** não exibe informações sobre eventos ou gateways na instância de fluxo de trabalho.

Se uma expressão em um fluxo de sequência condicional for avaliada como falsa, o Serviço de Integração de Dados não executa o próximo objeto ou qualquer um dos objetos subsequentes na ramificação. A guia **Monitorar** não lista objetos que não são executados na instância de fluxo de trabalho. Quando uma instância de fluxo de trabalho inclui objetos que não são executados, a instância ainda pode ser concluída com êxito.

Você pode expandir uma tarefa no painel de conteúdo para visualizar informações sobre o item de trabalho executado pela tarefa. Por exemplo, se o fluxo de trabalho tiver uma tarefa de Mapeamento, você poderá exibir as estatísticas de taxa de transferência e uso de recursos para a execução do mapeamento.

Estatísticas Resumidas de Exibição para Objetos de Fluxo de Trabalho

Você pode exibir estatísticas de taxa de transferência e uso de recursos para objetos de mapeamento em fluxos de trabalho executados em processos locais separados.

1. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
2. No Navegador do Domínio, expanda um Serviço de Integração de Dados.
3. Expanda um aplicativo e selecione a pasta **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de fluxos de trabalho aparece no painel de conteúdo.
4. Expanda um fluxo de trabalho que contenha um objeto de mapeamento.
5. Expanda a tarefa de mapeamento e selecione o mapeamento.
6. No painel de detalhes, clique na exibição **Estatísticas de Resumo**.
A exibição **Estatísticas de Resumo** mostra as estatísticas de taxa de transferência e uso de recursos para a origem e o destino.

Opcionalmente, você pode classificar as estatísticas em ordem crescente ou decrescente. Clique em um cabeçalho de coluna para classificar a coluna em ordem crescente. Clique novamente no cabeçalho da coluna para classificar a coluna em ordem decrescente.

Estatísticas Detalhadas de Exibição para Objetos de Fluxo de Trabalho

Você pode exibir gráficos de taxa de transferência e uso de recursos para objetos de mapeamento em fluxos de trabalho executados em processos locais separados. As estatísticas detalhadas são exibidas para trabalhos com execução de mais de um minuto.

1. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
2. No Navegador do Domínio, expanda um Serviço de Integração de Dados.
3. Expanda um aplicativo e selecione a pasta **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de fluxos de trabalho aparece no painel de conteúdo.
4. Expanda um fluxo de trabalho que contenha um objeto de mapeamento.

5. Expanda a tarefa de mapeamento e selecione o mapeamento.
6. Clique na exibição **Estatísticas Detalhadas** no painel de detalhes.

A exibição **Estatísticas Detalhadas** mostra o gráfico de taxa de transferência e os gráficos de uso de recursos.

Opcionalmente, você pode concluir as seguintes tarefas na exibição **Estatísticas Detalhadas**:

Tarefa	Descrição
Ampliar um gráfico	Mova o cursor sobre um gráfico e, em seguida, clique no ícone de lupa.
Ampliar uma seção de um gráfico ampliado	Arraste o cursor para selecionar uma área para ampliar.
Alternar entre linhas e bytes no gráfico de taxa de transferência	Clique na opção Bytes ou Linhas.
Escolher quais estatísticas são plotadas no gráfico de taxa de transferência	No campo de taxa de transferência, selecione as fontes e os destinos que você deseja exibir.

Estados de fluxo de trabalho

Ao monitorar uma instância de fluxo de trabalho, você pode visualizar o estado dessa instância. Se uma instância de fluxo de trabalho se recuperar após a interrupção de uma tarefa, o Monitor adicionará uma entrada à instância de tarefa que é executada no fluxo de trabalho recuperado.

Uma instância de fluxo de trabalho pode ter um dos seguintes estados:

Anulado

Uma instância de fluxo de trabalho será anulada se você anular a instância de fluxo de trabalho por meio da ferramenta Monitoring ou usando o comando `infacmd wfs abortWorkflow`. Você também pode anular uma instância de fluxo de trabalho em execução ao interromper o aplicativo que contém o fluxo de trabalho ou ao desativar o fluxo de trabalho no aplicativo.

Nota: Uma instância de fluxo de trabalho também será anulada se o fluxo de sequência ativo no fluxo de trabalho atingir um evento de finalização.

Cancelado

Você opta por cancelar a instância de fluxo de trabalho na guia **Monitorar** ou usando o comando `infacmd wfs cancelWorkflow`.

O fluxo de trabalho também poderá entrar no estado cancelado se o Serviço de Integração de Dados for desligado inesperadamente. Se o fluxo de trabalho não estiver configurado com recuperação automática, o processo do serviço alterará o estado da instância de fluxo de trabalho para Cancelado quando for reiniciado. Antes da reinicialização do Serviço de Integração de Dados, o estado do fluxo de trabalho e o estado da tarefa aparecem como Em Execução, embora o fluxo de trabalho e a tarefa não estejam mais em execução. Se o fluxo de trabalho estiver configurado com recuperação automática, o processo do serviço recuperará a instância de fluxo de trabalho e executará novamente a tarefa interrompida quando for reiniciado. O processo do serviço define o estado da instância de fluxo de trabalho como Em Execução.

Concluído

O Serviço de Integração de Dados conclui com êxito a instância de fluxo de trabalho. Uma instância de fluxo de trabalho concluída pode indicar que todas as tarefas, os gateways e as avaliações de fluxo de sequência foram concluídos com êxito ou estavam em uma ramificação que não foi executada.

Um fluxo de trabalho também poderá entrar no estado Concluído se uma tarefa de Comando, de Mapeamento, de Notificação ou Humana encontrar um erro recuperável ou não recuperável. Quando a tarefa encontra o erro, o Serviço de Integração de Dados gera uma falha na tarefa. O Serviço de Integração de Dados executará os objetos de fluxo de trabalho subsequentes se as expressões nos fluxos de sequência condicionais forem avaliadas como verdadeiras ou se os fluxos de sequência não incluírem condições. Se a instância de fluxo de trabalho concluir a execução sem outra interrupção, o Serviço de Integração de Dados atualizará o estado do fluxo de trabalho para Concluído.

Quando há falha na tarefa, o Serviço de Integração de Dados continuará executando os objetos adicionais na instância de fluxo de trabalho se as expressões nos fluxos de sequência condicionais forem avaliadas como verdadeiras ou se os fluxos de sequência não incluírem condições. Se a instância de fluxo de trabalho concluir a execução sem outra interrupção, o Serviço de Integração de Dados atualizará o estado do fluxo de trabalho para Concluído. Uma instância de fluxo de trabalho concluída pode conter tarefas concluídas e com falha.

Falhou

Há falha na instância de fluxo de trabalho quando ocorre um erro de fluxo de trabalho. Erros de fluxo de trabalho podem ocorrer quando o Serviço de Integração de Dados lê o arquivo de parâmetro no início da execução do fluxo de trabalho, copia os valores de parâmetros e variáveis de fluxo de trabalho para a entrada da tarefa ou avalia expressões em fluxos de sequência condicionais. Além disso, um erro de fluxo de trabalho ocorrerá se uma tarefa de atribuição ou um gateway falhar.

Quando ocorre um erro de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados interrompe o processamento de objetos adicionais e gera uma falha na instância de fluxo de trabalho imediatamente. Os erros de fluxo de trabalho não são recuperáveis.

Executando

O Serviço de Integração de Dados está executando a instância de fluxo de trabalho.

Estados de objetos de fluxo de trabalho

Os fluxos de trabalho incluem tarefas e gateways. Ao monitorar uma instância de fluxo de trabalho, você pode exibir o estado das tarefas que são executadas na instância de fluxo de trabalho.

As tarefas podem ter um dos seguintes estados:

Anulado

Uma tarefa é anulada nas seguintes situações:

- A tarefa encontra um erro não recuperável.
- Você anula a instância de fluxo de trabalho.

Quando você anula a instância de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados anula primeiro a tarefa e, em seguida, anula a instância de fluxo de trabalho.

Se você anular a instância de fluxo de trabalho durante a execução de uma tarefa de Atribuição, o Serviço de Integração de Dados concluirá a execução da tarefa. Em seguida, o Serviço de Integração de Dados anula a instância de fluxo de trabalho e não inicia a execução de outros objetos.

Concluído

O Serviço de Integração de Dados conclui a tarefa com êxito.

Falhou

Há falha em uma tarefa nas seguintes situações:

- Qualquer tarefa em um fluxo de trabalho não ativado para recuperação encontra algum tipo de erro.
- Uma tarefa de Atribuição em um fluxo de trabalho ativado para recuperação encontra algum tipo de erro.
- Uma tarefa de Comando, Mapeamento, Notificação ou Humana com uma estratégia de recuperação de reinicialização em um fluxo de trabalho ativado para recuperação encontra um erro não recuperável.
- Uma tarefa de Mapeamento com uma estratégia para ignorar recuperação em um fluxo de trabalho ativado para recuperação encontra algum tipo de erro.

Nota: Um fluxo de trabalho poderá ser concluído se houver falha na tarefa. O Serviço de Integração de Dados executará os objetos de fluxo de trabalho subsequentes se as expressões nos fluxos de sequência condicionais forem avaliadas como verdadeiras ou se os fluxos de sequência não incluírem condições. Se a instância de fluxo de trabalho concluir a execução sem outra interrupção, o Serviço de Integração de Dados atualizará o estado do fluxo de trabalho para Concluído.

Executando

O Serviço de Integração de Dados está executando a tarefa.

Mapeamento de Estados de Item de Trabalho de Tarefa

Ao expandir uma tarefa de Mapeamento, você pode exibir o estado da execução do mapeamento. Ao expandir uma tarefa de Mapeamento reiniciada, você pode exibir os trabalhos de mapeamento para cada tentativa de recuperação da instância de fluxo de trabalho. Se uma instância de fluxo de trabalho se recuperar após a interrupção de uma tarefa de Mapeamento, o Monitor adicionará uma entrada à instância de tarefa executada no fluxo de trabalho recuperado.

Você também pode exibir o estado da execução do mapeamento no gráfico de fluxo de trabalho que contém a tarefa de mapeamento.

Mapeamentos executados por uma tarefa de Mapeamento podem ter um dos seguintes estados:

Anulado

A tarefa de Mapeamento é anulada enquanto o mapeamento está em execução porque você opta por anular a instância de fluxo de trabalho.

Concluído

O Serviço de Integração de Dados conclui com êxito o mapeamento.

Falhou

O mapeamento encontra um erro. O mapeamento e a tarefa de Mapeamento aparecem como Falhou no Monitor. Os estados não dependem da estratégia de recuperação da tarefa de Mapeamento.

Executando

O Serviço de Integração de Dados está executando o mapeamento.

Cancelamento ou anulação de um fluxo de trabalho

Você pode cancelar ou anular uma instância de fluxo de trabalho a qualquer momento. Pode ser necessário cancelar ou anular uma instância de fluxo de trabalho para parar de responder ou que estiver demorando muito tempo para ser concluída.

Quando você cancelar uma instância de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados conclui o processamento de qualquer tarefa em execução e interrompe o processamento da instância de fluxo de trabalho. O serviço não começa a executar objetos de fluxo de trabalho subsequentes.

Quando você anula uma instância de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados tenta interromper o processo em qualquer tarefa em execução. Se uma tarefa de atribuição ou um gateway estiver em execução, o Serviço de Integração de Dados concluirá a tarefa ou o gateway. Depois que a tarefa é anulada ou concluída, o serviço anula a instância de fluxo de trabalho. O serviço não começa a executar objetos de fluxo de trabalho subsequentes.

Você também pode cancelar ou anular um fluxo de trabalho no gráfico de fluxo de trabalho.

1. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
2. No Navegador, expanda um Serviço de Integração de Dados.
3. Expanda um aplicativo e selecione **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de instâncias de fluxo de trabalho aparece no painel de conteúdo.
4. Selecione uma instância de fluxo de trabalho.
5. Clique em **Ações > Cancelar Fluxo de Trabalho Selecionado** ou **Ações > Anular Fluxo de Trabalho Selecionado**.

Recuperação do Fluxo de Trabalho

A recuperação do fluxo de trabalho é a conclusão de uma instância de fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção.

Quando um fluxo de trabalho estiver ativado para recuperação, você poderá recuperar uma instância de fluxo de trabalho se uma tarefa encontrar um erro recuperável, se você cancelar a instância de fluxo de trabalho ou se o processo do Serviço de Integração de Dados for desligado inesperadamente.

Visualize o log do fluxo de trabalho para identificar a causa da interrupção. Depois de corrigir erros recuperáveis, você pode recuperar a instância de fluxo de trabalho interrompida se ela estiver ativada para recuperação.

Não é possível alterar uma definição de fluxo de trabalho entre a execução interrompida e a execução de recuperação. Se uma instância de fluxo de trabalho tiver um estado recuperável, e você alterar os metadados do fluxo de trabalho na Developer tool e reimplantar o aplicativo que contém o fluxo de trabalho, a instância de fluxo de trabalho não será mais recuperável.

O Serviço de Integração de Dados tentará recuperar o estado anterior do fluxo de trabalho se o serviço for reiniciado após um desligamento inesperado. Por padrão, o Serviço de Integração de Dados não recupera uma instância de fluxo de trabalho que foi interrompida durante uma tarefa de Comando, de Mapeamento ou de Notificação. Além disso, o Serviço de Integração de Dados não poderá recuperar uma instância de fluxo de trabalho por padrão se você cancelar a instância de fluxo de trabalho ou cancelar uma tarefa em execução na instância de fluxo de trabalho. Você pode configurar as opções de recuperação no fluxo de trabalho para ativar o Serviço de Integração de Dados para recuperar uma instância de fluxo de trabalho em casos assim.

Quando você configura as opções do fluxo de trabalho, pode configurar o fluxo de trabalho para recuperação manual ou automática. Se você configurar a recuperação automática, o Serviço de Integração de Dados reiniciará o fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção, sem nenhuma interação humana. Se você configurar a recuperação manual, poderá reiniciar o fluxo de trabalho.

Quando uma instância de fluxo de trabalho se recupera ou quando você recupera uma instância de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração de Dados reinicia a tarefa. O serviço continua processando os objetos de fluxo de trabalho subsequentes. Se uma instância de fluxo de trabalho se recuperar após a interrupção de uma tarefa, o Monitor adicionará uma entrada à instância de tarefa que é executada no fluxo de trabalho recuperado. Por exemplo, se um fluxo de trabalho se recuperar três vezes e reiniciar uma tarefa de Mapeamento cada vez, o Monitor terá três entradas para a tarefa de Mapeamento.

Propriedades de Recuperação

As propriedades de recuperação somente leitura são exibidas para cada instância de fluxo de trabalho. Você configura as propriedades de recuperação para a definição de fluxo de trabalho na Developer tool. Você não pode alterar os valores das propriedades para a instância de fluxo de trabalho.

A tabela a seguir descreve as propriedades de recuperação somente leitura para uma instância de fluxo de trabalho:

Propriedade	Descrição
Recuperação Ativada	Indica que o fluxo de trabalho está ativado para recuperação.
Recuperar Fluxos de Trabalho Automaticamente	Indica que o processo do Serviço de Integração de Dados tenta recuperar automaticamente as instâncias de fluxo de trabalho que foram interrompidas. A recuperação do fluxo de trabalho começa depois que o processo do Serviço de Integração de Dados é reiniciado.

Recuperando um fluxo de trabalho

Você pode recuperar instâncias de fluxo de trabalho interrompidas que estão ativadas para recuperação.

1. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
2. No Navegador do Domínio, expanda um Serviço de Integração de Dados.
3. Expanda um aplicativo e selecione **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de instâncias de fluxo de trabalho aparece no painel de conteúdo.
4. Selecione a instância de fluxo de trabalho interrompida que você deseja recuperar.
5. Clique em **Ações > Recuperar Fluxo de Trabalho Selecionado**.
Monitore o estado da execução de recuperação do fluxo de trabalho no painel de conteúdo.

Logs de fluxo de trabalho

O Serviço de Integração de Dados gera eventos de log quando você executa um fluxo de trabalho. Os eventos de log incluem informações sobre os erros do fluxo de trabalho, o progresso de tarefas e a definição

de variáveis de fluxo de trabalho. Os eventos de log também incluem as análises dos links que o Serviço de Integração de Dados avalia em um fluxo de sequência.

Se uma instância de fluxo de trabalho inclui uma tarefa Mapeamento, o Serviço de Integração de Dados gera um arquivo de log diferente para o mapeamento. O arquivo de log do mapeamento inclui quaisquer erros encontrados durante a execução do mapeamento, do resumo de carga e das estatísticas de transformação.

Você pode exibir o fluxo de trabalho e os logs de mapeamento na guia Monitorar.

Quando você recupera uma instância de fluxo de trabalho interrompida, o Serviço de Integração de Dados acrescenta eventos de log ao log do fluxo de trabalho atual. Quando a instância de fluxo de trabalho recuperada inclui uma tarefa de Mapeamento que foi reiniciada, o Serviço de Integração de Dados cria um log de mapeamento.

Se o fluxo de trabalho for executado em uma grade, a recuperação da instância de fluxo de trabalho poderá ser executada em um nó diferente da instância de fluxo de trabalho original executada. Se a recuperação for executada em um nó diferente, e o diretório de log não estiver em um local compartilhado, o Serviço de Integração de Dados criará um arquivo de log com o mesmo nome no nó atual.

Informação do log do fluxo de trabalho

A informação no arquivo de log do fluxo de trabalho representa a sequência de eventos que ocorre quando o fluxo de trabalho é executado.

O Serviço de Integração de Dados grava informações no log do fluxo de trabalho ao ocorrer os seguintes tipos de evento:

- O Serviço de Integração de Dados inicia a execução de uma tarefa ou outro objeto no fluxo de trabalho.
- Uma tarefa ou outro objeto no fluxo de trabalho está em andamento.
- O Serviço de Integração de Dados finaliza a execução de uma tarefa ou outro objeto no fluxo de trabalho.
- O Serviço de Integração de Dados define ou atualiza uma variável de fluxo de trabalho.
- O Serviço de Integração de Dados avalia os links em um fluxo de sequência e identifica o caminho correto para o processo do fluxo de trabalho.
- O fluxo de trabalho encontra um erro do fluxo de trabalho.

Exibindo logs para um fluxo de trabalho

Você pode baixar o log para uma instância de fluxo de trabalho para exibir os detalhes da instância de fluxo de trabalho.

1. Na ferramenta Administrator, clique na guia **Monitorar**.
2. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
3. No Navegador do Domínio, expanda um Serviço de Integração de Dados.
4. Expandir um aplicativo e selecione **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de instâncias de fluxo de trabalho aparece no painel de conteúdo.
5. Selecione uma instância de fluxo de trabalho.
6. Clique em **Ações > Exibir Logs do Objeto Selecionado**.
Uma caixa de diálogo aparece com a opção para abrir ou salvar o arquivo de log.

Exibindo logs para uma execução de mapeamento em um fluxo de trabalho

Você pode baixar o log para uma execução de mapeamento em um fluxo de trabalho para exibir os detalhes de mapeamento.

1. Clique na exibição **Estatísticas de Execução**.
2. No Navegador do Domínio, expanda um Serviço de Integração de Dados.
3. Expanda um aplicativo e selecione **Fluxos de trabalho**.
Uma lista de instâncias de fluxo de trabalho aparece no painel de conteúdo.
4. Expanda uma instância de fluxo de trabalho.
5. Expanda uma tarefa Mapeamento e selecione a execução do mapeamento pela tarefa.
6. Clique em **Ações > Exibir Logs do Objeto Selecionado**.
Uma caixa de diálogo aparece com a opção para abrir ou salvar o arquivo de log.

ÍNDICE

A

- administrador de negócios
 - função na tarefa Humana [71, 78](#)
- arquivo de parâmetros
 - dicas [51](#)
 - executar mapeamento [53](#)
 - regras [51](#)
- arquivos de log
 - tarefas de Mapeamento [108](#)
- arquivos de parâmetro
 - exportando da Developer tool [52](#)
- arquivos de parâmetros
 - criando [53](#)
 - executando fluxo de trabalho com [50](#)
 - exemplo [51](#)
 - finalidade [50](#)
 - fluxo de trabalho [39](#)
- associando
 - descrição [96](#)
 - saídas de mapeamento a variáveis de fluxo de trabalho [107](#)
- atividades
 - visão geral [13](#)
- Atribuir Automaticamente
 - descrição [93](#)

C

- caractere de escape
 - parâmetros de fluxo de trabalho [43](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [35](#)
- comando shell
 - executando no fluxo de trabalho [63](#)
- como
 - associar a saída de mapeamento a variáveis de fluxo de trabalho [107](#)
 - associar saída persistida a tarefas de entrada [106](#)
 - configurar saídas de mapeamento [99](#)
 - definir expressões de saída em um mapeamento [103](#)
 - persistir saídas de mapeamento [105](#)
- condições
 - fluxos de sequência [15](#)
- conjuntos de parâmetros
 - atribuindo ao fluxo de trabalho [39](#)
 - criando [48](#)
 - tarefas de Mapeamento [89](#)
 - visão geral [46](#)
- conteúdo dinâmico
 - e-mail [122](#)

D

- destinatários
 - e-mail dinâmico [119](#)

- destinatários ()
 - Tarefa de Notificação [118](#)
- destinatários dinâmicos
 - e-mail [119](#)

E

- e-mail
 - conteúdo dinâmico [122](#)
 - destinatários [118](#)
 - destinatários dinâmicos [119](#)
 - endereços [121](#)
 - endereços de e-mail dinâmicos [121](#)
- e-mail dinâmico
 - conteúdo [122](#)
 - destinatários [119](#)
 - endereços [121](#)
- Encerrar Evento [13](#)
- entrada
 - Tarefa de Comando [64](#)
 - tarefa Humana [75](#)
- entrada de mapeamento
 - limpar atribuições [94](#)
 - opção de atribuir automaticamente [93](#)
- entrada de tarefa
 - parâmetros de fluxo de trabalho [40](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [28](#)
 - visão geral [28](#)
- Entrada de tarefa de mapeamento
 - associando a saída persistida a [106](#)
- estados de fluxo de trabalho
 - recuperáveis [134](#)
- estratégia de recuperação de tarefa
 - configurando [142](#)
 - tarefa de Mapeamento [137](#)
 - visão geral [137](#)
- estratégia de recuperação por reinicialização
 - tarefa [137](#)
- estratégia de recuperação por supressão
 - tarefa [137](#)
- Evento Iniciar. [13](#)
- Evento Terminar. [13](#)
- eventos
 - adicionando a fluxos de trabalho [17](#)
 - Encerrar Evento [13](#)
 - Evento Iniciar. [13](#)
 - Evento Terminar. [13](#)
- eventos de log
 - fluxo de trabalho [159](#)
- executor de tarefas
 - função na tarefa Humana [71, 78](#)
- exibição Geral
 - tarefas de Mapeamento [89](#)
- expressão de saída
 - como configurar [103](#)

expressões

fluxos de sequência condicionais [15](#)

Tarefa de Atribuição [30](#)

F

fluxo de trabalho de cluster

Tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho do cluster [116](#)

fluxos de sequência

condições [15](#)

fluxos de sequência condicionais [131](#)

gateways [131](#)

visão geral [15](#)

fluxos de sequência condicionais

parâmetros de fluxo de trabalho [16](#)

saída de tarefa [16](#)

tarefas com falha [16](#)

variáveis de fluxo de trabalho [16](#)

visão geral [15](#)

fluxos de trabalho

adicionando objetos [17](#)

anulando [157](#)

arquivos de parâmetros [39](#)

atividades [13](#)

cancelamento [157](#)

cluster [54](#), [62](#)

criando [17](#)

erros [134](#)

estados [154](#)

eventos [13](#)

excluindo [25](#)

executando [24](#)

executando comando shell [63](#)

fluxos de sequência [15](#)

fluxos de sequência condicionais [15](#)

gateways [14](#)

implantando [23](#)

instâncias [24](#)

logs [24](#), [159](#)

monitoramento [24](#)

nível de rastreamento [22](#)

parâmetros [39](#)

propriedades avançadas [22](#)

propriedades de recuperação [22](#)

recuperando [158](#)

tarefas [13](#)

validação [18](#)

visão geral [11](#)

formato de data

variáveis de fluxo de trabalho [38](#)

função de agregação

descrição [96](#)

G

gateways

adicionando a fluxos de trabalho [17](#)

dividindo um fluxo de trabalho [131](#)

fluxos de sequência condicionais [131](#)

Gateway exclusivo [127](#)

Gateway inclusivo [129](#)

gateways aninhados [126](#)

mesclando um fluxo de trabalho [132](#)

visão geral [14](#), [126](#)

grade

recuperação automática de fluxo de trabalho [136](#)

I

instâncias de fluxo de trabalho

definição [24](#)

executando [24](#)

logs [24](#)

monitoramento [24](#)

recuperando [146](#)

L

limpar tudo

entrada de mapeamento [94](#)

listMappingPersistedOutputs

descrição [97](#)

logs

fluxo de trabalho [159](#)

instâncias de fluxo de trabalho [24](#)

M

monitorando fluxos de trabalho

visão geral [151](#)

O

objetos

adicionando a fluxos de trabalho [17](#)

P

parâmetros

fluxo de trabalho [39](#)

parâmetros de fluxo de trabalho

aninhado [44](#)

caractere de escape [43](#)

conteúdo de e-mail [122](#)

convenções de nomenclatura [43](#)

conversão de tipo de dados [46](#)

criando [44](#)

destinatários de e-mail [119](#)

endereços de e-mail [121](#)

entrada de tarefa [40](#)

fluxos de sequência condicionais [16](#)

recuperação [143](#)

Tarefa de Atribuição [31](#)

Tarefa de Comando [64](#)

Tarefa de Notificação [117](#)

valores padrão [45](#)

parâmetros de mapeamento

substituindo no fluxo de trabalho [91](#)

usando no fluxo de trabalho [91](#)

utilização de parâmetro [92](#)

persistindo saídas de mapeamento

associando à entrada de tarefa [106](#)

como [105](#)

descrição [96](#)

regras e diretrizes [97](#)

usando infacmd [97](#)

propriedades personalizadas

configuração para tarefas de Mascaramento [112](#)

R

- recuperação
 - fluxos de trabalho [133](#), [151](#)
 - tarefas [137](#)
 - tarefas de Mapeamento [144](#)
 - tarefas Humanas [144](#)
- recuperação automática de fluxo de trabalho e tarefas Humanas [136](#)
- recuperação do fluxo de trabalho
 - automático [136](#)
 - configurando [142](#)
 - erros de fluxo de trabalho [134](#)
 - erros de tarefa [135](#)
 - estados recuperáveis [134](#)
 - estratégia de recuperação de tarefa [137](#)
 - executando [158](#)
 - grade [136](#)
 - logs [144](#)
 - parâmetros de fluxo de trabalho [143](#)
 - propriedades avançadas [22](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [143](#)
 - visão geral [133](#), [157](#)

S

- saída
 - Tarefa de Comando [65](#)
 - Tarefa de mapeamento [94](#)
 - Tarefa de Notificação [124](#)
 - tarefa Humana [75](#)
- saída de mapeamento
 - associar à variável de fluxo de trabalho [98](#)
- saída de tarefa
 - capturando na variável de fluxo de trabalho [33](#)
 - É Bem-sucedida [16](#)
 - fluxos de sequência condicionais [16](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [28](#), [32](#)
 - visão geral [28](#)
- saídas de mapeamento
 - como definir a saída [102](#)
 - diretrizes de persistência [97](#)
 - etapas para configurar [99](#)
 - mudanças de implantação [97](#)
 - persistindo [96](#)
 - usando infacmds [97](#)

T

- Tarefa de Atribuição
 - configurando [32](#)
 - parâmetros de fluxo de trabalho [31](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [30](#), [31](#)
 - visão geral [30](#)
- Tarefa de Comando
 - comando shell [63](#)
 - entrada [64](#)
 - erros [135](#)
 - parâmetros de fluxo de trabalho [64](#)
 - propriedades avançadas [66](#)
 - propriedades de configuração [66](#)
 - saída [65](#)
 - sintaxe de comandos [63](#)
 - solução de problemas [67](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [64](#), [65](#)
 - visão geral [63](#)

- tarefa de Mapeamento
 - arquivos de log [108](#)
 - conjuntos de parâmetros [89](#)
- Tarefa de mapeamento
 - entrada [90](#)
 - erros [135](#)
 - propriedades avançadas [110](#)
 - propriedades de configuração [110](#)
 - saída [94](#)
 - substituindo parâmetros de mapeamento [91](#)
 - várias no fluxo de trabalho [89](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [94](#)
 - visão geral [88](#)
- Tarefa de Mapeamento
 - associar saída [98](#)
 - Tarefa de Mapeamento no fluxo de trabalho do cluster [116](#)
- Tarefa de Notificação
 - conteúdo de e-mail [122](#)
 - destinatários [118](#)
 - endereços de e-mail [121](#)
 - erros [135](#)
 - parâmetros de fluxo de trabalho [117](#)
 - propriedades avançadas [124](#)
 - saída [124](#)
 - solução de problemas [124](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [117](#), [124](#)
 - visão geral [117](#)
- tarefa Humana
 - administrador de negócios [71](#), [78](#)
 - configurando etapas de tarefa [83](#)
 - configurando instâncias de tarefa [83](#)
 - entrada [75](#)
 - erros [135](#)
 - executor de tarefas [71](#), [78](#)
 - guia distribuição de tarefas [74](#)
 - propriedades de etapas [76](#)
 - propriedades de tarefas Humanas [72](#)
 - saída [75](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [75](#)
 - visão geral [68](#)
- tarefas
 - adicionando a fluxos de trabalho [17](#)
 - atividades [13](#)
 - Atribuição [30](#)
 - Comando [63](#)
 - Criar Cluster [54](#)
 - entrada [28](#)
 - erros [135](#)
 - estados [155](#)
 - Excluir Cluster [54](#)
 - Humana [68](#)
 - logs [24](#)
 - Mapeamento [88](#)
 - monitoramento [24](#)
 - Notificação [117](#)
 - saída [28](#)
 - visão geral [13](#)
- tarefas com falha
 - fluxos de sequência condicionais [16](#)
- Tarefas de cluster
 - visão geral [54](#)
- tarefas de Mapeamento
 - exibição Geral [89](#)

U

updateMappingPersistedOutputs
 descrição [97](#)
utilização de parâmetro
 exibição na entrada da tarefa de Mapeamento [92](#)

V

variáveis
 fluxo de trabalho [27](#)
variáveis de fluxo de trabalho
 alterando o valor [32](#)
 aninhado [36](#)
 associando saídas de mapeamento a [107](#)
 capturando a saída da tarefa [33](#)
 caractere de escape [35](#)
 conteúdo de e-mail [122](#)
 convenções de nomenclatura [35](#)

variáveis de fluxo de trabalho ()
 conversão de tipos de dados [37](#)
 criando definidas pelo usuário [30](#)
 definidas pelo usuário [30](#)
 descrição [27](#)
 destinatários de e-mail [119](#)
 endereços de e-mail [121](#)
 entrada de tarefa [28](#)
 fluxos de sequência condicionais [16](#)
 formato de data [38](#)
 recuperação [143](#)
 saída de tarefa [28](#), [32](#)
 Saída de tarefa de Mapeamento [94](#)
 sistema [29](#)
 Tarefa de Atribuição [30](#), [31](#)
 Tarefa de Comando [64](#), [65](#)
 Tarefa de Notificação [117](#), [124](#)
 tarefa Humana [75](#)
 tipos [27](#)
 valores iniciais [30](#)