



Informatica® PowerCenter
10.5.7

Guia de Fluxo de Trabalho Avançado

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.

Informatica, o logotipo Informatica, PowerCenter e PowerExchange 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.

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.

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: 2025-02-13

Conteúdo

Prefácio.....	15
Recursos da Informatica.	15
Rede da Informatica.	15
Base de Dados de Conhecimento da Informatica.	15
Documentação da Informatica.	15
Matrizes de Disponibilidade de Produto da Informatica.	16
Informatica Velocity.	16
Informatica Marketplace.	16
Suporte Global a Clientes da Informatica.	16
 Capítulo 1: Compreendendo o Particionamento de Pipeline.....	 17
Visão Geral das Noções Básicas de Particionamento de Pipeline.	17
Atributos de Particionamento.	18
Pontos de Partição.	18
Número de Partições.	19
Tipos de Partição.	21
Particionamento Dinâmico.	22
Configurando o Particionamento Dinâmico.	22
Regras e Diretrizes do Particionamento Dinâmico.	23
Usando Particionamento Dinâmico com Tipos de Partição.	23
Configurando Atributos no Nível de Partição.	24
Particionamento do Cache.	24
Mapeando Variáveis nos Pipelines Particionados.	25
Regras de Particionamento.	26
Restrições de Partição para Objetos de Edição.	26
Restrições de Partição para o PowerExchange.	26
Configurando o Particionamento.	27
Adicionando Pontos de Partição a um Pipeline.	28
Configurando um Ponto de Partição.	28
Nó Pontos de Partição.	30
Nó Pontos de Não Partição.	31
 Capítulo 2: Pontos de Partição.....	 32
Visão Geral de Pontos de Partição.	32
Adicionando e Excluindo Pontos de Partição.	33
Regras e Diretrizes para Adicionar e Excluir Pontos de Partição.	34
Particionando Origens Relacionais.	35
Inserindo uma Consulta SQL.	36
Inserindo uma Condição de Filtro.	36
Particionando Origens de Arquivo.	37

Regras e Diretrizes para Particionamento de Origens de Arquivo.	37
Usando um Thread para Ler uma Origem de Arquivo.	38
Usando Vários Threads para Ler uma Origem de Arquivo.	38
Configurando para Particionamento de Arquivo.	38
Particionando Destinos Relacionais.	42
Compatibilidade de Banco de Dados.	43
Particionando Destinos de Arquivo.	43
Definindo Configurações de Conexão.	43
Configurando Propriedades do Arquivo.	44
Particionando Transformações Personalizadas.	46
Trabalhando com Várias Partições.	46
Criando Pontos de Partição.	47
Trabalhando com Threads.	47
Particionando Transformações de Joiner.	48
Particionando Transformações de Joiner Classificadas.	49
Usando Arquivos Simples Classificados.	49
Usando Dados Relacionais Classificados.	51
Usando Transformações de Classificador.	53
Otimizando Transformações de Joiner Classificadas com Partições.	53
Particionando Transformações de Pesquisa.	54
Transformações de Pesquisa de Particionamento do Cache.	54
Particionando o Cache da Transformação de Pesquisa do Pipeline.	55
Particionando Transformações de Gerador de Sequência.	56
Particionando Transformações de Classificador.	56
Configurando Diretórios de Trabalho da Transformação de Classificador.	56
Particionando Transformações de Gerador de XML.	57
Restrições para Transformações.	57
Restrições para Funções Numéricas.	57
Capítulo 3: Tipos de Partição.	58
Visão Geral dos Tipos de Partição.	58
Definindo Tipos de Partição no Pipeline.	59
Definindo Tipos de Partição.	60
Tipo de Partição do Particionamento de Banco de Dados.	62
Particionando Origens de Banco de Dados.	62
Particionamento de Banco de Dados de Destino.	64
Tipo de Partição de Chaves Automáticas Hash.	65
Tipo de Partição de Chaves de Usuário Hash.	66
Tipo de Partição de Limite de Chave.	67
Adicionando uma Chave de Partição.	68
Adicionando Limites de Chaves.	69
Tipo de Partição de Passagem.	70
Tipo de Partição Round-Robin.	72

Capítulo 4: Otimização de Empilhamento.....	73
Visão Geral da Otimização de Empilhamento.	73
Tipos de Otimização de Empilhamento.	74
Executando Sessões de Otimização de Empilhamento na Origem.	74
Executando Sessões de Otimização de Empilhamento no Destino.	74
Executando Sessões de Otimização de Empilhamento Completo	75
Bancos de Dados Ativos e Inativos.	76
Trabalhando com Banco de Dados.	76
Otimização de empilhamento para bancos de dados usando a conexão ODBC	77
Comparando a Saída do Serviço de Integração e dos Bancos de Dados.	77
Regras e Diretrizes do IBM DB2.	78
Regras e Diretrizes para Netezza.	78
Regras e Diretrizes do Teradata.	78
Regras e Diretrizes para Vertica.	78
Regras e diretrizes para o Data Warehouse do Microsoft Azure SQL.	79
Compatibilidade de Empilhamento.	79
Compatibilidade de Conexão.	79
Compatibilidade de Data.	82
Compatibilidade do Operador.	83
Compatibilidade de Variável.	83
Funções para Aplicativos do Cloud Data Warehouse.	84
Funções para Aplicativos de Data Warehouse	90
Funções para Aplicativos Corporativos.	95
Funções para Bancos de Dados Relacionais.	95
Tratamento, Log e Recuperação de Erros.	98
Tratamento de Erros.	98
Log.	99
Recuperação.	99
Trabalhando com Dimensões de Alteração Lenta.	99
Trabalhando com Sequências e Exibições.	100
Sequências.	100
Exibições.	101
Solucionando Problemas de Sequências e Exibições Órfãs.	102
Usando o Parâmetro de Mapeamento \$\$PushdownConfig.	104
Configurando Sessões para Otimização de Empilhamento.	106
Opções de Empilhamento.	106
Particionando.	107
Regras do Carregamento de Destino.	109
Exibindo Grupos de Empilhamento.	109
Capítulo 5: Otimização de Empilhamento e Transformações.....	112
Visão Geral da Otimização de Empilhamento e Transformações.	112

Restrições de Empilhamento Gerais.	113
Transformação de Agregador.	114
Transformação de Expressão.	115
Transformação de Filtro.	115
Transformação de Associador.	116
Transformação de Pesquisa.	117
Transformação de Pesquisa Não Conectada.	119
Transformação de Pesquisa com uma Substituição SQL.	119
Transformação de Roteador.	120
Transformação de Gerador de Sequência.	120
Transformação do Classificador.	122
Transformação de Qualificador de Origem.	123
Transformação de Qualificador de Origem com uma Substituição SQL.	124
Destino.	124
Transformação de União.	125
Transformação de Estratégia de Atualização.	126
Capítulo 6: Processamento em Tempo Real.	128
Visão Geral do Processamento em Tempo Real.	128
Noções Básicas de Dados em Tempo Real.	129
Mensagens e Filas de Mensagens.	129
Mensagens do Serviço Web.	130
Alterar dados de origens de CDC do PowerExchange.	130
Configurando Sessões em Tempo Real.	132
Condições de Finalização.	132
Tempo Ocioso.	133
Contagem de Mensagens.	133
Limite do Tempo do Leitor.	133
Latência de Liberação.	133
Tipo de Confirmação	134
Recuperação de Mensagens.	135
Pré-requisitos.	135
Etapas para a Habilitação de Recuperação de Mensagens.	136
Arquivo de Recuperação.	136
Recuperação de Mensagem para Fontes JMS e WebSphere MQ.	136
Recuperação de Mensagens para Fontes SAP IDoc, TIBCO e webMethods.	137
Recuperação de Mensagens.	138
Liberação de Dados de Recuperação de Sessão.	138
Tabela de Recuperação.	139
Tabela PM_REC_STATE.	139
Processamento de Mensagens.	139
Recuperação de Mensagens.	140
Fila e Tópico de Recuperação.	140

Processamento de Mensagens.	140
Recuperação de Mensagens.	141
Lista para Ignorar Recuperação.	141
Interrompendo Sessões em Tempo Real.	141
Reiniciando e Recuperando Sessões em Tempo Real.	142
Reiniciando Sessões em Tempo Real.	142
Recuperando Sessões em Tempo Real.	142
Comandos de Reinicialização e Recuperação.	143
Regras e Diretrizes para Sessões em Tempo Real.	143
Regras e Diretrizes para Recuperação de Mensagens.	144
Exemplo de Processamento em Tempo Real.	144
Produtos PowerCenter em tempo real.	146
 Capítulo 7: Pontos de Confirmação.	 148
Visão Geral de Pontos de Confirmação.	148
Confirmações Baseadas em Destino.	149
Confirmações com Base na Origem.	149
Determinando a Origem de Confirmação.	150
Alternando entre Confirmação com Base na Origem e Confirmação com Base no Destino.	151
Confirmações Definidas pelo Usuário.	153
Revertendo Transações.	154
Entendendo Controle de Transação.	157
Escopo da Transformação.	157
Entendendo Unidades de Controle de Transação.	159
Regras e Diretrizes para Trabalhar com Controle de Transação.	160
Criando Arquivos de Destino por Transação.	161
Definindo Propriedades de Confirmação.	161
 Capítulo 8: Log de Erros de Linha.	 163
Visão Geral de Log de Erros de Linha.	163
Páginas de Código do Log de Erros.	164
Entendendo as Tabelas de Log de Erros.	164
PMERR_DATA.	165
PMERR_MSG.	166
PMERR_SESS.	167
PMERR_TRANS.	168
Entendendo o Arquivo de Log de Erros.	169
Configurando Opções de Log de Erros.	172
 Capítulo 9: Recuperação do Fluxo de Trabalho.	 174
Visão Geral da Recuperação do Fluxo de Trabalho.	174
Estado de Operação.	175
Estado de Operação do Fluxo de Trabalho	175

Estado de Operação da Sessão.	175
Tabelas de Recuperação de Destino.	176
Opções de Recuperação.	179
Suspendendo o Fluxo de Trabalho.	180
Configurando o E-mail de Suspensão.	180
Configurando Recuperação do Fluxo de Trabalho.	181
Recuperando Fluxos de Trabalho Interrompidos, Anulados e Encerrados.	181
Recuperando Fluxos de Trabalho Suspensos.	182
Configurando Recuperação de Tarefa.	182
Estratégias de Recuperação de Tarefa.	183
Recuperando Automaticamente Tarefas Encerradas.	184
Continuando Sessões.	184
Trabalhando com Dados Repetíveis.	186
Repetibilidade de Origem.	186
Repetibilidade de Transformação.	186
Configurando um Mapeamento para Recuperação.	187
Etapas para Recuperar Fluxos de Trabalho e Tarefas.	190
Recuperando um Fluxo de Trabalho.	190
Recuperando uma Sessão.	191
Recuperando um Fluxo de Trabalho a Partir de uma Sessão.	191
Regras e Diretrizes para Recuperação de Sessão.	191
Configurando Recuperação para Continuar a Partir do Último Ponto de Verificação.	192
Fluxos de Trabalho e Tarefas Irrecuperáveis.	192
Capítulo 10: Interrompendo e Anulando.	194
Visão Geral sobre Parada e Anulação.	194
Tipos de Erros.	195
Erros de Limite.	195
Erros Fatais.	195
Tratamento do Serviço de Integração para Falha de Sessão.	196
Interrompendo ou Anulando o Fluxo de Trabalho.	196
Interrompendo ou Anulando uma Tarefa.	197
Etapas para Parar ou Anular.	197
Capítulo 11: Fluxos de Trabalho Simultâneos.	198
Visão Geral de Fluxos de Trabalho Simultâneos.	198
Configurando Instâncias de Fluxo de Trabalho Exclusivas.	199
Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho por Nome de Instância.	199
Regras e Diretrizes para Execução de Instâncias Simultâneas do Mesmo Nome de Instância.	199
Configurando Fluxos de Trabalho Simultâneos do Mesmo Nome.	200
Executando Fluxos de Trabalho do Serviço da Web Simultâneos.	200
Configurando Instâncias de Fluxo de Trabalho do Mesmo Nome.	200
Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho do Mesmo Nome.	201

Regras e Diretrizes para Execução de Instâncias Simultâneas do Mesmo Nome de Instância.	201
Usando Parâmetros e Variáveis.	201
Acessando o Nome da Instância de Execução ou o ID de Execução.	202
Etapas para Configurar Fluxos de Trabalho Simultâneos.	202
Iniciando e Parando Fluxos de Trabalho Simultâneos.	203
Iniciando Instâncias de Fluxo de Trabalho no Designer de Fluxo de Trabalho.	203
Iniciando Um Fluxo de Trabalho Simultâneo.	203
Iniciando Fluxos de Trabalho Simultâneos da Linha de Comando.	204
Interrompendo ou Anulando Fluxos de Trabalho Simultâneos.	204
Monitorando Fluxos de Trabalho Simultâneos.	204
Exibindo Sessão e Logs de Fluxo de Trabalho.	205
Arquivos de Log para Instâncias Exclusivas de Fluxo de Trabalho.	205
Arquivos de Log para Instâncias de Fluxo de Trabalho do Mesmo Nome.	206
Regras e Diretrizes para Fluxos de Trabalho Simultâneos.	206
Capítulo 12: Processamento de Grade.	208
Visão Geral do Processamento de Grade.	208
Executando Fluxos de Trabalho em uma Grade.	209
Executando Sessões em uma Grade.	210
Trabalhando com Grupos de Partição.	211
Formando Grupos de Partição sem Requisitos de Recursos.	211
Formando Grupos de Partição com Requisitos de Recursos.	212
Regras e Diretrizes para a Criação de Grupos de Partição.	212
Trabalhando com Caches.	212
Conectividade e Recuperação de Grade.	213
Configurando um Fluxo de Trabalho ou uma Sessão para Serem Executados em uma Grade.	214
Regras e Diretrizes para Configurar um Fluxo de Trabalho ou uma Sessão para Execução em uma Grade.	214
Capítulo 13: Balanceador de Carga.	216
Visão Geral do Balanceador de Carga.	216
Atribuindo Níveis de Serviço aos Fluxos de Trabalho.	216
Atribuindo Recursos a Tarefas.	217
Capítulo 14: Variáveis de Fluxo de Trabalho.	219
Visão Geral das Variáveis de Fluxo de Trabalho.	219
Variáveis de Fluxo de Trabalho Predefinidas.	220
Usando Variáveis de Fluxo de Trabalho Predefinidas em Expressões.	223
Avaliando Condição em um Fluxo de Trabalho.	224
Avaliando Status de Tarefa em um Fluxo de Trabalho.	224
Avaliando Status de Tarefa Anterior em um Fluxo de Trabalho.	224
Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário.	225
Valores Iniciais e Atuais das Variáveis de Fluxo de Trabalho.	226

Valores Padrão de Tipos de Dados.	227
Criando Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário.	227
Usando Variáveis de Worklets.	228
Variáveis Persistentes de Worklet.	228
Substituindo o Valor Inicial.	229
Regras e Diretrizes para Usar Variáveis de Worklet.	229
Atribuindo Valores de Variáveis em um Worklet.	229
Passando Valores de Variáveis entre Worklets.	230
Configurando Atribuições de Variáveis.	230
Capítulo 15: Parâmetros e Variáveis em Sessões.	232
Trabalhando com Parâmetros de Sessão.	232
Alterando o Nome do Log de Sessão.	235
Alterando Arquivo e Diretório de Destino.	235
Alterando Parâmetros de Origem em um Arquivo.	236
Alterando Parâmetros de Conexão.	236
Obtendo Informações em Tempo de Execução.	237
Regras e Diretrizes para a Criação de Parâmetros de Arquivo e Parâmetros de Conexão de Banco de Dados.	237
Mapeando Parâmetros e Variáveis em Sessões.	238
Atribuindo Valores de Parâmetro e Variável em uma Sessão.	238
Passando Valores de Parâmetro e de Variável entre Sessões.	239
Configurando Atribuições de Parâmetro e de Variável.	240
Capítulo 16: Arquivos de Parâmetros.	242
Visão Geral de Arquivos de Parâmetro.	242
Tipos de Parâmetros e Variáveis.	243
Onde Usar Parâmetros e Variáveis.	244
Substituindo Atributos de Conexão em Arquivo de Parâmetro.	252
Estrutura do Arquivo de Parâmetros.	253
Seções de Arquivo de Parâmetros.	253
Comentários.	255
Valores Nulos.	255
Exemplo de Arquivo de Parâmetro.	255
Configurando Nome e Local do Arquivo de Parâmetros.	256
Usando um Arquivo de Parâmetro com Fluxos de Trabalho ou Sessões.	256
Usando um Arquivo de Parâmetro com pmcmd.	258
Exemplo de Arquivo de Parâmetros.	258
Diretrizes para Criação de Arquivos de Parâmetro.	259
Solucionando Problemas de Parâmetros e Arquivos de Parâmetro.	260
Dicas para Parâmetros e Arquivos de Parâmetro.	261

Capítulo 17: FastExport.....	263
Visão Geral do Uso do FastExport.	263
Etapa 1. Criar uma Conexão FastExport.	264
Verificando o Arquivo de Mapeamento de Página de Código.	265
Etapa 2. Alterar o Leitor.	266
Etapa 3. Alterar a Conexão de Origem.	266
Etapa 4. Substituir o Arquivo de Controle (Opcional).	266
Regras e Diretrizes para Usar o FastExport.	268
 Capítulo 18: Carregamento Externo.....	 269
Visão Geral do Carregamento Externo.	269
Antes de Começar.	269
Comportamento do Carregador Externo.	270
Carregando Dados para um Pipe Nomeado.	270
Usando Dados em um Arquivo Simples.	271
Sessões de Particionamento com Carregadores Externos.	271
Carregando no IBM DB2.	272
Carregador Externo IBM DB2 EE.	272
Carregador Externo IBM DB2 EEE.	272
Regras e Diretrizes para Carregadores Externos IBM DB2 EEE.	273
Configurando Modos de Operação.	273
Configurando Autoridades, Privilégios e Permissões.	273
Configurando Atributos do Carregador Externo IBM DB2 EE.	274
Configurando Atributos do Carregador Externo IBM DB2 EEE.	276
Carregando no Oracle.	278
Regras e Diretrizes para Carregadores Externos Oracle.	278
Carregando Dados Multibyte no Oracle.	278
Configurando Atributos do Carregador Externo Oracle.	279
Carregando no Sybase IQ.	279
Regras e Diretrizes para Carregadores Externos Sybase IQ.	280
Carregando Dados Multibyte para Sybase IQ.	280
Configurando Atributos do Carregador Externo Sybase IQ.	280
Carregando no Teradata.	281
Regras e Diretrizes para Carregadores Externos Teradata.	282
Substituindo o Arquivo de Controle.	282
Criando Variáveis de Usuário no Arquivo de Controle.	283
Configurando Atributos do Carregador Externo Teradata MultiLoad.	284
Configurando Atributos do Carregador Externo Teradata TPump.	286
Configurando Atributos do Carregador Externo Teradata FastLoad.	289
Configurando o Carregamento Externo em uma Sessão.	291
Configurando uma Sessão para Ser Gravada em um Arquivo.	291
Configurando Propriedades do Arquivo.	291

Selecionando uma Conexão de Carregador Externo.	292
Solucionando Problemas de Carregamento Externo.	293
Capítulo 19: FTP.	294
Visão Geral do FTP.	294
Regras e Diretrizes para Usar o FTP.	294
SFTP.	295
Comportamento do Serviço de Integração.	295
Usando FTP com Arquivos de Origem.	296
Usando FTP com Arquivos de Destino.	296
Configurando o FTP em uma Sessão.	296
Configurando o SFTP em uma Sessão.	297
Selecionando uma Conexão FTP.	297
Configurando Propriedades do Arquivo de Origem.	298
Configurando Propriedades do Arquivo de Destino.	299
Capítulo 20: Caches de Sessões.	302
Visão Geral de Caches de Sessão.	302
Memória Cache.	303
Arquivos de Cache.	304
Convenção de Nomenclatura para Arquivos de Cache.	305
Diretório de Arquivo de Cache.	306
Configurando o Tamanho de Cache.	307
Calculando o Tamanho do Cache.	307
Tamanho do Cache Automático.	308
Configurando um Tamanho de Cache Numérico.	308
Etapas para Configurar o Tamanho do Cache.	309
Particionamento do Cache.	310
Configurando o Tamanho do Cache para Particionamento do Cache.	310
Caches de Agregador.	311
Agregação Incremental.	311
Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Agregador.	311
Solucionando Problemas de Caches de Agregador.	312
Caches de Joiner.	312
Particionamento 1:n.	313
Particionamento n:n.	314
Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Joiner.	314
Solucionando Problemas de Caches de Joiner.	315
Caches de Pesquisa.	315
Compartilhando Caches.	316
Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Pesquisa.	317
Caches de Classificação.	317
Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Classificação.	318

Caches de Classificador.	318
Configurando o Tamanho do Cache para uma Transformação de Classificador.	319
Caches de Destino XML.	319
Configurando o Tamanho do Cache para um Destino XML.	319
Otimizando o Tamanho do Cache.	320
Capítulo 21: Agregação Incremental.	321
Visão Geral da Agregação Incremental.	321
Processamento do Serviço de Integração para Agregação Incremental.	322
Reinicializando os Arquivos de Agregação.	323
Movendo ou Excluindo os Arquivos de Agregação.	323
Localizando Arquivos de Índice e de Dados.	323
Diretrizes de Particionamento com Agregação Incremental.	324
Preparando para Agregação Incremental.	324
Configurando o Mapeamento.	325
Configurando a Sessão.	325
Capítulo 22: Interface do Log de Sessão.	326
Visão Geral da Interface do Log de Sessão.	326
Implementando a Interface do Log de Sessão.	326
O Serviço de Integração e a Interface de Log de Sessão.	326
Regras e Diretrizes para Implementação da Interface do Log de Sessão.	327
Funções na Interface de Log de Sessão.	327
INFA_InitSessionLog.	328
INFA_OutputSessionLogMsg.	329
INFA_OutputSessionLogFatalMsg.	330
INFA_EndSessionLog.	331
INFA_AbnormalSessionTermination.	331
Exemplo de Interface do Log de Sessão.	331
Criando a Biblioteca do Log de Sessão Externa.	332
Usando a Biblioteca do Log de Sessão Externa.	332
Capítulo 23: Compreendendo a Memória de Buffer.	333
Visão Geral das Noções Básicas sobre Memória de Buffer.	333
Configurações de Memória de Buffer Automática.	334
Usando os Objetos de Configuração de Sessão para a Configuração de Memória.	334
Configurando a Memória de Buffer.	335
Configurando Memória Cache de Sessão.	335
Limites de Cache de Sessão.	335
Definindo as Configurações Automáticas de Memória para Caches de Sessão.	336
Capítulo 24: Dados de Alta Precisão.	338
Visão Geral de Dados de Alta Precisão.	338

Bigint.	338
Decimal.	339
Índice.	340

Prefácio

Use o *Guia de Fluxo de Trabalho Avançado do PowerCenter®* para aprender conceitos avançados de fluxos de trabalho, como otimização de empilhamento, particionamento de pipeline e processamento de grade. Você também pode criar sessões e ver informações no log da sessão. Você pode adicionar lógica de transformação e particionar o pipeline para otimizar o desempenho.

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

Compreendendo o Particionamento de Pipeline

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral das Noções Básicas de Particionamento de Pipeline, 17](#)
- [Atributos de Particionamento, 18](#)
- [Particionamento Dinâmico, 22](#)
- [Particionamento do Cache, 24](#)
- [Mapeando Variáveis nos Pipelines Particionados, 25](#)
- [Regras de Particionamento, 26](#)
- [Configurando o Particionamento, 27](#)

Visão Geral das Noções Básicas de Particionamento de Pipeline

Crie uma sessão para cada mapeamento que deseja que o Serviço de Integração execute. Cada mapeamento contém um ou mais pipelines. Um pipeline consiste em um qualificador de origem e todas as transformações e destinos que recebem dados desse qualificador de origem. Quando o Serviço de Integração executa a sessão, ele pode atingir maior desempenho particionando o pipeline e executando a extração, a transformação e o carregamento de cada partição em paralelo.

Uma partição é uma fase de pipeline executada em um único thread de leitor, transformação ou gravador. O número de partições em qualquer fase de pipeline é igual ao número de threads na fase. Por padrão, o Serviço de Integração cria uma partição em cada fase de pipeline.

Se você tiver a opção Particionamento, poderá configurar várias partições para uma única fase de pipeline. Você pode configurar informações de particionamento que controlam o número de threads de leitor, transformação e gravador que o thread mestre cria para o pipeline. Você pode configurar como o Serviço de Integração lê dados da origem, distribui linhas de dados para cada transformação e grava dados no destino. Você pode configurar o número de conexões de origem e destino para uso.

Execute as seguintes tarefas para configurar partições para uma sessão:

- Defina os atributos de partição, incluindo os pontos de partição, o número de partições e os tipos de partição.

- Você pode habilitar o Serviço de Integração para definir o particionamento no tempo de execução. Ao habilitar o particionamento dinâmico, o Serviço de Integração escala o número de partições de sessão com base em fatores, como partições do banco de dados de origem ou o número de nós em uma grade.
- Depois de configurar uma sessão para particionamento, você pode configurar requisitos de memória e diretórios cache para cada transformação.
- O Serviço de Integração avalia as variáveis de mapeamento para cada partição em um grupo de ordem de carregamento de destino. Você pode usar funções de variável no mapeamento para definir os valores de variável.
- Ao criar várias partições em um pipeline, o Workflow Manager verifica se o Serviço de Integração pode manter a consistência dos dados na sessão usando as partições. Ao editar propriedades do objeto na sessão, você pode impactar o particionamento e fazer com que a sessão falhe.
- Adicione ou edite pontos de partição nas propriedades da sessão. Ao alterar pontos de partição, você pode definir o tipo de partição e adicionar ou excluir partições.

Atributos de Particionamento

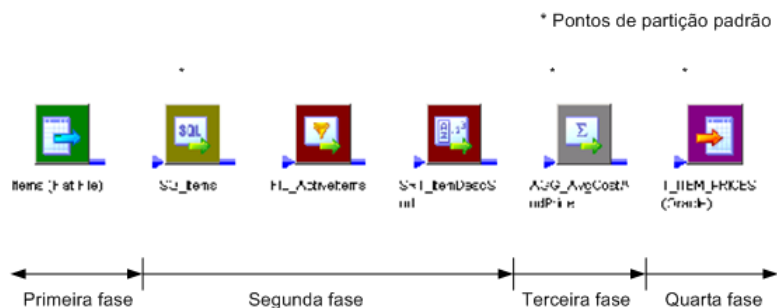
É possível definir os seguintes atributos para particionar um pipeline:

- **Pontos de partição.** Pontos de partição marcam limites de thread e dividem o pipeline em fases. O Serviço de Integração redistribui linhas de dados em pontos de partição.
- **Número de partições.** Uma partição é uma fase de pipeline executada em um único thread. Se você adquirir a opção Particionamento, será possível definir o número de partições em qualquer ponto de partição. Ao adicionar partições, você aumenta o número de threads de processamento, o que pode melhorar o desempenho da sessão.
- **Tipos de partição.** O Serviço de Integração cria um tipo de partição padrão em cada ponto de partição. Se houver a opção Particionamento, você poderá alterar o tipo de partição. O tipo de partição controla como o Serviço de Integração distribui dados entre as partições nos pontos de partição.

Pontos de Partição

Por padrão, o Serviço de Integração define pontos de partição em várias transformações no pipeline. Pontos de partição marcam limites de thread e dividem o pipeline em fases. Uma fase é uma seção de um pipeline entre quaisquer dois pontos de partição. Quando você definir um ponto de partição em uma transformação, a nova fase de pipeline incluirá essa transformação.

A figura a seguir mostra os pontos de partição padrão e as fases de pipeline para um mapeamento com um pipeline.



Ao adicionar um ponto de partição, você aumenta em um o número de fases de pipeline. De forma similar, ao excluir um ponto de partição, reduza em um o número de fases. Pontos de partição marcam os pontos no pipeline em que o Serviço de Integração pode redistribuir dados pelas partições.

Por exemplo, se você colocar um ponto de partição em uma transformação de Filtro e definir várias partições, o Serviço de Integração poderá redistribuir linhas de dados entre as partições antes de a transformação de Filtro processar os dados. O tipo de partição definido neste ponto de partição controla a forma pela qual o Serviço de Integração passa linhas de dados para cada partição.

Número de Partições

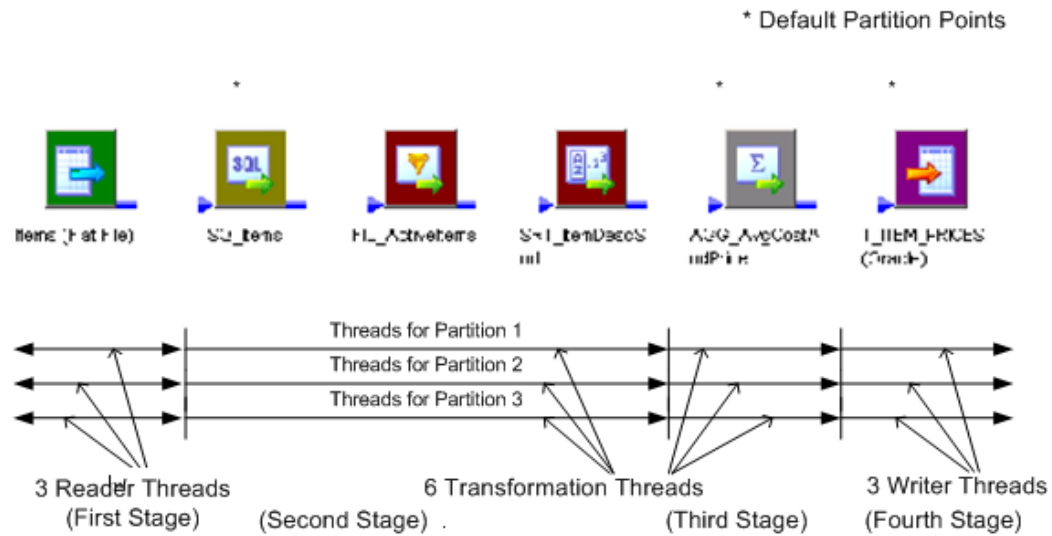
O número de threads que processam cada fase de pipeline depende do número de partições. Uma partição é uma fase de pipeline executada em um único thread de leitor, transformação ou gravador. O número de partições em qualquer fase de pipeline é igual ao número de threads nessa fase.

É possível definir até 64 partições em qualquer ponto de partição em um pipeline. Quando você aumenta ou diminui o número de partições em qualquer ponto de partição, o Workflow Manager aumenta ou diminui o número de partições em todos os pontos de partição no pipeline. O número de partições permanece consistente por todo o pipeline. Se você definir três partições em qualquer ponto de partição, o Workflow Manager criará três partições em todos os outros pontos de partição no pipeline. Em determinadas circunstâncias, o número de partições no pipeline deve ser definido como um.

Aumentar o número de partições ou de pontos de partição aumenta o número de threads. Portanto, aumentar o número de partições ou de pontos de partição também aumenta a carga no nó. Se o nó contiver largura de banda de CPU suficiente, o processamento de linhas de dados em uma sessão poderá aumentar simultaneamente o desempenho da sessão. Entretanto, se você criar um grande número de partições ou pontos de partição em uma sessão que processe grandes volumes de dados, poderá sobrecarregar o sistema.

O número de partições criadas é igual ao número de conexões com a origem ou o destino. Se o pipeline contiver uma origem ou um destino relacional, o número de partições no qualificador de origem ou na instância de destino será igual ao número de conexões para o banco de dados. Se o pipeline contiver origens de arquivo, você poderá configurar a sessão para ler a origem com um ou com vários threads.

A imagem a seguir mostra os segmentos em um mapeamento com três partições:



Por exemplo, quando você define três partições no mapeamento, o thread mestre cria três threads para cada fase de pipeline, para um total de 12 threads.

O Serviço de Integração executa os threads de partição simultaneamente. Quando você executa uma sessão com várias partições, os threads são executados da seguinte forma:

1. Os threads do leitor são executados simultaneamente para extrair dados da origem.
2. Os threads de transformação são executados simultaneamente em cada fase de transformação para processar dados. O Serviço de Integração redistribui dados entre as partições em cada ponto de partição.
3. Os threads do gravador são executados simultaneamente para gravar dados no destino.

Particionando Transformações de Vários Grupos de Entrada

O thread mestre cria um leitor e um thread de transformação para cada pipeline no grupo de ordem de carregamento de destino. Esse grupo tem vários pipelines quando contém uma transformação com vários grupos de entrada.

Quando você conecta mais de um pipeline a uma transformação de vários grupos de entrada, o Serviço de Integração mantém os threads de transformação ou cria um novo thread, com base em se a transformação de vários grupos de entrada é ou não um ponto de partição:

- **O ponto de partição não existe na transformação de vários grupos de entrada.** Quando um ponto de partição não existe em uma transformação de vários grupos de entrada, o Serviço de Integração processa um thread de cada vez para a transformação de vários grupos de entrada e para todas as transformações downstream na fase.
- **O ponto de partição existe na transformação de vários grupos de entrada.** Quando existe um ponto de partição em uma transformação de vários grupos de entrada, o Serviço de Integração cria uma nova fase de pipeline e processa a fase com um thread para cada partição. O Serviço de Integração cria um thread de transformação para cada partição, independentemente do número de grupos de saída que a transformação contém.

Tipos de Partição

Ao configurar as informações de particionamento de um pipeline, você deve definir um tipo de partição em cada ponto de partição no pipeline. O tipo de partição determina como o Serviço de Integração do PowerCenter redistribui os dados entre os pontos de partição.

O Serviço de Integração do PowerCenter cria um tipo de partição padrão em cada ponto de partição. Se houver a opção Particionamento, você poderá alterar o tipo de partição. O tipo de partição controla como o Serviço de Integração do PowerCenter distribui dados entre as partições nos pontos de partição. É possível criar diferentes tipos de partição em diversos pontos do pipeline.

É possível definir os seguintes tipos de partição no Workflow Manager:

- **Particionamento de banco de dados.** O Serviço de Integração do PowerCenter consulta o sistema IBM DB2 ou o banco de dados Oracle sobre informações de partição de tabela. Ele lê os dados particionados dos nós correspondentes no banco de dados. Você pode usar o particionamento de banco de dados com instâncias de origem do Oracle ou do IBM DB2 em um espaço de tabela com vários nós. Você pode usar o particionamento de banco de dados com destinos DB2.
- **Chaves automáticas de hash.** O Serviço de Integração do PowerCenter utiliza uma função de hash para agrupar linhas de dados entre as partições. O Serviço de Integração do PowerCenter agrupa os dados com base em uma chave de partição. O Serviço de Integração do PowerCenter utiliza todas as portas agrupadas ou classificadas como uma chave de partição composta. Convém usar o particionamento de chaves automáticas de hash em transformações de Classificação, Classificador e de Agregador não classificado.
- **Chaves de hash do usuário.** O Serviço de Integração do PowerCenter utiliza uma função de hash para agrupar linhas de dados entre as partições. Você define o número de portas para gerar a chave de partição.
- **Limite de chave.** Com o particionamento de limite de chave, o Serviço de Integração do PowerCenter distribui linhas de dados com base em uma porta ou um conjunto de portas que você define como a chave de partição. Para cada porta, você define um intervalo de valores. O Serviço de Integração do PowerCenter usa a chave e os intervalos para enviar linhas à partição adequada. Use o particionamento de limite de chave quando as origens ou os destinos no pipeline são particionados por limite de chave.
- **Passagem.** No particionamento de passagem, o Serviço de Integração do PowerCenter processa os dados sem redistribuir as linhas entre as partições. Todas as linhas de uma única partição permanecem nela após cruzar um ponto de partição de passagem. Escolha o particionamento de passagem quando desejar criar uma fase de pipeline adicional para melhorar o desempenho, mas não desejar alterar a distribuição dos dados entre as partições.

- **Round-robin.** O Serviço de Integração do PowerCenter distribui blocos de dados para uma ou mais partições. Use o particionamento round-robin para que cada partição processe as linhas com base no número e no tamanho dos blocos.

Particionamento Dinâmico

Se o volume de dados crescer ou se você adicionar mais CPUs, poderá ser necessário ajustar o particionamento para que não aumente o tempo de execução da sessão. Ao usar particionamento dinâmico, você poderá configurar as informações de partição para que o Serviço de Integração determine o número de partições que devem ser criadas em tempo de execução.

O Serviço de Integração dimensiona o número de partições de sessão em tempo de execução com base em fatores como partições do banco de dados de origem ou o número de nós em uma grade.

Se qualquer transformação em uma fase não der suporte a particionamento ou se a configuração da partição não der suporte a particionamento dinâmico, o Serviço de Integração não dimensionará partições no pipeline. Os dados passarão através de uma partição.

Conclua as tarefas a seguir para dimensionar partições de sessão com particionamento dinâmico:

- **Definir o particionamento.** O Serviço de Integração aumenta o número de partições com base no método de particionamento escolhido.
- **Definir atributos de sessão para partições dinâmicas.** É possível definir atributos de sessão que identifiquem nomes e diretórios de arquivo de origem e de destino. A sessão usa os atributos de sessão para criar atributos em nível de partição para cada partição criada em tempo de execução.
- **Configurar tipos de partição.** É possível editar pontos e tipos de partição usando a exibição Partições na guia Mapeamento de propriedades da sessão.

Nota: Não configure particionamento dinâmico para uma sessão que contenha partições manuais. Se você definir particionamento dinâmico para o valor que não seja desabilitado e particionar manualmente a sessão, a sessão será inválida.

Configurando o Particionamento Dinâmico

Configure o particionamento dinâmico na guia Configuração do Objeto das propriedades da sessão.

Configure o particionamento dinâmico usando um dos métodos a seguir:

- **Desabilitado.** Não use particionamento dinâmico. Defina o número de partições na guia Mapeamento.
- **Baseado no número de partições.** Defina as partições como um número que você define no atributo Número de Partições. Use o parâmetro de sessão `$DynamicPartitionCount` ou insira um número maior que 1.
- **Com base no número de nós na grade.** Defina as partições como o número de nós na grade que executa a sessão. Se você configurar essa opção para sessões que não são executadas em uma grade, a sessão será executada em uma partição e registrará uma mensagem no log de sessão.
- **Baseado no particionamento de origem.** Determina o número de partições que usam informações de partição do banco de dados. O número de partições é o máximo do número de partições na origem. Em origens Oracle que usam particionamento composto, o número de partições é o máximo do número de sub-partições na origem.

- **Baseado no número de CPUs.** Define o número de partições igual ao número de CPUs no nó que prepara a sessão. Se a sessão estiver configurada para executar em uma grade, o particionamento dinâmico definirá o número de partições igual ao número de CPUs no nó que prepara a sessão multiplicado pelo número de nós na grade.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Tipo de Partição do Particionamento de Banco de Dados” na página 62](#)

Regras e Diretrizes do Particionamento Dinâmico

Use as seguintes regras e diretrizes com o particionamento dinâmico:

- O particionamento dinâmico usa a mesma conexão para cada partição.
- Você não pode usar o particionamento dinâmico com destinos e origens XML.
- Não é possível usar particionamento dinâmico com o Depurador.
- As sessões que usam SFTP falharão se você habilitar o particionamento dinâmico.
- Ao definir o particionamento dinâmico como um valor diferente do habilitado, e particionar manualmente a sessão na guia Mapeamento, você invalida a sessão.
- A sessão falhará se você usar um parâmetro diferente de \$DynamicPartitionCount para definir o número de partições.
- As seguintes configurações de particionamento dinâmico fazem com que a sessão seja executada com um partição:
 - Sobreponha o diretório cache padrão por uma transformação de Agregador, Joiner, Pesquisa ou Classificação. O Serviço de Integração particiona um diretório cache de transformação quando o padrão é \$PMCacheDir.
 - Sobreponha o diretório de trabalho padrão da transformação de Classificador. O Serviço de Integração particiona um diretório de trabalho da transformação de Classificação quando o padrão é \$PMTempDir.
 - Use uma variedade aberta de números ou chaves de data com um tipo de partição de limite de chave.
 - Use tipos de dados diferentes de números ou datas como chaves em um particionamento de limite de chave.
 - Use o particionamento de destino relacional de limite de chave.
 - Crie uma instrução SQL definida pelo usuário ou um filtro de origem definido pelo usuário.
 - Defina o particionamento dinâmico como o número de nós na grade, e a sessão não será executada em uma grade.
 - Use o particionamento de origem relacional de passagem.
 - Use o particionamento dinâmico com um Qualificador de Origem de Aplicativo.
 - Use origens e destinos do SDK ou PowerConnect com o particionamento dinâmico.

Usando Particionamento Dinâmico com Tipos de Partição

As seguintes regras se aplicam ao uso do particionamento dinâmico com diferentes tipos de partição:

- **Particionamento de passagem.** Se você alterar o número de partições em um ponto de partição, o número de partições em cada fase de pipeline será alterado. Se você usar particionamento de passagem com uma origem relacional, a sessão será executada em uma partição na fase.
- **Particionamento de limite de chaves.** Você deve definir um limite fechado de números ou chaves de data para usar o particionamento dinâmico. As chaves devem ser de tipos de dados numéricos ou de data. O

particionamento dinâmico não dimensiona partições com particionamento de limite de chaves em destinos relacionais.

- **Particionamento de banco de dados.** Quando você usa o particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração cria partições de sessão com base nas partições do banco de dados de origem. Use o particionamento de banco de dados com origens Oracle e IBM DB2.
- **Chaves automáticas hash, chaves de usuário hash ou round-robin.** Use **tipos de partição de chaves de usuário hash**, chaves automáticas hash e round-robin para distribuir linhas com particionamento dinâmico. Use o particionamento de chaves de usuário e chaves automáticas hash quando desejar que o Serviço de Integração distribua linhas nas partições por grupo. Use o particionamento round-robin quando desejar que o Serviço de Integração do PowerCenter distribua blocos de dados para uma ou mais partições.

Configurando Atributos no Nível de Partição

Quando você usa particionamento dinâmico, o Serviço de Integração define os atributos em nível de partição para cada partição que ele cria em tempo de execução. Ele denomina os atributos de arquivo e de diretório com base nos nomes de atributo em nível de sessão que você define nas propriedades da sessão.

Por exemplo, defina o nome do arquivo rejeitado da sessão como `accting_detail.bad`. Quando o Serviço de Integração cria partições em tempo de execução, ele cria um arquivo rejeitado para cada partição, como `accting_detail1.bad`, `accting_detail2.bad`, `accting_detail3.bad`.

Particionamento do Cache

Quando você cria uma sessão com várias partições, o Serviço de Integração pode usar o particionamento do cache para as transformações de Agregador, de Joiner, de Pesquisa, de Classificação e de Classificador. Quando o Serviço de Integração particiona um cache, ele cria um cache separado para cada partição e aloca o tamanho de cache configurado para cada partição. O Serviço de Integração armazena dados diferentes em cada cache, onde cada cache contém apenas as linhas necessárias para a partição. Como resultado, o Serviço de Integração requer uma parte da memória cache total para cada partição.

Depois de configurar a sessão para particionamento, você poderá configurar os requisitos de memória e os diretórios de cache de cada transformação na exibição Transformações, na guia Mapeamento das propriedades de sessão. Para configurar os requisitos de memória, calcule os requisitos totais de uma transformação e divida pelo número de partições. Para melhorar o desempenho, você pode configurar diretórios separados para cada partição.

A tabela a seguir descreve as situações em que o Serviço de Integração utiliza o particionamento do cache para cada transformação aplicável:

Transformação	Descrição
Transformação de Agregador	Você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Agregador. Não é necessário definir um ponto de partição na transformação de Agregador.
Transformação de Joiner	Você cria um ponto de partição na transformação de Joiner.
Transformação de Pesquisa	Você cria um ponto de partição de chaves automáticas de hash na transformação de Pesquisa.

Transformação	Descrição
Transformação Classificação	Você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Classificação. Não é necessário definir um ponto de partição na transformação de Classificação.
Transformação de Ordenação	Você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Classificador. Não é necessário definir um ponto de partição na transformação de Classificador.

Mapeando Variáveis nos Pipelines Particionados

Ao especificar várias partições em um grupo de ordem de carregamento de destino que usa variáveis de mapeamento, o Serviço de Integração avalia o valor de uma variável de mapeamento em cada partição separadamente. O Serviço de Integração usa o seguinte processo para avaliar valores de variáveis:

1. Ele atualiza o valor atual da variável separadamente em cada partição de acordo com a função de variável usada no mapeamento.
2. Depois de carregar todos os destinos em um grupo de ordem de carregamento de destino, o Serviço de Integração combina os valores atuais de cada partição em um único valor final baseado no tipo de agregação da variável.
3. Se houver mais de um grupo de ordem de carregamento de destino na sessão, o valor atual final de uma variável de mapeamento em um grupo de ordem de carregamento de destino se tornará o valor atual no próximo grupo de ordem de carregamento de destino.
4. Quando o Serviço de Integração termina de carregar o último grupo de ordem de carregamento de destino, o valor atual final da variável é salvo no repositório.

Use uma das seguintes funções de variável no mapeamento para definir o valor da variável:

- SetCountVariable
- SetMaxVariable
- SetMinVariable

A seguinte tabela descreve como o Serviço de Integração calcula os valores de variável nas partições:

Função de Variável	Cálculo de Valor de Variável nas Partições
SetCountVariable	O Serviço de Integração calcula os valores de contagem final de todas as partições.
SetMaxVariable	O Serviço de Integração compara os valor de variável final de cada partição e salva o valor mais alto.
SetMinVariable	O Serviço de Integração compara o valor de variável final de cada partição e salva o valor mais baixo.

Nota: Use funções de variável somente uma vez para cada variável de mapeamento em uma pipeline. O Serviço de Integração processa funções variáveis à medida que as encontra no mapeamento. A ordem em que o Serviço de Integração encontra funções variáveis no mapeamento pode não ser a mesma para cada execução de sessão. Isso pode causar resultados inconsistentes quando você usa a mesma função variável várias vezes em um mapeamento.

Regras de Particionamento

Você poderá criar várias partições em um pipeline se o Serviço de Integração puder manter consistência de dados ao processar os dados particionados. Quando você cria uma sessão, o Workflow Manager valida cada pipeline para particionamento.

Restrições de Partição para Objetos de Edição

Ao editar as propriedades do objeto, você pode afetar sua capacidade de criar várias partições em uma sessão ou executar uma sessão existente com várias partições.

Antes de Criar uma Sessão

Quando você cria uma sessão, o Workflow Manager verifica as propriedades de mapeamento. Os mapeamentos captam dinamicamente alterações em atalhos, mas não em objetos reutilizáveis, como transformações e mapplets reutilizáveis. Portanto, se você editar um objeto reutilizável no Designer *depois de salvar um mapeamento e antes de criar uma sessão*, deverá abrir e salvar novamente o mapeamento para que o Workflow Manager reconheça as alterações no objeto.

Depois de Criar uma Sessão com Várias Partições

Quando você editar um mapeamento *depois* de criar uma sessão com várias partições, o Workflow Manager não invalidará a sessão mesmo se as alterações violarem as regras de particionamento. A sessão do Serviço de Integração falha a próxima vez que é executada, a menos que você edite a sessão para que ela não viole mais as regras de particionamento.

As seguintes alterações nos mapeamentos podem causar falha na sessão:

- Você exclui uma transformação que era um ponto de partição.
- Você adiciona uma transformação que é um ponto de partição padrão.
- Você move uma transformação que é um ponto de partição para um pipeline diferente.
- Você altera uma transformação que é um ponto de partição de qualquer um dos seguintes modos:
 - O tipo de partição existente é inválido.
 - A transformação pode não oferecer suporte a mais várias partições.
 - A transformação não é mais um ponto de partição válido.
- Você desativa ou altera o particionamento entre um único nó e uma grade em uma transformação depois de criar um pipeline com várias partições.
- Você alterna a origem mestre e detalhada na transformação de Joiner depois de criar um pipeline com várias partições.

Restrições de Partição para o PowerExchange

É possível especificar várias partições para o PowerExchange® e o Cliente PowerExchange do PowerCenter. No entanto, existem outras restrições. Consulte a documentação desses produtos para obter mais informações.

Configurando o Particionamento

Ao criar ou editar uma sessão, você poderá alterar o particionamento para cada pipeline em um mapeamento. Se o mapeamento contiver vários pipelines, você poderá especificar várias partições em alguns pipelines e partições únicas em outros. Você atualiza informações de particionamento usando a exibição Partições da guia Mapeamento das propriedades de sessão. É possível configurar partições para sessões não reutilizáveis no Designer de Fluxo de Trabalho e para sessões reutilizáveis no Desenvolvedor de Tarefas.

Adicione, exclua ou edite pontos de partição na exibição Partições de propriedades da sessão. Se você adicionar um ponto de partição de limite de chave, será possível definir as chaves em cada limite.

A tabela a seguir lista as opções de configuração na exibição Partições da guia Mapeamento:

Opção de Exibição de Partições	Descrição
Adicionar Ponto de Partição	Clique para adicionar um novo ponto de partição. Quando você adiciona um ponto de partição, o nome da transformação aparece sob o nó Pontos de Partição.
Excluir Ponto de Partição	Clique para excluir o ponto de partição selecionado. Você não pode excluir certos pontos de partição.
Editar Pontos de Partição	Clique para editar o ponto de partição selecionado. A caixa de diálogo Editar Ponto de Partição é aberta.
Limite de Chave	Exibe a chave e os limites de chave do ponto de partição, dependendo do tipo de partição. Para particionamento de limite de chave, especifique os limites de chave. Para particionamento de chaves de usuário de hash, esse campo exibe a chave da partição. O Workflow Manager não exibirá essa área para outros tipos de partição.
Editar Chaves	Clique para adicionar ou remover a chave de partição para o particionamento de limite de chave ou chaves de usuário hash. Não é possível criar uma chave de partição para particionamento de chaves automáticas de hash, round-robin ou de passagem.

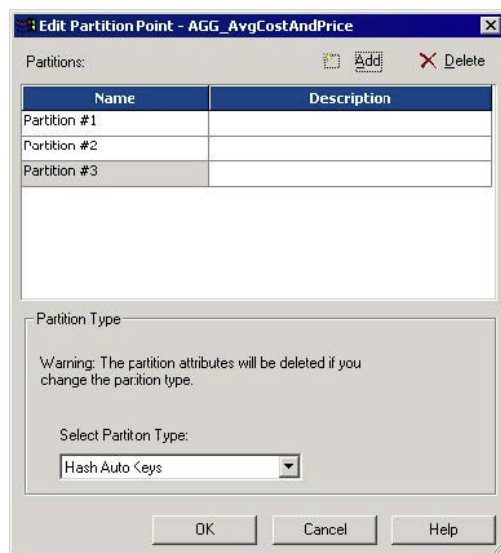
Adicionando Pontos de Partição a um Pipeline

Você adiciona pontos de partição na guia Mapeamentos das propriedades de sessão.

1. Na exibição Partições da guia Mapeamento, selecione uma transformação que ainda não seja um ponto de partição e clique no botão Adicionar Ponto de Partição.

Sugestão: Você pode selecionar uma transformação no nó Pontos de Não Partição.

A seguinte imagem mostra a caixa de diálogo Editar Ponto de Partição, que pode ser usada para adicionar um ponto de partição a um pipeline:



A transformação aparece no nó Pontos de Partição da exibição Partições na guia Mapeamento das propriedades da sessão.

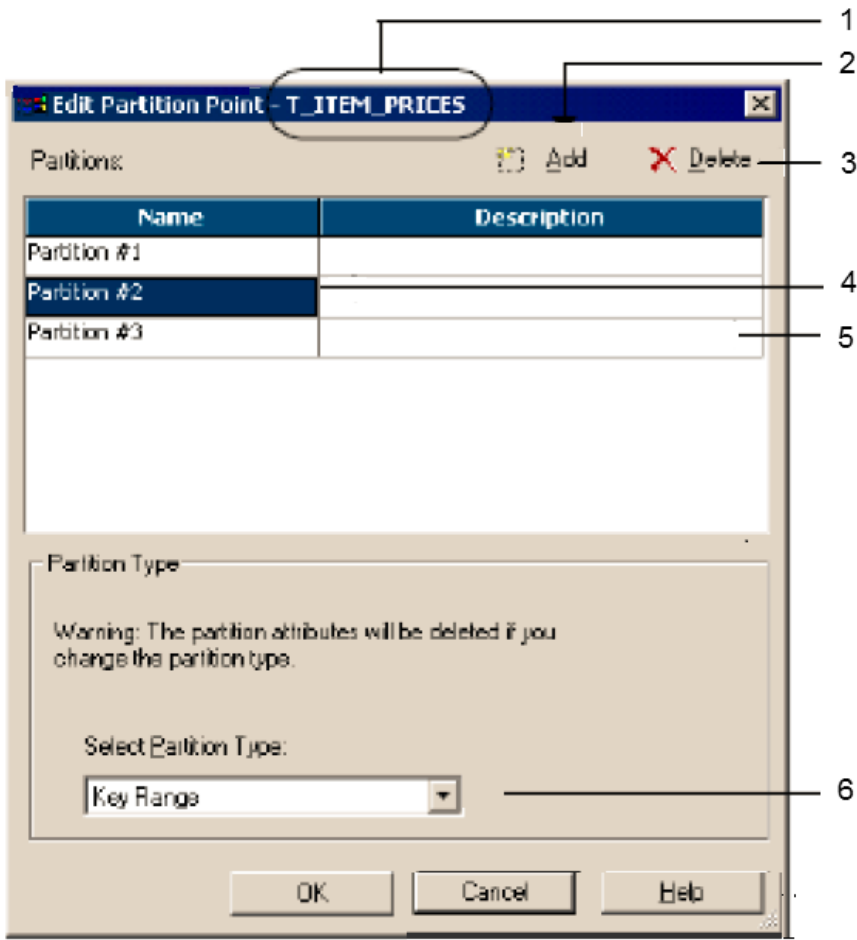
2. Selecione o tipo de partição do ponto de partição ou aceite o valor padrão.
3. Clique em OK.

Configurando um Ponto de Partição

Você pode executar as seguintes tarefas ao editar ou adicionar um ponto de partição:

- Especificar o tipo de partição no ponto de partição.
- Adicionar e excluir partições.
- Digite uma descrição para cada partição.

A seguinte imagem mostra as opções de configuração que você pode usar para editar pontos de partição:



1. Ponto de partição selecionado
2. Adicionar uma partição
3. Excluir uma partição
4. Selecionar uma partição
5. Inserir a descrição da partição
6. Especificar o tipo de partição.

A seguinte tabela descreve as opções de configuração para pontos de partição:

Opções de partição	Descrição
Selecionar Tipo de Partição	Altera o tipo de partição.
Nomes de Partição	Seleciona partições individuais nessa caixa de diálogo para configuração.

Opções de partição	Descrição
Adicionar uma Partição	Adiciona uma partição. É possível adicionar até 64 partições em qualquer ponto de partição. O número de partições deve ser consistente por todo o pipeline. Portanto, se você definir três partições em qualquer ponto de partição, o Workflow Manager definirá três partições em todos os pontos de partição do pipeline.
Excluir uma Partição	Exclui a partição selecionada. Cada ponto de partição deve conter pelo menos uma partição.
Descrição	Insira uma descrição opcional para a partição atual.

Você pode inserir uma descrição para cada partição criada. Para inserir uma descrição, selecione a partição na caixa de diálogo Editar Ponto de Partição e insira a descrição no campo Descrição.

Nó Pontos de Partição

O nó Pontos de Partição exibe o mapeamento com os ícones de transformação. O nó Pontos de Partição lista os pontos de partição na árvore. Selecione um ponto de partição para configurar seus atributos.

No nó Pontos de Partição, você pode configurar as seguintes opções para cada pipeline em um mapeamento:

- Adicionar e excluir pontos de partição.
- Especificar o tipo de partição em cada ponto de partição.
- Adicionar e excluir partições.
- Digite uma descrição para cada partição.
- Adicione chaves e limites de chaves para certos tipos de partição.

A tabela a seguir descreve o nó Pontos de Partição:

Nó Pontos de Partição	Descrição
Adicionar Ponto de Partição	Clique para adicionar um novo ponto de partição à lista Transformação.
Excluir Ponto de Partição	Clique para excluir o ponto de partição atual. Você não pode excluir certos pontos de partição.
Editar Pontos de Partição	Clique para editar o ponto de partição atual.
Editar Chaves	Clique para adicionar, remover ou editar a chave para o particionamento de limite de chaves ou chaves hash de usuário. Esse botão não está disponível para particionamento de hash automático, round-robin ou passagem.

Editar Pontos de Partição

A caixa de diálogo Editar Ponto de Partição permite que você adicione e exclua partições e selecione o tipo de partição.

A seguinte tabela descreve as opções na caixa de diálogo Editar Ponto de Partição:

Opções de Editar Ponto de Partição	Descrição
Botão Adicionar	Clique para adicionar uma partição. Você pode adicionar até 64 partições.
Botão Excluir	Clique para excluir a partição selecionada.
Nome	Número de partição.
Descrição	Insira uma descrição para a partição atual.
Selecionar Tipo de Partição	Selecione um tipo de partição na lista.

Editar Chave de Partição

Ao especificar o limite de chave ou particionamento de chaves de usuário hash em qualquer ponto de partição, você deve especificar uma ou mais portas conforme a chave de partição. Clique em Editar Chave para exibir a caixa de diálogo Editar Chave de Partição.

Você pode especificar uma ou mais portas conforme a chave de partição. Para reorganizar a ordem das portas que formam a chave, selecione uma porta na lista Portas Selecionadas e clique na seta para cima ou para baixo.

Nó Pontos de Não Partição

O nó Pontos de Não Partição mostra os objetos de mapeamento na exibição iconizada. O nó Pontos de Partição lista os pontos de não partição na árvore. Se desejar, você poderá selecionar um ponto de não partição e adicionar partições.

CAPÍTULO 2

Pontos de Partição

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Pontos de Partição, 32](#)
- [Adicionando e Excluindo Pontos de Partição, 33](#)
- [Particionando Origens Relacionais, 35](#)
- [Particionando Origens de Arquivo, 37](#)
- [Particionando Destinos Relacionais, 42](#)
- [Particionando Destinos de Arquivo, 43](#)
- [Particionando Transformações Personalizadas, 46](#)
- [Particionando Transformações de Joiner, 48](#)
- [Particionando Transformações de Pesquisa, 54](#)
- [Particionando Transformações de Gerador de Sequência, 56](#)
- [Particionando Transformações de Classificador, 56](#)
- [Particionando Transformações de Gerador de XML, 57](#)
- [Restrições para Transformações, 57](#)

Visão Geral de Pontos de Partição

Pontos de partição marcam os limites entre threads em um pipeline. O Serviço de Integração redistribui linhas de dados em pontos de partição. É possível adicionar pontos de partição para aumentar o número de threads de transformação e aumentar o desempenho da sessão.

Quando você configura uma sessão para ler um banco de dados de origem, o Serviço de Integração cria uma conexão separada e uma consulta SQL ao banco de dados de origem para cada partição. É possível personalizar ou substituir a consulta SQL.

Quando você configura uma sessão para carregar dados para um destino relacional, o Serviço de Integração cria uma conexão separada com o banco de dados de destino para cada partição na instância de destino. Configure os nomes e diretórios de arquivo rejeitado para o destino. O Serviço de Integração cria um arquivo rejeitado para cada partição de destino.

É possível configurar uma sessão para ler um arquivo de origem com um thread ou com vários threads. É preciso escolher o mesmo tipo de conexão para todas as partições que leem o arquivo.

Ao configurar uma sessão para gravar em um destino de arquivo, você pode gravar a saída de destino em um arquivo separado para cada partição ou em um arquivo mesclado que contenha a saída de destino para

todas as partições. É possível configurar as definições de conexão e as propriedades de arquivo para cada partição de destino.

Quando você cria um ponto de partição nas transformações, o Workflow Manager define o tipo de partição padrão. É possível alterar o tipo de partição com base no tipo de transformação.

Adicionando e Excluindo Pontos de Partição

Pontos de partição marcam os limites de thread em um pipeline e dividem o pipeline em fases.

Ao adicionar pontos de partição, você aumenta o número de threads de transformação, o que pode melhorar o desempenho da sessão. O Serviço de Integração pode redistribuir linhas de dados em pontos de partição, o que também pode melhorar o desempenho da sessão. Quando você cria uma sessão, o Workflow Manager cria um ponto de partição em cada transformação do pipeline.

Você pode manter ou excluir os pontos de partição com base nas seguintes transformações ou instâncias de destino no pipeline:

Transformação Qualificador de Origem

Controla como o Serviço de Integração extrai dados da origem e os passa para o qualificador de origem. Você não pode excluir esse ponto de partição.

Transformação Normalizador

Controla como o Serviço de Integração extrai dados da origem e os passa para o qualificador de origem. Você não pode excluir esse ponto de partição.

Transformação Classificação

Garante que o Serviço de Integração agrupe linhas adequadamente antes de enviá-las para a transformação. Você pode excluir esses pontos de partição se o pipeline contiver apenas uma partição ou se o Serviço de Integração passar todas as linhas em um grupo para uma única partição antes que elas entrem na transformação.

Transformação de Agregador Não Classificado

Garante que o Serviço de Integração agrupe linhas adequadamente antes de enviá-las para a transformação. Você pode excluir esses pontos de partição se o pipeline contiver apenas uma partição ou se o Serviço de Integração passar todas as linhas em um grupo para uma única partição antes que elas entrem na transformação.

Instâncias de Destino

Controla como o gravador passa dados para os destinos. Você não pode excluir esse ponto de partição.

Transformação de Vários Grupos de Entrada

O Workflow Manager criará um ponto de partição em uma transformação de diversos grupos de entrada quando ele estiver configurado para processar cada partição com um thread, ou quando uma transformação Personalizada de diversos grupos de entrada downstream estiver configurada para processar cada partição com um thread.

Por exemplo, o Workflow Manager pode criar um ponto de partição em uma transformação de Associador classificada. O Workflow Manager cria um ponto de partição quando você se conectar a transformação de Associador para uma transformação Personalizada downstream configurada para usar um thread por partição.

Isso assegura que o Serviço de Integração use um thread para processar cada partição em uma transformação Personalizada que requer um thread por partição. Você não pode excluir esse ponto de partição.

Regras e Diretrizes para Adicionar e Excluir Pontos de Partição

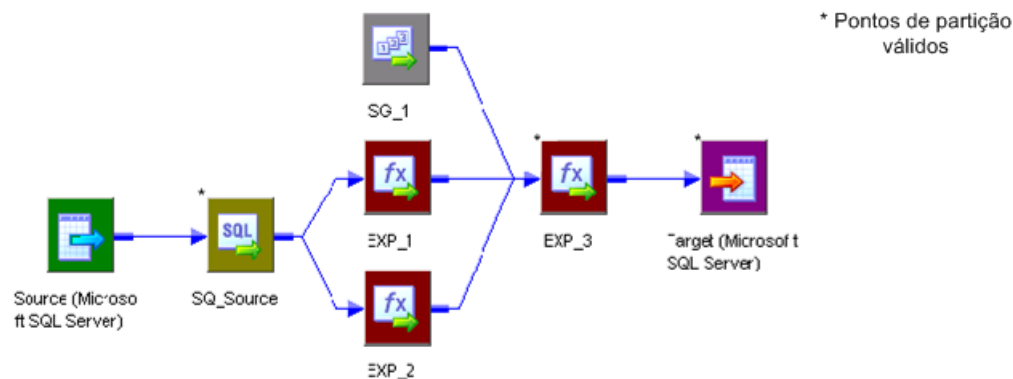
As seguintes regras e diretrizes se aplicam à adição e exclusão de pontos de partição:

- Não é possível criar um ponto de partição em uma instância de origem.
- Não é possível criar um ponto de partição em uma transformação de Gerador de Sequência ou uma transformação desconectada.
- É possível adicionar um ponto de partição a qualquer outra transformação contanto que nenhum ponto de partição receba entrada de mais de uma fase de pipeline.
- Não é possível excluir um ponto de partição em uma transformação de Qualificador de Origem, uma transformação de Normalizador para origens COBOL ou uma instância de destino.
- Não é possível excluir um ponto de partição em uma transformação Personalizada de diversos grupos de entrada configurada para usar um thread por partição.
- Não é possível excluir um ponto de partição em uma transformação de diversos grupos de entrada que está upstream de uma transformação Personalizada de diversos grupos de entrada configurada para usar um thread por partição.
- Os seguintes tipos de partição têm restrições com particionamento dinâmico:
 - Passagem. Ao usar particionamento dinâmico, se você alterar o número de partições em um ponto de partição, o número de partições em cada fase de pipeline será alterado.
 - Intervalo de chaves. Para usar o intervalo de chaves com o particionamento dinâmico, você deve definir um intervalo fechado de números ou chaves de data. Se você usar um limite com final aberto, a sessão será executada com uma partição.

É possível adicionar e excluir pontos de partição em outras transformações no pipeline de acordo com as seguintes regras:

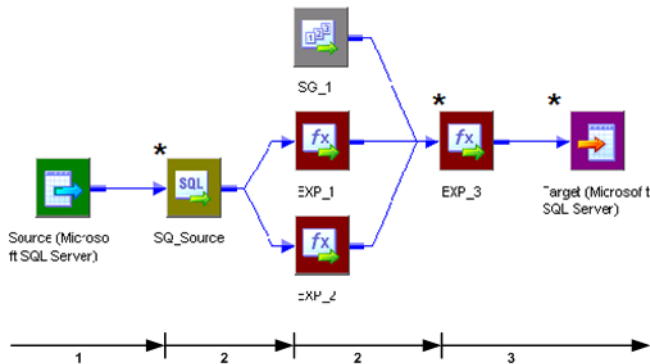
- Não é possível criar pontos de partição em instâncias de origem.
- Não é possível criar pontos de partição nas transformações de Gerador de Sequência ou transformações desconectadas.
- É possível adicionar pontos de partição a qualquer outra transformação contanto que nenhum ponto de partição receba entrada de mais de uma fase de pipeline.

A figura a seguir mostra os pontos de partição válidos em um mapeamento:



Nesse mapeamento, o Workflow Manager cria pontos de partição no qualificador de origem e na instância de destino, por padrão. É possível colocar um ponto de partição adicional na transformação da Expressão EXP_3.

Se você colocar um ponto de partição em EXP_3 e definir uma partição, o thread mestre criará os seguintes threads:



1. Thread de Leitor.
2. Threads de Transformação.
3. Thread de Gravador.

Nesse caso, cada ponto de partição recebe dados de apenas uma fase de pipeline, portanto EXP_3 é um ponto de partição válido.

As seguintes transformações não são pontos de partição válidos:

Transformação	Motivo
Origem	Instância de origem.
SG_1	Transformação de Gerador de Sequência.
EXP_1 e EXP_2	Se você pudesse colocar um ponto de partição em EXP_1 ou EXP_2, você criaria uma fase de pipeline adicional que processaria dados do qualificador de origem para EXP_1 ou EXP_2. Nesse caso, EXP_3 receberia dados de duas fases de pipeline, o que não é permitido.

Particionando Origens Relacionais

Quando você executa uma sessão que particiona origens relacionais ou de aplicativos, o Serviço de Integração cria uma conexão separada com o banco de dados de origem para cada partição. Em seguida, ele cria uma consulta SQL para cada partição. É possível personalizar a consulta para cada partição de origem inserindo as condições de filtro na exibição Transformação, na guia Mapeamento. Também é possível substituir a consulta SQL para cada partição de origem usando a exibição Transformações na guia Mapeamento.

Nota: Quando você cria uma consulta SQL personalizada para ler as tabelas do banco de dados e define um particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração reverte para um particionamento de passagem e imprime uma mensagem no log da sessão.

Inserindo uma Consulta SQL

É possível inserir uma substituição SQL se você deseja personalizar a instrução SELECIONAR na consulta SQL. A instrução SQL inserida na exibição Transformações da guia Mapeamento substitui qualquer consulta SQL personalizada que você define no Designer ao configurar a transformação de Qualificador de Origem.

A consulta SQL também substitui qualquer limite de chaves e condição de filtro que você insere para uma partição de origem. Portanto, se você também inserir um limite de chaves e um filtro de origem, o Serviço de Integração usará a substituição de consulta SQL para extrair dados de origem.

Se você criar uma chave que contém valores nulos, será possível extrair os nulos criando outra partição e inserindo um filtro ou consulta SQL para extrair valores nulos.

Para inserir uma consulta SQL para cada partição, clique no botão Procurar no campo Consulta SQL. Insira a consulta na caixa de diálogo Editor SQL e clique em OK.

Se você inseriu uma consulta SQL no Designer ao configurar a transformação de Qualificador de Origem, a consulta aparecerá no campo Consulta SQL para cada partição. Para substituir essa consulta, clique no botão Procurar no campo Consulta SQL, revise a consulta na caixa de diálogo Editor SQL e, em seguida, clique em OK.

Inserindo uma Condição de Filtro

Se especificar o particionamento de limite de chave em um qualificador de origem relacional, você poderá inserir uma condição de filtro adicional. Quando você faz isso, o Serviço de Integração gera uma cláusula WHERE que inclui a condição de filtro inserida nas propriedades de sessão.

Essa condição de filtro inserida na exibição Transformações da guia Mapeamento substitui todas as condições de filtro definidas no Designer quando você configurou a transformação de Qualificador de Origem.

Se você usar o particionamento de limite de chave, a condição de filtro funcionará em conjunto com os limites de chave. Por exemplo, você deseja selecionar dados com base no ID do cliente, mas não deseja extrair informações de clientes de fora dos EUA. Defina os seguintes limites de chave:

CUSTOMER_ID	Start Range	End Range
Partition #1		135000
Partition #2	135000	

Se você souber que os IDs dos clientes de fora dos EUA estão no intervalo de uma determinada partição, poderá inserir um filtro nessa partição para excluí-los. Portanto, você insere a seguinte condição de filtro para a segunda partição:

```
CUSTOMERS.COUNTRY = 'USA'
```

Quando a sessão é executada, as seguintes consultas aparecem para as duas partições no log de sessão:

```
READER 1_1 1> RR_4010 SQL instance [SQ_CUSTOMERS] SQL Query [SELECT  
CUSTOMERS.CUSTOMER_ID, CUSTOMERS.COMPANY, CUSTOMERS.LAST_NAME FROM CUSTOMERS WHERE  
CUSTOMER.ID < 135000]
```

```
[...]
```

```
READER 1_1 2> RR_4010 SQL instance [SQ_CUSTOMERS] SQL Query [SELECT  
CUSTOMERS.CUSTOMER_ID, CUSTOMERS.COMPANY, CUSTOMERS.LAST NAME FROM CUSTOMERS WHERE  
CUSTOMERS.COUNTRY = 'USA' AND 135000 <= CUSTOMERS.CUSTOMER_ID]
```

Para inserir uma condição de filtro, clique no botão Procurar, no campo Filtro de Origem. Insira a condição de filtro na caixa de diálogo Editor SQL e clique em OK.

Se você tiver inserido uma condição de filtro no Designer ao configurar a transformação de Qualificador de Origem, essa consulta aparecerá no campo Filtro de Origem de cada partição. Para substituir esse filtro, clique no botão Procurar, no campo Filtro de Origem, altere a condição de filtro na caixa de diálogo Editor SQL e clique em OK.

Particionando Origens de Arquivo

Quando uma sessão usa um arquivo de origem, você pode configurá-la para ler a origem com um thread ou com diversos threads. O Serviço de Integração cria uma conexão com o arquivo de origem quando você configura a sessão para ler com um thread e cria diversas conexões simultâneas com a origem do arquivo quando você configura a sessão para ler com diversos threads.

Use os seguintes tipos de origens de arquivo particionados:

- **Arquivo simples.** É possível configurar uma sessão para ler arquivo simples, arquivos de origem XML ou COBOL.
- **Comando.** É possível configurar uma sessão para usar um comando de sistema operacional para gerar linhas de dados de origem ou gerar uma lista de arquivos.

Ao se conectar a origens de arquivo, você deve escolher o mesmo tipo de conexão para todas as partições. Você pode escolher diferentes objetos de conexão contanto que cada objeto seja do mesmo tipo.

Para especificar leitura com um ou vários threads para origens de arquivo simples, configure a propriedade do nome do arquivo de origem para partições 2-*n*. Para configurar leitura com um único thread, passe dados vazios através de partições 2-*n*. Para configurar leitura com vários threads, deixe o nome do arquivo de origem em branco para partições 2-*n*.

Regras e Diretrizes para Particionamento de Origens de Arquivo

Use as regras e diretrizes a seguir ao configurar uma sessão de origem de arquivo com várias partições:

- Use particionamento de passagem no qualificador de origem.
- Use a leitura de thread simples ou multi-thread com arquivo simples ou origens COBOL.
- Use a leitura de thread simples com origens XML.
- Não será possível usar a leitura de multi-thread se os arquivos de origem não forem arquivos de disco, como arquivos de FTP ou origens WebSphere MQ.
- Se você usar uma página de código sensível a Shift, use a leitura multi-thread se as seguintes condições forem verdadeiras:
 - O arquivo tem largura fixa.
 - O arquivo não é sequencial em linha.
 - Você não ativou o estado de shift definido pelo usuário na definição da fonte.
- Para ler dados nos três arquivos simples simultaneamente, especifique três partições no qualificador de origem. Aceite o tipo de partição padrão, de passagem.
- Se você configurar uma sessão para leitura multi-thread e o Serviço de Integração não puder criar vários threads para uma origem de arquivo, ele gravará uma mensagem no log de sessão e lerá a origem com um thread.
- Quando o Serviço de Integração usa vários threads para ler um arquivo de origem, ele pode não ler as linhas no arquivo sequencialmente. Se a ordem de classificação for importante, configure a sessão para

ler o arquivo com um thread simples. Por exemplo, a ordem de classificação poderá ser importante se o mapeamento contiver uma transformação de Joiner classificada e a origem de arquivo for a origem de classificação.

- É ainda possível usar uma combinação de arquivos diretos e indiretos para o balanceamento de carga.
- O desempenho da sessão para leitura multi-thread é otimizado com os arquivos de origem grandes. A carga poderá ficar desbalanceada se a quantidade de dados de entrada for pequena.
- Você não poderá usar um comando para uma origem de arquivo se o comando gerar dados de origem e a sessão for configurada para executar em uma grade ou for configurada com a retomada da última estratégia de recuperação do ponto de verificação.

Usando um Thread para Ler uma Origem de Arquivo

Quando o Serviço de Integração usa um thread para ler uma origem de arquivo, ele cria uma conexão com a origem. O Serviço de Integração lê as linhas no arquivo ou na lista de arquivos sequencialmente. Você pode configurar a leitura com um único thread para origens de arquivo diretas ou indiretas em uma sessão:

- **Lendo arquivos diretos.** É possível configurar o Serviço de Integração para ler de um ou mais arquivos diretos. Se você configurar a sessão com mais de um arquivo direto, o Serviço de Integração criará uma conexão simultânea para cada arquivo. Ele não cria várias conexões com um arquivo.
- **Lendo arquivos indiretos.** Quando o Serviço de Integração lê um arquivo indireto, ele lê a lista de arquivos e, em seguida, lê os arquivos na lista sequencialmente. Se a sessão tiver mais de uma lista de arquivos, o Serviço de Integração lerá as listas de arquivos simultaneamente e os arquivos na lista sequencialmente.

Usando Vários Threads para Ler uma Origem de Arquivo

Quando o Serviço de Integração utiliza vários threads para ler um arquivo de origem, ele cria várias conexões simultâneas com a origem. O Serviço de Integração pode ou não ler as linhas de um arquivo sequencialmente.

Você pode configurar a leitura multi-threaded para origens de arquivo diretas ou indiretas em uma sessão:

- **Lendo arquivos diretos.** Quando o Serviço de Integração lê um arquivo direto, ele cria vários threads de leitor para ler o arquivo simultaneamente. É possível configurar o Serviço de Integração para ler um ou mais arquivos diretos. Por exemplo, se uma sessão ler dois arquivos e você criar cinco partições, o Serviço de Integração poderá distribuir um arquivo entre duas partições e um arquivo entre três partições.
- **Lendo arquivos indiretos.** Quando o Serviço de Integração lê um arquivo indireto, ele cria vários threads para ler a lista de arquivos simultaneamente. Ele também cria vários threads para ler os arquivos da lista simultaneamente. O Serviço de Integração pode usar mais de um thread para ler um único arquivo.

Configurando para Particionamento de Arquivo

Depois de criar pontos de partição e configurar as informações de particionamento, você pode definir configurações de conexão de origem e propriedades de arquivo na exibição Transformações da guia Mapeamento. Clique no nome de instância de origem que você deseja configurar no nó Origens. Quando você clica no nome de instância de origem de uma origem de arquivo, o Workflow Manager exibe as propriedades de conexão e arquivo nas propriedades da sessão.

Você pode configurar os nomes de arquivo de origem e os diretórios em cada partição de origem. O Workflow Manager gera um nome e um local de arquivo para cada partição.

A tabela a seguir descreve as configurações de propriedades de arquivo para origens de arquivo em um mapeamento:

Atributo	Descrição
Tipo de Entrada	<p>Tipo de entrada de origem. Escolha um dos seguintes tipos de entrada de origem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquivo. Para origens de arquivo simples, COBOL ou XML. - Comando. Para dados de origem ou uma lista de arquivos gerada por um comando. <p>Você não pode usar um comando para gerar dados de origem XML.</p>
Particionamento de leitura simultânea	<p>Ordem na qual várias partições lêem linhas de entrada de um arquivo de origem. Escolha uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otimize a taxa de transferência. O Serviço de Integração não preserva a ordem da linha de entrada. - Mantenha a classificação relativa das linhas de entrada. O Serviço de Integração preserva a ordem da linha de entrada para as linhas lidas por cada partição. - Mantenha a classificação absoluta das linhas de entrada. O Serviço de Integração preserva a ordem da linha de entrada para todas as linhas lidas por todas as partições.
Diretório do Arquivo de Origem	<p>Nome de diretório da origem de arquivo simples. Por padrão, o Serviço de Integração procura no diretório de variáveis de processo do serviço, \$PMSourceFileDir, por origens de arquivo.</p> <p>Se você especificar o diretório e o nome do arquivo no campo Nome de Arquivo de Origem, limpe esse campo. O Serviço de Integração concatena esse campo com o campo Nome de Arquivo de Origem quando executa a sessão.</p> <p>Você também pode usar o parâmetro de sessão \$InputFileName para especificar a localização do arquivo.</p>
Nome do Arquivo de Origem	<p>Nome de arquivo, ou caminho e nome de arquivo, da origem de arquivo simples. Como opção, use o parâmetro de sessão \$InputFileNoae para o nome de arquivo.</p> <p>O Serviço de Integração concatena esse campo com o campo Diretório do Arquivo de Origem quando executa a sessão. Por exemplo, se o campo Diretório do Arquivo de Origem contiver "C:\data\", insira "filename.dat" no campo Nome de Arquivo de Origem. Quando o Serviço de Integração começar a sessão, ele procurará por "C:\data\filename.dat".</p> <p>Por padrão, o Workflow Manager insere o nome de arquivo configurado na definição de origem.</p>
Tipo de Arquivo de Origem	<p>Escolha um dos seguintes tipos de arquivo de origem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direto. Para arquivos de origem que contêm os dados de origem. - Indireto. Para arquivos de origem que contêm uma lista de arquivos. Quando você seleciona Indireto, o Serviço de Integração localiza a lista de arquivos e lê cada arquivo listado ao executar a sessão.
Tipo de Comando	<p>Tipo de dados de origem gerados pelo comando. Escolha um dos seguintes tipos de comando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comando que gera dados para comandos que geram linhas de entrada de dados de origem. - Comando que gera lista de arquivos para comandos que geram uma lista de arquivos.
Comando	Comando usado para gerar os dados do arquivo de origem.
Truncar string nula	<p>Remove o primeiro caractere nulo e todos os caracteres após o primeiro caractere nulo dos valores da string.</p> <p>Ative essa opção para arquivos simples delimitados que contêm caracteres nulos em strings. Se você não habilitar essa opção, o Serviço de Integração do PowerCenter gerará um erro de linha para cada linha que contiver caracteres nulos em uma string.</p> <p>Por padrão, essa opção fica desabilitada.</p>

Configurando Sessões para Usar um Único Thread

Para configurar uma sessão para ler um arquivo com um único thread, passe dados vazios através das partições 2- n . Para passar dados vazios, crie um arquivo sem dados, como "empty.txt" e o coloque no diretório do arquivo de origem. Use "empty.txt" como o nome de arquivo de origem.

Nota: Não é possível configurar leitura de thread único para origens particionadas que usam um comando para gerar dados de origem.

A tabela a seguir mostra o nome e os valores do arquivo de origem quando o Serviço de Integração cria um encadeamento para ler ProductsA.txt. Ele lê linhas no arquivo sequencialmente. Após ler o arquivo, ele passa os dados para três partições no pipeline da transformação:

Nome do Arquivo de Origem	Valor
Partição #1	ProductsA.txt
Partição #2	empty.txt
Partição #3	empty.txt

A tabela a seguir mostra o nome e os valores do arquivo de origem quando o Serviço de Integração cria dois threads. Ele cria um thread para ler ProductsA.txt e cria um thread para ler ProductsB.txt. Ele lê os arquivos simultaneamente e lê as linhas nos arquivos sequencialmente:

Nome do Arquivo de Origem	Valor
Partição #1	ProductsA.txt
Partição #2	empty.txt
Partição #3	ProductsB.txt

Se você usar FTP para acessar arquivos de origem, será possível escolher uma conexão diferente para cada arquivo direto.

Configurando Sessões para Usar Vários Threads

Para configurar uma sessão para ler um arquivo com diversos threads, deixe o nome do arquivo de origem em branco para partições 2- n . O Serviço de Integração usa partições 2- n para ler uma parte do arquivo de partição anterior ou da lista de arquivos. O Serviço de Integração ignora o campo de diretório da partição.

Para configurar uma sessão para ler um comando com diversos threads, insira um comando para cada partição ou deixe a propriedade do comando em branco para partições 2- n . Se você inserir um comando para cada partição, o Serviço de Integração criará um thread para ler os dados gerados por cada comando. Caso contrário, o Serviço de Integração usará partições 2- n para ler uma parte dos dados gerados pelo comando para a primeira partição.

A tabela a seguir mostra os atributos e os valores quando o Serviço de Integração cria três threads para ler simultaneamente ProductsA.txt:

Atributo	Valor
Partição #1	ProductsA.txt
Partição #2	<blank>
Partição #3	<blank>

A tabela a seguir mostra os atributos e os valores quando o Serviço de Integração cria três threads para ler ProductsA.txt e ProductsB.txt simultaneamente. Dois threads leem ProductsA.txt e um thread lê ProductsB.txt:

Atributo	Valor
Partição #1	ProductsA.txt
Partição #2	<blank>
Partição #3	ProductsB.txt

A tabela a seguir mostra os atributos e os valores quando o Serviço de Integração cria três threads para ler simultaneamente dados direcionados do comando:

Atributo	Valor
Partição #1	CommandA
Partição #2	<blank>
Partição #3	<blank>

A tabela a seguir mostra os atributos e os valores quando o Serviço de Integração cria três threads para ler dados direcionados do CommandA e CommandB. Dois threads lêem os dados direcionados do CommandA e um thread lê os dados direcionados do CommandB:

Atributo	Valor
Partição #1	CommandA
Partição #2	<blank>
Partição #3	CommandB

Configurando o Particionamento de Leitura Simultânea

Por padrão, o Serviço de Integração não preserva a ordem de linha quando várias partições lêem a partir de uma única origem de arquivo. Para preservar a ordem de linha quando várias partições lêem a partir de uma

única origem de arquivo, configure particionamentos de leitura simultânea. Você pode configurar as seguintes opções:

- **Otimizar taxa de transferência.** O Serviço de Integração não preserva a ordem das linhas quando várias partições lêem a partir de uma única origem de arquivo. Use essa opção se a ordem, na qual várias partições lêem de uma origem de arquivo, não for importante.
- **Manter classificação relativa das linhas de entrada.** Preserva a ordem de classificação das linhas de entrada lidas por cada partição. Use essa opção se desejar preservar a ordem de classificação das linhas de entrada lidas por cada partição.

A tabela a seguir mostra uma ordem de classificação de exemplo de uma origem de arquivo com 10 linhas por duas partições:

Partição	Linhas Lidas
Partição #1	1,3,5,8,9
Partição #2	2,4,6,7,10

- **Manter classificação absoluta das linhas de entrada.** Preserva a ordem de classificação de todas as linhas de entrada lidas por todas as partições. Use essa opção se desejar preservar a ordem de classificação das linhas de entrada cada vez que a sessão for executada. Em um mapeamento de passagem com transformações passivas, a ordem das linhas gravadas no destino será a mesma ordem das linhas de entrada.

A tabela a seguir mostra uma ordem de classificação de exemplo de uma origem de arquivo com 10 linhas por duas partições:

Partição	Linhas Lidas
Partição #1	1,2,3,4,5
Partição #2	6,7,8,9,10

Nota: Por padrão, o Serviço de Integração usa a opção Manter absoluta a ordem de linha de entrada nas sessões configuradas com a continuação a partir da estratégia de recuperação do último ponto de verificação.

Particionando Destinos Relacionais

Quando você configura um pipeline para carregar dados para um destino relacional, o Serviço de Integração cria uma conexão separada com o banco de dados de destino para cada partição na instância de destino. Simultaneamente, ele carrega dados de cada partição no banco de dados de destino.

Configure atributos de partição para destinos no pipeline na guia Mapeamento das propriedades da sessão. Para destinos relacionais, configure os nomes e diretórios do arquivo rejeitado. O Serviço de Integração cria um arquivo rejeitado para cada partição de destino.

A tabela a seguir descreve os atributos de particionamento para destinos relacionais em um pipeline:

Atributo	Descrição
Diretório de arquivos rejeitados	Local para os arquivos rejeitados de destino. O padrão é \$PMBadFileDir.
Nome do Arquivo Rejeitado	Nome de arquivo rejeitado. O padrão é <i>target name partition number.bad</i> . Você também pode usar o parâmetro de sessão, \$BadFileName, como definido no arquivo de parâmetro.

Compatibilidade de Banco de Dados

Quando você configura uma sessão com diversas partições na instância de destino, o Serviço de Integração cria uma conexão com o destino para cada partição. Se você configurar diversas partições de destino em uma sessão que carrega em um banco de dados ou destino ODBC que não oferece suporte a diversas conexões simultâneas com tabelas, a sessão falhará.

Quando criar diversas partições de destino em uma sessão que carrega dados em um banco de dados Informix, você deverá criar a tabela de destino com bloqueio em nível de linha. Se você inserir dados de uma sessão com diversas partições em um destino Informix configurado para bloqueio em nível de página, a sessão falhará e retornará a seguinte mensagem:

```
WRT_8206 Error: The target table has been created with page level locking. The session
can only run with multi partitions when the target table is created with row level
locking.
```

O Sybase IQ não permite diversas conexões simultâneas com tabelas. Se você criar diversas partições de destino em uma sessão que carrega no Sybase IQ, o Serviço de integração carregará todos os dados em uma partição.

Particionando Destinos de Arquivo

Ao configurar uma sessão para gravar em um destino de arquivo, você pode gravar a saída de destino em um arquivo separado para cada partição ou em um arquivo mesclado que contenha a saída de destino para todas as partições. Quando você processa a sessão, o Serviço de Integração grava nos arquivos de saída individuais ou no arquivo de mesclagem simultaneamente. Você também pode mandar os dados de uma única partição ou de todas as partições de destino para um comando do sistema operacional.

É possível configurar as definições de conexão e as propriedades de arquivo para cada partição de destino. Defina essas configurações na exibição Transformações da guia Mapeamento. Você também pode configurar a sessão para usar destinos de arquivo FTP particionados.

Definindo Configurações de Conexão

Use as definições de Conexões na exibição Transformações, na guia Mapeamento, para configurar o tipo de conexão para todas as partições de destino. Você pode escolher diferentes objetos de conexão para cada partição, mas eles devem ser todos do mesmo tipo.

Use um dos seguintes tipos de conexão com os arquivos de destino:

- **Nenhuma.** Grava os arquivos de destino particionados na máquina local.
- **FTP.** Grava os arquivos de destino particionados em outra máquina. Você pode transferir os arquivos para qualquer máquina ao qual o Serviço de Integração possa se conectar.

- **Carregador.** Use um carregador externo que possa carregar de vários arquivos de saída. Essa opção será exibida se o pipeline carregar dados para um destino relacional e se você escolher um gravador de arquivo nas configurações Gravadores na guia Mapeamento. Se você escolher um carregador que não possa carregar de vários arquivos de saída, o Serviço de Integração causará uma falha na sessão.
- **Fila de Mensagens.** Transfira os arquivos de destino particionados para uma fila de mensagens do WebSphere MQ.

Nota: Você pode mesclar arquivo de destino se você escolher um tipo de conexão local ou FTP para todas as partições de destino. Você não pode mesclar arquivos de saída de sessões com várias partições, se usar um carregador externo ou uma fila de mensagens do WebSphere MQ como o tipo de conexão de destino.

A tabela a seguir descreve as opções de conexão para destinos de arquivo em um mapeamento:

Atributo	Descrição
Tipo de Conexão	Escolha uma conexão de FTP, carregador externo ou fila de mensagens. Selecione Nenhuma para uma conexão local. O tipo de conexão é o mesmo para todas as partições.
Valor	Para uma conexão de FTP, carregador externo ou fila de mensagens, clique no botão Abrir neste campo para selecionar o objeto de conexão. Você pode especificar um objeto de conexão diferente para cada partição.

Configurando Propriedades do Arquivo

Use as configurações de Propriedade na exibição Transformações na guia Mapeamento para configurar propriedades de arquivo para origens de arquivo simples.

A tabela a seguir descreve as propriedades de arquivo para destinos de arquivo em um mapeamento:

Atributo	Descrição
Mesclar Tipo	Tipo de mesclagem que o Serviço de Integração executa em dados para destinos particionados. Quando os arquivos de destino são mesclados, o Serviço de Integração grava a saída de todas as partições no arquivo de mesclagem ou um comando quando a sessão é executada. Você não pode mesclar arquivos se a sessão usar um carregador externo ou uma fila de mensagens.
Diretório do Arquivo de Mesclagem	Local do arquivo de mesclagem. O padrão é <code>\$PMTARGETFileDir</code> .
Nome do Arquivo de Mesclagem	Nome do arquivo de mesclagem. O padrão é <code>target name.out</code> .
Anexar se Existir	Anexa os dados de saída aos arquivos de destino e aos arquivos rejeitados para cada partição. Anexa os dados de saída ao arquivo de mesclagem caso você mescle os arquivos de destino. Você não pode usar essa opção para arquivos de destino que não estejam armazenados em disco, como arquivos de destino de FTP. Se você não selecionar essa opção, o Serviço de Integração truncará cada arquivo de destino antes de gravar os dados de saída no arquivo de destino. Se o arquivo não existir, ele será criado pelo Serviço de Integração.

Atributo	Descrição
Tipo de Saída	Tipo de destino da sessão. Selecione Arquivo para gravar os dados de destino em um destino de arquivo. Selecione Comando para enviar dados de destino para um comando. Você não pode selecionar Comando para conexão de FTP ou destino de fila.
Opções de Cabeçalho	Crie uma linha de cabeçalho no destino do arquivo.
Comando de Cabeçalho	Comando usado para gerar a linha de cabeçalho no destino do arquivo.
Comando de Rodapé	Comando usado para gerar uma linha de rodapé no destino do arquivo.
Comando Mesclar	O comando usado para processar dados de destino mesclados.
Diretório do Arquivo de Saída	Local do arquivo de destino. O padrão é \$PMTargetFileDir.
Nome do Arquivo de Saída	Nome do arquivo de destino. O padrão é <i>target name partition number.out</i> . Você também pode usar o parâmetro de sessão, \$BadFileName, como definido no arquivo de parâmetro.
Diretório do Arquivo Rejeitado	Local para os arquivos rejeitados de destino. O padrão é \$PMBadFileDir.
Nome do Arquivo Rejeitado	Nome de arquivo rejeitado. O padrão é <i>target name partition number.bad</i> . Você também pode usar o parâmetro de sessão, \$BadFileName, como definido no arquivo de parâmetro.
Comando	O comando usado para processar os dados de saída do destino para uma única partição.

Configurando Comandos para Destinos de Arquivo Particionados

Use um comando para processar dados de destino para uma única partição ou para processar dados de mesclagem para todas as partições de destino em uma sessão. Em UNIX, use qualquer comando UNIX válido ou script shell. No Windows, use qualquer arquivos DOS ou de lote válido. O Serviço de Integração envia os dados para um comando em vez de um arquivo de um arquivo simples ou de um arquivo de destino ou de mesclagem.

Use um comando para processar os seguintes tipos de dados de destino:

- Dados de destino para uma única partição.** Você pode digitar um comando para cada partição de destino. O Serviço de Integração envia os dados de destino para o comando quando a sessão é executada.
 Para enviar os dados de destino de uma única partição para um comando, selecione Comando para o Tipo de Saída. Digite um comando para a propriedade Comando para a partição nas propriedades da sessão.
- Mesclar dados para todas as partições de destino.** Você pode digitar um comando para processar os dados de mesclagem para todas as partições. O Serviço de Integração envia os dados de destino simultaneamente de todas as partições para o comando quando a sessão é executada. O comando não pode manter a ordem dos dados de destino.
 Para enviar dados de mesclagem de todas as partições para um comando, selecione Comando como o Tipo de Saída e digite um comando para a propriedade Mesclar Linha de Comando nas propriedades da sessão.

Configurando Opções de Mesclagem

É possível mesclar dados de destino para as partições em uma sessão. Quando você mescla dados de destino, o Serviço de Integração cria um arquivo de mesclagem para todas as partições de destino.

Você pode configurar as seguintes opções de mesclagem de arquivos:

- **Mesclagem Sequencial.** O Serviço de Integração cria um arquivo de saída para todas as partições e os mescla em um único arquivo de mesclagem ao final da sessão. O Serviço de Integração adiciona sequencialmente os dados de saída de cada partição ao arquivo de mesclagem. O Serviço de Integração cria o arquivo de destino individual usando os valores Nome do Arquivo de Saída e Diretório do Arquivo de Saída da partição.
- **Lista de arquivos.** O Serviço de Integração cria um arquivo de saída para todas as partições e uma lista de arquivos que contém os caminhos dos arquivos individuais. O Serviço de Integração cria o arquivo de destino individual usando os valores Nome do Arquivo de Saída e Diretório do Arquivo de Saída da partição. Se você gravar os arquivos de destino no diretório de mesclagem ou em um diretório sob o diretório de mesclagem, a lista de arquivos conterá caminhos relativos. Caso contrário, o arquivo de listas conterá caminhos absolutos. Use esse arquivo como um arquivo de origem se você usar os arquivos de destino como arquivos de origem em outro mapeamento.
- **Mesclagem Simultânea.** O Serviço de Integração grava simultaneamente os dados de todas as partições de destino no arquivo de mesclagem. Ele não cria arquivos intermediários para cada partição. Como o Serviço de Integração grava no arquivo de mesclagem simultaneamente para todas as partições, a ordem de classificação dos dados no arquivo de mesclagem pode não ser sequencial.

Particionando Transformações Personalizadas

Quando um mapeamento contém uma transformação personalizada, transformação Java, transformação SQL ou transformação HTTP, você pode editar as seguintes informações de particionamento:

- **Adicionar várias partições.** Você pode criar várias partições quando a transformação personalizada permite várias partições.
- **Criar pontos de partição.** Você pode criar um ponto de partição em uma transformação personalizada mesmo quando a transformação não permite várias partições.

As transformações Java, SQL e HTTP foram criadas usando a transformação personalizada e têm os mesmos recursos de particionamento. Nem todas as transformações criadas usando a transformação personalizada têm os mesmos recursos de particionamento que a transformação personalizada.

Quando você configura uma transformação personalizada para processar cada partição com um thread, o Workflow Manager adiciona pontos da partição, dependendo da configuração de mapeamento.

Trabalhando com Várias Partições

É possível configurar uma transformação personalizada para permitir várias partições em mapeamentos. É possível adicionar partições ao pipeline se você definir a propriedade `Is Partitionable` para a transformação. Você pode selecionar os seguintes valores para a opção `Is Partitionable`:

- **Não.** A transformação não pode ser particionada. A transformação e outras transformações no mesmo pipeline estão limitadas a uma partição. Você deve escolher Não se a transformação processa todos os dados de entrada em conjunto, como limpeza de dados.

- **Localmente.** A transformação pode ser particionada, mas o Serviço de Integração deve executar todas as partições do pipeline no mesmo nó. Escolha Local quando diferentes partições da transformação devem compartilhar objetos na memória.
- **Na Grade.** A transformação pode ser particionada e o Serviço de Integração pode distribuir cada partição em nós diferentes.

Nota: Quando você adiciona várias partições a um mapeamento que inclui uma transformação personalizada de um grupo de várias entradas ou saídas, o mesmo número de partições para todos os grupos deve ser definido.

Criando Pontos de Partição

Você pode criar um ponto de partição em uma Transformação personalizada mesmo quando a transformação não permite várias partições. Use as seguintes regras e diretrizes ao criar um ponto de partição em uma Transformação personalizada.

- Você pode definir o tipo de partição de cada grupo de entrada na transformação. Você não pode definir o tipo de partição de grupos de saída.
- Os tipos de partição válidos são de passagem, round-robin, limite de chave e chaves de usuário hash.

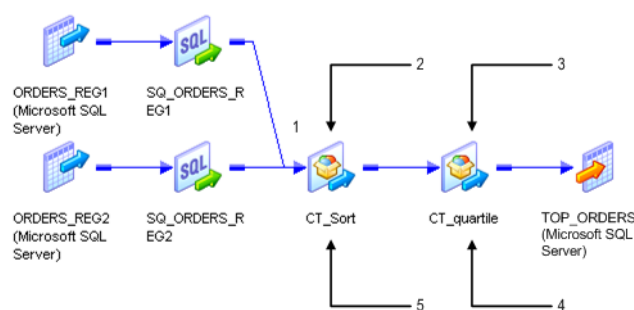
Trabalhando com Threads

Para configurar uma transformação personalizada de modo que o Serviço de Integração use um thread para processar a transformação para cada partição, habilite a propriedade da transformação personalizada Requires Single Thread Per Partition. O Workflow Manager cria um ponto de partição de passagem com base no número de grupos de entrada e na localização da transformação personalizada no mapeamento.

Um Grupo de Entrada

Quando a transformação Personalizada de um grupo de entrada única é resultante de downstream da transformação Personalizada de um grupo de várias entradas que não possui um ponto de partição, o Workflow Manager coloca um ponto de partição de passagem no upstream mais próximo da transformação de grupo de várias entradas.

Por exemplo, considere o seguinte mapeamento:



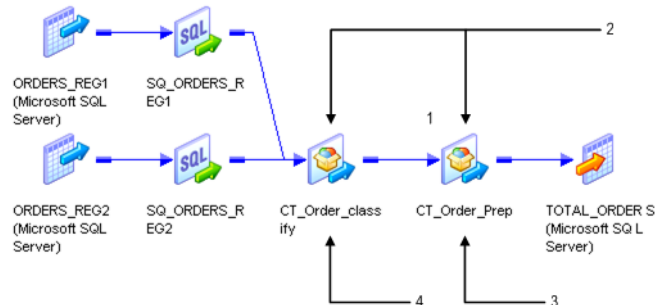
1. Ponto de partição.
2. Grupos de várias entradas.
3. Grupo de entrada única.
4. Requer um thread para cada partição.
5. Não requer um thread para cada partição.

CT_quartile contém um grupo de entrada e é resultante do downstream da transformação de um grupo de várias entradas, CT_sort. CT_quartile requer um thread para cada partição, mas o CT_sort da transformação Personalizada do upstream não requer. O Workflow Manager cria um ponto de partição no upstream mais próximo da transformação do grupo de várias entradas, CT_Sort.

Grupos de Várias Entradas

O Workflow Manager coloca um ponto de partição em uma transformação Personalizada de um grupo de várias entradas que requer um único thread para cada partição.

Por exemplo, considere o seguinte mapeamento:



1. Ponto de Partição
2. Grupos de várias entradas.
3. Requer um thread para cada partição.
4. Não requer um thread para cada partição.

CT_Order_class e CT_Order_Prep possuem grupos de várias entradas, mas somente CT_Order_Prep requer um thread para cada partição. O Workflow Manager cria um ponto de partição em CT_Order_Prep.

Particionando Transformações de Joiner

Quando você cria um ponto de partição na transformação de Joiner, o Workflow Manager define o tipo de partição como de chaves automáticas hash quando o escopo da transformação for Todas as Entradas. O Workflow Manager define o tipo de partição como de passagem quando o escopo de transformação for Transação.

Você deve criar o mesmo número de partições para a origem mestre e de detalhes. Se você configurar a transformação de Joiner para entrada classificada, poderá alterar o tipo de partição para o de passagem. Você pode especificar somente uma partição se o pipeline contiver a origem mestre de uma transformação de Joiner e você não adicionar um ponto de partição na transformação de Joiner.

O Serviço de Integração usa particionamento do cache ao criar um ponto de partição na transformação de Joiner. Ao usar o particionamento com uma transformação de Joiner, você pode criar diversas partições para a origem mestre e de detalhes de uma transformação de Joiner.

Se você não criar um ponto de partição na transformação de Joiner, poderá criar n partições para a origem de detalhes e uma partição para a origem mestre (1:n).

Nota: Não é possível adicionar um ponto de partição à transformação de Joiner ao configurar a transformação de Joiner para que use o escopo de transformação de linha.

Particionando Transformações de Joiner Classificadas

Ao incluir uma transformação de Joiner que usa entrada classificada, você deve verificar se a transformação de Joiner recebe dados classificados. Se as origens contiverem muitos dados, convém configurar o particionamento para melhorar o desempenho. Porém, as partições que redistribuem linhas podem reorganizar a ordem de dados classificados, então é importante configurar partições para manter os dados classificados.

Por exemplo, ao usar um ponto de partição de chaves automáticas de hash, o Serviço de Integração usa uma função hash para determinar o melhor modo de distribuir os dados entre as partições. Porém, o Serviço de Integração não mantém a ordem de classificação e, portanto, você deverá seguir diretrizes de particionamento específicas para usar esse tipo de ponto de partição.

Ao associar dados, você pode particioná-los para os pipelines mestre e de detalhes configurando um número igual de partições para as origens mestre e de detalhes. O Serviço de Integração processa várias partições simultaneamente.

Talvez você precise configurar as partições para manter a ordem de classificação com base no tipo de partição usado na transformação de Associador. Se a transformação do Associador usar particionamento 1:n e os pipelines mestre e de detalhes forem associados em portas classificadas, a sessão será encerrada inesperadamente.

Considere as seguintes diretrizes de particionamento:

- **Usando arquivos simples classificados ou dados relacionais classificados.** Quando houver um arquivo simples grande nos pipelines mestre e de detalhes, configure partições para transmitir todos os dados classificados na primeira partição e para transmitir dados de arquivos vazios nas outras partições.
- **Usando a transformação de Classificador.** Se você usar uma partição de chaves automáticas de hash na transformação de Associador, configure cada transformação de Classificador de forma a usar pontos de partição de chaves automáticas de hash também.

Adicione apenas pontos de partição de passagem entre a origem de classificação e a transformação de Joiner.

Usando Arquivos Simples Classificados

Use partições 1:n quando tiver um arquivo simples no pipeline principal e vários arquivos simples no pipeline de detalhes. Quando você usa partições 1:n, o Serviço de Integração mantém a ordem de classificação pois ele não redistribui os dados entre partições. Quando você tiver um arquivo simples grande no pipeline principal e no pipeline de detalhes, use *n:n* partições e adicione uma partição de chaves automáticas de passagem ou hash na transformação de Joiner. Ao adicionar um ponto de partição de chaves automáticas hash, será necessário configurar partições para passar todos os dados classificados na primeira partição para manter a ordem de classificação.

Usando Partições 1:n

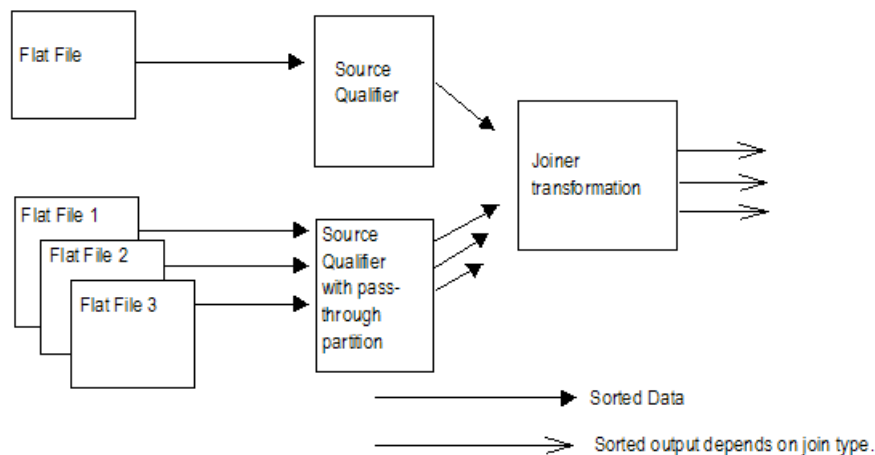
Se a sessão usar um arquivo simples no pipeline mestre e vários arquivos simples no pipeline de detalhes, use uma partição para a origem mestre e *n* partições para as origens de arquivo de detalhes (1:n). Adicione um ponto de partição de passagem na transformação de Qualificador de Origem de detalhes. Não adicione um ponto de partição na transformação de Joiner. O Serviço de Integração mantém a ordem de classificação quando você cria uma partição para a origem mestre, porque ele não redistribui dados ordenados entre as partições.

Quando você tiver vários arquivos no pipeline de detalhes com a mesma estrutura, use as seguintes diretrizes para transmitir os arquivos para a transformação de Associador:

- Configure o mapeamento com uma origem e uma transformação de Qualificador de Origem em cada pipeline.
- Especifique o caminho e o nome do arquivo para cada arquivo simples, nas configurações Propriedades da exibição Transformações, na guia Mapeamento das propriedades da sessão.
- Cada arquivo deve usar as mesmas propriedades de arquivo como configurado na definição de origem.
- O intervalo de dados classificados nos arquivos simples pode ser substituído. Você não precisa usar um intervalo exclusivo de dados para cada arquivo.

Quando você classifica arquivos relacionais com o particionamento 1:n, a transformação de Associador pode apresentar dados não classificados dependendo do tipo de associação. Se você usar uma associação externa completa ou de detalhes, o Serviço de Integração processará as últimas linhas mestre sem correspondência, que podem resultar em dados não classificados.

A seguinte imagem mostra dados de arquivos classificados associados com o particionamento 1:n:



Usando Partições n:n

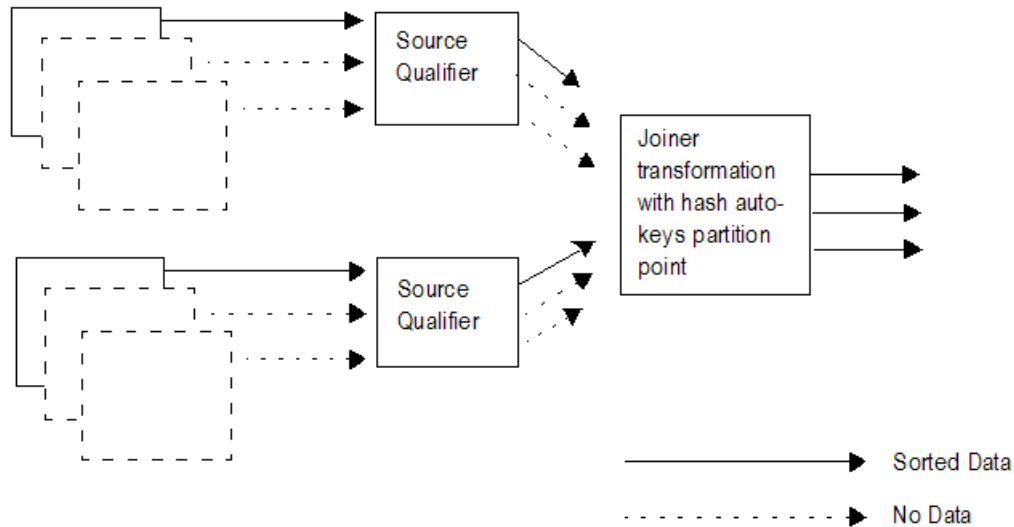
Se a sessão usar dados classificados de arquivo simples, use partições *n:n* para os pipelines mestre e de detalhes. Você pode adicionar uma partição de passagem ou de chaves automáticas hash na transformação de Associador.

Se você adicionar uma partição de passagem na transformação de Associador, mantenha a ordem de classificação nos mapeamentos. Se você adicionar um ponto de partição de chaves automáticas hash na transformação de Associador, poderá manter a ordem de classificação mediante a transmissão de todos os dados classificados para a transformação de Associador em uma única partição. Quando você transmite dados classificados em uma partição, o Serviço de Integração mantém a ordem de classificação ao redistribuir os dados usando uma função hash.

Para permitir que o Serviço de Integração transmita todos os dados classificados em uma partição, configure a sessão para usar o arquivo classificado para a primeira partição e os arquivos vazios para as partições restantes.

O Serviço de Integração redistribui as linhas entre várias partições e une os dados classificados.

A seguinte imagem mostra os dados de arquivos classificados transmitidos por uma única partição para manter a ordem de classificação:



Usando Dados Relacionais Classificados

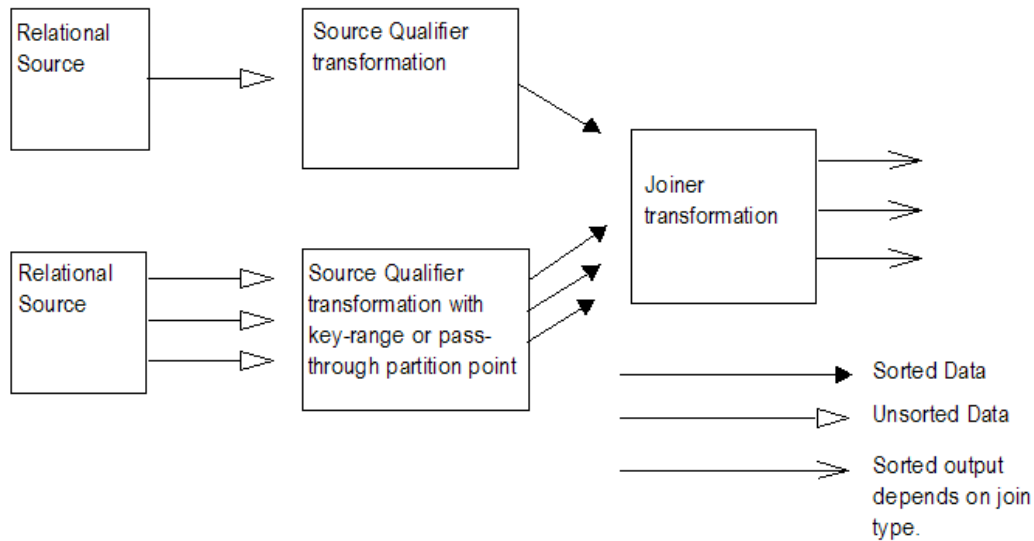
Quando você une dados relacionais, use 1:n partições para os pipelines principal e de detalhes. Quando você usa 1:n partições, não é possível adicionar um ponto de partição na transformação de Joiner. Se você usar n:n partições, será possível adicionar uma partição de chaves automáticas de passagem ou hash na transformação de Joiner. Se você usar um ponto de partição de chaves automáticas hash, será necessário configurar partições para passar todos os dados classificados na primeira partição para manter a ordem de classificação.

Usando Partições 1:n

Se a sessão usar dados relacionados ordenados, use uma partição para a origem mestre e n partições para a origem de detalhes (1:n). Adicione um ponto de partição de limite de chaves ou de passagem na transformação de Qualificador de Origem. Não adicione um ponto de partição na transformação de Joiner. O Serviço de Integração mantém a ordem de classificação quando você cria uma partição para a origem mestre, porque ele não redistribui dados entre as partições.

Quando você classifica dados relacionais com o particionamento 1:n, a transformação de Associador pode apresentar dados não classificados dependendo do tipo de associação. Se você usar uma associação externa completa ou de detalhes, o Serviço de Integração processará as últimas linhas mestre sem correspondência, que podem resultar em dados não classificados.

A seguinte imagem mostra dados relacionais classificados com o particionamento 1:n:

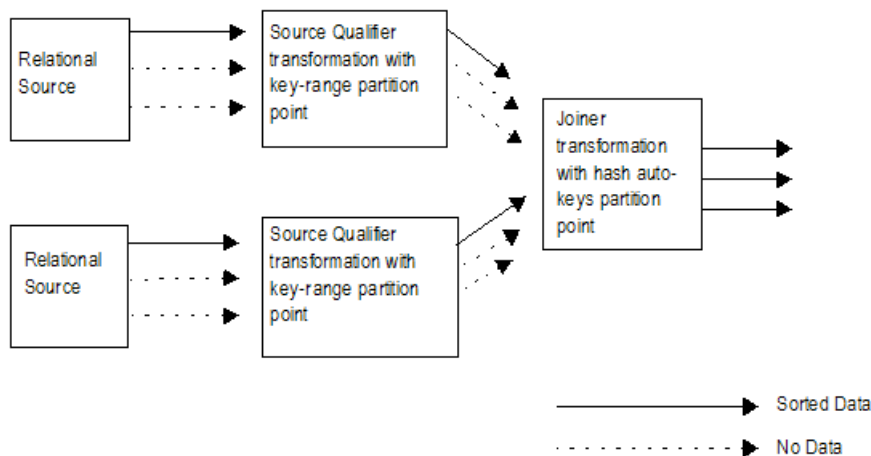


Usando Partições n:n

Se a sessão usar dados relacionais classificados, use partições *n:n* para as pipelines mestre e de detalhes, e adicione um ponto de partição de passagem ou de chaves automáticas hash na transformação de Associador.

Quando você usar uma partição de passagem na transformação de Associador, mantenha os dados classificados nos mapeamentos. Quando você usa um ponto de partição de chaves automáticas hash, mantenha a ordem de classificação, transmitindo todos os dados de classificação para a transformação de Associador em uma única partição. Adicione um ponto de partição de limites de chave na transformação de Qualificador de Origem que contenha todos os dados de origem na primeira partição. Quando você transmite dados classificados em uma partição, o Serviço de Integração redistribui os dados entre diversas partições, usando uma função hash, e associa os dados classificados.

A seguinte imagem mostra os dados relacionais classificados transmitidos por uma única partição para manter a ordem de classificação:

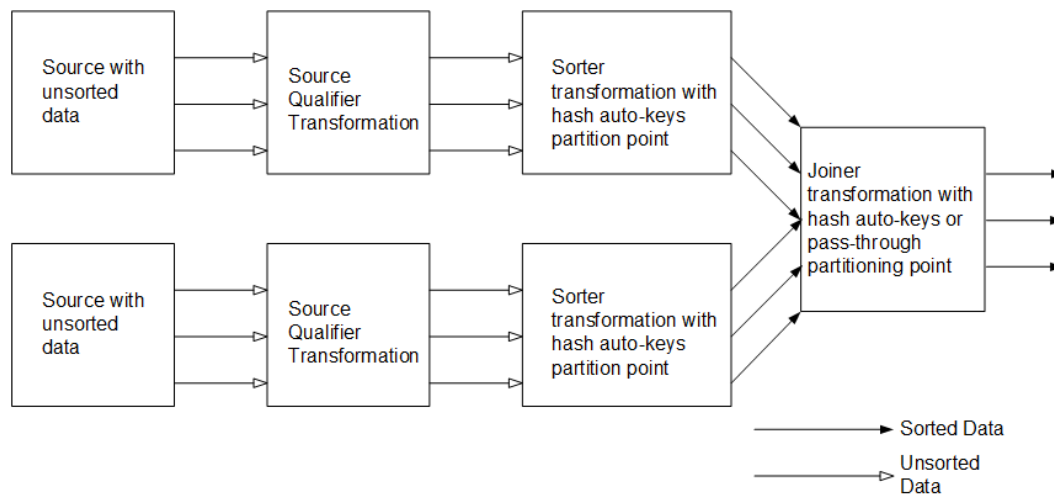


Usando Transformações de Classificador

Se a sessão usar uma transformação de Classificador para classificar dados, use $n:n$ partições para os pipelines mestres e detalhados. Use um ponto de partição de chaves automáticas hash na transformação de Classificador para agrupar os dados. É possível adicionar um ponto de partição de chaves automáticas de passagem ou hash na transformação de Joiner.

O Serviço de Integração agrupa dados em partições de valores iguais de hash e a transformação de Classificador classifica os dados antes de passá-los para a transformação de Joiner. Quando o Serviço de Integração processa a transformação de Associador configurada com uma partição de chaves automáticas hash, ele mantém a ordem de classificação ao processar os dados classificados com as mesmas partições usadas para rotear os dados de cada transformação de Classificador.

A seguinte imagem mostra as transformações de Classificador usadas com partições de chaves automáticas hash para manter a ordem de classificação:



Nota: Para um melhor desempenho, use arquivos simples classificados ou dados relacionais classificados. Talvez você queira calcular a sobrecarga de processamento para adicionar transformações de Classificador ao mapeamento.

Otimizando Transformações de Joiner Classificadas com Partições

Ao utilizar partições com uma transformação de Joiner classificada, você pode otimizar o desempenho agrupando dados e usando partições $n:n$.

Adicionar um Upstream de Partição de Chaves Automáticas Hash da Origem de Classificação

Para obter resultados esperados e melhor desempenho ao particionar uma transformação de Joiner classificada, você deve agrupar e classificar os dados. Para agrupar dados, assegure que as linhas com o mesmo valor de chave sejam roteadas para a mesma partição. A melhor maneira de assegurar que os dados sejam agrupados e distribuídos uniformemente entre as partições é adicionar um ponto de partição de chaves automáticas hash ou de limite de chaves antes da origem de classificação. Colocar o ponto de partição antes de classificar os dados assegura que você mantenha o agrupamento e a classificação dos dados dentro de cada grupo.

Usar Partições n:n

Você pode melhorar o desempenho de uma transformação de Joiner classificada, usando partições *n:n*. Quando você usa partições *n:n*, a transformação de Joiner lê linhas mestre e de detalhes, simultaneamente, e não precisa armazenar em cache todos os dados mestre. Isso reduz o uso da memória e acelera o processamento. Quando você usar partições *1:n*, a transformação de Joiner armazenará em cache todos os dados do pipeline mestre e gravará o cache em disco se o cache de memória encher. Quando a transformação de Joiner receber os dados do pipeline de detalhes, ela deverá ler os dados do disco para comparar os pipelines mestre e de detalhes.

Particionando Transformações de Pesquisa

Você pode configurar o particionamento do cache para uma transformação de Pesquisa. Você pode criar várias partições para caches de pesquisa estáticas e dinâmicas.

O cache de uma transformação de Pesquisa de pipeline é criado em um pipeline independente do pipeline que contém a transformação de Pesquisa. É possível criar várias partições em ambas as pipelines.

Transformações de Pesquisa de Particionamento do Cache

Use particionamento do cache para caches estáticos e dinâmicos, e caches nomeados e não nomeados. Ao criar um ponto de partição em uma transformação de pesquisa conectada, use particionamento do cache nas seguintes condições:

- Use o tipo de partição de chaves automáticas hash para a transformação de Pesquisa.
- A condição de pesquisa deve conter apenas operadores de igualdade.
- O banco de dados está configurado para comparação que diferencia maiúsculas de minúsculas.

Por exemplo, se a condição de pesquisa contiver uma porta de string e o banco de dados não estiver configurado para comparação que diferencia maiúsculas de minúsculas, o Serviço de Integração não executará particionamento do cache e gravará a seguinte mensagem no log da sessão:

```
CMN_1799 Cache partitioning requires case sensitive string comparisons. Lookup will not use partitioned cache as the database is configured for case insensitive string comparisons.
```

O Serviço de Integração usa particionamento do cache ao criar um ponto de partição de chaves automáticas hash na transformação de Pesquisa.

Quando o Serviço de Integração cria partições de cache, ele começa a criar caches para a transformação de Pesquisa quando a primeira linha de qualquer partição atingir a transformação de Pesquisa. Se você configurar a transformação de Pesquisa para caches simultâneos, o Serviço de Integração criará todos os caches para as partições simultaneamente.

Compartilhando Caches Particionados

Use as diretrizes a seguir ao compartilhar caches de Pesquisa particionados:

- Transformações de Pesquisa poderão compartilhar um cache particionado se as transformações atenderem às seguintes condições:
 - As estruturas de cache são idênticas. As portas de pesquisa/saída para a primeira transformação compartilhada devem corresponder às portas de pesquisa/saída das transformações subsequentes.
 - As transformações possuem as mesmas condições de pesquisa e as colunas de condição de pesquisa estão na mesma ordem.

- Não é possível compartilhar um cache particionado com um cache não particionado.
- Ao compartilhar caches de Pesquisa pelos grupos de ordem da carga de destino, será preciso configurar os grupos de ordem da carga de destino com o mesmo número de partições.
- Se o Serviço de Integração detectar uma divergência entre as transformações de Pesquisa que compartilham um cache sem nome, ele recriará os arquivos do cache.
- Se o Serviço de Integração detectar uma divergência entre as transformações de Pesquisa que compartilham um cache nomeado, a sessão falhará.

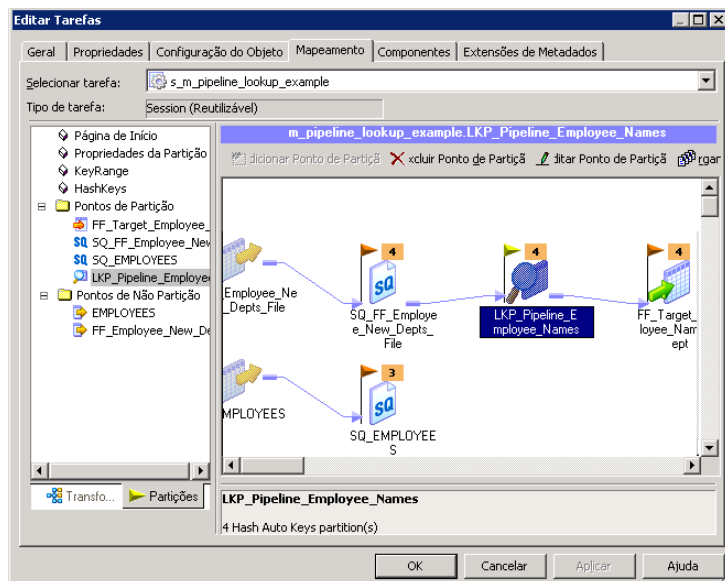
Particionando o Cache da Transformação de Pesquisa do Pipeline

Uma transformação de Pesquisa de pipeline é habilitada para armazenamento em cache por padrão. Você pode particionar a origem de pesquisa para melhorar o desempenho quando o Serviço de Integração cria o cache de pesquisa. A transformação de Pesquisa inicia o processamento de linhas quando a origem de pesquisa está armazenada em cache.

Quando você configura uma transformação de Pesquisa no pipeline, a origem de pesquisa e o qualificador de origem ficam em outro pipeline. O pipeline é parcial, pois não contém destino. O Serviço de Integração lê os dados de origem no pipeline parcial. Você pode criar diversas partições no pipeline para aumentar o desempenho do processamento.

O Serviço de Integração transmite os dados de origem do pipeline parcial para o outro pipeline ao criar o cache. Quando o número de partições no pipeline parcial é diferente do número de partições da transformação de Pesquisa, o Serviço de Integração cria um ponto de partição. Se a transformação de Pesquisa tiver um ponto de partição de chaves automáticas hash, o Serviço de Integração criará no cache o mesmo número de partições da transformação de Pesquisa. Caso contrário, o cache terá uma partição.

A figura a seguir mostra as partições de uma sessão que contém uma transformação de Pesquisa de pipeline e uma origem de pesquisa de Qualificador de Origem:



O Serviço de integração processa as linhas Funcionário nas três partições. O pipeline que contém a transformação de Pesquisa tem quatro partições. Como a transformação de Pesquisa tem um ponto de partição de chave automática hash, o cache tem quatro partições.

Particionando Transformações de Gerador de Sequência

Se você configurar várias partições em uma sessão em uma grade que use uma transformação de Gerador de Sequência fora do cache, os números da sequência que o Serviço de Integração gera em cada partição não serão consecutivos.

Particionando Transformações de Classificador

Se você configurar várias partições em uma sessão que usar uma transformação de Classificador, o Serviço de Integração classificará os dados em cada partição separadamente. O Workflow Manager permite que você escolha o particionamento de chaves automáticas hash, de limite de chaves ou de passagem quando adicionar um ponto de partição em uma transformação de Classificador.

Use o particionamento de chaves automáticas hash quando você colocar a transformação de Classificador antes de uma transformação de Agregador configurada para usar a entrada classificada. O particionamento de chaves automáticas hash agrupa linhas com os mesmos valores na mesma partição com base na chave de partição. Depois de agrupar as linhas, o Serviço de Integração transmite as linhas pela transformação de Classificador. O Serviço de Integração processa os dados em cada partição separadamente, mas o particionamento de chaves automáticas hash classifica, de modo preciso, todos os dados de origem porque as linhas com vários valores de correspondência são processadas na mesma partição. Você pode excluir o ponto de partição padrão na transformação de Agregador.

Use o particionamento de limite de chaves quando você quiser enviar todas as linhas em uma sessão particionada de várias partições em uma única partição para classificação. Quando você mescla todas as linhas em uma única partição para classificação, o Serviço de Integração pode processar todos os dados juntos.

Use o particionamento de passagem se você já tiver usado o particionamento hash no pipeline. Isso garante que a transmissão de dados na transformação de Organização esteja agrupada corretamente entre as partições. O particionamento de passagem aumenta o desempenho da sessão sem aumentar o número de partições no pipeline.

Configurando Diretórios de Trabalho da Transformação de Classificador

O Serviço de Integração cria arquivos temporários para cada transformação de Classificador em um pipeline. Ele lê e grava dados nesses arquivos enquanto executa a classificação. O Serviço de Integração armazena esses arquivos nos diretórios de trabalho da transformação de Classificador.

Por padrão, o Workflow Manager define os diretórios de trabalho de todas as partições na transformação de Classificador como \$PMTempDir. É possível especificar um diretório de trabalho diferente para cada partição nas propriedades de sessão.

Particionando Transformações de Gerador de XML

Quando você gera XML em várias partições, sempre gera documentos separados para cada partição. Isso ocorre independentemente do valor do Indicador Em Confirmação. Se você configurar o particionamento de limite de chaves com uma transformação de Gerador de XML, uma sessão poderá falhar com linhas órfãs na transformação. Isso pode ocorrer porque a transformação de Gerador de XML cria relacionamentos de chave externa primeira entre as filas. O particionamento de limite de chaves pode separar linhas pais e filhas.

Restrições para Transformações

Algumas restrições sobre o número de partições dependem dos tipos de transformação no pipeline. Essas restrições se aplicam a todas as transformações, inclusive transformações reutilizáveis, transformações criadas em mapeamentos e mapplets e transformações, mapplet e mapeamentos referenciados por atalhos.

A tabela a seguir descreve as restrições sobre o número de partições para transformações:

Transformação	Restrições
Transformação Personalizada	Por padrão, será possível especificar somente uma partição se o pipeline contiver uma transformação Personalizada. Entretanto, essa transformação contém uma opção na guia Propriedades para permitir várias partições. Se você habilitar essa opção, será possível especificar várias partições nessa transformação. Não selecione É Particionável se o procedimento da transformação personalizada executar o procedimento com base em <i>todos</i> os dados de entrada juntos, como limpeza de dados.
Transformação de Procedimento Externo	Por padrão, será possível especificar somente uma partição se o pipeline contiver uma transformação Procedimento Externo. Essa transformação contém uma opção na guia Propriedades para permitir várias partições. Se essa opção for ativada, será possível especificar várias partições nessa transformação.
Transformação de Joiner	Especifique somente uma partição se o pipeline contiver a origem mestre de uma transformação de Joiner e você não adicionar um ponto de partição na transformação de Joiner.
Instância de Destino XML	Especifique somente uma partição se o pipeline contiver destinos XML.

Os números de sequência gerados pelas transformações de Normalizador e de Gerador de Sequência talvez não sejam sequenciais para uma origem particionada, mas são exclusivos.

Restrições para Funções Numéricas

As funções numéricas CUME, MOVINGSUM e MOVINGAVG calculam totais e médias de execução linha a linha. De acordo com a maneira que você particiona um pipeline, a ordem em que as linhas de dados passam através de uma transformação que contém uma dessas funções pode ser alterada. Portanto, uma sessão com diversas partições que usa as funções CUME, MOVINGSUM ou MOVINGAVG podem nem sempre retornar o mesmo resultado calculado.

CAPÍTULO 3

Tipos de Partição

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral dos Tipos de Partição, 58](#)
- [Definindo Tipos de Partição, 60](#)
- [Tipo de Partição do Particionamento de Banco de Dados, 62](#)
- [Tipo de Partição de Chaves Automáticas Hash, 65](#)
- [Tipo de Partição de Chaves de Usuário Hash, 66](#)
- [Tipo de Partição de Limite de Chave, 67](#)
- [Tipo de Partição de Passagem, 70](#)
- [Tipo de Partição Round-Robin, 72](#)

Visão Geral dos Tipos de Partição

O Serviço de Integração do PowerCenter cria um tipo de partição padrão em cada ponto de partição. Se houver a opção Particionamento, você poderá alterar o tipo de partição. O tipo de partição controla como o Serviço de Integração do PowerCenter distribui dados entre as partições nos pontos de partição.

Ao configurar as informações de particionamento de um pipeline, você deve definir um tipo de partição em cada ponto de partição no pipeline. O tipo de partição determina como o Serviço de Integração do PowerCenter redistribui os dados entre os pontos de partição.

É possível definir os seguintes tipos de partição no Workflow Manager:

- **Particionamento de banco de dados.** O Serviço de Integração do PowerCenter consulta o sistema IBM DB2 ou Oracle sobre informações de partição de tabela. Ele lê os dados particionados dos nós correspondentes no banco de dados. Use o particionamento de banco de dados com instâncias de origem do Oracle ou do IBM DB2 em um espaço de tabela com vários nós. Use o particionamento de banco de dados com destinos DB2.
- **Particionamento hash.** Use o particionamento hash quando desejar que o Serviço de Integração do PowerCenter distribua linhas às partições por grupo. Por exemplo, é necessário classificar os itens por ID, mas não é preciso saber quantos itens têm um determinado número de ID.

Você pode usar os seguintes tipos de particionamento hash:

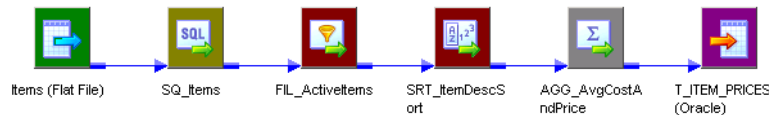
- **Chaves automáticas de hash.** O Serviço de Integração do PowerCenter utiliza todas as portas agrupadas ou classificadas como uma chave de partição composta. Convém usar o particionamento de chaves automáticas de hash em transformações de Classificação, Classificador e de Agregador não classificado.

- **Chaves de hash do usuário.** O Serviço de Integração do PowerCenter utiliza uma função de hash para agrupar linhas de dados entre as partições. Você define o número de portas para gerar a chave de partição.
- **Limite de chave.** Especifique uma ou mais portas para formar uma chave de partição composta. O Serviço de Integração do PowerCenter passa os dados a cada partição com base nos limites que você especifica para cada porta. Use o particionamento de limite de chave em que as origens ou os destinos no pipeline são particionados por limite de chave.
- **Passagem.** O Serviço de Integração do PowerCenter passa todas as linhas de um ponto de partição para o próximo ponto de partição sem redistribuí-los. Escolha o particionamento de passagem em que deseja criar uma fase de pipeline adicional para melhorar o desempenho, mas não altere a distribuição dos dados entre as partições.
- **Round-robin.** O Serviço de Integração do PowerCenter distribui blocos de dados para uma ou mais partições. Use o particionamento round-robin para que cada partição processe as linhas com base no número e no tamanho dos blocos.

Definindo Tipos de Partição no Pipeline

É possível criar diferentes tipos de partição em diversos pontos do pipeline.

A figura a seguir mostra um mapeamento onde você pode criar tipos de partição para aumentar o desempenho da sessão:



Esse mapeamento lê dados sobre itens e calcula preços e custos médios no atacado. O mapeamento deve ler informações sobre itens de três arquivos simples de vários tamanhos e filtrar itens suspensos. Ele classifica os itens ativos por descrição, calcula os preços médios e custos no atacado e grava os resultados em um banco de dados relacional, no qual as tabelas de destino são particionadas por limite de chaves.

É possível excluir o ponto de partição padrão na transformação de Agregador pois o particionamento de chaves automáticas hash, na transformação de Classificador, envia todas as linhas que contêm itens com a mesma descrição para a mesma partição. Portanto, a transformação de Agregador recebe dados de todos os itens com a mesma descrição em uma partição e pode calcular os preços e custos médios para esse item corretamente.

Ao usar esse mapeamento em uma sessão, você pode aumentar o desempenho da sessão, definindo diferentes tipos de partição nos seguintes pontos de partição do pipeline:

- **Qualificador de origem.** Para ler dados nos três arquivos simples simultaneamente, especifique três partições no qualificador de origem. Aceite o tipo de partição padrão, de passagem.
- **Transformação de Filtro.** Como os arquivos de origem variam de tamanho, cada partição processa uma quantidade diferente de dados. Defina um ponto de partição na transformação de Filtro e escolha o particionamento round-robin para balancear a carga que entra na transformação de Filtro.
- **Transformação de classificador** Para eliminar grupos sobrepostos nas transformações de Classificador e de Agregador, use o particionamento de chaves automáticas hash na transformação de Classificador. Isso faz com que o Serviço de Integração agrupe todos os itens com a mesma descrição na mesma partição antes que as transformações de Classificador e de Agregador processem as linhas. Você pode excluir o ponto de partição padrão na transformação de Agregador.
- **Destino.** Como as tabelas de destino são particionadas por limite de chaves, especifique o particionamento de limite de chaves no destino para otimizar a gravação de dados no destino.

Definindo Tipos de Partição

O Workflow Manager define um tipo de partição padrão para cada ponto de partição no pipeline. O Workflow Manager especifica passagem como o tipo de partição padrão para todos os pontos de partição, a menos que o escopo de transformação para uma transformação seja Todas as Entradas. Você pode alterar o tipo padrão.

Por exemplo, no qualificador de origem e na instância de destino, o Workflow Manager especifica particionamento de passagem. Nas transformações de Classificação e de Agregador não classificadas, o Workflow Manager especifica particionamento de chaves automáticas de hash quando o escopo de transformação é Todas as Entradas.

Você deve especificar particionamento de passagem para todas as transformações que são downstream de um gerador de transação ou uma origem ativa que gera confirmações e upstream de um destino ou uma transformação com escopo de transformação de Transação. Além disso, se você configurar a sessão para usar carregamento baseado em restrição, deverá especificar o particionamento de passagem para todas as transformações que são downstream da última origem ativa.

Se a recuperação de fluxo de trabalho estiver habilitada, o Workflow Manager definirá o tipo de partição como passagem, a menos que o ponto de partição seja uma transformação de Agregador ou uma transformação de Classificação.

Não é possível criar pontos de partição para as seguintes transformações:

- Definição de Origem
- Gerador de Sequência
- Analisador de XML
- Destino XML
- Transformações desconectadas

A seguinte tabela lista tipos de partição válidos e o tipo de partição padrão para diferentes pontos de partição no pipeline:

Transformação (Ponto de Partição)	Repetição Alternada	Chaves automáticas de hash	Chaves de Usuário Hash	Limite de Chave	Passagem	Banco de dados Particionando
Qualificador de Origem (origens relacionais)	não	não	não	sim	sim	sim (Oracle, DB2)
Qualificador de Origem (origens de arquivo simples)	não	não	não	não	sim	não
Qualificador de Origem do Serviço da Web	não	não	não	não	sim	não
Qualificador de Origem XML	não	não	não	não	sim	não
Normalizador (origens COBOL)	não	não	não	não	sim	não
Normalizador (relacional)	sim	não	sim	sim	sim	não

Transformação (Ponto de Partição)	Repetição Alternada	Chaves automá- ticas de hash	Chaves de Usuário Hash	Limite de Chave	Passagem	Banco de dados Particionando
Agregador (classificado)	não	não	não	não	sim	não
Agregador (não classificado)	não	sim	não	não	sim	não
Personalizar	sim	não	sim	sim	sim	não
Mascaramento de Dados	sim	não	sim	sim	sim	não
Expressão	sim	não	sim	sim	sim	não
Procedimento Externo	sim	não	sim	sim	sim	não
Filtro	sim	não	sim	sim	sim	não
HTTP	não	não	não	não	sim	não
Java	sim	não	sim	sim	sim	não
Joiner	não	sim	não	não	sim	não
Pesquisa	sim	sim	sim	sim	sim	não
Classificação	não	sim	não	não	sim	não
Roteador	sim	não	sim	sim	sim	não
Classificador	não	sim	não	sim	sim	não
Procedimento Armazenado	sim	não	sim	sim	sim	não
Controle de Transação	sim	não	sim	sim	sim	não
União	sim	não	sim	sim	sim	não
Dados Não Estruturados	sim	não	sim	sim	sim	não
Estratégia de Atualização	sim	não	sim	sim	sim	não
Consumo de Serviço da Web	não	não	não	não	sim	não
Gerador de XML	não	não	não	não	sim	não
Analizador de XML	não	não	não	não	sim	não
Definição de destino relacional	sim	não	sim	sim	sim	sim (DB2)
Definição de destino de arquivo simples	sim	não	sim	sim	sim	não
Destino de Serviço da Web	não	não	não	não	sim	não

Nas seguintes transformações, o tipo de partição padrão é passagem quando o escopo de transformação é Transação, e o tipo de partição padrão é chaves automáticas de hash quando o escopo de transformação é Todas as Entradas:

- Agregador (não classificado)
- Joiner
- Classificação
- Classificador

Tipo de Partição do Particionamento de Banco de Dados

Você pode otimizar o desempenho da sessão usando o tipo de partição particionamento de banco de dados em bancos de dados de origem e de destino. Quando você usa particionamento de banco de dados de origem, o Serviço de Integração consulta o sistema de banco de dados para obter informações de partição da tabela e busca dados nas partições da sessão. Ao usar o particionamento de banco de dados de destino, o Serviço de Integração carrega dados em nós de partição do banco de dados correspondente.

Use o particionamento de banco de dados em origens Oracle e IBM DB2 e destinos IBM DB2. Use qualquer número de partições de pipeline e qualquer número de partições de banco de dados. No entanto, você pode melhorar o desempenho quando o número de partições de pipeline for igual ao número de partições de banco de dados.

O particionamento de banco de dados pode melhorar o desempenho de origens e destinos IBM DB2 que usam particionamento de intervalo.

Em origens Oracle que usam particionamento composto, você pode melhorar o desempenho quando o número de partições de pipeline for igual ao número de sub-partições de banco de dados. Por exemplo, se uma origem Oracle contiver três partições e duas sub-partições para cada partição, defina o número de partições de pipeline na origem como seis.

Particionando Origens de Banco de Dados

Quando você usa o particionamento de banco de dados de origem, o Serviço de Integração consulta o catálogo de sistema de banco de dados para obter informações de partição. Ele distribui os dados das partições de banco de dados entre as partições da sessão.

Se a sessão tiver mais partições do que o banco de dados, o Serviço de Integração gerará SQL para cada partição de banco de dados e redistribuirá os dados para as partições da sessão no próximo ponto de partição.

Particionamento de Banco de Dados com Uma Origem

Quando você usa o particionamento de banco de dados com um qualificador com uma origem, o Serviço de Integração gera consultas SQL para cada partição do banco de dados e distribui os dados dessas partições igualmente entre as partições de sessão.

Por exemplo, quando uma sessão tem três partições e o banco de dados tem cinco, o Serviço de Integração executa as consultas SQL das partições de sessão nas partições de banco de dados. A primeira e a segunda partições de sessão recebem os dados de duas partições de banco de dados. A terceira partição de sessão recebe os dados de uma partição de banco de dados.

Quando você usa um banco de dados Oracle, o Serviço de Integração gera instruções SQL semelhantes às seguintes instruções para a partição 1:

```
SELECT <column list> FROM <table name> PARTITION <database_partition1 name> UNION ALL  
SELECT <column list> FROM <table name> PARTITION <database_partition4 name> UNION ALL
```

Quando você usa um banco de dados IBM DB2, o Serviço de Integração cria instruções SQL semelhantes às seguintes para a partição 1:

```
SELECT <column list> FROM <table name>  
WHERE (nodenumber(<column 1>)=0 OR nodenumber(<column 1>) = 3)
```

Se uma origem do Oracle tiver cinco partições, 1–5, e duas subpartições, *a* e *b*, em cada partição, e uma sessão tiver três partições, o Serviço de Integração executará as consultas SQL das partições de sessão nas subpartições de banco de dados. A primeira e a segunda partições de sessão recebem os dados de quatro subpartições de banco de dados. A terceira partição de sessão recebe os dados de duas subpartições de banco de dados.

O Serviço de Integração gera instruções SQL semelhantes às seguintes instruções para a partição 1:

```
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition1_a name>  
UNION ALL  
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition1_b name>  
UNION ALL  
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition4_a name>  
UNION ALL  
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition4_b name>  
UNION ALL
```

Particionando um Qualificador de Origem com Várias Origens

Um qualificador de origem relacional pode receber dados de várias tabelas de origem. O Serviço de Integração cria consultas SQL em partições de banco de dados baseadas no número de partições na tabela de banco de dados com a maioria das partições. Ele cria uma condição de junção SQL para recuperar os dados das partições de banco de dados.

Por exemplo, um qualificador de origem recebe dados de duas tabelas de origem. Cada tabela de origem tem duas partições. Se a sessão tiver três partições e a tabela de banco de dados tiver duas partições, uma dessas partições da sessão não receberá dados.

O Serviço de Integração gera as seguintes instruções SQL da Oracle:

```
Session Partition 1:  
  
SELECT <column list> FROM t1 PARTITION (p1), t2 WHERE <join clause>  
Session Partition 2:  
  
SELECT <column list> FROM t1 PARTITION (p2), t2 WHERE <join clause>  
Session Partition 3:  
  
No SQL query.
```

O Serviço de Integração gera as seguintes instruções SQL para o IBM DB2:

```
Session Partition 1:  
  
SELECT <column list> FROM t1,t2 WHERE ((nodenumber(t1 column1)=0) AND <join clause>  
Session Partition 2:  
  
SELECT <column list> FROM t1,t2 WHERE ((nodenumber(t1 column1)=1) AND <join clause>  
Session Partition 3:  
  
No SQL query.
```

Tratamento do Serviço de Integração com Particionamento do Banco de Dados de Origem

O Serviço de Integração usa as seguintes regras para particionamento do banco de dados:

- Se você especificar particionamento de banco de dados para um banco de dados diferente do Oracle ou IBM DB2, o Serviço de Integração lerá os dados em uma única partição e gravará uma mensagem no log da sessão.
- Se o número de partições de sessão for maior que o número de partições para a tabela no banco de dados, as partições em excesso não receberão nenhum dado. O log de sessão descreve quais partições não recebem dados.
- Se o número de partições de sessão for menor que o número de partições para a tabela no banco de dados, o Serviço de Integração distribuirá os dados igualmente nas partições de sessão. Algumas partições de sessão recebem dados de mais de uma partição de banco de dados.
- Quando você usa particionamento de banco de dados com particionamento dinâmico, o Serviço de Integração determina o número de partições de sessão quando a sessão inicia.
- O desempenho da sessão com particionamento depende da distribuição de dados nas partições de banco de dados. O Serviço de Integração gera consultas SQL para as partições do banco de dados. As consultas SQL executam comandos de união ou junção, que podem resultar em grandes instruções de consulta que têm um impacto no desempenho.

Regras e Diretrizes para Particionamento de Bancos de Dados de Origem

Use as seguintes regras e diretrizes quando usar o tipo de partição do particionamento de banco de dados com origens relacionais:

- Você não pode usar o particionamento de banco de dados ao configurar a sessão para usar confirmação baseada na origem ou definida pelo usuário, carregamento baseado em restrição ou recuperação de sessão.
- Quando você configurar um qualificador de origem para o particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração será revertido para o particionamento de passagem nas seguintes situações:
 - A tabela do banco de dados é armazenada em uma partição de banco de dados.
 - Você executa a sessão no modo de depuração.
 - Você especifica o particionamento de banco de dados para uma sessão coma partição.
 - Você usa otimização de empilhamento. A otimização de empilhamento funciona com os outros tipos de partição.
- Quando você cria uma substituição SQL para ler as tabelas de banco de dados e define o particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração é revertido para o particionamento de passagem e grava uma mensagem no log da sessão.
- Se você criar uma associação definida pelo usuário, o Serviço de Integração adiciona a associação às instruções SQL que ele gera para cada partição.
- Se você criar um filtro de origem, o Serviço de Integração o adiciona à cláusula WHERE na consulta SQL para cada partição.

Particionamento de Banco de Dados de Destino

Você pode usar o particionamento de banco de dados de destino apenas para bancos de dados IBM DB2. Ao carregar dados em uma tabela IBM DB2 armazenada em um espaço de tabela de vários nós, você pode otimizar o desempenho da sessão usando o tipo de partição particionamento de banco de dados. Quando você usa o particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração consulta o sistema DB2 para obter

informações de partição de tabela e carrega os dados particionados para os nós correspondentes no banco de dados de destino.

Por padrão, a sessão do Serviço de Integração falha quando você usa o particionamento de banco de dados em destinos não DB2. No entanto, você pode configurar o Serviço de Integração para assumir como padrão o particionamento de passagem ao usar o particionamento de banco de dados em destinos relacionais não DB2. Defina a propriedade `TreatDBPartitionAsPassThrough` do Serviço de Integração como Sim no Console de Administração.

Você pode especificar o particionamento de banco de dados para o tipo de partição de destino com qualquer número de partições de pipeline e qualquer número de nós de banco de dados. No entanto, você pode melhorar o desempenho de carregamento posteriormente quando o número de partições de pipeline for igual ao número de nós de banco de dados.

Regras e Diretrizes para Particionamento de Bancos de Dados de Destino

Use as seguintes regras e diretrizes quando você usar particionamento de banco de dados com destinos de banco de dados:

- Você não pode usar o particionamento de banco de dados ao configurar a sessão para usar confirmação baseada na origem ou definida pelo usuário, carregamento baseado em restrição ou recuperação de sessão.
- Você não pode usar particionamento de banco de dados quando as tabelas de destino forem particionadas por limite. Se as tabelas de destino forem particionadas por limite, use o particionamento de passagem ou de limite de chaves.
- A tabela de destino deve conter uma chave de partição, e você deve vincular todas as colunas de chave de partição não nulas, na instância de destino, para uma transformação no mapeamento.
- Ative a alta precisão para a sessão quando uma chave de partição da tabela de destino no IBM DB2 for uma coluna Decimal. O Serviço de Integração pode causar falha na sessão quando uma chave de partição é uma coluna Decimal e você não ativa a alta precisão para essa sessão.
- Se você criar várias partições para uma sessão de carregamento em massa do DB2, use o particionamento de banco de dados para o tipo de partição de destino. Se você escolher qualquer outro tipo de partição, o Serviço de Integração será revertido para carregamento normal e gravará a seguinte mensagem no log da sessão:

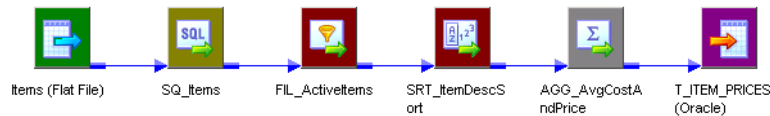
```
ODL_26097 Only database partitioning is support for DB2 bulk load. Changing target load type variable to Normal.
```

- Se você configurar uma sessão para o particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração será revertido para o particionamento de passagem nas seguintes situações:
 - A tabela de destino do DB2 será armazenada em um nó.
 - Você executa a sessão no modo de depuração usando o Depurador.
 - Você configura o Serviço de Integração para tratar o tipo de partição do particionamento de banco de dados como particionamento de passagem, e você usa o particionamento de banco de dados para um destino relacional não DB2.

Tipo de Partição de Chaves Automáticas Hash

Use particionamento de chaves automáticas de hash nas transformações de Classificação, Classificador, Joiner e Agregador não classificado, ou antes delas, para garantir que as linhas estão agrupadas adequadamente antes de inserirem essas transformações.

A figura a seguir mostra um mapeamento com particionamento de chaves automáticas hash. O Serviço de Integração distribui linhas para cada partição, de acordo com o grupo, antes de elas inserirem as transformações de: Classificador e Agregador.



Nesse mapeamento, a transformação de Classificador classifica os itens por descrição de item. Se itens com a mesma descrição existirem em mais de um arquivo de origem, cada partição conterá itens com a mesma descrição. Sem o particionamento de chaves automáticas de hash, a transformação de Agregador poderá calcular incorretamente os custos e preços médios para cada item.

Para evitar erros nos cálculos de custos e preços, defina um ponto de partição na transformação de Classificador e defina o tipo de partição como chaves automáticas de hash. Quando você procede desta forma, o Serviço de Integração redistribui os dados de maneira que todos os itens com a mesma descrição alcancem as transformações de Classificador e Agregador em uma única partição.

Tipo de Partição de Chaves de Usuário Hash

No particionamento de chaves de usuário de hash, o Serviço de Integração utiliza uma função de hash para agrupar linhas de dados entre as partições com base em uma chave de partição definida pelo usuário. Você escolhe as portas que definem a chave de partição:



Quando você especifica o particionamento de chaves automáticas de hash no mapeamento precedente, a transformação de Classificador recebe linhas de dados agrupadas pela chave de classificação, como ITEM_DESC. Se a descrição do item for longa e você souber que cada item possui um número de ID exclusivo, você poderá especificar o particionamento de chaves de usuário de hash na transformação de Classificador e selecionar ITEM_ID como a chave de hash. Isso pode melhorar o desempenho da sessão, pois a função de hash geralmente processa os dados numéricos mais rapidamente do que os dados de string.

Se você selecionar o particionamento de chaves de usuário de hash em qualquer ponto de partição, deverá especificar uma chave de hash. O Serviço de Integração utiliza a chave de hash para distribuir linhas à partição adequada, de acordo com o grupo.

Por exemplo, se você especificar o particionamento de limite de chave em uma transformação de Qualificador de Origem, o Serviço de Integração utilizará a chave e os limites para criar a cláusula WHERE quando ele selecionar os dados da origem. Portanto, é possível fazer com que o Serviço de Integração passe todas as linhas que contêm IDs de clientes menores que 135000 para uma partição e todas as linhas que contêm IDs de clientes maiores ou iguais a 135000 para outra partição.

Se você especificar o particionamento de chaves de usuário hash em uma transformação, o Serviço de Integração utilizará a chave para agrupar os dados com base nas portas que você selecionar como a chave. Por exemplo, se você especificar ITEM_DESC como a chave hash, o Serviço de Integração distribuirá os dados de forma que todas as linhas que contiverem itens com a mesma descrição fiquem na mesma partição.

Para especificar a chave de hash, selecione o ponto de partição na exibição Partições da guia Mapeamento e clique em Editar Chaves. Esse procedimento exibe a caixa de diálogo Editar Chave de Partição. A lista Portas Disponíveis exibe as portas de entrada e de entrada/saída conectadas na transformação. Para especificar a chave de hash, selecione uma ou mais portas da lista e clique em Adicionar.

Para reorganizar a ordem das portas que definem a chave, selecione uma porta na lista Portas Seleccionadas e clique na seta para cima ou para baixo.

Tipo de Partição de Limite de Chave

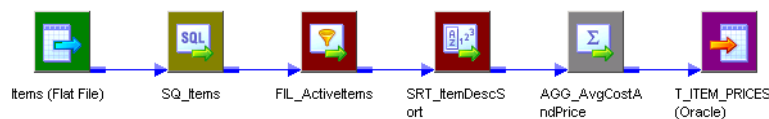
Com o particionamento de limite de chave, o Serviço de Integração distribui linhas de dados com base em uma porta ou um conjunto de portas que você define como a chave de partição. Para cada porta, você define um intervalo de valores. O Serviço de Integração utiliza a chave e os intervalos para enviar linhas à partição adequada.

Por exemplo, se você especificar o particionamento de limite de chave em uma transformação de Qualificador de Origem, o Serviço de Integração utilizará a chave e os limites para criar a cláusula WHERE quando ele selecionar os dados da origem. Portanto, é possível fazer com que o Serviço de Integração passe todas as linhas que contêm IDs de clientes menores que 135000 para uma partição e todas as linhas que contêm IDs de clientes maiores ou iguais a 135000 para outra partição.

Se você especificar o particionamento de chaves de usuário hash em uma transformação, o Serviço de Integração utilizará a chave para agrupar os dados com base nas portas que você selecionar como a chave. Por exemplo, se você especificar ITEM_DESC como a chave hash, o Serviço de Integração distribuirá os dados de forma que todas as linhas que contiverem itens com a mesma descrição fiquem na mesma partição.

Use o particionamento de limite de chave em mapeamentos nos quais as tabelas de origem e de destino sejam particionadas por limite de chave.

A figura a seguir mostra um mapeamento no qual o particionamento de limite de chave pode otimizar a gravação na tabela de destino:



A tabela de destino no banco de dados é particionada por ITEM_ID da seguinte forma:

- Partição 1: 0001–2999
- Partição 2: 3000–5999
- Partição 3: 6000–9999

Para otimizar a gravação na tabela de destino, execute as seguintes tarefas:

1. Defina o tipo de partição na instância de destino como limite de chave.
2. Crie três partições.
3. Escolha ITEM_ID como a chave de partição.

O Serviço de Integração utiliza essa chave para transmitir dados à partição adequada.

4. Defina os limites de chave da seguinte forma:

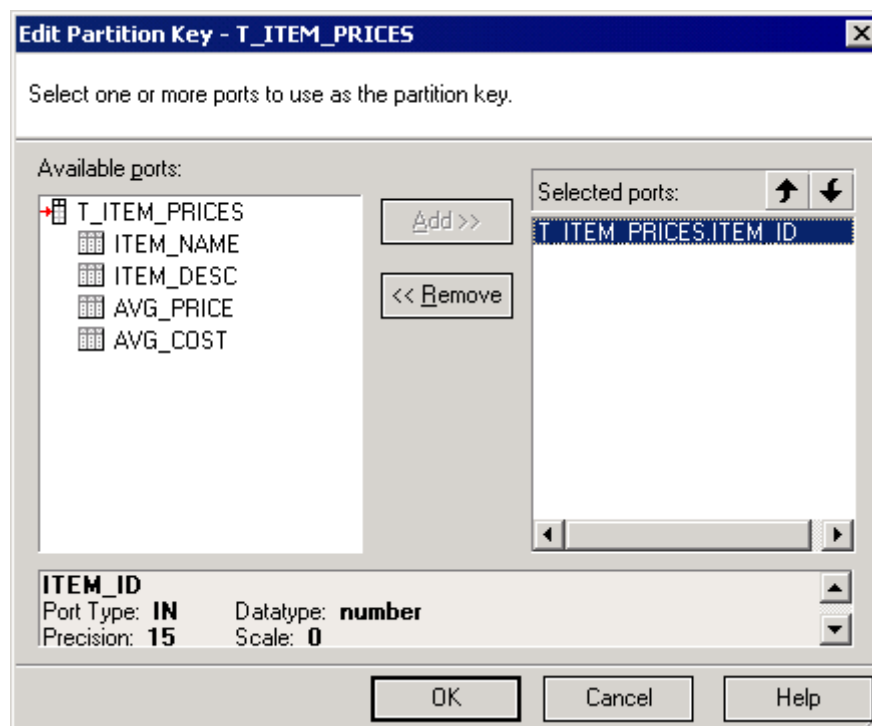
ITEM_ID	Start Range	End Range
Partition #1	-	3000
Partition #2	3000	6000
Partition #3	6000	-

Quando você define o limite de chave, o Serviço de Integração envia todos os itens com IDs menores que 3000 à primeira partição. Ele envia todos os itens com IDs entre 3000 e 5999 para a segunda partição. Os itens com IDs maiores ou iguais a 6000 vão para a terceira partição.

Adicionando uma Chave de Partição

Para especificar uma chave de partição para particionamento de limite de chave, selecione o ponto de partição na exibição Partições da guia Mapeamento e clique em Editar Chaves. Esse procedimento exibe a caixa de diálogo Editar Chave de Partição. A lista Portas Disponíveis exibe as portas de entrada e de entrada/saída conectadas na transformação. Para especificar a chave de partição, selecione uma ou mais portas da lista e clique em Adicionar.

A seguinte imagem mostra a caixa de diálogo Editar Chave de Partição com uma porta selecionada como a chave de partição para a tabela de destino T_ITEM_PRICES:



Para reorganizar a ordem das portas que definem a chave de partição, selecione uma porta na lista Portas Selecionadas e clique na seta para cima ou para baixo.

No particionamento de limite de chave, a ordem das portas não afeta a forma como o Serviço de Integração redistribui linhas entre partições, mas pode afetar o desempenho da sessão. Por exemplo, você deve configurar a chave de partição composta a seguir:

Selected Ports

ITEMS.DESCRPTION

ITEMS.DISCONTINUED_FLAG

Considerando que comparações booleanas são normalmente mais rápidas que comparações de strings, a sessão pode executar mais rapidamente se você arrancar as portas na seguinte ordem:

Selected Ports

ITEMS.DISCONTINUED_FLAG

ITEMS.DESCRPTION

Adicionando Limites de Chaves

Depois de identificar as portas que constituem a chave da partição, você deve digitar os limites para cada porta na exibição Partições da guia Mapeamento.

Você pode deixar o limite de início ou de término em branco para uma partição. Quando você deixa o limite de início em branco, o Serviço de Integração usa o valor mínimo dos dados como o limite de início. Quando você deixa o limite de término em branco, o Serviço de Integração usa o valor máximo dos dados como o limite de término.

Por exemplo, você pode adicionar os seguintes limites para uma chave com base em CUSTOMER_ID, em um pipeline que contém duas partições:

CUSTOMER_ID	Start Range	End Range
Partition #1		135000
Partition #2	135000	

Quando o Serviço de Integração lê a tabela Clientes, ele envia todas as linhas que contêm IDs de clientes menor que 135000 para a primeira partição e todas as linhas que contêm IDs iguais ou maiores que 135000 para a segunda partição. O Serviço de Integração elimina as linhas que contêm valores nulos ou valores que estão fora dos limites de chaves.

Quando você configura um pipeline para carregar dados em um destino relacional, se uma linha contiver valores nulos em qualquer coluna que defina a chave de partição ou se uma linha contiver um valor que esteja fora de todos os limites de chaves, o Serviço de Integração enviará aquela linha para a primeira partição.

Quando você configura um pipeline para ler dados de uma origem relacional, o Serviço de Integração lê as linhas que estão dentro dos limites de chaves. Ele não lê linhas com valores nulos em qualquer coluna da chave de partição.

Se você quiser ler linhas com valores nulos na chave de partição, use o particionamento de passagem e crie uma substituição SQL.

Adicionando Condições de Filtro

Se você especificar o particionamento de limite de chave em uma origem relacional, poderá especificar condições de filtro opcionais ou substituir a consulta SQL.

Regras e Diretrizes para a Criação de Limites de Chave

Use as seguintes regras e diretrizes ao criar limites de chave:

- A chave de partição deve conter pelo menos uma porta.
- Se escolher um particionamento de limite de chave em qualquer ponto de partição, você deverá especificar um limite para cada porta na chave de partição.
- Use o formato de data padrão do PowerCenter para inserir datas nos limites de chave.
- O Workflow Manager não valida string de sobreposição ou limites numéricos.
- O Workflow Manager não valida lacunas ou limites ausentes.
- Se você escolher uma particionamento de limite de chave e precisar inserir um intervalo de data em qualquer porta, use o formato de data padrão do PowerCenter.
- Ao definir o particionamento de limite de chave em uma transformação de Qualificador de Origem, o Serviço de Integração padronizará como particionamento de passagem se você alterar a instrução SQL na transformação de Qualificador de Origem.
- O Workflow Manager não valida limites de string de sobreposição, limites numéricos de sobreposição, lacunas ou limites ausentes.
- Se uma linha contiver um valor nulo em qualquer coluna que define a chave de partição, ou se uma linha contiver valores que fiquem fora dos limites de chave, o Serviço de Integração enviará essa linha para a primeira partição.

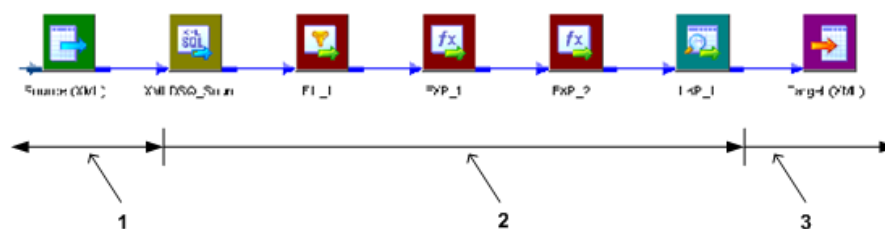
Tipo de Partição de Passagem

No particionamento de passagem, o Serviço de Integração processa os dados sem redistribuir as linhas entre as partições. Portanto, todas as linhas em um única partição permanecem na partição depois de atravessar um ponto da partição de passagem.

Ao adicionar um ponto de partição a um pipeline, o thread mestre cria uma fase de pipeline adicional. Use o particionamento de passagem quando desejar aumentar a taxa de transferência de dados, mas não quiser aumentar o número de partições.

É possível especificar o particionamento de passagem em qualquer ponto válido de partição em um pipeline.

A figura a seguir mostra um mapeamento onde o particionamento de passagem pode aumentar a taxa de transferência dos dados.



1. Thread de leitor (Primeira fase).
2. Thread de transformação (Segunda Fase).
3. Thread de gravador (Terceira Fase).

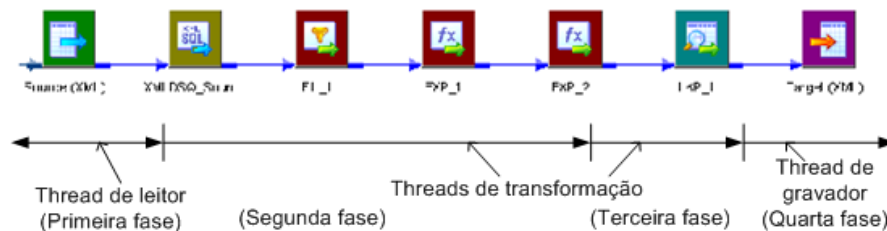
Por padrão, este mapeamento contém pontos de partição no qualificador de origem e na instância de destino. Como esse mapeamento contém um destino XML, você pode configurar apenas uma partição em qualquer ponto de partição.

Nesse caso, o thread mestre cria um thread de leitor para ler dados da origem, um thread de transformação para processar os dados e um thread de gravador para gravar dados no destino. Cada fase do pipeline processa as linhas da seguinte maneira:

Qualificador de Origem (Primeira Fase)	Transformações (Segunda Fase)	Instância de Destino (Terceira Fase)
Conjunto de Linhas 1	-	-
Conjunto de Linhas 2	Conjunto de Linhas 1	-
Conjunto de Linhas 3	Conjunto de Linhas 2	Conjunto de Linhas 1
Conjunto de Linhas 4	Conjunto de Linhas 3	Conjunto de Linhas 2
...
Conjunto de Linhas n	Conjunto de Linhas (n-1)	Conjunto de Linhas (n-2)

Como o pipeline contém três fases, o Serviço de Integração pode processar três conjuntos de linhas simultaneamente.

Se as transformações da Expressão forem muito complicadas, o processamento da segunda fase (transformação) poderá demorar muito e causar baixa taxa de transferência de dados. Para melhorar o desempenho, defina um ponto de partição na transformação da Expressão EXP_2 e defina o tipo de partição como de passagem. Isso cria uma fase de pipeline adicional. O thread mestre cria um thread de transformação adicional:



1. Thread de leitor (Primeira fase).
2. Thread de transformação (Segunda Fase).
3. Thread de transformação (Terceira Fase).
4. Thread de gravador (Quarta Fase).

O Serviço de Integração pode agora processar quatro conjuntos de linhas simultaneamente, como a seguir:

Qualificador de Origem (Primeira Fase)	Transformações EXP_1 (Segunda Fase)	Transformações FIL_1 e EXP_2 e LKP_1 (Terceira Fase)	Instância de Destino (Quarta Fase)
Conjunto de Linhas 1	-	-	-
Conjunto de Linhas 2	Conjunto de Linhas 1	-	-
Conjunto de Linhas 3	Conjunto de Linhas 2	Conjunto de Linhas 1	-
Conjunto de Linhas 4	Conjunto de Linhas 3	Conjunto de Linhas 2	Conjunto de Linhas 1
...
Conjunto de Linhas n	Conjunto de Linhas (n-1)	Conjunto de Linhas (n-2)	Conjunto de Linhas (n-3)

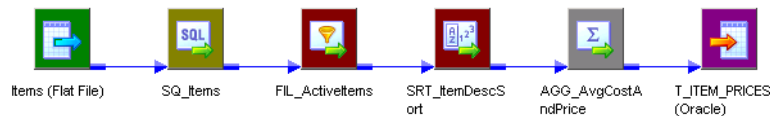
Ao adicionar mais um ponto de partição à transformação da Expressão EXP_2, você substitui uma fase de transformação de longa execução por duas fases de transformação de execução mais curta. A taxa de transferência de dados depende da fase de execução mais longa. Portanto, nesse caso, a taxa de transferência de dados aumenta.

Tipo de Partição Round-Robin

No particionamento round-robin, o Serviço de Integração do PowerCenter distribui blocos de dados para uma ou mais partições. Cada partição processa as linhas com base no número e no tamanho dos blocos.

Use o particionamento round-robin quando não precisar agrupar dados entre as partições. Em um pipeline que lê dados de origens de arquivo de diferentes tamanhos, use o particionamento round-robin para distribuir blocos de linhas entre as partições.

A figura a seguir mostra um mapeamento onde o particionamento round-robin ajuda a distribuir linhas antes que elas entrem em uma transformação de Filtro:



A sessão com base nesse mapeamento lê informações de item de três arquivos simples de diferentes tamanhos:

- Arquivo de origem 1: 80.000 linhas
- Arquivo de origem 2: 5.000 linhas
- Arquivo de origem 3: 15.000 linhas

Quando o Serviço de Integração do PowerCenter lê os dados de origem, a primeira partição começa a processar 80% dos dados, a segunda partição processa 5% e a terceira partição processa 15%.

Para distribuir a carga de trabalho mais uniformemente, defina um ponto de partição na transformação de Filtro e defina o tipo de partição como round-robin. O Serviço de Integração do PowerCenter distribui os dados de modo que cada partição processe aproximadamente um terço dos dados.

CAPÍTULO 4

Otimização de Empilhamento

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral da Otimização de Empilhamento, 73](#)
- [Tipos de Otimização de Empilhamento, 74](#)
- [Bancos de Dados Ativos e Inativos, 76](#)
- [Trabalhando com Banco de Dados, 76](#)
- [Compatibilidade de Empilhamento, 79](#)
- [Tratamento, Log e Recuperação de Erros, 98](#)
- [Trabalhando com Dimensões de Alteração Lenta, 99](#)
- [Trabalhando com Sequências e Exibições, 100](#)
- [Usando o Parâmetro de Mapeamento \\$\\$PushdownConfig, 104](#)
- [Configurando Sessões para Otimização de Empilhamento, 106](#)

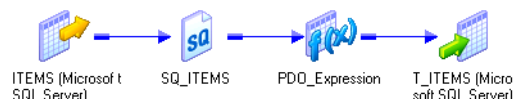
Visão Geral da Otimização de Empilhamento

É possível enviar por push a lógica de transformação para o banco de dados de origem ou de destino usando a otimização de empilhamento. Quando você executa uma sessão configurada para otimização de empilhamento, o Serviço de Integração converte a lógica de transformação em consultas SQL e envia essas consultas ao banco de dados. O banco de dados de origem ou de destino executa as consultas SQL para processar as transformações.

A quantidade de lógica de transformação que pode ser enviada por push ao banco de dados depende do banco de dados, da lógica de transformação e da configuração de mapeamento e da sessão. O Serviço de Integração processa toda lógica de transformação que ele não pode passar para um banco de dados.

Use o Visualizador da Otimização de Empilhamento para visualizar as instruções SQL e a lógica de mapeamento que o Serviço de Integração pode enviar por push ao banco de dados de origem ou de destino. Também é possível usar o Visualizador da Otimização de Empilhamento para exibir as mensagens relacionadas à otimização de empilhamento.

A figura a seguir mostra um mapeamento que contém a lógica de transformação que pode ser enviada por push ao banco de dados de origem:



Esse mapeamento contém uma transformação de Expressão que cria um ID de item com base no número de repositório 5419 e no ID de item da origem. Para enviar por push a lógica de transformação ao banco de dados, o Serviço de Integração gera a seguinte instrução SQL:

```
INSERT INTO T_ITEMS (ITEM_ID, ITEM_NAME, ITEM_DESC) SELECT CAST((CASE WHEN 5419 IS NULL THEN '' ELSE 5419 END) + '_' + (CASE WHEN ITEMS.ITEM_ID IS NULL THEN '' ELSE ITEMS.ITEM_ID END) AS INTEGER), ITEMS.ITEM_NAME, ITEMS.ITEM_DESC FROM ITEMS2 ITEMS
```

O Serviço de Integração gera uma instrução INSERT SELECT para recuperar os valores de ID, nome e descrição da tabela de origem, criar novos IDs de item e inserir os valores nas colunas ITEM_ID, ITEM_NAME e ITEM_DESC da tabela de destino. Ele concatena o número de repositório 5419, um sublinhado e o ITEM ID original para obter o novo ID de item.

O Serviço de Integração registra uma mensagem no log de fluxo de trabalho e no Visualizador de Otimização de Empilhamento quando ele não pode enviar por push uma expressão para o banco de dados. Use a mensagem para determinar a razão pela qual ele não pôde enviar por push a expressão para o banco de dados.

Tipos de Otimização de Empilhamento

Você pode configurar os seguintes tipos de otimização de empilhamento:

- **Otimização de empilhamento na origem.** O Serviço de Integração envia o máximo possível de lógica de transformação ao banco de dados de origem.
- **Otimização de empilhamento no destino.** O Serviço de Integração envia o máximo possível de lógica de transformação ao banco de dados de destino.
- **Otimização de empilhamento total.** O Serviço de Integração tenta enviar todas as lógicas de transformação ao banco de dados de destino. Se o Serviço de Integração não puder enviar todas as lógicas de transformação ao banco de dados, ele executará a otimização de empilhamento na origem e no destino.

Executando Sessões de Otimização de Empilhamento na Origem

Quando você executa uma sessão configurada para otimização de empilhamento na origem, o Serviço de Integração analisa o mapeamento da origem para o destino ou até atingir uma transformação downstream que ele não possa passar para o banco de dados de origem.

O Serviço de Integração gera e executa uma instrução SELECT com base na lógica de cada transformação que ele pode enviar por push ao banco de dados. Em seguida, ele lê os resultados dessa consulta SQL e processa o restante das transformações.

Executando Sessões de Otimização de Empilhamento no Destino

Quando você executa uma sessão configurada para otimização de empilhamento no destino, o Serviço de Integração analisa o mapeamento do destino para a origem ou até atingir uma transformação upstream que ele não possa passar para o banco de dados de destino. Ele gera uma instrução INSERT, DELETE ou UPDATE com base na lógica de transformação para cada transformação que pode passar para o banco de dados de destino. O Serviço de Integração processa a lógica de transformação até o ponto em que pode passar a lógica de transformação para o banco de dados. Então, ele executa o SQL gerado no banco de dados de destino.

Executando Sessões de Otimização de Empilhamento Completo

Para usar a otimização de empilhamento completo, os bancos de dados de origem e de destino devem estar no mesmo sistema de gerenciamento de banco de dados relacional. Você pode configurar uma otimização de empilhamento completa quando a conexão de origem e a conexão de destino são as mesmas. Quando você executa uma sessão configurada para otimização de empilhamento completo, o Serviço de Integração analisa o mapeamento da origem para o destino ou até atingir uma transformação downstream que ele não possa enviar por push para o banco de dados de destino. Ele gera e executa instruções SQL na origem ou no destino com base na lógica de transformação que ele pode enviar por push ao banco de dados.

Quando você executa uma sessão com grandes quantidades de dados e otimização de empilhamento completo, o servidor de banco de dados deve executar uma transação longa. Considere os seguintes problemas de desempenho de banco de dados ao gerar uma transação longa:

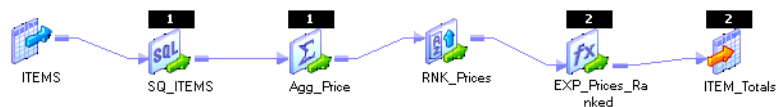
- Uma transação longa utiliza mais recursos do banco de dados.
- Uma transação longa bloqueia o banco de dados por longos períodos. Isso reduz a simultaneidade do banco de dados e aumenta a probabilidade de deadlock.
- Uma transação longa aumenta a probabilidade de um evento inesperado.

Para minimizar os problemas de desempenho do banco de dados para transações longas, considere a utilização da otimização de empilhamento da origem ou do destino.

Comportamento do Serviço de Integração com Otimização de Empilhamento

Quando você configura uma sessão para otimização total, o Serviço de Integração analisa o mapeamento da origem para o destino ou até atingir uma transformação downstream que ele não possa passar para o banco de dados de destino. Se o Serviço de Integração não puder passar toda a lógica de transformação para o banco de dados de destino, ele tentará passar toda a lógica de transformação para o banco de dados de origem. Se ele não puder passar toda a lógica de transformação para a origem ou destino, o Serviço de Integração passará o máximo possível da lógica de transformação para o banco de dados de origem, processará transformações intermediárias que ele não pode passar para qualquer banco de dados e, então, passará a lógica de transformação restante para o banco de dados de destino. O Serviço de Integração gera e executa uma instrução INSERT SELECT, DELETE ou UPDATE para cada banco de dados ao qual passa a lógica de transformação.

Por exemplo, um mapeamento contém as seguintes transformações:



A transformação de Classificação não pode ser passado para o banco de dados de origem ou de destino. Se você configurar a sessão para otimização de empilhamento total, o Serviço de Integração passará a transformação de Qualificador de Origem e a transformação de Agregador para a origem, processará a transformação de classificação e passará a transformação de Expressão e o destino para o banco de dados de destino. O Serviço de Integração não falhará na sessão se ele puder passar apenas parte da lógica de transformação para o banco de dados.

Bancos de Dados Ativos e Inativos

Durante a otimização de empilhamento, o Serviço de Integração envia a lógica de transformação para um banco de dados, que é chamado de banco de dados ativo. Um banco de dados que não processa a lógica de transformação é chamado de banco de dados inativo. Por exemplo, um mapeamento contém duas origens que são associadas por uma transformação de Joiner. Se a sessão for configurada para a otimização de empilhamento do lado da origem, o Serviço de Integração enviará a lógica da transformação de Joiner para a origem no pipeline de detalhes, que é o banco de dados ativo. A origem no pipeline mestre é o banco de dados inativo porque ele não processa a lógica de transformação.

O Serviço de Integração usa os seguintes critérios para determinar qual banco de dados está ativo ou inativo:

- Quando você usa a otimização de empilhamento, o banco de dados de destino fica ativo e o de origem fica inativo.
- Nas sessões que contêm uma transformação de Pesquisa, o banco de dados origem ou destino fica ativo, e o banco de dados de pesquisa fica inativo.
- Nas sessões que contêm uma transformação de Joiner, a origem no pipeline de detalhes fica ativa, e a origem no pipeline mestre fica inativa.
- Em sessões que contêm uma transformação de União, a origem no primeiro grupo de entrada fica ativa. As origens nos outros grupos de entrada ficam inativas.

Para enviar a lógica de transformação para um banco de dados ativo, a conta de usuário do banco de dados ativo deve permitir a leitura dos bancos de dados inativos.

Trabalhando com Banco de Dados

É possível configurar otimização de empilhamento para os seguintes bancos de dados:

- Amazon Redshift
- Greenplum
- Google BigQuery
- IBM DB2
- Microsoft Azure SQL Data Warehouse
- Microsoft SQL Server
- Netezza
- Oracle
- PostgreSQL
- SAP HANA
- Snowflake
- Sybase ASE
- Teradata
- Vertica

Quando você passa lógica de transformação para um banco de dados, o banco de dados e o Serviço de Integração podem produzir saídas diferentes.

Otimização de empilhamento para bancos de dados usando a conexão ODBC

Quando você usa uma conexão ODBC e configura a otimização de empilhamento, o PowerCenter Integration Service pode enviar a lógica de transformação para bancos de dados que usam drivers ODBC específicos do banco de dados.

Selecione o subtipo ODBC na conexão ODBC para enviar a lógica de transformação ao banco de dados. Você pode especificar o subtipo ODBC na definição do objeto de conexão ODBC.

Você pode configurar um subtipo ODBC específico para os seguintes tipos de conexão ODBC:

- AWS Redshift
- Azure DW
- Greenplum
- Google Big Query
- PostgreSQL
- Snowflake
- SAP HANA
- Nenhuma

O padrão é Nenhum. Quando você seleciona o subtipo ODBC como Nenhum, o PowerCenter Integration Service não pode enviar a lógica de transformação ao banco de dados.

Comparando a Saída do Serviço de Integração e dos Bancos de Dados

O Serviço de Integração e os bancos de dados podem produzir resultados diferentes ao processar a mesma lógica de transformação. Às vezes, o Serviço de Integração converte os dados em um formato diferente durante a leitura. O Serviço de Integração e o banco de dados também podem manipular de forma diferente os valores nulos, a diferenciação de maiúsculas e minúsculas e a ordem de classificação.

O banco de dados e o Serviço de Integração geram saídas distintas quando as seguintes configurações e conversões são diferentes:

- **Nulos tratados como o valor mais alto ou mais baixo.** O Serviço de Integração e um banco de dados podem tratar valores nulos de forma diferente. Por exemplo, você deseja enviar por push uma transformação de Classificador a um banco de dados Oracle. Na sessão, você configura nulos como o valor mais baixo na ordem de classificação. O Oracle trata os valores nulos como o valor mais alto na ordem de classificação.
- **Ordem de classificação.** O Serviço de Integração e um banco de dados podem usar ordens de classificação diferentes. Por exemplo, você deseja enviar por push as transformações de uma sessão para um banco de dados do Microsoft SQL Server, que está configurado para usar uma ordem de classificação que não diferencia maiúsculas de minúsculas. Você configura as propriedades da sessão para usar a ordem de classificação binária, que diferencia maiúsculas de minúsculas. Os resultados diferem, dependendo se a lógica de transformação é processada pelo banco de dados do Serviço de Integração ou do Microsoft SQL Server.
- **Diferenciação de maiúsculas e minúsculas.** O Serviço de Integração e um banco de dados podem tratar a diferenciação de maiúsculas e minúsculas de forma diferente. Por exemplo, o Serviço de Integração usa consultas que diferenciam maiúsculas de minúsculas e o banco de dados não usa. Uma transformação de Filtro utiliza a seguinte condição de filtro: `IIF(col_varchar2 = 'CA', TRUE, FALSE)`. É necessário que o banco de dados retorne linhas correspondentes a 'CA'. No entanto, se você enviar por push essa lógica de

transformação a um banco de dados do Microsoft SQL Server que não diferencie maiúsculas de minúsculas, ela retornará linhas que correspondam aos valores 'Ca', 'ca', 'cA' e 'CA'.

- **Valores numéricos convertidos em valores de caractere.** O Serviço de Integração e um banco de dados podem converter o mesmo valor numérico em um valor de caractere em diferentes formatos. O banco de dados pode converter valores numéricos em um formato de caractere não aceitável. Por exemplo, uma tabela contém o número 1234567890. Quando o Serviço de Integração converte o número em um valor de caractere, ele insere os caracteres '1234567890'. No entanto, um banco de dados pode converter o número em '1.2E9'. Os dois conjuntos de caracteres representam o mesmo valor. No entanto, se forem necessários caracteres no formato '1234567890', você poderá desabilitar a otimização de empilhamento.
- **Precisão.** O Serviço de Integração e um banco de dados podem ter precisões diferentes para tipos de dados específicos. Os tipos de dados de transformação usam uma precisão numérica padrão que pode variar dos tipos de dados nativos. Por exemplo, um tipo de dados Decimal da transformação tem uma precisão de 1-28. O tipo de dados Decimal correspondente da Teradata tem uma precisão de 1-18. Os resultados poderão variar se o banco de dados utilizar uma precisão diferente do Serviço de Integração.

Regras e Diretrizes do IBM DB2

Quando você aplica a otimização de empilhamento em um banco de dados do IBM DB2, uma sessão que requer conversão de tipo pode falhar. A sessão falhará se a conversão for de float ou double para string ou se ela exigir um tipo de conversão não permitido por bancos de dados do IBM DB2.

Regras e Diretrizes para Netezza

Use as seguintes regras e diretrizes de otimização de empilhamento para um banco de dados Netezza:

- Você deverá habilitar a propriedade da sessão Compatibilidade de Data e Hora Pre 85 para executar a otimização de empilhamento do destino em Netezza, se a tabela de banco de dados da Netezza contiver uma coluna de data, hora ou data e hora. Se você desabilitar a opção, o Serviço de Integração processará a operação de destino.
- Você não pode enviar a lógica de transformação para Netezza para uma transformação de Pesquisa passiva conectada ou não conectada.

Regras e Diretrizes do Teradata

Use as seguintes regras e diretrizes de otimização de empilhamento para um banco de dados do Netezza:

- Uma sessão de otimização de empilhamento falhará se ela converter um tipo de dados Decimal ou Double para um tipo de dados String.
- Uma sessão de otimização de empilhamento no destino falhará se ela converter um tipo de dados Data para um tipo de dados String.

Regras e Diretrizes para Vertica

Quando você aplica a otimização de empilhamento a uma função que tem uma coluna CHAR como um argumento, o banco de dados do Vertica remove os espaços de preenchimento dos valores da coluna CHAR.

Regras e diretrizes para o Data Warehouse do Microsoft Azure SQL

Use as seguintes regras e diretrizes para usar a otimização total de empilhamento para ler ou gravar dados no Microsoft Azure SQL Data Warehouse:

1. Instale os drivers Microsoft ODBC para os sistemas operacionais Windows e Linux. Para fazer download dos drivers, consulte <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/odbc/linux-mac/installing-the-microsoft-odbc-driver-for-sql-server#microsoft-odbc-driver-131-for-sql-server>.
2. Para o sistema operacional Linux, você deve definir as variáveis de ambiente `ODBCINI` e `LD_LIBRARY_PATH` para o driver e criar as entradas DSN. Configure o valor do arquivo `ODBCINI` para a localização do arquivo `odbc.ini`. Por exemplo, `setenv ODBCINI "/data/home/adputf_9/cloud_td/ODBCINI/odbc.ini"`.
3. Para definir a variável de ambiente `LD_LIBRARY_PATH`, use o seguinte formato:
`setenv LD_LIBRARY_PATH "/opt/microsoft/msodbcsql/lib64/libmsodbcsql-11.0.so.2270.0"`
4. Adicione entradas para as fontes de dados do Microsoft Azure SQL Data Warehouse no arquivo `odbc.ini`. A seção a seguir mostra um exemplo das entradas no arquivo `odbc.ini`:
[Sample Azure DW
ODBC DSN]
[SD_Azure_DW]
Driver=/opt/microsoft/msodbcsql/lib64/libmsodbcsql-11.0.so.2270.0
Description=Microsoft ODBC Driver 11 for SQL
Server=dghhgx2ad3.database.windows.net
Database=INFASQLDW_DEV
LogonID=infadwadmin
Password=QuotedId=Yes
AnsiNPW=Yes
EncryptionMethod=1
SeedBeforeConnect=1
EnableQuotedIdentifiers=1
ValidateServerCertificate=0
DriverUnicodeType=
5. Reinicie o Serviço de Integração do PowerCenter.

Nota: Na conexão ODBC, selecione o subtipo como **AzureDW** para usar a otimização total de empilhamento.

Compatibilidade de Empilhamento

Você pode configurar a sessão para enviar por push a conversão de data para o banco de dados. Você também pode enviar por push operadores, variáveis e funções para o banco de dados. Ao usar otimização de empilhamento, o Serviço de Integração converte a expressão no link da transformação ou fluxo de trabalho determinando operadores, variáveis e funções equivalentes no banco de dados. Se não houver operador, variável e função equivalentes, o Serviço de Integração processará a lógica de transformação.

Para passar uma transformação com várias conexões para um banco de dados, as conexões devem ser compatíveis com empilhamento.

Compatibilidade de Conexão

As conexões serão compatíveis com empilhamento se elas conectarem-se aos bancos de dados no mesmo sistema de gerenciamento de banco de dados e o Serviço de Integração puder identificar as tabelas de banco de dados que as conexões acessam.

As seguintes transformações podem ter várias conexões:

- **Associador.** A Transformação do associador pode unir dados de várias conexões de origem.
- **União.** A Transformação de união pode mesclar dados de várias conexões de origem.
- **Pesquisa.** A conexão para a Transformação de pesquisa pode se diferenciar da conexão de origem.
- **Destino.** A conexão do destino pode ser diferente da conexão da origem.

Cada objeto de conexão é compatível com empilhamento. Se você configurar uma sessão para usar o mesmo objeto de conexão para as conexões de origem e destino, o Serviço de Integração passará a lógica de transformação para o banco de dados de origem e de destino.

Algumas conexões relacionais serão compatíveis com empilhamento se elas forem do mesmo tipo do banco de dados, tiverem o mesmo nome de usuário e a mesma senha do banco de dados e tiverem algumas propriedades idênticas.

A seguinte tabela lista as propriedades de conexão que devem ser idênticas para cada tipo de banco de dados:

Tipo de Banco de Dados	Propriedades da Conexão que Devem Ser Idênticas
IBM DB2	Cadeia de conexão Página de código SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação
Greenplum	Página de código Cadeia de conexão SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação
Microsoft SQL Server	Página de código Nome do servidor Nome do domínio Usar conexão confiável SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação
Oracle	Cadeia de conexão Página de código SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação
Sybase ASE	Página de código Nome do servidor SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação
Teradata	Página de código Nome da fonte de dados SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação

Tipo de Banco de Dados	Propriedades da Conexão que Devem Ser Idênticas
Vertica	Página de código Cadeia de conexão SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Página de código Nome do servidor Nome do domínio Usar conexão confiável SQL do ambiente de conexão SQL do ambiente de transação

Nota: O Serviço de Integração executa uma comparação de string que difere maiúsculas e minúsculas para verificar se as propriedades da conexão são idênticas.

Os bancos de dados Netezza no mesmo sistema de gerenciamento de banco de dados relacional são incompatíveis com empilhamento. Um banco de dados Netezza só é compatível com empilhamento consigo mesmo.

Se as propriedades de conexão em ["Compatibilidade de Empilhamento" na página 79](#) para conexões do mesmo tipo de banco de dados forem idênticas, mas os nomes de usuário e as senhas do banco de dados forem diferentes, você ainda poderá tornar as conexões compatíveis com empilhamento.

Usuários Incompatíveis para Conexões de Banco de Dados

Se os nomes de usuário e as senhas de banco de dados de outras conexões compatíveis não forem correspondentes, você deverá fornecer informações adicionais para tornar as conexões compatíveis.

Para tornar o empilhamento de conexões compatível, execute as seguintes ações:

1. Verifique se o usuário do banco de dados ativo leu a permissão em todos os bancos de dados inativos.
2. Ative a propriedade da sessão para Permitir Empilhamento para Conexões Incompatíveis de Usuário.
3. Para cada conexão inativa com o Microsoft SQL Server e o Sybase, é preciso também especificar o nome do banco de dados na propriedade da conexão e os proprietários da tabela para todas as pesquisas e origens.

Qualificando Nomes de Tabelas em Bancos de Dados Inativos

Quando o Serviço de Integração gera SQL para enviar por push transformações a um banco de dados ativo, o SQL gerado faz referência a, pelo menos, uma tabela no banco de dados inativo.

Para garantir que o Serviço de Integração possa identificar todas as tabelas, é necessário qualificar os nomes de tabelas nos bancos de dados inativos nos seguintes casos:

- As conexões ativas e inativas têm as mesmas propriedades de conexão e são do mesmo tipo de banco de dados, porém os nomes de usuário e as senhas do banco de dados são diferentes.
- A transformação de Qualificador de Origem contém um filtro de origem ou uma junção definida pelo usuário.

Nota: O Serviço de Integração qualifica os nomes de tabelas dos bancos de dados inativos em todos os outros casos.

Qualifique o nome de uma tabela de origem na propriedade de sessão Nome do Proprietário para a transformação de Qualificador de Origem. Qualifique o nome de uma tabela de pesquisa na propriedade de sessão Nome de Tabela de Pesquisa da transformação de Pesquisa.

Use a seguinte sintaxe para qualificar um nome de tabela:

Tipo de Banco de Dados	Sintaxe
IBM DB2	<proprietário da tabela>.<nome da tabela>
Microsoft SQL Server	<nome do banco de dados>.<proprietário da tabela>.<nome da tabela>
Netezza	Incompatível
Oracle	<proprietário da tabela>.<nome da tabela>
Sybase ASE	<nome do banco de dados>.<proprietário da tabela>.<nome da tabela>
Teradata	<nome do banco de dados>.<nome da tabela>
Vertica	<nome do banco de dados>.<nome do esquema>.<nome da tabela>
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	<nome do banco de dados>.<proprietário da tabela>.<nome da tabela>

Compatibilidade de Data

O Serviço de Integração e o banco de dados podem processar datas de maneira diferente. Ao configurar a sessão para passar a conversão de data para o banco de dados, você poderá receber resultados inesperados ou a sessão poderá falhar.

O banco de dados e o Serviço de Integração poderão produzir saídas diferentes quando as seguintes configurações e conversões de data forem diferentes:

- **Valores de data convertidos em valores de caractere.** O Serviço de Integração converte o tipo de dados de data/hora de transformação no tipo de dados nativo que oferece suporte à precisão de subsegundo no banco de dados. A sessão falhará se você configurar o formato datetime na sessão como um formato para o qual o banco de dados não oferece suporte. Por exemplo, quando o Serviço de Integração executa a função ROUND em uma data, ele armazena o valor da data em uma coluna de caracteres, usando o formato MM/DD/AAAA HH:MI:SS.US. Quando o banco de dados executa essa função, ele armazena a data no formato de data padrão do banco de dados. Se o banco de dados for Oracle, ele armazenará a data como o padrão DD-MES-AA. Se for necessário que a data esteja no formato MM/DD/AAAA HH:MI:SS.US, você poderá desabilitar a otimização de empilhamento.
- **Formatos de data para as funções TO_CHAR e TO_DATE.** O Serviço de Integração usa o formato de data da função TO_CHAR ou TO_DATE quando passa a função para o banco de dados. O banco de dados converte cada string de data em um valor datetime suportado por ele.

Por exemplo, o Serviço de Integração passa a seguinte expressão para o banco de dados:

```
TO_DATE( DATE_PROMISED, 'MM/DD/YY' )
```

O banco de dados interpreta a string de data da porta DATE_PROMISED com base na string do formato de data especificado MM/DD/AA. O banco de dados converte cada string de data, como 01/22/98, no valor de data suportado, como Jan 22 1998 00:00:00.

Se o Serviço de Integração enviar um formato de data para um banco de dados IBM DB2, Microsoft SQL Server ou Sybase para o qual o banco de dados não oferece suporte, o Serviço de Integração interromperá a otimização de empilhamento e processará a transformação.

O Serviço de Integração converte todas as datas antes de passar as transformações para um banco de dados Oracle ou Teradata. Se o banco de dados não oferecer suporte ao formato de data depois da conversão, a sessão falhará.

- **Formato de data HH24.** Não é possível usar o formato HH24 na string do formato de data para Teradata. Quando o Serviço de Integração gera SQL para um banco de dados Teradata, ele usa a string de formato HH.
- **Espaços em branco em strings de formato de data.** Não é possível usar espaços em branco na string de formato de data no Teradata. Quando o Serviço de Integração gera SQL para um banco de dados Teradata, ele substitui o espaço por 'B'.
- **Manipulando precisão de subsegundo para uma transformação de Pesquisa.** Se você habilitar a precisão de subsegundo para uma transformação de Pesquisa, o banco de dados e o Serviço de Integração executarão a comparação de pesquisa usando a precisão de subsegundo, mas retornarão resultados diferentes. Diferentemente do Serviço de Integração, o banco de dados não trunca os resultados da pesquisa com base na precisão de subsegundo. Por exemplo, você configura a transformação de Pesquisa para mostrar precisão de subsegundo até o milissegundo. Se o resultado da pesquisa for 8:20:35.123456, um banco de dados retornará 8:20:35.123456, mas o Serviço de Integração retornará 8:20:35.123.
- **Variável interna SYSDATE.** Quando você usa a variável interna SYSDATE, o Serviço de Integração retorna a data e a hora atuais para o nó que executa o processo do serviço. No entanto, quando você passa a lógica da transformação para o banco de dados, a variável SYSDATE retorna a data e a hora atuais do computador que hospeda o banco de dados. Se o fuso horário do computador que hospeda o banco de dados não for o mesmo que o do computador que executa o processo do Serviço de Integração, o resultado poderá variar.

Compatibilidade do Operador

Ao usar otimização de empilhamento, o Serviço de Integração converte a expressão no link da transformação ou do fluxo de trabalho determinando operadores equivalentes no banco de dados. Se não houver operadores equivalentes, o Serviço de Integração processará a lógica de transformação.

Você pode enviar por push os seguintes operadores para o banco de dados usando a otimização de empilhamento completa:

+ - * / % || = > < >= <= <> != ^ = não e ou

Considere as seguintes exceções aos operadores:

- Você não pode enviar por push o * operador para o Amazon Redshift.
- Você pode empurrar para baixo operadores = > < >= <= <> != ^ = não e ou para o Amazon Redshift usando a otimização de empilhamento de origem.
- Você não pode empurrar para baixo o operador % para Greenplum.
- Você pode empurrar para baixo o operador || para IBM DB2, Microsoft SQL Server, Sybase ASE, Teradata e Azure DW usando a otimização de empilhamento de origem.

Compatibilidade de Variável

Ao usar otimização de empilhamento, o Serviço de Integração converte a expressão no link da transformação ou do fluxo de trabalho determinando variáveis equivalentes no banco de dados. Se não houver variáveis equivalentes, o Serviço de Integração processará a lógica de transformação.

Você pode enviar por push as seguintes variáveis para o banco de dados:

- SESSSTARTTIME
- SYSDATE

Funções para Aplicativos do Cloud Data Warehouse

A tabela a seguir resume a disponibilidade das funções do PowerCenter em aplicativos de armazéns de dados em Nuvem.

Amazon Redshift*	Amazon Redshift	Google BigQuery	Snowflake
ABS()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
ADD_TO_DATE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa Dá suporte ao tipo de dados Data.	-
ASCII()	-	-	Fonte, Completa
AVG()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
CEIL()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
CHR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
CONCAT()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
COS()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
COSH()	-	-	Fonte, Completa
COUNT()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
DATE_COMPARE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
DATE_DIFF()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
DECODE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
EXP()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
FLOOR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
GET_DATE_PART()	Fonte, Completa	Fonte, Completa Dá suporte ao tipo de dados Data.	Fonte, Completa
IIF()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
IN()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
INITCAP()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa
INSTR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
IS_DATE()	-	Fonte, Completa	-

Amazon Redshift*	Amazon Redshift	Google BigQuery	Snowflake
ISNULL()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LAST_DAY()	Fonte, Completa	Fonte, Completa Dá suporte ao tipo de dados Data.	Fonte, Completa
LENGTH()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LN()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa
LOG()	-	-	Fonte, Completa
LOOKUP	-	Fonte, Completa	-
LOWER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LPAD()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LTRIM()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
MAX()	Fonte	Fonte, Completa Dá suporte ao tipo de dados Número.	Fonte, Completa
MEDIAN()	-	-	Fonte, Completa
MIN()	Fonte	Fonte, Completa Dá suporte aos tipos de dados Data, Número e String.	Fonte, Completa
MOD()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
POWER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
REPLACECHR()	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
REPLACESTR()	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
ROUND(DATE)	-	Fonte, Completa Dá suporte ao tipo de dados Registro de Data/ Hora.	-
ROUND(NUMBER)	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
RPAD()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
RTRIM()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SIGN()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa
SIN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SINH()	-	-	Fonte, Completa
SQRT()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa

Amazon Redshift*	Amazon Redshift	Google BigQuery	Snowflake
STDDEV()	Fonte	-	Fonte, Completa
SUBSTR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SUM()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SYSDATE()	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SYSTIMESTAMP()	Fonte	Fonte, Completa Não dá suporte a nenhum formato.	Fonte, Completa
TAN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TANH()	-	-	Fonte, Completa
TO_BIGINT	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_CHAR(DATE)	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_CHAR(NUMBER)	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa
TO_DATE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_DECIMAL()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa
TO_FLOAT()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_INTEGER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TRUNC(DATE)	Fonte	Fonte, Completa Dá suporte ao tipo de dados Registro de Data/ Hora.	-
TRUNC(NUMBER)	Fonte	-	Fonte, Completa
UPPER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
VARIANCE()	Fonte	-	Fonte, Completa
*Se uma função não estiver listada, o Serviço de Integração não poderá enviar por push essa função a nenhum banco de dados.			

Exceções de função do Amazon Redshift

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções para o Amazon Redshift:

- Para enviar TRUNC(DATE) ao Amazônia Redshift, você deve definir os argumentos de data e formato. Caso contrário, o Serviço de Integração do PowerCenter não enviará a função ao Amazon Redshift.
- As funções de agregador para o Amazon Redshift aceitam apenas um argumento, um conjunto de campos para a função de agregador. O argumento de condição de filtro não é respeitado. Além disso, certifique-se de que todas as portas mapeadas para a saída estejam listadas na cláusula GROUP BY.

- Para o Amazon Redshift, quando você define apenas um argumento string para TO_DATE() e TO_CHAR(), o Serviço de Integração do PowerCenter considera o formato de data padrão presente na propriedade de sessão. O formato de data padrão na propriedade de sessão é: MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US
- Não especifique um formato para SYSTIMESTAMP() para enviar SYSTIMESTAMP ao Amazon Redshift. O banco de dados Amazon Redshift retorna o registro de data/hora completo.
- Para enviar INSTR() ao Amazon Redshift, você deve apenas definir os argumentos string, search_value e start. O Amazon Redshift não oferece suporte para os argumentos occurrence e comparison_type.
- O argumento flag é ignorado quando você envia TO_BIGINT e TO_INTEGER ao Amazon Redshift.
- O argumento CaseFlag é ignorado quando você envia IN() ao Amazon Redshift.
- Se você usar o formato NS como parte da função ADD_TO_DATE(), o Serviço de Integração do PowerCenter não enviará a função ao Amazon Redshift.
- Se você usar qualquer um dos seguintes formatos como parte das funções TO_CHAR() e TO_DATE(), o Serviço de Integração do PowerCenter não enviará por push as funções NS, SSSS, SSSSS e RR ao Amazon Redshift:
- Para enviar por push TRUNC(DATE) e DATE_DIFF() para Amazon Redshift, você deve usar os seguintes formatos, como D, HH24, MI, MM, MS, SS, US e YYYY.
- Para enviar por push GET_DATE_PART() ao Amazon Redshift, você deve usar formatos como D, DDD, HH24, MI, MM, MS, SS, US e YYYY.

Exceções de Funções do Google BigQuery

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções para um banco de dados do Google BigQuery:

- Para enviar por push a função ADD_TO_DATE() ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Data.
- Para enviar por push a função GET_DATE_PART() ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Data, DataHora ou Registro de Data/Hora.
- Para enviar por push a função INSTR() ao banco de dados do Google BigQuery, você deve usar o seguinte formato:
`INSTR(string, search_value)`
- Para enviar por push a função IS_DATE() ou LAST_DAY() ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Data.
- Para enviar por push a função ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Data.
- Para enviar por push a função MAX() ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Número.
- Para enviar por push a função MIN() ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Data, Número ou String.
- Para enviar por push a função ROUND(DATE) ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Registro de Data/Hora no seguinte formato:
 - D
 - DD
 - DDD
 - DY
 - HH

- HH24
- MI
- SS
- MS
- Para enviar por push a função TRUNC(DATE) ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Registro de Data/Hora no seguinte formato:
 - Y
 - YY
 - YYYY
 - YYYY
 - MM
 - MON
 - Dia
 - DD
 - DDD
 - DY
 - HH
 - HH24
 - MI
 - SS
 - MS
 - US
- Para enviar por push a função TO_CHAR(DATE) ao banco de dados do Google BigQuery, você deve definir os argumentos do tipo de dados Registro de Data/Hora no seguinte formato:
 - YYYY
 - MM
 - DD
 - HH24
 - MI
 - US
 - -
 - /
 - .
 - ;
 - :
 - "texto"
- Ao definir argumentos do tipo de dados Registro de Data/Hora na função TO_DATE(), você deve usar o seguinte formato:
 - YYYY
 - MM

- DD
 - HH24
 - MI
 - SS
 - MS
 - US
 - -
 - /
 - .
 - ;
 - :
- Ao definir argumentos do tipo de dados Registro de Data/Hora na função GET_DATE_PART(), você deve usar o seguinte formato:
 - Ano
 - YY
 - YYY
 - YYYY
 - MM
 - MON
 - Dia
 - DD
 - DDD
 - DY
 - HH
 - HH24
 - MI
 - SS
 - MS
 - US
 - Ao enviar por push a função TO_DATE() para o banco de dados do Google BigQuery, você deve mapear a saída para uma coluna do Registro de Data/Hora na tabela do Google BigQuery.
 - Ao enviar por push a função SYSTIMESTAMP() para o banco de dados Google BigQuery, não especifique nenhum formato. O banco de dados do Google BigQuery retorna o registro de data/hora completo.

Exceções de Funções do Snowflake

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções ao Snowflake:

- Para enviar por push a função TRUNC(DATE) ou TO_CHAR() para o banco de dados Snowflake, você deve definir os argumentos de data e de formato.
- As funções agregadas do Snowflake aceitam apenas um argumento, que é um conjunto de campos para a função agregada. O Serviço de Integração do PowerCenter ignora qualquer condição de filtro definida

no argumento. Assegure-se de que todos os campos mapeados para o destino estejam listados na cláusula GROUP BY.

- Ao enviar por push as funções SYSTIMESTAMP() ou SYSDATE() para o banco de dados Snowflake, não especifique nenhum formato. O banco de dados Snowflake retorna o registro de data/hora completo.
- Você não pode enviar a função TO_BIGINT() ou TO_INTEGER() com mais de um argumento para o banco de dados Snowflake.
- Quando você pressiona a função REPLACECHR() ou REPLACESTR() para o banco de dados Snowflake, o Serviço de Integração do PowerCenter ignora o argumento caseFlag. Por exemplo, os argumentos REPLACECHR(false, in_F_CHAR, 'a', 'b') e REPLACECHR(true, in_F_CHAR, 'a', 'b') retornam o mesmo valor.
- Você não pode usar valores de milissegundos e microssegundos ao enviar funções para o banco de dados Snowflake.
- Você pode usar valores de nanossegundos nas funções ADD_TO_DATE() e TRUNC(DATE).
- Para enviar por push as funções TRUNC(DATE), GET_DATE_PART() ou DATE_DIFF() ao banco de dados Snowflake, você deve usar os formatos de hora D, DDD, HH, MI, MM, SS e YYYY como argumentos. Por exemplo, TRUNC(<datefieldname>, 'dd').

Para obter informações sobre funções relacionadas à data e hora, consulte o seguinte site:

<https://docs.snowflake.net/manuals/sql-reference/functions-date-time.html#label-supported-date-time-parts>

Funções para Aplicativos de Data Warehouse

A tabela a seguir resume a disponibilidade das funções do PowerCenter em aplicativos de armazéns de dados.

Função*	Greenplum	Netezza	Teradata	Vertica	PostgreSQL
ABS()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
ADD_TO_DATE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
ASCII()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
AVG()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
CEIL()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte	Fonte, Completa
CHR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
CONCAT()	Fonte, Completa	-	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
COS()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa

Função*	Greenplum	Netezza	Teradata	Vertica	PostgreSQL
COSH()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-
COUNT()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
DATE_COMPARE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte, Completa	-
DATE_DIFF()	Fonte, Completa	-	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
DECODE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
EXP()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
FLOOR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
GET_DATE_PART()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-
IIF()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
IN()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa
INITCAP()	Fonte, Completa	-	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
INSTR()	-	-	Fonte	Fonte, Completa	-
ISNULL()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LAST_DAY()	-	-	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LENGTH()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LOG()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte	Fonte, Completa
LOOKUP	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa

Função*	Greenplum	Netezza	Teradata	Vertica	PostgreSQL
LOWER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LPAD()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
LTRIM()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
MAX()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
MIN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
MOD()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
POWER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
ROUND(NUMBER)	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte	Fonte, Completa
RPAD()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa
RTRIM()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SIGN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte	Fonte, Completa
SIN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SINH()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-
SQRT()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
STDDEV()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SUBSTR()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SUM()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
SYSDATE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa

Função*	Greenplum	Netezza	Teradata	Vertica	PostgreSQL
SYSTIMESTAMP()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TAN()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TANH()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-
TO_BIGINT	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_CHAR(DATE)	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_CHAR(NUMBER)	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_DATE()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_DECIMAL()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_FLOAT()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TO_INTEGER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
TRUNC(DATE)	Fonte, Completa	Fonte, Completa	-	Fonte	-
TRUNC(NUMBER)	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte	Fonte	Fonte, Completa
UPPER()	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
VARIANCE()	Fonte, Completa	-	Fonte, Completa	Fonte, Completa	Fonte, Completa
*Se uma função não estiver listada, o Serviço de Integração não poderá enviar por push essa função a nenhum banco de dados.					

Exceções de Função do Greenplum

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções ao Greenplum:

- Para enviar por push TRUNC(DATE) ao Greenplum, você deve usar formatos como YYYY, DD, DOY, HH, US, MS, MI, MM e SS.

Exceções de Funções do Netezza

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções ao Netezza:

- É possível passar SYSTIMESTAMP('SS') para um banco de dados Netezza, mas não SYSTIMESTAMP('MS') ou SYSTIMESTAMP('US').
- Quando você passa TO_CHAR(DATE) ou TO_DATE() para o Netezza, datas com precisão de subsegundos precisam estar no formato AAAA-MM-DD HH24:MI:SS.US. Se o formato for diferente, o Serviço de Integração do PowerCenter não transmitirá a função para o Netezza.

Exceções de Funções do PostgreSQL

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções ao PostgreSQL:

- Para enviar a função TRUNC(DATE) ao banco de dados PostgreSQL, você deve definir a data e formatar os argumentos.
- Se você definir apenas um argumento de string para as funções TO_DATE() e TO_CHAR() e omitir o argumento de formato, o PowerCenter Integration Service retornará uma string com base no formato de data padrão MM/DD/YYYY HH24:MI:SS especificado na propriedade de sessão.
- Quando você enviar a função SYSTIMESTAMP() para um banco de dados PostgreSQL, não especifique o argumento de formato. Se você especificar o formato para SYSTIMESTAMP, o banco de dados ignorará o formato e retornará o carimbo de data e hora completo.
- Quando você enviar as funções TO_BIGINT e TO_INTEGER para o banco de dados PostgreSQL, o PowerCenter Integration Service ignorará os argumentos de sinalizador.
- Quando você envia a função IN() ao banco de dados PostgreSQL, o PowerCenter Integration Service ignora o argumento CaseFlag.
- Quando você usa a string de formato NS para definir os nanossegundos da função ADD_TO_DATE(), o PowerCenter Integration Service não envia a função ADD_TO_DATE() ao PostgreSQL.
- O Serviço de Integração do PowerCenter não pode enviar por push funções TO_CHAR() e TO_DATE() para PostgreSQL se você usar os formatos NS, JQW, SSSS e RR.
- Você pode usar formatos como D, HH24, MI, MM, MS, SS, US e YYYY ao enviar por push a função TRUNC(DATE) para o banco de dados PostgreSQL.

Exceções de Função Teradata

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções ao Teradata:

- Se você usar ADD_TO_DATE em lógica de transformação para alterar dias, horas, minutos ou segundos, não será possível passar a função para o banco de dados Teradata.

Exceções de Funções do Vertica

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções ao Vertica:

- Se você usar os formatos YYY, MON, MONTH, HH12 e HH24 como parte da função DATE_DIFF(), o Serviço de Integração do PowerCenter não enviará por push a função ao Vertica.
- Quando você envia a função DATE_DIFF para o Vertica, ele arredonda a diferença de data para o número inteiro mais próximo. No entanto, o Serviço de Integração do PowerCenter retorna um valor flutuante. Por exemplo, se a primeira data for 2000-08-15 e a segunda data for 1997-08-16, o Vertica arredondará o valor da diferença de data para 3, mas o Serviço de Integração do PowerCenter retornará 2.99731182795699. Se você desejar que a diferença de data seja tratada como um valor flutuante no banco de dados do Vertica, desative a otimização de empilhamento.

- Quando você especifica o formato como Y e envia a função DATE_DIFF para o Vertica, ele calcula a diferença nas datas em termos de número de dias. No entanto, o Serviço de Integração do PowerCenter calcula a diferença em termos de número de anos. Se você deseja que o valor da diferença seja tratado em termos de número de anos, desative a otimização de empilhamento.

Funções para Aplicativos Corporativos

A tabela a seguir resume a disponibilidade das funções do PowerCenter que podem ser enviadas por push ao banco de dados SAP HANA usando a otimização de empilhamento na origem ou completa:

ABS()	EXP()	LTRIM()	SUM()
ADD_TO_DATE()	FLOOR()	MAX()	SYSDATE()
ASCII()	GET_DATE_PART()	MIN()	SYSTIMESTAMP()
AVG()	IIF()	MOD()	TAN()
CEIL()	IN()	POWER()	TANH()
CHR()	INITCAP()	ROUND(NUMBER)	TO_BIGINT
CONCAT()	ISNULL()	RPAD()	TO_CHAR(DATE)
COS()	LAST_DAY()	RTRIM()	TO_CHAR(NUMBER)
COSH()	LENGTH()	SIGN()	TO_DATE()
COUNT()	LN()	SIN()	TO_DECIMAL()
DATE_COMPARE()	LOG()	SINH()	TO_FLOAT()
DATE_DIFF()	LOWER()	SQRT()	TO_INTEGER()
DECODE()	LPAD()	SUBSTR()	UPPER()
Se uma função não estiver listada, o Serviço de Integração não poderá enviar por push essa função ao banco de dados.			

Funções para Bancos de Dados Relacionais

A tabela a seguir resume a disponibilidade de funções do PowerCenter em bancos de dados relacionais. As colunas marcadas com "Tudo" indicam que a função pode ser enviada por push para o banco de dados usando a otimização de empilhamento na origem, no destino ou completa. Se uma função não estiver listada, o Serviço de Integração não poderá enviar por push essa função a nenhum banco de dados.

Função*	DB2	Microsoft SQL Servidor	Oracle	Sybase ASE
ABS()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
ADD_TO_DATE()	Tudo	Fonte	Tudo	Fonte

Função*	DB2	Microsoft SQL Servidor	Oracle	Sybase ASE
ASCII()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
AVG()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
CEIL()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
CHR()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
CONCAT()	Fonte	Fonte	Tudo	Fonte
COS()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
COSH()	Tudo	Fonte	Tudo	Fonte
COUNT()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
DATE_COMPARE()	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte
DECODE()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
EXP()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
FLOOR()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
GET_DATE_PART()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
GREATEST()	-	-	Tudo	-
IIF()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
IN()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
INITCAP()	-	-	Tudo	-
INSTR()	Fonte	Tudo	Tudo	Fonte
ISNULL()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
LAST_DAY()	-	-	Tudo	-
LEAST()	-	-	Tudo	-
LENGTH()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
LOG()	Tudo	Fonte	Tudo	Fonte
LOOKUP	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
LOWER()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
LPAD()	-	-	Tudo	-

Função*	DB2	Microsoft SQL Servidor	Oracle	Sybase ASE
LTRIM()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
MAX()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
MIN()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
MOD()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
POWER()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
ROUND(DATE)	-	-	Tudo	-
ROUND(NUMBER)	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
RPAD()	-	-	Tudo	-
RTRIM()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
SIGN()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
SIN()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
SINH()	Tudo	Fonte	Tudo	Fonte
SOUNDEX()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
SQRT()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
STDDEV()	Tudo	Tudo	Tudo	-
SUBSTR()	Fonte	Fonte	Tudo	Fonte
SUM()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
SYSDATE()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
SYSTIMESTAMP()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TAN()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TANH()	Tudo	Fonte	Tudo	Fonte
TO_BIGINT	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TO_CHAR(DATE)	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TO_CHAR(NUMBER)	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TO_DATE()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TO_DECIMAL()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo

Função*	DB2	Microsoft SQL Servidor	Oracle	Sybase ASE
TO_FLOAT()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
TO_INTEGER()	Tudo	Fonte	Tudo	Tudo
TRUNC(DATE)	-	-	Tudo	-
TRUNC(NUMBER)	Tudo	Tudo	Tudo	Fonte
UPPER()	Tudo	Tudo	Tudo	Tudo
VARIANCE()	Tudo	Tudo	Tudo	-

Exceções de Funções do Banco de Dados Relacional

Use as seguintes regras e diretrizes ao enviar por push funções para um banco de dados relacional:

- Quando você passar LAST_DAY() para o Oracle, o Oracle retornará a data até os segundos. Se a data de entrada contiver subsegundos, o Oracle ajustará a data para segundos.
- Quando você envia LTRIM, RTRIM ou SOUNDEX para um banco de dados, ele trata o argumento (' ') como NULL, mas o Serviço de Integração do PowerCenter trata o argumento (' ') como espaços.
- Quando você envia SYSDATE ou SYSTIMESTAMP para o banco de dados, o servidor do banco de dados retorna o registro de data e hora no mesmo fuso horário do servidor de banco de dados, não do Serviço de Integração do PowerCenter.
- Se você passar SYSTIMESTAMP para um banco de dados IBM DB2 ou um Sybase e especificar o formato para SYSTIMESTAMP, o banco de dados ignorará o formato e retornará o carimbo de data e hora completo.
- Um banco de dados do IBM DB2 e o Serviço de Integração do PowerCenter produzem resultados diferentes para STDDEV e VARIANCE. O IBM DB2 usa um algoritmo diferente dos outros bancos de dados para calcular STDDEV e VARIANCE.
- Para enviar por push a função TO_DATE() para um banco de dados IBM DB2, você deve usar formatos como YYYYMMDD, YYYYMMDD HH24MISS, YYYY-MM-DD HH24MISS, YYYYMMDD HH24:MI:SS, YYYY/MM/DD HH24:MI:SS e YYYY/MM/DD HH24MISS.

Tratamento, Log e Recuperação de Erros

O Serviço de Integração e o banco de dados processam de forma diferente o tratamento, o log e a recuperação de erros.

Tratamento de Erros

Quando o Serviço de Integração passa a lógica de transformação para o banco de dados, ele não pode controlar erros que ocorrem no banco de dados. Como resultado, ele trata os erros de forma diferente de quando processa as transformações na sessão. Quando o Serviço de Integração executa uma sessão configurada para otimização de empilhamento completo e ocorre um erro, o banco de dados trata os erros.

Quando o banco de dados trata erros, o Serviço de Integração não grava linhas de rejeição no arquivo rejeitado.

Log

Quando o Serviço de Integração envia por push a lógica de transformação ao banco de dados, ele não pode rastrear todos os eventos que ocorrem dentro do servidor de banco de dados. As estatísticas que o Serviço de Integração pode rastrear dependem do tipo de otimização de empilhamento. Quando você envia por push a lógica de transformação ao banco de dados, o Serviço de Integração gera um log de sessão com as seguintes diferenças:

- O log de sessão não contém detalhes para as transformações processadas pelo banco de dados.
- O log de sessão não contém a porcentagem de threads ocupados quando a sessão está configurada para otimização de empilhamento total.
- O log de sessão não contém o número de linhas lidas na origem quando o Serviço de Integração utiliza a otimização de empilhamento total e envia por push toda a lógica de transformação ao banco de dados.
- O log da sessão contém o número de linhas lidas em origens otimizadas quando o Serviço de Integração utiliza a otimização de empilhamento de origem.

Recuperação

Se você configurar uma sessão para a otimização de empilhamento completa e a sessão falhar, o Serviço de Integração não poderá executar a recuperação incremental porque o banco de dados processará as transformações. Em vez disso, o banco de dados reverterá as transações. Se o servidor de banco de dados falhar, ele reverterá as transações quando for reiniciado. Se o Serviço de Integração falhar, o servidor de banco de dados reverterá a transação.

Se houver falha enquanto o Serviço de Integração estiver criando objetos de sequência temporária ou exibições no banco de dados, o que acontece antes do processamento de quaisquer linhas, o Serviço de Integração executará o SQL gerado no banco de dados novamente.

Se houver falha antes de o banco de dados processar todas as linhas, o Serviço de Integração executará as seguintes tarefas:

1. Se aplicável, o Serviço de Integração descartará e recriará objetos de sequência ou exibição temporária no banco de dados para garantir que os valores duplicados não sejam produzidos.
2. O Serviço de Integração executa o SQL gerado no banco de dados novamente.

Se houver falha enquanto o Serviço de Integração estiver descartando objetos de sequência ou exibição temporária do banco de dados, o que acontece depois do processamento de todas as linhas, o Serviço de Integração tentará descartar os objetos temporários novamente.

Trabalhando com Dimensões de Alteração Lenta

É possível passar lógica de dimensões de alteração lenta de tipo 1 e tipo 3 para um banco de dados. A lógica de dimensões de alteração lenta de um mapeamento pode ser composta de várias transformações. As regras e as diretrizes de cada transformação determinam quanta lógica de dimensões de alteração lenta você pode passar para um banco de dados.

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para passar lógica de transformação de dimensões de alteração lenta para um banco de dados.

- É possível passar transformações incluídas no mapeamento de dimensões de alteração lenta de tipo 1 e tipo 3 para um banco de dados Oracle ou IBM DB2.
- Os dados de origem não podem ter linhas duplicadas. O banco de dados poderá ser bloqueado se forem feitas várias atualizações na mesma linha.
- Você deve criar o mapeamento de dimensões de alteração lenta usando o Assistente para Dimensões de Alteração Lenta versão 8.5 ou superior. Não será possível passar a lógica de dimensões de alteração lenta para o banco de dados se ele tiver sido criado pelo Assistente para Dimensões de Alteração Lenta de uma versão anterior.

Trabalhando com Sequências e Exibições

Para passar lógica de transformação para um banco de dados, o Serviço de Integração poderá criar sequências ou exibições temporárias no banco de dados. Depois de concluída a transação de banco de dados, o Serviço de Integração remove os objetos de sequência e exibição criados para otimização de empilhamento.

Sequências

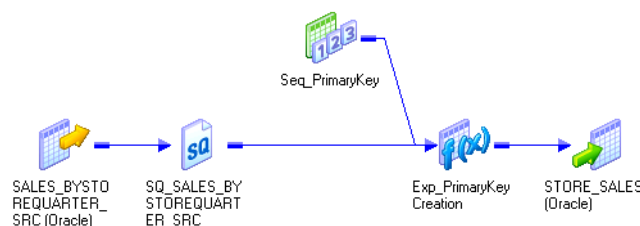
Para passar a lógica de transformação do Gerador de Sequência para um banco de dados, você deve configurar a sessão para otimização de empilhamento com sequências.

Se você configurar uma sessão para passar a lógica de transformação de Gerador de Sequência a um banco de dados, o Serviço de Integração completará as seguintes tarefas:

1. **Cria um objeto de sequência no banco de dados.** O Serviço de Integração cria o objeto de sequência no banco de dados com base na lógica de transformação de Gerador de Sequência. O Serviço de Integração cria um nome exclusivo para cada objeto de sequência. Para criar um nome de objeto de sequência exclusivo, ele adiciona o prefixo PM_S a um valor gerado por uma função de hash.
2. **Gera a consulta SQL e a executa no banco de dados.** O Serviço de Integração gera e executa a consulta SQL para passar a lógica de transformação de Gerador de Sequência para o banco de dados.
3. **Descarta o objeto de sequência do banco de dados.** Quando a transação é concluída, o Serviço de Integração descarta o objeto de sequência criado no banco de dados.

Exemplo de Criação de Sequência

Crie o mapeamento a seguir que usa a transformação de Gerador de Sequência para gerar chaves primárias para um destino relacional:



Quando o Serviço de Integração passa a lógica da transformação para o banco de dados, ele executa a instrução SQL a seguir para criar um objeto de sequência no banco de dados de origem:

```
CREATE SEQUENCE PM_S6UHW42OGXTY7NICHYIOSRMC5XQ START WITH 1 INCREMENT BY 1 MINVALUE 0
MAXVALUE 9223372036854775807 NOCYCLE CACHE 9223372036854775807
```

Após o Serviço de Integração criar o objeto de sequência, ele executará a consulta SQL para processar a lógica de transformação contida no mapeamento:

```
INSERT INTO STORE_SALES(PRIMARYKEY, QUARTER, SALES, STORE_ID) SELECT
CAST(PM_S6UHW42OGXTY7NICHYIOSRMC5XQ.NEXTVAL AS FLOAT),
CAST(CAST(SALES_BYSTOREQUARTER_SRC.QUARTER AS FLOAT) AS VARCHAR2(10)),
CAST(CAST(SALES_BYSTOREQUARTER_SRC.SALES AS NUMBER(10, 2)) AS NUMBER(25, 2)),
CAST(SALES_BYSTOREQUARTER_SRC.STORE_ID AS NUMBER(0, 0)) FROM SALES_BYSTOREQUARTER_SRC
```

Após a sessão ser concluída, o Serviço de Integração remove o objeto de sequência do banco de dados. Se a sessão falhar, o Serviço de Integração removerá e recriará o objeto de sequência antes de executar tarefas de recuperação.

Exibições

Você deve configurar a sessão para otimização de empilhamento com exibições para permitir que o Serviço de Integração crie os objetos de exibição no banco de dados.

O Serviço de Integração cria um objeto de exibição sob as seguintes condições:

- Você configura a otimização de empilhamento para uma transformação de Qualificador de Origem ou Pesquisa configurada com uma substituição SQL.
- Você configura a otimização de empilhamento para uma transformação de Pesquisa configurada com um filtro.
- Você configura a otimização de empilhamento para uma transformação de Pesquisa desconectada.

Quando o Serviço de Integração passa uma transformação de Pesquisa ou de Qualificador de Origem para um banco de dados, ele cria a exibição com base na definição de transformação. Por exemplo, quando o Serviço de Integração cria uma exibição com base em uma transformação de Pesquisa com um filtro, ele cria a exibição que contém apenas as linhas não filtradas. Quando o Serviço de Integração passa uma transformação de Pesquisa com uma substituição SQL para um banco de dados, ele cria uma exibição com base em todas as portas de pesquisa, não apenas nas portas de pesquisa projetadas.

O Serviço de Integração não analisa ou valida as substituições SQL. Se você configurar uma sessão para passar a transformação de Qualificador de Origem ou Pesquisa com uma substituição SQL para o banco de dados, teste a substituição SQL em relação ao banco de dados antes de executar a sessão.

Se você passar lógica de transformação de Qualificador de Origem para o Teradata com exibições temporárias, o dicionário de dados no Teradata poderá fazer com que as instruções SQL falhem. As instruções SQL falham devido à criação e exclusão dinâmicas de exibições no ambiente que usa muitas sessões de otimização de empilhamento. Você pode desabilitar a criação de exibições temporárias para otimização de empilhamento para Teradata quando a transformação de Qualificador de Origem contiver um filtro de origem, associações definidas pelo usuário ou uma substituição SQL. O Serviço de Integração cria tabelas derivadas, em vez de exibições.

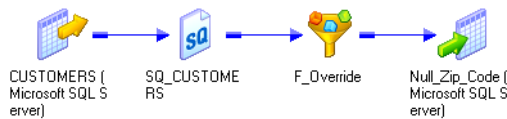
Se você configurar a sessão para otimização de empilhamento com exibições, o Serviço de Integração executa as seguintes tarefas:

1. **Cria uma exibição no banco de dados.** O Serviço de Integração cria uma exibição no banco de dados com base no filtro de pesquisa, na pesquisa desconectada ou na substituição SQL na transformação de Qualificador de Origem ou Pesquisa. Para criar um nome de exibição exclusivo, o Serviço de Integração adiciona o prefixo PM_V a um valor gerado por uma função de hash.

2. **Executa uma consulta SQL em relação à exibição.** Depois que o Serviço de Integração cria um objeto de exibição, ele executa uma consulta SQL em relação à exibição criada no banco de dados para passar a lógica de transformação para a origem.
3. **Remove a exibição do banco de dados.** Quando a transação é concluída, o Serviço de Integração remove a exibição que ele criou.

Exemplo de Criação de Exibição

Você cria o seguinte mapeamento que procura os códigos postais 94117 em um banco de dados de cliente:



Você quer que a pesquisa retorne os clientes cujos nomes correspondam às variações do nome Johnson, incluindo nomes como Johnsen, Jonssen e Jonson. Para executar a correspondência de nomes, você insere a seguinte substituição SQL para a transformação de Qualificador de Origem:

```
SELECT CUSTOMERS.CUSTOMER_ID, CUSTOMERS.COMPANY, CUSTOMERS.FIRST_NAME,
CUSTOMERS.LAST_NAME, CUSTOMERS.ADDRESS1, CUSTOMERS.ADDRESS2, CUSTOMERS.CITY,
CUSTOMERS.STATE, CUSTOMERS.POSTAL_CODE, CUSTOMERS.PHONE, CUSTOMERS.EMAIL FROM CUSTOMERS
WHERE CUSTOMERS.LAST_NAME LIKE 'John%' OR CUSTOMERS.LAST_NAME LIKE 'Jon%'
```

Quando o Serviço de Integração passa a lógica de transformação da sessão para o banco de dados, ele executa a seguinte instrução SQL para criar uma exibição no banco de dados de origem:

```
CREATE VIEW PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI (CUSTOMER_ID, COMPANY, FIRST_NAME, LAST_NAME,
ADDRESS1, ADDRESS2, CITY, STATE, POSTAL_CODE, PHONE, EMAIL) AS SELECT
CUSTOMERS.CUSTOMER_ID, CUSTOMERS.COMPANY, CUSTOMERS.FIRST_NAME, CUSTOMERS.LAST_NAME,
CUSTOMERS.ADDRESS1, CUSTOMERS.ADDRESS2, CUSTOMERS.CITY, CUSTOMERS.STATE,
CUSTOMERS.POSTAL_CODE, CUSTOMERS.PHONE, CUSTOMERS.EMAIL FROM CUSTOMERS WHERE
CUSTOMERS.LAST_NAME LIKE 'John%' OR CUSTOMERS.LAST_NAME LIKE 'Jon%'
```

Depois que o Serviço de Integração cria a exibição, ele executa uma consulta SQL para executar a lógica de transformação no mapeamento:

```
SELECT PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.CUSTOMER_ID,
PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.COMPANY, PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.FIRST_NAME,
PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.LAST_NAME, PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.ADDRESS1,
PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.ADDRESS2, PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.CITY,
PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.STATE, PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.POSTAL_CODE,
PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.PHONE, PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.EMAIL FROM
PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI WHERE (PM_V4RZRW5GWCKUEWH35RKDMDPRNXI.POSTAL_CODE = 94117)
```

Após a sessão ser concluída, o Serviço de Integração remove a exibição do banco de dados. Se a sessão falhar, o Serviço de Integração removerá e recriará a exibição antes de executar tarefas de recuperação.

Solucionando Problemas de Sequências e Exibições Órfãs

O Serviço de Integração poderá não descartar um objeto de sequência ou de exibição de um banco de dados se o Serviço de Integração, a sessão ou a conectividade falhar. Nesse caso, remova manualmente esses objetos do banco de dados.

Nota: Objetos órfãos de sequência e de exibição no banco de dados não afetam o desempenho.

Conclua as tarefas a seguir para remover um objeto órfão de sequência ou de exibição do banco de dados:

1. **Identifique os objetos órfãos no banco de dados.** É possível identificar objetos órfãos com base nos logs da sessão ou em uma consulta ao banco de dados. Analise o log da sessão para determinar objetos órfãos de uma execução da sessão. Execute a consulta ao banco de dados para determinar todos os objetos órfãos no banco de dados em um determinado momento.
2. **Remova os objetos órfãos do banco de dados.** É possível executar instruções SQL para descartar os objetos órfãos identificados.

Identificando Objetos Órfãos Usando Logs de Sessão

O Serviço de Integração gravará um log de eventos ao criar e descartar uma exibição ou objeto de sequência. Se o Serviço de Integração, a sessão ou a conexão falhar quando a sessão estiver em execução, você poderá verificar o log da sessão para determinar os objetos de sequência ou de exibição que não foram descartados durante a sessão.

Por exemplo, se o Serviço de Integração descartar a exibição PM_V4RZRW, o log da sessão exibirá a mensagem a seguir:

```
MAPPING> TM_6356 Iniciando SQL de limpeza de empilhamento para a origem [CUSTOMERS]. : (Tue Feb 14 13:23:46 2006)

MAPPING> TM_6358 Executando SQL de limpeza de empilhamento para a origem: DROP VIEW PM_V4RZRW

MAPPING> TM_6360 SQL de limpeza de empilhamento concluído para a origem
[CUSTOMERSsuccessfully. : (Tue Feb 14 13:23:46 2006)]
```

Identificando os Objetos Órfãos Usando uma Consulta SQL

Se o Serviço de Integração não descartar os objetos de sequência ou exibição, você poderá executar uma consulta SQL no banco de dados para identificar todos os objetos de sequência ou exibição órfãos criados pelo Serviço de Integração. Se o Serviço de Integração tiver executado várias sessões ou vários Serviços de Integração gravarem na mesma conta de banco de dados, a consulta SQL retornará todos os objetos órfãos de cada sessão que tiver executado e não descartado os objetos de sequência ou de exibição.

Quando o Serviço de Integração cria um objeto de sequência ou exibição no banco de dados, ele adiciona o prefixo PM_S aos nomes de objetos de sequência e PM_V aos nomes dos objetos de exibição. Você pode procurar esses objetos com base no prefixo para identificá-los.

As seguintes consultas mostram a sintaxe para procurar objetos de exibição criados pelo Serviço de Integração:

IBM DB2:

```
SELECT SEQNAME FROM SYSCAT.SEQUENCES
WHERE SEQSHEMA = CURRENT SCHEMA
AND SEQNAME LIKE 'PM\S%' ESCAPE '\\u2019
```

Oracle:

```
SELECT SEQUENCE_NAME FROM USER SEQUENCES
WHERE SEQUENCE_NAME LIKE 'PM\S%' ESCAPE '\\u2019
```

As seguintes consultas mostram a sintaxe para procurar objetos de exibição criados pelo Serviço de Integração:

IBM DB2:

```
SELECT VIEWNAME FROM SYSCAT.VIEWS
WHERE VIEWSCHEMA = CURRENT SCHEMA
AND VIEW_NAME LIKE 'PM\V%' ESCAPE '\\u2019
```

Oracle:

```
SELECT VIEW_NAME FROM USER VIEWS
WHERE VIEW_NAME LIKE 'PM\_V%' ESCAPE '\\u2019
```

Microsoft SQL Server ou Sybase ASE:

```
SELECT NAME FROM SYSOBJECTS
WHERE TYPE='V' AND NAME LIKE 'PM\_V%' ESCAPE '\\u2019
```

Teradata:

```
SELECT TableName FROM DBC.Tables
WHERE CreatorName = USER
AND TableKind = 'V'
AND TableName LIKE 'PM\_V%' ESCAPE '\\u2019
```

Removendo os Objetos Órfãos

Depois que você obtiver uma lista dos objetos de sequência e de exibição criados pelo Serviço de Integração, execute uma instrução SQL DROP para remover do banco de dados os objetos de sequência ou de exibição.

A consulta a seguir mostra a sintaxe para remover objetos de sequência criados pelo Serviço de Integração em qualquer banco de dados:

```
DROP SEQUENCE <sequence name>
```

A consulta a seguir mostra a sintaxe para remover objetos de exibição criados pelo Serviço de Integração em qualquer banco de dados:

```
DROP VIEW <view name>
```

Usando o Parâmetro de Mapeamento \$ \$PushdownConfig

Dependendo da carga de trabalho do banco de dados, você pode querer usar otimização de empilhamento na origem, no destino ou total em momentos diferentes. Por exemplo, use otimização de empilhamento na origem ou no destino durante as horas de pico do dia, mas prefira otimização de empilhamento total da meia-noite às 2 horas da manhã, quando a atividade do banco de dados é baixa.

Para usar diferentes configurações de otimização de empilhamento em momentos diferentes, use o parâmetro de mapeamento \$\$PushdownConfig. Esse parâmetro permite executar uma sessão usando os diferentes tipos de otimização de empilhamento. As configurações do parâmetro \$\$PushdownConfig substituem as configurações de otimização de empilhamento nas propriedades da sessão.

Execute as seguintes etapas para configurar o parâmetro de mapeamento:

1. Crie \$\$PushdownConfig no Mapping Designer.

2. Ao adicionar o parâmetro de mapeamento \$\$PushdownConfig ao Mapping Designer, use os seguintes valores:

Campo	Valor
Nome	\$\$PushdownConfig
Tipo	Parâmetro
Tipo de dados	Cadeia
Precisão ou Escala	20
Agregação	n/d
Valor Inicial	Nenhuma
Descrição	Opcional

3. Ao configurar a sessão, selecione \$\$PushdownConfig para o atributo de otimização de empilhamento.
4. Defina o parâmetro no arquivo de parâmetros.
5. Insira um dos seguintes valores para \$\$PushdownConfig no arquivo de parâmetros:

Valor	Descrição
Nenhuma	O Serviço de Integração processa toda lógica de transformação da sessão.
Origem [Con. Exib. Seq.]	O Serviço de Integração passa o máximo possível da lógica de transformação para o banco de dados de origem.
Destino [Con. Exib. Seq.]	O Serviço de Integração passa o máximo possível da lógica de transformação para o banco de dados de destino.
Total [Con. Exib. Seq.]	O Serviço de Integração passa o máximo possível da lógica de transformação para os bancos de dados de origem e de destino. O Serviço de Integração processa toda lógica de transformação que ele não pode passar para um banco de dados.

Especifique uma ou mais das seguintes opções:

- **Seq.** Permite que o Serviço de Integração crie um objeto de sequência no banco de dados.
- **Exib.** Permite que o Serviço de Integração crie um objeto de exibição no banco de dados.
- **Con.** Indica que o usuário do banco de dados ativo tem permissão de leitura no banco de dados inativo, o que é necessário para passar a lógica de transformação para o banco de dados ativo.

Por exemplo, insira 'Con. Exib. Total' para usar otimização de empilhamento total, permitir a criação de objetos de exibição no banco de dados ativo e indicar que o banco de dados ativo tem permissão de leitura no banco de dados inativo.

Configurando Sessões para Otimização de Empilhamento

Configure uma sessão para otimização de empilhamento nas propriedades da sessão. No entanto, talvez seja necessário editar a transformação, o mapeamento ou a configuração da sessão para passar mais lógica de transformação ao banco de dados. Use o Visualizador de Otimização de Empilhamento para examinar as transformações que podem ser passadas ao banco de dados.

Opções de Empilhamento

Você pode configurar as opções de otimização de empilhamento a seguir nas propriedades da sessão:

- **Otimização de Empilhamento.** Tipo de otimização de empilhamento. Se você usar o parâmetro de mapeamento `$$PushdownConfig`, certifique-se de configurar o parâmetro de mapeamento e de definir um valor para ele no arquivo de parâmetro.
- **Permitir Exibição Temporária para Empilhamento.** Permite que o Serviço de Integração do Power Center crie objetos de exibição temporária no banco de dados quando ele envia a sessão ao banco de dados. O Serviço de Integração do PowerCenter cria uma exibição no banco de dados quando a sessão contém uma substituição SQL na transformação de Qualificador de Origem ou na transformação de Pesquisa, uma pesquisa filtrada ou uma pesquisa não conectada.

Se você usar uma origem Teradata e a transformação de Qualificador de Origem contiver um filtro de origem, junções definidas pelo usuário ou uma substituição SQL, você não precisará permitir a exibição de empilhamento temporária. Se você passar lógica de transformação de Qualificador de Origem para o Teradata com exibições temporárias, o dicionário de dados no Teradata poderá fazer com que as instruções SQL falhem. As instruções SQL falham devido à criação e exclusão dinâmicas de exibições no ambiente que usa muitas sessões de otimização de empilhamento.
- **Permitir Sequência Temporária para Empilhamento.** Permite que o Serviço de Integração do PowerCenter crie objetos de sequência temporária no banco de dados. O Serviço de Integração do PowerCenter deverá criar um objeto sequência no banco de dados se a sessão contiver uma transformação de Gerador de Sequência.
- **Permitir Empilhamento para Conexões Incompatíveis com Usuários.** Indica que o usuário do banco de dados ativo tem permissão de leitura nos bancos de dados inativos. Se você indicar que o usuário do banco de dados ativo tem permissão de leitura nos bancos de dados inativos, e ele não tiver, a sessão falhará. Se você não indicar que o usuário do banco de dados ativo tem permissão de leitura nos bancos de dados inativos, o Serviço de Integração do PowerCenter não enviará a lógica de transformação ao banco de dados.

Use o Visualizador de Otimização de Empilhamento para determinar se você precisa editar a configuração de mapeamento, transformação ou sessão para enviar mais lógicas de transformação ao banco de dados. O Visualizador de Otimização de Empilhamento indica se ele pode enviar lógica de transformação ao banco de dados usando a otimização de empilhamento completo, da origem ou do destino. Se você puder enviar a lógica de transformação ao banco de dados, o Visualizador de Otimização de Empilhamento listará todas as transformações que podem ser enviadas ao banco de dados.

Também é possível selecionar uma opção de empilhamento ou grupo de empilhamento no Visualizador de Otimização de Empilhamento para exibir a instrução SQL correspondente que é gerada para as seleções especificadas.

Nota: Quando você seleciona uma opção ou grupo de empilhamento, você não altera a configuração de empilhamento. Para alterar a configuração, você deve atualizar a opção de empilhamento nas propriedades da sessão.

Particionando

É possível passar uma sessão com diversas partições para um banco de dados se os tipos de partição forem particionamento de passagem ou particionamento de limite de chaves.

Otimização de Empilhamento para Particionamento de Passagem

Quando você configura a otimização de empilhamento de uma sessão com o particionamento de passagem, o banco de dados processa os dados sem redistribuir as linhas entre as partições. Todas as linhas de uma única partição permanecem nela após cruzar um ponto de partição de passagem.

É necessário configurar todos os pontos de partição para que o particionamento de passagem envie por push ao banco de dados toda a lógica de transformação. Por exemplo, uma sessão tem quatro pontos de partição. Você configura os três primeiros pontos de partição para o particionamento de passagem e o último ponto para o particionamento de chaves automáticas de hash. O Serviço de Integração envia por push ao banco de dados toda a lógica de transformação, exceto as transformações no último ponto de partição e depois dele. O Serviço de Integração processa as transformações no último ponto de partição e depois dele.

Otimização de Empilhamento para Particionamento de Limite de Chave

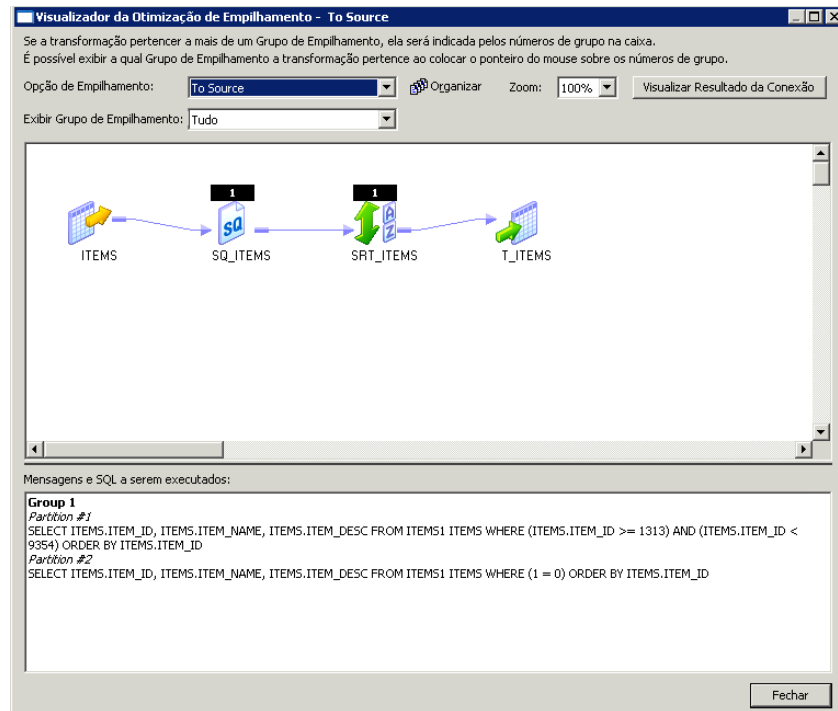
Quando você configura a otimização de empilhamento em uma sessão com particionamento de limite de chave na transformação de Qualificador de Origem, o Serviço de Integração mescla todas as linhas na primeira partição e passa dados vazios para cada partição subsequente. O Serviço de Integração cria uma instrução SQL para cada partição. Se o Serviço de Integração passar apenas parte da lógica de transformação para o banco de dados, ele não redistribuirá as linhas entre as partições ao executar a sessão.

A sessão deve atender aos seguintes critérios para permitir que o Serviço de Integração passe toda a lógica de transformação para o banco de dados:

- O limite de chave final em cada partição deve ser igual ao limite inicial na próxima partição para mesclar todas as linhas na primeira partição. O limite de chave final não pode sobrepor a próxima partição. Por exemplo, se o limite final na primeira partição for 3386, então o limite inicial na segunda partição deverá ser 3386.
- Você deve configurar o ponto de partição na transformação de Qualificador de Origem para usar particionamento de limite de chave e todos os pontos de partição subsequentes para usar particionamento de passagem ou chaves automáticas de hash.

Exemplo de Otimização de Empilhamento para Sessão com Várias Partições

A figura a seguir mostra um mapeamento que contém uma transformação de Classificador com um particionamento de chaves automáticas hash:



O primeiro limite de chaves é de 1313 a 3340 e o segundo limite de chaves é de 3340 a 9354. A instrução SQL mescla todos os dados na primeira partição:

```
SELECT ITEMS.ITEM_ID, ITEMS.ITEM_NAME, ITEMS.ITEM_DESC FROM ITEMS1 ITEMS WHERE  
(ITEMS.ITEM_ID >= 1313) AND (ITEMS.ITEM_ID < 9354) ORDER BY ITEMS.ITEM_ID
```

A instrução SQL seleciona itens de 1313 a 9354, que inclui todos os valores no limite de chaves, e mescla os dados de ambas as partições na primeira partição.

A instrução SQL para a segunda partição transmite dados vazios:

```
SELECT ITEMS.ITEM_ID, ITEMS.ITEM_NAME, ITEMS.ITEM_DESC FROM ITEMS1 ITEMS WHERE (1 = 0)  
ORDER BY ITEMS.ITEM_ID
```

Regras e Diretrizes para Sessões com Várias Partições

Use as seguintes regras e diretrizes quando configurar o Serviço de Integração para enviar sessões com várias partições a um banco de dados.

O Serviço de Integração pode enviar uma sessão com várias partições ao banco de dados nas seguintes situações:

- Se a sessão usar particionamento de passagem no ponto de partição na transformação de Qualificador de Origem e em todos os pontos de partição subsequentes, o Serviço de Integração poderá enviar a lógica de transformação para o banco de dados usando a otimização de empilhamento completa, da origem ou do destino.

- Se a sessão usar particionamento de limite de chaves na transformação de Qualificador de Origem e contiver partições de chaves automáticas hash ou de passagem nos pontos de partição de downstream, o Serviço de Integração poderá enviar a lógica de transformação ao banco de dados utilizando a otimização de empilhamento completa ou na origem.

Se a otimização de empilhamento mesclar dados de várias partições de uma transformação na primeira partição e o Serviço de Integração processar a lógica da transformação para uma transformação de downstream, o Serviço de Integração não redistribuirá as linhas entre as partições na transformação de downstream. Ele continua a transmitir as linhas para a primeira partição e transmite dados vazios para outras partições.

Regras do Carregamento de Destino

As regras de carga de destino podem afetar a passagem de uma sessão para um banco de dados.

A tabela a seguir mostra a otimização de empilhamento para as diferentes opções de carga de destino:

Opção de Destino	Origem	Destino	Completo
Inserir	X	X	X
Excluir	X	X	X
Atualizar como atualizar	X	X	X
Atualizar como inserir	X	X	X
Atualizar inserção Else	X	X	sim/não

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para passar a lógica de carregamento de destino para um banco de dados:

- Se os ganhos de desempenho não forem alcançados quando você usar a otimização de empilhamento completo e as linhas de origem forem tratadas como excluídas ou atualizadas, use a otimização de empilhamento do lado da origem.
- Você não poderá usar a otimização de empilhamento completo e tratar as linhas de origem como excluídas ou atualizadas se a sessão contiver uma transformação de União e o Serviço de Integração passar a lógica de transformação para um banco de dados Sybase.

Exibindo Grupos de Empilhamento

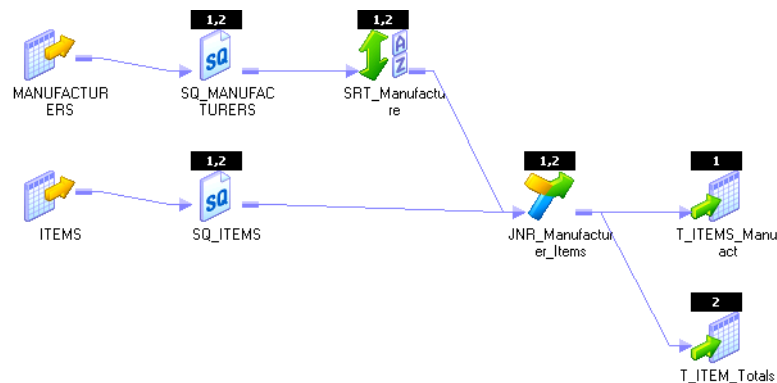
Quando você configura uma sessão para otimização de empilhamento, o Serviço de Integração gera instruções SQL com base na lógica de transformação. O grupo de transformações que pode ser processado como uma instrução SQL é chamado grupo de empilhamento.

Quando você passa lógica de transformação para o banco de dados, o Serviço de Integração pode criar vários grupos de empilhamento dependendo do número de pipelines, origens, destinos e do tipo de otimização de empilhamento usado. Se a sessão tiver várias partições, o Serviço de Integração executará uma instrução SQL para cada partição do grupo. Se você unir pipelines, as transformações de cada pipeline serão mescladas em um grupo de empilhamento. Se a mesma transformação fizer parte da lógica de transformação passada para dois ou mais destinos, a transformação fará parte do grupo de empilhamento de cada destino.

É possível exibir grupos de empilhamento usando o Visualizador de Otimização de Empilhamento. Ao exibir grupos de empilhamento no Visualizador de Otimização de Empilhamento, é possível identificar as transformações que podem ser passadas para o banco de dados e as que o Serviço de Integração processa. O Visualizador de Otimização de Empilhamento também exibe mensagens que você pode usar para determinar como editar transformações ou mapeamentos para passar mais lógica de transformação para o banco de dados. O Visualizador de Otimização de Empilhamento não poderá exibir o SQL executado na sessão se você usar variáveis de mapeamento ou se você configurar a sessão para ser executada em uma grade.

Quando você exibe o SQL gerado, os nomes da exibição temporária e dos objetos de sequência diferem dos nomes da exibição e dos objetos de sequência gerados durante uma sessão. O Serviço de Integração usa uma função hash para criar um nome exclusivo para cada sequência e exibir o objeto gerado.

A figura a seguir mostra um mapeamento exibido no Visualizador de Otimização de Empilhamento. Ele contém dois grupos de empilhamento que podem ser passados para os bancos de dados de origem e de destino:



Pipeline 1 e Pipeline 2 são provenientes de diferentes origens e contêm transformações que são válidas para otimização de empilhamento. O Serviço de Integração cria um grupo de empilhamento para cada destino e gera uma instrução SQL para cada grupo de empilhamento. Como os dois pipelines estão unidos, as transformações até e incluindo a transformação de Joiner são parte de ambos os pipelines e estão incluídas nos dois grupos de empilhamento.

Para exibir grupos de empilhamento, abra o Visualizador de Otimização de Empilhamento. O Visualizador de Otimização de Empilhamento visualiza os grupos de empilhamento e as instruções SQL que o Serviço de Integração gera em tempo de execução.

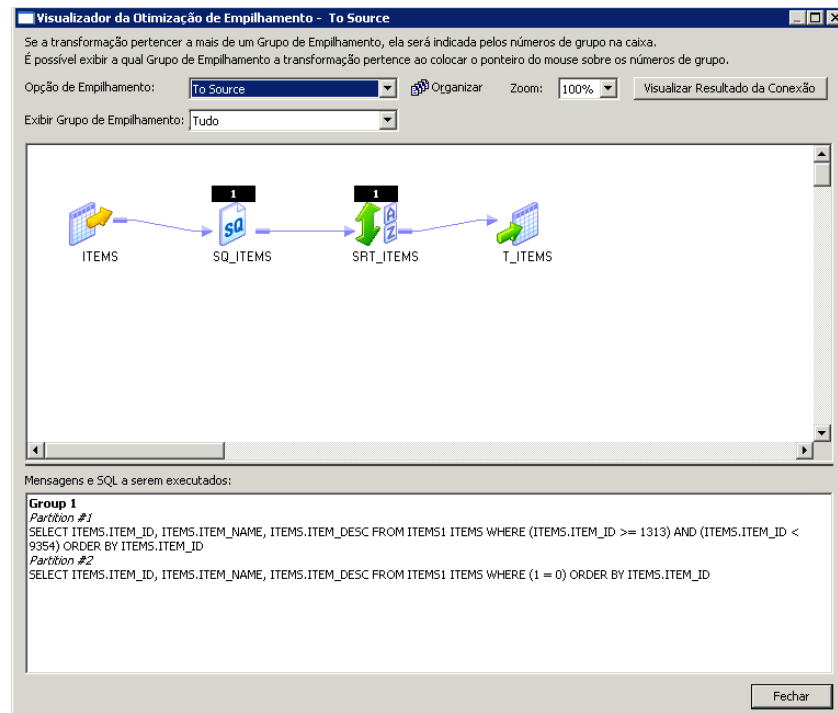
Para exibir grupos de empilhamento:

1. No Workflow Manager, abra uma sessão configurada para otimização de empilhamento.
2. Na guia Mapeamento, selecione Otimização de Empilhamento no painel esquerdo ou Exibir Otimização de Empilhamento no painel direito.

O Visualizador de Otimização de Empilhamento exibe os grupos de empilhamento e as transformações que compõem cada grupo. Se você configurar várias partições no pipeline, ele exibirá a instrução SQL de cada partição. É possível exibir mensagens e instruções SQL geradas para cada grupo de empilhamento e opção de empilhamento. As opções de empilhamento incluem None, To Source, To Target, Full e \$\$PushdownConfig

A figura a seguir mostra um mapeamento contendo um pipeline com duas partições que pode ser passado para o banco de dados de origem.

Figura 1. Visualizador de Otimização de Empilhamento



3. Selecione uma opção de empilhamento no Visualizador de Otimização de Empilhamento para visualizar as instruções SQL.

A opção de empilhamento no visualizador não afeta a otimização que ocorre em tempo de execução. Para alterar a otimização de empilhamento de uma sessão, edite as propriedades da sessão.

4. Se você configurar a sessão para usar uma variável de conexão, clique em Visualizar Resultado para Conexão para selecionar um valor de conexão a ser visualizado.

Se a sessão usar uma variável de conexão, você deverá escolher um valor de conexão cada vez que abrir o Visualizador de Otimização de Empilhamento. O Workflow Manager não salva o valor selecionado e o Serviço de Integração não usa esse valor em tempo de execução.

Se uma substituição SQL contiver a variável \$\$\$SessStartTime, o Visualizador de Otimização de Empilhamento não expandirá essa variável quando você visualizar a otimização de empilhamento.

CAPÍTULO 5

Otimização de Empilhamento e Transformações

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral da Otimização de Empilhamento e Transformações, 112](#)
- [Transformação de Agregador, 114](#)
- [Transformação de Expressão, 115](#)
- [Transformação de Filtro, 115](#)
- [Transformação de Associador, 116](#)
- [Transformação de Pesquisa, 117](#)
- [Transformação de Roteador, 120](#)
- [Transformação de Gerador de Sequência, 120](#)
- [Transformação do Classificador, 122](#)
- [Transformação de Qualificador de Origem, 123](#)
- [Destino, 124](#)
- [Transformação de União, 125](#)
- [Transformação de Estratégia de Atualização, 126](#)

Visão Geral da Otimização de Empilhamento e Transformações

Quando você configura a otimização de empilhamento, o Serviço de Integração tenta passar cada transformação para o banco de dados. Os seguintes critérios afetam se o Serviço de Integração pode passar a transformação para o banco de dados:

- Tipo de transformação
- Local da transformação no mapeamento
- Mapeamento e configuração de sessão para a transformação
- As expressões contidas na transformação

Os critérios também podem afetar o tipo de otimização de empilhamento que o Serviço de Integração pode executar e o tipo de banco de dados ao qual a transformação pode ser passada.

O Serviço de Integração pode passar a lógica das seguintes transformações para o banco de dados:

- Agregador
- Expressão
- Filtro
- Joiner
- Pesquisa
- Roteador
- Gerador de Sequência
- Classificador
- Qualificador de Origem
- Destino
- União
- Estratégia de Atualização

Restrições de Empilhamento Gerais

A quantidade de lógica de transformação que pode ser enviada por push ao banco de dados depende do banco de dados, da lógica de transformação e da configuração de mapeamento e da sessão. O Serviço de Integração processa toda lógica de transformação que ele não pode transmitir a um banco de dados.

Se qualquer uma das seguintes condições de transformação ou de mapeamento for verdadeira, o Serviço de Integração processará a lógica em vez de enviá-la para o banco de dados:

- A lógica de transformação atualiza uma variável de mapeamento e a salva no banco de dados do repositório.
- A transformação contém uma porta variável.
- A transformação atende a todos os critérios a seguir:
 - Não é uma transformação de Classificador, uma transformação de União ou um destino.
 - É enviado por push ao Microsoft SQL Server, Sybase ou Teradata.
 - É resultante de downstream de uma transformação de Classificador, que é resultante de downstream de uma transformação de União ou contém uma classificação distinta.
- A sessão é configurada para substituir os valores padrão de portas de entrada ou de saída.
- O banco de dados não tem um operador, uma variável ou uma função equivalente que seja usada em uma expressão na transformação.
- O mapeamento contém muitas ramificações. Quando você ramifica um pipeline, a instrução SQL requerida para representar a lógica de mapeamento torna-se mais complexa. O Serviço de Integração não pode gerar uma consulta SQL para um mapeamento que contenha mais de 64 ramificações bidirecionais, 43 ramificações tridirecionais ou 32 ramificações quadridirecionais. Se o número de ramificações exceder essas limitações, o Serviço de Integração processará as transformações downstream.

Se qualquer uma das seguintes propriedades de sessão for verdadeira, o Serviço de Integração processará a lógica em vez de enviá-la para o banco de dados:

- A sessão é uma sessão de depuração.
- A sessão está configurada para registrar erros de linha.

Se todas as condições anteriores forem falsas, você poderá ver o as regras de empilhamento das transformações e dos bancos de dados individuais.

Transformação de Agregador

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Agregador:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
Vertica	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Completo

O Serviço de Integração processará a transformação de Agregador se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- A sessão e o mapeamento estão configurados para agregação incremental.
- A transformação contém uma função de agregação aninhada.
- A transformação contém uma cláusula condicional em uma expressão agregada.
- A transformação utiliza uma função FIRST(), LAST(), MEDIAN() ou PERCENTILE() em qualquer expressão de porta.
- Uma porta de saída não é uma agregação nem faz parte do grupo por porta.
- A transformação é enviada por push ao Microsoft SQL Server, Sybase ou Teradata e é downstream de uma transformação de Classificador.

Transformação de Expressão

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Expressão:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Destino, Completo
Greenplum	Origem, Destino, Completo
IBM DB2	Origem, Destino, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Destino, Completo
Netezza	Origem, Destino, Completo
Oracle	Origem, Destino, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
Snowflake	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Sybase ASE	Origem, Destino, Completo
Teradata	Origem, Destino, Completo
Vertica	Origem, Destino, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Destino, Completo

O Serviço de Integração processará a transformação de Expressão se a transformação chamar um Procedimento Armazenado não conectado.

Transformação de Filtro

Envie uma transformação de Filtro para o banco de dados para reduzir a quantidade de dados processada pelo Serviço de Integração do PowerCenter. O Serviço de Integração do PowerCenter processa a transformação de Filtro se a expressão de filtro não puder ser passada para o banco de dados. Por exemplo, se a expressão de filtro contiver um operador que não possa ser passado para o banco de dados, o Serviço de Integração não passará a expressão de filtro ao banco de dados.

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Filtro:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
Vertica	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Completo

Transformação de Associador

Envie uma transformação de Associador para o banco de dados para otimizar o uso de índices e de estatísticas do banco de dados.

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Associador:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
Vertica	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Completo

O Serviço de Integração processará a transformação de Associador se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- O Serviço de Integração não pode enviar pipelines mestre e de detalhes da transformação de Associador para o banco de dados.
- A condição de junção se baseia em uma coluna com um tipo de dados binário.
- Os grupos de entrada de uma transformação de Associador se originam de bancos de dados em diferentes sistemas de gerenciamento de banco de dados relacional.
- A sessão é configurada para marcar todas as linhas de origem como atualizações e configurada para otimização de empilhamento para Teradata.
- A transformação está configurada com uma associação externa e a origem mestre ou de detalhes é uma associação com várias tabelas. O Serviço de Integração não pode gerar SQL para representar uma associação externa combinada com uma associação de várias tabelas.
- A transformação está configurada com uma associação externa completa e para otimização de empilhamento para Sybase.
- O Serviço de Integração criou uma exibição ou sequência baseada em uma transformação na ramificação mestre, e as ramificações mestre e de detalhes não se originam do mesmo banco de dados.
- A transformação é enviada para o Microsoft SQL Server, Sybase ou Teradata e é um downstream em uma transformação de Classificador que, por sua vez, é um downstream de uma transformação de Agregador.
- A transformação é um downstream de uma transformação de Classificador e é enviada para o Microsoft SQL Server, Sybase ou Teradata, e as tabelas mestre e de detalhes se origina da mesma instância de transformação de Qualificador de Origem.

Transformação de Pesquisa

Quando você configurar uma transformação de Pesquisa para otimização de empilhamento, o banco de dados executará uma pesquisa na tabela de pesquisa do banco de dados. O banco de dados estará sujeito ao custo de uma subconsulta extra para cada linha se você passar uma transformação Pesquisa para o banco de dados. Ative o cache de pesquisa no PowerCenter, em vez de otimização de empilhamento para melhorar o desempenho para mapeamentos com um grande número de pesquisas.

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Pesquisa:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo
IBM DB2	Origem, Destino, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Destino, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
ODBC	Origem, Completo

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para passar lógica de transformação de Pesquisa para um banco de dados:

- O banco de dados não usa caches do PowerCenter ao processar a lógica da transformação.
- O Serviço de Integração processará todas as transformações após uma ramificação de pipeline quando diversas transformações de Pesquisa estiverem presentes em diferentes ramificações do pipeline e as ramificações se mesclarem downstream.
- Uma sessão configurada para otimização de empilhamento no destino falhará se a sessão requerer conversão de tipo de dados.
- Diferente do Serviço de Integração, um banco de dados Netezza poderá retornar diversas linhas para uma única pesquisa.
- Configure a otimização de empilhamento com uma exibição se a transformação de Pesquisa contiver uma substituição SQL, um filtro ou for uma transformação de Pesquisa desconectada.
- A otimização de empilhamento é interrompida na transformação de Pesquisa quando o mapeamento contém uma pesquisa em uma tabela Netezza, Redshift ou Snowflake, e a política de correspondência de pesquisa é configurada para opções de política diferentes de **Usar Todos os Valores**. A otimização de empilhamento é interrompida para todos os outros bancos de dados quando a política de correspondência de pesquisa está definida como opções de política diferentes de **Usar Todos os Valores** ou **Relatar Erro**.

O Serviço de Integração processará a transformação de Pesquisa se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- A transformação é uma pesquisa de pipeline.
- A transformação usa um cache dinâmico.

- A transformação está configurada para retornar o primeiro, o último ou qualquer valor correspondente. Para usar a otimização de empilhamento, você deve configurar a transformação de Pesquisa para que relate um erro nas correspondências múltiplas.
- A transformação requer que seja criada uma exibição em um banco de dados, e o banco de dados que fornece a entrada de pesquisa é diferente do banco de dados onde a exibição foi criada.
- A transformação é enviada para o Microsoft SQL Server, Sybase ou Teradata e é um downstream em uma transformação de Classificador que, por sua vez, é um downstream de uma transformação de Agregador.
- A sessão é configurada para marcar todas as linhas de origem como atualizações e configurada para otimização de empilhamento para Teradata.
- A sessão está configurada para otimização de empilhamento na origem e a tabela de pesquisa e a tabela de origem estão em diferentes sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais.
- A sessão está configurada para otimização de empilhamento no destino e a tabela de pesquisa e a tabela de destino estão em diferentes sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais.
- O Serviço de Integração tenta passar a transformação para um destino de banco de dados Netezza.

Transformação de Pesquisa Não Conectada

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para que passe uma transformação de Pesquisa desconectada para um banco de dados:

- O banco de dados poderá ser executado mais lento que o Serviço de Integração se a sessão contiver diversas pesquisas desconectadas. O SQL gerado pode ser complexo pois o Serviço de Integração cria uma ligação externa cada vez que ele invoca uma pesquisa desconectada. Teste a sessão com e sem otimização de empilhamento para determinar qual sessão tem melhor desempenho.
- Configure a sessão para otimização de empilhamento com uma exibição.

O Serviço de Integração processará a transformação de Pesquisa desconectada se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- A conexão de pesquisa não é compatível com empilhamento com a conexão de origem.
- Você configura a otimização de empilhamento no destino.
- A transformação é downstream de uma transformação de Agregador.
- A transformação é ativa e procura em um banco de dados Netezza.

Transformação de Pesquisa com uma Substituição SQL

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para passar uma transformação de Pesquisa com uma substituição SQL para um banco de dados.

- Não é possível anexar uma cláusula ORDENAR POR à instrução SQL na substituição de pesquisa. A sessão falhará se você anexar uma cláusula ORDENAR POR.
- Verifique se a substituição SQL seleciona todas as portas da transformação de Pesquisa, na mesma ordem em que as portas aparecem na transformação de Pesquisa.
- A sessão falhará se a instrução SELECIONAR na substituição SQL se referir a uma sequência de banco de dados.

O Serviço de Integração processará a transformação de Pesquisa com uma substituição SQL se a transformação contiver sintaxe de junção externa da Informatica na substituição SQL. Use sintaxe de junção externa ANSI na substituição SQL para passar a transformação para o banco de dados.

Transformação de Roteador

É possível usar empilhamento na origem quando todos os grupos de saída são mesclados em uma transformação que pode ser passada para o banco de dados de origem.

O Serviço de Integração processará a transformação de Roteador se a expressão de roteador não puder ser passada para o banco de dados. Por exemplo, se a expressão contiver um operador que não possa ser passado para o banco de dados, o Serviço de Integração não passará a expressão ao banco de dados.

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Roteador:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
ODBC	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Completo

Transformação de Gerador de Sequência

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível enviar por push a transformação de Gerador de Sequência:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Greenplum	Incompatível
IBM DB2	Origem, Destino, Completo

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Microsoft SQL Server	Incompatível
Netezza	Incompatível
Oracle	Origem, Destino, Completo
PostgreSQL	Não compatível
Sybase	Incompatível
Teradata	Incompatível
ODBC	Incompatível
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Incompatível

O Serviço de Integração processará a transformação de Gerador de Sequência se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- A transformação é reutilizável.
- A transformação está conectada a vários destinos.
- A transformação conecta a porta CURRVAL.
- A transformação fornece valores de sequências ao downstream de uma transformação de Qualificador de Origem configurada para selecionar linhas distintas.
- O Serviço de Integração não pode enviar por push ao banco de dados toda a lógica da transformação de Gerador de Sequência. Por exemplo, uma transformação de Gerador de Sequência cria valores de sequência fornecidos a duas ramificações de um pipeline. Quando você configura a otimização de empilhamento, o banco de dados pode criar valores de sequência para apenas uma ramificação de pipeline. Quando o Serviço de Integração não pode enviar por push ao banco de dados toda a lógica do Gerador de Sequência, a seguinte mensagem aparece:


```
Pushdown optimization stops at the transformation <transformation name> because the upstream Sequence Generator <Sequence Generator transformation name> cannot be pushed entirely to the database.
```
- O pipeline se ramifica antes da transformação de Gerador de Sequência e depois se une novamente após essa transformação.
- O pipeline se ramifica após a transformação de Gerador de Sequência e não se une novamente.
- Um valor de sequência passa por uma transformação de Agregador, Filtro, Joiner, Classificador ou União.
- O banco de dados no qual o objeto de sequência é criado deve ser o banco de dados ativo ou deve ser do mesmo tipo que o banco de dados ativo.

O Serviço de Integração processará um downstream da transformação de Gerador de Sequência se ele usar a porta NEXTVAL da transformação de Gerador de Sequência em expressões CASE e estiver configurado para otimização de empilhamento ao IBM DB2.

Transformação do Classificador

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Ordenação:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
Vertica	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Não suportado

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para passar lógica de transformação de Ordenação para um banco de dados:

- O Serviço de Integração passa a transformação de Ordenação para o banco de dados e processa transformações de downstream quando a transformação de Ordenação é configurada para uma ordenação distinta e é passada para um banco de dados do Microsoft SQL Server, do Sybase ou do Teradata.
- Quando um mapeamento contém várias transformações de Ordenação consecutivas e pelo menos uma dessas transformações é configurada para uma ordenação distinta, ocorre o seguinte:
 - A otimização de empilhamento aplica a ordenação distinta à última transformação de Ordenação da cadeia, a menos que uma das transformações de Ordenação não projete todas as portas de saída.
 - A otimização de empilhamento aplica a ordenação distinta à primeira transformação de Ordenação que não projeta todas as portas de saída.

O Serviço de Integração processará a transformação de Ordenação se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- A transformação de Ordenação é downstream de uma transformação de União e a porta usada como chave de ordenação na transformação de Ordenação não é projetada da transformação de União para a transformação de Ordenação.
- A transformação de Ordenação não projeta todas as portas de saída e é uma de várias transformações de Ordenação consecutivas de um mapeamento.

- A transformação de Ordenação não projeta todas as portas de saída e uma das afirmações a seguir é verdadeira:
 - A transformação de Ordenação é configurada para uma ordenação distinta.
 - A transformação de Ordenação é imediatamente precedida por uma ou mais transformações de Ordenação, uma das quais é configurada para uma ordenação distinta.

Transformação de Qualificador de Origem

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Qualificador de Origem:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
Vertica	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Completo

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração do PowerCenter para enviar lógica de transformação de Qualificador de Origem para um banco de dados:

- Qualificar o nome da tabela que você digita para um filtro de origem ou associação definida pelo usuário quando a transformação de Gerador de Sequência está na conexão inativa em uma transformação de União de downstream, transformação de Joiner ou de destino e as outras conexões são de um tipo de banco de dados diferente. Se você não qualificar o nome da tabela nesse caso, o Serviço de Integração do PowerCenter não enviará todas as transformações para o banco de dados.
- A sessão falhará se você configurar uma junção definida pelo usuário na transformação de Qualificador de Origem para objetos de atalho e ativar a otimização de empilhamento.

O Serviço de Integração do PowerCenter processará a transformação de Qualificador de Origem quando qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- A transformação contém a sintaxe de associação externa da Informatica na substituição SQL ou uma associação definida pelo usuário. Use uma sintaxe de junção externa ANSI na substituição SQL para permitir que o Serviço de Integração do PowerCenter envie a transformação de Qualificador de Origem ao banco de dados.

- A origem é configurada para particionamento de banco de dados.
- A origem é Oracle que usa um tipo de dados XMLType.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Qualificando Nomes de Tabelas em Bancos de Dados Inativos” na página 81](#)

Transformação de Qualificador de Origem com uma Substituição SQL

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar otimização de empilhamento para uma sessão que contém uma transformação de Qualificador de Origem com uma substituição SQL:

- A instrução SELECIONAR em uma consulta SQL personalizada deve listar os nomes de porta na ordem em que aparecem na transformação. Se as portas não estiverem na ordem correta, a sessão poderá falhar ou apresentar resultados inesperados.
- Configure a sessão para otimização de empilhamento com uma exibição.
- A sessão falhará se a instrução SELECIONAR na substituição SQL se referir a uma sequência de banco de dados.
- A sessão falhará se a substituição SQL contiver uma cláusula ORDENAR POR e você passar a lógica da transformação de Qualificador de Origem para um banco de dados IBM DB2, Microsoft SQL Server, Sybase ASE ou Teradata.
- Se uma transformação de Qualificador de Origem for configurada para selecionar valores distintos e contiver uma substituição SQL, o Serviço de Integração ignorará a configuração distinta.
- Se a sessão contiver diversas partições, especifique a substituição SQL para todas as partições.
- Você deve desativar a criação de exibições temporárias para otimização de empilhamento para Teradata quando a transformação de Qualificador de Origem contiver uma substituição SQL. O Serviço de Integração do PowerCenter cria tabelas derivadas, em vez de exibições.
- Teste a consulta da substituição SQL no banco de dados de origem antes de passá-la para o banco de dados pois o Powercenter não valida a sintaxe da substituição SQL. A sessão falhará se a sintaxe SQL não for compatível com o banco de dados de origem.

Destino

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a lógica de destino:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
IBM DB2	Lado do destino, Completo
Microsoft SQL Server	Lado do destino, Completo
Netezza	Lado do destino, Completo
Oracle	Lado do destino, Completo

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
SAP HANA	Lado do destino, Completo
Sybase ASE	Lado do destino, Completo
Teradata	Lado do destino, Completo
Vertica	Lado do destino, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Lado do destino, Completo

O Serviço de Integração processa a lógica de destino quando você configura a sessão para otimização de empilhamento completo e qualquer uma das seguintes condições é verdadeira:

- O destino inclui uma substituição de atualização de destino.
- A sessão é configurada para carregamento baseado em restrição, e o grupo de ordem de carregamento de destino contém mais de um destino.
- A sessão usa um carregador externo.
- Um gerador de exibição ou de sequência foi criado em um banco de dados inativo.

Se você configurar a otimização de empilhamento completo e as conexões de destino e de origem forem incompatíveis, o Serviço de Integração não poderá enviar a lógica de transformação completa para um banco de dados. Em vez disso, ele passará quantas lógicas de transformações forem possíveis para o banco de dados de origem e passará qualquer lógica de transformação remanescente para o banco de dados de destino se for possível.

O Serviço de Integração processará a lógica de destino quando você configurar a sessão para otimização de empilhamento no destino e qualquer uma das seguintes condições for verdadeira:

- O destino inclui uma substituição de atualização de destino.
- O destino é configurado para particionamento de banco de dados.
- A sessão é configurada para carregamento em massa e o destino é IBM DB2, Microsoft SQL Server, Oracle ou Sybase ASE.
- A sessão usa um carregador externo. Use a otimização de empilhamento da origem com um carregador externo para permitir que o Serviço de Integração passe a lógica de transformação ao banco de dados de origem.

Transformação de União

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de União:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Origem, Completo
Greenplum	Origem, Completo

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
IBM DB2	Origem, Completo
Microsoft SQL Server	Origem, Completo
Netezza	Origem, Completo
Oracle	Origem, Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Origem, Completo
Teradata	Origem, Completo
Vertica	Origem, Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Origem, Completo

O Serviço de Integração processará a transformação de União quando qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- O Serviço de Integração não pode enviar por push ao banco de dados de origem todos os grupos de entrada.
- Os grupos de entrada não têm origem no mesmo sistema de gerenciamento de banco de dados relacional.
- Um dos pipelines de entrada da transformação de União contém uma união ou um classificador distinto.
- A transformação é downstream de uma transformação que precisou da criação de um gerador de exibição ou de sequência em um banco de dados e as conexões estão em bancos de dados diferentes.

Transformação de Estratégia de Atualização

A tabela a seguir mostra os tipos de empilhamento de cada banco de dados para o qual é possível passar a transformação de Estratégia de Atualização:

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Amazon Redshift	Completo
Greenplum	Destino
IBM DB2	Completo
Microsoft SQL Server	Completo

Banco de Dados	Tipo de Empilhamento
Netezza	Completo
Oracle	Completo
PostgreSQL	Origem, Completo
SAP HANA	Origem, Destino, Completo
Snowflake	Origem, Completo
Sybase ASE	Completo
Teradata	Completo
Vertica	Completo
Microsoft Azure SQL Data Warehouse	Completo

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar o Serviço de Integração para passar lógica da transformação Estratégia de Atualização para um banco de dados:

- O SQL gerado por uma transformação de Estratégia de Atualização com uma operação de atualização pode ser complexo. Execute a sessão com e sem a otimização de empilhamento para determinar qual configuração é mais rápida.
- Se houver várias operações para a mesma linha, o Serviço de Integração e o banco de dados poderão processar as operações de forma diferente. Para garantir que novas linhas não serão excluídas ou atualizadas quando forem passadas a um banco de dados, as linhas de origem serão processadas na seguinte ordem: excluir transações, atualizar transações e inserir transações.
- Se a transformação contiver mais de uma operação de inserção, atualização ou exclusão, o Serviço de Integração gerará e executará instruções SQL de inserção, atualização e exclusão de forma serial. O Serviço de Integração executará as três instruções mesmo se elas não forem requeridas. Isso pode diminuir o desempenho.
- O Serviço de Integração ignora as linhas rejeitadas ao usar a otimização de empilhamento completo. Ele não grava linhas rejeitadas em um arquivo rejeitado.

O Serviço de Integração processará a transformação Estratégia de Atualização se qualquer uma das condições a seguir for verdadeira:

- Se o Serviço de Integração não puder passar a expressão de estratégia de atualização ao banco de dados. Por exemplo, se a expressão contiver um operador que não possa ser passado para o banco de dados, o Serviço de Integração não passará a expressão ao banco de dados.
- A transformação usa operações que não sejam a operação de inserção e o Serviço de Integração não pode passar toda a lógica de transformação ao banco de dados.
- A expressão de estratégia de atualização retorna um valor que não é numérico nem Booleano.

CAPÍTULO 6

Processamento em Tempo Real

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral do Processamento em Tempo Real, 128](#)
- [Noções Básicas de Dados em Tempo Real, 129](#)
- [Configurando Sessões em Tempo Real, 132](#)
- [Condições de Finalização, 132](#)
- [Latência de Liberação, 133](#)
- [Tipo de Confirmação, 134](#)
- [Recuperação de Mensagens, 135](#)
- [Arquivo de Recuperação, 136](#)
- [Tabela de Recuperação, 139](#)
- [Fila e Tópico de Recuperação, 140](#)
- [Lista para Ignorar Recuperação, 141](#)
- [Interrompendo Sessões em Tempo Real, 141](#)
- [Reiniciando e Recuperando Sessões em Tempo Real, 142](#)
- [Regras e Diretrizes para Sessões em Tempo Real, 143](#)
- [Regras e Diretrizes para Recuperação de Mensagens, 144](#)
- [Exemplo de Processamento em Tempo Real, 144](#)
- [Produtos PowerCenter em tempo real, 146](#)

Visão Geral do Processamento em Tempo Real

O comportamento do processamento em tempo real depende da origem em tempo real. As exceções são anotadas nesse capítulo ou são descritas na documentação do produto correspondente.

Você pode usar o PowerCenter para processar dados em tempo real. O processamento em tempo real é processamento sob demanda de dados de origens em tempo real. Uma sessão em tempo real lê, processa e grava dados em destinos continuamente. Por padrão, uma sessão lê e grava dados em massa em intervalos agendados, a menos que você configure a sessão para processamento em tempo real.

Para processar dados em tempo real, os dados devem ser provenientes de uma origem em tempo real. Origens em tempo real incluem JMS, WebSphere MQ, TIBCO, webMethods, MSMQ, SAP, serviços da Web e o PowerExchange. Você pode usar processamento em tempo real para processos que exigem acesso imediato a dados dinâmicos, como dados financeiros.

Para usar o processamento em tempo real com o PowerCenter, você precisa estar familiarizado com os seguintes conceitos:

- **Dados em tempo real.** Dados em tempo real incluem mensagens e filas de mensagens, mensagens de serviços da Web e alterações de uma origem de CDC (Change Data Capture) do PowerExchange. Dados em tempo real são originados de uma origem em tempo real.
- **Sessões em tempo real.** Uma sessão em tempo real é uma sessão que processa dados de origem em tempo real. Uma sessão será em tempo real se o Serviço de Integração gerar uma liberação em tempo real baseada na configuração de latência de liberação e se todas as transformações propagarem a liberação para os destinos. Latência é o período de tempo entre quando os dados de origem mudam em uma origem e quando uma sessão grava os dados em um destino.
- **Propriedades em tempo real.** Propriedades em tempo real determinam quando o Serviço de Integração processa os dados e os confirma no destino.
 - **Condições de finalização.** Condições de finalização determinam quando o Serviço de Integração interrompe a leitura dos dados na origem e termina a sessão se você não deseja que ela seja executada continuamente.
 - **Latência de liberação.** A latência de liberação determina com que frequência o Serviço de Integração libera dados em tempo real da origem.
 - **Tipo de confirmação.** O tipo de confirmação determina quando o Serviço de Integração confirma dados em tempo real para o destino.
- **Recuperação de mensagens.** Se a sessão em tempo real falhar, você poderá recuperar as mensagens. Quando você ativa a recuperação de mensagem para uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração armazena mensagens de origem ou IDs de mensagens em um arquivo ou uma tabela de recuperação. Se a sessão falhar, você poderá executar a sessão no modo de recuperação para recuperar mensagens que o Serviço de Integração não pôde processar.

Noções Básicas de Dados em Tempo Real

Você pode processar os seguintes tipos de dados em tempo real:

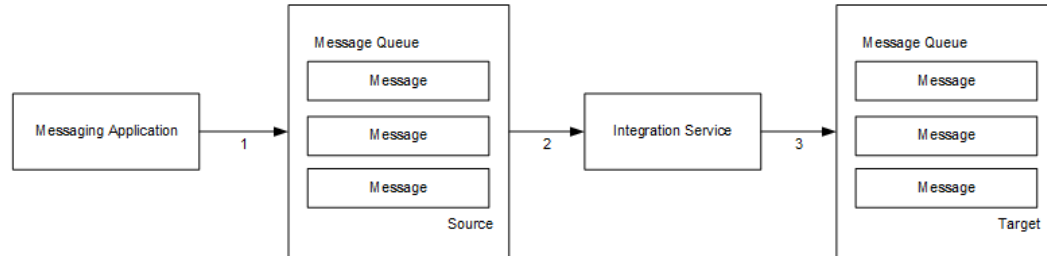
- **Mensagens e filas de mensagens.** Processe mensagens e filas de mensagens de origens do WebSphere MQ, JMS, MSMQ, SAP, TIBCO e webMethods. Você pode ler em mensagens e filas de mensagens. Você pode gravar em mensagens, aplicativos de mensagem e filas de mensagens.
- **Mensagens de serviço da Web.** Receba uma mensagem de um cliente de serviço da Web por meio do Hub de Serviços da Web e transforme os dados. Você pode gravar os dados em um destino ou enviar uma mensagem para um cliente de serviço da Web.
- **Altere os dados capturados pelo PowerExchange de origens heterogêneas.** Extraia dados de alterações que são capturados pelo PowerExchange de várias origens relacionais e não relacionais em sistemas i5/OS, Linux, UNIX, Windows e z/OS. O Change Data Capture (CDC) do PowerExchange é integrado com o PowerCenter para capturar, transformar e distribuir dados alterados em sua empresa no modo em tempo real.

Mensagens e Filas de Mensagens

O Serviço de Integração usa a arquitetura de mensagens e enfileiramento para processar dados em tempo real. Ele pode ler mensagens de uma fila de mensagens, processar os dados da mensagem e gravar mensagens em uma fila de mensagens.

Também é possível gravar mensagens em outros aplicativos de mensagens. Por exemplo, o Serviço de Integração pode ler mensagens de uma origem JMS e gravar os dados em um destino TIBCO.

A seguinte imagem mostra como o aplicativo de mensagens e o Serviço de Integração processam mensagens de uma fila de mensagens:



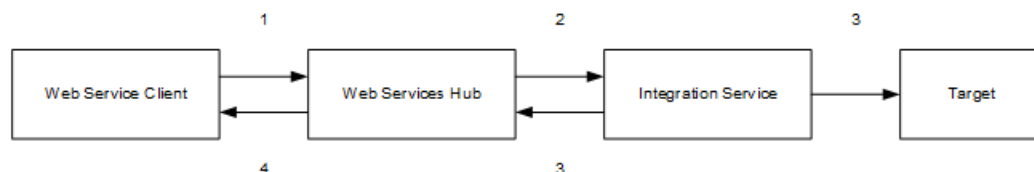
O aplicativo de mensagens e o Serviço de Integração executam as seguintes tarefas para processar as mensagens de uma fila de mensagens:

1. O aplicativo de mensagens adiciona uma mensagem a uma fila.
2. O Serviço de Integração lê a mensagem da fila e extrai os dados.
3. O Serviço de Integração processa os dados e grava uma resposta para a fila de mensagens.

Mensagens do Serviço Web

Uma mensagem de serviço Web é uma solicitação SOAP de um cliente de serviço Web ou uma resposta SOAP do Hub de Serviços da Web. O Serviço de Integração processa dados em tempo real de um cliente de serviço Web recebendo uma solicitação de mensagem através do Hub de Serviços da Web e processando a solicitação. O Serviço de Integração pode enviar uma resposta de volta ao cliente de serviço Web através do Hub de Serviços da Web ou pode gravar os dados em um destino.

A seguinte imagem mostra como o cliente de serviços da Web, o Hub de Serviços da Web e o Serviço de Integração processam mensagens de serviço da Web:



O cliente de serviço Web, o Hub de Serviços da Web, e o Serviço de Integração executam as seguintes tarefas para processar mensagens de serviço Web:

1. O cliente de serviço Web envia uma solicitação SOAP ao Hub de Serviços da Web.
2. O Hub de Serviços da Web processa a solicitação SOAP e a passa para o Serviço de Integração.
3. O Serviço de Integração executa a solicitação de serviço. Ele envia uma resposta ao Hub de Serviços da Web ou grava os dados em um destino.
4. Se o Serviço de Integração envia uma resposta ao Hub de Serviços da Web, o Hub gera uma resposta de mensagem SOAP e a passa ao cliente de serviço Web.

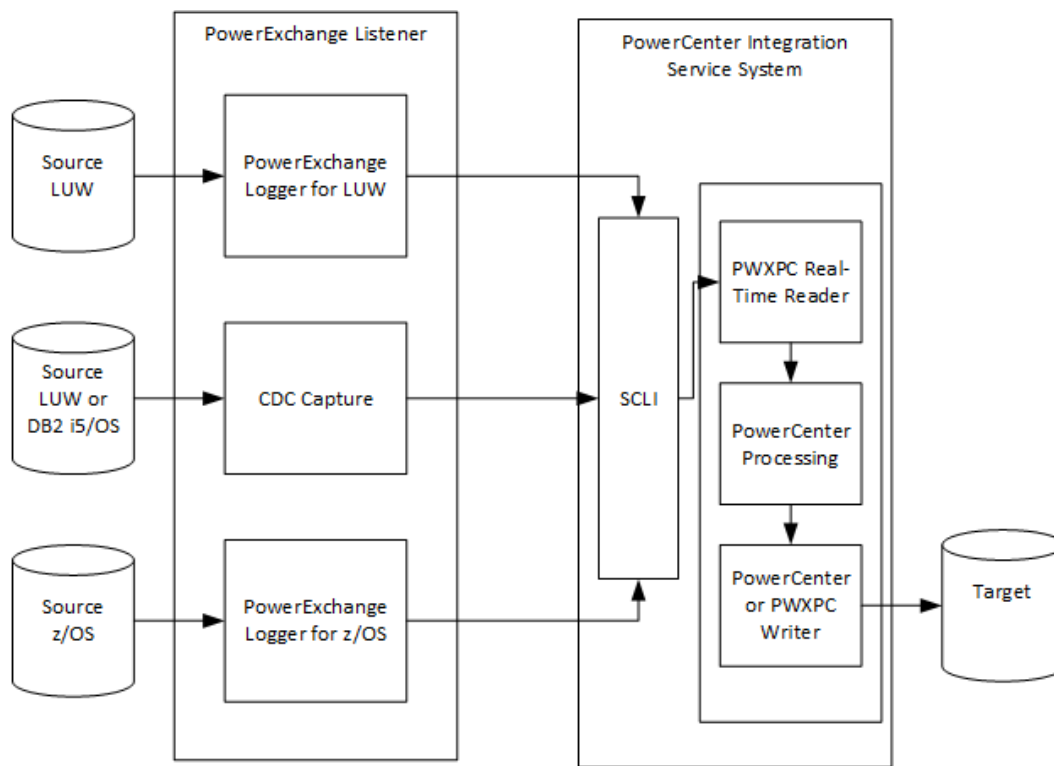
Alterar dados de origens de CDC do PowerExchange

Use o Change Data Capture (CDC) do PowerExchange para fazer as alterações mais recentes em sistemas e bancos de dados de processamento de transações online que estão disponíveis para data warehouses,

armazenamentos de dados operacionais e aplicativos que são usados para tomar decisões comerciais oportunas

O CDC do PowerExchange pode capturar dados de alterações de transações confirmadas de várias origens relacionais e não relacionais em sistemas i5/OS, Linux, UNIX, Windows e z/OS. O PowerExchange captura inserções, atualizações e exclusões à medida que elas ocorrem nos objetos de origem selecionados e armazena as alterações no fluxo de mudança em tempo real ou em arquivos de log do Agente de Log do PowerExchange até que o componente Cliente PowerExchange para PowerCenter (PWXPC) solicite esses dados de alterações.

O plug-in PWXPC é instalado com o PowerCenter e exige uma instalação local do PowerExchange. O PWXPC funciona com as ferramentas Cliente e Serviço de Integração do PowerCenter para executar sessões em tempo real por um período específico ou de forma contínua. O Ouvinte do PowerExchange executa ou desliga o sistema de origem. A imagem a seguir mostra uma configuração simples do PowerExchange e do PowerCenter:



O fluxo de processos a seguir resume a interação do PowerExchange com o PowerCenter:

1. O PowerExchange captura dados de alterações das colunas e tabelas de origem que você seleciona à medida que as alterações ocorrem.
2. É então iniciado um fluxo de trabalho do PowerCenter que contém origens do PowerExchange e usa uma conexão de aplicativo em Tempo Real com o CDC do PWX.
3. O PWXPC se conecta ao PowerExchange por meio da Interface de Nível de Chamada (SCLI) do PowerExchange para recuperar dados de alterações por meio do Ouvinte do PowerExchange em nome do fluxo de trabalho.
4. O PowerExchange extrai os dados de alterações do fluxo de mudança para todas as origens no mapeamento e transmite esses dados ao PWXPC.
5. O PWXPC transmite os dados de alterações para o Serviço de Integração.
6. O fluxo de trabalho do PowerCenter processa e transforma os dados de alterações.

7. Um gravador do PowerCenter ou do PowerExchange grava os dados de alterações em um ou mais destinos.

Configurando Sessões em Tempo Real

Ao configurar uma sessão para processar dados em tempo real, você configura as propriedades da sessão que controlam quando a sessão deve interromper a leitura na origem. Você pode configurar a sessão para interromper a leitura na origem depois que ela parar de receber mensagens por um período de tempo definido, quando a sessão alcançar o limite de contagem de mensagens ou quando a sessão tiver lido mensagens por um período de tempo definido. É ainda possível configurar como o Serviço de Integração confirma dados para o destino e habilitar a recuperação de mensagens para sessões com falha.

É possível configurar as seguintes propriedades para uma sessão em tempo real:

- **Condições de finalização.** Defina as condições de finalização para determinar quando o Serviço de Integração deve interromper a leitura na fonte e encerrar a sessão.
- **Latência de liberação.** Defina uma sessão com latência de liberação para leitura e gravação de dados em tempo real. A latência de liberação determina com que frequência a sessão confirma dados para os destinos.
- **Tipo de Confirmação.** Defina o tipo de confirmação baseada na fonte ou no destino para sessões em tempo real. Com uma confirmação baseada na fonte, o Serviço de Integração confirma as mensagens baseadas no intervalo de confirmação e no intervalo de latência de liberação. Com uma confirmação baseada no destino, o Serviço de Integração confirma as mensagens baseadas no intervalo de latência de liberação.
- **Recuperação de mensagem.** Ative a recuperação para uma sessão em tempo real para recuperar mensagens de uma sessão com falha.

Condições de Finalização

Uma condição de finalização determina quando o Serviço de Integração interrompe a leitura de mensagens de uma origem em tempo real e encerra a sessão. Quando o Serviço de Integração alcança uma condição de finalização, ele interrompe a leitura na origem em tempo real. Ele processa as mensagens lidas e confirma os dados para o destino. Em seguida, ele finaliza a sessão.

Você pode configurar as seguintes condições de finalização:

- Tempo Ocioso
- Contagem de mensagem
- Limite de tempo do leitor

Se você configurar várias condições de finalização, o Serviço de Integração interromperá a leitura na origem quando encontrar a primeira condição. Por padrão, o Serviço de Integração lê mensagens continuamente e usa a latência de liberação para determinar quando liberar os dados da origem. Após a liberação, o Serviço de Integração redefine os contadores para as condições de finalização.

Tempo Ocioso

Tempo de inatividade é a duração de tempo, em segundos, que o Serviço de Integração aguarda para receber mensagens antes de interromper a leitura na origem. -1 indica um período de tempo infinito.

Por exemplo, se o tempo de inatividade para uma sessão JMS for de 30 segundos, o Serviço de Integração aguardará 30 segundos após a leitura no JMS. Se nenhuma nova mensagem chegar ao JMS no espaço de 30 segundos, o Serviço de Integração interromperá a leitura no JMS. Ele processará as mensagens e encerrará a sessão.

Contagem de Mensagens

A contagem de mensagens é o número de mensagens que o Serviço de Integração lê uma origem em tempo real antes de parar de ler da origem. -1 indica um número infinito de mensagens.

Por exemplo, se a contagem de mensagens em uma sessão JMS for 100, o Serviço de Integração parará de ler da origem depois de ler 100 mensagens. Ele processará as mensagens e encerrará a sessão.

Nota: O nome da condição de finalização da contagem de mensagens depende do produto da Informatica. Por exemplo, a contagem de mensagens do PowerExchange para o SAP NetWeaver é chamada Contagem de Pacotes. A contagem de mensagens do Cliente PowerExchange para o PowerExchange é chamada Contagem UOW.

Limite do Tempo do Leitor

O limite do tempo do leitor é a quantidade de tempo em segundos que o Serviço de Integração lê mensagens de origem da origem em tempo real antes de interromper a leitura na origem. Use o limite do tempo do leitor para ler mensagens de uma origem em tempo real por um período de tempo determinado. 0 indica um período de tempo infinito.

Por exemplo, se você usar um limite de tempo de 10 segundos, o Serviço de Integração interromperá a leitura do aplicativo de mensagens após 10 segundos. Ele processará as mensagens e encerrará a sessão.

Latência de Liberação

Use a latência de liberação para executar uma sessão em tempo real. A latência de liberação determina a frequência com que o Serviço de Integração libera os dados da origem. Por exemplo, se você definir a latência de liberação como 10 segundos, o Serviço de Integração liberará os dados da origem a cada 10 segundos.

Para dados de alteração de uma origem de change data capture do PowerExchange, o intervalo de latência de liberação é determinado pelos atributos de contagem da latência de liberação e da unidade de trabalho (UOW). Para obter mais informações, consulte *Interfaces do PowerExchange para PowerCenter*.

O Serviço de Integração utiliza o seguinte processo quando lê dados de uma origem em tempo real e a sessão está configurada com latência de liberação:

1. O Serviço de Integração lê dados da origem.
O intervalo de latência de liberação começa quando o Serviço de Integração lê a primeira mensagem da origem.
2. No fim do intervalo de latência de liberação, o Serviço de Integração interrompe a leitura dos dados da origem.

3. O Serviço de Integração processa as mensagens e as grava no destino.
4. O Serviço de Integração lê novamente a origem até atingir o próximo intervalo de latência de liberação.

Configure a latência de liberação em segundos. O valor padrão é zero, indicando que a latência de liberação está desabilitada e a sessão não é executada em tempo real.

Configure o intervalo de latência de liberação dependendo da dinâmica dos dados e da rapidez necessária para os usuários acessarem os dados. Se os dados se tornarem desatualizados rapidamente, como informações de negociações financeiras, configure um intervalo de latência de liberação mais baixo, assim as tabelas de destino serão atualizadas o mais próximo possível da ocorrência de alterações. Por exemplo, os usuários precisam de dados financeiros atualizados a intervalos de poucos minutos. No entanto, eles precisam que a atualização de endereço dos clientes seja feita apenas uma vez por dia. Configure um intervalo de latência de liberação mais baixo para os dados financeiros e um intervalo mais alto para as alterações de endereço.

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar a latência de liberação:

- O Serviço de Integração não armazena as mensagens em buffer por um período superior ao do intervalo de latência de liberação.
- Quanto mais baixo for definido o intervalo de latência de liberação, maior será a frequência com que o Serviço de Integração confirmará as mensagens para o destino.
- Se você usar um intervalo baixo de latência de liberação, a sessão poderá consumir mais recursos do sistema.

Se você configurar um intervalo de confirmação, uma combinação da latência de liberação e do intervalo de confirmação determinará quando os dados serão confirmados para o destino.

Tipo de Confirmação

O Serviço de Integração confirma os dados para o destino baseado na latência de liberação e no tipo de confirmação. Você pode configurar uma sessão para usar os seguintes tipos de confirmação:

- **Confirmação com base na origem.** Quando você configura uma confirmação baseada na origem, o Serviço de Integração confirma os dados para o destino usando uma combinação do intervalo de confirmação e do intervalo de latência de liberação. A primeira condição que o Serviço de Integração atende aciona o final do período de latência de liberação. Após a liberação, os contadores são zerados.
Por exemplo, defina a latência de liberação como cinco segundos e o intervalo de confirmação baseado na origem como 1.000 mensagens. O Serviço de Integração confirma mensagens para o destino depois de ler 1.000 mensagens da origem ou após cinco segundos.
- **Confirmação baseada em destino.** Quando você configura uma confirmação baseada no destino, o Serviço de Integração ignora o intervalo de confirmação e confirma os dados para o destino baseado no intervalo de latência de liberação.

Ao gravar em destinos em uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração processa confirmações em série e confirma dados para o destino em tempo real. Ele não armazena dados na memória de buffer do DTM.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Pontos de Confirmação” na página 148](#)

Recuperação de Mensagens

Quando você ativa a recuperação de mensagens para uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração pode recuperar mensagens não processadas de uma sessão com falha. O Serviço de Integração armazena mensagens de origem ou IDs de mensagem em um arquivo, tabela, fila ou tópico de recuperação. Se a sessão falhar, execute a sessão no modo de recuperação para recuperar as mensagens que o Serviço de Integração não processou.

Dependendo do tipo de origem e destino em tempo real, as mensagens ou os IDs de mensagem são armazenados nos seguintes tipos de armazenamento:

- **Arquivo de recuperação.** As mensagens ou os IDs de mensagem são armazenados em um arquivo de recuperação local designado. Uma sessão com uma origem em tempo real e um destino não relacional ou diferente de fila usa o arquivo de recuperação.
- **Tabela de recuperação.** As IDs de mensagens são armazenadas em uma tabela de recuperação no banco de dados de destino. Uma sessão com uma origem JMS ou WebSphere MQ e um destino relacional usa a tabela de recuperação.
- **Fila e tópico de recuperação.** As IDs de mensagem são armazenadas em uma fila ou em um tópico de recuperação. Uma sessão com uma origem JMS ou WebSphere MQ e um destino JMS ou WebSphere MQ usa a fila de recuperação. Uma sessão com uma origem JMS ou WebSphere MQ e um destino tópico usa o tópico de recuperação.

Uma sessão pode usar uma combinação de tipos de armazenamento. Por exemplo, uma sessão com uma origem JMS e TIBCO usa um arquivo e uma tabela de recuperação.

Quando você recupera uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração restaura o estado de operação do ponto de interrupção. Ele lê e processa as mensagens no arquivo, tabela, fila ou tópico de recuperação. Em seguida, ele finaliza a sessão.

Durante a recuperação, as condições de finalização não afetam as mensagens que o Serviço de Integração lê no arquivo, tabela, fila ou tópico de recuperação. Por exemplo, se você tiver especificado uma contagem de mensagens e um horário inativo para a sessão, as condições serão aplicadas às mensagens que o Serviço de Integração lê da origem, e não do arquivo, tabela, fila ou tópico de recuperação.

Além disso, para os tipos de armazenamento acima, o Serviço de Integração usa uma lista para ignorar recuperação se a sessão falhar em determinadas condições.

As sessões com as origens MSMQ, as mensagens de serviço da Web ou dados de alteração de uma origem de captura de dados de alteração do PowerExchange usam uma estratégia de recuperação diferente.

Pré-requisitos

Complete os seguintes pré-requisitos antes de habilitar a recuperação de mensagem para sessões com uma origem JMS ou WebSphere MQ e um destino JMS ou WebSphere MQ.

- Crie a fila de recuperação no provedor JMS ou WebSphere MQ. Ou crie o tópico de recuperação no provedor JMS.
- Crie a fila de recuperação sob o mesmo gerenciador de filas da fila de mensagens de modo que o escopo de confirmação seja o mesmo.

- Configure a fila de recuperação para que seja persistente. Se a fila de recuperação não for persistente, a duplicação de dados poderá ocorrer.

Etapas para a Habilitação de Recuperação de Mensagens

Execute as seguintes etapas para habilitar a recuperação de mensagem das sessões:

1. Nas propriedades da sessão, selecione Continuar a Partir do Último Ponto de Verificação como a estratégia de recuperação.
2. Especifique um diretório do cache de recuperação nas propriedades da sessão em cada ponto de partição.

O Serviço de Integração armazena mensagens no local indicado pelo diretório do cache de recuperação. O diretório do cache de recuperação de valor padrão é \$PMCacheDir.

Arquivo de Recuperação

O Serviço de Integração armazena mensagens ou IDs de mensagens em um arquivo de recuperação para sessões em tempo real, que são habilitadas para recuperação, e inclui os seguintes tipos de origem e destino:

- Origem JMS com não relacional, não JMS ou destinos não WebSphere MQ
- Origem WebSphere MQ com não relacional, não JMS ou destinos não WebSphere MQ
- Origem do SAP ECC e todos os destinos
- origem e todos os destinos do webMethods
- origem e todos os destinos TIBCO

O Serviço de Integração armazena temporariamente mensagens ou IDs de mensagens em um arquivo de recuperação local configurado nas propriedades da sessão. Durante a recuperação, o Serviço de Integração processa as mensagens nesse arquivo de recuperação para garantir que os dados não sejam perdidos.

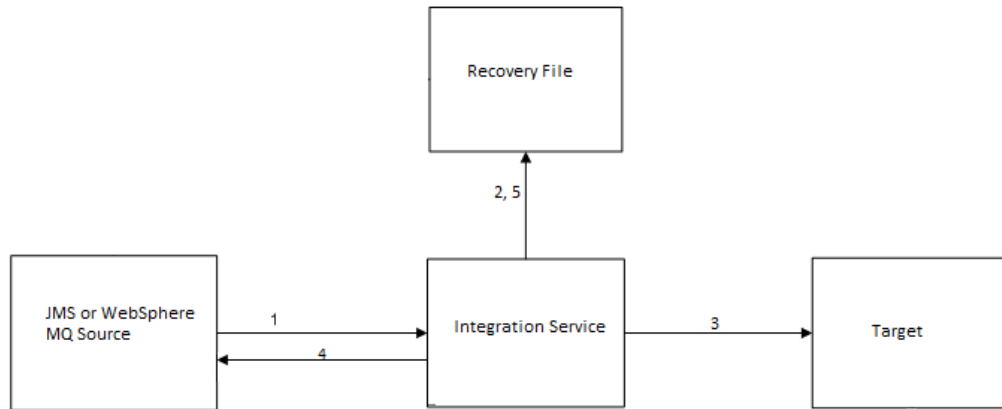
Recuperação de Mensagem para Fontes JMS e WebSphere MQ

Você pode ativar a recuperação de mensagens para sessões com fontes JMS e WebSphere MQ para recuperar mensagens que o Serviço de Integração não processou. O Serviço de Integração pode restaurar o estado da operação do ponto de interrupção.

O Serviço de Integração conclui as seguintes tarefas para processar mensagens usando arquivos de recuperação:

1. O Serviço de Integração lê uma mensagem da origem.
2. O Serviço de Integração grava a ID da mensagem no arquivo de recuperação. O Serviço de Integração repete as etapas de 1 a 2 até que a latência de liberação seja atingida.
3. O Serviço de Integração processa as mensagens e as grava no destino. O destino confirma as mensagens.
4. O Serviço de Integração envia uma confirmação em lote à fonte para confirmar que leu as mensagens. A origem exclui as mensagens.
5. O Serviço de Integração limpa o arquivo de recuperação.

A seguinte imagem mostra como o Serviço de Integração processa as mensagens usando o arquivo de recuperação:



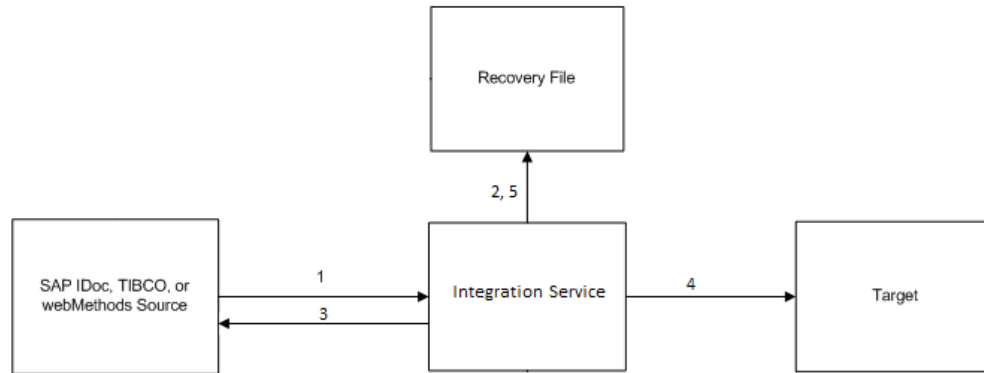
Recuperação de Mensagens para Fontes SAP IDoc, TIBCO e webMethods

Você pode ativar a recuperação de mensagens para sessões com fontes IDoc SAP, TIBCO e webMethods para recuperar mensagens que o Serviço de Integração não processou. O Serviço de Integração pode restaurar o estado da operação do ponto de interrupção.

O Serviço de Integração conclui as seguintes tarefas para processar mensagens usando arquivos de recuperação:

1. O Serviço de Integração lê uma mensagem da origem.
2. O Serviço de Integração grava a mensagem no arquivo de recuperação.
3. O Serviço de Integração envia uma confirmação à fonte para confirmar que leu a mensagem. A origem exclui a mensagem. O Serviço de Integração repete as etapas de 1 a 3 até que a latência de liberação seja atingida.
4. O Serviço de Integração processa as mensagens e as grava no destino. O destino confirma as mensagens.
5. O Serviço de Integração limpa o arquivo de recuperação.

A seguinte imagem mostra como o Serviço de Integração processa as mensagens usando o arquivo de recuperação:



Recuperação de Mensagens

Quando você recupera uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração lê e processa as mensagens armazenadas em cache. Depois que o Serviço de Integração ler as mensagens armazenadas em cache, ele encerrará a sessão.

Para sessões com origens JMS e WebSphere MQ, o Serviço de Integração usa o ID da mensagem no arquivo de recuperação para recuperar a mensagem na origem.

O Serviço de Integração limpa o arquivo de recuperação após a expiração do período de latência de liberação e no final de uma sessão com êxito. Se a sessão falhar depois que o Serviço de Integração confirmar mensagens para o destino, mas antes de remover as mensagens do arquivo de recuperação, os destinos poderão receber linhas duplicadas durante a recuperação.

Liberação de Dados de Recuperação de Sessão

Uma liberação de dados de recuperação é um processo que o Serviço de Integração usa para liberar dados de recuperação de sessão que estão no buffer do sistema operacional para o arquivo de recuperação. É possível evitar perda de dados se o Serviço de Integração não for capaz de gravar os dados de recuperação no arquivo de recuperação. O Serviço de Integração pode falhar ao gravar dados de recuperação em casos de falha do sistema operacional, falha de hardware ou interrupção do sistema de arquivos. A liberação de dados de recuperação se aplica a sessões que incluem uma origem JMS ou WebSphere MQ e destinos não relacionais, não JMS ou não WebSphere MQ.

Você pode configurar o Serviço de Integração para liberar dados de recuperação do buffer do sistema operacional para o arquivo de recuperação, definindo a propriedade Liberar Dados de Recuperação de Sessão, do Serviço de Integração, como “Automático” ou “Sim” no Console de Administração.

Tabela de Recuperação

O Serviço de Integração armazena IDs de mensagens em uma tabela de recuperação para sessões em tempo real, que são habilitadas para recuperação, e inclui os seguintes tipos de origem e destino:

- Origem JMS com destinos relacionais
- Origem WebSphere MQ com destinos relacionais

O Serviço de Integração armazena temporariamente IDs de mensagens e números de confirmação em uma tabela de recuperação em cada banco de dados de destino. O número de confirmação indica o número de confirmações que o Serviço de Integração confirmou para o destino. Durante a recuperação, o Serviço de Integração usa o número de confirmação para determinar se ele gravou a mesma quantidade de mensagens em todos os destinos. IDs de mensagens e números de confirmação são verificados em relação à tabela de recuperação para garantir que nenhum dado seja perdido ou duplicado.

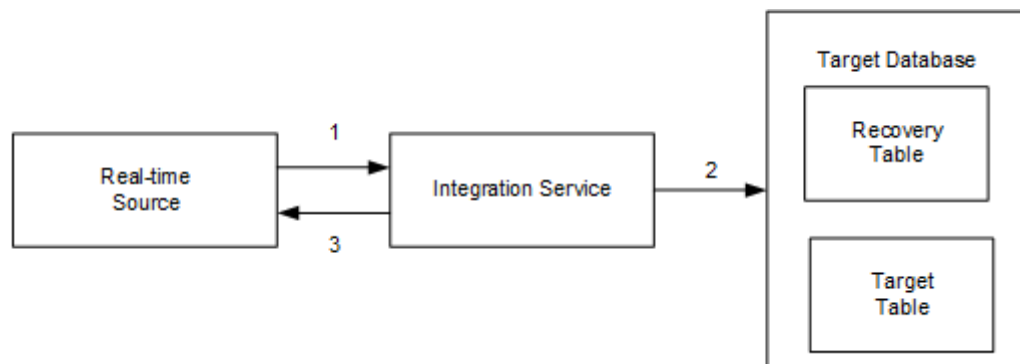
Nota: A origem deve usar IDs de mensagens exclusivos e fornecer acesso às mensagens por meio do ID de mensagem.

Tabela PM_REC_STATE

Quando o Serviço de Integração executa uma sessão em tempo real que utiliza a tabela de recuperação na qual a recuperação está habilitada, ele cria uma tabela de recuperação, PM_REC_STATE, no banco de dados de destino, para armazenar IDs de mensagem e números de confirmação. Quando o Serviço de Integração recupera a sessão, ele usa informações da tabela de recuperação para determinar se é necessário gravar a mensagem na tabela de destino.

Processamento de Mensagens

A seguinte imagem mostra como o Serviço de Integração processa as mensagens usando a tabela de recuperação:



O Serviço de Integração conclui as seguintes tarefas para processar mensagens usando tabelas de recuperação:

1. O Serviço de Integração lê uma mensagem de cada vez até que a latência de liberação seja alcançada.
2. O Serviço de Integração grava os IDs das mensagens, os números de confirmação e os estados de transformação na tabela de recuperação do banco de dados de destino e grava as mensagens no destino simultaneamente.
3. Quando o destino confirmar as mensagens, o Serviço de Integração enviará uma confirmação à origem em tempo real para confirmar que todas as mensagens foram processadas e gravadas no destino.

O Serviço de Integração continua a ler mensagens na origem.

Se a sessão tiver várias partições, as tarefas serão aplicadas a cada partição.

Recuperação de Mensagens

Quando você recupera uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração usa o ID da mensagem e o número de confirmação na tabela de recuperação para determinar se ele confirmou mensagens em todos os destinos.

O Serviço de Integração confirma mensagens em todos os destinos se o ID da mensagem existir na tabela de recuperação e todos os destinos tiverem o mesmo número de confirmação. Durante a recuperação, o Serviço de Integração envia uma confirmação para a origem que ele processou a mensagem.

O Serviço de Integração não confirmará mensagens em todos os destinos se os destinos tiverem diferentes números de confirmação. Durante a recuperação, o Serviço de Integração lê os IDs das mensagens e o estado da transformação da tabela de recuperação. Ele processa as mensagens e as grava nos destinos que não tem a mensagem. Quando o Serviço de Integração ler todas as mensagens da tabela de recuperação, ele terminará a sessão.

Se a sessão falhar antes que o Serviço de Integração confirme mensagens em todos os destinos e você reiniciar a sessão no modo de inicialização a frio, os destinos poderão receber linhas duplicadas.

Fila e Tópico de Recuperação

O Serviço de Integração armazena IDs de mensagens em uma fila ou tópico de recuperação para sessões em tempo real, que são habilitadas para recuperação, e inclui os seguintes tipos de origem e destino:

- Origem JMS com destinos JMS ou WebSphere MQ
- Origem WebSphere MQ com destinos JMS ou WebSphere MQ

O Serviço de Integração armazena temporariamente IDs de mensagens e números de confirmação em uma fila ou um tópico de recuperação criado no provedor JMS ou no WebSphere MQ. O número de confirmação indica o número de confirmações que o Serviço de Integração confirmou para o destino. Durante a recuperação, o Serviço de Integração usa o número de confirmação para determinar se ele gravou a mesma quantidade de mensagens em todos os destinos. IDs de mensagens e números de confirmação são verificados em relação à fila ou tópico de recuperação para garantir que nenhum dado seja perdido ou duplicado.

O Serviço de Integração usa a mesma fila ou o mesmo tópico de recuperação para todos os destinos de fila em cada sessão. Crie várias filas ou vários tópicos de recuperação para sessões a fim de melhorar o desempenho.

Se você não especificar o nome da fila ou do tópico de recuperação nas propriedades da sessão ou no objeto de conexão do JMS, o Serviço de Integração armazenará as informações sobre recuperação no arquivo de recuperação. Para obter o melhor desempenho, configure o nome da fila ou do tópico de recuperação, em vez do arquivo de recuperação.

Processamento de Mensagens

O Serviço de Integração processa mensagens com a fila ou tópico de recuperação de forma similar a que ele usa para processar mensagens com a tabela de recuperação. O Serviço de Integração grava informações sobre recuperação na fila ou tópico de recuperação, em vez de gravá-las na tabela de recuperação.

Recuperação de Mensagens

O Serviço de Integração recupera mensagens da fila ou do tópico de recuperação de forma similar a quando ele recupera mensagens da tabela de recuperação. O Serviço de Integração recupera informações sobre recuperação da fila ou do tópico de recuperação, em vez de recuperá-las da tabela de recuperação.

Lista para Ignorar Recuperação

O Serviço de Integração grava informações de recuperação em uma lista para ignorar recuperação quando uma sessão com uma origem JMS ou WebSphere MQ falha. O Serviço de Integração gravará informações de recuperação na lista se houver a possibilidade de a origem não receber uma confirmação. Por exemplo, a sessão falha antes de o Serviço de Integração enviar uma confirmação à origem, mas depois de ele gravar mensagens no destino. Nesse caso, a origem pode reverter a transação atual, mas as mensagens dessa transação podem não estar disponíveis imediatamente. Se as mensagens forem incluídas na sessão de recuperação, poderá ocorrer duplicação de dados. Para evitar essa duplicação, o Serviço de Integração cria a lista para ignorar recuperação.

A lista para ignorar recuperação armazena IDs de mensagens que o Serviço de Integração gravou no destino para a sessão que falhou. O Serviço de Integração cria a lista para ignorar recuperação no tipo de armazenamento usado para a sessão, como o arquivo de recuperação, a tabela de recuperação, a fila de recuperação ou o tópico de recuperação. Durante a recuperação, o Serviço de Integração utiliza a lista para ignorar recuperação e o tipo de armazenamento para determinar se ele gravou as mensagens no destino. Ele verifica os IDs de mensagens em relação à lista para ignorar recuperação e o tipo de armazenamento para garantir que nenhum dado seja duplicado.

Quando a sessão falha, o Serviço de Integração grava a mensagem na lista para ignorar recuperação e adiciona um carimbo de data/hora. Por padrão, o Serviço de Integração exclui a mensagem da lista para ignorar recuperação uma hora após o carimbo de data/hora. Se o Serviço de Integração localizar a mensagem na origem sem o período de tempo padrão, ele excluirá a mensagem da lista para ignorar recuperação.

Se você reiniciar uma sessão interrompida ou com falha no modo de inicialização a frio, os destinos poderão receber linhas duplicadas. Reinicie a sessão com recuperação para evitar a duplicação de dados. Ou reinicie a sessão no modo de inicialização a frio se você puder garantir que as mensagens que estavam na lista para ignorar recuperação sejam removidas da origem. Use o log de sessão para exibir os IDs de mensagens. O Serviço de Integração gravará os IDs de mensagens da lista para ignorar recuperação no log de sessão se você configurar o rastreamento de dados detalhados.

Interrompendo Sessões em Tempo Real

Uma sessão em tempo real é executada continuamente, a não ser que falhe ou que você a interrompa manualmente. Você pode interromper uma sessão emitindo o comando stop em *pmcmd* ou no Workflow Monitor. Você pode interromper uma sessão para executar a manutenção de rotina.

Quando você interrompe uma sessão em tempo real, o Serviço de Integração processa mensagens no pipeline baseado nas seguintes origens em tempo real:

- **JMS e WebSphere MQ.** O Serviço de Integração processa mensagens lidas até você emitir a interrupção. Ele grava mensagens nos destinos.

- **MSMQ, SAP, TIBCO, webMethodse e mensagens de serviço da Web.** O Serviço de Integração não processará mensagens se você interromper uma sessão antes que ele grave todas as mensagens no destino.

Quando você interrompe uma sessão em tempo real com uma origem JMS ou WebSphere MQ, o Serviço de Integração executa as seguintes tarefas:

1. O Serviço de Integração para de ler mensagens da origem.
Se você interromper uma sessão de recuperação em tempo real, o Serviço de Integração interromperá a leitura na origem depois de recuperar todas as mensagens.
2. O Serviço de Integração processa mensagens no pipeline e grava nos destinos.
3. O Serviço de Integração envia uma confirmação para a origem.
4. O Serviço de Integração limpa a tabela ou o arquivo de recuperação para evitar a duplicação de dados quando você reiniciar a sessão.

Quando você reinicia a sessão, o Serviço de Integração começa a ler da origem. Ele restaura o estado de operação da sessão e da transformação para retomar a sessão a partir do ponto de interrupção.

Nota: Se a sessão em tempo real for suspensa após a interrupção, a sessão poderá permanecer em um estado de interrupção. Você poderá anular a sessão em tempo real se ela permanecer no modo de interrupção. O Serviço de Integração processa as mensagens lidas antes de você emitir a interrupção.

Reiniciando e Recuperando Sessões em Tempo Real

Você pode retomar uma sessão em tempo real parada ou com falha. Para retomar uma sessão, você deve reiniciar ou recuperar a sessão. O Serviço de Integração pode recuperar uma sessão automaticamente se você habilitar a sessão para recuperação automática de tarefas.

As seções a seguir descrevem as informações de recuperação que são específicas para sessões em tempo real.

Reiniciando Sessões em Tempo Real

Ao reiniciar uma sessão, o Serviço de Integração continua a sessão com base na origem em tempo real. Dependendo da origem em tempo real, ele reinicia a sessão com ou sem recuperação.

É possível reiniciar uma tarefa ou fluxo de trabalho no modo de inicialização a frio. Ao reiniciar uma tarefa ou fluxo de trabalho no modo de inicialização a frio, o Serviço de Integração descarta as informações de recuperação e reinicia a tarefa ou fluxo de trabalho.

Recuperando Sessões em Tempo Real

Se você tiver habilitado a recuperação de sessão, poderá recuperar uma sessão com falha ou anulada. Quando você recupera uma sessão, o Serviço de Integração continua a processar mensagens a partir do ponto de interrupção. O Serviço de Integração recupera mensagens de acordo com a origem em tempo real.

O Serviço de Integração usa os seguintes tipos de recuperação de sessão:

- **Recuperação automática.** O Serviço de Integração reiniciará a sessão se você tiver configurado o fluxo de trabalho para recuperar automaticamente as tarefas encerradas. O Serviço de Integração recupera todos os dados não processados e reinicia a sessão, independentemente da origem em tempo real.

- **Recuperação manual.** Use um comando de menu do Workflow Monitor ou do Workflow Manager ou o comando *pmcmd* para recuperar a sessão. Em algumas origens em tempo real, você deve recuperar a sessão antes de reiniciá-la ou o Serviço de Integração não processará mensagens da sessão com falha.

Comandos de Reinicialização e Recuperação

É possível reiniciar ou recuperar uma sessão no Workflow Manager, no Workflow Monitor ou no *pmcmd*. O Serviço de Integração continua a sessão com base na origem em tempo real.

A tabela a seguir descreve o comportamento quando você reinicia ou recupera uma sessão com os seguintes comandos:

Comando	Descrição
<ul style="list-style-type: none"> - Reiniciar Tarefa - Reiniciar Fluxo de Trabalho - Reiniciar Fluxo de Trabalho a Partir da Tarefa 	<p>Reinicia a tarefa ou fluxo de trabalho. Para sessões JMS e WebSphere MQ, o Serviço de Integração recupera antes de reiniciar a tarefa ou o fluxo de trabalho.</p> <p>Nota: Se a sessão incluir uma origem JMS ou WebsphereMQ, e outra origem em tempo real, o Serviço de Integração executará a recuperação de todas as origens em tempo real antes de reiniciar a tarefa ou o fluxo de trabalho.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar Tarefa - Recuperar Fluxo de Trabalho - Reiniciar o Fluxo de Trabalho Recuperando esta Tarefa 	Recupera a tarefa ou fluxo de trabalho.
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar Tarefa a Frio - Iniciar Fluxo de Trabalho a Frio - Iniciar Fluxo de Trabalho a Frio a Partir da Tarefa 	Descarta as informações de recuperação e reinicia a tarefa ou o fluxo de trabalho.

Regras e Diretrizes para Sessões em Tempo Real

Use as seguintes regras e diretrizes ao executar sessões em tempo real:

- A sessão falhará se um mapeamento contiver uma transformação Controle de Transação.
- A sessão falhará se um mapeamento contiver qualquer transformação com Gerar Transações habilitado.
- A sessão falhará se um mapeamento contiver qualquer transformação com o escopo da transformação definido para todas as entradas.
- A sessão falhará se um mapeamento contiver qualquer transformação que tenha escopo de transformação de linha e receba entrada de diversos pontos de controle de transação.
- A sessão falhará se o escopo da carga do destino for definido para todas as entradas.
- O Serviço de Integração ignorará a latência de liberação quando você executar a sessão em modo de depuração.
- Se o mapeamento contiver um destino relacional, configure o tipo de carga do destino como normal.
- Se o mapeamento contiver uma definição de destino XML, selecione Anexar ao Documento para a opção Na Confirmação na definição de destino.

- O Serviço de Integração é resiliente a falhas de conexão ao WebSphere MQ e JMS. Não é resiliente a qualquer outro sistema de mensagens.
- Quando uma sessão em tempo real conter uma solicitação e uma resposta, como em um serviço Web, o log de sessão conterá os horários de início e fim da solicitação e da resposta. Quando uma sessão em tempo real conter uma arquitetura de publicação/assinatura ou ponto a ponto, o log de sessão conterá estatísticas que descrevem quando o Serviço de Integração confirma linhas no destino.

Regras e Diretrizes para Recuperação de Mensagens

O Serviço de Integração do PowerCenter causa falha nas sessões em que a recuperação de mensagens está habilitada e que contêm as seguintes condições:

- A definição da origem é a origem mestre para a transformação de Joiner.
- Você configura várias definições de origem para serem executadas simultaneamente para o mesmo grupo de ordem de carregamento de destino.
- O mapeamento contém uma definição de destino XML.
- Você edita o arquivo de recuperação ou o mapeamento antes de reiniciar a sessão e você executa uma sessão com uma estratégia de recuperação de Reiniciar ou Retomar.
- O Serviço de Integração não pode se conectar à fila ou ao tópico de recuperação.
- O Serviço de Integração não grava a mensagem de recuperação na fila ou no tópico de recuperação.
- A sessão contém uma origem JMS ou Websphere MQ e grava em um destino de arquivo simples.

Se o número de mensagens que o Serviço de Integração lê ou grava na fila de mensagens exceder o limite de tamanho de mensagens, aumente o limite de tamanho de mensagens e reduza a latência de liberação.

Exemplo de Processamento em Tempo Real

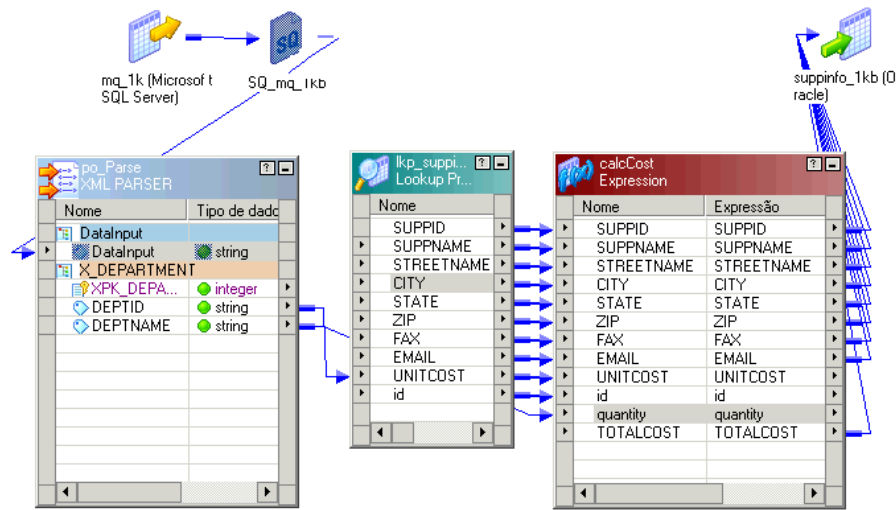
O exemplo a seguir mostra como usar o PowerExchange for IBM WebSphere MQ e o PowerCenter para processar dados em tempo real.

Você deseja processar ordens de compra em tempo real. Uma ordem de compra pode incluir vários itens de diversos fornecedores. Entretanto, a ordem de compra não contém o fornecedor ou o custo do item. Ao receber uma ordem de compra, você deve calcular o custo total para cada fornecedor. Você tem um banco de dados mestre que contém seus fornecedores e seus respectivos itens e custo dos itens. Use o PowerCenter para pesquisar o fornecedor e o custo do item baseado no ID do item. Você também usa o PowerCenter para gravar o custo total do fornecedor em um banco de dados relacional.

O administrador do banco de dados recomenda que o destino seja atualizado em até 1.000 mensagens em uma única confirmação. Também é possível atualizar o destino a cada 2.000 milissegundos para garantir que o destino esteja sempre atualizado.

Para processar ordens de compra em tempo real, crie e configure um mapeamento.

A figura a seguir mostra um mapeamento que processa ordens de compra em tempo real:



O exemplo de mapeamento inclui os componentes a seguir:

- **Origem.** WebSphere MQ. Cada mensagem está em formato XML e contém uma ordem de compra.
- **Transformação de Analisador de XML.** Recebe informações da ordem de compra da transformação de Qualificador de Origem MQ. Ela analisa o ID da ordem de compra e a quantidade no arquivo XML.
- **Transformação de Pesquisa.** Pesquisa os detalhes do fornecedor para o ID da ordem de compra. Ela transmite informações do fornecedor, o ID do item de compra e o custo do item para a transformação da Expressão.
- **Transformação de Expressão.** Calcula o custo da ordem para o fornecedor.
- **Destino.** Banco de dados relacional Oracle. Contém as informações do fornecedor e o custo total do fornecedor.

Crie e configure uma sessão e um fluxo de trabalho com as seguintes propriedades:

Propriedade	Valor
Contagem de mensagem	1.000
Intervalo de latência de liberação	2.000 milissegundos
Tipo de Confirmação	Confirmação com base na origem
Agendamento do fluxo de trabalho	Executar continuamente

As etapas a seguir descrevem como o Serviço de Integração processa a sessão em tempo real.

1. O Serviço de Integração lê mensagens da fila do WebSphere MQ até atingir 1.000 mensagens ou após 2.000 milissegundos. Quando uma das condições acima for satisfeita, ele interromperá a leitura na fila do WebSphere MQ.
2. O Serviço de Integração pesquisa informações do fornecedor e calcula o custo da ordem.
3. O Serviço de Integração grava as informações do fornecedor e o custo da ordem no destino relacional Oracle.
4. O Serviço de Integração inicia a leitura de mensagens na fila do WebSphere MQ novamente.

5. O Serviço de Integração repete as etapas [1](#) a [4](#) considerando que o fluxo de trabalho foi configurado para executar continuamente.

Produtos PowerCenter em tempo real

Você pode usar os seguintes produtos para ler, transformar e gravar dados em tempo real no PowerCenter:

- **PowerExchange Client for PowerCenter.** Use o PowerExchange for capturar dados alterados de uma variedade de origens relacionais e não relacionais no i5/OS, Linux, UNIX, Windows e sistemas z/OS. O Change Data Capture (CDC) do PowerExchange é integrado com o PowerCenter para capturar, transformar e distribuir dados alterados em sua empresa no modo em tempo real.

O software Cliente PowerExchange para PowerCenter (PWXPC) é instalado com o PowerCenter e funciona com as ferramentas Serviço de Integração do PowerCenter e Cliente do PowerCenter para recuperar dados de alterações do Ouvinte do PowerExchange. O Ouvinte executa ou desliga o sistema de origem. Você pode incluir destinos do PowerExchange em fluxos de trabalho para gravar dados alterados para tipos de destino que o PowerCenter não oferece suporte, incluindo destinos no i5/OS e sistemas z/OS. Você também pode usar o PowerExchange for extrair e carregar dados em massa no modo do lote para materializar ou atualizar um destino do CDC.

- **PowerExchange for JMS for PowerCenter.** Use o PowerExchange for JMS para fazer leituras a partir de origens do JMS e gravar em destinos do JMS. Você pode ler mensagens do JMS, filas de mensagens do provedor JMS ou provedor JMS baseado no tópico de mensagens. Você pode gravar em filas de mensagens do provedor JMS ou em um provedor JMS baseado no tópico de mensagens.

Os provedores JMS são sistemas de middleware orientados a mensagens que podem enviar e receber mensagens do JMS. Durante uma sessão, o Serviço de Integração conecta-se à Java Naming and Directory Interface (JNDI) para determinar as informações de conexão. Quando o Serviço de Integração determina as informações de conexão, ele conecta-se ao provedor JMS para ler ou gravar mensagens do JMS.

- **PowerExchange for WebSphere MQ for PowerCenter.** Use o PowerExchange for WebSphere MQ para ler filas de mensagens do WebSphere MQ e gravar em filas de mensagens do WebSphere MQ ou destinos de banco de dados. O PowerExchange for WebSphere MQ interage com o gerenciador de filas do WebSphere MQ, as filas de mensagens e as mensagens do WebSphere MQ durante a extração e o carregamento de dados.

- **PowerExchange for TIBCO for PowerCenter.** Use o PowerExchange for TIBCO para ler mensagens do TIBCO e gravar mensagens no TIBCO no formato TIB/Rendezvous ou AE.

O Serviço de Integração recebe mensagens do TIBCO de um TIBCO daemon e grava mensagens por meio de um TIBCO daemon. O TIBCO daemon transmite as mensagens de destino em uma rede local ou de longa distância. Os ouvintes de destino assinam mensagens de destino do TIBCO com base no assunto da mensagem.

- **PowerExchange for webMethods for PowerCenter.** Use o PowerExchange for webMethods para ler documentos de origens do webMethods e gravar documentos nos destinos do webMethods.

O Serviço de Integração conecta-se a um webMethods broker que envia, recebe e coloca em fila documentos do webMethods. O Serviço de Integração lê e grava documentos do webMethods baseados em um tipo de documento definido ou no ID do cliente. O Serviço de Integração também lê e grava documentos de solicitação/resposta do webMethods.

- **PowerExchange for MSMQ for PowerCenter.** Use o PowerExchange for MSMQ para fazer leituras a partir de origens do MSMQ e gravar em destinos do MSMQ.

O Serviço de Integração conecta-se ao Microsoft Messaging Queue para ler dados de mensagens ou gravar dados em mensagens. A fila pode ser pública ou privada e transacional ou não transacional.

- **PowerExchange for SAP NetWeaver for PowerCenter.** Use o PowerExchange for SAP NetWeaver para fazer leituras a partir do SAP usando IDocs de saída ou gravar no SAP usando IDocs de entrada que usam a Habilitação de Link de Aplicativo (ALE).

O Serviço de Integração pode ler IDocs de saída e gravar em um destino relacional. O Serviço de Integração pode ler dados de uma origem relacional e gravar os dados em um IDoc de entrada. O Serviço de Integração pode capturar alterações nos dados mestres ou transacionais no banco de dados do aplicativo SAP em tempo real.

- **Provedor de Serviços da Web do PowerCenter.** Use o Provedor de Serviços da Web do PowerCenter para expor a lógica de transformação como um serviço por meio do Hub de Serviços da Web e gravar aplicativos clientes para executar serviços da Web em tempo real. Você pode criar um mapeamento do serviço para receber uma mensagem de um cliente de serviços da Web, transformá-la e gravá-la em qualquer destino ao qual o PowerCenter ofereça suporte. Você também pode criar um mapeamento do serviço com uma definição de origem e de destino de serviços da Web para receber uma solicitação de mensagem de um cliente de serviços da Web, transformar os dados e enviar a resposta de volta para o cliente de serviços da Web.

O Hub de Serviços da Web recebe solicitações de clientes de serviço da Web e as transmite para o gateway. O Serviço de Integração ou o Serviço de Repositório processa as solicitações e envia uma resposta para o cliente de serviço da Web por meio do Hub de Serviços da Web.

CAPÍTULO 7

Pontos de Confirmação

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Pontos de Confirmação, 148](#)
- [Confirmações Baseadas em Destino, 149](#)
- [Confirmações com Base na Origem, 149](#)
- [Confirmações Definidas pelo Usuário, 153](#)
- [Entendendo Controle de Transação, 157](#)
- [Definindo Propriedades de Confirmação, 161](#)

Visão Geral de Pontos de Confirmação

Um intervalo de confirmação é o intervalo no qual o Serviço de Integração confirma dados nos destinos durante uma sessão. O ponto de confirmação pode ser um fator do intervalo de confirmação, o tipo do intervalo de confirmação e o tamanho dos blocos de buffer. O intervalo de confirmação é o número de linhas que você deseja usar como base para o ponto de confirmação. O tipo de intervalo de confirmação é o tipo de linhas que você deseja usar como base para o ponto de confirmação. É possível escolher entre os seguintes tipos de confirmação:

- **Confirmação baseada em destino.** O Serviço de Integração confirma dados com base no número de linhas de destino e nas principais restrições na tabela de destino. O ponto de confirmação também depende do tamanho do bloco de buffer, do intervalo de confirmação e da configuração do Serviço de Integração para tempo limite do gravador.
- **Confirmação com base na origem.** O Serviço de Integração confirma dados com base no número de linhas de origem. O ponto de confirmação é o intervalo de confirmação que você configura nas propriedades da sessão.
- **Confirmação definida pelo usuário.** O Serviço de Integração confirma dados com base nas transações definidas nas propriedades de mapeamento. Também é possível configurar algumas opções de confirmação e reversão nas propriedades da sessão.

As sessões de confirmação com base na origem e definidas pelo usuário tem restrições de particionamento. Se você configurar uma sessão com diversas partições para usar a confirmação com base na origem ou definida pelo usuário, poderá escolher o particionamento de passagem em certos pontos de confirmação de um pipeline.

Confirmações Baseadas em Destino

Durante uma sessão de confirmação baseada em destino, o Serviço de Integração confirma as linhas com base no número das linhas do destino e as restrições de chave na tabela de destino. O ponto de confirmação depende dos seguintes fatores:

- **Intervalo de confirmação.** O número de linhas que você deseja usar como uma base para confirmações. Configure o intervalo de confirmação de destino nas propriedades da sessão.
- **Tempo limite do gravador.** A quantidade de tempo que o gravador aguarda antes de emitir uma confirmação. Configure o tempo limite de espera do gravador na configuração do Serviço de Integração.
- **Blocos de buffer.** Blocos de memória que mantêm as linhas de dados durante uma sessão. Você pode configurar o tamanho do bloco de buffer nas propriedades da sessão, mas você não pode configurar o número de linhas que o bloco mantém.
- **Número de destinos.** Se uma sessão gravar em vários destinos, os pontos de confirmação poderão ser diferentes para cada destino.

Quando você executa uma sessão de confirmação baseada em destino, o Serviço de Integração pode emitir uma confirmação antes, durante ou depois do intervalo de configuração configurado. O Serviço de Integração usa o seguinte processo para emitir confirmações:

- Quando o Serviço de Integração atinge um intervalo de confirmação, ele continua a preencher o bloco de buffer do gravador. Quando o bloco de buffer do gravador é preenchido, o Serviço de Integração emite uma confirmação.
- Se o buffer do gravador for preenchido antes do intervalo de confirmação, o Serviço de Integração grava no destino, mas aguarda para emitir uma confirmação. Ele emite uma confirmação quando uma das seguintes condições for verdadeira:
 - O gravador fica inativo por um tempo especificado pela opção de tempo limite de espera do gravador do Serviço de Integração.
 - O Serviço de Integração atinge o intervalo de confirmação e preenche outro buffer de gravador.

Nota: Quando você escolhe uma confirmação com base em destino para uma sessão que contém um destino XML, o Workflow Manager desativa a propriedade da sessão Em confirmação, na exibição Transformações da guia Mapeamento.

Confirmações com Base na Origem

Durante uma sessão de confirmação com base na origem, o Serviço de Integração confirma dados para o destino com base no número de linhas de algumas origens ativas em um grupo de ordem de carregamento de destino. Essas linhas são referidas como linhas de origem.

Quando o Serviço de Integração executa uma sessão de confirmação com base na origem, ele identifica a fonte de confirmação para cada pipeline no mapeamento. O Serviço de Integração gera uma linha de confirmação dessas origens ativas a cada intervalo de confirmação. O Serviço de Integração grava o nome da transformação usada para intervalos de confirmação com base na origem no log de sessão:

```
Source-based commit interval based on... TRANSFORMATION_NAME
```

O Serviço de Integração poderá confirmar menos linhas no destino do que o número de linhas produzidas pela origem ativa. Por exemplo, você tem uma sessão de confirmação com base na origem que passa 10.000 linhas através de uma origem ativa e 3.000 linhas são descartadas devido à lógica de transformação.

O Serviço de Integração emite uma confirmação para o destino quando as 7.000 linhas restantes atingirem o destino.

O número de linhas mantidas nos buffers do gravador não afeta o ponto de confirmação para uma sessão de confirmação com base na origem. Por exemplo, você tem uma sessão de confirmação com base na origem que passa 10.000 linhas através de uma origem ativa. Quando essas 10.000 linhas atingirem os destinos, o Serviço de Integração emitirá uma confirmação. Se a sessão for concluída com êxito, o Serviço de Integração emitirá confirmações após 10.000, 20.000, 30.000 e 40.000 linhas de origem.

Se os destinos estiverem na mesma unidade de controle de transação, o Serviço de Integração confirmará dados nos destinos ao mesmo tempo. Se a sessão falhar ou abortar, o Serviço de Integração reverterá todos os dados não confirmados em uma unidade de controle de transação para a mesma linha de origem.

Se os destinos estiverem em diferentes unidades de controle de transação, o Serviço de Integração executará a confirmação quando cada destino receber a linha de confirmação. Se a sessão falhar ou abortar, o Serviço de Integração reverterá cada destino para o último ponto de confirmação. Ele poderá não reverter para a mesma linha de origem para destinos em unidades de controle de transação separadas.

Nota: A confirmação com base na origem poderá diminuir o desempenho da sessão se a sessão usar um mapeamento um para um. Um mapeamento um para um é um mapeamento que move dados de uma transformação de Qualificador de Origem, de Qualificador de Origem XML ou de Qualificador de Origem de Aplicativo diretamente para um destino.

Determinando a Origem de Confirmação

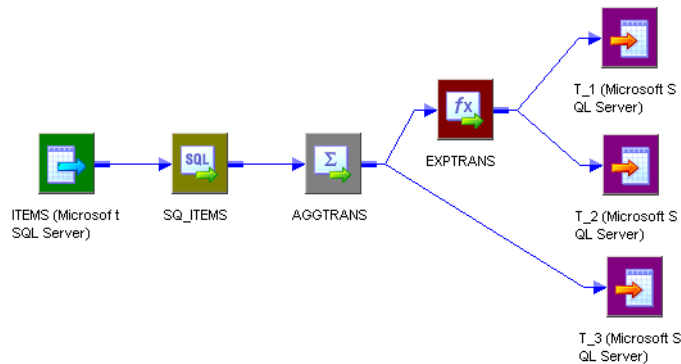
Quando você executa uma sessão de confirmação baseada na origem, o Serviço de Integração gera confirmações em todos os qualificadores de origem e transformações que não propagam limites de transação. Isso inclui as seguintes origens ativas:

- Qualificador de Origem
- Qualificador de Origem de Aplicativo
- Qualificador de Origem MQ
- Qualificador de Origem XML quando você apenas conecta portas de um único grupo de saída
- Normalizador (VSAM)
- Agregador com o escopo de transformação de Todas as Entradas
- Joiner com o escopo de transformação de Todas as Entradas
- Classificação com o escopo de transformação de Todas as Entradas
- Classificador com o escopo de transformação de Todas as Entradas
- Personalizada com um grupo de saída e com o escopo de transformação de Todas as Entradas
- Uma transformação de vários grupos de entrada com um grupo de saída conectado a vários pontos de controle de transação upstream
- Mapplet, se ele contiver uma das transformações mencionadas acima

Um mapeamento pode ter um ou mais grupos de ordem de carregamento de destino e um grupo de ordem de carregamento de destino pode ter uma ou mais origens ativas que geram confirmações. O Serviço de Integração utiliza as confirmações geradas pela origem ativa mais próxima da definição de destino. Ela é conhecida como a fonte de confirmação.

A seguinte figura mostra um mapeamento com uma única fonte de confirmação:

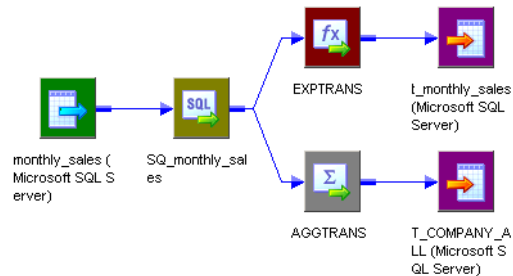
Figura 2. Mapeamento com uma Fonte de Confirmação Única



O mapeamento contém uma transformação de Qualificador de Origem e uma transformação de Agregador com o escopo de transformação de Todas as Entradas. A transformação de Agregador é mais próxima aos destinos do que a transformação de Qualificador de Origem e, portanto, é usada como a fonte de confirmação da sessão de confirmação baseada na origem.

A seguinte figura mostra um mapeamento com várias fontes de confirmação:

Figura 3. Mapeamento com Várias Fontes de Confirmação



A propriedade do Escopo da Transformação é Todas as Entradas.

O mapeamento contém um grupo de ordem de carregamento de destino com um pipeline de origem que se ramifica da transformação de Qualificador de Origem para dois destinos. Uma ramificação de pipeline contém uma transformação de Agregador com o escopo de transformação de Todas as Entradas e a outra contém uma transformação de Expressão. O Serviço de Integração identifica a transformação de Qualificador de Origem como a fonte de confirmação de t_monthly_sales e o Agregador como a fonte de confirmação de T_COMPANY_ALL. Ele executa uma confirmação baseada na fonte para ambos os destinos, mas utiliza uma fonte de confirmação diferente para cada um.

Alternando entre Confirmação com Base na Origem e Confirmação com Base no Destino

Se o Serviço de Integração identificar um destino no grupo de ordem de carregamento de destino que não recebe confirmações de uma origem ativa que gera confirmações, ele reverterá para confirmação com base no destino apenas para esse destino.

O Serviço de Integração grava o nome da transformação usada para intervalos de confirmação com base na origem no log de sessão. Quando o Serviço de Integração alterna para confirmação com base no destino, ele grava uma mensagem no log da sessão.

Um destino pode não receber confirmações de uma fonte de confirmação nas seguintes circunstâncias:

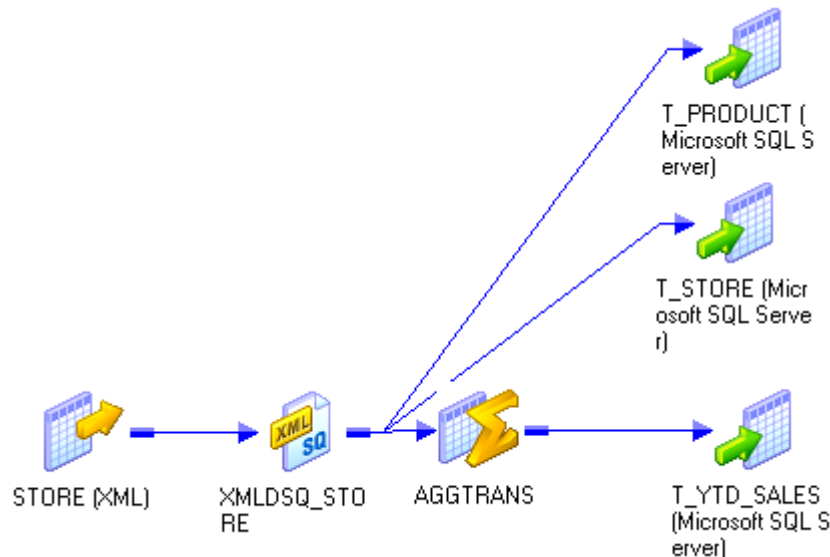
- **O destino recebe dados da transformação de Qualificador de Origem XML e você conecta diversos grupos de saída de uma transformação de Qualificador de Origem XML a transformações downstream.** Uma transformação de Qualificador de Origem XML não gera confirmações quando você conecta vários grupos de saída downstream.
- **O destino recebe dados de uma origem ativa com diversos grupos de saída diferentes de uma transformação de Qualificador de Origem XML.** Por exemplo, o destino recebe dados de uma transformação personalizada que você não configura para gerar transações. Diversas origens ativas de grupo de saída não geram nem propagam confirmações.

Conectando Origens XML em um Mapeamento

Uma transformação de Qualificador de Origem XML não gera confirmações quando você conecta vários grupos de saída downstream. Quando você coloca uma transformação de Qualificador de Origem XML em um mapeamento, o Serviço de Integração pode usar diferentes tipos de confirmação para os destinos da sessão, dependendo das transformações usadas no mapeamento:

- **Você coloca uma fonte de confirmação entre a transformação de Qualificador de Origem XML e o destino.** O Serviço de Integração usa a confirmação baseada na origem para o destino, pois ele recebe confirmações da fonte de confirmação. A origem ativa é a fonte de confirmação para o destino.
- **Você não coloca uma fonte de confirmação entre a transformação de Qualificador de Origem XML e o destino.** Como o Serviço de Integração não recebe confirmações, ele usa a confirmação baseada no destino para o destino.

A seguinte figura mostra um mapeamento com uma transformação de Qualificador de Origem XML:



Esse mapeamento contém uma transformação de Qualificador de Origem XML com vários grupos de saída conectados downstream. Como você conecta vários grupos de saída downstream, a transformação de Qualificador de Origem XML não gera confirmações. Você conecta a transformação de Qualificador de Origem XML a dois destinos relacionais, T_STORE e T_PRODUCT. Portanto, esses destinos não recebem

nenhuma confirmação gerada por uma origem ativa. O Serviço de Integração usa a confirmação baseada no destino ao carregar nesses destinos.

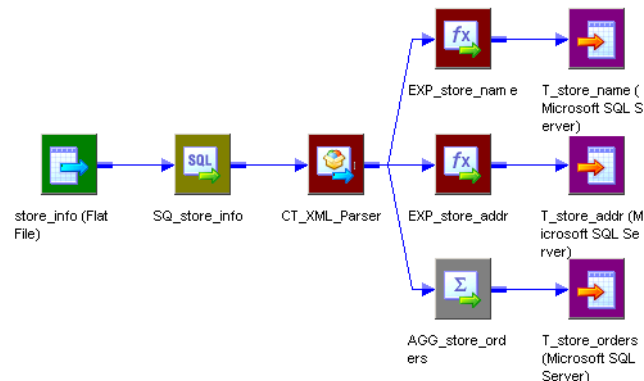
Porém, o mapeamento inclui uma origem ativa que gera confirmações, AGG_Sales, entre a transformação de Qualificador de Origem XML e T_YTD_SALES. O Serviço de Integração usa a confirmação baseada na origem ao carregar em T_YTD_SALES.

Conectando Várias Transformações personalizadas do Grupo de Saída em um Mapeamento

Várias Transformações personalizadas do grupo de saída que você não configura para gerar transações nem gerar ou programar confirmações. Portanto, o Serviço de Integração pode usar diferentes tipos de confirmação para destinos nesta sessão dependendo das transformações usadas no mapeamento:

- **Você coloca uma fonte de confirmação entre a Transformação personalizada e o destino.** O Serviço de Integração usa a confirmação baseada na origem para o destino, pois ele recebe confirmações da fonte ativa. A origem ativa é a fonte de confirmação para o destino.
- **Você não coloca uma fonte de confirmação entre a Transformação personalizada e o destino.** Como o Serviço de Integração não recebe confirmações, ele usa a confirmação baseada no destino para o destino.

A seguinte figura mostra um mapeamento com várias transformações Personalizadas de grupos de saída:



O mapeamento contém várias Transformações personalizadas de grupos de saída, CT_XML_Parser, que descarta as confirmações geradas pela transformação de Qualificador de Origem. Portanto, os destinos T_store_name e T_store_addr não recebem nenhuma confirmação gerada por uma origem ativa. O Serviço de Integração usa a confirmação baseada no destino ao carregar nesses destinos.

Entretanto, o mapeamento inclui uma origem ativa que gera confirmações, AGG_store_orders, entre a Transformação personalizada e T_store_orders. O escopo da transformação para AGG_store_orders é Todas as Entradas. O Serviço de Integração usa a confirmação baseada na origem ao carregar em T_store_orders.

Nota: Você pode configurar uma Transformação personalizada para gerar transações quando o Procedimento de transformação personalizada gera transações. Quando você faz isso, configure a sessão para confirmação definida pelo usuário.

Confirmações Definidas pelo Usuário

Durante uma sessão de confirmação definida pelo usuário, o Serviço de Integração confirma e reverte transações com base em uma linha ou conjunto de linhas transmitido em uma Transformação Controle de

Transação. O Serviço de Integração avalia a expressão de controle de transação para cada linha inserida na transformação. O valor de retorno da expressão de controle de transação define o ponto de confirmação ou reversão.

Você também pode criar uma sessão de confirmação definida pelo usuário quando o mapeamento contém uma Transformação personalizada configurada para gerar transações. Quando você faz isso, o procedimento associado à Transformação personalizada define os limites da transação.

Quando o Serviço de Integração avalia uma linha de confirmação, ele confirma todas as linhas na transação para o(s) destino(s). Quando ele avalia uma linha de reversão, ele reverte todas as linhas na transação do destino ou de todos os destinos. O Serviço de Integração grava uma mensagem para o log de sessão em cada ponto de confirmação e reversão. Os detalhes da sessão são cumulativos. A mensagem a seguir é uma mensagem de confirmação de amostra no log de sessão:

```
WRITER 1 1 1> WRT 8317
USER-DEFINED COMMIT POINT   Wed Oct 15 08:15:29 2003
=====
WRT_8036 Target: TCustOrders (Instance Name: [TCustOrders])
WRT_8038 Inserted rows - Requested: 1003      Applied: 1003      Rejected:
0      Affected: 1023
```

Quando o Serviço de Integração grava todas as linhas em uma transação para todos os destinos, ele emite confirmações sequenciais para cada destino.

O Serviço de Integração reverte dados com base no valor de retorno da expressão de controle de transação ou na configuração de manuseio do erro. Se a expressão de controle de transação retornar um valor de reversão, o Serviço de Integração reverterá a transação. Se ocorrer um erro, você poderá escolher entre reverter e confirmar no próximo ponto de confirmação.

Se a expressão de controle de transação resultar em um valor diferente de confirmar, reverter ou continuar, o Serviço de Integração interromperá a sessão.

Quando a sessão for concluída, o Serviço de Integração poderá gravar dados no destino que não foi associado pelas linhas de confirmação. Você pode escolher confirmar no final do arquivo ou reverter aquela transação aberta.

Nota: Se você usar o carregamento em massa com uma sessão de confirmação definida pelo usuário, o destino não poderá reconhecer os limites da transação. Se o grupo de conexão de destino não oferecer suporte a transações, o Serviço de Integração gravará a seguinte mensagem no log de sessão:

```
WRT_8324 Warning: Target Connection Group's connection doesn't support transactions.
Targets may not be loaded according to specified transaction boundaries rules.
```

Revertendo Transações

O Serviço de Integração reverte transações nas seguintes circunstâncias:

- **Avaliação de reversão.** A expressão de controle de transação retorna um valor de reversão.
- **Abrir transação.** Escolha reverter ao final do arquivo.
- **Reverter no erro.** Escolha reverter transações de confirmação se o Serviço de Integração encontrar um erro não fatal.
- **Reverter em caso de falha na confirmação.** Se qualquer grupo de conexão de destino em uma unidade de controle de transação falhar ao confirmar, o Serviço de Integração reverterá todos os dados não confirmados para o último ponto de confirmação bem-sucedido.

Avaliação de Reversão

Se a expressão de controle de transação retornar um valor de reversão, o Serviço de Integração reverterá a transação e gravará uma mensagem no log da sessão indicando que a transação foi revertida. Ele também indicará quantas linhas foram revertidas.

A mensagem a seguir é um exemplo de mensagem que o Serviço de Integração grava no log da sessão quando a expressão de controle de transação retorna um valor de reversão:

```
WRITER_1_1_1> WRT_8326 User-defined rollback processed
WRITER_1_1_1> WRT_8331 Rollback statistics
WRT_8162 =====
WRT_8330 Rolled back [333] inserted, [0] deleted, [0] updated rows for the target
[TCustOrders]
```

Reverter a Transação Aberta

Se a última linha da expressão de controle de transação for avaliada como TC_CONTINUE_TRANSACTION, a sessão será concluída com uma transação aberta. Se você optar por reverter essa transação aberta, o Serviço de Integração reverterá a transação e gravará uma mensagem no log de sessão, indicando que a transação foi revertida.

A seguinte mensagem é um exemplo que indica que a opção Confirmar no Fim do Arquivo está desabilitada nas propriedades da sessão:

```
WRITER_1_1_1> WRT_8168 End loading table [TCustOrders] at: Wed Nov 05 10:21:56 2003
WRITER_1_1_1> WRT_8325 Final rollback executed for the target [TCustOrders] at end of
load
```

A seguinte mensagem é um exemplo que indica que a opção Confirmar no Fim do Arquivo está ativada nas propriedades da sessão:

```
WRITER_1_1_1> WRT_8143
Commit at end of Load Order Group Wed Nov 05 08:15:29 2003
```

Reverter em Erro

Você poderá escolher reverter uma transação no próximo ponto de confirmação se o Serviço de Integração encontrar um erro não fatal. Quando o Serviço de Integração encontrar um erro não fatal, ele processa a linha de erro e continua processando a transação. Se o limite de transação for uma linha de confirmação, o Serviço de Integração reverterá a transação inteira e a gravará no arquivo rejeitado.

A tabela a seguir descreve os indicadores de linha no arquivo rejeitado para transações revertidas:

Indicador de Linha	Descrição
4	Inserção revertida
5	Atualização revertida
6	Exclusão revertida

Nota: O Serviço de Integração não reverterá uma transação se ele encontrar um erro antes de processar qualquer linha na Transformação Controle de Transação.

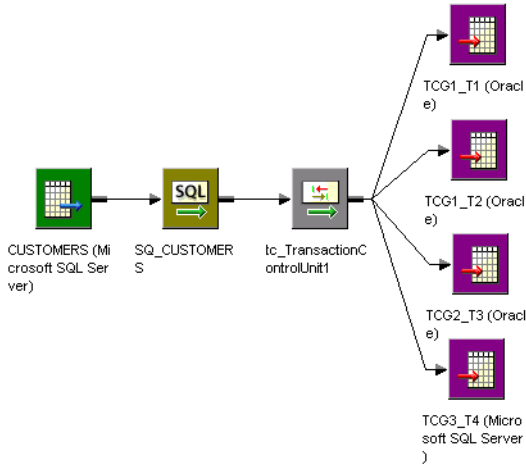
Reversão em Caso de Falha na Confirmação

Quando o Serviço de Integração atinge o ponto de confirmação de todos os destinos em uma unidade de controle de transação, ele emite confirmações sequencialmente para cada destino. Se a confirmação falhar

em qualquer grupo de conexão dentro de uma unidade de controle de transação, o Serviço de Integração reverte todos os dados para o último ponto de confirmação com êxito. O Serviço de Integração não pode reverter transações confirmadas, mas ele grava as transações no arquivo rejeitado.

Por exemplo, crie um mapeamento com uma unidade de controle de transação e três grupos de conexão de destino. Os nomes de destino contêm informações sobre o grupo de conexão de destino. TCG1_T1 representa o primeiro grupo de conexão de destino e o primeiro destino.

A seguinte figura mostra o comportamento do Serviço de Integração ao reverter em uma confirmação com falha:



O Serviço de Integração usa a seguinte lógica ao processar o mapeamento:

1. O Serviço de Integração atinge o terceiro ponto de confirmação em todos os destinos.
2. Ele começa a emitir confirmações sequencialmente para cada destino.
3. O Serviço de Integração confirma com êxito TCG1_T1 e TCG1_T2.
4. A confirmação falha em TCG2_T3.
5. O Serviço de Integração não emite uma confirmação para TCG3_T4.
6. O Serviço de Integração reverte TCG2_T3 e TCG3_T4 para o segundo ponto de confirmação, mas não pode reverter TCG1_T1 e TCG1_T2 para o segundo ponto de confirmação porque ele confirmou com êxito no terceiro ponto de confirmação.
7. O Serviço de Integração grava as linhas no arquivo rejeitado de TCG2_T3 e TCG3_T4. Elas são as linhas de reversão associadas ao terceiro ponto de confirmação.
8. O Serviço de Integração grava a linha no arquivo rejeitado de TCG1_T1 e TCG1_T2. Elas são as linhas de confirmação associadas ao terceiro ponto de confirmação.

A seguinte tabela descreve os indicadores de linha no arquivo rejeitado para as transações confirmadas em uma unidade de controle de transação com falha:

Indicador de Linha	Descrição
7	Inserção confirmada
8	Atualização confirmada
9	Exclusão confirmada

Entendendo Controle de Transação

O PowerCenter permite que você defina transações que o Serviço de Integração usa ao processar transformações e ao confirmar e reverter dados em um destino. Você pode definir uma transação com base em um número variável de linhas de entrada. Uma transação é um conjunto de linhas vinculadas por linhas de confirmação ou reversão, os limites da transação. Algumas linhas podem não ser vinculadas por limites de transação. Esse conjunto de linhas é uma transação aberta. Você pode confirmar no final do arquivo ou reverter transações abertas ao configurar a sessão.

O Serviço de Integração pode processar linhas de entrada para uma transformação de cada linha por vez, para todas as linhas em uma transação ou para todas as linhas de origem juntas. Processar uma transformação para todas as linhas em uma transação permite que você inclua transformações, como um Agregador, em uma sessão em tempo real.

O limites de transação originam-se de pontos de controle de transação. Um ponto de controle de transação é uma transformação que define ou redefine o limite de transação dos seguintes modos:

- **Gera limites de transação.** As transformações que definem limites de transação são diferentes, dependendo do tipo de confirmação da sessão:
 - **Confirmação com base no destino e definida pelo usuário.** Os geradores de transação geram limites de transação. Um gerador de transação é uma transformação que gera linhas de confirmação e reversão. O Controle de Transação e a transformação Personalizada são geradores de transação.
 - **Confirmação com base na origem.** Algumas origens ativas geram confirmações. Elas não geram linhas de reversão. Além disso, os geradores de transação geram linhas de confirmação e reversão.
- **Descarta limites da transação recebidos.** Quando uma transformação descarta limites de transação recebidos e não gera confirmações, o Serviço de Integração produz todas as linhas em uma transação aberta. Todas as origens ativas que geram confirmações e geradores de transação descartam limites de transação recebidos.

Escopo da Transformação

Você pode configurar como o Serviço de Integração aplica a lógica de transformação aos dados recebidos com a propriedade da transformação Escopo da Transformação. Quando o Serviço de Integração processa uma transformação, ele descarta os limites da transação ou os preserva, dependendo do escopo da transformação e da configuração de mapeamento.

É possível escolher um dos seguintes valores para o escopo da transformação:

- **Linha.** Aplica a lógica de transformação a uma linha de dados de cada vez. Escolha Linha quando um linha de dados não depender de qualquer outra linha. Quando você escolhe Linha para uma transformação conectada a diversos pontos de controle de transação upstream, o Serviço de Integração descarta os limites da transação e apresenta todas as linhas da transformação com uma transação aberta. Quando você escolhe Linha para uma transformação conectada a um único ponto de controle de transação upstream, o Serviço de Integração preserva os limites da transação.
- **Transação.** Aplica a lógica de transformação a todas as linhas de uma transação. Escolha Transação quando uma linha de dados depender de todas as linhas na mesma transação, mas não de linhas em outras transações. Quando você escolhe Transação, o Serviço de Integração preserva os limites de transação recebidos. Ele redefine qualquer cache, como um cache de pesquisa ou de agregador, quando ele recebe uma nova transação.

Quando você escolhe Transação para uma transformação de diversos grupos de entrada, você deve conectar todos os grupos de entrada ao mesmo ponto de controle de transação upstream.

- **Todas as Entradas.** Aplica a lógica de transformação a todos os dados de entrada. Quando você escolhe Todas as Entradas, o Serviço de Integração descarta os limites de transação recebidos e apresenta todas as linhas da transformação como uma transação aberta. Escolha Todos de Entrada quando uma linha de dados depender de todas as linhas na origem.

A tabela a seguir lista os valores de escopo de transformação disponíveis para cada transformação:

Transformação	Linha	Transação	Todas as Entradas
Agregador	-	Opcional.	Padrão. Ponto de controle de transação.
Qualificador de Origem de Aplicativo	n/d Ponto de controle de transação.	-	-
Personalizado	Opcional. Ponto de controle de transação quando configurado para gerar confirmações ou quando conectado a diversos pontos de controle de transação upstream.	Opcional. Ponto de controle de transação quando configurado para gerar confirmações.	Padrão. Sempre um ponto de controle de transação. Gera confirmações quando tem um grupo de saída ou quando configurado para gerar confirmações. Caso contrário, gera uma transação aberta.
Mascaramento de Dados	Padrão. Somente leitura.	-	-
Expressão	Padrão. Não é exibido.	-	-
Procedimento Externo	Padrão. Não é exibido.	-	-
Filtro	Padrão. Não é exibido.	-	-
HTTP	Padrão. Somente leitura.	-	-
Java	Padrão para transformações passivas.	Opcional para transformações ativas.	Padrão para transformações ativas.
Joiner	-	Opcional.	Padrão. Ponto de controle de transação.
Pesquisa	Padrão. Não é exibido.	-	-
Qualificador de Origem MQ	n/d Ponto de controle de transação.	-	-
Normalizador (VSAM)	n/d Ponto de controle de transação.	-	-
Normalizador (relacional)	Padrão. Não é exibido.	-	-

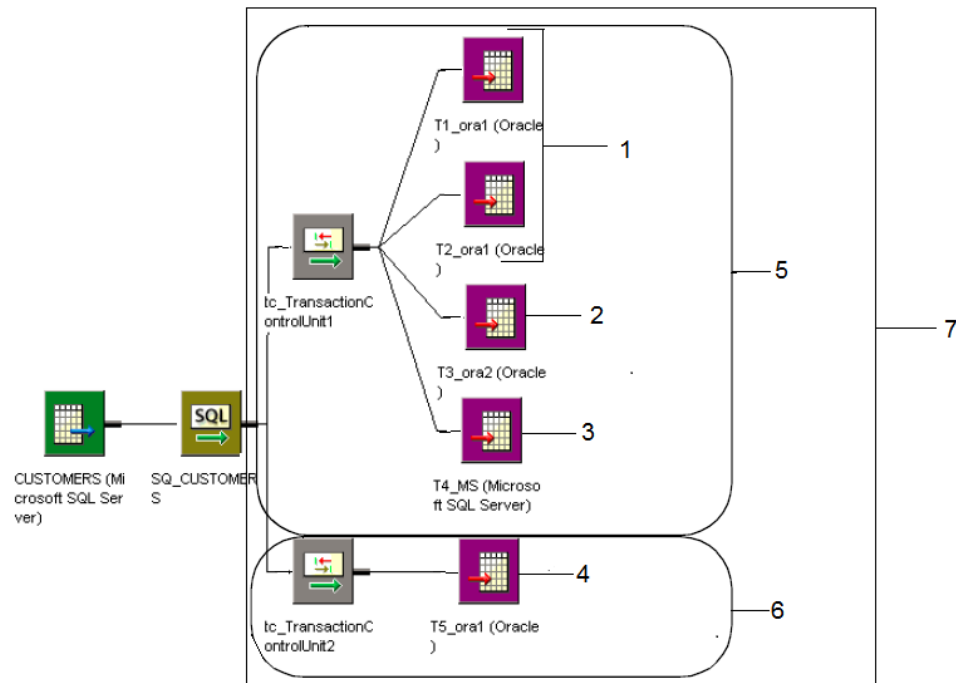
Transformação	Linha	Transação	Todas as Entradas
Classificação	-	Opcional.	Padrão. Ponto de controle de transação.
Roteador	Padrão. Não é exibido.	-	-
Classificador	-	Opcional.	Padrão. Ponto de controle de transação.
Gerador de Sequência	Padrão. Não é exibido.	-	-
Qualificador de Origem	n/d Ponto de controle de transação.	-	-
SQL	Padrão para transformações de script ou SQL no modo de consulta.	Opcional. Ponto de controle de transação quando configurado para gerar confirmações.	Opcional.
Procedimento Armazenado	Padrão. Não é exibido.	-	-
Controle de Transação	Padrão. Não é exibido. Ponto de controle de transação.	-	-
União	Padrão. Não é exibido.	-	-
Dados Não Estruturados	Padrão. Somente leitura.	-	-
Estratégia de Atualização	Padrão. Não é exibido.	-	-
Gerador de XML	-	Opcional. Transação quando liberar ao confirmar for definido para criar um novo documento.	Padrão. Não é exibido.
Analizador de XML	Padrão. Não é exibido.	-	-
Qualificador de Origem XML	n/d Ponto de controle de transação.	-	-

Entendendo Unidades de Controle de Transação

Uma unidade de controle de transação é o grupo de destinos conectados a uma origem ativa que gera confirmações ou um gerador de transação efetiva. Uma unidade de controle de transação é um subconjunto de um grupo de ordem de carregamento de destino e pode conter vários grupos de conexão de destino.

Quando o Serviço de Integração atinge o ponto de confirmação de todos os destinos em uma unidade de controle de transação, ele emite confirmações sequencialmente para cada destino.

A seguinte imagem mostra uma unidade de controle de transação com uma transformação de Controle de Transação:



1. Grupo de Conexão de Destino 1
2. Grupo de Conexão de Destino 2
3. Grupo de Conexão de Destino 3
4. Grupo de Conexão de Destino 4
5. Unidade de Conexão de Destino 1
6. Unidade de Conexão de Destino 2
7. Grupo de Ordem de Carregamento de Destino

Neste exemplo, T5_oracle usa o mesmo nome de conexão que T1_oracle e T2_oracle. Como T5_oracle está conectado a uma transformação de Controle de Transação separada, ele está em uma unidade de controle de transação e em um grupo de conexão de destino separados. Se você conectar T5_oracle a tc_TransactionControlUnit1, ele estará na mesma unidade de controle de transação que todos os destinos e no mesmo grupo de conexão de destino que T1_oracle e T2_oracle.

Regras e Diretrizes para Trabalhar com Controle de Transação

Considere as seguintes regras e diretrizes ao trabalhar com controle de transação:

- Transformações com escopo de transformação de Transação precisam receber dados de um único ponto de controle de transação.
- O Serviço de Integração usa os limites de transação definidos pelo primeiro ponto de controle de transação de upstream para transformações com escopo de transformação de Transação.

- Geradores de transação podem ser eficientes ou ineficientes para um destino. O Serviço de Integração usa a transação gerada por um gerador de transação efetiva ao carregar dados em um destino.
- O Workflow Manager evita o uso de agregação incremental em uma sessão com transformação de Agregador com escopo de transformação de Transação.
- Transformações com escopo de transformação de Todas as Entradas tornam o gerador de transação ineficiente para um destino em uma sessão de confirmação definida pelo usuário.
- O Serviço de Integração redefine qualquer cache no início de cada transação para as transformações de Agregador, Joiner, Classificação e Classificador com escopo de transformação de Transação.
- É possível escolher o escopo de transformação de Transação para transformações de Joiner ao usar a entrada classificada.
- Ao adicionar um ponto de partição em uma transformação com escopo de transformação de Transação, o Workflow Manager usa o tipo de partição de passagem por padrão. Não é possível alterar o tipo de partição.

Criando Arquivos de Destino por Transação

Você pode gerar um arquivo de saída separado sempre que o Serviço de Integração iniciar uma nova transação. Você pode nomear dinamicamente cada arquivo simples de destino.

Para gerar um arquivo de saída separado para cada transação, adicione uma porta FileName à definição de destino do arquivo simples. Quando você se conecta à porta FileName no mapeamento, o PowerCenter grava um arquivo de destino separado a cada confirmação. O Serviço de Integração usa o valor de porta FileName da primeira linha em cada transação para nomear o arquivo de saída.

Definindo Propriedades de Confirmação

Ao criar uma sessão, você pode configurar propriedades de confirmação. As propriedades definidas dependem do tipo de mapeamento e o tipo de confirmação que você deseja que o Serviço de Integração execute. Configure as propriedades de confirmação nas configurações de Opções Gerais da guia Propriedades.

A seguinte tabela descreve as propriedades de confirmação da sessão que você definiu nas configurações de Opções Gerais da guia Propriedades:

Propriedade	Baseada no Destino	Baseada na Origem	Definida pelo Usuário
Tipo de Confirmação	Essa propriedade será selecionada por padrão se nenhum gerador de transação ou somente geradores de transação sem efeito estiverem no mapeamento.	Escolha confirmação baseada na origem se nenhum gerador de transação ou somente geradores de transação sem efeito estiverem no mapeamento.	Selecionado por padrão se geradores de transação efetivos estiverem no mapeamento.
Intervalo de Confirmação	O padrão é 10.000.	O padrão é 10.000.	n/d

Propriedade	Baseada no Destino	Baseada na Origem	Definida pelo Usuário
Confirmação no Fim do Arquivo	Confirma dados no final do arquivo. Ativado por padrão. Você não pode desabilitar essa opção.	Confirma dados no final do arquivo. Desmarque essa opção se quiser que o Serviço de Integração reverta transações abertas.	Confirma dados no final do arquivo. Desmarque essa opção se quiser que o Serviço de Integração reverta transações abertas.
Reverter Transações com Erros	Se o Serviço de Integração encontrar um erro não fatal, você poderá optar por reverter a transação no próximo ponto de confirmação. Quando o Serviço de Integração encontrar um erro de transformação, ele reverterá a transação se o erro ocorrer depois do gerador de transação efetiva para o destino.	Se o Serviço de Integração encontrar um erro não fatal, você poderá optar por reverter a transação no próximo ponto de confirmação. Quando o Serviço de Integração encontrar um erro de transformação, ele reverterá a transação se o erro ocorrer depois do gerador de transação efetiva para o destino.	Se o Serviço de Integração encontrar um erro não fatal, você poderá optar por reverter a transação no próximo ponto de confirmação. Quando o Serviço de Integração encontrar um erro de transformação, ele reverterá a transação se o erro ocorrer depois do gerador de transação efetiva para o destino.

Sugestão: Quando você carregar em massa nos destinos do Microsoft SQL Server ou Oracle, defina um grande intervalo de confirmação. O Microsoft SQL Server e o Oracle começam uma nova transação de carregamento em massa após cada confirmação. Aumentar o intervalo de confirmação reduz o número de transações de carregamento em massa e aumenta o desempenho.

CAPÍTULO 8

Log de Erros de Linha

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Log de Erros de Linha, 163](#)
- [Entendendo as Tabelas de Log de Erros, 164](#)
- [Entendendo o Arquivo de Log de Erros, 169](#)
- [Configurando Opções de Log de Erros, 172](#)

Visão Geral de Log de Erros de Linha

Quando você configura uma sessão, você pode registrar erros de linha em um local centralizado. Quando ocorre um erro de linha, o Serviço de Integração registra as informações do erro, o que permite determinar a causa e a origem do erro. O Serviço de Integração registra informações como nome de origem, ID de linha, dados atuais da linha, transformação, carimbo de data e hora, código de erro, mensagem de erro, nome do repositório, nome da pasta, nome da sessão e informações do mapeamento.

Você pode registrar erros de linha nas tabelas relacionais ou nos arquivos simples. Quando você ativa o log de erros, o Serviço de Integração cria as tabelas de erros ou um arquivo de log de erros na primeira vez em que você executa a sessão. Os logs de erros são cumulativos. Se existir os logs de erros, o Serviço de Integração anexa os dados do erros aos logs de erros existentes.

Você pode registrar dados de linha de origem de arquivo simples ou origens relacionais. Os dados da linha de origem incluem dados da linha, ID da linha de origem e tipo da linha de origem a partir do qualificador de origem onde ocorre um erro. Você não pode registrar em log os erros de linha das origens do arquivo XML. Você pode exibir os erros da origem do XML no log da sessão.

O Serviço de Integração não pode identificar a linha no qualificador de origem que contém um erro, se o erro ocorrer depois de um ponto de partição diferente de passagem com mais de uma partição ou uma das seguintes origens ativas:

- Agregador
- Personalizada, configurada como uma transformação ativa
- Joiner
- Normalizador (pipeline)
- Classificação
- Classificador

Por padrão, o Serviço de Integração registra erros de transformação no log de sessão e rejeita linhas no arquivo rejeitado. Quando você ativa o log de erros, o Serviço de Integração não gera um arquivo rejeitado ou

grava linhas descartadas no log da sessão. Sem um arquivo rejeitado, o Serviço de Integração não registra erros de reversão ou confirmação da transformação Controle de Transação. Para gravar linhas no log da sessão, além do log de erros de linha, habilite o rastreamento detalhado de dados.

Nota: Quando você registra erros de linha, o desempenho da sessão pode diminuir porque o Serviço de Integração processa uma linha por vez, em vez de um bloco de linhas de uma vez.

Páginas de Código do Log de Erros

O Serviço de Integração grava dados no arquivo de log de erros de forma diferente dependendo do sistema operacional de processo do Serviço de Integração.

- **UNIX.** O Serviço de Integração grava dados no arquivo de log de erros usando a página de código do processo do Serviço de Integração. No entanto, você pode configurar o Serviço de Integração para que grave no arquivo de log de erros usando UTF-16LE ativando a propriedade `LogInUTF8` do Serviço de Integração.
- **Windows.** O Serviço de Integração grava todos os caracteres no arquivo de log de erros usando o formato de codificação UTF-16LE.

A página de código do banco de dados relacional onde as tabelas de erros existem deve ser um subconjunto da página de código de destino. Se a página de código da tabela de log de erros não for um subconjunto da página de código de destino, o Serviço de Integração poderá gravar dados inconsistentes nas tabelas de log de erros.

Entendendo as Tabelas de Log de Erros

Ao escolher o log de erros de banco de dados relacional, o Serviço de Integração cria as seguintes tabelas de erro na primeira vez que você executa uma sessão:

- **PMERR_DATA.** Armazena dados e metadados sobre um erro de linha de transformação e sua linha de origem correspondente.
- **PMERR_MSG.** Armazena metadados sobre um erro e a mensagem de erro.
- **PMERR_SESS.** Armazena metadados sobre a sessão.
- **PMERR_TRANS.** Armazena metadados sobre a origem e as portas de transformação, como nome e tipo de dados, quando um erro de transformação ocorre.

Especifique a conexão do banco de dados para o banco de dados no qual o Serviço de Integração cria essas tabelas. Se existir a tabela de erros para uma sessão, o Serviço de Integração anexa os erros de linha a essas tabelas.

O log de erros do banco de dados relacional permite que você colete erros de linha de várias sessões em um conjunto de tabelas de erro. Para fazer isso, especifique o mesmo prefixo de nome de tabela do log de erros para todas as sessões. Você pode emitir instruções de seleção nas tabelas de erro geradas para recuperar dados de erro de uma sessão específica.

Você pode especificar um prefixo para as tabelas de erro. Os nomes da tabela de erro podem ter até sete caracteres. Não especifique um prefixo que exceda 19 caracteres ao nomear tabelas de log de erros do Oracle, Sybase ou Teradata, pois esses bancos de dados têm um tamanho mínimo de 30 caracteres para nomes de tabela. Você pode usar um parâmetro ou variável para o prefixo do nome de tabela. Use qualquer tipo de parâmetro ou variável que você possa definir no arquivo de parâmetros. Por exemplo, você pode usar um parâmetro de sessão, `$ParamMyErrPrefix`, como o prefixo do nome de tabela do log de erros e definir `$ParamMyErrPrefix` como o prefixo de tabela em um arquivo de parâmetro.

O Serviço de Integração cria as tabelas de erro sem especificar chaves primárias e estrangeiras. No entanto, você pode especificar colunas de chave.

PMERR_DATA

Quando o Serviço de Integração encontra um erro de linha, ele insere uma entrada na tabela PMERR_DATA. Essa tabela armazena dados e metadados sobre um erro de linha de transformação e sua linha de origem correspondente.

A tabela a seguir descreve a estrutura da tabela PMERR_DATA:

Nome da Coluna	Tipo de Dados	Descrição
REPOSITORY_GID	Varchar	Identificador exclusivo do repositório.
WORKFLOW_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do fluxo de trabalho.
WORKLET_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do worklet. Se uma sessão não fizer parte de um worklet, este valor será "0".
SESS_INST_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo da sessão.
TRANS_MAPPLET_INST	Varchar	Nome do mapplet em que ocorreu um erro.
TRANS_NAME	Varchar	Nome da transformação em que ocorreu um erro.
TRANS_GROUP	Varchar	Nome do grupo de entrada ou de saída em que ocorreu um erro. O padrão será "input" ou "output" se a transformação não tiver um grupo.
TRANS_PART_INDEX	Número inteiro	Especifica o número da partição da transformação em que ocorreu um erro.
TRANS_ROW_ID	Número inteiro	Especifica o ID de linha gerado pela última origem ativa.
TRANS_ROW_DATA	Long Varchar	<p>String delimitada que contém todos os dados da coluna, incluindo o seu indicador. Os indicadores de coluna são:</p> <ul style="list-style-type: none">D - válidaN - nulaT - truncadaB - bináriaU - dados indisponíveis <p>O delimitador fixo entre os dados e o indicador da coluna é dois-pontos (:). O delimitador entre as colunas é a barra vertical (). Não é possível substituir o delimitador de coluna nas configurações de manipulação de erro.</p> <p>O Serviço de Integração converte todos os dados da coluna em string de texto na tabela de erros. Para dados binários, o Serviço de Integração utiliza apenas o indicador de coluna.</p> <p>Este valor pode abranger várias linhas. Quando os dados excedem 2.000 bytes, o Serviço de Integração cria uma nova linha. O número de linhas de cada entrada de erro da linha é armazenado na coluna LINE_NO.</p>

Nome da Coluna	Tipo de Dados	Descrição
SOURCE_ROW_ID	Número inteiro	O valor que o qualificador de origem atribui a cada linha que ele lê. Se o Serviço de Integração não puder identificar a linha, o valor será -1.
SOURCE_ROW_TYPE	Número inteiro	Indicador de linha que informa se ela foi marcada para inserção, atualização, exclusão ou rejeição. 0 - Inserir 1 - Atualizar 2 - Excluir 3 - Rejeitar
SOURCE_ROW_DATA	Long Varchar	String delimitada que contém todos os dados da coluna, incluindo o seu indicador. Os indicadores de coluna são: D - válida O - sobrecarga N - nula T - truncada B - binária U - dados indisponíveis O delimitador fixo entre os dados e o indicador da coluna é dois-pontos (:). O delimitador entre as colunas é a barra vertical (). Não é possível substituir o delimitador de coluna nas configurações de manipulação de erro. O Serviço de Integração converte todos os dados da coluna em string de texto na tabela de erros ou no arquivo de erros. Para dados binários, o Serviço de Integração utiliza apenas o indicador de coluna. Este valor pode abranger várias linhas. Quando os dados excedem 2.000 bytes, o Serviço de Integração cria uma nova linha. O número de linhas de cada entrada de erro da linha é armazenado na coluna LINE_NO.
LINE_NO	Número inteiro	Especifica o número de linhas de cada entrada de erro de linha em SOURCE_ROW_DATA e TRANS_ROW_DATA que abrange várias linhas.
Nota: Use os nomes de coluna em negrito para unir tabelas.		

PMERR_MSG

Quando o Serviço de Integração encontra um erro de linha, ele insere uma entrada na tabela PMERR_MSG. Essa tabela armazena metadados sobre o erro e a mensagem de erro.

A tabela a seguir descreve a estrutura da tabela PMERR_MSG:

Nome da Coluna	Tipo de Dados	Descrição
REPOSITORY_GID	Varchar	Identificador exclusivo do repositório.
WORKFLOW_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do fluxo de trabalho.

Nome da Coluna	Tipo de Dados	Descrição
WORKLET_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do worklet. Se uma sessão não fizer parte de um worklet, este valor será "0".
SESS_INST_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo da sessão.
MAPPLET_INST_NAME	Varchar	Mapplet ao qual pertence a transformação. Se a transformação não fizer parte de um mapplet, esse valor será n/d.
TRANS_NAME	Varchar	Nome da transformação em que ocorreu um erro.
TRANS_GROUP	Varchar	Nome do grupo de entrada ou de saída em que ocorreu um erro. O padrão será "input" ou "output" se a transformação não tiver um grupo.
TRANS_PART_INDEX	Número inteiro	Especifica o número da partição da transformação em que ocorreu um erro.
TRANS_ROW_ID	Número inteiro	Especifica o ID de linha gerado pela última origem ativa.
ERROR_SEQ_NUM	Número inteiro	Contador para o número de erros por linha em cada grupo de transformação. Se uma sessão possuir várias partições, o Serviço de Integração manterá esse contador para cada partição. Por exemplo, se uma transformação gerar três erros na partição 1 e dois erros na partição 2, ERROR_SEQ_NUM gerará os valores 1, 2 e 3 para a partição 1 e os valores 1 e 2 para a partição 2.
ERROR_TIMESTAMP	Data/Hora	Carimbo de data/hora do Serviço de Integração quando ocorreu o erro.
ERROR_UTC_TIME	Número inteiro	Tempo Universal Coordenado, denominado Hora de Greenwich, de quando ocorreu um erro.
ERROR_CODE	Número inteiro	Código de erro que o erro gera.
ERROR_MSG	Long Varchar	Mensagem de erro, que pode abranger várias linhas. Quando os dados excedem 2.000 bytes, o Serviço de Integração cria uma nova linha. O número de linhas de cada entrada de erro da linha é armazenado na coluna LINE_NO.
ERROR_TYPE	Número inteiro	Tipo de erro ocorrido. O Serviço de Integração utiliza os seguintes valores: 1 - Erro de leitor 2 - Erro de gravador 3 - Erro de transformação
LINE_NO	Número inteiro	Especifica o número de linha de cada entrada de erro de linha em ERROR_MSG que abrange várias linhas.
Nota: Use os nomes de coluna em negrito para unir tabelas.		

PMERR_SESS

Quando você escolhe o log de erros de banco de dados relacional, o Serviço de Integração insere entradas na tabela PMERR_SESS. Essa tabela armazena metadados sobre a sessão em que ocorreu um erro.

A tabela a seguir descreve a estrutura da tabela PMERR_SESS:

Nome da Coluna	Tipo de Dados	Descrição
REPOSITORY_GID	Varchar	Identificador exclusivo do repositório.
WORKFLOW_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do fluxo de trabalho.
WORKLET_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do worklet. Se uma sessão não fizer parte de um worklet, este valor será "0".
SESS_INST_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo da sessão.
SESS_START_TIME	Data e hora	Carimbo de data/hora do Serviço de Integração quando uma sessão é iniciada.
SESS_START_UTC_TIME	Número inteiro	Tempo Universal Coordenado, denominado Hora de Greenwich, de quando a sessão é iniciada.
REPOSITORY_NAME	Varchar	Nome do repositório em que as sessões são armazenadas.
FOLDER_NAME	Varchar	Especifica a pasta em que o mapeamento e a sessão estão localizados.
WORKFLOW_NAME	Varchar	Especifica o fluxo de trabalho que executa a sessão que está sendo registrada em log.
TASK_INST_PATH	Varchar	Nome de sessão totalmente qualificado que pode abranger várias linhas. O Serviço de Integração cria uma nova linha para o nome da sessão. O Serviço de Integração também cria uma nova linha para cada worklet no nome de sessão qualificado. Por exemplo, você tem uma sessão denominada WL1.WL2.S1. Cada componente do nome aparece em uma nova linha: WL1 WL2 S1 O Serviço de Integração grava o número de linha na coluna LINE_NO.
MAPPING_NAME	Varchar	Especifica o mapeamento que a sessão usa.
LINE_NO	Número inteiro	Especifica o número de linha de cada entrada de erro de linha em TASK_INST_PATH que abrange várias linhas.
Nota: Use os nomes de coluna em negrito para unir tabelas.		

PMERR_TRANS

Quando o Serviço de Integração encontra um erro de transformação, ele insere uma entrada na tabela PMERR_TRANS. Essa tabela armazena metadados, como o nome e o tipo de dados da origem e as portas de transformação.

A tabela a seguir descreve a estrutura da tabela PMERR_TRANS:

Nome da Coluna	Tipo de Dados	Descrição
REPOSITORY_GID	Varchar	Identificador exclusivo do repositório.
WORKFLOW_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do fluxo de trabalho.
WORKLET_RUN_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo do worklet. Se uma sessão não fizer parte de um worklet, este valor será "0".
SESS_INST_ID	Número inteiro	Identificador exclusivo da sessão.
TRANS_MAPPLET_INST	Varchar	Especifica a instância de um mapplet.
TRANS_NAME	Varchar	Nome da transformação em que ocorreu um erro.
TRANS_GROUP	Varchar	Nome do grupo de entrada ou de saída em que ocorreu um erro. O padrão será "input" ou "output" se a transformação não tiver um grupo.
TRANS_ATTR	Varchar	Lista os nomes de portas e tipos de dados do grupo de entrada ou saída onde o erro ocorreu. Os pares de nome de porta e tipo de dados são separados por vírgulas, por exemplo: portname1:datatype, portname2:datatype. Este valor pode abranger várias linhas. Quando os dados excedem 2.000 bytes, o Serviço de Integração cria uma nova linha para os atributos da transformação e grava o número de linha na coluna LINE_NO.
SOURCE_MAPPLET_INST	Varchar	Nome do mapplet no qual a origem reside.
SOURCE_NAME	Varchar	Nome do qualificador de origem. n/d aparece quando um erro de linha ocorre downstream de uma origem ativa que não é um qualificador de origem ou um ponto de partição de não passagem com mais de uma partição.
SOURCE_ATTR	Varchar	Lista o(s) campo(s) conectado(s) no qualificador de origem onde ocorreu um erro. Quando um erro ocorre em diversos campos, cada nome de campo é inserido em uma nova linha. Grava o número de linha na coluna LINE_NO.
LINE_NO	Número inteiro	Especifica o número de linha de cada entrada de erro de linha em TRANS_ATTR e SOURCE_ATTR que abrange várias linhas.
Nota: Use os nomes de coluna em negrito para unir tabelas.		

Entendendo o Arquivo de Log de Erros

É possível criar um arquivo de log de erros para coletar todos os erros que ocorrem em uma sessão. Esse arquivo de log de erros é um arquivo sequencial de linha delimitado por coluna. Através da especificação de um nome exclusivo de arquivo de log de erros, é possível criar um arquivo de log diferente para cada sessão em um fluxo de trabalho. Quando desejar analisar os erros de linha de uma sessão, use o arquivo de log de erros.

Em um arquivo de log de erros, duas barras verticais “||” delimitam as colunas do log de erros. Por padrão, a barra vertical “|” delimita os dados de linha. É possível alterar esse delimitador de dados de linha, definindo a opção de log de erros Delimitador de Coluna de Dados.

Os arquivos de log de erros tem a seguinte estrutura:

```
[Session Header]
[Column Header]
[Column Data]
```

O cabeçalho da sessão contém informações da execução da sessão similares às informações armazenadas na tabela PMERR_SESS. O cabeçalho da coluna contém os nomes das colunas de dados. Os dados da coluna contém informações dos dados de linha e das mensagens de erro.

A tabela a seguir descreve as colunas em um arquivo de log de erros:

Cabeçalho da Coluna do Arquivo de Log	Descrição
Transformação	Nome da transformação usada por um mapeamento onde ocorreu um erro.
Nome do Mapplet de Transformação	Nome do mapplet que contém a transformação. n/d é exibido quando essa transformação não está disponível.
Grupo de Transformação	Nome do grupo de entrada ou de saída em que ocorreu um erro. O padrão será “input” ou “output” se a transformação não tiver um grupo.
Índice de Partição	Especifica o número de partição da partição de transformação em que ocorreu um erro.
ID de Linha de Transformação	Especifica o ID de linha para a linha do erro.
Sequência de Erros	Contador para o número de erros por linha em cada grupo de transformação. Se uma sessão possuir várias partições, o Serviço de Integração manterá esse contador para cada partição. Por exemplo, se uma transformação gerar três erros na partição 1 e dois erros na partição 2, ERROR_SEQ_NUM gerará os valores 1, 2 e 3 para a partição 1 e os valores 1 e 2 para a partição 2.
Carimbo de Data/Hora de Erros	Carimbo de data/hora do Serviço de Integração quando ocorreu o erro.
Hora UTC do Erro	Tempo Universal Coordenado, denominado Hora de Greenwich, em que ocorreu um erro.
Código do Erro	O código de erro que corresponde à mensagem de erro.
Mensagem de Erro	Mensagem de erro.
Tipo de Erro	Tipo de erro ocorrido. O Serviço de Integração utiliza os seguintes valores: 1 - Erro de leitor 2 - Erro de gravador 3 - Erro de transformação

Cabeçalho da Coluna do Arquivo de Log	Descrição
Dados da Transformação	<p>String delimitada que contém todos os dados da coluna, incluindo o seu indicador. Os indicadores de coluna são:</p> <p>D - válida O - sobrecarga N - nula T - truncada B - binária U - dados indisponíveis</p> <p>O delimitador fixo entre os dados e o indicador da coluna é dois-pontos (:). O delimitador entre as colunas é uma barra vertical (). Não é possível substituir o delimitador de coluna nas configurações de manipulação de erro.</p> <p>O Serviço de Integração converte todos os dados da coluna em string de texto no arquivo de erros. Para dados binários, o Serviço de Integração utiliza apenas o indicador de coluna.</p>
Nome da Origem	Nome do qualificador de origem. n/d aparece quando um erro de linha ocorre downstream de uma origem ativa que não é um qualificador de origem ou um ponto de partição de não passagem com mais de uma partição.
ID de Linha de Origem	O valor que o qualificador de origem atribui a cada linha que ele lê. Se o Serviço de Integração não puder identificar a linha, o valor será -1.
Tipo de Linha de Origem	<p>Indicador de linha que informa se ela foi marcada para inserção, atualização, exclusão ou rejeição.</p> <p>0 - Inserir 1 - Atualizar 2 - Excluir 3 - Rejeitar</p>
Dados de Origem	<p>String delimitada que contém todos os dados da coluna, incluindo o seu indicador. Os indicadores de coluna são:</p> <p>D - válida O - sobrecarga N - nula T - truncada B - binária U - dados indisponíveis</p> <p>O delimitador fixo entre os dados e o indicador da coluna é dois-pontos (:). O delimitador entre as colunas é uma barra vertical (). Não é possível substituir o delimitador de coluna nas configurações de manipulação de erro.</p> <p>O Serviço de Integração converte todos os dados da coluna em string de texto na tabela de erros ou no arquivo de erros. Para dados binários, o Serviço de Integração utiliza apenas o indicador de coluna.</p>

Configurando Opções de Log de Erros

Você configura o log de erros para cada sessão na guia Configuração do Objeto das propriedades da sessão. Quando você ativa um log de erros, pode escolher criar o log de erros em um banco de dados relacional ou como um arquivo simples. Se você não habilitar o log de erros, o Serviço de Integração não criará um log de erros.

Sugestão: Use o Workflow Manager para criar um conjunto de atributos reutilizáveis para a guia Configuração do Objeto.

Para configurar opções de log de erros:

1. Clique duas vezes na tarefa Sessão para abrir as propriedades da sessão.
2. Selecione a guia Configuração do Objeto.
3. Especifique o tipo do log de erros.

A tabela a seguir descreve as configurações de log de erros da guia Configuração do Objeto:

Opções do Log de Erros	Descrição
Tipo de log de erros	Especifica o tipo de log de erros a ser criado. Você pode especificar banco de dados relacional, arquivo simples ou nenhum. O padrão é Nenhum. Nota: Você não pode registrar em log os erros de linha das origens do arquivo XML. Você pode exibir os erros da origem do XML no log da sessão.
Conexão BD do log de erros	Especifica a conexão de banco de dados para um log relacional. Essa opção é exibida quando você ativa o registro de banco de dados relacional.
Prefixo do nome da tabela do log de erros	Especifica o prefixo de nome da tabela para logs relacionais. O Serviço de Integração anexa 11 caracteres no nome do prefixo. Oracle e Sybase têm o limite de 30 caracteres para nomes de tabela. Se um nome de tabela exceder 30 caracteres, a sessão falhará. Você pode usar um parâmetro ou variável para o prefixo de nome da tabela de log de erros. Use qualquer tipo de parâmetro ou variável que possa ser definido no arquivo de parâmetro.
Diretório do Arquivo de Log de Erros	Especifica o diretório onde os erros são registrados. Por padrão, o diretório do arquivo de log de erros é \$PMBadFilesDir\. Essa opção é exigida quando você ativa o registro do arquivo simples.
Nome do arquivo do log de erros	Especifica o nome do arquivo de log de erros. O limite de caracteres para o nome do arquivo de log de erros é 255. Por padrão, o nome do arquivo de log de erros é PLError.log. Essa opção é exigida quando você ativa o registro do arquivo simples.
Dados da Linha de Log	Especifica se os dados da linha de transformação serão registrados ou não. Quando você habilita o log de erros, o Serviço de Integração registra os dados da linha de transformação por padrão. Se você desabilitar essa propriedade, n/d, ou -1, será exibido nos campos de dados da linha de transformação.

Opções do Log de Erros	Descrição
Registrar Dados de Linha de Origem	<p>Se você escolher não registrar os dados da linha de origem ou se os dados da linha de origem estiverem indisponíveis, o Serviço de Integração gravará um indicador como n/d, ou -1, dependendo do tipo de dados da coluna.</p> <p>Se você não precisar capturar os dados da linha de origem, considere a desabilitação dessa opção para aumentar o desempenho do Serviço de Integração.</p>
Delimitador da Coluna de Dados	<p>O Delimitador para os dados da linha de origem do tipo de string e para os dados da linha de grupo de transformação. Por padrão, o Serviço de Integração usa um delimitador de barra vertical (). Certifique-se de não usar o mesmo delimitador para os dados de linhas como as colunas de log de erros. Se você usar o mesmo delimitador, poderá encontrar dificuldades para ler o arquivo do log de erros.</p>

4. Clique em OK.

CAPÍTULO 9

Recuperação do Fluxo de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral da Recuperação do Fluxo de Trabalho, 174](#)
- [Estado de Operação, 175](#)
- [Opções de Recuperação, 179](#)
- [Suspendendo o Fluxo de Trabalho, 180](#)
- [Configurando Recuperação do Fluxo de Trabalho, 181](#)
- [Configurando Recuperação de Tarefa, 182](#)
- [Continuando Sessões, 184](#)
- [Trabalhando com Dados Repetíveis, 186](#)
- [Etapas para Recuperar Fluxos de Trabalho e Tarefas, 190](#)
- [Regras e Diretrizes para Recuperação de Sessão, 191](#)

Visão Geral da Recuperação do Fluxo de Trabalho

A recuperação de fluxo de trabalho permite continuar a processar o fluxo de trabalho e suas tarefas a partir do ponto de interrupção. É possível recuperar um fluxo de trabalho se o Serviço de Integração puder acessar o estado de operação do fluxo de trabalho. O estado de operação do fluxo de trabalho inclui o status das tarefas no fluxo de trabalho e os valores variáveis do fluxo de trabalho. O Serviço de Integração armazena o estado em memória ou em disco, com base em como o fluxo de trabalho é configurado:

- **Ativar recuperação.** Quando um fluxo de trabalho é ativado para recuperação, o Serviço de Integração salva o estado de operação do fluxo de trabalho em um local compartilhado. É possível recuperar o fluxo de trabalho se ele for encerrado, parar ou abortar. O fluxo de trabalho não precisa estar em execução.
- **Suspender.** Ao configurar um fluxo de trabalho para ser suspenso quando houver um erro, o Serviço de Integração armazena o estado de operação do fluxo de trabalho na memória. É possível recuperar o fluxo de trabalho suspenso se uma tarefa falhar. É possível corrigir o erro da tarefa e recuperar o fluxo de trabalho.

O Serviço de Integração recupera tarefas no fluxo de trabalho com base na estratégia de recuperação da tarefa. Por padrão, a estratégia de recuperação das tarefas Sessão e Comando é falhar na tarefa e continuar a execução do fluxo de trabalho. É possível configurar a estratégia de recuperação das tarefas Sessão e Comando. A estratégia para todas as outras tarefas é reiniciar a tarefa.

Quando você tem alta disponibilidade, o Powercenter recupera um fluxo de trabalho automaticamente se um processo de serviço que está executando o fluxo de trabalho mudar para um nó diferente. É possível configurar um fluxo de trabalho em execução para que recupere uma tarefa automaticamente quando a tarefa é encerrada. O PowerCenter também recupera uma sessão e o fluxo de trabalho depois de uma interrupção da conexão do banco de dados.

Quando o Serviço de Integração é executado em modo de segurança, ele armazena o estado de operação de fluxos de trabalho configurados para recuperação. Se o fluxo de trabalho falhar, o Serviço de Integração muda para um nó de backup; o Serviço de Integração não recupera automaticamente o fluxo de trabalho. É possível recuperar manualmente o fluxo de trabalho se você tiver os privilégios apropriados no Serviço de Integração.

Estado de Operação

Ao recuperar um fluxo de trabalho ou sessão, o Serviço de Integração restaura o estado de operação do fluxo de trabalho ou sessão para determinar onde começar o processo de recuperação. O Serviço de Integração armazena o estado de operação do fluxo de trabalho em memória ou em disco com base na maneira como o fluxo de trabalho é configurado. O Serviço de Integração armazena o estado de operação da sessão com base na maneira como a sessão é configurada.

Estado de Operação do Fluxo de Trabalho

O Serviço de Integração armazena o estado de operação do fluxo de trabalho quando você ativa o fluxo de trabalho para recuperação ou para suspensão. Quando o fluxo de trabalho é suspenso, o estado de operação está na memória.

Quando um fluxo de trabalho é ativado para recuperação, o Serviço de Integração armazena o estado de operação do fluxo de trabalho no local compartilhado, \$PMStorageDir. O Serviço de Integração pode restaurar o estado de operação para recuperar um fluxo de trabalho interrompido, abortado ou encerrado. Ao executar a recuperação, ele restaura o estado de operação para recuperar o fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção. Quando o fluxo de trabalho for concluído, o Serviço de Integração removerá o estado de operação do fluxo de trabalho da pasta compartilhada.

O estado de operação do fluxo de trabalho inclui as seguintes informações:

- Solicitações de serviço ativas
- Status das tarefas concluídas e em execução
- Valores das variáveis de fluxo de trabalho

Ao executar fluxos de trabalho simultâneos, o Serviço de Integração anexa o nome de instância ou a ID de fluxo de trabalho em execução ao arquivo de armazenamento de recuperação do fluxo de trabalho em \$PMStorageDir.

Quando você ativa um fluxo de trabalho para recuperação, o Serviço de Integração não armazena o estado de operação da sessão por padrão. É possível configurar a estratégia de recuperação de sessão para salvar o estado de operação da sessão.

Estado de Operação da Sessão

Quando você configura a estratégia de recuperação de sessão para continuar do último ponto de verificação, o Serviço de Integração armazena o estado de operação da sessão no local compartilhado, \$PMStorageDir. O Serviço de Integração também salva informações de recuperação de destino relacional em tabelas de

banco de dados de destino. Quando o Serviço de Integração executa a recuperação, ele restaura o estado de operação para recuperar a sessão a partir do ponto de interrupção. Ele usa os dados de recuperação de destino para determinar como recuperar as tabelas de destino.

É possível configurar a sessão para salvar o estado de operação da sessão mesmo que você não salve o estado de operação do fluxo de trabalho. É possível recuperar a sessão, ou você pode recuperar o fluxo de trabalho a partir da sessão.

O estado de operação da sessão inclui as seguintes informações:

- **Origem.** Se a saída de uma origem não for determinista e repetível, o Serviço de Integração salva o resultado da consulta SQL em um arquivo de armazenamento compartilhado em `$PMStorageDir`.
- **Transformação.** O Serviço de Integração cria pontos de verificação em `$PMStorageDir` para determinar onde começar a processar o pipeline durante a execução de uma sessão de recuperação.
Quando você executa uma sessão com uma transformação de Agregador incremental, o Serviço de Integração cria um backup dos arquivos de cache do Agregador em `$PMCacheDir`, no início da execução de uma sessão. O Serviço de Integração promove o cache de backup para o cache inicial no início da execução de recuperação de uma sessão.
- **Dados de recuperação de destino relacional.** O Serviço de Integração grava informações de recuperação em tabelas de recuperação no banco de dados de destino para determinar a última linha confirmada no destino quando a sessão foi interrompida.

Tabelas de Recuperação de Destino

Quando o Serviço de Integração executa uma sessão que contém uma estratégia de continuar recuperação, ele grava em tabelas de recuperação no sistema do banco de dados de destino. Quando o Serviço de Integração recupera a sessão, ele usa as informações das tabelas de recuperação para determinar onde começar o carregamento de dados nas tabelas de destino.

Se desejar que o Serviço de Integração crie as tabelas de recuperação, conceda privilégio de criação de tabela ao nome de usuário de banco de dados configurado na conexão do banco de dados de destino. Se não desejar que o Serviço de Integração crie as tabelas de recuperação, crie as tabelas de recuperação manualmente.

O Serviço de Integração cria as seguintes tabelas de recuperação no banco de dados de destino:

- **PM_RECOVERY.** Contém informações de carregamento de destino para a execução de sessão. O Serviço de Integração remove as informações dessa tabela depois de cada sessão bem sucedida e inicializa as informações no começo de sessões subsequentes.
- **PM_TGT_RUN_ID.** Contém informações que o Serviço de Integração usa para identificar cada destino no banco de dados. As informações permanecem na tabela entre execuções de sessão. Se você criar manualmente essa tabela, deverá criar uma linha e inserir um valor diferente de zero para `LAST_TGT_RUN_ID` para garantir que a sessão seja recuperada com sucesso.
- **PM_REC_STATE.** Contém informações que o Serviço de Integração usa para determinar se ele precisa gravar mensagens na tabela de destino durante a recuperação para uma sessão em tempo real.

Se você editar ou descartar as tabelas de recuperação antes de recuperar uma sessão, o Serviço de Integração não poderá recuperar a sessão. Se a recuperação for desabilitada, o Serviço de Integração não removerá as tabelas de recuperação do banco de dados de destino. Você deve remover manualmente as tabelas de recuperação.

A tabela a seguir descreve o formato de PM_RECOVERY:

Nome da Coluna	Tipo de Dados
REP_GID	VARCHAR(240)
WFLOW_ID	INTEGER
WFLOW_RUN_ID	INTEGER
WFLOW_RUN_INS_NAME	VARCHAR(240)
SUBJ_ID	INTEGER
TASK_INST_ID	INTEGER
TGT_INST_ID	INTEGER
PARTITION_ID	INTEGER
TGT_RUN_ID	INTEGER
RECOVERY_VER	INTEGER
CHECK_POINT	INTEGER
ROW_COUNT	INTEGER

A tabela a seguir descreve o formato de PM_TGT_RUN_ID:

Nome da Coluna	Tipo de Dados
LAST_TGT_RUN_ID	INTEGER

A tabela a seguir descreve o formato de PM_REC_STATE:

Nome da Coluna	Tipo de Dados
OWNER_TYPE_ID	INTEGER
REP_GID	VARCHAR(240)
FOLDER_ID	INTEGER
WFLOW_ID	INTEGER
WFLOW_RUN_INS_NAME	VARCHAR(240)
WLET_ID	INTEGER
TASK_INST_ID	INTEGER
WID_INST_ID	INTEGER

Nome da Coluna	Tipo de Dados
GROUP_ID	INTEGER
PART_ID	INTEGER
PLUGIN_ID	INTEGER
APPL_ID	VARCHAR(38)
SEQ_NUM	INTEGER
VERSION	INTEGER
CHKP_NUM	INTEGER
STATE_DATA	VARCHAR(1024)

A Oracle usa o tipo de dados NÚMERO em vez do tipo de dados INTEIRO.

Nota: Quando sessões de recuperação simultâneas gravam no mesmo banco de dados de destino, o Serviço de Integração pode encontrar um deadlock em PM_RECOVERY. Para tentar gravar novamente em PM_RECOVERY ao encontrar um deadlock, você pode configurar a opção Tentar Sessão Novamente no Deadlock para tentar novamente o deadlock para a sessão.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Tabela PM_REC_STATE” na página 139](#)

Criando Tabelas de Recuperação de Destino

É possível criar manualmente as tabelas de recuperação de destino. A Informatica fornece scripts SQL no seguinte diretório:

```
<PowerCenter installation_dir>\server\bin\RecoverySQL
```

Execute um dos seguintes scripts para criar as tabelas de recuperação no banco de dados de destino:

Script	Banco de Dados
create_schema_db2.sql	IBM DB2
create_schema_inf.sql	Informix
create_schema_ora.sql	Oracle
create_schema_sql.sql	Microsoft SQL Server
create_schema_syb.sql	Sybase
create_schema_ter.sql	Teradata

Opções de Recuperação

Para executar a recuperação, você deve configurar o mapeamento, as tarefas de fluxo de trabalho e o fluxo de trabalho para recuperação.

A tabela a seguir descreve as opções que você pode configurar para recuperação:

Opção	Local	Descrição
Suspender Fluxo de Trabalho em Erro	Fluxo de Trabalho	Suspende o fluxo de trabalho quando uma tarefa no fluxo de trabalho falha. Você pode corrigir as tarefas com falha e recuperar um fluxo de trabalho suspenso.
E-mail de Suspensão	Fluxo de Trabalho	Envia um e-mail quando o fluxo de trabalho é suspenso.
Ativar Recuperação de HA	Fluxo de Trabalho	Salva o estado do fluxo de trabalho da operação em um local compartilhado. Você não precisa de alta disponibilidade para habilitar a recuperação de fluxo de trabalho.
Recuperar Automaticamente Tarefas Encerradas	Fluxo de Trabalho	Recupera tarefas encerradas de Sessão e Comando enquanto o fluxo de trabalho está em execução. Você deve ter a opção de alta disponibilidade.
Máximo de Tentativas de Recuperação Automática	Fluxo de Trabalho	O Número de vezes que o Serviço de Integração tenta recuperar uma tarefa Sessão ou Comando.
Estratégia de Recuperação	Sessão, Comando	A estratégia de recuperação para a tarefa Sessão ou Comando. Determina como o Serviço de Integração recupera uma tarefa Sessão ou Comando durante a recuperação do fluxo de trabalho e como ele recupera uma sessão durante a recuperação da sessão.
Tarefa com Falha Se Qualquer Comando Falhar	Comando	Permite que a tarefa Comando falhe se qualquer um dos comandos na tarefa falhar. Se você não definir essa opção, a tarefa continuará sendo executada quando algum dos comandos falhar. Você pode usar essa opção com Suspender Fluxo de Trabalho em Erro para suspender o fluxo de trabalho se algum comando na tarefa falhar.
Saída é Determinística	Transformação	Indica que a transformação sempre gera o mesmo conjunto de dados a partir dos mesmos dados de entrada. O Serviço de Integração poderá retomar uma sessão do último ponto de verificação quando a saída for repetível e determinista. Quando você habilitar essa opção com Saída Repetível para um qualificador de origem relacional, o Serviço de Integração não salva os resultados SQL no armazenamento compartilhado.
Saída é Repetível	Transformação	Indica se a transformação gerará linhas na mesma ordem entre execuções da sessão. O Serviço de Integração pode retomar uma sessão do último ponto de verificação quando a saída é repetível e determinante. Quando você ativa essa opção com Saída Determinante para um qualificador de origem relacional, o Serviço de Integração não salva os resultados SQL no armazenamento compartilhado.

Aviso: Se você configurar uma transformação como repetível e determinística, será sua responsabilidade garantir que os dados sejam repetíveis. Se você tentar recuperar uma sessão com transformações que não geram dados repetíveis e determinantes, o processo de recuperação pode resultar em dados corrompidos.

Suspendendo o Fluxo de Trabalho

Quando uma tarefa no fluxo de trabalho falha, você pode suspender o fluxo de trabalho, corrigir o erro e recuperar o fluxo de trabalho. O Serviço de Integração suspende o fluxo de trabalho quando você ativa a opção Suspenso por erro nas propriedades do fluxo de trabalho. Como opção, você pode definir um e-mail de suspensão para que o Serviço de Integração envie quando suspender um fluxo de trabalho.

Ao permitir que o fluxo de trabalho seja suspenso por erro, o Serviço de Integração suspende o fluxo de trabalho quando umas das seguintes tarefas falham:

- Sessão
- Comando
- Worklet
- E-mail

Quando uma tarefa falha no fluxo de trabalho, o Serviço de Integração interrompe a execução de tarefas no caminho. O Serviço de Integração não avalia o link de saída da tarefa com falha. Se nenhuma outra tarefa estiver sendo executada no fluxo de trabalho, o Workflow Monitor exibirá o status do fluxo de trabalho como "Suspenso".

Se você tiver a opção de alta disponibilidade, o Serviço de Integração suspenderá o fluxo de trabalho dependendo de como a recuperação de tarefa automática é definida. Se você configurar o fluxo de trabalho para suspender um erro e não habilitar a recuperação de tarefa automática, o fluxo de trabalho será suspenso quando a tarefa falhar. Se você habilitar a recuperação de tarefa automática, o Serviço de Integração primeiro tentará reiniciar a tarefa até o limite de recuperação especificado e suspenderá o fluxo de trabalho se não puder reiniciar a tarefa com falha.

Se uma ou mais tarefas ainda estiverem sendo executadas no fluxo de trabalho quando uma tarefa falhar, o Serviço de Integração interromperá a execução da tarefa com falha e continuará a executar as tarefas em outros caminhos. O Workflow Monitor exibe o status do fluxo de trabalho como "Suspenso".

Quando o status do fluxo de trabalho está "Suspenso" ou "Suspendendo", você pode corrigir o erro, como um erro de banco de dados de destino, e recuperar o fluxo de trabalho no Workflow Monitor. Ao recuperar um fluxo de trabalho, o Serviço de Integração reinicia as tarefas com falha e continua a avaliar o resto das tarefas no fluxo de trabalho. O Serviço de Integração não executa nenhuma tarefa que já tenha sido concluída com êxito.

Nota: Editar um fluxo de trabalho suspenso ou tarefas dentro de um fluxo de trabalho suspenso pode causar inconsistências do repositório.

Para suspender um fluxo de trabalho:

1. No Designer de Fluxo de Trabalho, abra o fluxo de trabalho.
2. Clique em Fluxos de Trabalho > Editar.
3. Na guia Geral, ative Suspenso por Erro.
4. Clique em OK.

Configurando o E-mail de Suspensão

Você pode configurar o fluxo de trabalho para que o Serviço de Integração envie um e-mail quando ele suspender um fluxo de trabalho. Selecione uma tarefa e-mail reutilizável para o e-mail de suspensão. Quando uma tarefa falha, o Serviço de Integração inicia a suspensão do fluxo de trabalho e envia o e-mail de suspensão. Se outra tarefa falhar enquanto o Serviço de Integração estiver suspendendo o fluxo de trabalho, você não precisará receber o e-mail de suspensão novamente.

O Serviço de Integração enviará um e-mail de suspensão se outra tarefa falhar depois que você retomar o fluxo de trabalho.

Configurando Recuperação do Fluxo de Trabalho

Para configurar um fluxo de trabalho para recuperação, é preciso habilitar o fluxo de trabalho para recuperação ou configurar o fluxo de trabalho para suspender em erro de tarefa. Quando o fluxo de trabalho for configurado para recuperação, você poderá recuperá-lo caso ele seja interrompido, anulado, encerrado ou suspenso.

A tabela a seguir descreve cada status de fluxo de trabalho recuperável:

Status	Descrição
Anulado	Você anula o fluxo de trabalho no Workflow Monitor ou através de <i>pmcmd</i> . Você também pode escolher anular todos os fluxos de trabalho em execução ao desabilitar o processo de serviço no Console de Administração. Será possível recuperar um fluxo de trabalho anulado se você habilitar o fluxo de trabalho para recuperação. É possível recuperar um fluxo de trabalho anulado no Workflow Monitor ou usando <i>pmcmd</i> .
Interrompido	Você interrompe o fluxo de trabalho no Workflow Monitor ou através de <i>pmcmd</i> . Você também pode escolher interromper todos os fluxos de trabalho em execução ao desabilitar o serviço ou processo do serviço no Console de Administração. Será possível recuperar um fluxo de trabalho interrompido se você habilitar o fluxo de trabalho para recuperação. É possível recuperar um fluxo de trabalho interrompido no Workflow Monitor ou usando <i>pmcmd</i> .
Suspenso	Uma tarefa falha e o fluxo de trabalho é configurado para ser suspenso em um erro de tarefa. Se várias tarefas estiverem em execução, o Serviço de Integração suspenderá o fluxo de trabalho quando todas as tarefas em execução obtiverem êxito ou falharem. É possível corrigir os erros que provocaram a falha da tarefa ou tarefas antes de executar a recuperação. Por padrão, um fluxo de trabalho continua depois que uma tarefa falha. Para suspender o fluxo de trabalho quando a tarefa falhar, configure o fluxo de trabalho para suspender em erro de tarefa.
Encerrado	O processo de serviço que executa o fluxo de trabalho fecha inesperadamente. As tarefas são encerradas em todos os nós que executam o fluxo de trabalho. Um fluxo de trabalho pode encerrar quando uma tarefa no fluxo de trabalho é encerrada e você não tem uma opção de alta disponibilidade. Será possível recuperar um fluxo de trabalho encerrado se você habilitar o fluxo de trabalho para recuperação. Quando houver alta disponibilidade, o processo de serviço falhará em outro nó e iniciará a recuperação do fluxo de trabalho.
Nota: Um fluxo de trabalho com falha é um fluxo de trabalho concluído com falha. Não é possível recuperar um fluxo de trabalho com falha.	

Recuperando Fluxos de Trabalho Interrompidos, Anulados e Encerrados

Quando você ativa um fluxo de trabalho para recuperação, o Serviço de Integração salva o estado de operação do fluxo de trabalho em um arquivo durante a execução do fluxo de trabalho. É possível recuperar um fluxo de trabalho interrompido, encerrado ou anulado. Ative a recuperação na guia Propriedades do fluxo de trabalho.

Recuperando Fluxos de Trabalho Suspensos

Você poderá configurar para suspender um fluxo de trabalho se uma tarefa do fluxo de trabalho falhar. Por padrão, um fluxo de trabalho continua sendo executado quando uma tarefa falha. Você pode suspender o fluxo de trabalho na falha de uma tarefa, corrigir a tarefa que falhou e recuperar o fluxo de trabalho. Quando você suspende o fluxo de trabalho, o estado de operação do fluxo permanece na memória. Você pode corrigir o erro que provocou a falha da tarefa e pode recuperar o fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção. Se a falha da tarefa se repetir, o Serviço de Integração suspenderá o fluxo de trabalho novamente. Você pode recuperar um fluxo de trabalho suspenso, mas não pode reiniciá-lo. Configure para suspender um fluxo de trabalho na guia Geral das propriedades do fluxo de trabalho.

Também é possível configurar o fluxo de trabalho para enviar um e-mail quando uma tarefa for suspensa.

Configurando Recuperação de Tarefa

Quando você recupera um fluxo de trabalho, o Serviço de Integração recupera as tarefas com base na estratégia de recuperação de cada tarefa. Dependendo da tarefa, a estratégia de recuperação pode falhar na tarefa e continuar o fluxo de trabalho, continuar do último ponto de verificação ou reiniciar a tarefa.

Ao habilitar a recuperação de fluxo de trabalho, você pode recuperar uma tarefa que anulou ou interrompeu. É possível recuperar uma tarefa encerrada devido a falhas de rede ou processo do serviço. Quando você configura um fluxo de trabalho para suspender ao encontrar um erro, você pode recuperar uma tarefa que falhou quando você recuperar o fluxo de trabalho.

A tabela a seguir descreve cada status de tarefa recuperável:

Status	Descrição
Anulado	Você anula o fluxo de trabalho ou tarefa no Workflow Monitor ou através de <i>pmcmd</i> . Você também pode escolher anular todos os fluxos de trabalho em execução ao desabilitar o serviço ou processo do serviço na ferramenta Administrador. Também é possível configurar uma sessão para abortar com base nas condições de mapeamento. É possível recuperar o fluxo de trabalho no Workflow Monitor para recuperar a tarefa ou recuperar o fluxo de trabalho, usando <i>pmcmd</i> .
Interrompido	Você interrompe o fluxo de trabalho ou tarefa no Workflow Monitor ou através de <i>pmcmd</i> . Você também pode escolher interromper todos os fluxos de trabalho em execução ao desabilitar o serviço ou processo do serviço na ferramenta Administrador. É possível recuperar o fluxo de trabalho no Workflow Monitor para recuperar a tarefa ou recuperar o fluxo de trabalho, usando <i>pmcmd</i> .
Falha	O Serviço de Integração falhou na tarefa devido a erros. É possível recuperar uma tarefa que falhou, usando a recuperação de fluxo de trabalho quando o fluxo de trabalho estiver configurado para ser suspenso em caso de falha na tarefa. Quando o fluxo de trabalho não estiver suspenso você pode recuperar uma tarefa com falha, recuperando apenas a sessão ou recuperando o fluxo de trabalho a partir da sessão. É possível corrigir o erro e recuperar o fluxo de trabalho no Workflow Monitor ou recuperar o fluxo de trabalho, usando <i>pmcmd</i> .
Encerrado	O Serviço de Integração para inesperadamente ou perde a conexão de rede com o processo de serviço mestre. É possível recuperar o fluxo de trabalho no Workflow Monitor ou recuperar o fluxo de trabalho, usando <i>pmcmd</i> depois que o Serviço de Integração é reiniciado.

Estratégias de Recuperação de Tarefa

Cada tarefa em um fluxo de trabalho tem uma estratégia de recuperação. Quando o Serviço de Integração recupera um fluxo de trabalho, ele recupera tarefas com base na estratégia de recuperação.

- **Reiniciar tarefa.** Quando o Serviço de Integração recuperar um fluxo de trabalho, ele reiniciará cada tarefa recuperável configurada com uma estratégia de reinício. É possível configurar tarefas Sessão e Comando com uma estratégia de reiniciar recuperação. Todas as outras tarefas tem uma estratégia de reiniciar recuperação por padrão.
- **Falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.** Quando o Serviço de Integração recupera um fluxo de trabalho, ele não recupera a tarefa. O status da tarefa é exibido com falha e o Serviço de Integração continua a executar o fluxo de trabalho.

Configure uma estratégia de recuperação após falha se desejar concluir o fluxo de trabalho, mas não desejar recuperar a tarefa. É possível configurar as tarefas Sessão e Comando com a tarefa com falha e continuar a estratégia de recuperação do fluxo de trabalho.

- **Continuar a partir do último ponto de verificação.** O Serviço de Integração recupera uma sessão interrompida, abortada ou encerrada a partir do último ponto de verificação. É possível configurar uma tarefa Sessão com uma estratégia de continuação.

A tabela a seguir descreve a estratégia de recuperação para cada tipo de tarefa:

Tipo de Tarefa	Estratégia de Recuperação	Comentários
Atribuição	Reiniciar tarefa.	-
Comando	Reiniciar tarefa. Falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.	O padrão é falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.
Controle	Reiniciar tarefa.	-
Decisão	Reiniciar tarefa.	-
E-mail	Reiniciar tarefa.	O Serviço de Integração pode enviar e-mail duplicado.
Aumento de Evento	Reiniciar tarefa.	-
Espera por Evento	Reiniciar tarefa.	-
Sessão	Continuar a partir do último ponto de verificação. Reiniciar tarefa. Falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.	O padrão é falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.
Temporizador	Reiniciar tarefa.	Se você usa uma hora relativa a partir da hora de início de uma tarefa ou fluxo de trabalho, defina o temporizador com o valor original menos o tempo passado.
Worklet	n/d	O Serviço de Integração não recupera um worklet. É possível recuperar a sessão no worklet, expandindo-o no Workflow Monitor e escolhendo Recuperar Tarefa.

Estratégias de Tarefa de Comando

Ao configurar uma tarefa Comando, você pode escolher uma estratégia de recuperação para reinício ou falha:

- **Falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.** Se você deseja suspender o fluxo de trabalho em erro de tarefa Comando, será preciso configurar a tarefa com uma estratégia de falha. Se a tarefa Comando tiver mais de um comando e você configurar uma estratégia de falha, será preciso configurar a tarefa para falhar se qualquer comando falhar.
- **Reiniciar tarefa.** Quando o Serviço de Integração recuperar um fluxo de trabalho, ele reiniciará a tarefa Comando configurada com uma estratégia de reinício.

Configure a estratégia de recuperação na página Propriedades da tarefa Comando.

Estratégias de Tarefa de Sessão

Ao configurar uma sessão para recuperação, você pode recuperar a sessão quando recuperar um fluxo de trabalho ou pode recuperar a sessão sem executar o restante do fluxo de trabalho.

Ao configurar uma sessão, você pode escolher uma estratégia de recuperação de falha, reinício ou retomada:

- **Continuar a partir do último ponto de verificação.** O Serviço de Integração salva o estado de operação da sessão e mantém as tabelas de recuperação de destino. Se a sessão for anulada, interrompida ou encerrada, o Serviço de Integração usará as informações de recuperação salvas para retomar a sessão a partir do ponto de interrupção.

Você não poderá configurar uma sessão com uma estratégia de retomada se ela usar variáveis de mapeamento.

- **Reiniciar tarefa.** O Serviço de Integração executa a sessão novamente quando ele recupera o fluxo de trabalho. Ao recuperar com a tarefa de reinício, você pode precisar remover os dados carregados parcialmente no destino ou criar um mapeamento para ignorar as linhas duplicadas.
- **Falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho.** Quando o Serviço de Integração recupera um fluxo de trabalho, ele não recupera a sessão. O status da sessão é exibido com falha e o Serviço de Integração continua a executar o fluxo de trabalho.

Configure a estratégia de recuperação na página Propriedades da tarefa Sessão.

Recuperando Automaticamente Tarefas Encerradas

Quando houver a opção de alta disponibilidade, você poderá configurar a recuperação automática de tarefas encerradas. Quando você ativa a recuperação automática de tarefa, o Serviço de Integração recupera as tarefas encerradas de Sessão e Comando sem a intervenção do usuário, caso o fluxo de trabalho ainda esteja em execução. Configure o número de vezes que o Serviço de Integração tentará recuperar a tarefa. Ative a recuperação automática de tarefa nas propriedades do fluxo de trabalho.

Continuando Sessões

Quando você configura a recuperação de sessão para retomar a partir do último ponto de verificação, o Serviço de Integração cria pontos de verificação em `$PMStorageDir` para determinar onde começar a processar a recuperação de sessão. Quando o Serviço de Integração retoma uma sessão, ele restaura o estado de operação da sessão, incluindo o estado de cada origem, destino e transformação. O Serviço de Integração determina o volume dos dados de origem a ser processado.

Quando o Serviço de Integração retoma uma sessão, a sessão de recuperação deve produzir os mesmos dados que a sessão original. A sessão não será válida se você configurar a recuperação para retomá-la a partir do último ponto de verificação, mas a sessão não puder gerar dados repetíveis.

O Serviço de Integração pode recuperar origens de arquivo simples, incluindo origens FTP. Ele pode truncar ou anexar itens a arquivos simples e destinos FTP.

Quando você recupera uma sessão a partir do último ponto de verificação, o Serviço de Integração restaura o estado de operação da sessão para determinar o tipo de recuperação que ele pode executar:

- **Incremental.** O Serviço de Integração começa a processar dados no ponto de interrupção. Ele não lê ou transforma linhas que processou antes da interrupção. Por padrão, o Serviço de Integração tenta executar a recuperação incremental.
- **Completa.** O Serviço de Integração lerá todas as linhas de origem novamente e executará toda a lógica de transformação se não puder executar a recuperação incremental. O Serviço de Integração começa a gravar no destino no último ponto de confirmação. Se algum componente de sessão exigir a recuperação completa, o Serviço de Integração executará a recuperação completa na sessão.

A seguinte tabela descreve quando o Serviço de Integração executa a recuperação incremental ou completa, dependendo da configuração da sessão:

Componente	Recuperação Incremental	Recuperação Completa
Tipo de Confirmação	A sessão usa uma confirmação com base na origem. O mapeamento não contém nenhuma transformação que gere confirmações.	A sessão usa uma confirmação baseada no destino ou uma confirmação definida pelo usuário.
Escopo de Transformação	As transformações propagam transações e o escopo de transformação deve ser Transação ou Linha.	Pelo menos uma transformação é configurada com o escopo de transformação Tudo.
Origem do Arquivo	Uma origem de arquivo oferece suporte a leituras incrementais.	n/d
Origem FTP	O servidor FTP deve oferecer suporte à operação de busca para permitir leituras incrementais.	O servidor FTP não oferece suporte à operação de busca.
Origem Relacional	Uma origem relacional oferece suporte a leituras incrementais quando a saída é determinística e repetível. Se a saída não for determinística nem repetível, o Serviço de Integração oferecerá suporte às leituras de origem relacional incrementais preparando os resultados de SQL em um arquivo de armazenamento.	n/d
Origem VSAM	n/d	O Serviço de Integração executa a recuperação completa.
Origem XML	n/d	O Serviço de Integração executa a recuperação completa.
Transformação de Gerador de XML	Uma transformação de Gerador de XML deve ser configurada com o escopo de transformação de Transação.	n/d
Destino XML	Um destino XML deve ser configurado para gerar um novo documento XML na confirmação.	n/d

Trabalhando com Dados Repetíveis

Ao configurar a recuperação para continuar a partir do último ponto de verificação, a sessão de recuperação deve ser capaz de produzir os mesmos dados na mesma ordem que na sessão original.

Ao validar uma sessão, o Workflow Manager verifica se as transformações estão configuradas para produzir dados repetíveis e determinísticos. A sessão não é válida se você configurar a recuperação para continuar a partir do último ponto de verificação, mas as transformações não estão configuradas para dados repetíveis e determinísticos.

Os dados da sessão são repetíveis quando todos os destinos recebem dados repetíveis dos seguintes objetos de mapeamento:

- **Origem.** Os dados de saída da origem são repetíveis entre a execução original e a execução de recuperação.
- **Transformação.** Os dados de saída de cada transformação para o destino são repetíveis.

Repetibilidade de Origem

Você pode retomar uma sessão a partir do último ponto de verificação quando cada origem gerar o mesmo conjunto de dados e a ordem da saída for repetível entre as execuções. Os dados de origem são repetíveis com base no tipo de origem na sessão.

Origem Relacional

Uma origem relacional pode gerar dados que não são iguais ou estão na mesma ordem entre os fluxos de trabalho em execução. Quando você configura uma recuperação para retomar a partir do último ponto de verificação, o Serviço de Integração armazena o resultado SQL em um arquivo de cache para garantir a ordem de saída para recuperação.

Se você souber que o resultado SQL será o mesmo entre os fluxos de trabalho em execução, poderá configurar o qualificador de origem para indicar que os dados sejam repetíveis e determinantes. Quando a saída de origem relacional for determinante e a saída sempre for repetível, o Serviço de Integração não armazenará o resultado SQL em um arquivo de cache. Quando a saída relacional não for repetível, o Serviço de Integração poderá ignorar a criação do arquivo de cache se uma transformação no mapeamento sempre gerar dados solicitados.

Origem SDK

Se uma origem SDK produzir dados repetíveis, você poderá habilitar as opções Saída Determinística e Saída Repetível na transformação de Qualificador de Origem do SDK.

Origem de Arquivo Simples

Um arquivo simples não é alterado entre execuções de sessão e de recuperação. Se você alterar um arquivo de origem antes da recuperação de uma sessão, a sessão de recuperação poderá gerar resultados inesperados.

Repetibilidade de Transformação

É possível configurar uma sessão para retomar a partir do último ponto de verificação quando as transformações na sessão produzirem os mesmos dados entre a execução de sessão e de recuperação. Todas as transformações possuem propriedades que determinam se a transformação pode produzir dados

repetíveis. Uma transformação poderá produzir os mesmos dados entre uma execução de sessão e de recuperação se a saída for determinista e repetível.

Aviso: Se você configurar uma transformação como repetível e determinística, será sua responsabilidade garantir que os dados sejam repetíveis. Se você tentar recuperar uma sessão com transformações que não geram dados repetíveis e determinantes, o processo de recuperação pode resultar em dados corrompidos.

Saída é Determinística

Uma transformação gera saída determinística ao criar sempre os mesmos dados de saída a partir dos mesmos dados de entrada.

Saída é Repetível

Uma transformação gera dados repetíveis ao gerar linhas na mesma ordem entre execuções de sessão. As transformações geram dados repetíveis com base no tipo de transformação, na configuração de transformação ou na configuração de mapeamento.

As transformações produzem dados repetíveis nas seguintes circunstâncias:

- **Sempre.** A ordem dos dados de saída será consistente entre as execuções de sessão mesmo se a ordem dos dados de entrada for inconsistente entre elas.
- **Baseada na ordem de entrada.** A transformação produzirá dados repetíveis entre execuções da sessão quando a ordem dos dados de saída de todos os grupos de entrada for consistente entre as execuções da sessão. Se os dados de entrada de qualquer grupo de entrada não estiverem ordenados, a saída não será ordenada.

Quando uma transformação gera dados repetíveis com base na ordem de entrada, durante a validação de sessão, o Workflow Manager valida o mapeamento para determinar se a transformação pode produzir dados repetíveis. Por exemplo, uma transformação de Expressão produzirá dados repetíveis somente se receber esse tipo de dados.

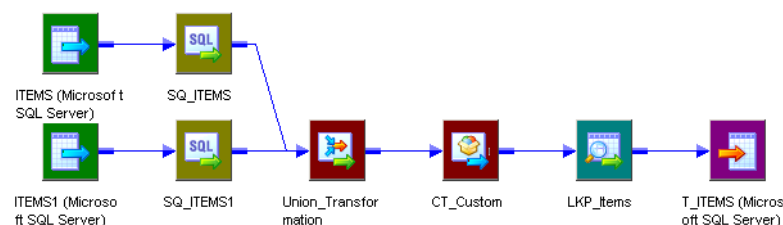
- **Nunca.** A ordem dos dados de saída é inconsistente entre as execuções de sessão.

Configurando um Mapeamento para Recuperação

Você pode configurar um mapeamento para habilitar transformações na sessão a fim de produzir os mesmos dados entre a sessão e a execução de recuperação. Quando um mapeamento contém uma transformação que nunca produz dados repetíveis, você pode adicionar uma transformação que sempre produz logo depois dela.

Por exemplo, conecte uma transformação que nunca produz dados repetíveis diretamente a uma transformação que os produz com base na ordem de entrada. Você não pode configurar a recuperação para retomar a partir do último ponto de verificação, a menos que os dados sejam repetíveis. Para habilitar a sessão para recuperação, você pode adicionar uma transformação que sempre produz dados repetíveis depois da transformação que nunca produz dados repetíveis.

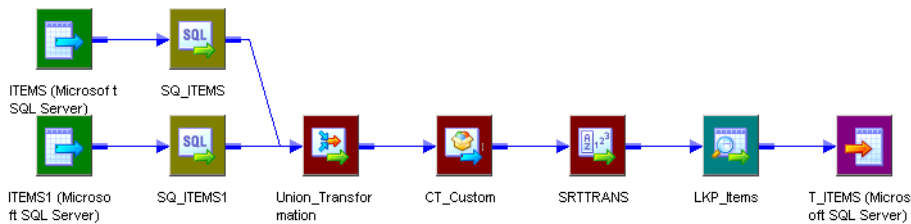
A seguinte figura mostra um mapeamento que você não pode recuperar com a retomada a partir do último ponto de verificação:



O mapeamento contém duas transformações de Qualificador de Origem que produzem dados repetíveis. O mapeamento contém uma transformação de União e Personalizada que nunca produz dados repetíveis. A transformação de Pesquisa produz dados repetíveis quando os recebe. Por isso, o destino não recebe dados repetíveis e você não pode configurar a sessão para retomar a recuperação.

Você pode modificar o mapeamento para habilitar a retomada da recuperação. Adicione uma transformação de Classificador configurada para linhas de saída diferentes imediatamente após as transformações que nunca produzem dados repetíveis. Adicione a transformação de Classificador após a transformação Personalizada.

A seguinte figura mostra o mapeamento com uma transformação de Classificador conectada à transformação Personalizada:



A transformação de Pesquisa produz dados repetíveis porque ela recebe dados repetíveis da transformação de Classificador.

A seguinte tabela descreve quando as transformações produzem dados repetíveis:

Transformação	Dados Repetíveis
Agregador	Sempre.
Qualificador de Origem de Aplicativos	Baseada na ordem de entrada.
Customizar	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação.
Mascaramento de dados	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação. Para produzir dados repetíveis, configure o mascaramento repetível ou mascaramento de chaves para cada porta.
Expressão	Baseada na ordem de entrada.
Procedimento Externo	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação.
Filtro	Baseada na ordem de entrada.
HTTP	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação.
Unificador	Baseada na ordem de entrada.
Java	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação.
Pesquisa, dinâmica	Sempre. A origem de pesquisa deve ser a mesma que um destino na sessão.

Transformação	Dados Repetíveis
Pesquisa, estática	Baseada na ordem de entrada.
Qualificador de Origem MQ	Sempre.
Normalizador, pipeline	Baseada na ordem de entrada.
Normalizador, VSAM	Sempre. O normalizador gera dados de origem na forma de chaves primárias exclusivas. Quando você retoma uma sessão, a sessão pode gerar valores de chave diferentes daqueles que se tivesse sido concluída com êxito.
Classificação	Sempre.
Roteador	Baseada na ordem de entrada.
Gerador de Sequência	Sempre. O Serviço de Integração armazena o valor atual no repositório.
Classificador, configurado para linhas de saída distintas	Sempre.
Classificador, não configurado para linhas de saída distintas	Baseada na ordem de entrada.
Qualificador de Origem, arquivo simples	Sempre.
Qualificador de Origem, relacional	Baseada na ordem de entrada. Configure a transformação de acordo com os dados de origem. O Serviço de Integração preparará os dados se não forem repetíveis.
Transformação SQL	Baseada na ordem de entrada. Configure a transformação de acordo com os dados de origem.
Procedimento Armazenado	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação.
Controle de Transações	Baseada na ordem de entrada.
União	Nunca.
Dados não estruturados	Baseada na ordem de entrada. Configure a propriedade de acordo com o comportamento do procedimento de transformação.
Atualizar Estratégia	Baseada na ordem de entrada.
Gerador XML	Sempre.
Analizador de XML	Baseada na ordem de entrada. Configure a transformação de acordo com os dados de origem.
Qualificador de Origem XML	Sempre.

Você pode configurar as propriedades Saída Repetível e Saída Determinística para as seguintes transformações ou pode adicionar uma transformação que produz dados repetíveis imediatamente após essas transformações:

- Qualificador de Origem de Aplicativo
- Personalizada
- Procedimento Externo
- Qualificador de Origem, relacional
- Procedimento Armazenado

Etapas para Recuperar Fluxos de Trabalho e Tarefas

Você poderá recuperar um fluxo de trabalho se ele for configurado para recuperação. Você pode recuperar uma sessão quando configura uma estratégia de recuperação de sessão. Quando essa estratégia é configurada, você não precisa habilitar a recuperação de fluxo de trabalho para recuperar uma sessão.

Um dos seguintes métodos pode ser usado para recuperar um fluxo de trabalho ou uma tarefa:

- **Recuperar um fluxo de trabalho.** Continua processando o fluxo de trabalho a partir do ponto de interrupção.
- **Recuperar uma sessão.** Recupera uma sessão, mas não o restante do fluxo de trabalho.
- **Recuperar um fluxo de trabalho a partir de uma sessão.** Recupera uma sessão e continua processando um fluxo de trabalho.

Se o Serviço de Integração utilizar perfis do sistema operacional, recupere a sessão ou o fluxo de trabalho usando o mesmo perfil de sistema operacional utilizado pelo Serviço de Integração para executar a sessão ou o fluxo de trabalho.

Se desejar reiniciar um fluxo de trabalho ou uma tarefa sem recuperação, você poderá reiniciar o fluxo de trabalho ou a tarefa no modo de inicialização a frio. O comportamento de recuperação para sessões em tempo real varia de acordo com a origem em tempo real.

Recuperando um Fluxo de Trabalho

Quando você recupera um fluxo de trabalho, o Serviço de Integração restaura o estado de operação do fluxo de trabalho e continua o processamento a partir do ponto de falha. O Serviço de Integração usa a estratégia de recuperação de tarefa para recuperar a tarefa que falhou.

Você configura um fluxo de trabalho para recuperação configurando o fluxo de trabalho para suspender quando a tarefa falhar ou ativando a recuperação nas Propriedades do Fluxo de Trabalho.

É possível recuperar um fluxo de trabalho usando o Workflow Manager, o Workflow Monitor ou *pmcmd*. O Serviço de Integração anexará os eventos de log ao log da sessão existente quando você recuperar o fluxo de trabalho.

Recuperando um Fluxo de Trabalho Usando o Workflow Monitor

Para recuperar um fluxo de trabalho usando o Workflow Monitor:

1. Selecione o fluxo de trabalho no Workflow Monitor.
2. Clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho e escolha Recuperar.

O Serviço de Integração recupera as tarefas com falha e executa o restante do fluxo de trabalho.

Você também pode usar o comando `pmcmd recoverworkflow` para recuperar um fluxo de trabalho.

Recuperando uma Sessão

É possível recuperar uma sessão com falha, encerrada, anulada ou interrompida sem recuperar o fluxo de trabalho. Se o fluxo de trabalho for concluído, será possível recuperar a sessão sem executar o restante do fluxo de trabalho. É preciso configurar uma estratégia de recuperação de reinício ou retomar do último ponto de verificação para recuperar uma sessão. O Serviço de Integração recupera a sessão de acordo com a estratégia de recuperação da tarefa. Não é necessário suspender o fluxo de trabalho ou habilitar a recuperação do fluxo de trabalho para recuperar uma sessão. O Serviço de Integração cria outro log de sessão quando você recupera uma sessão.

Para recuperar uma sessão a partir do Workflow Monitor:

1. Clique duas vezes no fluxo de trabalho no Workflow Monitor para expandi-lo e exibir a tarefa.
2. Clique com o botão direito do mouse na sessão e escolha Recuperar Tarefa.

O Serviço de Integração recupera a sessão que falhou de acordo com a estratégia de recuperação.

É também possível usar `pmcmd starttask` com a opção `-recover` para recuperar a sessão.

Recuperando um Fluxo de Trabalho a Partir de uma Sessão

Se uma sessão for interrompida, anulada ou encerrada e o fluxo de trabalho não for concluído, você poderá recuperar o fluxo de trabalho de uma sessão se tiver configurado uma estratégia de recuperação de sessão. Quando você recupera a sessão, o Serviço de Integração usa a estratégia de recuperação para recuperar a sessão e continuar o fluxo de trabalho. Você poderá recuperar uma sessão mesmo se não suspender o fluxo de trabalho ou habilitar a recuperação de fluxo de trabalho. O Serviço de Integração cria outro log de sessão quando você recupera um fluxo de trabalho a partir de uma sessão.

Para recuperar um fluxo de trabalho a partir de uma sessão no Workflow Monitor:

1. Clique duas vezes no fluxo de trabalho no Workflow Monitor para expandi-lo e exibir a sessão.
2. Clique com o botão direito do mouse na sessão e escolha Reiniciar Fluxo de Trabalho Recuperando essa Tarefa.

O Serviço de Integração recupera a sessão que falhou de acordo com a estratégia de recuperação.

Você pode usar o `pmcmd startworkflow` com a opção `-recover` para recuperar um fluxo de trabalho de uma sessão.

Nota: Para recuperar uma sessão em um worklet, expanda o worklet e, em seguida, opte por recuperar a tarefa.

Regras e Diretrizes para Recuperação de Sessão

Use as seguintes regras e diretrizes ao recuperar sessões:

- O Serviço de Integração cria um novo log de sessão quando executa uma sessão de recuperação.
- Uma sessão relata estatísticas de desempenho para a última execução bem sucedida.
- Você poderá recuperar uma sessão contendo uma transformação que usa a função do gerador de números aleatórios (RAND) se você fornecer um parâmetro de semente.
- Durante a recuperação de sessão, o Serviço de Integração do PowerCenter redefine as variáveis de mapeamento para o valor inicial.

Configurando Recuperação para Continuar a Partir do Último Ponto de Verificação

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar a recuperação para continuar a partir do último ponto de verificação:

- Você deve usar o particionamento de passagem em cada transformação.
- Você não pode configurar a recuperação para continuar a partir do último ponto de verificação em uma sessão executada em uma grade.
- Quando você configura uma sessão para obter otimização de empilhamento completo, o Serviço de Integração executa a sessão no banco de dados. Como resultado, ele não poderá executar recuperação incremental se a sessão falhar. Quando você executa a recuperação em sessões que contêm substituições SQL, o Serviço de Integração deve descartar e recriar exibições.
- Ao modificar um fluxo de trabalho ou sessão entre a execução interrompida e a execução de recuperação, você deve obter resultados inesperados. O Serviço de Integração não evita a recuperação de um fluxo de trabalho modificado. O fluxo de trabalho ou log de sessão de recuperação exibe uma mensagem quando o fluxo de trabalho ou tarefa é modificado desde a última execução.
- O comando de pré-sessão e os comandos pré-SQL são executados apenas uma vez quando você continua uma sessão a partir do último ponto de verificação. Se um comando anterior ou posterior ou um comando SQL falhar, o Serviço de Integração executará o comando novamente durante a recuperação. Projete os comandos de modo que você possa executá-los novamente.
- Você não poderá configurar uma sessão para continuar se ela for gravada em um destino relacional no modo em massa.

Fluxos de Trabalho e Tarefas Irrecuperáveis

Em alguns casos, o Serviço de Integração não consegue recuperar um fluxo de trabalho ou uma tarefa. Não é possível recuperar um fluxo de trabalho ou uma tarefa nas seguintes circunstâncias:

- **Você altera o número de partições.** Se você alterar o número de partições depois da falha de uma sessão, a sessão de recuperação falhará.
- **A tarefa interrompida tem uma estratégia de recuperação após falha.** Se você configurar uma recuperação de Comando ou Sessão para falhar e continuar a recuperação do fluxo de trabalho, a tarefa não será recuperável.
- **O arquivo de armazenamento de recuperação está ausente.** O Serviço de Integração falha na sessão ou fluxo de trabalho de recuperação se o arquivo de armazenamento de recuperação estiver ausente de \$PMStorageDir ou se a definição de \$PMStorageDir se alterar entre a execução original e a de recuperação.
- **A tabela de recuperação está vazia ou ausente do banco de dados de destino.** O Serviço de Integração falha na sessão de recuperação nas seguintes circunstâncias:
 - Você excluiu a tabela após o Serviço de Integração tê-la criado.
 - A sessão habilitada para recuperação falhou imediatamente após o Serviço de Integração ter removido as informações de recuperação da tabela.

Você poderá obter dados inconsistentes se executar a recuperação nas seguintes circunstâncias:

- **As origens ou destinos se alterarem depois da sessão inicial.** Se você descartar ou criar índices ou editar dados nas tabelas de origem ou destino antes da recuperação de uma sessão, o Serviço de Integração poderá retornar linhas ausentes ou repetidas.

- **As páginas de código de origem ou destino são alteradas depois da falha de sessão inicial.** Se você alterar a página de código de origem ou destino, o Serviço de Integração poderá retornar dados incorretos. Será possível executar a recuperação se as páginas de código forem compatíveis nos dois sentidos com as originais.

CAPÍTULO 10

Interrompendo e Anulando

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral sobre Parada e Anulação, 194](#)
- [Tipos de Erros, 195](#)
- [Tratamento do Serviço de Integração para Falha de Sessão, 196](#)
- [Interrompendo ou Anulando o Fluxo de Trabalho, 196](#)
- [Etapas para Parar ou Anular, 197](#)

Visão Geral sobre Parada e Anulação

Você pode parar ou anular uma tarefa, um fluxo de trabalho ou um worklet a qualquer momento.

Você pode parar ou anular uma sessão assim como pode parar ou anular qualquer tarefa. Você também pode anular uma sessão usando a função `ABORT()` na lógica de mapeamento. Os erros de sessão podem fazer com que o Serviço de Integração parem em uma sessão anterior. Você pode controlar o ponto de parada, configurando um limite de erro em uma sessão, usando a função `ABORT` nos mapeamentos ou solicitando que o Serviço de Integração pare a sessão. Você não pode controlar o ponto de parada quando o Serviço de Integração encontra erros fatais, como a perda de conexão com o banco de dados de destino.

Se uma sessão falhar como um resultado de erro, você poderá recuperar o fluxo de trabalho para recuperar a sessão.

Quando você para um fluxo de trabalho, o Serviço de Integração tenta parar todas as tarefas que estejam em execução no momento no fluxo de trabalho. Caso o fluxo de trabalho contenha um worklet, o Serviço de Integração também tenta parar todas as tarefas que estejam em execução no momento no worklet. Se ele não puder parar o fluxo de trabalho, será necessário anular o fluxos de trabalho.

O Serviço de Integração pode parar as seguintes tarefas completamente:

- Sessão
- Comando
- Temporizador
- Espera por Evento
- Worklet

Quando você para uma tarefa Comando que contém vários comandos, o Serviço de Integração acaba de executar o comando atual e não executa o restante dos comandos. O Serviço de Integração não pode parar tarefas como a tarefa E-mail. Por exemplo, se o Serviço de Integração já tiver iniciado o envio de um e-mail

quando você emitir o comando de parada, o Serviço de Integração termina o envio do e-mail antes de parar a execução do fluxo de trabalho.

O Serviço de Integração anulará o fluxo de trabalho se o processo Serviço de Repositório for encerrado.

Tipos de Erros

Erros de sessão podem ser fatais ou não fatais. Erro não fatal é aquele que não força a interrupção da sessão em sua primeira ocorrência. Um erro fatal ocorrerá quando o Serviço de Integração não puder acessar a origem, o destino ou o repositório.

Erros de Limite

Você pode optar por interromper uma sessão em um número designado de erros não fatais. Erro não fatal é aquele que não força a interrupção da sessão em sua primeira ocorrência. Estabeleça o limite de erro nas propriedades de sessão com a opção Interromper nos Erros. Quando você habilitar essa opção, o Serviço de Integração contará os erros não fatais que ocorrerem nos threads de leitor, gravador e transformação.

O Serviço de Integração mantém uma contagem de erros independente ao ler origens, transformar dados e gravar em destinos. Ele conta os seguintes erros não fatais quando você define a opção Interromper nos Erros nas propriedades de sessão:

- **Erros de leitor.** Erros encontrados pelo Serviço de Integração ao ler o banco de dados de origem ou os arquivos de origem. Os erros de limite de leitor podem incluir erros de alinhamento ao executar uma sessão no modo Unicode.
- **Erros de gravador.** Erros encontrados pelo Serviço de Integração ao gravar no banco de dados de destino ou nos arquivos de destino. Os erros de limite de gravador podem incluir violações de restrição de chave, carregamento de nulos em um campo não nulo e respostas a gatilho de banco de dados.
- **Erros de transformação.** Erros encontrados pelo Serviço de Integração ao transformar os dados. Os erros de limite de transformação podem incluir erros de conversão e qualquer condição configurada como um ERROR, como entrada nula.

Quando você cria várias partições em um pipeline, o Serviço de Integração mantém um limite de erro separado para cada partição. Quando o Serviço de Integração atinge o limite de erro de qualquer partição, ele interrompe a sessão. O gravador pode continuar gravando dados de uma ou mais partições, mas não afeta a capacidade de executar uma recuperação com êxito.

Nota: Se ocorrerem erros de alinhamento em um arquivo VSAM não sequencial em linha, o Serviço de Integração definirá o limite de erro como 1 e interromperá a sessão.

Erros Fatais

Um erro fatal ocorrerá quando o Serviço de Integração não puder acessar a origem, o destino ou o repositório. Isso pode incluir perda de conexão ou erros de banco de dados de destino, como falta de espaço no banco de dados para o carregamento de dados. Se a sessão usar uma transformação de Normalizador ou de Gerador de Sequência, o Serviço de Integração não poderá atualizar os valores de sequência no repositório e ocorrerá um erro fatal.

Se a sessão não usar uma transformação de Normalizador ou de Gerador de Sequência e o Serviço de Integração perder conexão com o repositório, o Serviço de Integração não interromperá a sessão. A sessão será concluída, mas o Serviço de Integração não poderá registrar as estatísticas da sessão no repositório.

É possível interromper a sessão no Workflow Manager ou através de *pmcmd*.

Você pode anular uma sessão a partir do Workflow Manager. É ainda possível usar a função ABORT na lógica do mapeamento para anular uma sessão quando o Serviço de Integração encontrar um erro de transformação designado.

Tratamento do Serviço de Integração para Falha de Sessão

O Serviço de Integração trata dos erros de sessão de diferentes formas, dependendo do erro ou evento que causa a falha da sessão.

A tabela a seguir descreve o comportamento do Serviço de Integração quando uma sessão falha:

Causa de Erros da Sessão	Comportamento do Serviço de Integração
<ul style="list-style-type: none">- Limite de erros atingido devido a erros de leitor- Comando Interromper usando o Workflow Manager ou <i>pmcmd</i>	<p>O Serviço de Integração executa as seguintes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Para de ler.- Continua a processar dados.- Continua a gravar e confirmar dados nos destinos. <p>Se o Serviço de Integração não puder terminar de processar e confirmar dados, você precisará emitir o comando Anular para parar a sessão.</p>
Comando Anular usando o Workflow Manager	<p>O Serviço de Integração executa as seguintes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Para de ler.- Continua a processar dados.- Continua a gravar e confirmar dados nos destinos. <p>Se o Serviço de Integração não puder concluir o processamento e a confirmação dos dados dentro de 60 segundos, ele eliminará o processo DTM e encerrará a sessão.</p>
<ul style="list-style-type: none">- Erros fatais do banco de dados- Limite de erros atingido devido a erros de gravador	<p>O Serviço de Integração executa as seguintes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Para de ler e gravar.- Reverte todos os dados não confirmados para o banco de dados de destino. <p>Se a sessão parar devido a erro fatal, a confirmação ou reversão poderá ou não ser bem-sucedida.</p>
<ul style="list-style-type: none">- Limite de erros atingido devido a erros de transformação.- ABORT()- Avaliação inválida da expressão de controle de transação	<p>O Serviço de Integração executa as seguintes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Para de ler.- Marca a linha com uma linha anulada e continua a processar dados.- Continua a gravar no banco de dados de destino até alcançar a linha anulada.- Emite confirmações com base em intervalos de confirmação.- Reverte todos os dados não confirmados para o banco de dados de destino.

Interrompendo ou Anulando o Fluxo de Trabalho

Você pode especificar quando e como deseja que o Serviço de Integração interrompa ou anule um fluxo de trabalho usando a tarefa Controle no fluxo de trabalho. Depois de iniciar um fluxo de trabalho, você pode

interrompê-lo ou anulá-lo por meio do Workflow Monitor ou do *pmcmd*. Você pode emitir o comando de interromper ou anular a qualquer momento durante a execução de um fluxo de trabalho.

Você pode interromper ou anular um fluxo de trabalho executando uma das seguintes ações:

- Use uma tarefa de Controle no fluxo de trabalho.
- Emita um comando de interromper ou anular no Workflow Monitor.
- Emita um comando Interromper ou Anular em *pmcmd*.

Interrompendo ou Anulando uma Tarefa

Você pode interromper ou anular uma tarefa em um fluxo de trabalho no Workflow Monitor. Quando você interrompe ou anula uma tarefa, o Serviço de Integração interrompe o processamento da tarefa. O Serviço de Integração não processa outras tarefas no caminho da tarefa interrompida ou anulada. O Serviço de Integração continua a processar tarefas simultâneas no fluxo de trabalho. Se o Serviço de Integração não puder interromper a tarefa, você não poderá anular a tarefa.

Quando você anula uma tarefa, o Serviço de Integração cancela o processo da tarefa. O Serviço de Integração continua a processar tarefas simultâneas no fluxo de trabalho quando você anula uma tarefa.

Você também pode interromper ou anular um worklet. O Serviço de Integração interrompe e anula um worklet de forma semelhante a interromper e anular uma tarefa. O Serviço de Integração interrompe o worklet enquanto executa tarefas simultâneas no fluxo de trabalho. Você também pode interromper ou anular tarefas dentro de um worklet.

Interrompendo ou Anulando uma Tarefa Sessão

Se o Serviço de Integração estiver executando uma tarefa Sessão quando você emitir o comando Interromper, ele interromperá a leitura dos dados. Ele continua processando e gravando dados e confirmando os dados nos destinos. Se o Serviço de Integração não puder concluir o processamento e a confirmação dos dados, você poderá emitir o comando Anular.

O Serviço de Integração manipula o comando Anular para a tarefa Sessão da mesma forma que o comando Interromper, exceto pela existência de um período de tempo limite de 60 segundos. Se o Serviço de Integração não puder concluir o processamento e a confirmação dos dados no período de tempo limite, ele eliminará o processo DTM e encerrará a sessão.

Etapas para Parar ou Anular

Você pode interromper ou anular uma tarefa, um fluxo de trabalho ou um worklet no Workflow Monitor a qualquer momento. Quando você para uma tarefa no fluxo de trabalho, o Serviço de Integração para de processar a tarefa e todas as outras tarefas em seu caminho. O Serviço de Integração continua executando as tarefas simultâneas. Se o Serviço de Integração não puder parar o processamento da tarefa, será necessário anular a tarefa. Quando o Serviço de Integração anula uma tarefa, ele elimina o processo DTM e finaliza a tarefa.

O comportamento das sessões em tempo real depende da origem em tempo real.

Para parar ou anular fluxos de trabalho, tarefas ou worklets no Workflow Monitor:

1. No Navegador, selecione a tarefa, o fluxo de trabalho ou o worklet que deseja parar ou anular.
2. Clique em Tarefas > Parar ou Tarefas > Anular.

O Workflow Monitor exibe o status do comando Interromper ou Anular na janela Saída.

CAPÍTULO 11

Fluxos de Trabalho Simultâneos

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Fluxos de Trabalho Simultâneos, 198](#)
- [Configurando Instâncias de Fluxo de Trabalho Exclusivas, 199](#)
- [Configurando Fluxos de Trabalho Simultâneos do Mesmo Nome, 200](#)
- [Usando Parâmetros e Variáveis, 201](#)
- [Etapas para Configurar Fluxos de Trabalho Simultâneos, 202](#)
- [Iniciando e Parando Fluxos de Trabalho Simultâneos, 203](#)
- [Monitorando Fluxos de Trabalho Simultâneos, 204](#)
- [Exibindo Sessão e Logs de Fluxo de Trabalho, 205](#)
- [Regras e Diretrizes para Fluxos de Trabalho Simultâneos, 206](#)

Visão Geral de Fluxos de Trabalho Simultâneos

Um fluxo de trabalho simultâneo é um fluxo de trabalho que pode ser executado como várias instâncias simultaneamente. Uma instância de fluxo de trabalho é uma representação de um fluxo de trabalho. Ao configurar um fluxo de trabalho simultâneo, você ativa o Serviço de Integração para executar uma instância de fluxo de trabalho várias vezes simultaneamente ou define instâncias exclusivas do fluxo de trabalho que sejam executadas simultaneamente.

Configure um fluxo de trabalho simultâneo com uma das opções de fluxo de trabalho a seguir:

- **Permitir fluxos de trabalho simultâneos com o mesmo nome de instância.** Configure uma instância de fluxo de trabalho para executar várias vezes simultaneamente. Cada instância tem os mesmos parâmetros de origem, destino e variáveis. O Serviço de Integração identifica cada instância pelo ID de execução. O ID de execução é um número que identifica uma instância de fluxo de trabalho executada.
- **Configure instâncias de fluxo de trabalho exclusivas para executar simultaneamente.** Defina cada nome da instância de fluxo de trabalho e configure um arquivo de parâmetro de fluxo de trabalho para a instância. É possível definir diferentes origens, destinos e variáveis no arquivo de parâmetro.

Quando você executa fluxos de trabalho simultâneos, o Workflow Monitor exibe cada fluxo de trabalho por nome de fluxo de trabalho e nome de instância. Se o fluxo de trabalho não tiver nomes de instância exclusivos, o Workflow Monitor exibirá o mesmo nome de fluxo de trabalho para cada execução de fluxo de trabalho simultâneo.

O Serviço de Integração anexa um nome de instância ou um ID de execução e um carimbo de data/hora ao fluxo de trabalho e aos nomes de log da sessão para criar arquivos de log exclusivos para fluxos de trabalho simultâneos.

Configurando Instâncias de Fluxo de Trabalho Exclusivas

Você pode configurar mais de uma instância de um fluxo de trabalho e executar cada instância ao mesmo tempo. Ao configurar uma instância de fluxo de trabalho, forneça um nome exclusivo para a instância e configure um arquivo de parâmetro de fluxo de trabalho para a instância.

Configure instâncias de fluxo de trabalho para executar um fluxo de trabalho com diferentes origens e destinos. Por exemplo, sua organização recebe dados de vendas de três divisões. Crie um fluxo de trabalho que lê os dados de vendas e grava-os no banco de dados. Configure três instâncias de fluxo de trabalho. Cada instância tem um arquivo de parâmetro de fluxo de trabalho diferente que define qual arquivo de vendas processar. Você pode executar todas as instâncias de fluxo de trabalho simultaneamente.

Ao iniciar o fluxo de trabalho, você pode escolher quais instâncias executar. Ao configurar um fluxo de trabalho simultâneo para ser executado com instâncias exclusivas, você pode executar as instâncias simultaneamente. Para executar uma instância várias vezes simultaneamente, configure o fluxo de trabalho para ser executado com o mesmo nome de instância.

Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho por Nome de Instância

É possível recuperar instâncias de fluxo de trabalho do Workflow Monitor ou do *pmcmd*. Quando você ativa um fluxo de trabalho para recuperação, o Serviço de Integração anexa o ID de fluxo de trabalho em execução ao nome de arquivo do armazenamento da recuperação.

Ao recuperar um fluxo de trabalho simultâneo, identifique a instância que você deseja recuperar. No Workflow Monitor, clique com o botão direito do mouse na instância a ser recuperada. Ao recuperar com *pmcmd*, insira o parâmetro de nome da instância.

Regras e Diretrizes para Execução de Instâncias Simultâneas do Mesmo Nome de Instância

Use as seguintes regras e diretrizes quando você executar instâncias simultâneas do mesmo nome de instância:

- O Serviço de Integração sobregrava variáveis entre fluxos de trabalhos simultâneos em execução quando as variáveis são as mesmas para cada execução.
- Você pode parar ou anular um fluxo de trabalho pelo ID de execução a partir de *pmcmd*.
- Você pode interromper ou anular tarefas de fluxo de trabalho pelo ID de execução do *pmcmd*.
- O Workflow Monitor não exibe o ID de execução para cada instância. O ID de execução é exibido no log do fluxo de trabalho, no log de sessão e no painel Propriedades de Execução do Workflow Monitor.
- Quando você configura um fluxo de trabalho simultâneo para ser executado com o mesmo nome da instância, os nomes do arquivo de log sempre contêm carimbos de data/hora.

Configurando Fluxos de Trabalho Simultâneos do Mesmo Nome

É possível habilitar um fluxo de trabalho para que seja executado simultaneamente sem definir nomes de instância exclusivos. É possível executar mais de uma instância do mesmo nome de fluxo de trabalho. O Serviço de Integração do PowerCenter faz distinção entre cada instância de fluxo de trabalho com um número identificador de execução ou ID de execução. Cada execução de fluxo de trabalho tem uma ID de execução exclusiva. O Serviço de Integração do PowerCenter anexa a ID de execução aos nomes do fluxo de trabalho e do log da sessão, aos nomes do arquivo de recuperação e a outros nomes de arquivos temporários para criar arquivos separados para cada fluxo de trabalho.

Execute fluxos de trabalho simultâneos com o mesmo nome de instância quando os fluxos de trabalho lêem de uma origem em tempo real, como uma fila de mensagens ou serviço da Web. Por exemplo, você gerencia dados de diversas equipes de projetos. Crie um fluxo de trabalho que lê dados de uma fila de mensagens que determina os dados de origem e os destinos. Você pode executar a instância diversas vezes, simultaneamente, e passar diferentes parâmetros de conexão para as instâncias de fluxo de trabalho da fila de mensagens.

Executando Fluxos de Trabalho do Serviço da Web Simultâneos

Quando você executa um fluxo de trabalho do serviço da Web, o Serviço de Integração pode executar mais de uma instância de um fluxo de trabalho para melhorar o desempenho. Ao configurar um fluxo de trabalho para ser executado como um serviço da Web, configure o número de instâncias de fluxo de trabalho para executar em um hub e quando uma nova instância de fluxo de trabalho deve ser iniciada.

Quando você habilitar um fluxo de trabalho como um serviço da Web, o Designer de Fluxo de Trabalho permitirá que o fluxo de trabalho seja executado simultaneamente com o mesmo nome de fluxo de trabalho. O Hub de Serviços da Web determina quando uma nova instância de um fluxo de trabalho do serviço deve ser iniciada com base na propriedade Contagem Máxima de Execuções por Hub e Tempo de Serviço que você configura para o serviço da Web.

Quando o Hub de Serviços da Web inicia uma instância de fluxo de trabalho do serviço da Web, a instância tem o mesmo nome que a outra instância de fluxo de trabalho.

Nota: Quando você habilitar um fluxo de trabalho como um serviço da Web, o Designer de Fluxo de Trabalho permitirá que o fluxo de trabalho seja executado simultaneamente por padrão.

Configurando Instâncias de Fluxo de Trabalho do Mesmo Nome

Quando habilitar um fluxo de trabalho para ser executado simultaneamente com o mesmo nome de instância, você também poderá configurar instâncias de fluxo de trabalho e arquivos de parâmetros para o fluxo de trabalho. É possível iniciar cada instância mais de uma vez simultaneamente.

Por exemplo, se você definir um fluxo de trabalho e criar duas instâncias, poderá iniciar o fluxo de trabalho e executar ambas as instâncias. É possível iniciar o fluxo de trabalho novamente para executar as mesmas instâncias simultaneamente.

A Exibição Tarefa do Workflow Monitor mostra quatro instâncias sendo executadas simultaneamente:

```
wf_sales [Instance1]
wf_sales [Instance2]
wf_sales [Instance1]
wf_sales [Instance2]
```


Recuperando Instâncias de Fluxo de Trabalho do Mesmo Nome

Quando você ativa o fluxo de trabalho para recuperação, o Serviço de Integração do PowerCenter anexa a ID de execução ao arquivo de armazenamento de recuperação do fluxo de trabalho. Você pode recuperar fluxos de trabalho com o mesmo nome por meio do *pmcmd*. Você não pode recuperar por meio do Workflow Monitor. Ao recuperar um fluxo de trabalho simultâneo, você deve inserir o parâmetro da ID de execução.

Ao recuperar um fluxo de trabalho simultâneo, será preciso identificar a instância a ser recuperada. No Workflow Monitor, clique com o botão direito do mouse na instância a ser recuperada. Ao recuperar com *pmcmd*, insira o parâmetro do ID de execução.

Nota: Você não poderá recuperar uma sessão no último ponto de verificação se o fluxo de trabalho atualizar um destino relacional.

Regras e Diretrizes para Execução de Instâncias Simultâneas do Mesmo Nome de Instância

Use as seguintes regras e diretrizes quando você executar instâncias simultâneas do mesmo nome de instância:

- O Serviço de Integração sobregrava variáveis entre fluxos de trabalhos simultâneos em execução quando as variáveis são as mesmas para cada execução.
- Você pode parar ou anular um fluxo de trabalho pelo ID de execução a partir de *pmcmd*.
- Você pode interromper ou anular tarefas de fluxo de trabalho pelo ID de execução do *pmcmd*.
- O Workflow Monitor não exibe o ID de execução para cada instância. O ID de execução é exibido no log do fluxo de trabalho, no log de sessão e no painel Propriedades de Execução do Workflow Monitor.
- Quando você configura um fluxo de trabalho simultâneo para ser executado com o mesmo nome da instância, os nomes do arquivo de log sempre contêm carimbos de data/hora.

Usando Parâmetros e Variáveis

Para evitar conflitos, configure um arquivo de parâmetros para cada instância de fluxo de trabalho.

A tabela a seguir lista os parâmetros para configurar fluxos de trabalho simultâneos:

Tipo de Parâmetro	Nome do Parâmetro
Conexão de banco de dados	\$DBConnectionNome
Arquivo de origem	\$InputFileName
Arquivo de destino	\$OutputFileName
Arquivo rejeitado	\$BadFileName
Arquivo de pesquisa	\$LookupFileName

O Serviço de Integração mantém variáveis de fluxo de trabalho por nome de instância da execução de fluxo de trabalho

Acessando o Nome da Instância de Execução ou o ID de Execução

Quando você ativa um fluxo de trabalho para ser executado simultaneamente com nomes de instância exclusivos, o Serviço de Integração distingue entre as instâncias de execução de fluxo de trabalho pelo nome. Você pode configurar o mesmo nome de instância de execução para mais de um fluxo de trabalho, pois cada instância de fluxo de trabalho é definida por uma combinação de nome do fluxo de trabalho e nome da instância de execução. Quando você ativa um fluxo de trabalho para ser executado simultaneamente com o mesmo nome de instância, o Serviço de Integração distingue entre as instâncias de execução de fluxo de trabalho pelo ID de execução.

As variáveis internas `$PMWorkflowRunInstanceName` e `$PMWorkflowRunId` retornam o nome da instância de execução de fluxo de trabalho e o ID de execução como valores de string. Essas variáveis são somente leitura. Você pode acessá-las no fluxo de trabalho ou no mapeamento para recuperar o nome ou o ID de execução da instância de fluxo de trabalho. É possível aplicar essas variáveis às expressões, aos eventos de inspeção de arquivo ou aos dados. Também é possível usá-las para configurar nomes de arquivo exclusivos.

Por exemplo, crie uma tarefa predefinida *Espera por Evento* para excluir um arquivo de indicadores depois que ele aparece. Defina o nome de arquivo com o nome `$PMWorkflowRunInstance`. Quando você executa dois fluxos de trabalho simultâneos com nomes de instância exclusivos, cada tarefa *Espera por Evento* do fluxo de trabalho aguarda e exclui um arquivo de indicadores diferente.

Nota: Quando você executa um fluxo de trabalho que não está habilitado para execução simultânea, `$PMWorkflowRunInstanceName` não tem nenhum valor.

Etapas para Configurar Fluxos de Trabalho Simultâneos

É possível habilitar um fluxo de trabalho para execução simultânea quando você cria ou edita o fluxo de trabalho.

Para habilitar um fluxo de trabalho para execução simultânea:

1. No Workflow Manager, abra o Fluxo de Trabalho.
2. Na guia Geral do fluxo de trabalho, ative a execução simultânea.
O fluxo de trabalho é habilitado para ser executado simultaneamente com o mesmo nome de instância.
3. Para configurar diferentes nomes de instância, clique em Configurar Execução Simultânea.
A caixa de diálogo Configurar Execução Simultânea aparece.
4. Escolha uma das seguintes opções:
 - **Permitir execução simultânea apenas com nome de instância exclusivo.** O Serviço de Integração poderá executar fluxos de trabalho simultâneos se os nomes da instância forem exclusivos.
 - **Permitir execuções simultâneas com o mesmo nome de instância.** O Serviço de Integração pode executar fluxos de trabalho simultâneos com o mesmo nome.
5. Como opção, clique no botão Adicionar para adicionar nomes da instância de fluxo de trabalho.
O nome da instância de fluxo de trabalho não diferencia maiúsculas de minúsculas. O Designer de Fluxo de Trabalho valida os caracteres no nome de instância. Não é possível usar os seguintes caracteres especiais no nome de instância:

`$. + - = ~ ` ! % ^ & * () [] { } ' \ " ; : / ? , < > \ \ | \t \r \n`

6. Como opção, insira o caminho de um arquivo de parâmetros de fluxo de trabalho para a instância. Para usar diferentes origens, destinos ou variáveis para cada instância de fluxo de trabalho, configure um arquivo de parâmetros para cada instância.
7. Clique em OK.

Iniciando e Parando Fluxos de Trabalho Simultâneos

Você pode indicar fluxos de trabalho simultâneos no Designer de Fluxo de trabalho ou no Workflow Monitor. Você também pode iniciar os fluxos de trabalho a partir de *pmcmd*. Para executar instâncias de fluxo de trabalho exclusivas, escolha-as quando iniciar o fluxo de trabalho.

Iniciando Instâncias de Fluxo de Trabalho no Designer de Fluxo de Trabalho

Você poderá escolher quais instâncias de fluxo de trabalho executar quando iniciar um fluxo de trabalho no Designer de Fluxo de Trabalho. Siga estas etapas para iniciar um fluxo de trabalho que tem, pelo menos, uma instância definida.

Para iniciar instâncias de fluxo de trabalho a partir do Designer de Fluxo de Trabalho:

1. Abra a pasta que contém o fluxo de trabalho.
2. Do Navegador, selecione o fluxo de trabalho que deseja iniciar.
3. Clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho e selecione Iniciar Fluxo de Trabalho Avançado.
4. Escolha as instâncias de execução do fluxo de trabalho a serem iniciadas. Por padrão, todas as instâncias estão selecionadas. É possível limpar todas as instâncias de fluxo de trabalho e escolher as instâncias a serem iniciadas.
5. Clique em OK para iniciar as instâncias de fluxo de trabalho.

O Workflow Monitor exibe cada nome de fluxo de trabalho e instância simultâneos.

Iniciando Um Fluxo de Trabalho Simultâneo

Quando um fluxo de trabalho simultâneo não tiver nomes de instância exclusivos ou quando você não deseja executar as instâncias configuradas, será possível iniciar um fluxo de trabalho com o Designer de Fluxo de Trabalho. Se você iniciar o fluxo de trabalho simultâneo com a opção Iniciar Fluxo de Trabalho, o Serviço de Integração executará o fluxo de trabalho com os atributos e as variáveis definidos nas guias Propriedades e Variáveis do fluxo de trabalho. O Serviço de Integração não executará qualquer das instâncias de fluxo de trabalho configuradas.

Para iniciar uma instância de fluxo de trabalho simultâneo:

1. Abra a pasta que contém o fluxo de trabalho.
2. Do Navegador, selecione o fluxo de trabalho que deseja iniciar.
3. Clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho no Navegador e escolha Iniciar Fluxo de Trabalho.

O Serviço de Integração executa uma instância de fluxo de trabalho com os atributos das guias Propriedades e Variáveis do fluxo de trabalho.

Iniciando Fluxos de Trabalho Simultâneos da Linha de Comando

É possível iniciar uma instância de fluxo de trabalho por vez, a partir da linha de comando. O comando `IniciarFluxoDeTrabalho pmcmd` tem um parâmetro para um nome de instância. Quando você inicia um fluxo de trabalho da linha de comando e insere um parâmetro de nome de instância, o Serviço de Integração executa a instância de fluxo de trabalho. Para executar mais de uma instância de fluxo de trabalho, execute o comando `IniciarFluxoDeTrabalho pmcmd` várias vezes.

Se você não inserir um parâmetro de nome de instância com `IniciarFluxoDeTrabalho`, o Serviço de Integração executará o fluxo de trabalho com os atributos e as variáveis definidos nas guias Propriedades e Variáveis do fluxo de trabalho. O Serviço de Integração não executará qualquer das instâncias de fluxo de trabalho configuradas.

Criando Instâncias de Fluxo de Trabalho na Linha de Comando

Você pode criar dinamicamente uma instância ao iniciar o fluxo de trabalho com `pmcmd`. Insira o nome de uma instância e o nome do arquivo de parâmetro. Se o nome da instância não estiver configurado, o Serviço de Integração gerará uma instância. O Serviço de Integração pode persistir variáveis para a instância no repositório, mas a instância não aparecerá na caixa de diálogo Configuração da Execução Simultânea do fluxo de trabalho.

Interrompendo ou Anulando Fluxos de Trabalho Simultâneos

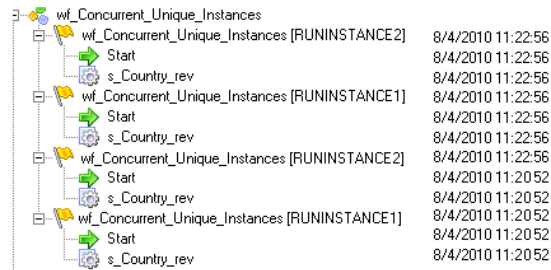
É possível interromper ou anular um fluxo de trabalho simultâneo do Workflow Monitor ou de `pmcmd`. Para interromper ou anular o fluxo de trabalho do Workflow Monitor, clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho no Navegador e selecione Interromper ou Anular. O Workflow Monitor exibe o status do comando Interromper ou Anular na janela Saída.

Para interromper ou anular um fluxo de trabalho simultâneo do `pmcmd`, identifique a instância de fluxo de trabalho inserindo o nome da instância ou o parâmetro do ID de fluxo de trabalho em execução na linha de comando. Para interromper ou anular uma tarefa em um fluxo de trabalho simultâneo, insira o nome da instância de fluxo de trabalho ou o ID de fluxo de trabalho simultâneo em execução que contém a tarefa a ser interrompida. Quando um fluxo de trabalho simultâneo não tem nomes de instância exclusivos, você pode localizar o ID de execução correspondente no log de fluxos de trabalho ou nas propriedades de execução do fluxo de trabalho do Workflow Monitor.

Monitorando Fluxos de Trabalho Simultâneos

Quando você executa um fluxo de trabalho simultâneo, o Workflow Monitor exibe cada fluxo de trabalho em execução por nome de fluxo de trabalho. Se o fluxo de trabalho tiver um nome de instância exclusivo, o Workflow Monitor exibirá o nome da instância com o nome do fluxo de trabalho.

A figura a seguir mostra o fluxo de trabalho simultâneo e os nomes de instâncias na exibição Tarefa do Workflow Monitor:



Quando você exibe fluxos de trabalho simultâneos na Exibição de Gráfico Gantt, o Workflow Monitor exibe uma linha de tempo para cada nome de fluxo de trabalho ou nome da instância de fluxo de trabalho. Quando o fluxo de trabalho tem nomes de instância exclusivos, o Workflow Monitor exibe o nome da instância para cada fluxo de trabalho em execução, como RunInstance1 e RunInstance2. Você pode rolar a Janela de Tempo para exibir informações sobre um fluxo de trabalho em execução específico.

Exibindo Sessão e Logs de Fluxo de Trabalho

O Serviço de Integração nomeia a sessão de fluxo de trabalho simultâneos e logs de fluxo de trabalho baseados no modo como você configura a simultaneidade.

- **Nomes de ocorrência exclusivos** O Serviço de Integração anexa o nome de instância ao nome do arquivo de log.
- **Instâncias com o mesmo nome.** O Serviço de Integração anexa uma ID de execução e um carimbo de hora ao nome do arquivo de log.

O Serviço de Integração grava a ID de execução e o tipo de fluxo de trabalho no log do fluxo de trabalho. O tipo de fluxo de trabalho descreve se o fluxo de trabalho é um fluxo de trabalho simultâneo.

Por exemplo,

```
Workflow SALES_REV started with run id [108], run instance name [WF_CONCURRENT_SALES1],
run type [Concurrent Run with Unique Instance Name].
```

Cada log de sessão inclui uma entrada que descreve o fluxo de trabalho da ID de execução e nome da instância:

```
Workflow: [SALES_REV] Run Instance Name: [WF_CONCURRENT_SALES1] Run Id: [108]
```

Nota: Se você não puder exibir todas as mensagens de log do fluxo de trabalho quando o nível de gravidade do erro é de aviso, altere o nível de gravidade do erro de log do fluxo de trabalho. Alterar o nível de log de aviso para informações nas propriedades avançadas do processo do Serviço de Integração do PowerCenter.

Arquivos de Log para Instâncias Exclusivas de Fluxo de Trabalho

Quando você configura um fluxo de trabalho para que ele seja executado simultaneamente com nomes exclusivos de instâncias, o Serviço de Integração cria logs para cada instância.

Cada nome de arquivo de log inclui o nome da instância e o carimbo de data/hora:

```
<workflow name>.<workflow instance name>.<timestamp>
<session name>.<workflow instance name>.<timestamp>
```

Por exemplo, se o nome do arquivo de log do fluxo de trabalho for `wf_store_sales.log` e o nome da instância for `store1_workflow`, o Serviço de Integração criará os seguintes nomes de arquivo de log para o arquivo de log do fluxo de trabalho binário e o arquivo de log do fluxo de trabalho de texto se o fluxo de trabalho for executado em 12 de julho de 2022 às 11:20:45:

```
wf_store_sales.log.store1_workflow.20220712112045.bin
wf_store_sales.log.store1_workflow.20220712112045
```

Para evitar a sobreposição de arquivos de log, você pode arquivar arquivos de log ou salvar os arquivos de log por carimbo de data e hora.

Arquivos de Log para Instâncias de Fluxo de Trabalho do Mesmo Nome

Quando você configura o fluxo de trabalho para que ele seja executado simultaneamente com o mesmo nome de instância, o Serviço de Integração cria logs para cada instância. Cada nome de arquivo de log inclui um ID de execução e um carimbo de data/hora, por padrão.

```
<workflow_name>.<runID>.<timestamp>
<session_name>.<run ID>.<timestamp>
```

Por exemplo, se o nome do arquivo de log do fluxo de trabalho for `wf_store_sales.log` e o ID de execução for 845, o Serviço de Integração criará os seguintes nomes para o arquivo binário de log do fluxo de trabalho e o arquivo de texto de log do fluxo de trabalho se o fluxo de trabalho for executado em 12 de julho de 2007 às 11:20:45:

```
wf_store_sales.log.845.20070712112045.bin
wf_store_sales.log.845.20070712112045
```

Quando você configura o fluxo de trabalho para que ele seja executado simultaneamente com o mesmo nome de instância e, também, define nomes de instância, o Serviço de Integração anexa o nome de instância e o carimbo de data/hora ao nome do arquivo de log. Por exemplo:

```
<workflow_name>.<instance_name>.<run ID>.20070712112045.bin
<session_name>.<instance_name>.<run ID>.20070712112045.bin
```

O Serviço de Integração grava o nome de instância e o ID de execução no log do fluxo de trabalho. Por exemplo:

```
Workflow wf_Stores started with run ID[86034], run instance name[Store1_workflow]
```

Regras e Diretrizes para Fluxos de Trabalho Simultâneos

Use as seguintes regras e diretrizes para fluxos de trabalho simultâneos:

- Não é possível referenciar instâncias de execução de fluxo de trabalho em arquivos de parâmetros. Para usar parâmetros distintos para cada instância, você deve configurar arquivos de parâmetros diferentes.
- Se você usar o mesmo nome de arquivo de cache para mais de uma instância de fluxo de trabalho simultânea, cada instância de fluxo de trabalho será válida. No entanto, as sessões falharão se ocorrerem conflitos ao gravar no cache.
- É possível usar `pmcmd` para reiniciar fluxos de trabalho simultâneos por ID de execução ou nome de instância.

- Se você configurar diversas instâncias de um fluxo de trabalho e agendar o fluxo de trabalho, o Serviço de Integração executará todas as instâncias no horário agendado. Não é possível executar instâncias em agendamentos separados.
- Configure um worklet para ser executado simultaneamente na guia Geral do worklet.
- Você deverá habilitar um worklet para que ser executado simultaneamente se o fluxo de trabalho pai for ativado para ser executado simultaneamente. Caso contrário, o fluxo de trabalho será inválido.
- Você pode habilitar um worklet para ser executado simultaneamente e colocá-lo em dois fluxos de trabalho não simultâneos. O Serviço de Integração pode executar os dois worklets simultaneamente.
- Dois fluxos de trabalho habilitados para serem executados simultaneamente podem executar o mesmo worklet. Um fluxo de trabalho poderá executar duas instâncias do mesmo worklet se o worklet não tiver variáveis persistentes.
- Uma sessão em um worklet poderá ser executada simultaneamente com uma sessão em outro worklet de mesmo nome de instância quando a sessão não contiver variáveis persistentes.

As seguintes transformações têm restrições com fluxos de trabalho simultâneos:

- **Transformação de Agregador.** Não é possível usar uma agregação incremental em um fluxo de trabalho simultâneo. A sessão falha.
- **Transformação de Pesquisa.** Use as seguintes regras e diretrizes para transformações de Pesquisa em fluxos de trabalho simultâneos:
 - É possível usar cache de pesquisa estática ou dinâmica com fluxos de trabalho simultâneos.
 - Quando o cache não for persistente, o Serviço de Integração adicionará o ID de fluxo de trabalho em execução como prefixo ao nome do arquivo de cache.
 - Quando o cache for persistente e não nomeado, o Serviço de Integração adicionará o nome da instância de execução como prefixo ao nome do arquivo de cache.
 - Se o cache for dinâmico, não nomeado, persistente e o fluxo de trabalho atual estiver configurado para permitir execuções simultâneas com o mesmo nome de instância, a sessão falhará.
 - Se o nome do cache de pesquisa for parametrizado, o Serviço de Integração nomeará o arquivo de cache com o valor do parâmetro. Passe um nome de arquivo diferente para cada instância de execução.
- **Transformação de Gerador de Sequência.** Para evitar a geração do mesmo conjunto de números sequenciais para fluxos de trabalho simultâneos, configure o número de valores em cache na transformação de Gerador de Sequência.

CAPÍTULO 12

Processamento de Grade

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

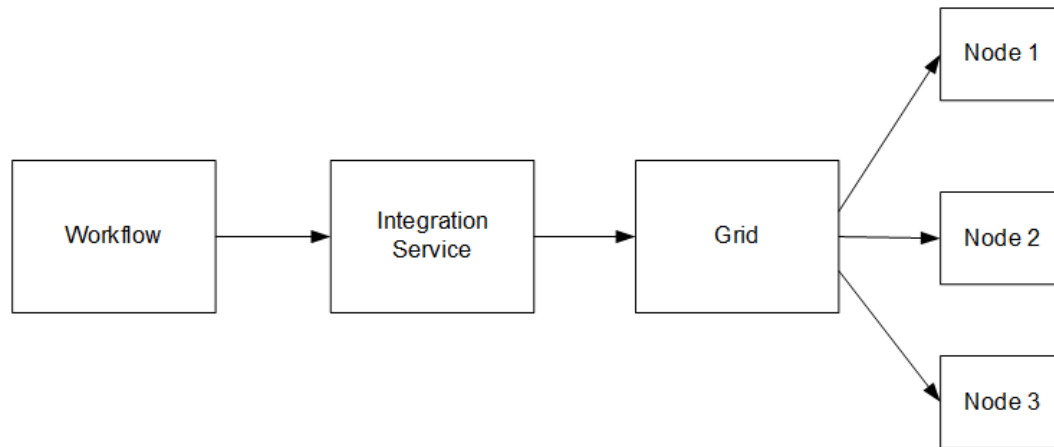
- [Visão Geral do Processamento de Grade, 208](#)
- [Executando Fluxos de Trabalho em uma Grade, 209](#)
- [Executando Sessões em uma Grade, 210](#)
- [Trabalhando com Grupos de Partição, 211](#)
- [Conectividade e Recuperação de Grade, 213](#)
- [Configurando um Fluxo de Trabalho ou uma Sessão para Serem Executados em uma Grade, 214](#)

Visão Geral do Processamento de Grade

Quando um domínio do PowerCenter contém vários nós, você pode configurar fluxos de trabalho e sessões para serem executados em uma grade. Quando você executa um fluxo de trabalho em uma grade, o Serviço de Integração executa um processo do serviço em cada nó disponível da grade para aumentar o desempenho e a escalabilidade. Quando você executa uma sessão em uma grade, o Serviço de Integração executa threads de sessão em vários processos DTM na grade para aumentar o desempenho e a escalabilidade.

Você cria a grade e configura o Serviço de Integração na ferramenta Administrador. Para executar um fluxo de trabalho em uma grade, configure o fluxo de trabalho para ser executado no Serviço de Integração associado à grade. Para executar uma sessão em uma grade, configure a sessão para ser executada na grade.

A seguinte imagem mostra o relacionamento entre o fluxo de trabalho e os nós quando você executa um fluxo de trabalho em uma grade:



O Serviço de Integração distribui tarefas de fluxo de trabalho e threads de sessões com base no modo como você configura o fluxo de trabalho ou a sessão para execução:

- **Executando fluxos de trabalho em uma grade.** O Serviço de Integração distribui fluxos de trabalho nos nós em uma grade. Ele também distribui as tarefas Sessão, Comando e Espera por Evento predefinido nos fluxos de trabalho em todos os nós em uma grade.
- **Executando sessões em uma grade.** O Serviço de Integração distribui threads de sessão pelos nós em uma grade.

Nota: Para executar fluxos de trabalho em uma grade, você deve ter a opção de grade Servidor. Para executar sessões em uma grade, você deve ter a opção de grade Sessão na Grade.

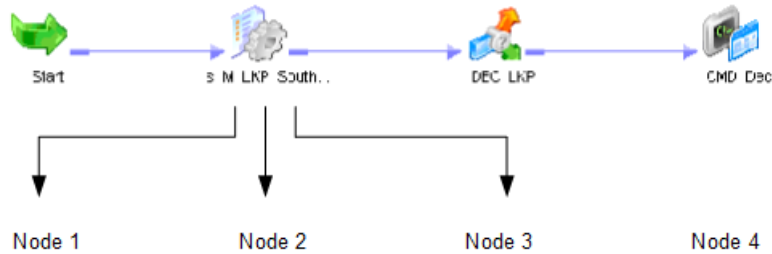
Executando Fluxos de Trabalho em uma Grade

Quando você executa um fluxo de trabalho em uma grade, o processo de serviço mestre executa o fluxo de trabalho e todas as tarefas, exceto Sessão, Comando e as tarefas predefinidas de Espera por Evento, que ele pode distribuir para outros nós. O processo de serviço mestre é o processo do Serviço de Integração que executa o fluxo de trabalho, monitora os processos de serviço que estão sendo executados em outros nós e executa o Balanceador de Carga. O Agendador é executado no nó do processo de serviço mestre, portanto, ele usa a data e hora desse nó para iniciar os fluxos de trabalho agendados.

O Balanceador de Carga é o componente do Serviço de Integração que distribui tarefas predefinidas Sessão, Comando e Espera por Evento nos nós da grade. O Balanceador de Carga distribui tarefas com base na disponibilidade do nó. Se o Serviço de Integração estiver configurado para verificar os recursos, o Balanceador de Carga também distribuirá tarefas com base na disponibilidade dos recursos.

Por exemplo, um fluxo de trabalho contém uma tarefa Sessão, uma tarefa Decisão e uma tarefa Comando. Você especifica um requisito de recurso para a tarefa Sessão. A grade contém quatro nós e o Nó 4 não está disponível. O processo de serviço mestre executa as tarefas Início e Decisão. O Balanceador de Carga distribui as tarefas predefinidas Sessão e Comando nos nós da grade, com base nas disponibilidades de recursos e de nós.

A seguinte imagem mostra um fluxo de trabalho distribuído aos nós de uma grade:



1. Segmentos de leitor são executados no Nó 1 em que os recursos estão disponíveis.
2. Segmentos de transformação são executados no Nó 2 em que os recursos estão disponíveis.
3. Segmentos de gravador são executados no Nó 3 em que os recursos estão disponíveis.
4. O Nó 4 não está disponível e, portanto, nenhum segmento é executado nele.

Executando Sessões em uma Grade

Quando você executar uma sessão em uma grade, o processo de serviço mestre executará o fluxo de trabalho e todas as tarefas, com exceção de Sessão, Comando e das tarefas predefinidas de Espera por Evento, como acontece ao executar um fluxo de trabalho em uma grade. O Agendador é executado no nó do processo de serviço mestre, portanto, ele usa a data e hora desse nó para iniciar os fluxos de trabalho agendados. Além disso, o Balanceador de Carga distribui os threads de sessão para os processos do DTM em execução em diferentes nós.

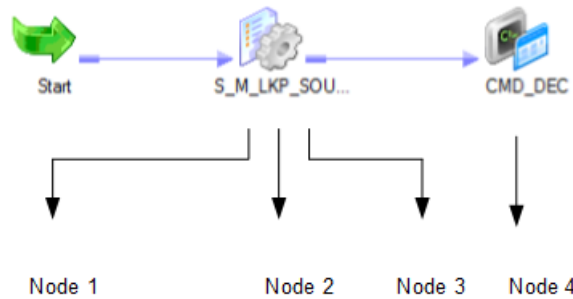
Quando você executa uma sessão em uma grade, o Balanceador de Carga distribui os threads de sessão com base nos fatores a seguir:

- **Disponibilidade de nós.** O Balanceador de Carga verifica os nós que no momento estão em execução, habilitados e disponíveis para distribuição de tarefa.
- **Disponibilidade de recursos.** Se o Serviço de Integração estiver configurado para verificar recursos, ele identificará os nós com recursos requeridos pelos objetos de mapeamento na sessão.
- **Configuração de particionamento.** O Balanceador de Carga distribui grupos de threads de sessão para separar nós com base na configuração de particionamento.

Convém configurar uma sessão para executar em uma grade quando o fluxo de trabalho contém uma sessão que leva bastante tempo para ser executada.

Por exemplo, um fluxo de trabalho contém uma sessão com uma partição. Para balancear a carga, configure a sessão a ser executada em uma grade e configure o Serviço de Integração para verificar recursos. O Balanceador de Carga distribui os threads do leitor, do gravador e de transformação em processos do DTM que são executados nos nós na grade. Os threads do leitor requerem um recurso, assim o Balanceador de Carga os distribui para um processo do DTM no nó em que os recursos estão disponíveis.

A seguinte imagem mostra segmentos de sessão distribuídos a processos do DTM em execução em nós de uma grade:



1. Segmentos de leitor são executados no nó em que os recursos estão disponíveis.
2. Segmentos de transformação são executados no nó disponível.
3. Segmentos de gravador são executados no nó disponível.
4. A tarefa de comando é executada no nó disponível.

Trabalhando com Grupos de Partição

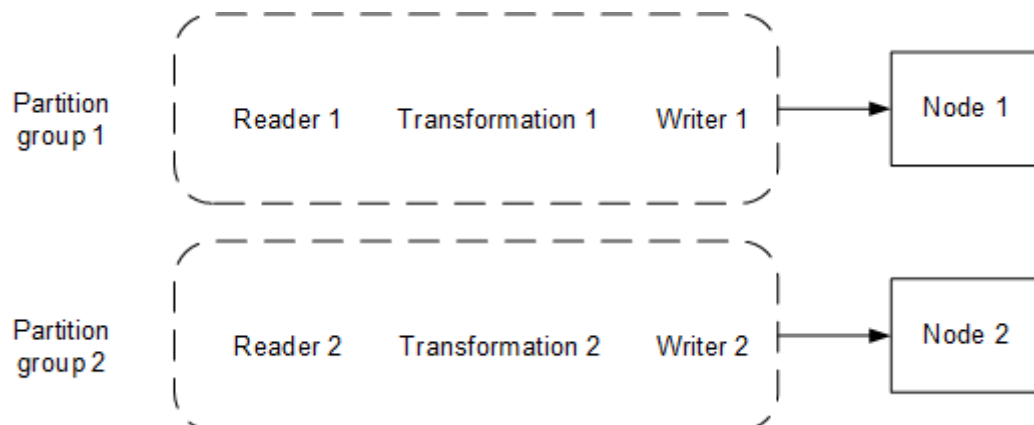
Ao executar uma sessão em uma grade, o processo Data Transformation Manager (DTM) forma grupos de threads de sessão chamados grupos de partição. Um grupo de partição é um grupo de threads de leitor, gravador ou transformação executado em um único processo DTM. Um grupo de partição pode incluir uma ou mais fases de pipeline. Uma fase de pipeline é a seção de um pipeline executada entre quaisquer dois pontos da partição. Algumas transformações não são particionáveis em uma grade. Quando uma transformação não é particionável em uma grade, o DTM cria um único grupo de partições para os threads de transformação e executa esses threads em um único nó.

Formando Grupos de Partição sem Requisitos de Recursos

Se a sessão tiver mais de uma partição, o DTM formará grupos de partição com base na configuração de particionamento.

Por exemplo, configure uma sessão com duas partições. O DTM cria grupos de partição para os segmentos em cada partição e o Balanceador de Carga distribui os grupos em dois nós. O grupo de partição 1 é executado no Nó 1 e o grupo de partição 2 é executado no Nó 2.

A seguinte imagem mostra dois grupos de partição de uma sessão que contém duas partições:



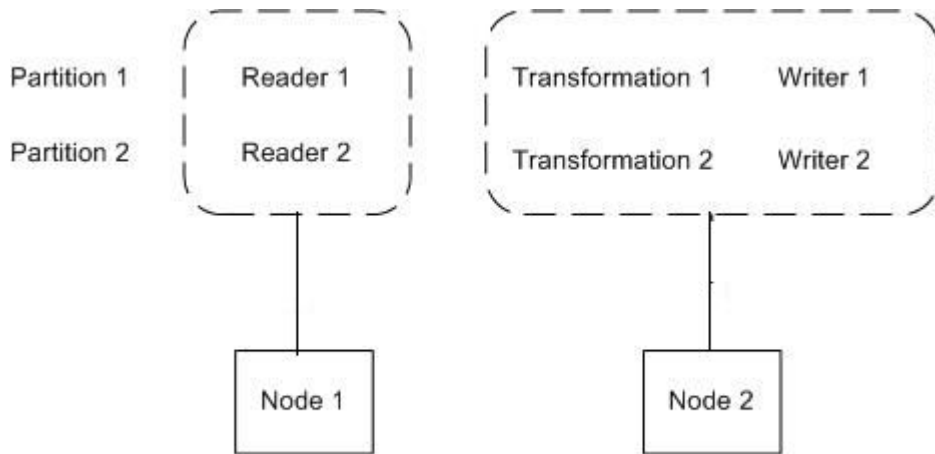
Formando Grupos de Partição com Requisitos de Recursos

Quando você especificar requisitos de recursos para um objeto de mapeamento, o processo do DTM criará grupos de partição com base nos recursos disponíveis em um determinado nó. Por exemplo, se os arquivos de origem para a sessão estiverem disponíveis em um determinado nó e você tiver especificado um requisito de recurso para a transformação de Qualificador de Origem, o processo do DTM formará grupos de partição com base nesse requisito.

Para atender os requisitos de recursos da transformação de Qualificador de Origem, o processo do DTM cria um grupo de partição nos threads de leitor. O Balanceador de Carga distribui os threads de leitor para o nó onde o recurso estiver disponível.

Nota: Para que o Balanceador de Carga distribua threads aos nós quando os recursos necessários estiverem disponíveis, será preciso configurar o Serviço de Integração para verificar recursos.

A seguinte imagem mostra dois grupos de partições distribuídos com base na configuração de particionamento e na disponibilidade de recursos:



Regras e Diretrizes para a Criação de Grupos de Partição

O Serviço de Integração usa as regras e diretrizes a seguir para criar grupos de partição:

- O Serviço de Integração limita o número de grupos de partição ao número de nós em uma grade.
- Quando uma transformação é particionável localmente, o processo do DTM forma um grupo de partição para os threads de transformação e executa esse grupo em um processo do DTM. As seguintes transformações são particionadas localmente:
 - Transformação personalizada configurada para ser particionada localmente
 - Transformação de Procedimento Externo
 - Transformação de Pesquisa em Cache
 - Transformação de Joiner não classificada
 - A transformação de Leitor ou Gravador do SDK configurada localmente para a partição

Trabalhando com Caches

O Serviço de Integração cria caches de índice e de dados para as transformações de Agregador, Classificar, Joiner, Classificador e Pesquisa. Quando a sessão contém mais de uma partição, os threads de

transformação podem estar distribuídos em mais de um nó na grade. Para criar um único cache de dados e índice para esses threads de transformação, verifique se o diretório raiz e o diretório de cache apontam para a mesma localização para todos os nós na grade.

Quando o Serviço de Integração cria um cache para uma transformação de Pesquisa em um local compartilhado, ele cria um cache para o primeiro grupo de partições e grupos de partições subsequentes usam esse cache. Quando você não configura um local compartilhado para os arquivos de cache da transformação de Pesquisa, cada processo de serviço em um nó diferente busca dados do banco de dados ou arquivos de origem para criar um cache. Se os dados de origem se alteram com frequência, os caches criados em nós diferentes podem ser inconsistentes.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Caches de Sessões” na página 302](#)

Conectividade e Recuperação de Grade

Quando você executa um fluxo de trabalho ou sessão em uma grade, processos de serviço e de DTM são executados em nós diferentes. Falhas na rede podem causar perda de conectividade entre processos em execução em nós separados. Os serviços podem ser encerrados inesperadamente ou você pode desabilitar o Serviço de Integração ou os processos de serviço enquanto um fluxo de trabalho ou sessão está em execução. O comportamento de failover e recuperação do Serviço de Integração, nessas situações, depende do processo do serviço que está desabilitado, é encerrado ou perde conectividade. O comportamento de recuperação também depende dos seguintes fatores:

- **Opção de alta disponibilidade.** Quando você tem alta disponibilidade, os fluxos de trabalho farão failover para outro nó se o nó ou o serviço for encerrado. Se você não tiver alta disponibilidade, poderá reiniciar manualmente um fluxo de trabalho em outro nó para recuperá-lo.
- **Estratégia de recuperação.** Você pode configurar um fluxo de trabalho para suspender o erro. Você configura uma estratégia de recuperação para tarefas no fluxo de trabalho. Quando um fluxo de trabalho é suspenso, o comportamento de recuperação depende da estratégia de recuperação que você configura para cada tarefa no fluxo de trabalho.
- **Modo de encerramento.** Quando você desativa um Serviço de Integração ou processo do serviço, pode especificar que o serviço conclua, anule ou pare os processos em execução no serviço. O comportamento difere quando você desativa o Serviço de Integração ou um processo do serviço. O comportamento também difere quando você desativa um processo de serviço mestre ou um processo do serviço de funcionário. O Serviço de Integração ou o processo do serviço também pode ser encerrado inesperadamente. Nesse caso, o comportamento de failover e recuperação depende de onde o processo do serviço é encerrando e da estratégia de recuperação configurada.
- **Modo de execução.** Se o fluxo de trabalho for executado em uma grade, o Serviço de Integração poderá recuperar fluxos de trabalho e tarefas em outro nó. Se uma sessão for executada em uma grade, você não poderá configurar uma estratégia de recuperação de retomada.
- **Modo operacional.** Se o Serviço de Integração for executado no modo de segurança, a recuperação será desabilitada para as sessões e os fluxos de trabalho.

Nota: Você não poderá configurar um Serviço de Integração para fazer failover no modo de segurança se ele estiver em execução em uma grade.

Configurando um Fluxo de Trabalho ou uma Sessão para Serem Executados em uma Grade

Para você poder executar uma sessão ou um fluxo de trabalho em uma grade, a grade deve estar atribuída a vários nós e o Serviço de Integração deve estar configurado para execução na grade. Você cria a grade e atribui o Serviço de Integração no Console de Administração do PowerCenter. Pode ser necessário verificar essas configurações com o administrador do domínio.

Para executar um fluxo de trabalho ou uma sessão em uma grade, configure as seguintes propriedades e definições:

- **Propriedades do fluxo de trabalho.** Na guia Geral das propriedades de fluxo de trabalho, atribua um Serviço de Integração para executar o fluxo de trabalho. Verifique se o Serviço de Integração está configurado para ser executado em uma grade.
- **Propriedades da sessão.** Para executar uma sessão em uma grade, ative a sessão na guia Configuração do Objeto das propriedades da sessão.
- **Requisitos de recursos.** Configure os requisitos de recursos na guia Geral das tarefas Sessão, Comando e Espera por Evento predefinidas.

Regras e Diretrizes para Configurar um Fluxo de Trabalho ou uma Sessão para Execução em uma Grade

Use as seguintes regras e diretrizes ao configurar uma sessão ou fluxo de trabalho para ser executado em uma grade:

- Se você substituir uma variável de processo de serviço, verifique se o Serviço de Integração poderá acessar arquivos de entrada, caches, logs, diretórios de armazenamento e temporários, além de diretórios de origem e de destino.
- Para garantir que uma tarefa Sessão, Comando ou Espera por Evento predefinida seja executada em determinado nó, configure o Serviço de Integração para verificar os recursos e especifique um requisito de recurso para a tarefa.
- Para garantir que os threads de sessão de um objeto de mapeamento sejam executados em um determinado nó, configure o Serviço de Integração para verificar os recursos e especifique um requisito de recurso para o objeto.
- Quando você executar uma sessão que cria arquivos de cache, configure o diretório raiz e de cache para usar um local compartilhado e garantir a consistência entre os arquivos de cache.
- Verifique se o Serviço de Integração cria o cache em um local compartilhado quando você adiciona um ponto de partição em uma transformação de Joiner e se a transformação está configurada para particionamento 1:n. O cache do pipeline de Detalhe deve ser compartilhado.
- Verifique se o Serviço de Integração cria o cache em um local compartilhado quando você adiciona um ponto de partição em uma transformação de Pesquisa e se o tipo de partição não é chaves automáticas de hash.
- Ao executar uma sessão que usa o particionamento dinâmico e se você desejar distribuir threads de sessão para todos os nós da grade, configure o particionamento dinâmico para que a sessão use o método "Baseado no número de nós da grade".
- Não é possível executar uma sessão de depuração em uma grade.
- Não é possível configurar uma estratégia de recuperação de retomada para uma sessão executada em uma grade.

- Configure a sessão para ser executada em uma grade quando você trabalhar com sessões de execução demorada.
- Configure o fluxo de trabalho para ser executado em uma grade quando houver várias sessões simultâneas.
- É possível executar uma sessão de perfil persistente em uma grade, mas não uma sessão de perfil temporário.
- Quando você usar a transformação de Gerador de Sequência, aumente o número de valores em cache para reduzir a comunicação necessária entre os processos DTM mestre e de operador e o repositório.
- Para garantir que o Visualizador de Log possa ordenar precisamente os eventos do log quando você executar um fluxo de trabalho ou uma sessão em uma grade, use software de sincronização de tempo para assegurar que os nós de uma grade utilizem data/hora sincronizadas.
- Se o fluxo de trabalho utilizar uma tarefa E-mail em um ambiente Windows, configure o mesmo perfil do Microsoft Outlook em cada nó para garantir a execução da tarefa E-mail.

CAPÍTULO 13

Balanceador de Carga

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral do Balanceador de Carga, 216](#)
- [Atribuindo Níveis de Serviço aos Fluxos de Trabalho, 216](#)
- [Atribuindo Recursos a Tarefas, 217](#)

Visão Geral do Balanceador de Carga

O Balanceador de Carga distribui tarefas para os processos do Serviço de Integração em execução em nós. Quando você executa um fluxo de trabalho, o Balanceador de Carga distribui as tarefas predefinidas Sessão, Comando e Espera por Evento no fluxo de trabalho. Se o Serviço de Integração estiver configurado para verificar recursos, o Balanceador de Carga fará a correspondência dos requisitos da tarefa com a disponibilidade de recurso para identificar o melhor nó para a execução de uma tarefa. Ele pode distribuir tarefas para um único nó ou para todos os nós.

Para identificar os nós que podem executar uma tarefa, o Balanceador de Carga fará a correspondência dos recursos requeridos pela tarefa aos recursos disponíveis em cada nó. Ele distribui tarefas na mesma ordem recebida. Quando o Balanceador de Carga tem mais tarefas Sessão e Comando para distribuir do que o Serviço de Integração pode executar no momento, o Balanceador de Carga coloca as tarefas na fila de distribuição. Quando os nós são disponibilizados, o Balanceador de Carga distribui as tarefas que aguardam na fila na ordem determinada pelo nível de serviço do fluxo de trabalho.

Atribua recursos e níveis de serviço usando o Workflow Manager. É possível executar as seguintes tarefas:

- **Atribuir níveis de serviço.** Você atribui níveis de serviço aos fluxos de trabalho. Níveis de serviço estabelecem prioridade entre as tarefas do fluxo de trabalho que aguardam para serem distribuídas.
- **Atribuir recursos.** Atribua recursos às tarefas. As tarefas predefinidas Sessão e Comando e Espera por Evento requerem recursos do PowerCenter para que tenham êxito. Se o Serviço de Integração estiver configurado para verificar recursos, o Balanceador de Carga distribuirá essas tarefas nos nós em que os recursos estiverem disponíveis.

Atribuindo Níveis de Serviço aos Fluxos de Trabalho

Os níveis de serviço determinam a ordem em que o Balanceador de Carga distribui tarefas da fila de distribuição. Quando várias tarefas estão aguardando para serem distribuídas, o Balanceador de Carga

distribui as tarefas de alta prioridade antes das de baixa prioridade. Crie níveis de serviço e configure as prioridades de distribuição no Console de Administração.

Atribua níveis de serviço aos fluxos de trabalho na guia Geral das propriedades do fluxo de trabalho.

Atribuindo Recursos a Tarefas

Os recursos do PowerCenter são conexões, arquivos, diretórios, nomes de nó e tipos de sistema operacional de banco de dados necessários para o êxito da tarefa. O Balanceador de Carga pode usar recursos para distribuir tarefas. Se o Serviço de Integração não estiver configurado para ser executado em uma grade ou verificar recursos, o Balanceador de Carga ignorará os requisitos de recurso. Ele distribui todas as tarefas para o processo mestre do Serviço de Integração executado no nó.

Se o Serviço de Integração for executado em uma grade e for configurado para verificar recursos, o Balanceador de Carga usará recursos para distribuir tarefas. O Serviço de Integração faz a correspondência entre os recursos exigidos pelas tarefas em um fluxo de trabalho e os recursos disponíveis em cada nó da grade para determinar quais nós podem executar as tarefas. O Balanceador de Carga distribui as tarefas predefinidas Sessão, Comando e Espera por Evento nos nós com recursos disponíveis. Por exemplo, se uma sessão exigir um recurso de arquivo para um arquivo de palavras reservadas, o Balanceador de Carga distribuirá a sessão nos nós que têm acesso ao arquivo. Uma tarefa falhará se o Serviço de Integração não puder identificar um nó onde o recurso necessário está disponível.

No Console de Administração, defina os recursos que estão disponíveis para cada nó. Os recursos são predefinidos ou definidos pelo usuário. Os recursos predefinidos incluem conexões disponíveis com um nó, nome de nó e tipo de sistema operacional. Os recursos definidos pelo usuário incluem recursos de arquivo/diretório e recursos personalizados.

Nas propriedades da tarefa, atribua recursos do PowerCenter a tarefas não reutilizáveis que exigem esses recursos. Você não pode atribuir recursos a tarefas reutilizáveis.

A seguinte tabela lista tipos de recursos e os objetos de repositório aos quais você pode atribuí-los:

Tipo de Recurso	Predefinido/ Definido pelo Usuário	Objetos de Repositório que Usam Recursos
Personalizado	Definido pelo Usuário	Instâncias de tarefa predefinida Sessão, Comando e Espera por Evento e todos os objetos de mapeamento em uma sessão.
Arquivo/ Diretório	Definido pelo Usuário	Instâncias de tarefa Sessão, Comando e Espera por Evento predefinida e os seguintes objetos de mapeamento em uma sessão: <ul style="list-style-type: none"> - Qualificadores de origem - Transformação de agregador - Transformação personalizada - Transformação de Procedimento Externo - Transformação de Joiner - Transformação de Pesquisa - Transformação de Classificador - Transformação personalizada - Transformação Java - Transformação HTTP - Transformação SQL - Transformação de União - Destinos
Nome do Nó	Predefinido	Instâncias de tarefa predefinida Sessão, Comando e Espera por Evento e todos os objetos de mapeamento em uma sessão.
Tipo de Sistema Operacional	Predefinido	Instâncias de tarefa predefinida Sessão, Comando e Espera por Evento e todos os objetos de mapeamento em uma sessão.

Se você tentar atribuir um tipo de recurso que não se aplica a um objeto de repositório, o Workflow Manager exibirá a seguinte mensagem de erro:

The selected resource cannot be applied to this type of object. Please select a different resource.

O Workflow Manager atribui recursos de conexão. Quando você usa uma conexão do carregador externo, uma conexão FTP ou uma conexão relacional, o Workflow Manager atribui o recurso de conexão a origens, destinos e transformações em uma instância de sessão. Você não pode atribuir manualmente um recurso de conexão no Workflow Manager.

Para atribuir recursos a uma instância de tarefa:

1. Abra as propriedades da tarefa no Designer de Fluxo de Trabalho ou de Worklet.
Se a tarefa for uma tarefa Espera por Evento, você só poderá atribuir recursos se a tarefa esperar um evento predefinido.
2. Na guia Geral, clique em Editar.
3. Na caixa de diálogo Editar Recursos, clique no botão Adicionar para adicionar um recurso.
4. Na caixa de diálogo Selecionar Recurso, escolha um objeto ao qual você deseja atribuir um recurso. A lista Recursos mostra os recursos disponíveis para os nós onde o Serviço de Integração é executado.
5. Selecione o recurso a ser atribuído e clique em Selecionar.
6. Na caixa de diálogo Editar Recursos, clique em OK.

CAPÍTULO 14

Variáveis de Fluxo de Trabalho

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral das Variáveis de Fluxo de Trabalho, 219](#)
- [Variáveis de Fluxo de Trabalho Predefinidas, 220](#)
- [Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário, 225](#)
- [Usando Variáveis de Worklets, 228](#)
- [Atribuindo Valores de Variáveis em um Worklet, 229](#)

Visão Geral das Variáveis de Fluxo de Trabalho

É possível criar e usar variáveis em um fluxo de trabalho para referenciar valores e registrar informações. Por exemplo, use uma variável em uma tarefa de Decisão para determinar se a tarefa anterior foi executada adequadamente. Caso positivo, é possível executar a próxima tarefa. Caso negativo, é possível interromper o fluxo de trabalho.

Use os seguintes tipos de variáveis de fluxo de trabalho:

- **Variáveis de fluxo de trabalho predefinidas.** O Workflow Manager fornece variáveis predefinidas de fluxo de trabalho para tarefas dentro de um fluxo de trabalho.
- **Variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário.** Variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário são criadas ao se criar um fluxo de trabalho.

Use variáveis de fluxo de trabalho ao configurar os seguintes tipos de tarefas:

- **Tarefas de atribuição.** Use uma tarefa de Atribuição para atribuir um valor para uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário. Por exemplo, é possível incrementar uma variável de contador definida pelo usuário definindo a variável para seu valor atual mais 1.
- **Tarefas de decisão.** As tarefas de Decisão determinam como o Serviço de Integração executa um fluxo de trabalho. Por exemplo, use a variável Status para executar uma segunda sessão apenas se a primeira sessão for concluída com sucesso.
- **Links.** Os links conectam cada tarefa de fluxo de trabalho. Use variáveis de fluxo de trabalho em links para criar ramificações no fluxo de trabalho. Por exemplo, depois de uma tarefa de Decisão, crie um link para ser seguido quando a condição de decisão for avaliada com verdadeira e outro link para ser seguido quando a condição de decisão for avaliada como falsa.
- **Tarefas de temporizador.** As tarefas de temporizador especificam quando o Serviço de Integração começa a executar a próxima tarefa no fluxo de trabalho. Use uma variável de data/hora definida pelo usuário para especificar o horário que o Serviço de Integração começa a executar a próxima tarefa.

Use o Editor de Expressão para criar uma expressão que use variáveis. Ao criar uma expressão, é possível selecionar variáveis predefinidas na guia Predefinidas. É possível selecionar variáveis definidas pelo usuário na guia Definidas pelo usuário. A guia Funções contém funções que você usa com variáveis de fluxo de trabalho. Use o método aponte e clique para inserir uma expressão usando uma variável.

Use as seguintes palavras-chave para escrever expressões para variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário e predefinidas.

- AND
- OR
- NOT
- TRUE
- FALSE
- NULL
- SYSDATE

Variáveis de Fluxo de Trabalho Predefinidas

Cada fluxo de trabalho contém um conjunto de variáveis predefinidas que você usa para avaliar as condições de fluxo de trabalho e tarefa. Use os seguintes tipos de variáveis predefinidas:

- **Variáveis específicas da tarefa.** O Workflow Manager fornece um conjunto de variáveis específicas da tarefa para cada tarefa no fluxo de trabalho. Use variáveis específicas à tarefa em uma condição de link para controlar o caminho que o Serviço de Integração toma ao executar o fluxo de trabalho. O Workflow Manager lista variáveis específicas à tarefa no nome de tarefa no Editor de Expressão.
- **Variáveis incorporadas.** Use variáveis incorporadas em um fluxo de trabalho para retornar informações de sistema ou de tempo de execução, como nome de pasta, nome do Serviço de Integração, data do sistema ou hora inicial do fluxo de trabalho. O Workflow Manager lista variáveis internas no nó Interno Editor de Expressão.

Sugestão: Ao definir o nível de gravidade do erro de arquivos de log para o Rastreamento no Serviço de Integração, o log do fluxo de trabalho exibe os valores de variáveis do fluxo de trabalho. Use esse nível de log apenas para solucionar problemas.

A seguinte tabela lista as variáveis de fluxo de trabalho de tarefa específica no Workflow Manager:

Específica da Tarefa Variáveis	Descrição	Tipos de Tarefa	Tipo de Dados
Condição	<p>Resultado de avaliação da expressão de condição de decisão. Se a tarefa falhar, o Workflow Manager manterá a condição definida como nula.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$Dec_TaskStatus.Condition = <TRUE FALSE NULL any integer></pre>	Decisão	Número inteiro
EndTime	<p>Data e hora que a tarefa associada foi finalizada. Precisão é para a segunda.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_item_summary.EndTime > TO_DATE('11/10/2004 08:13:25')</pre>	Todas as tarefas	Data/Hora
ErrorCode	<p>Último código de erro para a tarefa associada. Se não houver erro, o Serviço de Integração definirá ErrorCode como 0 quando a tarefa for concluída.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_item_summary.ErrorCode = 24013</pre> <p>Nota: Você pode usar essa variável quando uma tarefa falhar consistentemente com sua mensagem de erro final.</p>	Todas as tarefas	Número inteiro
ErrorMsg	<p>Última mensagem de erro para a tarefa associada. Se não houver erro, o Serviço de Integração definirá ErrorMsg como uma string vazia quando a tarefa for concluída.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_item_summary.ErrorMsg = 'PETL_24013 Session run completed with failure'</pre> <p>As variáveis de tipo Nstring podem ter um tamanho máximo de 600 caracteres.</p> <p>Nota: Você pode usar essa variável quando uma tarefa falhar consistentemente com sua mensagem de erro final.</p>	Todas as tarefas	Nstring
FirstErrorCode	<p>Código de erro para a primeira mensagem de erro na sessão. Se não houver erro, o Serviço de Integração definirá FirstErrorCode como 0 quando a sessão for concluída.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_item_summary.FirstErrorCode = 7086</pre>	Sessão	Número inteiro

Específica da Tarefa Variáveis	Descrição	Tipos de Tarefa	Tipo de Dados
FirstErrorMsg	<p>Primeira mensagem de erro na sessão.</p> <p>Se não houver erro, o Serviço de Integração definirá FirstErrorMsg como uma string vazia quando a tarefa for concluída.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_item_summary.FirstErrorMsg = 'TE_7086 Tscrubber: Debug info... Failed to evalWrapUp'</pre> <p>As variáveis de tipo Nstring podem ter um tamanho máximo de 600 caracteres.</p>	Sessão	Nstring
PrevTaskStatus	<p>Status da tarefa anterior no fluxo de trabalho que o Serviço de Integração executou. Os status incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABORTED - FAILED - STOPPED - SUCCEEDED <p>Use essas palavras-chave ao gravar expressões para avaliar o status da tarefa anterior.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$Dec_TaskStatus.PrevTaskStatus = FAILED</pre>	Todas as tarefas	Número inteiro
SrcFailedRows	<p>Número total de linhas que o Serviço de Integração não conseguiu ler na origem.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_dist_loc.SrcFailedRows = 0</pre>	Sessão	Número inteiro
SrcSuccessRows	<p>Número total de linhas lidas com êxito nas origens.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_dist_loc.SrcSuccessRows > 2500</pre>	Sessão	Número inteiro
StartTime	<p>Data e hora do início da tarefa associada. Precisão é para a segunda.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_item_summary.StartTime > TO_DATE('11/10/2004 08:13:25')</pre> <p>Nota: O SESSSTARTTIME retorna o valor atual de data e hora no nó que executa a sessão depois que o Serviço de Integração inicializa a sessão. Se um mapeamento ou um mapplet usar o SESSSTARTTIME, o StartTime e o SESSSTARTTIME terão valores diferentes para uma sessão.</p>	Todas as tarefas	Data/Hora

Específica da Tarefa Variáveis	Descrição	Tipos de Tarefa	Tipo de Dados
Status	<p>Status da tarefa anterior no fluxo de trabalho. Os status incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABORTED - DISABLED - FAILED - NOTSTARTED - STARTED - STOPPED - SUCCEEDED <p>Use essas palavras-chave ao gravar expressões para avaliar o status da tarefa atual.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_dist_loc.Status = SUCCEEDED</pre>	Todas as tarefas	Número inteiro
TgtFailedRows	<p>Número total de linhas que o Serviço de Integração não conseguiu gravar no destino.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_dist_loc.TgtFailedRows = 0</pre>	Sessão	Número inteiro
TgtSuccessRows	<p>Número total de linhas gravadas com êxito no destino.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_dist_loc.TgtSuccessRows > 0</pre>	Sessão	Número inteiro
TotalTransErrors	<p>Número total de erros de transformação.</p> <p>Sintaxe de amostra:</p> <pre>\$s_dist_loc.TotalTransErrors = 5</pre>	Sessão	Número inteiro

Todas as variáveis de fluxo de trabalho predefinidas, exceto Status, têm um valor padrão de nulo. O Serviço de Integração usa o valor padrão de nulo quando encontra uma variável predefinidas de uma tarefa que ainda não foi executada no fluxo de trabalho. Por isso, as expressões e as condições de link que dependem das tarefas ainda não executadas são válidas. O valor padrão de Status é NOTSTARTED.

Usando Variáveis de Fluxo de Trabalho Predefinidas em Expressões

Quando você usar uma variável de fluxo de trabalho em uma expressão, o Serviço de Integração avaliará a expressão e retornará Verdadeiro ou Falso. Se a condição for avaliada como verdadeira, o Serviço de Integração executará a próxima tarefa. O Serviço de Integração grava uma entrada no log de fluxo de trabalho semelhante à seguinte mensagem:

```
INFO : LM_36506 : (1980|1040) Link [Session2 --> Session3]: condition is TRUE for the expression [$Session2.PrevTaskStatus = SUCCEEDED].
```

O Editor de Expressão exibe as variáveis de fluxo de trabalho predefinidas na guia Predefinidas. O Workflow Manager agrupa variáveis específicas da tarefa por tarefa e lista as variáveis incorporadas no nó

Incorporadas. Para usar uma variável em uma expressão, clique duas vezes na variável. O Editor de Expressão exibe as variáveis específicas da tarefa no campo Expressão no formato a seguir:

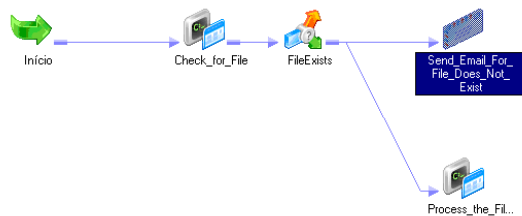
```
$<TaskName>.<predefinedVariable>
```

Avaliando Condição em um Fluxo de Trabalho

Use Condição em condições do link para avaliar o resultado de uma expressão de condição de decisão.

A figura a seguir mostra um fluxo de trabalho com condições de link que usam Condition:

Figura 4. Exemplo de Variável de Condição



A expressão de condição de decisão da tarefa Decisão FileExist é `$Check_for_file.Status = SUCCEEDED`. O mapeamento inclui duas condições de link: `$FileExists.Condition = False` dispara a tarefa e-mail e `$FileExists.Condition = True` dispara a tarefa Comando, `Process_the_File`.

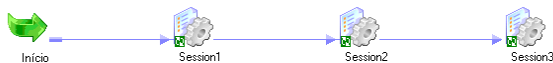
Ao executar o fluxo de trabalho, o Serviço de Integração avalia a condição do link e retorna o valor com base na expressão de condição de decisão da tarefa Decisão FileExists. O Serviço de Integração dispara a tarefa e-mail ou comando, dependendo do resultado da tarefa `Check_for_File`.

Avaliando Status de Tarefa em um Fluxo de Trabalho

Use Status nas condições de link para testar o status da tarefa anterior no fluxo de trabalho.

A figura a seguir mostra um fluxo de trabalho com condições de link que usam Status:

Figura 5. Exemplo de Variável de Status



Ao executar o fluxo de trabalho, o Serviço de Integração avalia a condição de link, `$Session2.Status = SUCCEEDED`, e retorna o valor com base no status de `Session2`.

Avaliando Status de Tarefa Anterior em um Fluxo de Trabalho

Use `PrevTaskStatus` nas condições de link para testar o status da tarefa anterior no fluxo de trabalho que o Serviço de Integração executou.

Use `PrevTaskStatus` se você desabilitar uma tarefa no fluxo de trabalho. `Status` e `PrevTaskStatus` retornam o mesmo valor a menos que a condição use uma tarefa desabilitada.

A figura a seguir mostra um fluxo de trabalho com condições de link que usam PrevTaskStatus:

Figura 6. Exemplo de Variável PrevTaskStatus



Ao executar o fluxo de trabalho, o Serviço de Integração ignora Session2 pois a sessão está desabilitada. Quando o Serviço de Integração avalia a condição de link, `$Session2.PrevTaskStatus = SUCCEEDED`, ele retorna o valor com base no status de Session1.

Sugestão: Se você não desabilitar Session2, o Serviço de Integração retornará o valor com base no status de Session2. Não é necessário alterar a condição de link quando você ativa e desativa Session2.

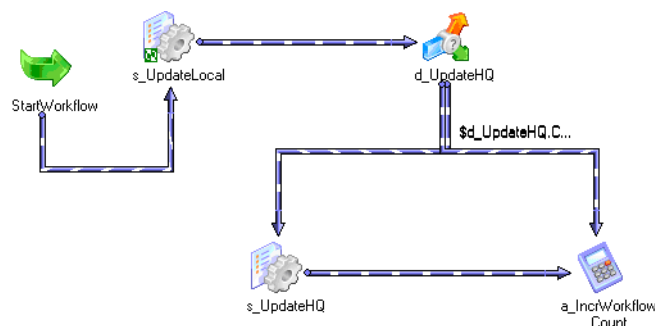
Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário

É possível criar variáveis dentro de um fluxo de trabalho. Ao criar uma variável em um fluxo de trabalho, ela será válida apenas nesse fluxo de trabalho. Use a variável em tarefas dentro do fluxo de trabalho. Você pode editar e excluir variáveis de fluxo de dados definidas pelo usuário.

Use variáveis definidas pelo usuário quando precisar tomar uma decisão de fluxo de trabalho com base nos critérios especificados. Por exemplo, você cria um fluxo de trabalho para carregar dados em um banco de dados de pedidos todas as noites. Você também precisa carregar um subconjunto desses dados para a matriz periodicamente, a cada dez vezes que você atualizar o banco de dados de pedidos locais. Crie sessões separadas para atualizar o banco de dados local e o da matriz.

A figura a seguir mostra o fluxo de trabalho:

Figura 7. Fluxo de Trabalho Usando Variável de Fluxo de Trabalho



Use uma variável definida pelo usuário para determinar quando executar a sessão que atualiza o banco de dados de pedidos na matriz.

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

1. Crie uma variável de fluxo de trabalho persistente, `$$WorkflowCount`, para representar o número de vezes que o fluxo de trabalho foi executado.
2. Adicione uma tarefa Iniciar e ambas as sessões ao fluxo de trabalho.

3. Coloque uma tarefa Decisão depois da sessão que atualiza o banco de dados de pedidos local. Configure a condição de decisão para verificar se o número de execuções de fluxo de trabalho é igualmente divisível por 10. Use a função de módulo (MOD) para fazer isso.
4. Crie uma tarefa Atribuição para incrementar a variável \$\$WorkflowCount de um.
5. Vincule a tarefa Decisão à sessão que atualiza o banco de dados na matriz quando a condição de decisão for avaliada como verdadeira. Vincule-a à tarefa Atribuição quando a condição de decisão for avaliada como falsa.

Quando você configura variáveis de fluxo de trabalho usando condições, a sessão que atualiza o banco de dados local é executada cada vez que o fluxo de trabalho é executado. A sessão que atualiza o banco de dados na matriz é executada a cada dez vezes que o fluxo de trabalho é executado.

Valores Iniciais e Atuais das Variáveis de Fluxo de Trabalho

Conceitualmente, o Serviço de Integração mantém dois valores diferentes para uma variável de fluxo de trabalho durante uma execução de fluxo de trabalho:

- Valor inicial de uma variável de fluxo de trabalho
- Valor atual de uma variável de fluxo de trabalho

O valor inicial é o valor da variável no início do fluxo de trabalho. O valor inicial poderia ser um valor definido no arquivo de parâmetros para a variável, um valor salvo no repositório da execução anterior do fluxo de trabalho, um valor inicial definido pelo usuário para a variável ou o valor padrão com base no tipo de dados da variável.

O Serviço de Integração procura pelo valor inicial de uma variável na seguinte ordem:

1. Valor em arquivo de parâmetro
2. Valor salvo no repositório (se a variável for persistente)
3. Valor padrão especificado pelo usuário
4. Valor padrão do tipo de dados

Por exemplo, você cria uma variável de fluxo de trabalho em um fluxo de trabalho e insere um valor padrão, mas não define um valor para a variável em um arquivo de parâmetros. Na primeira vez que o Serviço de Integração executa o fluxo de trabalho, ele avalia o valor inicial da variável em relação ao valor padrão definido pelo usuário.

Se a variável for declarada *persistente*, o Serviço de Integração salvará o valor da variável no repositório ao final da execução do fluxo de trabalho. Na próxima vez que o fluxo de trabalho for executado, o Serviço de Integração avaliará o valor inicial da variável como o valor salvo no repositório.

Se a variável for *não persistente*, o Serviço de Integração não salva o valor da variável. Na próxima vez que o fluxo de trabalho for executado, o Serviço de Integração avaliará o valor inicial da variável como o valor padrão definido pelo usuário.

Se quiser substituir o valor salvo no repositório antes de executar um fluxo de trabalho, será necessário definir um valor para a variável em um arquivo de parâmetros. Quando você define uma variável de fluxo de trabalho no arquivo de parâmetros, o Serviço de Integração usa esse valor em vez do valor salvo no repositório ou o valor inicial configurado para a variável.

O valor atual é o valor da variável à medida que o fluxo de trabalho avança. Quando um fluxo de trabalho inicia, o valor atual de uma variável é o mesmo que o inicial. O valor da variável pode se alterar à medida que o fluxo de trabalho avança se você criar uma tarefa Atribuição que atualize o valor da variável.

Se a variável for persistente, o Serviço de Integração salva o valor atual da variável no repositório ao final de uma execução de fluxo de trabalho bem sucedida. Se o fluxo de trabalho não conseguir concluir, o Serviço de Integração não atualiza o valor da variável no repositório.

O Serviço de Integração informa o valor salvo no repositório para cada variável de fluxo de trabalho no log do fluxo de trabalho.

Valores Padrão de Tipos de Dados

Se o Serviço de Integração não puder determinar o valor inicial de uma variável por outros meios, ele usará um valor padrão para a variável baseado em seu tipo de dados.

A seguinte tabela lista os valores padrão de tipos de dados para variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário:

Tipo de Dados	Valor Padrão do Workflow Manager
Data/Hora	1/1/1753 00:00:00.000000000 A.D.
Duplo	0
Integer	0
Nstring	String vazia

Criando Variáveis de Fluxo de Trabalho Definidas pelo Usuário

Você pode criar variáveis de fluxo de trabalho para um fluxo de trabalho nas propriedades de fluxo de trabalho.

Para criar uma variável de fluxo de trabalho:

1. No Designer de Fluxo de Trabalho, crie um novo fluxo de trabalho ou edite um existente.
2. Selecione a guia Variáveis.
3. Clique em Adicionar.
4. Insira as informações na tabela a seguir e clique em OK.

Campo	Descrição
Nome	Nome da variável. O formato correto é <code>\$\$VariableName</code> . Os nomes da variável de fluxo de trabalho não diferenciam maiúsculas de minúsculas. Não usem um sinal de dólar único (\$) para uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário. O sinal de dólar único está reservado para variáveis de fluxo de trabalho predefinidas.
Tipo de Dados	Tipo de dados da variável. Você pode selecionar entre os seguintes tipos de dados: <ul style="list-style-type: none">- Data/Hora- Duplo- Número inteiro- Nstring

Campo	Descrição
Persistente	Se a variável é persistente. Ative essa opção se quiser que o valor da variável retido de uma execução do fluxo de trabalho para o próximo.
Valor Padrão	<p>Valor padrão da variável. O Serviço de Integração usará esse valor para a variável durante sessões se você não definir um valor para a variável no arquivo de parâmetro e se não houver nenhum valor armazenado no repositório.</p> <p>Variáveis de tipo Data/Hora podem ter os seguintes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MM/DD/RR - MM/DD/AAAA - MM/DD/RR HH24:MI - MM/DD/YYYY HH24:MI - MM/DD/RR HH24:MI:SS - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS - MM/DD/RR HH24:MI:SS.MS - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.MS - MM/DD/RR HH24:MI:SS.US - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US - MM/DD/RR HH24:MI:SS.NS - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS <p>Você pode usar os seguintes separadores: traço (-), barra (/), barra invertida (\), dois-pontos (:), ponto (.) e espaço. O Serviço de Integração ignora espaços extras. Você não pode usar valores de um ou três dígitos para ano ou o formato "HH12" para hora.</p> <p>Variáveis de tipo Nstring podem ter um tamanho máximo de 600 caracteres.</p>
É Nulo	Se o valor padrão da variável é nulo. Se o valor padrão for nulo, ative essa opção.
Descrição	Descrição associada à variável.

- Para validar o valor padrão da nova variável de fluxo de trabalho, clique no botão Validar.
- Clique em Aplicar para salvar a nova variável de fluxo de trabalho.
- Clique em OK.

Usando Variáveis de Worklets

As variáveis de worklets são similares às variáveis de fluxo de trabalho. Um worklet tem o mesmo conjunto de variáveis pré-definidas como qualquer tarefa. É possível criar variáveis de worklet definidas pelo usuário. Como as variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário, as variáveis de worklet definidas pelo usuário podem ser persistentes ou não persistentes.

Variáveis Persistentes de Worklet

Variáveis de worklet definidas pelo usuário podem ser persistentes ou não persistentes. Para criar uma variável de worklet persistente, selecione Persistente quando você criar a variável. Quando você cria uma variável de worklet persistente, a variável de worklet retém seu valor a próxima vez que o Serviço de Integração executa o worklet no fluxo de trabalho pai.

Por exemplo, você tem um worklet com uma variável persistente. Use duas instâncias do worklet em um fluxo de trabalho para executar duas vezes o worklet. Nomeie a primeira instância do worklet Worklet1 e a segunda instância Worklet2.

Quando você executa o fluxo de trabalho, a variável de worklet persistente retém seu valor no Worklet1 e se torna o valor inicial no Worklet2. Após o Serviço de Integração executar o Worklet2, ele reterá o valor da variável persistente no repositório e usará o valor a próxima vez que o fluxo de trabalho for executado.

Variáveis de worklet persistem somente quando você executa o mesmo fluxo de trabalho. Uma variável de worklet não retém seu valor quando você usa instâncias do worklet em fluxos de trabalho diferentes.

Substituindo o Valor Inicial

Para cada instância de worklet, é possível substituir o valor inicial da variável de worklet atribuindo uma variável de worklet a ele.

Para substituir o valor inicial de uma variável de worklet:

1. Clique duas vezes na instância de worklet no espaço de trabalho do Designer de Fluxo de Trabalho.
2. Na guia Variáveis, clique no botão Adicionar na atribuição de variável pré-worklet.
3. Clique no botão Abrir no campo Variáveis de Worklet Definidas pelo Usuário para selecionar uma variável de worklet.
4. Clique em Aplicar.

A variável de worklet nessa instância de worklet tem a variável de fluxo de trabalho selecionada como seu valor inicial.

Regras e Diretrizes para Usar Variáveis de Worklet

Use as seguintes regras e diretrizes ao trabalhar com variáveis de worklet:

- Você não pode usar variáveis de fluxo de trabalho pai no worklet.
- Você pode atribuir o valor de uma variável de fluxo de trabalho a uma variável de worklet para inicializá-la.
- Você não pode usar variáveis de worklet definidas pelo usuário no fluxo de trabalho pai.
- Você pode usar variáveis de worklet predefinidas no fluxo de trabalho pai, da mesma forma que usaria variáveis predefinidas para outras tarefas no fluxo de trabalho.

Atribuindo Valores de Variáveis em um Worklet

É possível atualizar os valores de variáveis antes ou depois da execução de um worklet. Isso permite passar informações de um worklet para outro dentro do mesmo fluxo de trabalho ou worklet pai. Por exemplo, você tem um fluxo de trabalho que contém dois worklets que precisam incrementar o mesmo contador. Você pode incrementar o contador no primeiro worklet, passar o valor do contador atualizado para o segundo worklet e incrementar o contador novamente no segundo worklet.

Também é possível passar informações de um worklet para uma sessão não reutilizável ou vice-versa, contanto que o worklet e a sessão estejam no mesmo fluxo de trabalho ou worklet pai. É possível atribuir variáveis em worklets reutilizáveis e não reutilizáveis.

Você pode atualizar os valores de diferentes variáveis dependendo de você as atribuir antes ou depois da execução de um worklet. É possível atualizar os seguintes tipos de variáveis antes ou depois da execução de um worklet:

- **Atribuição de variáveis anteriores ao worklet.** Você pode atualizar variáveis de worklet definidas pelo usuário antes que um worklet seja executado. Você pode atribuir a essas variáveis os valores das variáveis de fluxo de trabalho ou worklet pai ou os valores das variáveis de mapeamento de outras tarefas do fluxo de trabalho ou worklet pai.

É possível atualizar variáveis de worklet com valores do pai do worklet. Portanto, se um worklet estiver em outro worklet dentro de um fluxo de trabalho, você poderá atribuir valores das variáveis do worklet pai, mas não as variáveis do fluxo de trabalho.

- **Atribuição de variáveis pós-worklet.** Você pode atualizar variáveis de fluxo de trabalho pai ou worklet após o worklet ser concluído. É possível atribuir a essas variáveis os valores de variáveis do worklet definido pelo usuário.

Você atribui variáveis na guia Variáveis ao editar um worklet.

Passando Valores de Variáveis entre Worklets

Você pode atribuir valores de variável em um worklet para passar valores de um worklet para qualquer worklet subsequente no mesmo fluxo de trabalho ou worklet pai. Por exemplo, um fluxo de trabalho contém dois worklets `wklt_CreateCustList` e `wklt_UpdateCustOrders`. O worklet `wklt_UpdateCustOrders` precisa usar o valor de uma variável de worklet atualizada em `wklt_CreateCustList`.

A figura a seguir mostra o fluxo de trabalho:



Para passar o valor de variável de worklet de `wklt_CreateCustList` para `wklt_UpdateCustOrders`, complete as seguintes etapas:

1. Configure o worklet `wklt_CreateCustList` para usar uma variável de worklet, por exemplo, `$$URLString1`.
2. Configure o worklet `wklt_UpdateCustOrders` para usar uma variável de worklet, por exemplo, `$URLString2`.
3. Configure o fluxo de trabalho para usar uma variável de fluxo de trabalho, por exemplo, `$PassURLString`.
4. Configure o worklet `wklt_CreateCustList` para atribuir o valor da variável de fluxo de trabalho `$URLString1` à variável de fluxo de trabalho `$$PassURLString` após a conclusão do worklet.
5. Configure o worklet `wklt_UpdateCustOrders` para atribuir o valor da variável de fluxo de trabalho `$PassURLString` à variável de worklet `$$URLString2` após o início do worklet.

Configurando Atribuições de Variáveis

Atribua variáveis na guia Variáveis quando você editar um worklet. Atribua valores aos seguintes tipos de variáveis antes ou depois que um worklet for executado:

- **Atribuição de variáveis anteriores ao worklet.** Atualize as variáveis de worklet definidas pelo usuário com os valores de variáveis do fluxo de trabalho ou do worklet pai ou com os valores de variáveis de mapeamento de outras tarefas no fluxo de trabalho ou no worklet pai executado antes desse worklet.
- **Atribuição de variáveis pós-worklet.** Atualize as variáveis de fluxo de trabalho e de worklet pai com os valores de variáveis de worklet definidas pelo usuário.

Para atribuir variáveis em um worklet:

1. Edite o worklet para o qual você deseja atribuir variáveis.
2. Clique na guia Variáveis.
3. Selecione o tipo de atribuição de variável.
 - **Atribuição de variáveis anteriores ao worklet.** Atribua valores às variáveis de worklet definidas pelo usuário antes que um worklet seja executado.
 - **Atribuição de variáveis pós-worklet.** Atribua valores a variáveis de fluxo de trabalho pai e worklet após um worklet ser concluído.
4. Clique no botão de edição no campo de atribuição da variável.
5. Na área de atribuição de variáveis antes ou depois do worklet, clique no botão Adicionar para adicionar uma instrução de atribuição de variável.
6. Clique no botão Abrir nos campos Variáveis de Worklet Definidas pelo Usuário e Variáveis do Fluxo de Trabalho/Worklet Pai para selecionar as variáveis cujos valores você deseja ler ou atribuir. Para atribuição de variável anterior ao worklet, você pode inserir nomes de parâmetro e de variável nesses campos. O Workflow Manager não valida nomes de parâmetros e variáveis.

O Workflow Manager atribui valores do lado direito da instrução de atribuição a variáveis do lado esquerdo da instrução. Portanto, se a instrução de atribuição de variável for “\$\$\$SiteURL_WFVar=\$\$SiteURL_WkltVar,” o Workflow Manager atribuirá o valor \$\$\$SiteURL_WkltVar a \$\$\$SiteURL_WFVar.
7. Repita as etapas [5](#) a [6](#) para adicionar mais instruções de atribuição de variáveis.

Para excluir uma instrução de atribuição de variável, clique em um dos campos da instrução de atribuição e clique no botão Recortar.
8. Clique em OK.

CAPÍTULO 15

Parâmetros e Variáveis em Sessões

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Trabalhando com Parâmetros de Sessão, 232](#)
- [Mapeando Parâmetros e Variáveis em Sessões, 238](#)
- [Atribuindo Valores de Parâmetro e Variável em uma Sessão, 238](#)

Trabalhando com Parâmetros de Sessão

Os parâmetros de sessão representam valores que podem se alterar entre execuções de sessão, como conexões de banco de dados ou arquivos de origem ou de destino.

Os parâmetros de sessão são definidos pelo usuário ou internos. Use parâmetros de sessão definidos pelo usuário nas propriedades de sessão ou fluxo de trabalho e defina os valores em um arquivo de parâmetros. Ao executar uma sessão, o Serviço de Integração faz a correspondência de parâmetros no arquivo de parâmetros com os parâmetros na sessão. Ele usa o valor no arquivo de parâmetros para o valor da propriedade de sessão. No arquivo de parâmetros, os nomes de pasta e sessão fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

Por exemplo, é possível gravar logs de sessão em um arquivo de log. Nas propriedades da sessão, use `$PMSessionLogFile` como o nome do arquivo do log de sessão e defina `$PMSessionLogFile` para `TestRun.txt` no arquivo de parâmetros. Ao executar a sessão, o Serviço de Integração cria um log de sessão chamado `TestRun.txt`.

Parâmetros de sessão definidos pelo usuário não têm valores padrão, portanto você precisa defini-los em um arquivo de parâmetros. Se o Serviço de Integração não conseguir encontrar um valor para o parâmetro de sessão definido pelo usuário, ele falha na sessão, toma uma string vazia como o valor padrão ou falha na expansão do parâmetro em tempo de execução.

É possível executar uma sessão com arquivos de parâmetros diferentes ao usar `pmcmd` para iniciar uma sessão. O arquivo de parâmetros definido com `pmcmd` substitui o arquivo de parâmetros nas propriedades da sessão ou fluxo de trabalho.

Use parâmetros de sessão internos para obter informações em tempo de execução como nome de pasta, nomes de serviço ou estatísticas de execução de sessão. É possível usar parâmetros de sessão internos em comando de shell de pós-sessão, comandos SQL e mensagens de e-mail. Também é possível usá-los em campos de entrada no Designer e no Workflow Manager que aceitam parâmetros de sessão. O Serviço de Integração define os valores dos parâmetros de sessão internos. Não é possível definir valores de

parâmetros de sessão internos no arquivo de parâmetros. O Serviço de Integração expande esses parâmetros quando a sessão é executada.

A tabela a seguir descreve os parâmetros de sessão definidos pelo usuário:

Tipo de Parâmetro	Convenção de Nomenclatura	Descrição
Arquivo do Log de Sessão	\$PMSessionLogFile	Define o nome do log de sessão entre execuções de sessão.
Número de Partições	\$DynamicPartitionCount	Define o número de partições de uma sessão.
Arquivo de Origem	\$InputFileName	Define um nome de arquivo de origem. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Arquivo de Pesquisa	\$LookupFileName	Define o nome de um arquivo de pesquisa. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Arquivo de Destino	\$OutputFileNames	Define o nome de um arquivo de destino. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Arquivo Rejeitado	\$BadFileName	Define o nome de um arquivo rejeitado. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Conexão de Banco de Dados	\$DBConnectionName	Define uma conexão de banco de dados relacional para um procedimento de origem, de destino, de pesquisa ou armazenado. Nomeie o parâmetro usando o prefixo apropriado.
Conexão do Carregador Externo	\$LoaderConnectionName	Define as conexões do carregador externo. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Conexão FTP	\$FTPConnectionName	Define conexões FTP. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Conexão de Fila	\$QueueConnectionName	Define conexões de banco de dados para filas de mensagens. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Conexão de Aplicativo de Origem ou de Destino	\$AppConnectionName	Define conexões para aplicativos de origem e de destino. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.
Parâmetro de Sessão Geral	\$ParamName	Define qualquer outra propriedade de sessão. Por exemplo, é possível usar esse parâmetro para definir um nome de proprietário de tabela, um prefixo de nome de tabela, um nome de diretório ou arquivo FTP, um prefixo de nome de arquivo de cache de pesquisa ou um endereço de e-mail. Você pode usar esse parâmetro para definir nomes de arquivo de origem, de destino, de pesquisa e rejeitado, mas não o nome de arquivo do log de sessão ou conexões de banco de dados. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo apropriado.

A tabela a seguir descreve os parâmetros de sessão internos:

Tipo de Parâmetro	Convenção de Nomenclatura	Descrição
Nome da pasta	\$PMFolderName	Retorna o nome da pasta.
Nome do Serviço de Integração	\$PMIntegrationServiceName	Retorna o nome do Serviço de Integração.
Nome do mapeamento	\$PMMappingName	Retorna o nome do mapeamento.
Nome do Serviço de Repositório	\$PMRepositoryServiceName	Retorna o nome do Serviço de Repositório.
Nome do usuário do repositório	\$PMRepositoryUserName	Retorna o nome do usuário do repositório.
Nome da sessão	\$PMSessionName	Retorna o nome da sessão.
Modo de execução da sessão	\$PMSessionRunMode	Retorna o modo de execução da sessão (normal ou recuperação).
Número de linhas afetadas na origem	\$PMNomeDoQualificadorDeOrigem@numAffectedRows	Retorna o número de linhas que o Serviço de Integração leu com sucesso no Qualificador de Origem nomeado. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Número de linhas aplicadas na origem	\$PMNomeDoQualificadorDeOrigem@numAppliedRows	Retorna o número de linhas que o Serviço de Integração leu com sucesso no Qualificador de Origem nomeado. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Número de linhas rejeitadas na origem	\$PMNomeDoQualificadorDeOrigem@numRejectedRows	Retorna o número de linhas que o Serviço de Integração removeu durante a leitura no Qualificador de Origem nomeado. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Nome da tabela de origem	\$PMNomeDeOrigem@TableName	Retorna o nome da tabela para a instância de origem nomeada. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Número de linhas afetadas no destino	\$PMNomeDoDestino@numAffectedRows	Retorna o número de linhas afetadas pela operação especificada para a instância de destino nomeada. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.

Tipo de Parâmetro	Convenção de Nomenclatura	Descrição
Número de linhas aplicadas no destino	\$PMNomeDoDestino@numAppliedRows	Retorna o número de linhas que o Serviço de Integração aplicou com sucesso à instância de destino nomeada. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Número de linhas rejeitadas no destino	\$PMNomeDoDestino@numRejectedRows	Retorna o número de linhas que o Serviço de Integração rejeitou durante a gravação na instância de destino nomeada. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Nome da tabela de destino	\$PMNomeDoDestino@TableName	Retorna o nome da tabela para a instância de destino nomeada. Defina o nome do parâmetro usando o prefixo e o sufixo apropriados.
Nome do fluxo de trabalho	\$PMWorkflowName	Retorna o nome do fluxo de trabalho.
ID de fluxo de trabalho em execução	\$PMWorkflowRunId	Retorna o ID de fluxo de trabalho em execução.
Nome da instância de execução do fluxo de trabalho	\$PMWorkflowRunInstanceName	Retorna o nome da instância de execução do fluxo de trabalho.

Defina nomes de parâmetro que usam o prefixo e sufixo apropriados. Por exemplo, para uma instância chamada "Customers," o parâmetro para o nome da tabela de origem é \$PMCustomers@TableName. Se o Qualificador de Origem for chamado "SQ_Customers," o parâmetro para o número de linhas afetadas da origem é \$PMSQ_Customers@numAffectedRows.

Alterando o Nome do Log de Sessão

É possível configurar uma sessão para gravar eventos de log em um arquivo. Nas propriedades da sessão, o Diretório de Arquivos do Log de Sessão assume como padrão a variável de processo de serviço, \$PMSessionLogDir. O Nome de Arquivo do Log de Sessão assume \$PMSessionLogFile como padrão.

Em um arquivo de parâmetro, você define \$PMSessionLogFile como TestRun.txt. No Console de Administração, você definiu \$PMSessionLogDir como \\server\infa_shared\SessLogs. Quando o Serviço de Integração executa a sessão, ele cria um arquivo de log de sessão chamado TestRun.txt no diretório \\server\infa_shared\SessLogs.

Alterando Arquivo e Diretório de Destino

Use um parâmetro de arquivo de destino nas propriedades da sessão para alterar o arquivo e o diretório de destino de uma sessão. É possível inserir um caminho que inclui o nome de diretório e de arquivo no campo Nome de Arquivo de Saída. Se você incluir o diretório no campo Nome de Arquivo de Saída, deverá limpar o

Diretório de Arquivo de Saída. O Serviço de Integração concatena o Diretório de Arquivo de Saída e o Nome de Arquivo de Saída para determinar a localização do arquivo de destino.

Por exemplo, uma sessão usa um parâmetro de arquivo para ler logs da Web internos e externos. Você deseja gravar os resultados da sessão de log da Web interna em um local e a sessão de log da Web externa em outro local.

Nas propriedades da sessão, nomeie o arquivo de destino de `$OutputFileName` e limpe o campo Diretório de Arquivo de Saída. No arquivo de parâmetros, defina `$OutputFileName` como `E:/internal_weblogs/November_int.txt` para criar um arquivo de destino para a sessão de log da Web interna. Depois da conclusão da sessão, você altera `$OutputFileName` para `F:/external_weblogs/November_ex.txt` para a sessão de log da Web externa.

É possível criar um arquivo de parâmetros diferente para cada destino e usar *pmcmd* para iniciar uma sessão com um arquivo de parâmetros específico. O arquivo de parâmetros substitui o nome do arquivo de parâmetros nas propriedades da sessão.

Alterando Parâmetros de Origem em um Arquivo

É possível definir vários parâmetros para uma propriedade da sessão em um arquivo de parâmetro e usar um dos parâmetros em uma sessão. É possível alterar o nome do parâmetro nas propriedades da sessão e executar a sessão novamente com outro valor de parâmetro.

Por exemplo, é possível criar um parâmetro de sessão denominado `$InputFile_Products` em um arquivo de parâmetro. Defina o valor do parâmetro como "products.txt". No mesmo arquivo de parâmetro, crie outro parâmetro denominado `$InputFile_Items`. Defina o valor do parâmetro como "items.txt".

Quando você define o nome do arquivo de origem como `$InputFile_Products` nas propriedades da sessão, o Serviço de Integração lê products.txt. Quando você altera o nome do arquivo de origem para `$InputFile_Items`, o Serviço de Integração lê items.txt.

Alterando Parâmetros de Conexão

Use parâmetros de conexão para executar novamente sessões com diferentes origens, destinos, tabelas de pesquisa ou procedimentos armazenados. Crie um parâmetro de conexão nas propriedades de sessão de qualquer sessão. É possível referenciar qualquer conexão em um parâmetro. Nomeie todos os parâmetros de sessão de conexão com o prefixo apropriado, seguido por qualquer caractere alfanumérico e sublinhado.

Por exemplo, você executa uma sessão que lê duas origens relacionais. Você acessa uma origem com uma conexão de banco de dados chamada "Marketing" e a outra com uma conexão chamada "Vendas". Nas propriedades da sessão, você cria um parâmetro de conexão de banco de dados de origem chamado `$DBConnection_Source`. No arquivo de parâmetros, você define `$DBConnection_Source` como Marketing e executa a sessão. Defina `$DBConnection_Source` como Vendas no arquivo de parâmetros para a próxima execução de sessão.

Se você usar um parâmetro de conexão para substituir uma conexão para uma origem ou um destino, poderá substituir os atributos de conexão no arquivo de parâmetro. É possível substituir atributos de conexão quando você usa um parâmetro de conexão não relacional para uma instância de origem ou de destino. Quando você define a conexão no arquivo de parâmetro, o Serviço de Integração procura parâmetros de sessão específicos, definidos pelo usuário, que definem os atributos da conexão. Por exemplo, você cria um parâmetro de conexão FTP chamado `$FTPConnectionMyFTPConn` e o define no arquivo de parâmetros. O Serviço de Integração procura no arquivo de parâmetros pelos seguintes parâmetros:

- `$Param_FTPConnectionMyFTPConn_Remote_Filename`
- `$Param_FTPConnectionMyFTPConn_Is_Staged`
- `$Param_FTPConnectionMyFTPConn_Is_Transfer_Mode_ASCII`

Se você não definir um valor para qualquer um desses parâmetros, o Serviço de Integração usará o valor definido no objeto de conexão.

Os atributos de conexão que você pode substituir estão listados no seguinte arquivo de modelo:

```
<PowerCenter Installation Directory>/server/bin/ConnectionParam.prm
```

Obtendo Informações em Tempo de Execução

Use os parâmetros de sessão internos para obter informações em tempo de execução, como nome de pasta, nome do Serviço de Integração e nome de tabela de origem e de destino. É possível usar parâmetros de sessão internos em comando de shell de pós-sessão, comandos SQL e mensagens de e-mail. Também é possível usá-los em campos de entrada no Designer e no Workflow Manager que aceitam parâmetros de sessão.

Por exemplo, você deseja enviar um e-mail pós-sessão depois que a sessão “s_UpdateCustInfo” é concluída, incluindo estatísticas de execução da sessão para o Qualificador de Origem “SQ_Customers” e destino “T_CustInfo”. Insira o seguinte texto no corpo da mensagem de e-mail:

```
Statistics for session $PMSessionName
Integration service: $PMIntegrationServiceName
Source number of affected rows: $PMSQ_Customers@numAffectedRows
Source number of dropped rows: $PMSQ_Customers@numRejectedRows
Target number of affected rows: $PMT_CustInfo@numAffectedRows
Target number of applied rows: $PMT_CustInfo@numAppliedRows
Target number of rejected rows: $PMT_CustInfo@numRejectedRows
```

Também é possível usar variáveis de e-mail para obter o nome da sessão, o nome do Serviço de Integração, o número de linhas carregadas e o número de linhas rejeitadas.

Regras e Diretrizes para a Criação de Parâmetros de Arquivo e Parâmetros de Conexão de Banco de Dados

Os parâmetros de arquivo da sessão e os parâmetros de conexão do banco de dados fornecem a flexibilidade de executar sessões em diferentes arquivos e bancos de dados.

Use as seguintes regras e diretrizes ao criar parâmetros de arquivo:

- Quando você definir o arquivo de parâmetro como um recurso para um nó, verifique se o Serviço de Integração executa a sessão em um nó que possa acessar o arquivo de parâmetro. Defina o recurso para o nó, configure o Serviço de Integração para verificar recursos e edite a sessão que requer o recurso.
- Quando você criar um parâmetro de arquivo, use caracteres alfanuméricos e de sublinhado. Por exemplo, para nomear um parâmetro de arquivo de origem, use \$InputFileName, como \$InputFile_Data.
- Todos os parâmetros de arquivo da sessão de um determinado tipo devem ter nomes distintos. Por exemplo, se criar dois parâmetros de arquivo de origem, você poderá denominá-los \$SourceFileAccts e \$SourceFilePrices.
- Ao definir o parâmetro no arquivo, você poderá fazer referência a qualquer local de diretório para o Serviço de Integração.
- Use um parâmetro para definir o local de um arquivo. Desmarque a entrada nas propriedades da sessão que definem o local do arquivo. Insira o caminho completo do arquivo no arquivo de parâmetro.
- É possível alterar o valor do parâmetro no arquivo de parâmetro entre execuções de sessão ou é possível criar vários arquivos de parâmetro. Se você usar vários arquivos de parâmetro, use o comando *pmcmd* Startworkflow com a opção -paramfile ou -localparamfile para especificar o arquivo de parâmetro que deve ser usado.

Use as seguintes regras e diretrizes ao criar parâmetros de conexão de banco de dados:

- É possível alterar conexões para origens, destinos, pesquisas e procedimentos armazenados relacionais.
- Ao definir o parâmetro, você poderá fazer referência a qualquer conexão de banco de dados no repositório.
- Use o mesmo parâmetro \$DBConnection para mais de uma conexão em uma sessão.

Mapeando Parâmetros e Variáveis em Sessões

Use parâmetros de mapeamento nas propriedades da sessão para alterar certos atributos de mapeamento. Por exemplo, use um parâmetro de mapeamento em uma substituição de transformação para substituir um filtro ou associação definida pelo usuário em uma transformação de Qualificador de Origem.

Se você usar variáveis de mapeamento em uma sessão, poderá limpar qualquer um dos valores de variável salvos no repositório editando a sessão. Quando você limpa os valores de variável, o Serviço de Integração usa os valores no arquivo de parâmetro da próxima vez que você executar uma sessão. Se a sessão não usar um arquivo de parâmetros, o Serviço de Integração usará os valores atribuídos na atribuição de variáveis pré-sessão. Se não houver nenhum valor atribuído, o Serviço de Integração usa os valores inicial definidos no mapeamento.

Para exibir ou excluir valores para variáveis de mapeamento salvas no repositório:

1. Na janela Navegador do Workflow Manager, clique com o botão direito do mouse na tarefa Sessão e selecione Exibir Valores Persistentes.
Você pode ver o nome e o valor da variável.
2. Clique em Excluir Valores para excluir valores de variáveis existentes.
3. Clique em OK.

Atribuindo Valores de Parâmetro e Variável em uma Sessão

É possível atualizar os valores de certos parâmetros e variáveis antes ou depois da execução de uma sessão não reutilizável. Isso permite passar informações de uma sessão para outra dentro do mesmo fluxo de trabalho ou worklet. Por exemplo, você tem um fluxo de trabalho que contém duas sessões que precisam incrementar o mesmo contador. Você pode incrementar o contador na primeira sessão, passar o valor do contador atualizado para a segunda sessão e incrementar o contador novamente na segunda sessão. Ou, você tem um worklet que contém sessões que acessam o mesmo site. É possível configurar a primeira sessão para obter um ID de sessão do site e então passar o valor do ID de sessão para as sessões subsequentes.

Também é possível passar informações de uma sessão para um worklet ou vice-versa, contanto que o worklet e a sessão estejam no mesmo fluxo de trabalho ou worklet pai.

Nota: Não é possível atribuir parâmetros e variáveis em sessões reutilizáveis.

Os tipos de parâmetros e variáveis que podem ser atualizados dependem de você os atribuir antes ou depois de executar uma sessão. Você pode atualizar os seguintes tipos de parâmetros e variáveis antes ou depois de uma sessão ser executada:

- **Atribuição de variáveis pré-sessão.** Você pode atualizar parâmetros de mapeamento, variáveis de mapeamento e parâmetros de sessão antes de uma sessão ser executada. É possível atribuir a esses parâmetros e variáveis os valores das variáveis do fluxo de trabalho ou worklet no fluxo de trabalho ou worklet pai. Portanto, se uma sessão estiver em um worklet dentro de um fluxo de trabalho, você poderá atribuir valores das variáveis do worklet, mas não as variáveis do fluxo de trabalho.
- **Atribuição de variáveis com êxito na sessão posterior.** É possível atualizar variáveis de fluxo de trabalho ou worklet no fluxo de trabalho ou worklet pai depois da conclusão bem-sucedida da sessão. Você pode atribuir a essas variáveis os valores dos parâmetros e das variáveis de mapeamento.
- **Atribuição de variáveis com falha na pós-sessão.** É possível atualizar variáveis de fluxo de trabalho ou worklet no fluxo de trabalho pai ou worklet quando a sessão falhar. Você pode atribuir a essas variáveis os valores dos parâmetros e das variáveis de mapeamento.

Você atribui parâmetros e variáveis na guia Componentes das propriedades de sessão.

Passando Valores de Parâmetro e de Variável entre Sessões

É possível atribuir valores de parâmetro e de variável em uma sessão para transmitir valores de uma sessão para qualquer sessão subsequente no mesmo fluxo de trabalho ou worklet. Por exemplo, um fluxo de trabalho contém duas sessões `s_NewCustomers` e `s_MergeCustomers`. A sessão `s_MergeCustomers` precisa usar o valor de uma variável de mapeamento atualizada em `s_NewCustomers`.

A figura a seguir mostra o fluxo de trabalho:



Para transmitir o valor da variável de mapeamento de `s_NewCustomers` para `s_MergeCustomers`, conclua as seguintes etapas:

1. Configure o mapeamento associado à sessão `s_NewCustomers` para usar uma variável de mapeamento. Por exemplo, `$$Count1`.
2. Configure o mapeamento associado à sessão `s_MergeCustomers` para usar uma variável de mapeamento. Por exemplo, `$$Count2`.
3. Configure o fluxo de trabalho para usar uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário. Por exemplo, `$$PassCountValue`.
4. Configure a sessão `s_NewCustomers` para atribuir o valor da variável de mapeamento `$$Count1` à variável de fluxo de trabalho `$$PassCountValue` após a sessão ser concluída com êxito.
5. Configure a sessão `s_MergeCustomers` para atribuir o valor da variável de fluxo de trabalho `$$PassCountValue` à variável de mapeamento `$$Count2` antes do início da sessão.

Configurando Atribuições de Parâmetro e de Variável

Atribua parâmetros e variáveis na guia Componentes das propriedades de sessão. Atribua valores aos seguintes tipos de parâmetros e variáveis antes ou depois que uma sessão for executada:

- **Atribuição de variáveis pré-sessão.** Atribua valores a parâmetros de mapeamento, variáveis de mapeamento e parâmetros de sessão. Você atualiza esses parâmetros e essas variáveis com os valores de variáveis de fluxo de trabalho ou de worklet pai.
- **Atribuição de variáveis pós-sessão.** Atribuir valores às variáveis de fluxo de trabalho e worklet. Você atualiza essas variáveis com os valores de parâmetros ou variáveis de mapeamento.

Os parâmetros e as variáveis de mapeamento têm tipos de dados diferentes das variáveis de fluxo de trabalho e de worklet. Quando você atribui valores de parâmetro e de variável em uma sessão, o Serviço de Integração converte os tipos de dados, conforme mostram as tabelas a seguir.

A tabela a seguir descreve a conversão de tipo de dados quando você atribui valores de variável de fluxo de trabalho ou de worklet aos parâmetros ou às variáveis de mapeamento:

Tabela 1. Conversão de Tipo de Dados para Atribuição de Variável da Sessão Anterior

Tipo de Dados de Variável de Fluxo de Trabalho/Worklet	Tipo de Dados de Parâmetro/Variável de Mapeamento
Data/Hora	Data/Hora
Double	Double
Número inteiro	Número inteiro
NSString	NSString

A tabela a seguir descreve a conversão de tipo de dados quando você atribui valores de parâmetro ou de variável de mapeamento às variáveis de fluxo de trabalho ou de worklet:

Tabela 2. Conversão de Tipo de Dados para Atribuição de Variável Pós-Sessão

Tipo de Dados de Parâmetro/Variável de Mapeamento	Tipo de Dados de Variável de Fluxo de Trabalho/Worklet
Data/Hora	Data/Hora
Decimal	NSString ¹
Double	Double
Número inteiro	Número inteiro
NSString	NSString
NSString	NSString
Real	Double
Número inteiro pequeno	Número inteiro

Tipo de Dados de Parâmetro/Variável de Mapeamento	Tipo de Dados de Variável de Fluxo de Trabalho/Worklet
String	NString
Text	NString

1. Não há nenhum tipo de dados de variável de fluxo de trabalho ou de worklet para o tipo de dados Decimal. O Serviço de Integração converte os valores Decimal de parâmetros e variáveis de mapeamento em valores NString de variáveis de fluxo de trabalho e de worklet.

Para atribuir parâmetros e variáveis em uma sessão:

1. Edite a sessão para a qual você deseja atribuir parâmetros e variáveis.
2. Clique na guia Componentes.
3. Selecione o tipo de atribuição de variável.
 - **Atribuição de variáveis pré-sessão.** Atribua valores a parâmetros de mapeamento, variáveis de mapeamento e parâmetros de sessão antes que uma sessão seja executada.
 - **Atribuição de variáveis com êxito na sessão posterior.** Atribua valores a variáveis de fluxo de trabalho ou de worklet pai após uma sessão ser concluída com êxito.
 - **Atribuição de variáveis com falha na pós-sessão.** Atribua valores a variáveis de fluxo de trabalho pai ou worklet depois que uma sessão falhar.
4. Clique no botão Abrir no campo de atribuição da variável. A caixa de diálogo Atribuição de Variáveis da Sessão Anterior ou Posterior é exibida.
5. Na caixa de diálogo Atribuição de Variáveis da Sessão Anterior ou Posterior, clique no botão Adicionar para incluir uma linha de atribuição de variável.
6. Clique no botão Abrir nos campos Variáveis/Parâmetros de Mapeamento e Variáveis do Fluxo de Trabalho/Worklet Pai para selecionar os parâmetros e as variáveis cujos valores você deseja ler ou atribuir.

Para atribuir valores a um parâmetro de sessão, insira o nome do parâmetro no campo Variáveis/Parâmetros de Mapeamento. O Workflow Manager não valida nomes de parâmetros.

O Workflow Manager atribui valores do lado direito da instrução de atribuição a parâmetros e variáveis do lado esquerdo da instrução. Portanto, se a instrução de atribuição de variável for “\$ \$Counter_MapVar=\$\$Counter_WFVar”, o Workflow Manager atribuirá o valor \$\$Counter_WFVar a \$ \$Counter_MapVar.

7. Repita as etapas [5](#) a [6](#) para adicionar mais instruções de atribuição de variáveis. Para excluir uma instrução de atribuição de variável, clique em um dos campos da instrução de atribuição e clique no botão Excluir.
8. Clique em OK.

CAPÍTULO 16

Arquivos de Parâmetros

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Arquivos de Parâmetro, 242](#)
- [Tipos de Parâmetros e Variáveis, 243](#)
- [Onde Usar Parâmetros e Variáveis, 244](#)
- [Substituindo Atributos de Conexão em Arquivo de Parâmetro, 252](#)
- [Estrutura do Arquivo de Parâmetros, 253](#)
- [Configurando Nome e Local do Arquivo de Parâmetros, 256](#)
- [Exemplo de Arquivo de Parâmetros, 258](#)
- [Diretrizes para Criação de Arquivos de Parâmetro, 259](#)
- [Solucionando Problemas de Parâmetros e Arquivos de Parâmetro, 260](#)
- [Dicas para Parâmetros e Arquivos de Parâmetro, 261](#)

Visão Geral de Arquivos de Parâmetro

Um arquivo de parâmetro é uma lista de parâmetros e variáveis e seus valores associados. Esses valores definem as propriedades de um serviço, processo de serviço, fluxo de trabalho, worklet ou sessão. O Serviço de Integração aplicará esses valores quando você executar um fluxo de trabalho ou uma sessão que use o arquivo de parâmetro.

Os arquivos de parâmetro fornecem flexibilidade para alterar valores de parâmetro e de variável sempre que você executa uma sessão ou um fluxo de trabalho. É possível incluir informações para vários serviços, processos de serviço, fluxos de trabalho, worklets e sessões em um único arquivo de parâmetro. Também será possível criar vários arquivos de parâmetro e usar um arquivo diferente sempre que você executar uma sessão ou um fluxo de trabalho. O Serviço de Integração lê o arquivo de parâmetro no início do fluxo de trabalho ou da sessão para determinar os valores iniciais para parâmetros e variáveis definidas no arquivo. É possível criar um arquivo de parâmetro usando um editor de texto, como WordPad ou Bloco de Notas.

Considere as seguintes informações ao usar arquivos de parâmetro:

- **Tipos de parâmetros e variáveis.** É possível definir diferentes tipos de parâmetros e variáveis em um arquivo de parâmetro. Isso inclui variáveis de serviço, variáveis do processo de serviço, variáveis de fluxo de trabalho e de worklet, parâmetros de sessão e parâmetros e variáveis de mapeamento.
- **Propriedades que você pode definir em arquivos de parâmetro.** Use parâmetros e variáveis para definir muitas propriedades no Designer e no Workflow Manager. Por exemplo, é possível criar um parâmetro de sessão à medida que a atualização substitui uma instância de destino relacional e define esse parâmetro

para a instrução UPDATE no arquivo de parâmetro. O Serviço de Integração expande o parâmetro quando a sessão é executada.

- **Estrutura do arquivo de parâmetro.** Atribua um valor para um parâmetro ou uma variável no arquivo de parâmetro inserindo o nome e o valor do parâmetro ou da variável em uma única linha no formato *name=value*. Grupos de parâmetros e variáveis devem ser precedidos por um título que identifique o serviço, o processo de serviço, o fluxo de trabalho, o worklet ou a sessão a que os parâmetros ou as variáveis se aplicam.
- **Local do arquivo de parâmetro.** Especifique o arquivo de parâmetro que deve ser usado para um fluxo de trabalho ou uma sessão. É possível inserir o nome e o diretório do arquivo de parâmetro nas propriedades do fluxo de trabalho ou da sessão ou na linha de comando *pmcmd*.

Tipos de Parâmetros e Variáveis

Um arquivo de parâmetro pode conter diferentes tipos de parâmetros e variáveis. Ao executar uma sessão ou fluxo de trabalho que usa um arquivo de parâmetro, o Serviço de Integração lê o arquivo de parâmetro e expande os parâmetros e as variáveis definidas no arquivo.

Você pode definir os seguintes tipos de parâmetro e variável em um arquivo de parâmetro:

- **Variáveis de serviço.** Defina as propriedades gerais para o Serviço de Integração, como endereços de e-mail, contagens de arquivo de log e limites de erro. *\$PMSuccessEmailUser*, *\$PMSessionLogCount* e *\$PMSessionErrorThreshold* são exemplos de variáveis de serviço. Os valores da variável de serviço definidos no arquivo de parâmetro substituem os valores definidos no Console de Administração.
- **Variáveis de processo de serviço.** Defina os diretórios dos arquivos do Serviço de Integração para cada processo do Serviço de Integração. *\$PMRootDir*, *\$PMSessionLogDir* e *\$PMBadFileDir* são exemplos de variáveis de processo de serviço. Os valores da variável do processo do serviço definidos no arquivo de parâmetro substituem os valores definidos no Console de Administração. Se o Serviço de Integração usar perfis de sistema operacional, o sistema operacional que o usuário especificou no perfil do sistema operacional deverá ter acesso aos diretórios definidos para as variáveis de processo de serviço.
- **Variáveis de fluxo de trabalho.** Avalie as condições de tarefa e registre informações em um fluxo de trabalho. Por exemplo, é possível usar uma variável de fluxo de trabalho em uma tarefa de Decisão para determinar se a tarefa anterior foi executada adequadamente. Em um fluxo de trabalho, *\$TaskName.PrevTaskStatus* é uma variável de fluxo de trabalho predefinida e *\$\$VariableName* é uma variável de fluxo de trabalho definida pelo usuário.
- **Variáveis de worklet.** Avalie as condições de tarefa e registre informações em um worklet. Você pode usar variáveis de worklet predefinidas em um fluxo de trabalho pai, mas não pode usar variáveis de fluxo de trabalho do fluxo de trabalho pai em um worklet. Em um worklet, *\$TaskName.PrevTaskStatus* é uma variável de worklet predefinida e *\$\$VariableName* é uma variável de worklet definida pelo usuário.
- **Parâmetros da sessão.** Defina valores que podem mudar de sessão a sessão, como conexões de bancos de dados ou nomes de arquivo. *\$PMSessionLogFile* e *\$ParamName* são parâmetros de sessão definidos pelo usuário.
- **Parâmetros de mapeamento.** Defina valores que permanecem constantes durante uma sessão, como taxas de impostos sobre vendas. Quando declarado em um mapeamento ou mapplet, *\$\$ParameterName* é um parâmetro de mapeamento definido pelo usuário.
- **Variáveis de mapeamento.** Defina valores que podem mudar durante uma sessão. O Serviço de Integração salva o valor de uma variável de mapeamento no repositório ao final de cada execução de sessão com êxito e usa o valor na próxima vez que você executar a sessão. Quando declarado em um mapeamento ou mapplet, *\$\$VariableName* é uma variável de mapeamento.

Você não pode definir os seguintes tipos de variáveis em um arquivo de parâmetro:

- **Variáveis de conexão \$Source e \$Target.** Defina o local do banco de dados para uma origem relacional, destino relacional, tabela de pesquisa ou procedimento armazenado.
- **Variáveis de e-mail.** Defina informações da sessão em uma mensagem de e-mail, como o número de linhas carregadas, a hora de conclusão da sessão e as estatísticas de leitura e gravação.
- **Variáveis locais.** Armazene temporariamente dados em portas de variáveis nas transformações de Agregador, Expressão e Classificação.
- **Variáveis incorporadas.** Variáveis que retornam informações de sistema ou tempo de execução, como o nome do Serviço de Integração ou data do sistema.
- **Variáveis de controle de transação.** Definem as condições para confirmar ou reverter transações durante o processamento de linhas do banco de dados.
- **Variáveis de programa ABAP.** Represente estruturas SAP, campos em estruturas SAP ou valores no programa ABAP.

Onde Usar Parâmetros e Variáveis

É possível usar parâmetros e variáveis para atribuir valores a propriedades no Designer e no Workflow Manager e para substituir alguns serviços e propriedades do processo do serviço. Por exemplo, você pode usar um parâmetro para especificar o prefixo do nome do arquivo de cache de Pesquisa ou o diretório remoto padrão para uma conexão FTP.

Se a propriedade for uma instrução ou comando SQL, você pode usar parâmetros e variáveis dentro da instrução ou comando, ou pode inserir um parâmetro ou variável no campo de entrada da propriedade e definir o parâmetro ou variável para a instrução ou comando inteiro no arquivo de parâmetros.

Por exemplo, você quer usar um parâmetro ou variável em uma substituição de destino relacional. É possível inserir um parâmetro ou variável em uma instrução UPDATE de uma substituição de destino relacional e definir o parâmetro ou variável abaixo do cabeçalho apropriado no arquivo de parâmetros. Ou, para definir a instrução UPDATE em um arquivo de parâmetros, execute as seguintes etapas:

1. No Designer, edite a instância de destino, insira o parâmetro de sessão \$ParamMyOverride no campo Atualizar Substituição e salve o mapeamento.
2. No Workflow Manager, configure o fluxo de trabalho ou sessão para usar um arquivo de parâmetros.
3. Defina \$ParamMyOverride na instrução SQL UPDATE abaixo do cabeçalho apropriado no arquivo de parâmetros.

Também é possível usar um arquivo de parâmetros para substituir propriedades de serviço e de processo do serviço definidas na ferramenta Administrator. Por exemplo, é possível substituir o diretório do log da sessão, \$PMSessionLogDir. Para isso, configure o fluxo de trabalho ou sessão para usar um arquivo de parâmetros e defina \$PMSessionLogDir para o novo caminho de arquivo no arquivo de parâmetros.

É possível especificar parâmetros e variáveis para os seguintes objetos do Powercenter:

- **Origens.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a origens.
- **Destinos.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a destinos.
- **Transformações.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a transformações.
- **Tarefas.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a tarefas no Workflow Manager.

- **Sessões.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a tarefas de Sessão.
- **Fluxos de trabalho.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a fluxos de trabalho.
- **Conexões.** É possível usar parâmetros e variáveis nos campos de entrada relativos a objetos de conexão.

A tabela a seguir lista os campos de entrada relacionados a origens onde você pode especificar parâmetros e variáveis:

Tipo de Origem	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Relacional	Nome da Tabela de Origem	Variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet, parâmetros de sessão, parâmetros de mapeamento e variáveis de mapeamento. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
PeopleSoft	SetID, Data efetiva, Nome da árvore, Definir valor de controle, Extrair data	Todos.
TIBCO	TIB/URL do repositório de SDK do Adaptador	Variáveis de serviço e processo do serviço.
Serviço da Web	URL do ponto de extremidade	Mapeando Parametros e Variáveis É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.

A tabela a seguir lista os campos de entrada relativos a destinos em que você pode especificar parâmetros e variáveis:

Tipo de Destino	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Relacional	Substituição de atualização Comandos SQL pré-sessão e pós-sessão	Todos. É possível especificar parâmetros e variáveis nesses campos quando você os substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Relacional	Nome da Tabela de Destino	Variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet, parâmetros de sessão, parâmetros de mapeamento e variáveis de mapeamento. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.

Tipo de Destino	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
XML	Diretório de cache	Variáveis de serviço e processo do serviço. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
TIBCO	TIB/URL do repositório de SDK do Adaptador	Variáveis de serviço e processo do serviço.
Serviço da Web	URL do ponto de extremidade	Parâmetros e variáveis de mapeamento É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.

A tabela a seguir lista os campos de entrada relativos a transformações em que você pode especificar parâmetros e variáveis:

Tipo de Transformação	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Transformações que permitem usar o Editor de Expressão	Expressões de transformação	Parâmetros e variáveis de mapeamento
Agregador, Associador, Pesquisa, Classificação, Gerador de XML	Diretório de cache	Variáveis de serviço e processo do serviço. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Agregador, Associador, Pesquisa, Classificação, Classificador	Tamanhos de cache	Parâmetros de mapeamento. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Personalizado, Procedimento Externo, HTTP, Analisador de XML	Local em tempo de execução	Variáveis de serviço e processo do serviço. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Mascaramento de dados	Semente	Parâmetros e variáveis de mapeamento
Procedimento Externo	Propriedades de inicialização	Variáveis de serviço e processo do serviço.
HTTP	URL Base	Parâmetros e variáveis de mapeamento

Tipo de Transformação	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Pesquisa	Substituição SQL Prefixo do nome de arquivo de cache	Todos. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Pesquisa	Informações de conexão	Parâmetros de sessão <code>\$DBConnectionNome</code> e <code>\$AppConnectionNome</code> , variáveis de conexão <code>\$Source</code> e <code>\$Target</code> , parâmetros e variáveis de mapeamento. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Classificador	Diretório de trabalho padrão	Variáveis de serviço e processo do serviço. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Qualificador de Origem (origem relacional)	Consulta SQL Associação definida pelo usuário Condição do filtro de origem Comandos SQL pré-sessão e pós-sessão	Todos. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
SQL	Nome do arquivo de script	Parâmetros e variáveis de mapeamento É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Procedimento Armazenado	Texto de chamada (Procedimento Armazenado desconectado)	Todos. É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Procedimento Armazenado	Informações de conexão	Parâmetro de sessão <code>\$DBConnectionNome</code> , variáveis de conexão <code>\$Source</code> e <code>\$Target</code> . É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.
Consumidor de Serviços da Web	URL do ponto de extremidade	Parâmetros e variáveis de mapeamento É possível especificar parâmetros e variáveis nesse campo quando você o substitui nas propriedades da sessão (guia Mapeamento) no Workflow Manager.

A tabela a seguir lista os campos de entrada relativos a tarefas do Workflow Manager em que você pode especificar parâmetros e variáveis:

Tipo de Tarefa	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Tarefa de Atribuição	Atribuição (variáveis e expressões definidas pelo usuário)	Variáveis de fluxo de trabalho e worklet
Tarefa de Comando	Comando (nome e comando)	Variáveis de serviço, processo do serviço, fluxo de trabalho e worklet
Tarefa de Comando	Comandos shell pré-sessão e pós-sessão	Tudo
Tarefa de Decisão	Nome da decisão (condição a ser avaliada)	Variáveis de fluxo de trabalho e worklet
Tarefa de E-mail	Nome de usuário, assunto e texto do e-mail	Variáveis de serviço, processo do serviço, fluxo de trabalho e worklet
Tarefa de Espera por Evento	Nome de inspeção do arquivo (eventos predefinidos)	Variáveis de serviço, processo do serviço, fluxo de trabalho e worklet
Link	Condição de link	Variáveis de serviço, processo do serviço, fluxo de trabalho e worklet
Sessão	Consulte the table na página 248 .	
Tarefa de Temporizador	Hora absoluta: Variável de data e hora do fluxo de trabalho para calcular a espera	Variáveis de fluxo de trabalho e worklet

A tabela a seguir lista os campos de entrada relativos a sessões em que você pode especificar parâmetros e variáveis:

Guia	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Guia Propriedades	Nome do arquivo do log de sessão	Parâmetro de sessão interno \$PMSessionLogFile.
Guia Propriedades	Diretório do arquivo do log de sessão	Variáveis de serviço e processo do serviço.
Guia Propriedades	Nome do arquivo de parâmetros	Variáveis de fluxo de trabalho e worklet.
Guia Propriedades	Valores de conexão \$Source e \$Target	Parâmetros de sessão \$DBConnectionNome e \$AppConnectionNome, variáveis de conexão \$Source e \$Target.
Guia Propriedades	Propriedade da sessão de otimização de empilhamento	Parâmetro de mapeamento \$\$PushdownConfig.
Guia Configuração do Objeto	Contagem do log de sessão	Variável de serviço \$PMSessionLogCount.
Guia Configuração do Objeto	Limite de erros de sessão	Variável de serviço \$PMSessionErrorThreshold.

Guia	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Guia Configuração do Objeto	Prefixo de nome da tabela para logs de erros relacionais	Todos.
Guia Configuração do Objeto	Nome de arquivo e diretório do log de erros	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Configuração do Objeto	Número de partições para particionamento dinâmico	Parâmetro de sessão interno \$DynamicPartitionCount.
Guia Mapeamento	Propriedades de transformação que substituem propriedades configuradas em um mapeamento	Varia de acordo com a propriedade. Para obter mais informações, consulte the table na página 245 .
Guia Mapeamento	Valores de conexão relacionais	Parâmetro de sessão \$DBConnectionNome, variáveis de conexão \$Source e \$Target.
Guia Mapeamento	Valores de conexão de fila	Parâmetro de sessão \$QueueConnectionNome. É possível substituir atributos de conexão para este tipo de conexão no arquivo de parâmetros.
Guia Mapeamento	Valores de conexão FTP	Parâmetro de sessão \$FTPConnectionNome. É possível substituir atributos de conexão para este tipo de conexão no arquivo de parâmetros.
Guia Mapeamento	Valores de conexão de aplicativo	Parâmetro de sessão \$AppConnectionNome. É possível substituir atributos de conexão para este tipo de conexão no arquivo de parâmetros.
Guia Mapeamento	Valores de conexão do carregador externo	Parâmetro de sessão \$LoaderConnectionNome. É possível substituir atributos de conexão para este tipo de conexão no arquivo de parâmetros.
Guia Mapeamento	Nome de arquivo remoto FTP	Todos.
Guia Mapeamento	Nome e diretório do arquivo de origem de pesquisa	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Comandos SQL pré-sessão e pós-sessão (origem e destino)	Todos.
Guia Mapeamento	Página de código para origens e destinos de arquivos	Variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet, parâmetro de sessão \$ParamNome.
Guia Mapeamento	Nome e diretório do arquivo de entrada de origem	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Comando de arquivo de entrada de origem	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Nome do proprietário da tabela para fontes relacionais	Todos.

Guia	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Guia Mapeamento	Nome e diretório do arquivo de mesclagem de destino	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Comando de mesclagem de destino	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Comandos de rodapé e cabeçalho de destino	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Nome e diretório do arquivo de saída de destino	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Nome e diretório do arquivo rejeitado de destino	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Prefixo de nome da tabela de destino	Todos.
Guia Mapeamento	Arquivo temporário Teradata FastExport	Variáveis de serviço e processo do serviço.
Guia Mapeamento	Substituição de conteúdo do arquivo de controle para carregadores externos Teradata	Todos.
Guia Mapeamento	Diretório de cache de recuperação para WebSphere MQ, JMS, SAP ALE IDoc, TIBCO, webMethods, origens de Provedor de Serviços da Web	Variáveis de serviço e processo do serviço.
Guia Mapeamento	Nome de Assinatura Durável	Parâmetro de sessão \$ParamNome.
Guia Mapeamento	Condição de filtro do Qualificador de Origem MQ	Todos.
Guia Mapeamento	Nome e diretório do arquivo de preparação SAP	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Mapeamento	Diretório de arquivos de origem SAP	Variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, variáveis de fluxo de trabalho, variáveis de worklet e parâmetros de sessão.
Guia Componentes	E-mail pós-sessão (nome de usuário, assunto e texto)	Todos.
Guia Componentes	Nome de arquivo do anexo de e-mail pós-sessão	Todos.

A tabela a seguir lista os campos de entrada relativos a fluxos de trabalho em que você pode especificar parâmetros e variáveis:

Guia	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Guia Propriedades	Nome e diretório do arquivo de log do fluxo de trabalho	Variáveis de serviço, processo do serviço, fluxo de trabalho e worklet.
Guia Propriedades	Contagem de log do fluxo de trabalho	Variável de serviço \$PMWorkflowLogCount.
Guia Geral	E-mail de suspensão (nome de usuário, assunto e texto)	Variáveis de serviço, processo do serviço, fluxo de trabalho e worklet.

A tabela a seguir lista os campos de entrada relativos a objetos de conexão do Workflow Manager em que você pode especificar parâmetros e variáveis:

Tipo de Conexão	Campo	Tipos Válidos de Parâmetro e Variável
Relacional	Nome de usuário do banco de dados, senha	Parâmetro de sessão \$ParamNome. Criptografe a senha no arquivo de parâmetros usando o programa de linha de comando pmpasswd com o tipo de criptografia CRYPT_DATA.
Relacional: Origem, Destino, Pesquisa, Procedimento Armazenado	SQL de ambiente de conexão e transação	Todos.
FTP	Nome de usuário e senha da máquina host	Parâmetro de sessão \$ParamNome. Criptografe a senha no arquivo de parâmetros usando o programa de linha de comando pmpasswd com o tipo de criptografia CRYPT_DATA.
FTP	Diretório remoto padrão	Todos.
Aplicativo	Nome de usuário do aplicativo, senha	Parâmetro de sessão \$ParamNome. Criptografe a senha no arquivo de parâmetros usando o programa de linha de comando pmpasswd com o tipo de criptografia CRYPT_DATA.
Aplicativo: Consumidor de Serviços da Web	URL do ponto de extremidade	Parâmetro de sessão \$ParamNome, parâmetros e variáveis de mapeamento.
Aplicativo: HTTP	URL Base	Parâmetro de sessão \$ParamNome.
Aplicativo: JMS	Destino JMS	Parâmetro de sessão \$ParamNome.
Carregador	Nome de usuário do banco de dados, senha	Parâmetro de sessão \$ParamNome. Criptografe a senha no arquivo de parâmetros usando o programa de linha de comando pmpasswd com o tipo de criptografia CRYPT_DATA.

Substituindo Atributos de Conexão em Arquivo de Parâmetro

Se você usar um parâmetro de sessão para definir uma conexão para uma origem ou um destino, poderá substituir os atributos de conexão no arquivo de parâmetro. Use o parâmetro de sessão \$FTPConnectionName, \$QueueConnectionName, \$LoaderConnectionName ou \$AppConnectionName.

Quando você define uma conexão em um arquivo de parâmetro, o Serviço de Integração procura parâmetros de sessão específicos, definidos pelo usuário, que definem os atributos de conexão. Por exemplo, você cria um parâmetro de conexão Fila de Mensagens chamado \$QueueConnectionMyMQ e define-o na seção "[s_MySession]" no arquivo de parâmetro. O Serviço de Integração pesquisa o parâmetro de "linhas por mensagem", \$Param_QueueConnectionMyMQ_Rows_Per_Message, nessa sessão do arquivo de parâmetro.

Quando você instala o PowerCenter, o programa de instalação cria um arquivo de modelo chamado ConnectionParam.prm que lista os atributos de conexão e você pode substituir pelas conexões de FTP, fila, carregador e aplicativo. O arquivo ConnectionParam.prm está localizado no seguinte diretório:

```
<PowerCenter Installation Directory>/server/bin
```

Quando você define uma conexão no arquivo de parâmetro, copie o modelo para o tipo de conexão apropriado e cole-o no arquivo de parâmetro. Em seguida, forneça os valores do parâmetro.

Por exemplo, para substituir atributos de conexão para uma conexão de FTP no arquivo de parâmetros, execute as seguintes etapas:

1. Configure a sessão ou fluxo de trabalho para ser executado com um arquivo de parâmetro.
2. Na guia Mapeamento das propriedades da sessão, selecione a instância de origem ou destino no nó Conexões.
3. Clique no botão Abrir no campo de valor e configure a conexão para usar um parâmetro de sessão. Por exemplo, use \$FTPConnectionMyFTPConn para uma conexão FTP.
4. Abra o arquivo de modelo ConnectionParam.prm em um editor de texto e vá até a sessão para o tipo de conexão cujos atributos você deseja substituir. Por exemplo, para uma conexão FTP, localize a seção "Tipo de Conexão: FTP" :

```
Connection Type : FTP
```

```
-----
```

```
...
```

```
Template
```

```
=====
```

```
$FTPConnection<VariableName>=
```

```
$Param_FTPConnection<VariableName>_Remote_Filename=
```

```
$Param_FTPConnection<VariableName>_Is_Staged=
```

```
$Param_FTPConnection<VariableName>_Is_Transfer_Mode_ASCII=
```

5. Copie o texto de modelo para os atributos de conexão que deseja substituir. Por exemplo, para substituir os atributos "Nome de Arquivo Remoto" e "É Preparado", copie as seguintes linhas:

```
$FTPConnection<VariableName>=
```

```
$Param_FTPConnection<VariableName>_Remote_Filename=
```

```
$Param_FTPConnection<VariableName>_Is_Staged=
```

6. Cole o texto no arquivo de parâmetro. Substitua <VariableName> pelo nome da conexão e forneça os valores do parâmetro. Por exemplo:

```
[MyFolder.WF:wf_MyWorkflow.ST:s_MySession]
```

```
$FTPConnectionMyFTPConn=FTP_Conn1
```

```
$Param_FTPConnectionMyFTPConn_Remote_Filename=ftp_src.txt
```

```
$Param_FTPConnectionMyFTPConn_Is_Staged=YES
```

Nota: O Serviço de Integração interpreta espaços ou aspas antes ou depois de sinais de igual como parte do nome ou do valor do parâmetro.

Se você não definir um valor para um atributo, o Serviço de Integração usará o valor definido para o objeto de conexão.

Estrutura do Arquivo de Parâmetros

Um arquivo de parâmetros contém uma lista de parâmetros e variáveis com valores atribuídos. Você agrupa parâmetros e variáveis em diferentes seções do arquivo de parâmetros. Cada seção é precedida de um título que identifica o Serviço de Integração, o processo do Serviço de Integração, o fluxo de trabalho, o worklet ou a sessão para os quais você deseja definir parâmetros ou variáveis. Você define parâmetros e variáveis diretamente abaixo do título, inserindo cada parâmetro ou variável em uma nova linha. Você pode listar parâmetros e variáveis em qualquer ordem dentro de uma seção.

Insira a definição de parâmetro ou variável no formato *nome=valor*. Por exemplo, as seguintes linhas atribuem um valor à variável de serviço \$PMSuccessEmailUser e ao parâmetro de sessão

\$ParamTgtOverride:

```
$PMSuccessEmailUser=rsmith@email.com
$ParamTgtOverride=UPDATE T_SALES SET DATE_SHIPPED = :TU.DATE_SHIPPED, TOTAL_SALES
= :TU.TOTAL_SALES WHERE :TÜ.EMP_NAME = EMP_NAME and EMP_NAME = 'MIKE SMITH'
```

O Serviço de Integração interpreta todos os caracteres entre o começo da linha e o primeiro sinal de igual como o nome do parâmetro e todos os caracteres entre o primeiro sinal de igual e o final da linha como o valor do parâmetro. Portanto, se você inserir um espaço entre o nome do parâmetro e o sinal de igual, o Serviço de Integração interpretará o espaço como parte do nome do parâmetro. Se uma linha contiver diversos sinais de igual, o Serviço de Integração interpretará todos os sinais de igual depois do primeiro como parte do valor do parâmetro.

Aviso: O Serviço de Integração usa o caractere de ponto (.) para qualificar nomes de pasta, de fluxo de trabalho e de sessão durante a execução de um fluxo de trabalho com um arquivo de parâmetro. Se o nome da pasta contiver um ponto (.), o Serviço de Integração não poderá qualificar os nomes corretamente e o fluxo de trabalho falhará.

Seções de Arquivo de Parâmetros

É possível definir parâmetros e variáveis em qualquer seção do arquivo de parâmetros. Se você definir uma variável de serviço ou processo do serviço em um fluxo de trabalho, um worklet ou uma seção de sessão, a variável se aplicará ao processo do serviço que executa a tarefa. Da mesma forma, se você definir uma variável de fluxo de trabalho em uma seção de sessão, o valor da variável de fluxo de trabalho se aplicará apenas quando a sessão for executada.

A tabela a seguir descreve os títulos do arquivo de parâmetros que definem cada seção do arquivo de parâmetros e o escopo dos parâmetros e variáveis que você define em cada seção:

Título	Escopo
[Global]	Todos os Serviços de Integração, processos do Serviço de Integração, fluxos de trabalho, worklets e sessões.
[Serviço:nome do serviço]	O Serviço de Integração e fluxos de trabalho nomeados, worklets e sessões que esse serviço executa.
[Service:service name.ND:node name]	O Processo do Serviço de Integração e fluxos de trabalho nomeados, worklets e sessões que esse processo do serviço executa.
[nome da pasta.WF:nome do fluxo de trabalho]	O fluxo de trabalho nomeado e todas as sessões dentro dele.
[folder name.WF:workflow name.WT:worklet name]	O worklet nomeado e todas as sessões dentro dele.
[folder name.WF:workflow name.WT:worklet name.WT:worklet name...]	O worklet aninhado e todas as sessões dentro dele.
[folder name.WF:workflow name.ST:session name] -ou- [folder name.WF:workflow name.WT:worklet name.ST:session name] -ou- [folder name.session name] -ou- [session name]	A sessão nomeada.

Crie cada título apenas uma vez no arquivo de parâmetros. Se você especificar o mesmo título mais de uma vez em um arquivo de parâmetros, o Serviço de Integração usará as informações na seção abaixo do primeiro título e ignorará as informações nas seções abaixo de títulos idênticos subsequentes. Por exemplo, uma arquivo de parâmetros contém os seguintes títulos idênticos:

```
[HET_TGTS.WF:wf_TCOMMIT1]
$$platform=windows
...
[HET_TGTS.WF:wf_TCOMMIT1]
$$platform=unix
$DBConnection_ora=Ora2
```

No fluxo de trabalho wf_TCOMMIT1, o valor do parâmetro de mapeamento `$$platform` é “windows,” não “unix,” e o parâmetro de sessão `$DBConnection_ora` não está definido.

Se você definir o mesmo parâmetro ou variável em diversas seções do arquivo de parâmetros, o parâmetro ou a variável com o menor escopo terá precedência sobre parâmetros ou variáveis com maior escopo. Por exemplo, um arquivo de parâmetro contém as seguintes seções:

```
[HET_TGTS.WF:wf_TGTS_ASC_ORDR]
$DBConnection_ora=Ora2
[HET_TGTS.WF:wf_TGTS_ASC_ORDR.ST:s_TGTS_ASC_ORDR]
$DBConnection_ora=Ora3
```

Na sessão s_TGTS_ASC_ORDR, o valor do parâmetro de sessão `$DBConnection_ora` é “Ora3.” Em todas as outras sessões do fluxo de trabalho, ele é “Ora2”.

Comentários

Você pode incluir comentários nos arquivos de parâmetro. O Serviço de Integração ignora as linhas que não são títulos válidos e que não contêm um caractere de sinal de igual (=). As linhas a seguir são exemplos de comentários do arquivo de parâmetro:

```
-----  
Created 10/11/06 by JSmith.  
*** Update the parameters below this line when you run this workflow on Integration  
Service Int_01. ***  
; This is a valid comment because this line contains no equals sign.
```

Valores Nulos

É possível atribuir valores nulos a parâmetros e variáveis no arquivo de parâmetro. Quando você atribui valores nulos a parâmetros e variáveis, o Serviço de Integração obtém o valor nos seguintes locais, dependendo do tipo de parâmetro ou variável:

- **Variáveis de serviço e processo de serviço** O Serviço de Integração usa o conjunto de valores no Console de Administração.
- **Variáveis de fluxo de trabalho e worklet.** O Serviço de Integração usa o valor salvo no repositório (se a variável for persistente), o valor padrão especificado pelo usuário ou o valor padrão do tipo de dados.
- **Parâmetros da sessão.** Os parâmetros de sessão não têm valores padrão. Se o Serviço de Integração não puder encontrar um valor para um parâmetro de sessão, pode ocorrer uma falha na sessão, uma string vazia pode ser obtida como um valor padrão ou pode ocorrer uma falha ao expandir o parâmetro no tempo de execução. Por exemplo, uma sessão do Serviço de Integração falha no ponto em que o parâmetro de sessão \$DBConnectionName não está definido.
- **Parâmetros e variáveis de mapeamento.** O Serviço de Integração usa o valor salvo no repositório (somente variáveis de mapeamento), o valor inicial configurado ou o valor padrão do tipo de dados.

Para atribuir um valor nulo, defina o valor de parâmetro ou de variável como "<null>" ou deixe o valor em branco. Por exemplo, as linhas a seguir atribuem valores nulos às variáveis do processo de serviço \$PMBadFileDir e \$PMCacheDir:

```
$PMBadFileDir=<null>  
$PMCacheDir=
```

Exemplo de Arquivo de Parâmetro

O texto a seguir é um fragmento de um arquivo de parâmetro que contém variáveis de serviço de um Serviço de Integração e parâmetros de quatro fluxos de trabalho:

```
-----  
File created by RSmith 11/12/2005  
-----  
[Service:IntSvs_01]  
$PMSuccessEmailUser=pcadmin@mail.com  
$PMFailureEmailUser=pcadmin@mail.com  
[HET_TGTS.WF:wf_TCOMMIT_INST_ALIAS]  
$$platform=unix  
[HET_TGTS.WF:wf_TGTS_ASC_ORDR.ST:s_TGTS_ASC_ORDR]  
$$platform=unix  
$DBConnection_ora=Ora2  
$ParamAscOrderOverride=UPDATE T_SALES SET CUST_NAME = :TU.CUST_NAME, DATE_SHIPPED  
= :TU.DATE_SHIPPED, TOTAL_SALES = :TU.TOTAL_SALES WHERE CUST_ID = :TU.CUST_ID  
[ORDERS.WF:wf_PARAM_FILE.WT:WL_PARAM_Lvl_1]  
$$DT_WL_lvl_1=02/01/2005 01:05:11  
$$Double_WL_lvl_1=2.2  
[ORDERS.WF:wf_PARAM_FILE.WT:WL_PARAM_Lvl_1.WT:NWL_PARAM_Lvl_2]  
$$DT_WL_lvl_2=03/01/2005 01:01:01
```

```
$$Int_WL_lvl_2=3  
$$String_WL_lvl_2=cccc
```

Configurando Nome e Local do Arquivo de Parâmetros

Ao iniciar um fluxo de trabalho ou sessão, use um arquivo de parâmetro para passar valores de parâmetro e variável ao Serviço de Integração. É possível especificar o nome e o diretório do arquivo de parâmetro nas propriedades do fluxo de trabalho ou da sessão ou na linha de comando *pmcmd*. Se o Serviço de Integração usar perfis de sistema operacional, o usuário especificado do sistema operacional no perfil do sistema operacional deverá ter acesso ao arquivo de parâmetro.

O arquivo de parâmetro usado com *pmcmd* substitui o arquivo de parâmetro nas propriedades da sessão ou fluxo de trabalho. Se você não inserir um nome de arquivo de parâmetro na linha de comando *pmcmd*, o Serviço de Integração usará o arquivo de parâmetro especificado nas propriedades de fluxo de trabalho do fluxo de trabalho e de todas as suas sessões. Se você não inserir um nome de arquivo de parâmetro na linha de comando *pmcmd* ou nas propriedades de fluxo de trabalho, o Serviço de Integração usará o arquivo de parâmetro especificado nas propriedades da sessão.

Usando um Arquivo de Parâmetro com Fluxos de Trabalho ou Sessões

É possível especificar o nome e diretório do arquivo de parâmetro nas propriedades de fluxo de trabalho ou da sessão. Especifique uma variável de fluxo de trabalho ou de worklet como o nome do arquivo de parâmetro da sessão se você configurar um fluxo de trabalho para executar simultaneamente e desejar usar outros arquivos de parâmetro para as sessões em cada instância de execução do fluxo de trabalho.

Se você especificar um arquivo de parâmetro para um fluxo de trabalho ou sessão e o Serviço de Integração não puder localizar o arquivo de parâmetro, o fluxo de trabalho ou a sessão falhará.

Inserindo um Arquivo de Parâmetro nas Propriedades do Fluxo de Trabalho

Para inserir um arquivo de parâmetro nas propriedades do fluxo de trabalho:

1. Abra um Fluxo de Trabalho no Workflow Manager.
2. Clique em Fluxos de Trabalho > Editar.
A caixa de diálogo Editar Fluxo de Trabalho é exibida.
3. Clique na guia Propriedades.
4. Insira o nome e o local do arquivo de parâmetros no campo Nome do Arquivo de Parâmetro.
Você pode inserir um caminho direto ou uma variável de processo do serviço. Use o delimitador apropriado para o sistema operacional do Serviço de Integração. Se você tiver configurado o ambiente do PowerCenter para alta disponibilidade, inclua a variável do processo do serviço no caminho
5. Clique em OK.

Inserindo um Arquivo de Parâmetro nas Propriedades da Sessão

Para inserir um arquivo de parâmetro nas propriedades da sessão:

1. Abra uma sessão no Workflow Manager.
A caixa de diálogo Editar Tarefas é exibida.
2. Clique na guia Propriedades e abra as configurações Opções Gerais.
3. Insira o nome e o local do arquivo de parâmetros no campo Nome do Arquivo de Parâmetro.
Você pode inserir um caminho direto ou uma variável de processo do serviço. Use o delimitador apropriado para o sistema operacional do Serviço de Integração. Se você tiver configurado a ambiente do PowerCenter para alta disponibilidade, inclua a variável do processo do serviço no caminho.
Você também pode inserir uma variável de fluxo de trabalho ou de worklet definida pelo usuário. Insira uma variável de fluxo de trabalho ou worklet para definir o nome do arquivo de parâmetros de sessão no arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho.
4. Clique em OK.

Usando Variáveis para Especificar Arquivos de Parâmetros de Sessão

É possível inserir uma variável de fluxo de trabalho ou worklet como o nome do arquivo de parâmetros da sessão. Insira uma variável de fluxo de trabalho ou worklet como o nome do arquivo de parâmetros da sessão se você configurar um fluxo de trabalho para ser executado simultaneamente e desejar definir diferentes valores de parâmetros e variáveis para as sessões em cada instância de execução do fluxo de trabalho.

Ao definir um arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho e da sessão para uma sessão dentro do fluxo de trabalho, o Serviço de Integração usa o arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho e ignora o arquivo de parâmetros da sessão. Para usar uma variável para definir o nome do arquivo de parâmetros da sessão, você deve definir o nome do arquivo de parâmetros da sessão e definir `$PMMergeSessParamFile=TRUE` no arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho. A propriedade `$PMMergeSessParamFile` faz com que o Serviço de Integração leia os arquivos de parâmetros da sessão e do fluxo de trabalho.

Por exemplo, foi configurado um fluxo de trabalho para executar duas instâncias simultâneas que contêm três sessões:



Para a primeira e segunda instâncias de fluxo de trabalho, você deseja que as sessões usem os seguintes arquivos de parâmetros de sessão:

Sessão	Nome de Arquivo de Parâmetro da Sessão (Primeira instância de execução de fluxo de trabalho)	Nome de Arquivo de Parâmetro da Sessão (Segunda instância de execução do fluxo de trabalho)
s_1	s_1Inst1.txt	s_1Inst2.txt
s_2	s_2Inst1.txt	s_2Inst2.txt
s_3	s_3Inst1.txt	s_3Inst2.txt

Crie variáveis de fluxo de trabalho para armazenar os nomes do arquivo de parâmetros da sessão. Por exemplo, você cria as variáveis de fluxo de trabalho definidas pelo usuário `$$s_1ParamFileName`, `$s_2ParamFileName` e `$$s_3ParamFileName`. Nas propriedades de sessão para cada sessão, defina o nome do arquivo de parâmetros para uma variável de fluxo de trabalho:

Sessão	Nome de Arquivo de Parâmetro da Sessão em Propriedades de Sessão
s_1	\$\$s_1ParamFileName
s_2	\$\$s_2ParamFileName
s_3	\$\$s_3ParamFileName

No arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho para cada instância de fluxo de trabalho, defina cada variável de fluxo de trabalho para o nome de arquivo de parâmetros de sessão correto e defina `$PMMergeSessParamFile=TRUE`.

Se você usar uma variável como o nome do arquivo de parâmetros de sessão e definir o mesmo parâmetro ou variável nos arquivos de parâmetros de sessão e do fluxo de trabalho, o Serviço de Integração define os valores de parâmetros e variáveis de acordo com as seguintes regras:

- Quando um parâmetro ou variável for definido na mesma seção do fluxo de trabalho e dos arquivos de parâmetros de sessão, o Serviço de Integração usa o valor no arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho.
- Quando um parâmetro ou variável for definido na seção da sessão do arquivo de parâmetros da sessão e na seção de fluxo de trabalho do arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho, o Serviço de Integração usa o valor no arquivo de parâmetros da sessão.

Usando um Arquivo de Parâmetro com `pmcmd`

Use arquivos de parâmetro com os comandos `pmcmd startworkflow` ou `starttask`. Esses comandos permitem especificar o arquivo de parâmetro a ser usado quando você iniciar um fluxo de trabalho ou uma sessão.

A opção `pmcmd -paramfile` define qual arquivo de parâmetro deve ser usado quando uma sessão ou um fluxo de trabalho é executado. A opção `-localparamfile` define um arquivo de parâmetro em uma máquina local que você pode mencionar quando não tem acesso a arquivos de parâmetro na máquina do Serviço de Integração.

O seguinte comando inicia o `workflowA` usando o arquivo de parâmetro `myfile.txt`:

```
pmcmd startworkflow -uv USERNAME -pv PASSWORD -s SALES:6258 -f east -w wSalesAvg -paramfile '%$PMRootDir/myfile.txt' workflowA
```

O comando a seguir inicia a tarefa `A` usando o arquivo de parâmetros, `myfile.txt`:

```
pmcmd starttask -uv USERNAME -pv PASSWORD -s SALES:6258 -f east -w wSalesAvg -paramfile '%$PMRootDir/myfile.txt' taskA
```

Exemplo de Arquivo de Parâmetros

O exemplo nessa seção descreve uma sessão na qual você pode usar um arquivo de parâmetro. A sessão pode ser executada novamente com diferentes valores de estado e tempo. O exemplo mostra os parâmetros

e as variáveis que você pode querer definir, lista os valores de parâmetro e variável e explica o que mudar ao reexecutar a sessão.

Você tem uma sessão, `s_MonthlyCalculations`, na pasta Produção. A sessão usa parâmetros de sessão para conectar a arquivos de origem e bancos de dados de destino e para gravar um arquivo de log de sessão. Se a sessão falhar, o Serviço de Integração enviará uma mensagem de e-mail para `pcadmin@mail.com`. A sessão usa um parâmetro de mapeamento de string, `$$State`, que você define como "MA", e uma variável de mapeamento de data e hora, `$$Time`. `$$Time` tem um valor inicial de "9/30/2005 05:04:00" no repositório, mas você substituiu esse valor por "10/1/2005 05:04:11".

A seguinte tabela descreve os parâmetros e as variáveis para a sessão `s_MonthlyCalculations`:

Tipo de Parâmetro ou Variável	Nome de Parâmetro ou Variável	Definição
Variável de Serviço	<code>\$PMFailureEmailUser</code>	<code>pcadmin@mail.com</code>
Parâmetro de Mapeamento de String	<code>\$\$State</code>	MA
Variável de Mapeamento de Data e Hora	<code>\$\$Time</code>	10/1/2005 05:04:11
Arquivo de Origem (Parâmetro de Sessão)	<code>\$InputFile1</code>	Sales.txt
Conexão de Banco de Dados (Parâmetro de Sessão)	<code>\$DBConnection_Target</code>	Vendas
Arquivo de Log de Sessão (Parâmetro de Sessão)	<code>\$PMSessionLogFile</code>	d:/session logs/firstrun.txt

O arquivo de parâmetro para a sessão inclui a pasta e o nome de sessão e cada parâmetro e variável:

```
[Production.s_MonthlyCalculations]
$PMFailureEmailUser=pcadmin@mail.com
$$State=MA
$$Time=10/1/2005 05:04:11
$InputFile1=sales.txt
$DBConnection_target=sales
$PMSessionLogFile=D:/session logs/firstrun.txt
```

A próxima vez que executar a sessão, você poderá editar o arquivo de parâmetro para alterar o estado para MD e excluir a variável `$$Time`. Isso permite que o Serviço de Integração use o valor para a variável que a sessão anterior armazenou no repositório.

Diretrizes para Criação de Arquivos de Parâmetro

Use as seguintes regras e diretrizes ao criar arquivos de parâmetro:

- **Liste todos os parâmetros de sessão.** Os parâmetros de sessão não têm valores padrão. Se o Serviço de Integração não puder encontrar um valor para um parâmetro de sessão, pode ocorrer uma falha na sessão, uma string vazia pode ser obtida como um valor padrão ou pode ocorrer uma falha ao expandir o parâmetro no tempo de execução. Os nomes de parâmetros de sessão não diferenciam maiúsculas de minúsculas.
- **Liste todos os parâmetros e variáveis de mapeamento necessários.** Os valores de parâmetro e variável de mapeamento tornam-se os valores de início para parâmetros e variáveis em um mapeamento. Os nomes de parâmetros e variáveis de mapeamento não diferenciam maiúsculas de minúsculas.

- **Digite nomes de pastas para nomes de sessão não exclusivos.** Quando um nome de sessão existir mais de uma vez em um repositório, digite o nome da pasta para indicar o local da sessão.
- **Preceda os parâmetros e as variáveis em mapplets com o nome do mapplet.** Use o seguinte formato:

```
mapplet_name.parameter_name=value
mapplet2_name.variable_name=value
```

- **Use vários arquivos de parâmetro.** Você atribui arquivos de parâmetro para fluxos de trabalho, worklets e sessões individualmente. Você pode especificar o mesmo arquivo de parâmetro para todas essas tarefas ou criar vários arquivos de parâmetro.
- **Ao definir valores de parâmetro, não use quebras de linha ou espaços desnecessários.** O Serviço de Integração interpreta espaços adicionais como parte de um nome ou valor de parâmetro.
- **Use formatos de data corretos para valores de data e hora.** Use os seguintes formatos de data para valores de data e hora:
 - MM/DD/RR
 - MM/DD/AAAA
 - MM/DD/RR HH24:MI
 - MM/DD/YYYY HH24:MI
 - MM/DD/RR HH24:MI:SS
 - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS
 - MM/DD/RR HH24:MI:SS.MS
 - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.MS
 - MM/DD/RR HH24:MI:SS.US
 - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US
 - MM/DD/RR HH24:MI:SS.NS
 - MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS

Você pode usar os seguintes separadores: traço (-), barra (/), barra invertida (\), dois-pontos (:), ponto (.) e espaço. O Serviço de Integração ignora espaços extras. Você não pode usar valores de um ou três dígitos para ano ou o formato "HH12" para hora.
- **Não coloque os valores de parâmetro ou de variável entre aspas.** O Serviço de Integração interpreta tudo depois do primeiro sinal de igual como parte do valor.
- **Use um valor de parâmetro ou variável de comprimento adequado para o prefixo de nome da tabela de log de erros.** Se você usar um parâmetro ou variável para o prefixo de nome da tabela de log de erros, não especifique um prefixo que exceda 19 caracteres quando nomear as tabelas de log de erros do Oracle, Sybase ou Teradata. Os nomes da tabela de erro podem ter até 11 caracteres e os bancos de dados Oracle, Sybase e Teradata tem um comprimento máximo de 30 caracteres para nomes de tabela. O nome de parâmetro ou variável pode exceder os 19 caracteres.

Solucionando Problemas de Parâmetros e Arquivos de Parâmetro

Eu tenho uma sessão em um arquivo de parâmetros para uma sessão, mas o Serviço de Integração parece não a ler.

Certifique-se de digitar nomes de pasta e sessão da forma como são exibidos no Workflow Manager. Além disso, use o prefixo apropriado para todos os parâmetros de sessão definidos pelo usuário.

Estou tentando usar um parâmetro de arquivo de origem para especificar um local e um arquivo de origem, mas o Serviço de Integração não pode localizar o arquivo de origem.

Certifique-se de limpar o diretório do arquivo de origem nas propriedades da sessão. O Serviço de Integração concatena o diretório do arquivo de origem com o nome do arquivo de origem para localizar o arquivo de origem.

Além disso, certifique-se de digitar um local de diretório para o Serviço de Integração e usar o delimitador apropriado para o sistema operacional.

Estou tentando executar um fluxo de trabalho com um arquivo de parâmetro e uma das sessões continua falhando.

A sessão pode conter um parâmetro que não está listado no arquivo de parâmetro. O Serviço de Integração usa o arquivo de parâmetro para iniciar todas as sessões no fluxo de trabalho. Verifique as propriedades da sessão e, em seguida, verifique se todos os parâmetros de sessão estão definidos corretamente no arquivo de parâmetro.

Executei um fluxo de trabalho ou uma sessão que usa um arquivo de parâmetro e ele falhou. Que parâmetro e valores de variável que o Serviço de Integração usa durante a execução de recuperação?

Para variáveis de serviço, variáveis de processo do serviço, parâmetros de sessão e parâmetros de mapeamento, o Serviço de Integração usa os valores especificados no arquivo de parâmetro, se eles existirem. Se os valores não forem especificados no arquivo de parâmetro, o Serviço de Integração usará o valor armazenado no arquivo de armazenamento de recuperação. Para variáveis de fluxo de trabalho, worklet e mapeamento, o Serviço de Integração sempre usa o valor armazenado no arquivo de armazenamento de recuperação.

Dicas para Parâmetros e Arquivos de Parâmetro

Use um único arquivo de parâmetro para agrupar informações de parâmetro para sessões relacionadas.

Quando as sessões provavelmente utilizarão a mesma conexão ou diretório de banco de dados, convém incluí-las no mesmo arquivo de parâmetro. Quando as conexões ou os diretórios forem alterados, você poderá atualizar as informações de todas as sessões editando um arquivo de parâmetro.

Use pmcmd e vários arquivos de parâmetro para sessões com ciclos regulares.

Às vezes, você reutiliza os parâmetros de sessão em um ciclo. Por exemplo, você pode executar uma sessão em um banco de dados de vendas diariamente, mas executar a mesma sessão em bancos de dados de vendas e marketing uma vez por semana. É possível criar arquivos de parâmetro separados para cada execução de sessão. Em vez de alterar o arquivo de parâmetro nas propriedades de sessão sempre que você executar a sessão semanal, use *pmcmd* para especificar o arquivo de parâmetro a ser utilizado quando você iniciar a sessão.

Use o arquivo rejeitado e os parâmetros do log de sessão em conjunto com os parâmetros de conexão de arquivo de destino ou de banco de dados de destino.

Ao usar um parâmetro de conexão de arquivo de destino ou de banco de dados de destino com uma sessão, você pode controlar os arquivos rejeitados usando um parâmetro de arquivo rejeitado. Também é possível usar o parâmetro de log de sessão para gravar o log na máquina de destino.

Use um recurso para verificar as execuções de sessão em um nó que tenha acesso ao arquivo de parâmetro.

No Console de Administração, você pode definir um recurso de arquivo para cada nó que tenha acesso ao arquivo de parâmetro e pode configurar o Serviço de Integração para verificar os recursos. Em seguida, edite a sessão que utiliza o arquivo de parâmetro e atribua o recurso. Quando você executar o fluxo de trabalho, o Serviço de Integração executará a sessão com o recurso necessário em um nó que tenha esse recurso disponível.

Você pode substituir os valores iniciais das variáveis de fluxo de trabalho de uma sessão definindo-os em uma seção da sessão.

Se um fluxo de trabalho contiver uma tarefa Atribuição que altere o valor de uma variável de fluxo de trabalho, a sessão seguinte no fluxo de trabalho utilizará o valor mais recente da variável como o valor inicial da sessão. Para substituir o valor inicial da sessão, defina um novo valor para a variável na seção da sessão do arquivo de parâmetro.

Você pode definir parâmetros e variáveis usando outros parâmetros e variáveis.

Por exemplo, no arquivo de parâmetro, é possível definir o parâmetro de sessão \$PMSessionLogFile usando uma variável de processo de serviço da seguinte forma:

```
$PMSessionLogFile=$PMSessionLogDir/TestRun.txt
```

CAPÍTULO 17

FastExport

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral do Uso do FastExport, 263](#)
- [Etapa 1. Criar uma Conexão FastExport, 264](#)
- [Etapa 2. Alterar o Leitor, 266](#)
- [Etapa 3. Alterar a Conexão de Origem, 266](#)
- [Etapa 4. Substituir o Arquivo de Controle \(Opcional\), 266](#)
- [Regras e Diretrizes para Usar o FastExport, 268](#)

Visão Geral do Uso do FastExport

O FastExport é um utilitário que usa diversas sessões do Teradata para exportar, rapidamente, grandes quantidades de dados de um banco de dados Teradata. É possível criar uma sessão do PowerCenter que usa o FastExport para ler origens Teradata.

Para usar o FastExport, crie um mapeamento com um banco de dados de origem Teradata. O mapeamento pode incluir diversas definições de origem do mesmo banco de dados de origem Teradata unidas em uma única transformação de Qualificador de Origem. Na sessão, use o leitor FastExport em vez do leitor Relacional. Use uma conexão FastExport com as tabelas Teradata que você deseja exportar em uma sessão.

O FastExport usa um arquivo de controle que define o que exportar. Quando uma sessão é iniciada, o Serviço de Integração cria o arquivo de controle a partir dos atributos de conexão do FastExport. Se você criar uma substituição SQL para as tabelas Teradata, o Serviço de Integração usará o SQL para gerar o arquivo de controle. É possível substituir o arquivo de controle de uma sessão, definindo um arquivo de controle nas propriedades da sessão.

O Serviço de Integração grava mensagens FastExport no log da sessão e informações sobre o desempenho do FastExport no log do FastExport. O PowerCenter salva o log do FastExport na pasta definida pelo atributo de sessão Nome do Arquivo Temporário. A extensão padrão para o log do FastExport é .log.

Para usar o FastExport em uma sessão, execute as seguintes etapas:

1. Crie uma conexão FastExport no Workflow Manager e configure os atributos de conexão.
2. Abra a sessão e altere o leitor de Relacional para Teradata FastExport.
3. Altere o tipo de conexão e selecione uma conexão FastExport para a sessão.
4. Como opção, crie um arquivo de controle FastExport em um editor de texto e salve-o no repositório.

Etapa 1. Criar uma Conexão FastExport

Criar uma Conexão do FastExport no Workflow Manager. Se você editar uma conexão do FastExport, todas as sessões que usam a conexão usarão a conexão atualizada.

Para criar uma conexão FastExport:

1. Clique em Conexões > Aplicativos no Workflow Manager.
A caixa de diálogo Navegador de Conexão é exibida.
2. Clique em Novo.
3. Selecione uma conexão do Teradata FastExport e clique em OK.
4. Insira um nome para a conexão do FastExport.
5. Insira o nome do usuário do banco de dados.
6. Insira a senha do nome do usuário do banco de dados ou clique em Usar Parâmetro na Senha para usar o parâmetro de sessão \$ParamNome para a senha do banco de dados.

Se você ativar Usar Parâmetro na Senha, defina a senha no arquivo de parâmetros do fluxo de trabalho ou da sessão e criptografe-a usando a opção CRYPT_DATA do *pmpasswd*.
7. Selecione a página de código que o FastExport usa para ler origens Teradata.

O FastExport usa o arquivo fexpcodepagemapfile.dat para mapear o nome da página de código para o conjunto de caracteres Teradata ao qual o FastExport oferece suporte. Verifique se o arquivo inclui a página de código e se o conjunto de caracteres atribuído está habilitado no banco de dados Teradata.
8. Insira os atributos do FastExport e clique em OK.

A tabela a seguir descreve os atributos que você configura para uma conexão do Teradata FastExport:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
TDPID	n/d	ID do banco de dados Teradata.
Tenacidade	4	Número de horas que o FastExport tenta efetuar logon no banco de dados Teradata. Quando o FastExport tenta efetuar logon, mas o número máximo de sessões Teradata já está em execução, o FastExport espera pela quantidade de tempo definida pela opção SUSPENDER. Depois do tempo de SUSPENSÃO, o FastExport tenta efetuar logon no Banco de Dados Teradata novamente. O FastExport repete esse processo até que tenha efetuado logon pelo número necessário de sessões ou excedido o período de tempo de horas de TENACIDADE.
Número Máximo de Sessões	1	Número máximo de sessões FastExport por trabalho FastExport. O número máximo de sessões deve ser entre um e o número total de processos do módulo de acesso (AMPs) em seu sistema.
Suspender	6	Número de minutos que o FastExport permanece pausado antes de tentar o logon novamente. O FastExport tenta um logon até que tenha êxito ou que as horas de Tenacidade se esgotem.
Tamanho do Bloco	64000	Tamanho do bloco máximo a ser usado para os dados exportados.
Criptografia de Dados	Desabilitado	Ativa a criptografia de dados para o FastExport. É possível usar criptografia de dados com a versão 8 do cliente Teradata.

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Nome da Tabela de Log	FE_<source_table_name>	Nome da tabela do log de reinicialização. O utilitário FastExport usa as informações da tabela do log de reinicialização para reiniciar trabalhos que param por causa de uma falha no banco de dados Teradata ou no sistema cliente. Cada trabalho do FastExport deve usar uma tabela de log separada. Se você especificar uma tabela que não existe, o utilitário Fast Export criará a tabela e a usará como o log de reinicialização. O PowerCenter não oferece suporte à reinicialização do FastExport, mas, se você preparar a saída, será possível reiniciar o FastExport manualmente.
Nome do Executável	fexp	Comando do Teradata usado para ler os dados de origem. Use o valor padrão.
Nome do Banco de Dados	n/d	O nome do banco de dados Teradata ao qual você deseja se conectar. O Serviço de Integração gera a instrução SQL, usando o nome do banco de dados como um prefixo do nome da tabela.

Verificando o Arquivo de Mapeamento de Página de Código

Ao criar uma conexão FastExport, você seleciona o código de página PowerCenter que o FastExport usa para ler origens Teradata. O FastExport usa o arquivo `fexpcodepagemapfile.dat` para mapear o nome da página de código PowerCenter para o conjunto de caracteres Teradata ao qual o FastExport oferece suporte. Por exemplo, se você selecionar “MS Windows Latin 1 (ANSI), superset of Latin1” como a página de código da conexão, o PowerCenter usa a página de código chamada “MS1252” enquanto o Teradata usa o conjunto de caracteres chamado “Latin1252_0A”.

O arquivo `fexpcodepagemapfile.dat` mapeia os mais apropriados conjuntos de caracteres Teradata para as páginas de código do PowerCenter conforme especificado no *Suporte ao Conjunto de Caracteres Internacionais Teradata*. Os conjuntos de caracteres Teradata devem ser ativados no banco de dados antes que você possa usá-los. Por padrão, apenas os seguintes conjuntos de caracteres estão ativados em um banco de dados Teradata:

- ASCII
- EBCDIC
- UTF8
- UTF16

Se a página de código do PowerCenter selecionada na conexão FastExport não existir no arquivo `fexpcodepagemapfile.dat` ou se o conjunto de caracteres Teradata atribuído não estiver ativado no banco de dados, o Serviço de Integração falhará na sessão.

O arquivo `fexpcodepagemapfile.dat` está localizado em <Diretório de instalação do PowerCenter> \server\bin. Verifique se o arquivo inclui a página de código do PowerCenter selecionada na conexão FastExport e se o conjunto de caracteres atribuído está ativado no banco de dados Teradata. É possível usar um editor de texto para atribuir páginas de código adicionais do PowerCenter aos conjuntos de caracteres Teradata ou para modificar os mapeamentos existentes. Atribua uma página de código do PowerCenter a um conjunto de caracteres Teradata inserindo os nomes em uma única linha no seguinte formato:

```
<PowerCenter_code_page> = <Teradata_character_set>.
```

Por exemplo, MS1252 = Latin1252_0A

Use as seguintes regras e diretrizes ao editar o arquivo:

- Para designar um comentário, inicie uma linha com um ponto de exclamação (!).

- Uma linha não pode consistir apenas em espaços em branco ou caracteres de tabulação.
- Se o arquivo mapear uma única página de código do PowerCenter para vários conjuntos de caracteres Teradata, o FastExport usa o conjunto de caracteres atribuído por último ao arquivo.

Nota: O Teradata não distingue entre Big Endian e Lower Endian para a codificação UTF-16LE do Unicode. Se você processa caracteres UTF-16LE, selecione a página de código "UTF-16LE encoding of Unicode (Platform Endian)" ao criar a conexão FastExport no Workflow Manager.

Etapa 2. Alterar o Leitor

O leitor padrão para Teradata é relacional. Para usar o FastExport, altere o leitor para Teradata FastExport.

Etapa 3. Alterar a Conexão de Origem

Para usar FastExport na sessão, altere a conexão de origem Teradata para uma conexão Teradata FastExport. É possível substituir alguns atributos de sessão.

A tabela a seguir descreve os atributos de sessão que você pode alterar para o FastExport:

Atributo	Valor Padrão	Precisão
É Preparado	Desabilitado	Se habilitado, o FastExport grava dados em um arquivo de preparação. Caso contrário, o FastExport grava dados em um pipe nomeado.
Precisão de segundos fracionários	0	A precisão de segundos fracionários que segue o ponto decimal em um carimbo de data/hora. É possível inserir de 0 a 6. Por exemplo, um carimbo de data/hora com uma precisão de 6 é 'hh:mi:ss.ss.ss.ss.'. A precisão de segundos fracionários deve corresponder à configuração no banco de dados Teradata.
Arquivo Temporário	\$PMTempDir\	O PowerCenter usa o nome do arquivo temporário para gerar os nomes do arquivo de log, do arquivo de controle e do arquivo de saída preparado. Insira um caminho completo para o arquivo.
Substituição do Arquivo de Controle	Em branco	O texto do arquivo de controle. Use esse atributo para substituir o arquivo de controle que o Serviço de Integração cria para uma sessão.

Etapa 4. Substituir o Arquivo de Controle (Opcional)

Por padrão, o Serviço de Integração gera um arquivo de controle FastExport com base nas propriedades da sessão e conexão quando você executa uma sessão com FastExport. O Serviço de Integração salva o arquivo de controle gerado no diretório de arquivos temporários e o substitui na próxima vez que a sessão for executada.

É possível substituir o arquivo de controle que o Serviço de Integração gera. Quando você substituir o arquivo de controle, o Designer de Fluxo de Trabalho salvará o arquivo de controle no repositório. O Serviço de Integração usa o arquivo de controle salvo quando você executa a sessão.

Cada instrução FastExport deve atender aos seguintes critérios:

- Começar em uma nova linha.
- Iniciar com um ponto (.).
- Terminar com um ponto-e-vírgula (;).

A tabela a seguir descreve as instruções do arquivo de controle que podem ser usadas com o PowerCenter:

Instrução de Arquivo de Controle	Descrição
.LOGTABLE utillog;	O nome da tabela de log de reinício.
LOGON tdpz/user,pswd;	A string de logon do banco de dados, incluindo o banco de dados, o nome de usuário e a senha.
INICIAR EXPORTAÇÃO	O primeiro comando de exportação.
.SESSIONS 20;	O número de sessões do Teradata.
.EXPORT OUTFILE ddname2;	O arquivo de destino para os dados exportados.
SELECIONAR EmpNo, Horas DE cobranças	As instruções SQL para selecionar dados.
ONDE Proj_ID = 20	-
ORDENAR POR EmpNo ;	-
.END EXPORT ;	Indica o fim de uma tarefa de exportação e inicia o processo de exportação.
LOGOFF ;	Desconecte do banco de dados.

Para substituir o arquivo de controle:

1. Crie um arquivo de controle em um editor de texto.
2. Copie o texto do arquivo de controle na área de transferência.
3. Cole o texto do arquivo de controle no campo Substituição de Arquivo de Controle.

O Workflow Manager não valida a sintaxe do arquivo de controle. O Teradata verifica a sintaxe do arquivo de controle quando você executa uma sessão. Se o arquivo de controle for inválido, a sessão falhará.

Sugestão: É possível alterar o arquivo de controle para apenas leitura para usá-lo em cada sessão. O Serviço de Integração não substitui o arquivo apenas leitura.

Regras e Diretrizes para Usar o FastExport

Use as seguintes regras e diretrizes quando você usar o FastExport com o PowerCenter:

- Quando você usa uma substituição SQL para Teradata, o PowerCenter a utiliza para criar o arquivo de controle do FastExport. Se você não usar uma substituição SQL, o PowerCenter gerará um arquivo de controle com base nas portas conectadas no qualificador de origem.
- O FastExport oferece suporte a um tamanho máximo de arquivo de exportação de 2 GB em um sistema operacional UNIX MP-RAS. Outros sistemas operacionais não têm limitação de tamanho de arquivo.
- Não é possível concatenar os arquivos de dados exportados.
- A sessão falhará se você usar um comando SQL de pré-sessão e o FastExport.

CAPÍTULO 18

Carregamento Externo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral do Carregamento Externo, 269](#)
- [Comportamento do Carregador Externo, 270](#)
- [Carregando no IBM DB2, 272](#)
- [Carregando no Oracle, 278](#)
- [Carregando no Sybase IQ, 279](#)
- [Carregando no Teradata, 281](#)
- [Configurando o Carregamento Externo em uma Sessão, 291](#)
- [Solucionando Problemas de Carregamento Externo, 293](#)

Visão Geral do Carregamento Externo

Você pode configurar uma sessão para usar os carregadores externos IBM DB2, Oracle, Sybase IQ e Teradata para carregar arquivos de destino da sessão em seus respectivos bancos de dados. Os carregadores externos podem aumentar o desempenho da sessão, carregando informações diretamente de um arquivo ou pipe em vez de executar comandos SQL para inserir os mesmos dados no banco de dados.

Use vários carregadores externos em uma sessão. Por exemplo, se um mapeamento contiver dois destinos, você poderá criar uma sessão que usa uma conexão de carregador externo Oracle e outra do Sybase IQ.

Antes de Começar

Antes de executar carregadores externos, complete as seguintes tarefas:

- **Desabilitar restrições.** Desabilite restrições incorporadas em tabelas que recebem os dados antes de executar o carregamento. Para obter informações sobre a desativação de restrições, consulte a documentação do banco de dados.
- **Desativar ou desabilitar o registro de banco de dados.** Para preservar o alto desempenho, você pode aumentar os intervalos de confirmação e desabilitar o registro de banco de dados. No entanto, para executar a recuperação de banco de dados em sessões com falha, o registro de banco de dados deve estar habilitado.
- **Configurar páginas de código.** Os servidores de banco de dados IBM DB2, Oracle, Sybase IQ e Teradata devem usar a mesma página de código que a página de código do arquivo simples de destino. O Serviço de Integração cria os arquivos de controle e os arquivos simples de destino usando a página de código do arquivo simples de destino. Se você usar uma página de código diferente de ASCII de 7 bits para o

arquivo simples de destino, execute o Serviço de Integração no modo de movimentação de dados Unicode.

- **Configurar a conexão do carregador externo como um recurso.** Se o Serviço de Integração estiver configurado para ser executado em uma grade, configure a conexão do carregador externo como um recurso no nó onde o carregador externo está disponível.

Comportamento do Carregador Externo

Quando você executa uma sessão que usa um carregador externo, o Serviço de Integração cria um arquivo de controle e um arquivo simples de destino. O arquivo de controle contém informações, como formato de dados e instruções sobre carregamento para o carregador externo. O arquivo de controle tem uma extensão .ctl. É possível exibir o arquivo de controle e o arquivo simples de destino no diretório do arquivo de destino.

Quando você executa uma sessão, o Serviço de Integração exclui e recria o arquivo de destino. O carregador externo usa o arquivo de controle para carregar saídas de sessão no banco de dados. O Serviço de Integração processa dados de data e hora antes de carregar no banco de dados usando as formas a seguir:

- Se a sessão for configurada para ajustar subsegundos, o Serviço de Integração processará dados de data e hora com uma precisão igual a 19.
- Se a sessão não for configurada para ajustar subsegundos, o Serviço de Integração processará dados de data e hora com base na precisão especificada no arquivo simples de destino. A precisão varia de 19 a 29. Subsegundos são ajustados de acordo com a precisão especificada.
- Se a precisão especificada no arquivo de destino for maior que a especificada pelo banco de dados, o Serviço de Integração limitará a precisão à precisão máxima especificada para o banco de dados.

O Serviço de Integração aguarda a conclusão de todos os carregamentos externos antes de executar comandos pós-sessão, executar procedimentos externos e enviar e-mail pós-sessão.

O Serviço de Integração grava mensagens de inicialização e conclusão do carregador externo no log da sessão. Para obter mais informações sobre o desempenho do carregador externo, verifique o log do carregador externo. O carregador salva o log no mesmo diretório que os arquivos simples de destino. A extensão padrão dos logs do carregador externo é .ldrlog.

O comportamento do carregador externo depende da forma escolhida para o carregamento de dados. É possível carregar dados para um pipe nomeado ou para um arquivo simples.

Carregando Dados para um Pipe Nomeado

O carregador externo começa a carregar os dados no banco de dados assim que eles aparecem no pipe. O carregador exclui o pipe nomeado assim que completa a carga.

No UNIX, o Serviço de Integração grava em um pipe nomeado de acordo com o nome de arquivo de destino configurado.

No Windows, o Serviço de Integração grava dados em um pipe nomeado usando o formato especificado:

```
\\.\pipe\<pipe name>
```

O nome de pipe é o mesmo que o nome de arquivo de destino configurado.

Usando Dados em um Arquivo Simples

Quando você usa dados em um arquivo plano no Windows ou Unix, o Serviço de Integração grava dados em um arquivo simples, que é chamado depois que o nome do arquivo de destino é configurado. O carregador externo inicia o carregamento dos dados no banco de dados de destino depois que o Serviço de Integração grava todos os dados no arquivo simples de destino. O carregador externo não exclui o arquivo simples de destino depois de carregá-lo no banco de dados. Certifique-se de que o diretório do arquivo de destino possa acomodar o tamanho do arquivo simples de destino.

Nota: O Serviço de Integração arredonda valores numéricos com base na escala da porta durante o uso dos dados em um arquivo simples. Ele não arredonda resultados quando você usa um carregador externo que carrega os dados em um pipe nomeado ou se você configura o destino para uma carga normal.

Se uma sessão for anulada ou falhar antes de o Serviço de Integração gravar todos os dados no destino do arquivo simples, o carregador externo não será iniciado. Se uma sessão for anulada ou falhar depois que o Serviço de Integração gravar todos os dados no destino do arquivo simples, o carregador externo conclui o carregamento dos dados no banco de dados de destino antes de encerrar o carregador externo.

Sessões de Particionamento com Carregadores Externos

Quando você configura várias partições em uma sessão usando um destino de arquivo simples, o Serviço de Integração cria um arquivo simples separado para cada partição. Alguns carregadores externos não podem carregar dados de vários arquivos. Quando você usa um carregador externo em uma sessão com várias partições, é necessário configurar o tipo da partição de destino de acordo com o carregador externo que você usa.

Quando você usa um carregador externo que pode carregar dados de vários arquivos, é possível escolher qualquer tipo de partição disponível para um destino de arquivo simples. Você também escolhe uma conexão de carregador externo para cada partição. O Serviço de Integração cria um arquivo de saída para cada partição e o carregador externo carrega a saída de cada arquivo de destino no banco de dados. Use qualquer tipo de partição para o destino quando usar os seguintes carregadores:

- Oracle, com carga paralela habilitada
- Teradata T pump

Se você usar um carregador que não pode carregar de vários arquivos, use o particionamento round-robin para rotear os dados para um único arquivo de destino. Você escolhe uma conexão de carregador externo para cada partição. Entretanto, o Serviço de Integração usa a conexão do carregador para a primeira partição. O Serviço de Integração cria um único arquivo de saída, e o carregador externo carrega a saída do arquivo de destino no banco de dados. Se você escolher qualquer outro tipo de partição para o destino, o Serviço de Integração causará uma falha na sessão. Use o tipo de partição round-robin para o destino quando usar os seguintes carregadores:

- IBM DB2 EE
- IBM DB2 EEE Autoloader
- Oracle, com carga paralela desativada
- Sybase IQ
- Teradata MultiLoad
- Teradata Fastload

Carregando no IBM DB2

Ao carregar destinos IBM DB2, use o carregador externo IBM DB2 EE ou IBM DB2 EEE. Ambos os carregadores externos executam operações de inserção e substituição nos destinos. Eles também podem reiniciar ou encerrar operações de carregamento. Ambos os carregadores externos podem particionar dados e carregar os dados particionados simultaneamente nas partições de banco de dados correspondentes.

Carregador Externo IBM DB2 EE

Use o carregador externo IBM DB2 EE para carregar um dos seguintes bancos de dados:

- IBM DB2 EE versão 8.x
- IBM DB2 EEE versão 8.x
- IBM DB2 versão 9.x

O carregador externo IBM DB2 EE chama um dos seguintes executáveis localizados no diretório de instalação do Serviço de Integração:

- **db2load**. Uso para o cliente IBM DB2 anterior à versão 9.5.
- **db2load95**. Use para a versão do cliente 9.5 do IBM DB2 e mais recente.

Ao criar a conexão de carregar externo, especifique o nome do arquivo executável, dependendo da versão cliente IBM DB2 instalada na máquina em que o processo do Serviço de Integração é executado.

O carregador externo IBM DB2 EE pode carregar dados para um servidor IBM DB2 em uma máquina remota em relação ao Serviço de Integração.

Processando Dados LOB

O carregador externo IBM DB2 EE não pode carregar dados LOB, como dados Blob, Clob ou Dbclob. Ao executar uma sessão que usa o carregador externo IBM DB2 EE e a origem que contém dados LOB, o carregador externo carrega com êxito os dados restantes no destino, dependendo das seguintes configurações de mapeamento:

- **Portas LOB estão desconectadas.** O carregador externo carrega com êxito todos os dados restantes no destino.
- **Portas LOB estão conectadas.** Ao carregar em um banco de dados versão 8.x, o carregador externo carrega os dados LOB como NULO e carrega corretamente os dados restantes. Ao carregar em um banco de dados versão 9.x, o carregador externo não carrega nenhum dado. Ele registra linhas rejeitadas no log do carregador externo.

Carregador Externo IBM DB2 EEE

Use o carregador externo IBM DB2 EEE para carregar em um banco de dados IBM DB2 EEE versão 8.x. O carregador externo IBM DB2 EEE invoca o programa IBM DB2 Autoloader para carregar dados. O programa Autoloader usa o executável db2atld. O carregador IBM DB2 EEE requer que o servidor IBM DB2 esteja na mesma máquina que hospeda o Serviço de Integração.

Nota: Se o servidor IBM DB2 EEE estiver em uma máquina remota do Serviço de Integração, use o carregador externo IBM DB2 EE ou conecte-se ao banco de dados IBM DB2 EEE usando uma conexão de banco de dados relacional. Use o particionamento de banco de dados para o destino IBM DB2. Quando você usa o particionamento de banco de dados, o Serviço de Integração consulta o sistema IBM DB2 para obter informações de partição de tabela e carrega os dados particionados para os nós correspondentes no banco de dados de destino.

Regras e Diretrizes para Carregadores Externos IBM DB2 EEE

Use as seguintes regras e diretrizes ao utilizar carregadores externos para carregar no IBM DB2:

- Os carregadores externos IBM DB2 são carregados de um arquivo simples delimitado. Verifique se a largura das colunas da tabela de destino é suficiente para armazenar todos os dados.
- Para uma conexão que usa autenticação de cliente IBM DB2, insira os nomes de usuário PmNullUser e PmNullPasswd ao criar a conexão do carregador externo. O PowerCenter usa a autenticação de cliente IBM DB2 quando o nome de usuário da conexão é PmNullUser e a conexão é estabelecida com um banco de dados IBM DB2.
- Para uma sessão com várias partições, use o tipo de partição round-robin a fim de direcionar dados para um único arquivo de destino.
- Se você configurar vários destinos no mesmo pipeline para usar carregadores externos IBM DB2, cada carregador deverá carregar em um tablespace diferente no banco de dados de destino.
- Você deve ter os níveis de autoridade e os privilégios corretos para carregar dados nas tabelas de bancos de dados.

Configurando Modos de Operação

Os modos de operação do IBM DB2 especificam o tipo de carga que o carregador externo executa. É possível configurar o carregador externo do IBM DB2 EE ou do IBM DB2 EEE para executar em um dos modos de operação a seguir:

- **Inserir.** Adiciona dados carregados à tabela sem alterar os dados da tabela existentes.
- **Substituir** Exclui da tabela todos os dados existentes e insere os dados carregados. As definições de tabela e índice não são alteradas.
- **Reiniciar.** Reinicia uma operação de carga interrompida anteriormente.
- **Finalizar.** Finaliza uma operação de carga interrompida anteriormente e reverte a operação para o ponto inicial, mesmo se os pontos de consistência tiverem passado. Os espaços de tabela retornam ao estado normal e o carregador externo torna consistentes todos os objetos da tabela.

Configurando Autoridades, Privilégios e Permissões

Os privilégios do IBM DB2 permitem criar ou acessar os recursos do banco de dados. Os níveis de autoridade permitem agrupar privilégios e executar operações de nível superior de manutenção no gerenciador do banco de dados e de utilitário. Juntos, eles agem para controlar o acesso ao gerenciador do banco de dados e aos respectivos objetos do banco de dados. É possível acessar objetos para os quais você tem o privilégio ou a autoridade requerida.

Para carregar dados em uma tabela, é preciso ter uma das autoridades a seguir:

- Autoridade SYSADM
- Autoridade DBADM
- Autoridade LOAD no banco de dados e um dos privilégios a seguir:
 - Privilégio INSERT na tabela em que o utilitário de carga é invocado no modo de inserção, encerramento ou reinício.
 - Privilégio INSERT e DELETE na tabela em que o utilitário de carga é invocado no modo de substituição, encerramento ou reinício.

Além disso, é preciso ter permissões apropriadas de acesso de leitura e de leitura/gravação.

- O proprietário da instância do banco de dados deve ter acesso de leitura aos arquivos de entrada do carregador externo.
- Se você executar o IBM DB2 como um serviço no Windows, será preciso configurar a conta inicial do serviço com a conta de um usuário que tenha permissões para usar recursos de LAN, incluindo unidades, diretórios e arquivos.
- Se você carregar no IBM DB2 EEE, o proprietário da instância do banco de dados precisará ter acesso de gravação ao arquivo de despejo de carga e ao arquivo temporário de carga.

Configurando Atributos do Carregador Externo IBM DB2 EE

O carregador externo IBM DB2 EE cria um único log ou vários logs dependendo dos seguintes bancos de dados aos quais você está carregando:

- **IBM DB2 EE versão 8.x ou IBM DB2 versão 9.x não particionado.** O carregador externo cria um único log de carregador externo com a extensão .ldrlog no mesmo diretório que os arquivos simples de destino.
- **IBM DB2 EEE versão 8.x ou IBM DB2 versão 9.x particionado.** O carregador externo cria vários logs de carregador externo no mesmo diretório que os arquivos simples de destino. Os logs de carregador têm as seguintes extensões:
 - ldrlog.load.number. Criado pelo processo do carregador externo Agente de Carregamento. O Agente de Carregamento cria dois arquivos de log.
 - ldrlog.part.partition_number. Criado pelo processo do carregador externo Agente de Particionamento. O Agente de Particionamento pode criar vários arquivos de log dependendo do número de partições na tabela de destino.
 - ldrlog.prep.partition_number. Criado pelo processo do carregador externo Agente de Pré-particionamento. O Agente de Pré-particionamento pode criar vários arquivos de log dependendo do número de partições na tabela de destino.
 - ldrlog. Criado pelo carregador externo IBM DB2 EE.

A tabela a seguir descreve os atributos das conexões do carregador externo do IBM DB2 EE:

Atributos	Valor padrão	Descrição
Opmode	Inserir	Modo operacional do carregador externo IBM DB2. Selecione um dos seguintes modos de operação: <ul style="list-style-type: none">- Inserir- Substituir- Reiniciar- Encerrar
Executável do Carregador Externo	db2load	Nome do arquivo executável do carregador externo IBM DB2 EE. Insira um dos seguintes nomes de arquivo dependendo da versão do cliente do IBM DB2 instalada na máquina onde o processo do Serviço de Integração é executado: <ul style="list-style-type: none">- db2load. Use para a versão do cliente do IBM DB2 anterior à versão 9.5.- db2load95. Use para a versão do cliente 9.5 do IBM DB2 e mais recente.
Localização do Servidor DB2	Remoto	Localização do servidor de banco de dados IBM DB2 relativo ao Serviço de Integração. Selecione Localização se o servidor de banco de dados residir na máquina que hospeda o Serviço de Integração. Selecione Remoto se o servidor de banco de dados residir em outra máquina.

Atributos	Valor padrão	Descrição
É Preparado	Desativado	O método de carregamento de dados. Selecione Está Preparado para carregar dados para uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar para o banco de dados. Por padrão, os dados são carregados no banco de dados usando um pipe nomeado.
Recuperável	Ativado	Define espaços de tabela no estado pendente de backup se a próxima recuperação estiver habilitada. Se você desabilitar a próxima recuperação, o espaço de tabela IBM DB2 não definirá o estado pendente de backup. Se o espaço de tabela IBM DB2 estiver no estado pendente de backup, você deverá fazer backup completo do banco de dados antes de executar qualquer outra operação no espaço de tabela.

Carregando Espaços em Branco usando o Carregador Externo IBM DB2 EE

Se você precisar carregar espaços em branco com o carregador externo IBM DB2 EE, deverá configurar a sessão. No modo preparado, configure o arquivo simples para usar aspas duplas opcionais. No modo não preparado, adicione a seguinte linha ao arquivo de controle:

```
MODIFIEDBY = keepblanks
```

Configure o arquivo de controle como apenas leitura.

Códigos de Retorno do Carregador Externo IBM DB2 EE

O carregador externo IBM DB2 EE indica o sucesso ou falha de uma operação de carregamento com um código de retorno. O Serviço de Integração grava o código de retorno do carregador externo no log da sessão. O código de retorno (0) indica que a operação de carregamento teve êxito. O Serviço de Integração grava a seguinte mensagem no log de sessão se o carregador externo completar a operação de carregamento com êxito:

```
WRT_8029 External loader process <external loader name> exited successfully.
```

Qualquer outro código de retorno indica que houve falha na operação de carregamento. O Serviço de Integração grava a seguinte mensagem de erro no log de sessão:

```
WRT_8047 Error: External loader process <external loader name> exited with error <return code>.
```

A seguinte tabela descreve os códigos de retorno para o carregador externo IBM DB2 EE:

Código	Descrição
0	A operação do carregador externo foi concluída com êxito.
1	O carregador externo não pode localizar o arquivo de controle.
2	O carregador externo não pode abrir o arquivo de log do carregador externo.
3	O carregador externo não pode acessar o arquivo de controle porque ele está bloqueado por outro processo.
4	O banco de dados IBM DB2 retornou um erro.

Configurando Atributos do Carregador Externo IBM DB2 EEE

É possível configurar o carregador externo IBM DB2 EEE para usar diferentes modos de carregamento ao carregar no banco de dados. Os modos de carregamento determinam como o carregador externo IBM DB2 EEE carrega dados pelas partições no banco de dados. Você pode configurar o carregador externo IBM DB2 EEE para usar os seguintes modos de carregamento:

- **Dividir e carregar.** Particiona os dados e os carrega simultaneamente usando as partições do banco de dados correspondentes.
- **Somente dividir.** Particiona os dados e grava a saída em arquivos no diretório de arquivo dividido especificado.
- **Somente carregar.** Não particiona os dados. Carrega dados em arquivos divididos existentes usando as partições do banco de dados correspondentes.
- **Analisar.** Gera um mapa de particionamento ideal com distribuição uniforme por todas as partições do banco de dados. Se você executar o carregador externo no modo dividir e carregar depois de executá-lo no modo analisar, ele usará o mapa de particionamento ideal para particionar os dados.

O carregador externo IBM DB2 EEE cria diversos logs com base no número de partições de banco de dados nas quais ele carrega. Para cada partição, o carregador externo anexa um número correspondente ao número da partição ao nome do arquivo de log do carregador externo. O formato do arquivo de log do carregador externo IBM DB2 EEE é *file_name.ldrlog.partition_number*.

O Serviço de Integração não arquiva ou substitui os logs do carregador externo IBM DB2 EEE. Se um log de carregador externo de mesmo nome existir quando o carregador externo for executado, ele anexa novas mensagens de log do carregador externo ao final do arquivo de log do carregador existente. Você deve arquivar ou excluir manualmente os arquivos de log do carregador externo.

Para obter informações sobre códigos de retorno do carregador externo IBM DB2 EEE, consulte a documentação do IBM DB2.

A tabela a seguir descreve os atributos das conexões do carregador externo do IBM DB2 EEE:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Opmode	Inserir	Modo operacional do carregador externo IBM DB2. Selecione um dos seguintes modos de operação: <ul style="list-style-type: none">- Inserir- Substituir- Reiniciar- Encerrar
Executável do Carregador Externo	db2atld	Nome do arquivo executável do carregador externo IBM DB2 EEE.
Localização do Arquivo Dividido	n/d	Localização dos arquivos divididos. O carregador externo criará arquivos divididos se você configurar o modo de carregamento SPLIT_ONLY.
Nós de Saída	n/d	Partições do banco de dados nas quais a operação de carregamento deve ser executada.
Nós de Divisão	n/d	Partições do banco de dados que determinam como dividir os dados. Se você não especificar esse atributo, o carregador externo determinará um método de divisão ideal.

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Modo	Dividir e carregar	Modo de carregamento que o carregador externo usa para carregar os dados. Selecione um dos seguintes modos de carregamento: <ul style="list-style-type: none"> - Dividir e carregar - Somente dividir - Somente carregar - Analisar
Núm. Máx. Divisores	25	Número máximo de processos do divisor.
Forçar	Não	Força a operação do carregador externo a continuar mesmo se ele determinar na hora da inicialização que algumas partições de destino ou espaços de tabela estão offline.
Intervalo de Status	100	Número de megabytes de dados que o carregador externo carrega antes de gravar uma mensagem de progresso no log do carregador externo. Especifique um valor entre 1 e 4.000 MB.
Portas	6000-6063	Intervalo de portas TCP que o carregador externo usa para criar soquetes para comunicação interna com o servidor IBM DB2.
Nível de Verificação	Nenhuma verificação	Verifica a truncagem de registro durante a entrada ou saída.
Entrada de Arquivo de Mapa	n/d	Nome do arquivo que especifica o mapa de particionamento. Para usar um mapa de particionamento personalizado, especifique esse atributo. Gere um mapa de particionamento personalizado ao executar o carregador externo no modo de carregamento Analisar.
Mapear Saída de Arquivo	n/d	Nome do mapa de particionamento ao executar o carregador externo no modo de carregamento Analisar. Você deve especificar esse atributo se desejar executar o carregador externo no modo de carregamento Analisar.
Rastrear	0	Número de linhas que o carregador externo rastreia quando você precisa examinar um dump do processo de conversão de dados e a saída dos valores hash.
É Preparado	Desabilitado	Método de carregamento de dados. Selecione É Preparado para carregar dados em uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar no banco de dados. Caso contrário, os dados serão carregados no banco de dados usando um pipe nomeado.
Formato de Data	mm/dd/aaaa	Formato de data. Deve corresponder ao formato de data definido na definição do destino. O IBM DB2 oferece suporte aos seguintes formatos de data: <ul style="list-style-type: none"> - MM/DD/AAAA - AAAA-MM-DD - DD.MM.YYYY - AAAA-MM-DD

Carregando no Oracle

Quando você carregar em destinos Oracle, use o Oracle SQL Loader para executar operações de inserção, atualização e exclusão nos destinos.

O carregador externo Oracle cria um arquivo rejeitado para dados rejeitados pelo banco de dados. O arquivo rejeitado tem a extensão .ldrreject. O carregador salva o arquivo rejeitado no diretório de arquivos de destino.

Regras e Diretrizes para Carregadores Externos Oracle

Use as seguintes regras e diretrizes ao utilizar carregadores externos para carregar no Oracle:

- Se você selecionar um carregador externo Oracle, o nome do executável desse carregador externo padrão será sqlload. Isso vale para a maioria das plataformas UNIX, mas se você usar o Windows, consulte a documentação da Oracle para localizar o nome do executável do carregador externo.
- Para uma conexão que usa Autenticação de SO Oracle, insira o nome de usuário PmNullUser e PmNullPasswd ao criar a conexão do carregador externo. O PowerCenter usa a Autenticação Oracle OS quando o nome de usuário de conexão é PmNullUser e a conexão é estabelecida com um banco de dados Oracle.
- O arquivo simples de destino para um carregador externo Oracle pode ter largura fixa ou ser delimitado.
- Para obter o desempenho ideal ao gravar em um destino particionado, selecione Caminho Direto. Para obter mais informações, consulte a documentação do Oracle.
- Se você configurar uma sessão para gravar dados de subsegundos em uma coluna Carimbo de Data/Hora em um destino Oracle 10.x ou Oracle 11.x, o Serviço de Integração gravará dados de subsegundos até microssegundos por padrão. Para assegurar maior precisão, edite o arquivo de controle e altere a precisão do Carimbo de Data/Hora. Por exemplo, especifique TIMESTAMP(9) para processar nanossegundos.
- Para obter o desempenho ideal, siga estas diretrizes para determinar as configurações de destinos particionados e não particionados:

Destino	Método de Carregamento	Carregamento Paralelo	Modo de Carregamento
Particionado	Caminho Direto	ativar	Anexar
Particionado	Caminho Convencional	ativar	n/d
Não Particionado	n/d	desativar*	n/d
* Se você desativar o carregamento paralelo, escolha o particionamento round-robin para rotear dados para um único arquivo de destino.			

Carregando Dados Multibyte no Oracle

Quando você carrega dados multibyte no Oracle, a precisão dos dados é medida em bytes para arquivos de largura fixa e em caracteres para arquivos delimitados. Verifique se a largura das colunas da tabela de destino é suficiente para armazenar todos os dados.

O Oracle oferece suporte a tipos de dados orientados a caracteres como Nchar, em que a precisão é medida em caracteres. Se você usar o tipo de dados Nchar, multiplique o número máximo de caracteres por K, em que K é o número máximo de bytes que um caractere contém na página de código de destino selecionada. Isso garante que o Serviço de Integração não trunque os dados antes de carregar o arquivo de destino.

Configurando Atributos do Carregador Externo Oracle

A tabela a seguir descreve os atributos das conexões do carregador externo Oracle:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Limite de Erros	1	Número de erros permitidos antes que o carregador externo interrompa a operação de carregamento.
Modo de Carga	Anexar	Modo de carregamento que o carregador externo usa para carregar dados. Selecione um dos seguintes modos de carregamento: <ul style="list-style-type: none">- Anexar- Inserir- Substituir- Truncar
Carregar Método	Usar Caminho Convencional	Método que o carregador externo usa para carregar dados. Selecione um dos seguintes métodos de carregamento: <ul style="list-style-type: none">- Use Caminho Convencional.- Use Caminho Direto (Recuperável).- Use Caminho Direto (Irrecuperável).
Ativar Carregamento Paralelo	Ativar Carregamento Paralelo	Determina se o carregador externo Oracle carrega dados paralelamente a uma tabela de destino Oracle. <ul style="list-style-type: none">- Ative o carregamento paralelo para carregar destinos particionados.- Não ative o carregamento paralelo para carregar destinos não particionados.
Linhas por Confirmação	10000	No método de carregamento Caminho Convencional, esse atributo especifica o número de linhas na matriz de vinculação para operações de carregamento. Nos métodos de carregamento de Caminho Direto, esse atributo especifica o número de linhas que o carregador externo lê no arquivo simples de destino antes de salvar os dados no banco de dados.
Executável do Carregador Externo	sqlload	Nome do arquivo executável do carregador externo.
Nome do Arquivo de Log	n/d	Caminho e nome do arquivo de log do carregador externo.
É Preparado	Desabilitado	Método de carregamento de dados. Selecione É Preparado para carregar dados em uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar no banco de dados. Caso contrário, os dados serão carregados no banco de dados usando um pipe nomeado.

Carregando no Sybase IQ

Quando você carregar para o Sybase IQ, use o carregador externo do Sybase IQ para executar operações de inserção. O Serviço de Integração pode carregar dados multibyte para destinos do Sybase IQ. O Serviço de Integração poderá gravar em um arquivo simples quando o servidor do Sybase IQ estiver na mesma máquina

ou em outra máquina como o Serviço de Integração. O Serviço de Integração poderá gravar em um pipe nomeado se o Serviço de Integração for local para o servidor de banco de dados Sybase IQ.

Regras e Diretrizes para Carregadores Externos Sybase IQ

Use as seguintes regras e diretrizes ao utilizar carregadores externos para carregar no Sybase IQ:

- Verifique se as tabelas de destino não violam restrições de chave primária.
- Configure um usuário do Sybase IQ com acesso de leitura/gravação antes de utilizar um carregador externo Sybase IQ.
- Os arquivos simples de destino para um carregador externo Sybase IQ podem ser de largura fixa ou delimitados.
- O carregador externo Sybase IQ não pode executar operações de atualização ou exclusão nos destinos.
- Para uma sessão com várias partições, use o tipo de partição round-robin a fim de direcionar dados para um único arquivo de destino.
- Se o Serviço de Integração e o servidor do Sybase IQ estiverem em máquinas diferentes, mapeie ou monte uma unidade a partir da máquina que hospeda o Serviço de Integração para a máquina que hospeda o servidor do Sybase IQ.

Carregando Dados Multibyte para Sybase IQ

Use as diretrizes a seguir ao carregar dados multibyte para os destinos do Sybase IQ.

Destinos de Arquivos Simples Delimitados

Nos arquivos simples delimitados, a precisão dos dados é medida em caracteres. Ao inserir dados de caractere multibyte no destino, você não precisa permitir a precisão adicional para dados multibyte. O Sybase IQ não permite aspas opcionais. Você deverá escolher Nenhum para Aspas Opcionais se tiver um arquivo simples de destino delimitado.

Ao carregar dados multibyte no Sybase IQ, os caracteres nulos e os delimitadores podem ter até quatro bytes cada. Para evitar a leitura do delimitador como um caractere regular, cada byte do delimitador deve ter um valor ASCII menor que 0x40.

Destinos de Arquivos Simples de Largura Fixa

Nos arquivos simples de largura fixa, a precisão dos dados é medida em bytes, não em caracteres. Ao carregar dados multibyte em um destino de arquivo simples de largura fixa, configure a precisão para acomodar os dados multibyte. O Serviço de Integração gravará a linha no arquivo rejeitado se a precisão não for grande o suficiente para acomodar os dados multibyte.

Configurando Atributos do Carregador Externo Sybase IQ

Você usa um tipo de conexão de carregador externo para Sybase IQ no PowerCenter. Forneça as credenciais de logon do banco de dados Sybase IQ com os atributos de string de conexão.

A string de conexão do Sybase IQ 15.x deve conter os seguintes atributos:

```
uid=user ID; pwd=password; eng=Sybase IQ database server name
```

Por exemplo, é possível usar a string de conexão a seguir:

```
uid=qasrvr65;pwd=qasrvr65;eng=SUNQA2SybaseIQ
```

Nota: A sessão poderá falhar se você usar aspas na string de conexão.

A tabela a seguir descreve os atributos das conexões do carregador externo do Sybase IQ:

Atributo	Valor padrão	Descrição
Fator de Bloco	10.000	O número de registros por bloco na tabela de destino do Sybase. O carregador externo aplica o atributo de fator de bloco às operações de carregamento somente para destinos de arquivo simples de largura fixa das versões até a 15.x do Sybase IQ.
Tamanho do Bloco	50.000	O tamanho dos blocos usados em operações do banco de dados Sybase. O carregador externo aplica o atributo de tamanho do bloco às operações de carregamento somente para destinos de arquivo simples delimitados das versões até a 15.x do Sybase IQ.
Ponto de Verificação	Ativado	Se ativado, o banco de dados Sybase IQ emite um ponto de verificação depois de carregar a tabela com êxito. Se desativado, o banco de dados não emite pontos de verificação.
Intervalo de Notificação	1.000	O número de linhas que o carregador externo do Sybase IQ carrega antes de gravar uma mensagem de status no log do carregador externo.
Diretório do arquivo de dados	n/d	O diretório do arquivo de dados do Sybase IQ, acessível por meio do computador em que o Serviço de Integração é executado. Se o diretório estiver em um sistema Windows, use uma barra invertida (\) no caminho do diretório: D:\mydirectory\inputfile.out Se o diretório estiver em um sistema UNIX, use uma barra (/) no caminho do diretório: /mydirectory/inputfile.out Insira o caminho do diretório para o computador em que o Serviço de Integração é executado.
Executável do Carregador Externo	Para o Sybase 15.x: dbisql - host<hostname> -port<port number>	O nome do executável do carregador externo do Sybase IQ. Quando você cria uma conexão do carregador externo do Sybase IQ, o Workflow Manager define por padrão o nome do arquivo executável do carregador externo como dbisql. Se você usar um arquivo executável com outro nome, será necessário atualizar o campo Executável do Carregador Externo. Se o diretório do arquivo executável do carregador externo não estiver no caminho do sistema, insira o caminho e o nome do arquivo nesse campo.
Está Preparado	Ativado	O método de carregamento de dados. Selecione Está Preparado para carregar dados para uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar para o banco de dados. Desmarque o atributo para carregar dados de um pipe nomeado. O Serviço de Integração poderá gravar em um pipe nomeado se o Serviço de Integração for local para o banco de dados Sybase IQ.

Carregando no Teradata

Ao carregar nos destinos Teradata, use um dos seguintes carregadores externos:

- **Multiloadd.** Executa operações de inserção, atualização, exclusão e upsert para cargas incrementais de grande volume. Use esse carregador ao executar uma sessão com uma única partição. O Multiloadd adquire bloqueios em nível de tabela, tornando-se apropriado para carregamento offline.

- **TPump.** Executa operações de inserção, atualização, exclusão e upsert para atualizações de volume relativamente baixo. Use esse carregador ao executar uma sessão com várias partições. O TPump adquire bloqueios de linha hash na tabela, permitindo que outros usuários acessem a tabela enquanto o TPump carrega nela.
- **FastLoad.** Executa operações de inserção para cargas iniciais de alto volume ou para operações de truncagem e recarregamento de alto volume. Use esse carregador ao executar uma sessão com uma única partição. Use esse carregador em tabelas vazias sem índices secundários.

Se você usar um carregador externo Teradata para executar operações de atualização ou upsert, use a opção Substituir Atualização de Destino no Mapping Designer para substituir a instrução UPDATE no arquivo de controle do carregador externo. Para upsert, a instrução INSERT no arquivo de controle do carregador externo permanece inalterada.

Regras e Diretrizes para Carregadores Externos Teradata

Use as seguintes regras e diretrizes quando você utiliza carregadores externos para carregar em Teradata:

- O Serviço de Integração pode usar carregadores externos Teradata para carregar arquivos simples delimitados e de largura fixa em um banco de dados Teradata. Como todos os carregadores Teradata delimitam registros individuais usando o caractere de alimentação de linha (\n), você não pode usar esse caractere como um delimitador para os carregadores Teradata.
- Se a sessão contiver uma partição, o nome do arquivo de saída de destino, incluindo a extensão do arquivo, não deve exceder 27 caracteres. Se a sessão contiver diversas partições, o nome do arquivo de saída de destino, incluindo a extensão do arquivo, não deve exceder 25 caracteres.
- Você não pode usar os carregadores externos Teradata para carregar dados binários.
- Quando você carrega no Teradata usando pipes nomeados, defina o valor do ponto de verificação como 0 para impedir os carregadores externos de executar operações de ponto de verificação.
- Você pode especificar erros, log ou nomes da tabela de trabalho, dependendo do carregador que você usa. Você também pode especificar erro, log ou nomes de banco de dados de trabalho.
- Você pode substituir o arquivo de controle nas propriedades da sessão.
- Quando você usa Teradata, pode digitar PmNullPasswd como a senha do banco de dados para impedir que a senha seja exibida no arquivo de controle. Em vez disso, o Serviço de Integração grava uma string vazia para a senha no arquivo de controle.

Substituindo o Arquivo de Controle

Ao editar a conexão do carregador em uma sessão, você poderá substituir o arquivo de controle. Convém substituir o arquivo de controle a fim de alterar algumas propriedades do carregador que não podem ser editadas na conexão do carregador. Por exemplo, é possível especificar a opção de rastreamento no arquivo de controle.

Quando você substituir o arquivo de controle, o Workflow Manager salvará o arquivo de controle no repositório. O Serviço de Integração usa o arquivo de controle salvo durante a execução da sessão e para cada execução de sessão subsequente até que você desmarque o atributo de arquivo de controle. Se você alterar uma configuração de conexão de destino ou do carregador depois de editar o arquivo de controle, o arquivo não incluirá essas alterações. Para incluir essas alterações, é preciso gerar o arquivo de controle novamente e editá-lo.

Se você não substituir o arquivo de controle, o Serviço de Integração gerará um novo arquivo de controle baseado nas propriedades da sessão e do carregador sempre que você executar uma sessão. O Serviço de Integração gera o arquivo de controle no diretório do arquivo de saída. Ele é substituído sempre que você executa a sessão.

Nota: O Workflow Manager não valida a sintaxe do arquivo de controle. O Teradata verifica a sintaxe do arquivo de controle quando você executa uma sessão. Se o arquivo de controle for inválido, a sessão falhará.

É possível exibir o arquivo de controle editado abrindo o Editor de Arquivo de Controle.

Para substituir um arquivo de controle:

1. No Workflow Manager, abra as propriedades da sessão.
2. Clique na guia Mapeamento e abra a exibição Transformações.
3. Clique no nó Destinos.
4. Nas configurações de Conexões, no campo Valor, clique em Alterar.
5. No campo Substituição de Conteúdo do Arquivo de Controle, clique em Abrir.

A caixa de diálogo Editor de Arquivo de Controle é exibida.

6. Clique em Gerar.

O Workflow Manager gera o arquivo de controle com base nas propriedades da sessão e do carregador.

7. Edite o arquivo de controle gerado e clique em OK para salvar as alterações.

Criando Variáveis de Usuário no Arquivo de Controle

Quando você configura os atributos do carregador externo MultiLoad ou TPump, é possível criar variáveis de usuário. As variáveis de usuário são variáveis de substituição definidas de modo personalizado que você usa no arquivo de controle. As variáveis de usuário capturam informações específicas da sessão que talvez não estejam disponíveis nos atributos do objeto de conexão. As variáveis de usuário são normalmente usadas para processamento pré ou pós-carregamento.

Você define o nome da variável de usuário e o valor de substituição no objeto de conexão. No arquivo de controle, você adiciona o prefixo da variável de substituição e o nome da variável de usuário ao comando correspondente. Quando você executa a sessão, o Serviço de Integração substitui o prefixo da variável de substituição e o nome da variável de usuário no arquivo de controle pelo valor de substituição. Se você alterar o valor de substituição depois de editar o arquivo de controle, este usará o novo valor.

Use as seguintes regras e diretrizes ao criar variáveis de usuário:

- Quando você criar a variável do usuário, use a sintaxe a seguir:

```
<User_Variable_Name>=<Substitution_Value>
```

- Se você incluir espaços no nome da variável de usuário ou no valor de substituição, a sessão poderá falhar.
- Quando você adicionar a variável de usuário ao arquivo de controle, use a sintaxe a seguir:

```
:CF.<User_Variable_Name>
```

Exemplo

Depois que o Serviço de Integração carrega os dados para o destino, exiba a data do sistema para um arquivo de saída. No objeto de conexão, configure a seguinte variável do usuário:

```
OutputFileName=output_file.txt
```

No arquivo de controle, configure o seguinte:

```
DISPLAY '&SYSDATE' TO FILE ':CF.OutputFileName'
```

Quando você executa a sessão, o Serviço de Integração substitui :CF.OutputFileName por output_file.txt no arquivo de controle.

Configurando Atributos do Carregador Externo Teradata MultiLoad

Use as seguintes regras e diretrizes ao trabalhar com o carregador externo MultiLoad:

- É possível executar operações de inserção, atualização, exclusão e upsert em destinos. Também é possível usar o modo orientado por dados para executar operações de inserção, atualização ou exclusão baseadas em uma transformação de Estratégia de Atualização ou Personalizada.
- Para uma sessão com várias partições, use o tipo de partição round-robin a fim de direcionar dados para um único arquivo de destino.
- Se você chamar um número de sessões maior que o número máximo de sessões simultâneas permitidas pelo banco de dados, a sessão poderá travar. É possível definir o valor mínimo para Tenacidade e Suspende para garantir que as sessões falhem, em vez de travar.

Para configurar atributos para o carregador externo Teradata MultiLoad, clique em Conexões > Carregador, selecione o Tipo e clique em Editar.

A tabela a seguir mostra os atributos que você configura para o carregador externo Teradata MultiLoad:

Atributo	Valor padrão	Descrição
TDPID	n/d	ID do banco de dados Teradata.
Nome do Banco de Dados	n/d	Nome opcional do banco de dados. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o nome do banco de dados da tabela de destino definido no mapeamento.
Formato de Data	n/d	Formato de data. O formato de data no objeto de conexão deve corresponder ao formato de data especificado na definição de destino. O Serviço de Integração oferece suporte aos seguintes formatos de data: <ul style="list-style-type: none">- DD/MM/AAAA- MM/DD/AAAA- AAAA/DD/MM- AAAA/MM/DD
Limite de Erros	0	O número total de registros rejeitados que o MultiLoad pode gravar nas tabelas de erro do MultiLoad. Violações de exclusividade não contam como registros rejeitados. Um limite de erro igual a 0 significa que não há limite no número de registros rejeitados.
Ponto de Verificação	10.000	Intervalo entre pontos de verificação. É possível definir o intervalo para os valores a seguir: <ul style="list-style-type: none">- 60 ou mais. O MultiLoad executa uma operação de ponto de verificação após processar cada múltiplo desse número de registros.- 1–59. O MultiLoad executa uma operação de ponto de verificação no intervalo especificado, em minutos.- 0. O MultiLoad não executa nenhuma operação de ponto de verificação durante a tarefa de importação.
Tenacidade	10.000	Duração de tempo, em horas, que o MultiLoad tenta fazer logon nas sessões requeridas. Se o logon falhar, o MultiLoad retardará o número de minutos especificado no atributo Suspende e tentará fazer logon novamente. O MultiLoad continua tentando até que o logon seja feito com êxito ou que tenha decorrido o número de horas especificado no atributo Tenacidade.

Atributo	Valor padrão	Descrição
Modo de Carga	Upsert	Modo para gerar comandos SQL: Insert, Delete, Update, Upsert ou Data Driven. Quando você selecionar o carregamento Data Driven, o Serviço de Integração seguirá instruções em uma transformação de Estratégia de Atualização ou Personalizada para determinar como sinalizar linhas para inserção, exclusão ou atualização. O Serviço de Integração grava uma coluna no arquivo de destino ou pipe nomeado para indicar a estratégia de atualização. O arquivo de controle usa esses valores para determinar como carregar dados para o destino. O Serviço de Integração usa os valores a seguir para indicar a estratégia de atualização: 0 - Inserir 1 - Atualizar 2 - Excluir
Descartar Tabelas de Erros	Habilitado	Descarta as tabelas de erros do MultiLoad antes de iniciar a próxima sessão. Selecione essa opção para descartar as tabelas ou desmarque-a para mantê-las.
Executável do Carregador Externo	mload	Nome e caminho de arquivo opcional do executável do carregador externo do Teradata. Se o diretório do executável do carregador externo não estiver no caminho do sistema, insira o caminho completo.
Número Máximo de Sessões	1	Número máximo de sessões do MultiLoad por trabalho do MultiLoad. O valor de Número Máximo de Sessões deve ficar entre 1 e 32.767. A execução de várias sessões do MultiLoad leva o cliente e o banco de dados a usarem mais recursos. Portanto, a configuração desse valor para um número baixo pode melhorar o desempenho.
Suspender	6	Número de minutos que o MultiLoad aguarda antes de tentar o logon novamente. O MultiLoad tenta até que o logon seja feito com êxito ou que tenha decorrido o número de horas especificado no atributo Tenacidade. O valor de Suspende deve ser maior que 0. Se você especificar 0, o MultiLoad emitirá uma mensagem de erro e usará o valor padrão, 6 minutos.
É Preparado	Desabilitado	Método de carregamento de dados. Selecione É Preparado para carregar dados em uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar no banco de dados. Caso contrário, os dados serão carregados no banco de dados usando um pipe nomeado.
Banco de Dados de Erros	n/d	Nome do banco de dados de erros. Use esse atributo para substituir o nome padrão do banco de dados de erros. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o banco de dados da tabela de destino.
Banco de Dados da Tabela de Trabalho	n/d	Nome do banco de dados da tabela de trabalho. Use esse atributo para substituir o nome padrão do banco de dados da tabela de trabalho. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o banco de dados da tabela de destino.
Banco de Dados da Tabela de Log	n/d	Nome do banco de dados da tabela de log. Use esse atributo para substituir o nome padrão do banco de dados da tabela de log. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o banco de dados da tabela de destino.
Váriaveis de Usuário	n/d	Variável definida pelo usuário usada no arquivo de controle padrão.

A tabela a seguir mostra os atributos que você configura ao substituir o objeto de conexão do carregador externo Teradata MultiLoad nas propriedades da sessão:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Tabela de Erro 1	n/d	Nome da primeira tabela de erro. Use esse atributo para substituir o nome padrão da tabela de erro. Se você não especificar um nome de tabela de erro, o Serviço de Integração usará ET_<target_table_name>.
Tabela de Erro 2	n/d	Nome da segunda tabela de erro. Use esse atributo para substituir o nome padrão da tabela de erro. Se você não especificar um nome de tabela de erro, o Serviço de Integração usará UV_<target_table_name>.
Tabela de Trabalho	n/d	O nome da tabela de trabalho substitui o nome padrão da tabela de trabalho. Se você não especificar um nome de tabela de trabalho, o Serviço de Integração usará WT_<target_table_name>.
Tabela de Log	n/d	O nome da tabela de log substitui o nome padrão da tabela de log. Se você não especificar um nome de tabela de log, o Serviço de Integração usará ML_<target_table_name>.
Substituição do Conteúdo do Arquivo de Controle	n/d	Texto do arquivo de controle. Use esse atributo para substituir o arquivo de controle que o Serviço de Integração usa ao carregar no Teradata.

Configurando Atributos do Carregador Externo Teradata TPump

É possível executar operações de inserção, atualização, exclusão e upsert em destinos. Também é possível usar o modo orientado por dados para executar operações de inserção, atualização ou exclusão baseadas em uma transformação de Estratégia de Atualização ou Personalizada.

Se você executar uma sessão com várias partições, selecione um carregador externo Teradata TPump para cada partição.

Para configurar atributos para o carregador externo Teradata TPump, clique em Conexões > Carregador, selecione o Tipo e clique em Editar.

A tabela a seguir mostra os atributos que você configura para o carregador externo Teradata TPump:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
TDPID	n/d	ID do banco de dados Teradata.
Nome do Banco de Dados	n/d	Nome opcional do banco de dados. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o nome do banco de dados da tabela de destino definido no mapeamento.
Limite de Erros	0	Limita o número de linhas rejeitadas por erros. Quando o limite de erros é excedido, o TPump reverte a transação que causou o último erro. Um limite de erro de 0 faz com que o TPump interrompa o processamento depois de qualquer erro.
Ponto de Verificação	15	Número de minutos entre pontos de verificação. Você deve definir o ponto de verificação como um valor entre 0 e 60.

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Tenacidade	4	Duração de tempo, em horas, que o TPump tenta fazer logon nas sessões requeridas. Se um logon falhar, o TPump retardará o número de minutos especificado no atributo Suspende e tentará fazer logon novamente. O TPump continua tentando até que o logon seja feito com êxito ou que tenha decorrido o número de horas especificado no atributo Tenacidade. Para desabilitar o atributo Tenacidade, defina o valor como 0.
Modo de Carga	Upsert	Modo para gerar comandos SQL: Insert, Delete, Update, Upsert ou Data Driven. Quando você selecionar o carregamento Data Driven, o Serviço de Integração seguirá instruções em uma transformação de Estratégia de Atualização ou Personalizada para determinar como sinalizar linhas para inserção, exclusão ou atualização. O Serviço de Integração grava uma coluna no arquivo de destino ou pipe nomeado para indicar a estratégia de atualização. O arquivo de controle usa esses valores para determinar como carregar dados para o banco de dados. O Serviço de Integração usa os valores a seguir para indicar a estratégia de atualização: 0 - Inserir 1 - Atualizar 2 - Excluir
Descartar Tabelas de Erros	Habilitado	Descarta as tabelas de erros do TPump antes de iniciar a próxima sessão. Selecione essa opção para descartar as tabelas ou desmarque-a para mantê-las.
Executável do Carregador Externo	tpump	Nome e caminho de arquivo opcional do executável do carregador externo do Teradata. Se o diretório do executável do carregador externo não estiver no caminho do sistema, insira o caminho completo.
Número Máximo de Sessões	1	Número máximo de sessões de TPump por trabalho TPump. Cada partição em uma sessão inicia seu próprio trabalho TPump. A execução de várias sessões do TPump leva o cliente e o banco de dados a usarem mais recursos. Portanto, a configuração desse valor para um número baixo pode melhorar o desempenho.
Suspende	6	Número de minutos que o TPump aguarda antes de tentar um logon novamente. O TPump tenta até que o logon seja feito com êxito ou que tenha decorrido o número de horas especificado no atributo Tenacidade.
Fator de Compactação	20	Número de linhas que o buffer de cada sessão retém. A compactação melhora a eficiência da rede/do canal, pois reduz o número de envios e recebimentos entre o arquivo simples de destino e o banco de dados Teradata.
Taxa de Instrução	0	Taxa máxima inicial, por minuto, na qual o executável do TPump envia instruções para o banco de dados Teradata. Se você definir esse atributo como 0, a taxa de instrução não será especificada.

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Serializar	Desabilitado	<p>Determina se operações em uma determinada combinação de chave (linha) ocorrem em série.</p> <p>Convém habilitar esse recurso quando o trabalho TPump contém várias alterações em uma linha. Sessões que contêm várias partições com o mesmo intervalo de chaves, mas condições de filtro diferentes, podem causar várias alterações em uma única linha. Neste caso, você pode habilitar Serializar para evitar conflitos de bloqueio no banco de dados Teradata, especialmente se você definir o atributo Pacote como um valor maior que 1.</p> <p>Se você habilitar Serializar, o Serviço de Integração usará a chave primária especificada na tabela de destino como a coluna Chave. Se não houver nenhuma chave primária na tabela de destino, você deverá desmarcar essa opção ou indicar a coluna Chave na seção de layout de dados do arquivo de controle.</p>
Robusto	Desabilitado	Quando a opção Robusto não estiver selecionada, o TPump será instruído a usar a lógica de reinício simples. Neste caso, o reinício faz com que o TPump comece no último ponto de verificação. O TPump recarrega todos os dados que tenham sido carregados após o ponto de verificação. Esse método não tem a sobrecarga extra das gravações de banco de dados adicionais da lógica robusta.
Sem Monitor	Habilitado	Quando selecionado, esse atributo evita que o TPump verifique se há alterações de taxa de instrução ou atualize as informações de status do aplicativo de monitor TPump.
É Preparado	Desabilitado	Método de carregamento de dados. Selecione É Preparado para carregar dados em uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar no banco de dados. Caso contrário, os dados serão carregados no banco de dados usando um pipe nomeado.
Banco de Dados de Erros	n/d	Nome do banco de dados de erros. Use esse atributo para substituir o nome padrão do banco de dados de erros. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o banco de dados da tabela de destino.
Banco de Dados da Tabela de Log	n/d	Nome do banco de dados da tabela de log. Use esse atributo para substituir o nome padrão do banco de dados da tabela de log. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o banco de dados da tabela de destino.
Váriaveis de Usuário	n/d	Variável definida pelo usuário usada no arquivo de controle padrão.

A tabela a seguir mostra os atributos que você configura ao substituir o objeto de conexão do carregador externo Teradata TPump nas propriedades da sessão:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Tabela de Erro	n/d	Nome da tabela de erro. Use esse atributo para substituir o nome padrão da tabela de erro. Se você não especificar um nome de tabela de erro, o Serviço de Integração usará ET_<target_table_name><partition_number>.
Tabela de Log	n/d	Nome da tabela de log. Use esse atributo para substituir o nome padrão da tabela de log. Se você não especificar um nome de tabela de log, o Serviço de Integração usará TL_<target_table_name><partition_number>.
Substituição do Conteúdo do Arquivo de Controle	n/d	Texto do arquivo de controle. Use esse atributo para substituir o arquivo de controle que o Serviço de Integração usa ao carregar no Teradata.

Configurando Atributos do Carregador Externo Teradata FastLoad

Use as seguintes diretrizes ao trabalhar com o carregador externo FastLoad:

- Cada trabalho do FastLoad carrega dados para uma tabela de banco de dados Teradata. Se você quiser carregar dados para várias tabelas usando o FastLoad, será necessário criar vários trabalhos do FastLoad.
- Para uma sessão com várias partições, use o tipo de partição round-robin a fim de direcionar dados para um único arquivo de destino.
- A tabela de destino deve estar vazia, sem índices secundários definidos.
- O FastLoad não carregará linhas duplicadas do arquivo de saída para a tabela de destino no banco de dados Teradata se a tabela de destino tiver uma chave primária.
- Se você carregar valores de data na tabela de destino, será necessário configurar o formato de data para a coluna na tabela de destino no formato AAAA-MM-DD.
- Não é possível usar o FastLoad para carregar dados binários.
- Você pode usar vírgula (,), tabulação (\t) e barra vertical (|) como delimitadores.

Para configurar atributos para o carregador externo Teradata FastLoad, clique em Conexões > Carregador, selecione o Tipo e clique em Editar.

A tabela a seguir mostra os atributos que você configura para o carregador externo Teradata FastLoad:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
TDPID	n/d	ID do banco de dados Teradata.
Nome do Banco de Dados	n/d	Nome do banco de dados.
Limite de Erros	1.000.000	Número máximo de linhas que o FastLoad rejeita antes de interromper o carregamento de dados na tabela do banco de dados.

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Ponto de Verificação	0	Número de linhas transmitidas ao banco de dados Teradata entre pontos de verificação. Se o processamento for interrompido enquanto um trabalho do FastLoad estiver em execução, será possível reiniciar o trabalho no ponto de verificação mais recente. Se você inserir 0, o FastLoad não executará operações de ponto de verificação.
Tenacidade	4	Número de horas que o FastLoad tenta fazer logon nas sessões requeridas do FastLoad quando o número máximo de trabalhos de carregamento já está sendo executado no banco de dados Teradata. Quando o FastLoad tenta fazer logon em uma nova sessão e o banco de dados Teradata indica que o número máximo de sessões de carregamento já está em execução, o FastLoad faz logoff de todas as novas sessões conectadas, atrasa o processo de acordo com o número de minutos especificado no atributo Suspende e tenta fazer o logon novamente. O FastLoad continua tentando até conseguir fazer logon no número de sessões necessário ou exceder o número de horas especificado no atributo Tenacidade.
Descartar Tabelas de Erros	Habilitado	Descarta as tabelas de erros do FastLoad antes de iniciar a próxima sessão. O FastLoad não será executado se houver tabelas de erro não vazias de um trabalho anterior. Selecione essa opção para descartar as tabelas ou desmarque-a para mantê-las.
Executável do Carregador Externo	fastload	Nome e caminho de arquivo opcional do executável do carregador externo do Teradata. Se o diretório do executável do carregador externo não estiver no caminho do sistema, insira o caminho completo.
Número Máximo de Sessões	1	Número máximo de sessões do FastLoad por trabalho do FastLoad. O número máximo de sessões deve ser entre um e o número total de processos do módulo de acesso (AMPs) no sistema.
Suspende	6	Número de minutos que o FastLoad permanece pausado antes de tentar o logon novamente. O FastLoad tenta até que o logon seja feito com êxito ou que tenha decorrido o número de horas especificado no atributo Tenacidade.
Truncar Tabelas de Destino	Desabilitado	Trunca a tabela de banco de dados de destino antes de começar o trabalho do FastLoad. O FastLoad não pode carregar dados em tabelas não vazias.
É Preparado	Desabilitado	Método de carregamento de dados. Selecione É Preparado para carregar dados em uma área de preparação de arquivo simples antes de carregar no banco de dados. Caso contrário, os dados serão carregados no banco de dados usando um pipe nomeado.
Banco de Dados de Erros	n/d	Nome do banco de dados de erros. Use esse atributo para substituir o nome padrão do banco de dados de erros. Se você não especificar o nome de um banco de dados, o Serviço de Integração usará o banco de dados da tabela de destino.

A tabela a seguir mostra os atributos que você configura ao substituir o objeto de conexão do carregador externo Teradata FastLoad nas propriedades da sessão:

Atributo	Valor Padrão	Descrição
Tabela de Erro 1	n/d	O nome de tabela da primeira tabela de erro substitui o nome da tabela de erro padrão. Se você não especificar um nome de tabela de erro, o Serviço de Integração usará ET_<target_table_name>.
Tabela de Erro 2	n/d	O nome de tabela da segunda tabela de erro substitui o nome da tabela de erro padrão. Se você não especificar um nome de tabela de erro, o Serviço de Integração usará UV_<target_table_name>.
Substituição do Conteúdo do Arquivo de Controle	n/d	Texto do arquivo de controle. Use esse atributo para substituir o arquivo de controle que o Serviço de Integração usa ao carregar no Teradata.

Configurando o Carregamento Externo em uma Sessão

Antes que possa configurar o carregamento externo em uma sessão, você deve criar uma conexão de carregador externo no Workflow Manager e configurar os atributos do carregador externo.

Execute as seguintes etapas para usar um carregador externo para uma sessão:

1. Configure a sessão para gravar em arquivo simples em vez de gravar em um banco de dados relacional.
2. Configure as propriedades do arquivo.
3. Selecione uma conexão de carregador externo nas propriedades da sessão.

Configurando uma Sessão para Ser Gravada em um Arquivo

Para usar um carregador externo, crie a definição de destino no mapeamento de acordo com o tipo de banco de dados de destino. A sessão configura um tipo de destino relacional por padrão. Para selecionar uma conexão com o carregador externo, você deve configurar a sessão para ser gravada em um arquivo em vez de um destino relacional. Para configurar a sessão para ser gravada em um arquivo, altere o tipo do gravador de relacional para arquivo. Altere o tipo do gravador usando as configurações Gravadores na guia Mapeamento.

Para alterar o tipo de gravador para o destino, selecione a instância de destino e altere o tipo de gravador de Gravado Relacional para Gravador em Arquivo.

Configurando Propriedades do Arquivo

Depois de configurar a sessão para gravar em um arquivo, você pode definir as propriedades do arquivo. Você precisa especificar o nome e o diretório do arquivo de saída e do arquivo rejeitado. Configure essas propriedades nas configurações de Propriedades da guia Mapeamento. Para definir as propriedades de arquivo, selecione a instância de destino.

A tabela a seguir mostra os atributos nas configurações de Propriedades:

Atributo	Descrição
Diretório do Arquivo de Saída	Nome e caminho do diretório do arquivo de saída. Insira o nome do diretório nesse campo. Por padrão, o Serviço de Integração grava arquivos de saída no diretório <code>\$PMTARGETFILEDIR</code> . Se você inserir um diretório e nome de arquivo completos no campo Nome do Arquivo de Saída, limpe esse campo. As sessões de carregador externo poderão falhar se você usar espaços duplos no caminho do arquivo de saída.
Nome do Arquivo de Saída	Nome do arquivo de saída. Insira o nome ou o nome e o caminho do arquivo. Por padrão, o Workflow Manager nomeia o arquivo de destino com base na definição de destino usada no mapeamento: <code>target_name.out</code> . As sessões de carregador externo poderão falhar se você usar espaços duplos no caminho do arquivo de saída.
Diretório do Arquivo Rejeitado	Nome e caminho do diretório do arquivo rejeitado. Por padrão, o Serviço de Integração grava todos os arquivos rejeitados no diretório <code>\$PMBADFILEDIR</code> . Se você inserir um diretório e nome de arquivo completos no campo Nome do Arquivo Rejeitado, desmarque esse campo.
Nome do Arquivo Rejeitado	Nome do arquivo rejeitado. Insira o nome do arquivo, ou nome e diretório do arquivo. O Serviço de Integração anexa informações nesse campo às inseridas no campo Diretório de Arquivo Rejeitado. Por exemplo, se você tiver <code>"C:/reject_file/"</code> no campo Diretório de Arquivo Rejeitado, e inserir <code>"filename.bad"</code> no campo Nome de Arquivo Rejeitado, o Serviço de Integração grava linhas rejeitadas em <code>C:/reject_file/filename.bad</code> . Por padrão, o Serviço de Integração nomeia o arquivo rejeitado após o nome de instância de destino: <code>target_name.bad</code> . Também é possível inserir um parâmetro de sessão de arquivo rejeitado para representar o arquivo rejeitado, ou o arquivo rejeitado e o diretório. Nomeie todos os parâmetros de arquivo rejeitado <code>\$BadFileName</code> .
Definir Propriedades de Arquivo	Definição das propriedades de arquivo simples. Ao usar um carregador externo, você deve definir as propriedades do arquivo simples clicando no link Definir Propriedades de Arquivo. Para os carregadores externos Oracle, o arquivo simples de destino pode ser de largura fixa ou delimitado. Para os carregadores externos Sybase IQ, o arquivo simples de destino pode ser de largura fixa ou delimitado. Para carregadores externos Teradata, o arquivo simples de destino deve ser de largura fixa ou delimitado. Para os carregadores externos IBM DB2, o arquivo simples de destino deve ser delimitado.

Nota: Não selecione Mesclar Arquivos Particionados ou insira um nome de arquivo de mesclagem. Não é possível mesclar arquivos de saída particionados ao usar um carregador externo.

Selecionando uma Conexão de Carregador Externo

Após configurar propriedades de arquivo, você pode selecionar a conexão do carregador externo. Para selecionar a conexão do carregador externo, escolha o tipo e o objeto de conexão. Defina as opções de conexão nas configurações de Conexões da guia Mapeamento.

Se a sessão contiver várias partições e você escolher um carregador que pode carregar a partir de vários arquivos de saída, selecione uma conexão diferente para cada partição, mas todas as conexões deverão ser

do mesmo tipo. Por exemplo, é possível selecionar diferentes conexões de carregador externo Teradata TPump para cada partição, mas não é possível selecionar uma conexão do Teradata TPump para uma partição e uma conexão do Oracle para outra partição.

Se a sessão contiver várias partições e você escolher um carregador que possa carregar somente de um arquivo de saída, use o particionamento round-robin para direcionar dados para um único arquivo de destino. Você pode escolher um carregador para cada conexão, mas o Serviço de Integração usa a conexão para a primeira partição.

Para selecionar uma conexão de carregador externo:

1. Na guia Mapeamento, selecione a instância de destino no Navegador.
2. Selecione o tipo de conexão Carregador.
3. Clique no botão Abrir no campo Valor.
4. Selecione um objeto de conexão ou variável:
 - **Usar objeto.** Selecione um objeto de conexão do carregador. Clique no botão Substituir para substituir os atributos de conexão. Os atributos que podem ser substituídos variam de acordo com o tipo de carregador.
 - **Usar variável de conexão.** Use o parâmetro de sessão \$LoaderConnectionName e defina o parâmetro no arquivo de parâmetro. Substitua os atributos de conexão no arquivo de parâmetro.
5. Clique em OK.

Solucionando Problemas de Carregamento Externo

Estou tentando configurar uma sessão para carregar dados para um carregador externo, mas eu não consigo selecionar uma conexão de carregador externo nas propriedades da sessão.

Verifique se o mapeamento contém um destino relacional. Ao criar a sessão, selecione um gravador de arquivo nas configurações Gravador da guia Mapeamento nas propriedades da sessão. Em seguida, abra as configurações Conexões e selecione uma conexão de carregador externo.

Estou tentando executar uma sessão que usar o TPump, mas a sessão falha. O log da sessão exibe um erro dizendo que o nome do arquivo de saída de Teradata é muito longo.

O Serviço de Integração usa o nome do arquivo de saída de Teradata para gerenciar nomes para os arquivos de erro e de log TPump e o nome da tabela de log. Para gerar esses nomes, o Serviço de Integração adiciona um prefixo de vários caracteres ao nome do arquivo de saída. Ele adiciona três caracteres para sessões com uma partição e cinco caracteres para sessões com várias partições.

O Teradata permite nomes de tabela de log de até 30 caracteres. Como o Serviço de Integração adiciona um prefixo, se você estiver executando uma sessão com uma única partição, especifique um nome de arquivo de saída de destino com no máximo 27 caracteres, incluindo a extensão do arquivo. Se você estiver executando uma sessão com várias partições, especifique um nome de arquivo de saída de destino com um máximo de 25 caracteres, incluindo a extensão do arquivo.

Tentei carregar dados no Teradata usando o TPump, mas a sessão falhou. Corrigi o erro, mas a sessão ainda apresenta falha.

Às vezes, o Teradata não descarta a tabela de log quando você executa novamente a sessão. Verifique o banco de dados Teradata e descarte manualmente a tabela de log se ela ainda existir. Em seguida, execute novamente a sessão.

CAPÍTULO 19

FTP

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral do FTP, 294](#)
- [SFTP, 295](#)
- [Comportamento do Serviço de Integração, 295](#)
- [Configurando o FTP em uma Sessão, 296](#)

Visão Geral do FTP

É possível configurar uma sessão para usar o protocolo FTP para ler arquivos simples ou origens XML ou gravar em arquivos simples ou destinos XML. O Serviço de Integração do PowerCenter pode usar o FTP para acessar qualquer máquina à qual ele possa se conectar, inclusive mainframes. Com os arquivos de origem e de destino, use o FTP para transferir arquivos diretamente ou prepará-los em um diretório local. Acesse os arquivos de origem diretamente ou utilize uma lista de arquivos para acessar arquivos de origem indiretos em uma sessão.

Para usar origens e destinos de arquivos FTP em uma sessão, realize as seguintes tarefas:

1. Crie um objeto de conexão FTP no Workflow Manager e configure os atributos de conexão.
2. Configure a sessão para usar o objeto de conexão FTP nas propriedades de sessão.

Regras e Diretrizes para Usar o FTP

Use as seguintes diretrizes ao usar o FTP com arquivo simples ou origens e destinos XML:

- Especifique o diretório de saída de origem ou de destino nas propriedades da sessão. Se um diretório não for especificado, o Serviço de Integração preparará o arquivo no diretório onde ele é executado no UNIX ou no diretório do sistema Windows.
- Não será possível executar sessões simultaneamente se as sessões usarem o mesmo arquivo de origem ou destino FTP localizado em um mainframe.
- Se você abortar um fluxo de trabalho contendo uma sessão que prepara uma origem ou destino FTP de um mainframe, talvez você precise esperar pelo tempo limite da conexão antes que possa executar o fluxo de trabalho novamente.
- Para executar uma sessão usando uma conexão FTP para um servidor SFTP que requer autenticação de chave pública, os arquivos de chave pública e chave privada devem estar acessíveis em nós, onde as sessões serão executadas.

SFTP

Se você estiver enviando dados confidenciais por uma rede, poderá usar o SFTP (Secure File Transfer Protocol) para proteger os dados. Para se conectar a um servidor SFTP, configure uma conexão FTP para usar SFTP. O SFTP permite a transferência de arquivos por meio de um fluxo de dados seguro. O Serviço de Integração do PowerCenter cria uma camada de transporte SSH2 que permite uma conexão segura e o acesso aos arquivos em um servidor SFTP.

O SFTP cria um canal criptografado entre dois sistemas de computador e fornece proteção contra os seguintes ataques:

- Falsificação de IP, que ocorre quando um host remoto envia pacotes que fingem ser provenientes de outro host confiável.
- Roteamento de origem IP, que ocorre quando um host pode fingir que um pacote IP é proveniente de outro host confiável.
- Falsificação de DNS, que ocorre quando um invasor forja registros de servidor de nomes.
- Interceptação de senhas em texto sem formatação e outros dados por hosts intermediários.
- Manipulação de dados por invasores no controle de hosts intermediários.

O SFTP usa uma combinação de criptografia assimétrica e criptografia simétrica para fornecer criptografia forte e desempenho ideal. A maioria dos servidores comerciais e muitos servidores de código-fonte aberto oferecem suporte para SFTP. O SFTP também é um protocolo eficaz para uso na transmissão de arquivos grandes, pois ele compacta o fluxo de dados antes da criptografia.

Para usar origens e destinos de arquivos SFTP em uma sessão, realize as seguintes tarefas:

1. Crie uma conexão de fluxo de trabalho FTP e configure o objeto de conexão FTP para SFTP.
2. Selecione e configure um objeto de conexão SFTP nas propriedades da sessão.
3. Configure as propriedades do arquivo de origem.
4. Configure as propriedades do arquivo de destino.

Comportamento do Serviço de Integração

O comportamento do Serviço de Integração usando FTP ou SFTP depende da maneira como você configura a conexão FTP ou SFTP e a sessão. O Serviço de Integração pode usar o FTP ou SFTP para acessar arquivos de origem e destino das seguintes maneiras:

- **Arquivos de origem.** Prepare arquivos de origem na máquina que hospeda o Serviço de Integração ou acesse os arquivos de origem diretamente no host FTP ou SFTP. Use um único arquivo de origem ou uma lista de arquivos que contenha arquivos de origem indireta para uma única instância de origem.
- **Arquivos de destino.** Prepare arquivos de destino na máquina que hospeda o Serviço de Integração ou grave os arquivos de destino no host FTP ou SFTP.

Você pode preparar um arquivo FTP ou SFTP para eliminar o risco de transferência parcial devido a falhas de rede. Criar arquivos preparados na máquina que hospeda o Serviço de Integração. O Serviço de Integração inicia a operação de leitura depois que o processo de FTP ou SFTP cria o arquivo preparado. Quando você usa FTP ou SFTP no destino, o processo FTP ou SFTP começa após a gravação do arquivo preparado pelo Serviço de Integração. Se a rede falhar antes do arquivo preparado ser concluído, você pode excluir o arquivo preparado e executar a sessão novamente.

Você pode configurar a preparação no objeto de conexão de FTP ou SFTP por meio de comandos shell pré-sessão ou pós-sessão.

Usando FTP com Arquivos de Origem

Use o FTP em uma sessão que lê origens de arquivo simples ou arquivo XML. É possível preparar os arquivos de origem para uma sessão no computador que hospeda o Serviço de Integração. Use um único arquivo de origem ou uma lista de arquivos para cada instância de origem.

Quando você prepara dados de origem, o Serviço de Integração usa FTP para criar um arquivo local. Ele usa o arquivo local como a origem para a sessão. O Serviço de Integração não move dados para o pipeline até que o arquivo preparado seja concluído.

Se você não preparar os dados de origem, o Serviço de Integração usará FTP para acessar o arquivo de origem diretamente. Se a rede falhar, você deverá executar a sessão novamente.

A tabela a seguir descreve o comportamento do Serviço de Integração usando o FTP com arquivos de origem:

Tipo de Fonte	É Preparado	Comportamento do Serviço de Integração
Direto	Sim	O Serviço de Integração copia o arquivo do host FTP para a máquina que hospeda o Serviço de Integração depois que a sessão começa.
Direto	Não	O Serviço de Integração usa FTP para acessar o arquivo de origem diretamente.
Indireto	Sim	O Serviço de Integração lê a lista de arquivos e copia a lista e os arquivos de origem para a máquina que hospeda o Serviço de Integração depois que a sessão começa.
Indireto	Não	O Serviço de Integração copia a lista de arquivos para a máquina que hospeda o Serviço de Integração depois que a sessão começa. O Serviço de Integração usa FTP para acessar os arquivos de origem diretamente.

Usando FTP com Arquivos de Destino

Use o FTP em uma sessão que grave em destinos de arquivo simples ou de arquivo XML. É possível preparar os arquivos de destino na máquina que hospeda o Serviço de Integração antes de copiá-los para o host FTP.

Quando você prepara arquivos de destino, o Serviço de Integração cria um arquivo de destino localmente e o transfere para o host FTP após a conclusão da sessão. Se você não preparar o arquivo de destino, o Serviço de Integração gravará diretamente no arquivo de destino do host FTP. Se a rede falhar, você deverá executar a sessão novamente.

Se existir a opção Particionamento, use o FTP para várias instâncias de partição de destino. É possível gravar em vários arquivos de destino ou em um arquivo mesclado no Serviço de Integração ou no host FTP.

Configurando o FTP em uma Sessão

Para configurar uma sessão para usar FTP, você deve criar um objeto de conexão FTP no Workflow Manager. O Serviço de Integração utiliza os atributos de conexão FTP para conectar-se ao servidor FTP.

Depois de criar uma conexão FTP no Workflow Manager, você pode configurar uma sessão para usar FTP. Para utilizar uma conexão segura, selecione um objeto de conexão FTP configurado para SFTP. Use qualquer sessão com arquivo simples ou origens ou destinos XML.

Para configurar a sessão, conclua as seguintes tarefas para cada origem e destino que requeira uma conexão FTP:

- Selecione uma conexão FTP.
- Configure as propriedades do arquivo de origem.
- Configure as propriedades do arquivo de destino.

Para preparar o arquivo de origem ou de destino na máquina do Serviço de Integração, edite a conexão FTP nas propriedades da sessão para configurar o diretório e o nome do arquivo preparado.

Configurando o SFTP em uma Sessão

Para executar uma sessão usando um objeto de conexão SFTP que requer autenticação de chave pública, os arquivos de chave pública e chave privada devem estar acessíveis nos nós em que a sessão será executada.

Se o Serviço de Integração estiver configurado para ser executado nos nós primários e de backup, torne os arquivos chave acessíveis em cada nó configurado para executar o processo do Serviço de Integração.

Se o Serviço de Integração estiver configurado para ser executado em uma grade, torne os arquivos chave acessíveis em cada nó configurado na grade. Se você não puder colocar os arquivos em cada nó na grade, crie um recurso no domínio e o atribua a cada nó onde você coloca os arquivos. Ao criar uma sessão, configure-a para usar o recurso.

Por exemplo, crie um recurso personalizado chamado SFTP. Ao criar uma sessão, você pode exigir que a sessão use o recurso SFTP. O Balanceador de Carga só distribuirá a sessão nos nós onde os arquivos chave estão acessíveis.

Selecionando uma Conexão FTP

Para configurar uma sessão para usar FTP, selecione o tipo de conexão e o objeto de conexão. Selecione um objeto de conexão FTP para cada origem e destino que usará a conexão FTP. Para usar SFTP, selecione um objeto de conexão FTP configurado para SFTP. Defina as opções de conexão nas configurações de Conexões da guia Mapeamento.

Para selecionar uma conexão FTP para uma instância de origem ou destino:

1. Na guia Mapeamento, selecione a instância de origem ou destino na exibição Transformação.
2. Selecione o tipo de conexão FTP.
3. Clique no botão Abrir no campo Valor.
4. Selecione um objeto de conexão ou variável:
 - **Usar objeto.** Selecione um objeto de conexão FTP. Clique no botão Substituir para substituir os atributos de conexão.
 - **Usar variável de conexão.** Use o parâmetro de sessão `$FTPConnectionName` e defina o parâmetro no arquivo de parâmetro. Substitua os atributos de conexão no arquivo de parâmetro.

É possível substituir os seguintes atributos:

Atributo	Descrição
Nome do Arquivo Remoto	<p>O nome do arquivo remoto para a origem ou o destino. Se você usar um arquivo de origem indireta, insira o nome do arquivo de origem indireta.</p> <p>É preciso usar caracteres ASCII de 7 bits para o nome do arquivo. A sessão falhará se você usar um nome de arquivo remoto com caracteres Unicode.</p> <p>Se você inserir um nome totalmente qualificado para o nome do arquivo de origem, o Serviço de Integração ignorará o caminho inserido no campo Diretório Remoto Padrão. A sessão falhará se você colocar o nome de arquivo totalmente qualificado entre aspas simples ou duplas.</p> <p>É possível usar um parâmetro ou variável para o nome do arquivo remoto. Use qualquer tipo de parâmetro ou variável que você possa definir no arquivo de parâmetros. Por exemplo, é possível usar o parâmetro de sessão, \$ParamMyRemoteFile, como o nome do arquivo remoto de origem ou destino e definir \$ParamMyRemoteFile como o nome do arquivo no arquivo de parâmetro.</p>
É Preparado	Prepara o arquivo de origem ou destino no Serviço de Integração. O padrão não é preparado.
É Modo de Transferência ASCII	Altera o modo de transferência. Quanto habilitado, o Serviço de Integração usa o modo de transferência ASCII. É possível usar o modo ASCII ao transferir arquivos em máquinas Windows para garantir que o caractere de fim de linha seja convertido adequadamente em arquivos de texto. Quanto desabilitado, o Serviço de Integração usa o modo de transferência binário. Use o modo de transferência binário ao transferir arquivos em máquinas UNIX. O padrão é desativado.

5. Clique em OK.

Configurando Propriedades do Arquivo de Origem

Se você acessar arquivos de origem com FTP ou SFTP, configure as propriedades do arquivo de origem depois de escolher o objeto de conexão FTP ou SFTP para a instância de origem. As propriedades do arquivo de origem determinam o tipo de arquivo de origem e o local de preparação. Você pode configurar propriedades do arquivo de origem nas configurações de Propriedades da guia Mapeamento.

Se quiser preparar o arquivo de origem, selecione o nome, o diretório e o tipo desse arquivo.

Se não quiser preparar o arquivo de origem, especifique seu tipo. O Serviço de Integração do PowerCenter usa o nome e diretório do arquivo remoto no objeto de conexão FTP e ignora o nome e diretório do arquivo de origem.

1. No Workflow Manager, abra o Desenvolvedor de Tarefas e clique em **Tarefas > Criar**.
2. Selecione Sessão como tipo de tarefa.
3. Insira um nome para a tarefa de sessão. Não use o caractere ponto (.) nos nomes das tarefas. O Workflow Manager não aceita nomes de tarefa que contenham esse caractere.
4. Clique em **Criar**.
O Desenvolvedor de Tarefas cria a tarefa de sessão.
5. Na caixa de diálogo **Mapeamentos**, escolha o mapeamento que você deseja usar na tarefa da Sessão e clique em **OK**.
6. Clique em **Concluído**.
7. Abra as propriedades da sessão clicando duas vezes no ícone no espaço de trabalho.

A caixa de diálogo **Editar Tarefas** será exibida.

- Configure as seguintes propriedades do arquivo de origem nas configurações de Propriedades do nó Origens na guia **Mapeamento**:

Atributo	Descrição
Tipo de Arquivo de Origem	Indica se o arquivo de origem contém os dados de origem ou uma lista de arquivos com as mesmas propriedades. Escolha Direto se o arquivo de origem contiver os dados de origem. Escolha Indireto se o arquivo de origem contiver uma lista de arquivos.
Diretório do Arquivo de Origem	<p>Nome e caminho do diretório do arquivo de origem local usado para preparar os dados de origem. Por padrão, o Serviço de Integração do PowerCenter usa o diretório de variáveis do processo do serviço, \$PMSourceFileDir, para origens de arquivo. O Serviço de Integração do PowerCenter concatena esse campo com o campo Nome do arquivo de origem ao executar a sessão.</p> <p>Se você não preparar o arquivo de origem, o Serviço de Integração do PowerCenter usará o nome de arquivo e o diretório do objeto de conexão FTP configurado para SFTP.</p> <p>O Serviço de Integração do PowerCenter ignorará esse campo se você inserir um nome de arquivo totalmente qualificado no campo Nome do arquivo de origem.</p>
Nome do Arquivo de Origem	<p>Nome do arquivo de origem local usado para preparar os dados de origem. Você pode digitar o nome do arquivo ou o nome e o caminho do arquivo. Se você inserir um nome de arquivo totalmente qualificado, o Serviço de Integração do PowerCenter ignorará o campo Diretório de arquivo de origem.</p> <p>Se você não preparar o arquivo de origem, o Serviço de Integração do PowerCenter usará o nome de arquivo remoto e o diretório padrão do objeto de conexão FTP configurado para SFTP.</p>

- Clique em **Aplicar**.
- Para fechar a caixa de diálogo **Editar Tarefas**, clique em **OK**.

Configurando Propriedades do Arquivo de Destino

Se você acessar arquivos de destino com FTP ou SFTP, especifique as propriedades do arquivo de destino depois de especificar o objeto de conexão FTP ou SFTP para a instância de destino. As propriedades do arquivo de destino determinam o arquivo rejeitado e o local do diretório e da preparação. Especifique as propriedades do arquivo de destino nas configurações de Propriedades na guia Mapeamento.

Se quiser preparar o arquivo de destino, configure o nome e o diretório desse arquivo de destino e o nome e o diretório do arquivo rejeitado. Se você não preparar o arquivo de destino, configure o diretório e o arquivo rejeitado. O Serviço de Integração do PowerCenter usa o nome e diretório do arquivo remoto no objeto de conexão FTP.

Se você tiver a opção Particionamento, também poderá selecionar as propriedades de arquivo de mesclagem.

- No Workflow Manager, abra o Desenvolvedor de Tarefas e clique em **Tarefas > Criar**.
- Selecione Sessão como tipo de tarefa.
- Insira um nome para a tarefa de sessão. Não use o caractere ponto (.) nos nomes das tarefas. O Workflow Manager não aceita nomes de tarefa que contenham esse caractere.
- Clique em **Criar**.
O Desenvolvedor de Tarefas cria a tarefa de sessão.

5. Na caixa de diálogo **Mapeamentos**, escolha o mapeamento que você deseja usar na tarefa da Sessão e clique em **OK**.
6. Clique em **Concluído**.
7. Abra as propriedades da sessão clicando duas vezes no ícone no espaço de trabalho.
A caixa de diálogo **Editar Tarefas** será exibida.
8. Configure as seguintes propriedades do arquivo de destino nas configurações de Propriedades do nó Destinos na guia **Mapeamento**:

Atributo	Descrição
Diretório do Arquivo de Saída	<p>Nome e caminho do diretório do arquivo de destino local usado para preparar os dados de destino. Por padrão, o Serviço de Integração do PowerCenter usa o diretório de variáveis do processo de serviço, \$PMTargetFileDir. O Serviço de Integração do PowerCenter concatena esse campo com o campo Nome do arquivo de saída ao executar a sessão.</p> <p>Se você não preparar o arquivo de destino, o Serviço de Integração do PowerCenter usará o nome de arquivo e o diretório do objeto de conexão FTP.</p> <p>O Serviço de Integração do PowerCenter ignorará esse campo se você inserir um nome de arquivo totalmente qualificado no campo Nome do arquivo de saída.</p>
Nome do Arquivo de Saída	<p>Nome do arquivo de destino local usado para preparar os dados de destino. Você pode digitar o nome do arquivo ou o nome e o caminho do arquivo. Se você inserir um nome de arquivo totalmente qualificado, o Serviço de Integração do PowerCenter ignorará o campo Diretório de arquivo de saída.</p> <p>Se você não preparar o arquivo de origem, o Serviço de Integração do PowerCenter usará o nome de arquivo remoto e o diretório padrão do objeto de conexão FTP.</p>

9. Clique em **Aplicar**.
10. Para fechar a caixa de diálogo **Editar Tarefas**, clique em **OK**.
11. Para salvar as alterações nas propriedades do arquivo de destino, clique em **Repositório > Salvar**.

Particionando Destinos de Arquivo FTP

Quando você escolhe um tipo de conexão de FTP para os destinos particionados em uma sessão, você define as configurações de FTP para as partições de destino.

Você pode mesclar os arquivos de destino ou arquivos de destino individuais para cada partição.

Use as seguinte regras e diretrizes quando você definir as configurações de FTP para partições de destino:

- Você deve usar uma conexão de FTP para cada partição de destino.
- Você pode escolher preparar os arquivos quando selecionar o objeto de conexão para a partição de destino. Você deve preparar os arquivos para usar mesclagem sequencial.
- Se as conexões de FTP para as partições de destino tiverem qualquer configuração diferente de um nome de arquivo remoto, o Serviço de Integração não criará um arquivo de mesclagem.

A tabela a seguir descreve as ações que o Serviço de Integração conclui para destinos de arquivo FTP particionados:

Mesclar Tipo	Comportamento do Serviço de Integração
Sem Mesclagem	O Serviço de Integração gera um arquivo de destino para cada partição. Se você preparar os arquivos, o Serviço de Integração transfere os arquivos de destino para o local remoto no final da sessão. Se você não preparar os arquivos, o Serviço de Integração gera os arquivos de destino na localização remota.
Mesclagem Sequencial	Ativa a opção É Preparado no objeto de conexão. O Serviço de Integração cria um arquivo de saída para cada partição. No final da sessão, o Serviço de Integração conclui as seguintes ações: 1. Mescla os arquivos de saída individuais em um arquivo de mesclagem. 2. Exclui os arquivos de saída individual. 3. Transfere o arquivo de mesclagem para a localização remota.
Lista de Arquivos	Se você preparar os arquivos, o Serviço de Integração cria os seguintes arquivos. - Arquivo de saída para cada partição - A lista de arquivos que contém os nomes e os caminhos dos arquivos locais - A lista de arquivos que contém os nomes e os caminhos dos arquivos remotos No final da sessão, o Serviço de Integração transfere os arquivos para o local remoto. Se os arquivos de destino individuais estiverem no Diretório de Arquivo de Mesclagem, a lista de arquivos conterá caminhos relativos. Caso contrário, a lista de arquivos conterá caminhos absolutos. Se você não preparar os arquivos, o Serviço de Integração grava os dados para cada partição no local remoto e cria uma lista de arquivos remotos que contém uma lista dos arquivos de destino individuais. Use a lista de arquivos como uma arquivo de origem em outro mapeamento.
Mesclagem Simultânea	Se você preparar os arquivos, o Serviço de Integração gravará simultaneamente os dados de todas as partições de destino em um arquivo de mesclagem local. No final da sessão, o Serviço de Integração transfere o arquivo de mesclagem para o local remoto. O Serviço de Integração não grava em nenhum arquivo de saída intermediário. Se você preparar os arquivos, o Serviço de Integração gravará simultaneamente os dados de destino de todas as partições em um arquivo de mesclagem em um local remoto.

CAPÍTULO 20

Caches de Sessões

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Caches de Sessão, 302](#)
- [Memória Cache, 303](#)
- [Arquivos de Cache, 304](#)
- [Configurando o Tamanho de Cache, 307](#)
- [Particionamento do Cache, 310](#)
- [Caches de Agregador, 311](#)
- [Caches de Joiner, 312](#)
- [Caches de Pesquisa, 315](#)
- [Caches de Classificação, 317](#)
- [Caches de Classificador, 318](#)
- [Caches de Destino XML, 319](#)
- [Otimizando o Tamanho do Cache, 320](#)

Visão Geral de Caches de Sessão

O Serviço de Integração aloca memória cache para destinos XML e transformações de Agregador, Joiner, Pesquisa, Classificar e Classificador em um mapeamento. O Serviço de Integração cria caches de índice e de dados para os destinos XML e as transformações de Agregador, Joiner, Pesquisa e Classificar. O Serviço de Integração armazena valores de chave no cache de índice e valores de saída no cache de dados. O Serviço de Integração cria um cache para que a transformação de Classificador armazene chaves de classificação e os dados a serem classificados.

Os parâmetros de memória para os caches são configurados nas propriedades da sessão. Na primeira vez que você configura o tamanho do cache, você calcula a quantidade de memória requerida para processar a transformação ou você pode configurar o Serviço de Integração para que configure automaticamente os requisitos de memória em tempo de execução.

Depois de executar uma sessão, é possível ajustar os tamanhos de cache das transformações na sessão. É possível analisar as estatísticas de transformação para determinar os tamanhos de cache requeridos para um desempenho de sessão ideal e, em seguida, atualizar os tamanhos de cache configurados.

Se o Serviço de Integração precisar de mais memória do que a configurada, ele armazenará os valores de estouro em arquivos de cache. Quando a sessão é concluída, o Serviço de Integração libera a memória de cache e, na maioria das vezes, exclui os arquivos de cache.

Se a sessão contiver várias partições, o Serviço de Integração criará um cache de memória para cada partição. Em situações particulares, o Serviço de Integração usa particionamento do cache, criando um cache separado para cada partição.

A tabela a seguir descreve o tipo de informações que o Serviço de Integração armazena em cada cache:

Objeto de Mapeamento	Tipos e Descrições de Cache
Agregador	<ul style="list-style-type: none"> - Índice. Armazena valores de grupo como configurado no grupo por portas. - Dados. Armazena cálculos com base no grupo por portas.
Unificador	<ul style="list-style-type: none"> - Índice. Armazena todas as linhas mestre na condição de união que têm chaves exclusivas. - Dados. Armazena linhas de origem mestre.
Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> - Índice. Armazena informações de condição de pesquisa. - Dados. Armazena dados de pesquisa que não são armazenados no cache de índice.
Classificação	<ul style="list-style-type: none"> - Índice. Armazena valores de grupo como configurado no grupo por portas. - Dados. Armazena informações de classificação com base no grupo por portas.
Ordenação	<ul style="list-style-type: none"> - Classificador. Armazena chaves de classificação e dados.
Destino XML	<ul style="list-style-type: none"> - Índice. Armazena informações de chave primária e externa em caches separados. - Dados. Armazena dados de linha XML ao gerar o destino XML.

Memória Cache

O Serviço de Integração cria cada cache de memória baseado no tamanho de cache configurado. Ao criar uma sessão, você pode configurar os tamanhos do cache para cada instância de transformação nas propriedades da sessão.

O Serviço de Integração pode aumentar o tamanho configurado do cache por uma das razões a seguir:

- **O tamanho configurado do cache é menor do que o tamanho mínimo requerido para processar a operação.** O Serviço de Integração requer uma quantidade mínima de memória para inicializar cada sessão. Se o tamanho configurado do cache for menor do que o tamanho mínimo requerido, o Serviço de Integração aumentará o tamanho configurado do cache para que atenda ao requisito mínimo. Se o Serviço de Integração não puder alocar a memória mínima requerida, a sessão falhará.
- **O tamanho configurado do cache não é um múltiplo do tamanho da página do cache.** O Serviço de Integração armazena dados em cache nas páginas do cache. As páginas em cache devem se ajustar uniformemente dentro do cache. Dessa forma, se você configurar 10 MB (1.048.576 bytes) para o tamanho do cache e o tamanho da página do cache for de 10.000 bytes, o Serviço de Integração aumentará o tamanho configurado do cache para 1.050.000 bytes para torná-lo um múltiplo do tamanho da página de 10.000 bytes.

Quando o Serviço de Integração aumentar o tamanho configurado do cache, ele continuará executando a sessão e gravará uma mensagem similar à seguinte no log da sessão:

```
MAPPING> TE_7212 Increasing [Index Cache] size for transformation <transformation name>
from <configured index cache size> to <new index cache size>.
```

Reveja o log da sessão para verificar se está alocada memória suficiente para os requisitos mínimos.

Para obter o melhor desempenho, defina o tamanho do cache para o total de memória requerido para processar a transformação. Se não houver memória de cache suficiente para processar a transformação, o Serviço de Integração processará parte da transformação na memória e as informações das páginas no disco para processar o restante.

Use as informações a seguir para entender como o Serviço de Integração trata caches de memórias de forma diferente em máquinas de 32 e de 64 bits.

- Um processo do Serviço de Integração em execução em uma máquina de 32 bits não poderá executar uma sessão se o tamanho total de todos os caches de sessão configurados for maior que 2 GB. Se você executar a sessão em uma grade, o tamanho total do cache de todos os threads de sessão em execução em um único nó não poderá exceder 2 GB.
- Se uma grade tiver processos do Serviço de Integração de 32 e de 64 bits e uma sessão exceder 2 GB de memória, você deverá configurar a sessão para ser executado em um Serviço de Integração em uma máquina de 64 bits.

Arquivos de Cache

Quando você executa uma sessão, o Serviço de Integração cria pelo menos um arquivo de cache para cada transformação. Se o Serviço de Integração não puder processar uma transformação na memória, ele gravará os valores excedentes nos arquivos de cache.

A tabela a seguir descreve os tipos de arquivos de cache que o Serviço de Integração cria para diferentes objetos de mapeamento:

Objeto de Mapeamento	Arquivo de Cache
transformações de Agregador, Joiner, Pesquisa e Classificação	O Serviço de Integração cria os seguintes tipos de arquivos de cache: <ul style="list-style-type: none">- Um arquivo de cabeçalho para cada cache de índice e cache de dados- Um arquivo de dados para cada cache de índice e cache de dados
Transformação de Classificador	O Serviço de Integração cria um arquivo de cache de classificador.
Destino XML	O Serviço de Integração cria os seguintes tipos de arquivos de cache: <ul style="list-style-type: none">- Um arquivo de cache de dados para cada grupo de destino XML- Um arquivo de cache de índice de chave primária para cada grupo de destino XML- Um arquivo de cache de índice de chave externa para cada grupo de destino XML

O Serviço de Integração cria arquivos de cache com base na página de código do Serviço de Integração.

Quando você executa uma sessão, o Serviço de Integração grava uma mensagem no log de sessão que indica o nome do arquivo de cache e o nome da transformação. Quando uma sessão é concluída, o Serviço de Integração libera a memória cache e, geralmente, exclui os arquivos de cache. Você pode encontrar arquivos de cache de índice e de dados no diretório de cache nas seguintes circunstâncias:

- A sessão executa uma agregação incremental.
- Você configura a transformação de Pesquisa para usar um cache persistente.
- A sessão não é concluída com êxito. A próxima vez que você executar a sessão, o Serviço de Integração excluirá os arquivos de cache existentes e criará novos arquivos.

Nota: Como a gravação nos arquivos de cache pode tornar lento o desempenho da sessão, configure os tamanhos de cache para processar a transformação na memória.

Convenção de Nomenclatura para Arquivos de Cache

O Serviço de Integração usa diferentes convenções de nomenclatura para arquivos de cache de índice, dados e ordenação.

A tabela a seguir descreve a convenção de nomenclatura para cada tipo de arquivo de cache:

Arquivos de Cache	Convenção de Nomenclatura
Dados e ordenação	[<Prefixo do Nome> <prefixo> <ID da sessão>_<ID da transformação>]_[índice de partição].[OS][BIT].<sufixo> [índice de estouro]
Índice	<prefixo> <id da sessão>_<id da transformação>_<id de grupo>_<tipo de chave>.<sufixo> <estouro>

A tabela a seguir descreve os componentes de nomes do arquivo de cache:

Componente de Nome de Arquivo	Descrição
Nome Prefixo	O prefixo de nome do arquivo de cache configurado na Transformação de pesquisa. Para arquivo de cache da Transformação de pesquisa.
Prefixo	Descreve o tipo de transformação: <ul style="list-style-type: none">- A transformação de Agregador é PMAGG.- A transformação de Junção é PMJNR.- A transformação de Pesquisa é PMLKUP.- A transformação de Classificação é PMAGG.- A transformação de Ordenação é PMSORT.- O destino XML é PMXML.
ID da Sessão	Número de ID da instância da sessão.
ID de Transformação	Número de ID da instância da transformação.
ID do Grupo	ID para cada grupo em um destino XML hierárquico. O Serviço de Integração cria um cache de índice para cada grupo. Para arquivo de cache de destino XML.
Tipo de Chave	Tipo de chave. Pode ser chave externa ou primária. Para arquivo de cache de destino XML.
Índice de Partição	Se a sessão contiver mais de uma partição, esse índice identificará o número da partição. O índice de partição é baseado em zero; portanto, a primeira partição não tem índice. O índice de partição 2 indica um arquivo de cache criado na terceira partição.

Componente de Nome de Arquivo	Descrição
SO	Identifica o sistema operacional da máquina que executa o processo do Serviço de Integração: <ul style="list-style-type: none"> - W é Windows. - S é Solaris. - A é AIX. - L é Linux. - M é Mainframe. Para arquivo de cache da Transformação de pesquisa.
BIT	Identifica a plataforma de bit da máquina que executa o processo do Serviço de Integração: 32 bits ou 64 bits. Para arquivo de cache da Transformação de pesquisa.
Sufixo	Identifica o tipo de arquivo de cache: <ul style="list-style-type: none"> - O arquivo de cache de índice é .idx0 para o arquivo de cabeçalho e .idxn para os arquivos de dados. - O arquivo de cache de dados é .dat0 para o arquivo de cabeçalho e .datn para os arquivos de dados. - O arquivo de cache de ordenação é .PMSORT().
Índice de Estouro	Se um arquivo de cache manipular mais de 2 GB de dados, o Serviço de Integração criará mais arquivos de cache. Ao criar esses arquivos, o Serviço de Integração anexa um índice de estouro ao nome do arquivo, como PMAGG*.idx2 e PMAGG*.idx3. O número de arquivos de cache é limitado pelo espaço em disco disponível no diretório de cache. Nota: Quando o arquivo de cache de transformação de Ordenação manipula mais de 2 GB de dados, o Serviço de Integração do PowerCenter não cria mais arquivos de cache.

Por exemplo, o nome do arquivo de dados para o cache de índice é PMLKUP748_2_5S32.idx1. PMLKUP identifica o tipo de transformação como Pesquisa, 748 é o ID da sessão, 2 é o ID da transformação, 5 é o índice de partição, S (Solaris) é o sistema operacional e 32 é a plataforma de bit.

Diretório de Arquivo de Cache

O Serviço de Integração cria os arquivos de cache por padrão no diretório \$PMCacheDir. Se o processo do Serviço de Integração não encontrar o diretório, a sessão falhará e uma mensagem será gravada no log de sessão, indicando que não foi possível criar ou abrir o arquivo de cache.

O Serviço de Integração pode criar vários arquivos de cache. O número de arquivos de cache é limitado ao espaço em disco disponível no diretório de cache.

Se você executar o Serviço de Integração em uma grade e apenas alguns nós desse serviço tiverem acesso rápido ao diretório do arquivo de cache compartilhado, configure cada sessão com um cache grande para ser executada nos nós com acesso rápido ao diretório. Para configurar uma sessão para ser executada em um nó com acesso rápido ao diretório, execute as seguintes etapas:

1. Crie um recurso do PowerCenter.
2. Disponibilize o recurso para os nós com acesso rápido ao diretório.
3. Atribua o recurso à sessão.

Se todos os processos do Serviço de Integração de uma grade tiverem acesso lento aos arquivos de cache, configure um diretório de arquivo de cache local separado para cada processo do Serviço de Integração. Um processo do Serviço de Integração poderá ter acesso mais rápido aos arquivos de cache se for executado na mesma máquina que contém o diretório de cache.

Configurando o Tamanho de Cache

Configure a quantidade de memória para um cache nas propriedades da sessão. O tamanho de cache especificado nas propriedades da sessão substitui o valor definido nas propriedades da transformação.

A quantidade de memória configurada depende da quantidade de cache de memória e cache de disco que você deseja usar. Se você configurar o tamanho do cache e ele não for suficiente para processar a transformação na memória, o Serviço de Integração processará parte da transformação na memória e paginará informações a arquivos de cache para processar o resto da transformação. Para um desempenho de sessão ideal, configure o tamanho de cache de modo que o Serviço de Integração possa processar todos os dados na memória.

Se a sessão for reutilizável, todas as instâncias da sessão usarão o tamanho de cache configurado nas propriedades da sessão reutilizável. Não é possível substituir o tamanho de cache na instância da sessão.

Use um dos seguintes métodos para configurar um tamanho do cache:

- **Calculador de cache.** Use o calculador para estimar a quantidade total de memória necessária para processar a transformação.
- **Memória de cache automática.** Use a memória automática para especificar um limite máximo no tamanho de cache que é alocado para processar a transformação. Use esse método se o computador, no qual o processo do Serviço de Integração é executado, tiver memória cache limitada.
- **Valor numérico.** Configure um valor específico para o tamanho do cache. Configure um valor específico quando desejar ajustar o tamanho do cache.

Você configura os requisitos de memória de forma diferente quando o Serviço de Integração utiliza o particionamento do cache. O Serviço de Integração alocará o tamanho de cache configurado para cada partição se usar o particionamento do cache. Para configurar os requisitos de memória de uma transformação com particionamento do cache, calcule os requisitos totais para a transformação e divida pelo número de partições.

Os requisitos de tamanho de cache para uma transformação podem se alterar quando as entradas para a transformação alterarem. Monitore os tamanhos de cache nos logs de sessão regularmente para ajudar a ajustar o tamanho do cache.

Calculando o Tamanho do Cache

Use o calculador de cache para estimar a quantidade total de memória necessária para processar a transformação. Você deve fornecer entradas para calcular o tamanho do cache. As entradas dependem do tipo de transformação. Por exemplo, para calcular o tamanho do cache de uma transformação de Agregador, forneça o número de grupos.

Você pode selecionar um dos seguintes modos no calculador de cache:

- **Automático.** Escolha o modo automático se você quiser que o Serviço de Integração determine o tamanho do cache no tempo de execução baseado na memória máxima configurada na guia Configuração do Objeto.
- **Calcular.** Opte por calcular os requisitos totais para uma transformação baseada nas entradas. O calculador de cache requer entradas diferentes em cada transformação. Você deve selecionar o tipo de cache aplicável para aplicar o tamanho do cache calculado. Por exemplo, para aplicar o tamanho do cache calculado para o cache de dados e não o cache de índice, selecione apenas a opção Tamanho do Cache de Dados.

O calculador de cache estima o tamanho do cache necessário para o desempenho ideal da sessão baseado na sua entrada. Depois de configurar o tamanho do cache e executar a sessão, você poderá examinar as estatísticas de transformação no log da sessão para ajustar o tamanho do cache configurado.

Nota: Você não pode usar o calculador de cache para estimar o tamanho do cache para um destino XML.

Tamanho do Cache Automático

Por padrão, o cache de memória para uma transformação é definido para o modo automático. O Serviço de Integração aloca automaticamente a memória cache para todas as transformações com cache definido para o modo automático. Você pode definir a quantidade máxima de memória cache que o Serviço de Integração pode alocar para as transformações.

Para definir o máximo de memória cache para transformações no modo de cache automático, configure as seguintes propriedades de sessão:

Memória Máxima Permitida para Atributos de Memória Automática

Quantidade máxima de memória a ser alocada para o cache de sessão. O Serviço de Integração aloca a memória de cache de sessão para todas as transformações com memória cache definida como automático. A unidade padrão é bytes. Adicione KB, MB ou GB ao valor para especificar outras unidades. Por exemplo, 1048576 ou 1024 KB ou 1 MB.

Porcentagem Máxima de Memória Total Permitida para Atributos de Memória Automática

Porcentagem de memória de máquina a ser alocada para o cache de sessão. O Serviço de Integração aloca a memória de cache de sessão para todas as transformações com memória cache definida como automático.

Quando você define o tamanho máximo do cache para a sessão, o Serviço de Integração calcula a porcentagem máxima de memória e compara com a quantidade máxima de memória que você especifica. Em seguida, ele aloca o menor quantidade de memória para transformações no modo de cache automático. Se várias transformações estiverem no modo de cache automático, o Serviço de Integração alocará a memória para todas as transformações no modo de cache automático.

Por exemplo, a máquina que hospeda o Serviço de Integração tem 1 GB de memória. Você define a propriedade de Memória Máxima Permitida para Atributos de Memória Automática como 800 MB. Você também define a propriedade Porcentagem Máxima de Memória Total Permitida para Atributos de Memória Automática como 10%. O Serviço de Integração aloca 102,4 MB de memória para o cache de sessão e divide a memória cache entre todas as transformações no modo de cache automático.

O máximo de tamanho de cache de sessão definido afetará somente as transformações com o modo de cache definido como automático. O Serviço de Integração alocará a memória separadamente nas transformações nas quais você configurar um tamanho de cache específico.

Se uma sessão tiver várias transformações que exigem cache, você poderá definir o modo de cache para algumas transformações como automático e especificar um tamanho de cache para outras transformações. O Serviço de Integração aloca a memória especificada nas transformações no modo de cache automático além da memória que ele aloca nas transformações configuradas com tamanhos de cache numéricos.

Por exemplo, uma sessão tem três transformações que exigem cache. Você define duas transformações para cache automático e especifica um tamanho máximo de cache de memória de 800 MB para a sessão. Você também especifica um tamanho de cache de 500 MB para a terceira transformação. O Serviço de Integração aloca um total de 1.300 MB de memória.

Se o Serviço de Integração usar o particionamento do cache, ele distribuirá o tamanho de cache máximo especificado para a memória cache automática em todas as transformações na sessão e dividirá a memória cache de cada transformação entre todas as suas partições.

Configurando um Tamanho de Cache Numérico

É possível configurar um valor específico para o tamanho do cache. Configure um valor específico quando você ajustar o tamanho de um cache. A primeira vez que você configurar o tamanho do cache, use o

calculador de cache ou a memória de cache automática. Depois de configurar o tamanho do cache e executar a sessão, você poderá analisar as estatísticas de transformação no log da sessão para ajustar o tamanho do cache. O log da sessão mostra o tamanho do cache requerido para processar a transformação na memória sem utilizar o disco. Use o tamanho do cache especificado no log da sessão para obter o melhor desempenho da sessão.

Etapas para Configurar o Tamanho do Cache

É possível configurar o tamanho do cache para uma transformação nas propriedades da sessão. Ao configurar o tamanho do cache, especifique os requisitos totais para a transformação, a menos que o Serviço de Integração use particionamento do cache.

O tamanho do cache será configurado de forma diferente se o Serviço de Integração usar particionamento do cache. Para calcular o tamanho do cache quando o Serviço de Integração usar o particionamento do cache, calcule os requisitos totais para a transformação e divida pelo número de partições.

Para configurar o tamanho do cache na sessão:

1. No Workflow Manager, abra a sessão.

2. Clique na guia Mapeamento.

3. Selecione o objeto de mapeamento no painel esquerdo.

O painel direito da guia Mapeamento mostra as propriedades do objeto onde você pode configurar o tamanho do cache.

4. Use um dos seguintes métodos para definir o tamanho do cache:

Insira um valor para o tamanho do cache, clique em OK e pule para a etapa [8](#). Se você inserir um valor, todos os valores serão em bytes por padrão. No entanto, é possível inserir um valor e especificar uma das seguintes unidades: Kilobyte, Megabyte ou Gigabyte. Se você inserir as unidades, não insira um espaço entre o valor e a unidade. Por exemplo, insira 350000KB, 200MB ou 1GB.

-ou-

Insira 'Automático' para o tamanho do cache, clique em OK e pule para a etapa [8](#).

-ou-

Clique no botão Abrir para abrir o calculador de cache.

5. Selecione um modo.

Selecione o modo Automático para limitar a quantidade de cache alocada para a transformação. Pule para a etapa [8](#).

-ou-

Selecione o modo Calcular para calcular o requisito de memória total para a transformação.

6. Forneça a entrada com base no tipo da transformação e clique em Calcular.

Nota: Se o valor da entrada for muito grande e você não puder inserir o valor no calculador de cache, use o cache de memória automático.

O calculador de cache calcula os tamanhos de cache em kilobytes.

7. Se a transformação tiver um cache de dados e um cache de índice, selecione Tamanho de Cache de Dados, Tamanho de Cache de Índice ou ambos.

8. Clique em OK para aplicar os valores calculados aos tamanhos de cache selecionados na etapa [7](#).

Particionamento do Cache

Quando você cria uma sessão com várias partições, o Serviço de Integração pode usar o particionamento do cache para as transformações de Agregador, de Joiner, de Pesquisa, de Classificação e de Classificador. Quando o Serviço de Integração particiona um cache, ele cria um cache separado para cada partição e aloca o tamanho de cache configurado para cada partição. O Serviço de Integração armazena dados diferentes em cada cache, onde cada cache contém apenas as linhas necessárias para a partição. Como resultado, o Serviço de Integração requer uma parte da memória cache total para cada partição.

Quando o Serviço de Integração usa o particionamento do cache, ele acessa o cache em paralelo para cada partição. Se ele não usar o particionamento do cache, ele acessará o cache de modo serial para cada partição.

A tabela a seguir descreve as situações em que o Serviço de Integração utiliza o particionamento do cache para cada transformação aplicável:

Transformação	Descrição
Transformação de Agregador	Você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Agregador. Não é necessário definir um ponto de partição na transformação de Agregador.
Transformação de Joiner	Você cria um ponto de partição na transformação de Joiner.
Transformação de Pesquisa	Você cria um ponto de partição de chaves automáticas de hash na transformação de Pesquisa.
Transformação de Classificação	Você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Classificação. Não é necessário definir um ponto de partição na transformação de Classificação.
Transformação de Classificador	Você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Classificador. Não é necessário definir um ponto de partição na transformação de Classificador.

Configurando o Tamanho do Cache para Particionamento do Cache

Você configura os requisitos de memória de forma diferente quando o Serviço de Integração utiliza o particionamento do cache. O Serviço de Integração alocará o tamanho de cache configurado para cada partição se usar o particionamento do cache. Para configurar os requisitos de memória de uma transformação com particionamento do cache, calcule os requisitos totais para a transformação e divida pelo número de partições.

Por exemplo, você cria quatro partições em uma sessão com uma transformação de Agregador. Você determina que uma transformação de Agregador requer 400 MB de memória para o cache de dados. Configure 100 MB para o tamanho do cache de dados da transformação de Agregador. Quando você executar a sessão, o Serviço de Integração alocará 100 MB para cada partição, usando um total de 400 MB para a transformação de Agregador.

Use o calculador de cache para calcular os requisitos totais da transformação. Se você usar particionamento dinâmico, poderá determinar o número de partições com base no método de particionamento dinâmico. Se você usar o particionamento dinâmico com base nos nós de uma grade, o Serviço de Integração criará uma partição para cada nó. Se você usar o particionamento dinâmico com base no particionamento de origem, utilize o número de partições do banco de dados de origem.

Caches de Agregador

O Serviço de Integração usa a memória cache para processar as transformações de Agregador com entrada não classificada. Quando você executa a sessão, o Serviço de Integração armazena dados na memória até que ele conclua os cálculos de agregação.

O Serviço de Integração cria os seguintes caches para a transformação de Agregador:

- **Cache de índice.** Armazena valores de grupo como configurado no grupo por portas.
- **Cache de dados.** Armazena cálculos com base no grupo por portas.

Por padrão, o Serviço de Integração cria um cache de memória e um cache de disco para os dados e o índice na transformação.

Quando você cria várias partições em uma sessão com uma transformação de Agregador, o Serviço de Integração usa o particionamento do cache. Ele cria um cache de disco para todas as partições e um cache de memória separado para cada partição.

Agregação Incremental

A primeira vez que você executar uma sessão de agregação incremental, o Serviço de Integração processa a origem. No final da sessão, o Serviço de Integração armazena os dados agregados em dois arquivos de cache, os arquivos de cache de índice e de dados. O Serviço de Integração salva os arquivos de cache no diretório de arquivo de cache. Na próxima vez em que você executar a sessão, o Serviço de Integração agregará as novas linhas com os valores agregados em cache nos arquivos de cache.

Quando você executa uma sessão com uma transformação de Agregador incremental, o Serviço de Integração cria um backup dos arquivos de cache do Agregador em \$PMCacheDir, no início da execução de uma sessão. O Serviço de Integração promove o cache de backup para o cache inicial no início da execução de recuperação de uma sessão. O Serviço de Integração não poderá restaurar o arquivo de cache de backup se a sessão for anulada.

Quando você cria várias partições em uma sessão que usa agregação incremental, o Serviço de Integração cria um conjunto de arquivos de cache para cada partição.

Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Agregador

Você configura os tamanhos de cache para uma transformação de Agregador com portas não classificadas.

Você não precisa configurar a memória de cache para as transformações de Agregador que usam portas classificadas. O Serviço de Integração usa a memória do sistema para processar uma transformação de Agregador com portas classificadas.

A tabela a seguir descreve a entrada que você fornece para calcular os tamanhos de cache do Agregador:

Nome de Opção	Descrição
Número de Grupos	Número de grupos. A transformação de Agregador agrega dados por grupo. Calcule o número de grupos usando o grupo por portas. Por exemplo, se você agrupar por ID de Armazenamento e ID de Item, terá cinco armazenamentos e 25 itens, e cada armazenamento conterá todos os 25 itens. Em seguida, calcule o número de grupo desta forma: $5 * 25 = 125 \text{ groups}$
Modo de Movimentação de Dados	O modo de movimentação de dados do Serviço de Integração. O requisito de cache varia com base no modo de movimentação de dados. Cada caractere ASCII usa um byte. Cada caractere Unicode usa dois bytes.

Digite a entrada e clique em Calcular para calcular os tamanhos do cache de dados e de índice. Os valores calculados são exibidos nos campos Tamanho do Cache de Dados e Tamanho do Cache de Índice.

Solucionando Problemas de Caches de Agregador

Use as informações desta seção para ajudar a solucionar problemas de cache de uma transformação de Agregador.

O seguinte aviso aparece quando uso o calculador de cache para calcular o tamanho do cache de uma transformação de Agregador:

```
CMN_2019      Warning: The estimated data cache size assumes the number of aggregate
functions equals the number of connected output-only ports. If there are more aggregate
functions, increase the cache size to cache all data in memory.
```

Você pode usar uma ou mais funções de agregação em uma transformação de Agregador. O calculador de cache estima o tamanho do cache quando a saída é baseada em uma função de agregação. Se você usar várias funções de agregação para determinar um valor para uma porta de saída, então você deverá aumentar o tamanho do cache.

Analise as estatísticas de transformação no log de sessão e ajuste o tamanho do cache da transformação de Agregador na sessão.

Caches de Joiner

O Serviço de Integração usa a memória cache para processar transformações de Joiner. Quando você executa uma sessão, o Serviço de Integração lê simultaneamente as linhas nas origens mestre e detalhadas e cria caches de índice e de dados com base nas linhas mestre. O Serviço de Integração executa a união com base nos dados de origem detalhados e nos dados mestre armazenados em cache.

O Serviço de Integração armazena um número diferente de linhas nos caches com base no tipo de transformação de Joiner.

A tabela a seguir descreve as informações que o Serviço de Integração armazena nos caches para tipos diferentes de transformação de Joiner:

Tipo de Transformação de Joiner	Cache de Índice	Cache de Dados
Entrada Não Classificada	Armazena todas as linhas mestre na condição de união com chaves de índice exclusivas.	Armazena todas as linhas mestre.
Entrada Classificada com Diferentes Origens	Armazena 100 linhas mestre na condição de união com chaves de índice exclusivas.	Armazena linhas mestre que correspondam às linhas armazenadas no cache de índice. Se os dados mestre contiverem várias linhas com a mesma chave, o Serviço de Integração armazenará mais de 100 linhas no cache de dados.
Entrada Classificada com a Mesma Origem	Armazena todas as linhas mestre ou detalhadas na condição de união com chaves exclusivas. Armazena linhas detalhadas se o Serviço de Integração processa o pipeline de detalhes mais rápido do que o pipeline mestre. Caso contrário, armazena linhas mestre. O número de linhas que ele armazena depende das taxas de processamento dos pipelines mestre e de detalhes. Se um pipeline processar suas linhas mais rápido do que outro, o Serviço de Integração armazenará em cache todas as linhas já processadas e as manterá em cache até que outro pipeline termine o processamento de suas linhas.	Armazena dados para as linhas armazenadas no cache de índice. Se o cache de índice armazenar chaves para o pipeline mestre, o cache de dados armazenará os dados para o pipeline mestre. Se o cache de índice armazenar chaves para o pipeline de detalhes, o cache de dados armazenará os dados para o pipeline de detalhes.

Se os dados forem classificados, o Serviço de Integração criará um cache de disco para todas as partições e um cache de memória separado para cada partição. Ele liberará cada linha do cache depois que unir os dados na linha.

Se os dados não forem classificados e não houver uma partição na transformação de Joiner, o Serviço de Integração criará um cache de disco e um cache de memória separado para cada partição. Se os dados não forem classificados e houver uma partição na transformação de Joiner, o Serviço de Integração criará um cache de disco e um cache de memória separados para cada partição. Quando os dados não são classificados, o Serviço de Integração mantém todos os dados mestre no cache até unir todos os dados.

Ao criar várias partições em uma sessão, você poderá usar particionamento 1:n ou n:n. O Serviço de Integração processa a transformação de Joiner de forma diferente quando você usar particionamento 1:n e n:n.

Particionamento 1:n

Você pode usar o particionamento 1:n com transformações de Joiner com entrada classificada. Ao usar o particionamento 1:n, você cria uma partição para o pipeline mestre e mais de uma partição no pipeline de detalhes. Quando o Serviço de Integração processa a junção, ele compara as linhas de uma partição de detalhes com as linhas da origem mestre. Ao processar os dados mestre e detalhados das junções externas, o Serviço de Integração produz linhas mestres sem correspondência depois que processa todas as partições de detalhes.

Particionamento $n:n$

É possível usar particionamento $n:n$ com transformações de Joiner com entrada classificada ou não. Ao usar particionamento $n:n$ para uma transformação de Joiner, crie n partições nas pipelines mestre e de detalhes. Quando o Serviço de Integração processa a união, ele compara as linhas em uma partição de detalhes com as linhas da partição mestre correspondente, ignorando as linhas em outras partições mestre. Ao processar os dados mestre e detalhados das junções externas, o Serviço de Integração produz linhas mestres sem correspondência depois que processa a partição para cada cache de detalhes.

Sugestão: Se a origem mestre tiver um grande número de linhas, use particionamento $n:n$ para um melhor desempenho da sessão.

Para usar particionamento $n:n$, você deve criar diversas partições na sessão e criar um ponto de partição na transformação de Joiner. Crie o ponto de partição na transformação de Joiner para criar diversas partições para as origens mestre e de detalhes da transformação de Joiner.

Se você criar um ponto de partição na transformação de Joiner, o Serviço de Integração usará particionamento do cache. Ele cria um cache de memória para cada partição. O cache de memória para cada partição contém apenas as linhas necessárias para a partição. Como resultado, o Serviço de Integração requer uma parte da memória cache total para cada partição.

Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Joiner

É possível configurar os tamanhos do cache de índice e de dados para as propriedades de sessão de uma transformação de Joiner.

Quando você usa particionamento $1:n$, o Serviço de Integração replica o cache de memória para cada partição. Cada partição requer tanta memória quanto os requisitos totais para a transformação. Ao configurar o tamanho de cache para a transformação de Joiner com particionamento $1:n$, defina o tamanho de cache para os requisitos totais da transformação.

Quando você usa o particionamento $n:n$, cada partição requer uma porção da memória total necessária para processar a transformação. Ao configurar o tamanho de cache para a transformação de Joiner com o particionamento $n:n$, calcule os requisitos totais da transformação e os divida pelo número de partições.

É possível usar o calculador de cache para determinar o tamanho de cache necessário para processar a transformação. Por exemplo, use o calculador de cache para determinar que a transformação de Joiner requer 2.000.000 bytes de memória para o cache de índice e 4.000.000 bytes de memória para o cache de dados. Crie quatro partições para o pipeline. Se você usar o particionamento $1:n$, configure 2.000.000 bytes para o cache de índice e 4.000.000 bytes para o cache de dados. Se você usar o particionamento $n:n$, configure 500.000 bytes para o cache de índice e 1.000.000 bytes para o cache de dados.

A tabela a seguir descreve a entrada que você fornece para calcular os tamanhos de cache do Joiner:

Entrada	Descrição
Número de Linhas Mestre	Número de linhas na origem mestre. Aplica-se a transformação de Joiner com entrada não classificada. O número de linhas mestre não afeta o tamanho de cache de uma transformação de Joiner classificada. Nota: Se as linhas na origem mestre compartilharem chaves exclusivas, o calculador de cache superestimar o tamanho do cache de índice.
Modo de Movimentação de Dados	O modo de movimentação de dados do Serviço de Integração. O requisito de cache varia com base no modo de movimentação de dados. Caracteres ASCII usam um byte. Caracteres Unicode usam dois bytes.

Digite a entrada e clique em Calcular para calcular os tamanhos do cache de dados e de índice. Os valores calculados são exibidos nos campos Tamanho do Cache de Dados e Tamanho do Cache de Índice.

Solucionando Problemas de Caches de Joiner

Use as informações desta seção para ajudar a solucionar problemas de cache de uma transformação de Joiner.

O seguinte aviso aparece quando eu uso o calculador de cache para calcular o tamanho do cache para uma transformação de Joiner com entrada classificada:

```
CMN_2020      Warning: If the master and detail pipelines of a sorted Joiner transformation are from the same source, the Integration Service cannot determine how fast it will process the rows in each pipeline. As a result, the cache size estimate may be inaccurate.
```

As pipelines mestre e de detalhes processam linhas simultaneamente. Se você unir dados da mesma origem, as pipelines poderão processar as linhas em taxas diferentes. Se um pipeline processar suas linhas mais rápido do que outro, o Serviço de Integração armazenará em cache todas as linhas já processadas e as manterá em cache até que outro pipeline termine o processamento de suas linhas. A quantidade de linhas armazenadas em cache depende da diferença das taxas de processamento entre as duas pipelines.

O tamanho do cache deve ser suficientemente grande para armazenar todas as linhas em cache, alcançando um desempenho de sessão ideal. Se o tamanho do cache não for grande o bastante, aumente-o.

Nota: Se você unir dados da mesma origem, essa mensagem será aplicada, mesmo se ela aparecer durante a união de dados de origens diferentes.

O seguinte aviso aparece quando eu uso o calculador de cache para calcular o tamanho do cache para uma transformação de Joiner com entrada classificada:

```
CMN_2021      Warning: Increase the data cache size if the sorted Joiner transformation processes master rows that share the same key. To determine the new cache size, divide the existing cache size by 2.5 and multiply the result by the average number of master rows per key.
```

Quando você calcula o tamanho do cache para a transformação de Joiner com entrada classificada, o calculador de cache baseia os requisitos de cache estimados em uma média de 2,5 linhas mestre para cada chave exclusiva. Aumente o tamanho do cache, conforme a necessidade, se o número médio de linhas mestre para cada chave exclusiva for maior que 2,5. Por exemplo, se o número médio de linhas mestre para cada chave exclusiva for cinco (duas vezes o tamanho de 2,5), então duplique o tamanho do cache calculado pelo calculador de cache.

Caches de Pesquisa

Se você habilitar o cache em uma transformação de Pesquisa, o Serviço de Integração criará um cache na memória para armazenar dados de pesquisa. Quando o Serviço de Integração cria um cache de pesquisa na memória, ele processa a primeira linha de dados na transformação e consulta o cache para cada linha que é inserida na transformação. Se você não habilitar o cache, o Serviço de Integração consultará a origem de pesquisa para cada linha de entrada.

O resultado do processamento e da consulta da pesquisa é o mesmo, independentemente de você armazenar ou não a origem de pesquisa no cache. No entanto, o uso de um cache de pesquisa pode aumentar o desempenho da sessão. É possível otimizar o desempenho, colocando em cache a origem de pesquisa quando a origem for grande.

Se a pesquisa não se alterar entre as sessões, você pode configurar a transformação para usar um cache de pesquisa persistente. Quando você executar a sessão, o Serviço de Integração recriará o cache persistente se qualquer arquivo de cache estiver ausente ou for inválido.

O Serviço de Integração cria os seguintes caches para a transformação de Pesquisa:

- **Cache de dados.** Para uma transformação de Pesquisa conectada, armazena dados para as portas de saída conectadas, não incluindo as portas usadas na condição de pesquisa. Para uma transformação de Pesquisa desconectada, armazena dados da porta de retorno.
- **Cache de índice.** Armazena dados para as colunas usadas na condição de pesquisa.

O Serviço de Integração cria caches de disco e memória com base nos caches de pesquisa e nas informações de particionamento.

A tabela a seguir descreve os caches que o Serviço de Integração cria com base nas informações de particionamento e cache:

Condições de Pesquisa	Cache de Disco	Cache de Memória
- Cache estático - Nenhum ponto de partição de chaves automáticas hash	Um cache de disco para todas as partições.	Um cache de memória para cada partição.
- Cache dinâmico - Nenhum ponto de partição de chaves automáticas hash	Um cache de disco para todas as partições.	Um cache de memória para todas as partições.
- Cache estático ou dinâmico - Ponto de partição de chaves automáticas hash	Um cache de disco para cada partição.	Um cache de memória para cada partição.

Quando você cria diversas partições em uma sessão com uma transformação de Pesquisa e cria um ponto de partição de chaves automáticas hash na transformação de Pesquisa, o Serviço de Integração usa o particionamento do cache.

Quando o Serviço de Integração usa o particionamento do cache, ele cria caches para a transformação de Pesquisa quando a primeira linha de qualquer partição atingir a transformação de Pesquisa. Se você configurar a transformação de Pesquisa para caches simultâneos, o Serviço de Integração criará todos os caches para as partições simultaneamente.

Compartilhando Caches

O Serviço de Integração manipula os caches de pesquisa compartilhados de forma diferente, dependendo se o cache é estático ou dinâmico:

- **Cache estático.** Se duas transformações de Pesquisa compartilharem um cache estático, o Serviço de Integração *não* alocará memória adicional para transformações compartilhadas na mesma fase de pipeline. Para transformações compartilhadas em diferentes fases de pipeline, o Serviço de Integração *aloca* memória adicional.

As transformações de Pesquisa estáticas que utilizam os mesmos dados ou um subconjunto de dados para criar um cache de disco podem compartilhar o cache de disco. No entanto, as chaves de pesquisa podem ser diferentes, portanto as transformações devem ter caches de memória separados.

- **Cache dinâmico.** Quando as transformações de Pesquisa compartilham um cache dinâmico, o Serviço de Integração atualiza o cache de memória e o cache de disco. Para manter os caches sincronizados, o Serviço de Integração deve compartilhar o cache de disco e o cache de memória correspondente entre as transformações.

Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Pesquisa

É possível configurar os tamanhos de cache para a transformação de Pesquisa nas propriedades da sessão.

A tabela a seguir descreve a entrada que você fornece para calcular os tamanhos de cache de Pesquisa:

Entrada	Descrição
Número de Linhas com Chaves Únicas de Pesquisa	Número de linhas na origem de pesquisa com chaves de pesquisa exclusivas.
Modo de Movimentação de Dados	O modo de movimentação de dados do Serviço de Integração. O requisito de cache varia com base no modo de movimentação de dados. Caracteres ASCII usam um byte. Caracteres Unicode usam dois bytes.

Digite a entrada e clique em Calcular para calcular os tamanhos do cache de dados e de índice. Os valores calculados são exibidos nos campos Tamanho do Cache de Dados e Tamanho do Cache de Índice.

Caches de Classificação

O Serviço de Integração usa a memória cache para processar transformações de Classificação. Ele armazena dados na memória de classificação até concluir as classificações.

Quando o Serviço de Integração executa uma sessão com uma transformação de Classificação, ele compara uma linha de entrada com linhas no cache de dados. Se a linha de entrada for de um nível superior a de uma linha armazenada, o Serviço de Integração substituirá a linha armazenada pela linha de entrada.

Por exemplo, você configura a transformação de Classificação para localizar as três maiores vendas. O Serviço de Integração lê os seguintes dados de entrada:

```
SALES
10,000
12,210
5,000
2,455
6,324
```

O Serviço de Integração armazena em cache as três primeiras linhas (10.000, 12.210 e 5.000). Quando o Serviço de Integração lê a próxima linha (2.455), ele a compara com os valores do cache. Como essa linha é menor na classificação do que as linhas do cache, ele descarta a linha com 2.455. A próxima linha (6.324), no entanto, é maior na classificação do que uma das linhas do cache. Portanto, o Serviço de Integração substitui a linha do cache com a linha de entrada com classificação maior.

Se a transformação de Classificação for configurada para classificar vários grupos, o Serviço de Integração classificará incrementalmente cada grupo que encontrar.

O Serviço de Integração cria os seguintes caches para a transformação de Classificação:

- **Cache de dados.** Armazena informações de classificação com base no grupo por portas.
- **Cache de índice.** Armazena valores de grupo como configurado no grupo por portas.

Por padrão, o Serviço de Integração cria um cache de memória e um cache de disco para todas as partições.

Se você criar várias partições para a sessão, o Serviço de Integração usará o particionamento do cache. Ele cria um cache de disco para a transformação de Classificação e um cache de memória para cada partição e roteia os dados de uma partição para outra com base nos valores de chave de grupo da transformação.

Configurando os Tamanhos de Cache para uma Transformação de Classificação

É possível configurar os tamanhos de cache para a transformação de Classificação nas propriedades da sessão.

A tabela a seguir descreve a entrada que você fornece para calcular os tamanhos de cache de Classificação:

Entrada	Descrição
Número de Grupos	Número de grupos. A transformação de Classificação classifica dados por grupo. Determine o número de grupos usando o grupo por portas. Por exemplo, se você agrupar por ID de Loja e ID de Item, tiver cinco lojas e 25 itens, e cada loja contiver todos os 25 itens, então, calcule o número de grupos desta forma: $5 * 25 = 125 \text{ groups}$
Número de Classificações	Número de itens na classificação. Por exemplo, se desejar classificar as 10 maiores vendas, você terá 10 classificações. O calculador de cache preenche esse valor com base no valor definido na transformação de Classificação.
Modo de Movimentação de Dados	O modo de movimentação de dados do Serviço de Integração. O requisito de cache varia com base no modo de movimentação de dados. Caracteres ASCII usam um byte. Caracteres Unicode usam dois bytes.

Digite a entrada e clique em Calcular para calcular os tamanhos do cache de dados e de índice. Os valores calculados são exibidos nos campos Tamanho do Cache de Dados e Tamanho do Cache de Índice.

Caches de Classificador

O Serviço de Integração usa a memória cache para processar transformações de Classificador. Antes de realizar a operação de classificação, o Serviço de Integração passa todos os dados recebidos para a transformação de Classificador.

O Serviço de Integração cria um cache de Classificador para armazenar chaves de classificação e dados enquanto o Serviço de Integração classifica os dados. Por padrão, o Serviço de Integração cria um cache de memória e um cache de disco para todas as partições.

Se você criar várias partições na sessão, o Serviço de Integração usará o particionamento do cache. Ele cria um cache de disco para a transformação de Classificador e um cache de memória para cada partição. O Serviço de Integração cria um cache separado para cada partição e classifica cada uma separadamente.

Se você não configurar o tamanho do cache para classificar todos os dados na memória, um aviso será exibido no log da sessão, declarando que o Serviço de Integração fez várias transmissões nos dados de origem. O Serviço de Integração faz várias transmissões nos dados quando ele tem que pagnar informações para o disco para concluir a classificação. A mensagem especifica o número de bytes exigidos para uma única transmissão, que é quando o Serviço de Integração lê os dados uma vez e executa a classificação na memória sem pagnar no disco. Para aumentar o desempenho da sessão, configure o tamanho do cache para que o Serviço de Integração faça uma transmissão de dados.

Configurando o Tamanho do Cache para uma Transformação de Classificador

É possível configurar o cache de classificador para uma transformação de Classificador nas propriedades da sessão.

A tabela a seguir descreve a entrada que você fornece para calcular o tamanho de cache de Classificador:

Entrada	Descrição
Número de Linhas	Número de linhas.
Modo de Movimentação de Dados	O modo de movimentação de dados do Serviço de Integração. O requisito de cache varia com base no modo de movimentação de dados. Caracteres ASCII usam um byte. Caracteres Unicode usam dois bytes.

Digite a entrada e clique em Calcular para calcular o tamanho de cache de classificador. O valor calculado aparece no campo Tamanho do Cache de Classificador.

Caches de Destino XML

O Serviço de Integração usa memória cache para criar um destino XML. O Serviço de Integração armazena os dados e as hierarquias XML na memória cache ao gerar o destino XML.

O Serviço de Integração cria os seguintes tipos de caches para um destino XML.

- **Cache de dados.** Armazena dados de linha XML ao gerar um documento de destino XML. Armazena um cache de dados para todos os grupos.
- **Caches de índice.** Armazena chaves primárias ou externas. Cria um cache de índice de chave primária e um cache de índice de chave externa para cada grupo.

Configurando o Tamanho do Cache para um Destino XML

Você configura o tamanho do cache para um destino XML nas propriedades do destino ou da sessão. Por padrão, o tamanho do cache é definido para "automático". O Serviço de Integração determina a quantidade exigida de memória cache no tempo de execução.

Você também pode configurar o tamanho do cache e especificar a quantidade da memória cache em bytes. Conclua as seguintes etapas para calcular o tamanho do cache:

1. Estime o número de linhas em cada grupo.
2. Use a seguinte fórmula para calcular o tamanho do cache para cada grupo:
$$\text{Group cache size} = \text{Data cache size} + \text{Primary key index cache size} + \text{Foreign key index cache size}$$
3. Use a seguinte fórmula para calcular o tamanho total do cache:
$$\text{Tamanho total do cache} = \text{Soma}(\text{tamanho do cache de todos os grupos})$$

A seguinte equação mostra como calcular o tamanho do cache de dados para um grupo:

(Número de linhas em um grupo) X (Tamanho da linha do grupo)

A seguinte equação mostra como calcular o tamanho da árvore da chave primária para um grupo:

(Número de linhas em um grupo) X (Tamanho do cache de índice da chave primária)

A seguinte equação mostra como calcular o tamanho da árvore da chave externa para um grupo:

Soma ((Número de linhas no grupo pai) X (Tamanho do cache de índice da chave externa))

Nota: Você não pode usar o calculador de cache para configurar o tamanho do cache para um destino XML.

Otimizando o Tamanho do Cache

Para obter melhor desempenho da sessão, configure o tamanho do cache de modo que o Serviço de Integração processe a transformação na memória sem pagnar o disco. O desempenho da sessão é reduzido quando Serviço de Integração pagina o disco.

Quando você usa o calculador de cache para calcular o tamanho do cache, ele estima o tamanho do cache necessário para o desempenho ideal da sessão baseado na sua entrada. Você pode ajustar a estimativa usando o tamanho do cache especificado no log de sessão. Depois de executar a sessão, analise as estatísticas da transformação no log de sessão para obter o tamanho do cache.

Por exemplo, execute uma transformação de Agregador chamada AGGTRANS. O log de sessão contém o seguinte texto:

```
MAPPING> TT_11031 Transformation [AGGTRANS]:
MAPPING> TT_11114 [AGGTRANS]: Input Group Index = [0], Input Row Count [110264]
MAPPING> TT_11034 [SQ_V_PETL]: Input - 110264
MAPPING> TT_11115 [AGGTRANS]: Output Group Index = [0]
MAPPING> TT_11037 [FILTRANS]: Output - 1098,Dropped - 0
MAPPING> CMN_1791 The index cache size that would hold [1098] aggregate groups of input
rows for [AGGTRANS], in memory, is [286720] bytes
MAPPING> CMN_1790 The data cache size that would hold [1098] aggregate groups of input
rows for [AGGTRANS], in memory, is [1774368] bytes
```

O log mostra que o cache de índice requer 286.720 bytes e que o cache de dados requer 1.774.368 bytes para processar a transformação na memória sem pagnar o disco.

O tamanho do cache pode variar dependendo das mudanças na sessão ou dados de origem. Analise os logs de sessão depois que a sessão subsequente for executada para monitorar as mudanças no tamanho do cache.

Você deve definir o nível de rastreamento como Inicialização Detalhada nas propriedades da sessão para permitir que o Serviço de Integração grave as estatísticas da transformação no log de sessão.

Nota: O log de sessão não contém estatísticas de transformação para uma transformação de Classificador, de Joiner com entrada classificada, uma transformação de Agregador com entrada classificada e um destino XML.

CAPÍTULO 21

Agregação Incremental

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral da Agregação Incremental, 321](#)
- [Processamento do Serviço de Integração para Agregação Incremental, 322](#)
- [Reinicializando os Arquivos de Agregação, 323](#)
- [Movendo ou Excluindo os Arquivos de Agregação, 323](#)
- [Diretrizes de Particionamento com Agregação Incremental, 324](#)
- [Preparando para Agregação Incremental, 324](#)

Visão Geral da Agregação Incremental

Ao usar agregação incremental, você aplica as alterações capturadas na origem para agregar cálculos em uma sessão. Se a origem for alterada incrementalmente e for possível capturar as alterações, você poderá configurar a sessão para processar essas alterações. Isso permite que o Serviço de Integração atualize o destino incrementalmente, em vez de forçá-lo a processar toda a origem e recalcular os mesmos dados cada vez que você executar a sessão.

Por exemplo, uma sessão pode usar uma origem que recebe novos dados diariamente. É possível capturar essas alterações incrementais, pois você adicionou uma condição de filtro ao mapeamento que remove os dados pré-existentes do fluxo de dados. Você ativa a agregação incremental.

Quando a sessão é executada com a agregação incremental habilitada pela primeira vez em 1º de março, você usa a origem inteira. Isso permite ao Serviço de Integração ler e armazenar os dados de agregação necessários. Em 2 de março, ao executar a sessão novamente, você filtra todos os registros, exceto aqueles cujo carimbo de data/hora indica 2 de março. Em seguida, o Serviço de Integração processa os novos dados e atualiza o destino adequadamente.

Considere o uso da agregação incremental nas seguintes circunstâncias:

- **Você pode capturar novos dados de origem.** Use a agregação incremental quando você puder capturar novos dados de origem cada vez que executar a sessão. Use uma transformação de Procedimento Armazenado ou de Filtro para processar novos dados.
- **As alterações incrementais não alteram o destino de forma significativa.** Use a agregação incremental quando as alterações não alterarem o destino de forma significativa. Se o processamento da origem alterada incrementalmente alterar mais da metade do destino existente, a sessão poderá não se beneficiar do uso da agregação incremental. Nesse caso, remova a tabela e recrie o destino com dados de origem completos.

Nota: Não use a agregação incremental se o mapeamento contiver funções percentile ou median. O Serviço de Integração utiliza a memória do sistema para processar essas funções, além da memória cache que você

configura nas propriedades da sessão. Como resultado, o Serviço de Integração não armazena valores de agregação incremental para as funções percentile e median nos caches de disco.

Processamento do Serviço de Integração para Agregação Incremental

A primeira vez que você executar uma sessão de agregação incremental, o Serviço de Integração processa toda a origem. No final da sessão, o Serviço de Integração armazena dados de agregação da sessão executada em dois arquivos, o arquivo de índice e o arquivo de dados. O Serviço de Integração cria os arquivos no diretório de cache especificado nas propriedades da transformação de Agregador.

Cada vez subsequente que você executar a sessão com agregação incremental, use as alterações de origem incremental na sessão. Para cada registro de entrada, o Serviço de Integração verifica as informações históricas no arquivo de índice para um grupo correspondente. Se encontrar um grupo correspondente, o Serviço de Integração executará a operação de agregação de forma incremental, usando os dados de agregação para esse grupo, e salvará a alteração incremental. Se ele não encontrar um grupo correspondente, o Serviço de Integração criará um novo grupo e salvará os dados de registro.

Ao gravar no destino, o Serviço de Integração aplica as alterações ao destino existente. Ele salva os dados de agregação modificados nos arquivos de índice e de dados a serem usados como dados históricos a próxima vez que você executar a sessão.

Se a origem for significativamente alterada e você quiser que o Serviço de Integração continue salvando os dados de agregação para futuras alterações incrementais, configure o Serviço de Integração para substituir os dados de agregação existentes por novos dados.

Cada vez subsequente que você executa uma sessão com agregação incremental, o Serviço de Integração cria um backup dos arquivos de agregação incremental. O diretório de cache para a transformação de Agregador deve conter espaço em disco suficiente para dois conjuntos dos arquivos.

Quando você particiona uma sessão que usa agregação incremental, o Serviço de Integração cria um conjunto de arquivos de cache para cada partição.

O Serviço de Integração cria novos dados de agregação, em vez de usar dados históricos, quando você executa uma das seguintes tarefas:

- Salve uma nova versão do mapeamento.
- Configure a sessão para reinicializar o cache de agregação.
- Transfira os arquivos de agregação sem corrigir o caminho ou diretório configurado para os arquivos nas propriedades da sessão.
- Altere o caminho ou diretório configurado para os arquivos de agregação sem transferir os arquivos para o novo local.
- Excluir arquivos cache.
- Reduza o número de partições.

Quando o Serviço de Integração recria arquivos de agregação incremental, os dados nos arquivos anteriores são perdidos.

Nota: Para proteger os arquivos de agregação incremental contra a corrupção de arquivo ou falha de disco, faça backup dos arquivos periodicamente.

Reiniciando os Arquivos de Agregação

Se as tabelas de origem forem alteradas significativamente, o Serviço de Integração poderá criar novos dados de agregação, em vez de usar dados históricos. Para que o Serviço de Integração crie novos dados de agregação, configure a sessão para reinicializar o cache de agregação.

Por exemplo, será possível reinicializar o cache de agregação se a origem de uma sessão for alterada diariamente de forma incremental e mensalmente de forma completa. Ao receber os novos dados de origem do mês, você poderá configurar a sessão para reinicializar os dados de agregação, truncar o destino existente e usar a nova tabela de origem durante a sessão.

Após executar uma sessão que reinicialize o cache de agregação, edite as propriedades da sessão para desabilitar a opção Reinicializar Cache de Agregação. Se você não desmarcar a opção Reinicializar Cache de Agregação, o Serviço de Integração substituirá o cache de agregação sempre que a sessão for executada.

Nota: Quando você mover do Windows para o UNIX, será preciso reinicializar o cache. Portanto, não será possível alterar da página de código Latin1 para MSLatin1, embora essas páginas de código sejam compatíveis.

Movendo ou Excluindo os Arquivos de Agregação

Depois de executar uma sessão de agregação incremental, evite movimentar ou modificar os arquivos de índice e de dados que armazenam informações de agregação históricas.

Se você mover os arquivos para um diretório diferente e quiser que o Serviço de Integração use os arquivos agregados, você também deve alterar o caminho para aqueles arquivos nas propriedades da sessão. E se você alterar o caminho para os arquivos, mas não mover os arquivos, o Serviço de Integração recria os arquivos na próxima vez que você executar a sessão.

Se você alterar certas propriedades de sessão ou do Serviço de Integração, este não poderá usar os arquivos de agregação incremental e haverá uma falha na sessão. Para evitar falha na sessão, exclua arquivos de agregação incremental existente quando executar qualquer um das seguintes tarefas:

- Alterar o modo de movimentação de dados do Serviço de Integração de ASCII para Unicode ou de Unicode para ASCII.
- Alterar a página de código do Serviço de Integração para uma página de código incompatível.
- Alterar a ordem de classificação da sessão quando o Serviço de Integração for executado no modo Unicode.
- Alterar a opção de sessão Ativar Alta Precisão.

Localizando Arquivos de Índice e de Dados

Por padrão, o Serviço de Integração armazena os arquivos de índice e de dados no diretório inserido na variável do processo, \$PMCacheDir, no Workflow Manager. O Serviço de Integração nomeia o arquivo de índice como PMAGG*.idx*. O Serviço de Integração nomeia o arquivo de dados como PMAGG*.dat*.

Quando você executa a sessão, o Serviço de Integração grava os nomes de arquivo no log da sessão. Para localizar os arquivos, examine o log da sessão anterior para as mensagens SM_7034 e SM_7035 que indicam o nome e o local do arquivo de cache. As mensagens a seguir mostram exemplo de entradas no log da sessão:

```
MAPPING> SM_7034 Aggregate Information: Index file is [C:\Informatica
\PowerCenter8.0\server\infa_shared\Cache\PMAGG8_4_2.idx2]
```

```
MAPPING> SM_7035 Aggregate Information: Data file is [C:\Informatica
\PowerCenter8.0\server\infa_shared\Cache\PMAGG8_4_2.dat2]
```

Diretrizes de Particionamento com Agregação Incremental

Ao usar a agregação incremental em uma sessão com várias partições, o Serviço de Integração cria um conjunto de arquivos cache para cada partição.

Use as seguintes diretrizes ao mudar o número de partições ou o diretório cache:

- **Altere o diretório cache de uma partição.** Se você mudar o diretório de uma partição e quiser que o Serviço de Integração reutilize os arquivos cache, você deverá transferir os arquivos cache para a partição associada ao diretório alterado.
 - Se você alterar o diretório da primeira partição, e não transferir os arquivos cache, o Serviço de Integração recriará os arquivos cache de todas as partições.
 - Se você alterar o diretório das partições 2-n, e não transferir os arquivos cache, o Serviço de Integração recriará os arquivos cache que não pode localizar.
- **Reduza o número de partições.** Se você excluir uma partição e quiser que o Serviço de Integração reutilize os arquivos cache, você deverá transferir os arquivos cache da partição excluída para o diretório configurado para a primeira partição. Se você não transferir os arquivos para o diretório da primeira partição, o Serviço de Integração recriará os arquivos cache que não pode localizar.

Nota: Se você diminuir o número de partições, o Serviço de Integração realinhará o índice e os arquivos cache de dados na próxima vez que executar uma sessão. Não é necessário reconstruir os arquivos.

- **Mover arquivos de cache.** Se você transferir os arquivos cache de uma partição e quiser que o Serviço de Integração reutilize os arquivos, você deverá também alterar o diretório de partição. Se você não alterar o diretório, o Serviço de Integração recriará os arquivos na próxima vez que executar uma sessão.
- **Excluir arquivos cache.** Se você excluir arquivos cache, o Serviço de Integração irá recriá-los na próxima vez que executar uma sessão.

Se você alterar o número de partições e o diretório cache, poderá precisar transferir arquivos cache de ambos. Por exemplo, se alterar o diretório cache da primeira partição e diminuir o número de partições, você precisará transferir os arquivos cache da partição excluída e os arquivos cache da partição associada ao diretório alterado.

Preparando para Agregação Incremental

Ao usar a agregação incremental, você precisa configurar as propriedades de mapeamento e sessão:

- Implemente a lógica ou o filtro de mapeamento para remover dados pré-existentes.
- Configure a sessão para agregação incremental e verifique se o diretório de arquivos tem espaço em disco suficiente para os arquivos agregados.

Configurando o Mapeamento

Antes de habilitar a agregação incremental, você deve capturar alterações nos dados de origem. Você pode usar uma transformação de Filtro ou Procedimento Armazenado no mapeamento para remover dados de origem pré-existentes durante uma sessão.

Configurando a Sessão

Use as seguintes diretrizes ao configurar a sessão para agregação incremental:

- **Verifique o local no qual você deseja armazenar os arquivos de agregação.** O índice e os arquivos de dados crescem na proporção dos dados de origem. Verifique se o diretório cache tem espaço em disco suficiente para armazenar dados históricos para a sessão.

Ao executar várias sessões com agregação incremental, decida onde deseja armazenar os arquivos. Em seguida, insira o diretório adequado para a variável de processo, `$PMCacheDir`, no Workflow Manager. Você pode inserir diretórios específicos à sessão para o índice e arquivos de dados. Porém, ao usar a variável de processo para todas as sessões que usam agregação incremental, você pode facilmente alterar o diretório cache quando necessário mudando `$PMCacheDir`.

Alterar o diretório cache sem transferir os arquivos faz com que o Serviço de Integração reinicialize o cache de agregação e reúna novos dados de agregação.

Em uma grade, os Serviços de Integração recriam arquivos de agregação incremental que não podem encontrar. Quando um Serviço de Integração recria arquivos de agregação incremental, ele perde o histórico de agregação.

- **Verifique as configurações de agregação incremental nas propriedades da sessão.** Você pode configurar a sessão para agregação incremental nas configurações de Desempenho na guia Propriedades.

Também é possível configurar a sessão para reinicializar o cache de agregação. Se você optar por reinicializar o cache, o Workflow Manager exibirá um aviso indicando que o Serviço de Integração substitui o cache existente e um lembrete para desmarcar essa opção depois de executar a sessão.

Nota: Você não pode usar a agregação incremental quando o mapeamento inclui uma transformação de Agregador com o escopo de transformação de Transação. O Workflow Manager marca a sessão inválida.

CAPÍTULO 22

Interface do Log de Sessão

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral da Interface do Log de Sessão, 326](#)
- [Implementando a Interface do Log de Sessão, 326](#)
- [Funções na Interface de Log de Sessão, 327](#)
- [Exemplo de Interface do Log de Sessão, 331](#)

Visão Geral da Interface do Log de Sessão

Por padrão, o Serviço de Integração grava eventos de sessão em arquivos de log binários no nó onde o processo do serviço é executado. Além disso, o Serviço de Integração pode passar as informações de evento de sessão para uma biblioteca externa. Na biblioteca compartilhada externa, você pode fornecer o procedimento de como o Serviço de Integração gravará os eventos de log.

O PowerCenter fornece acesso às informações de evento de sessão através da Interface de Log de Sessão. Ao criar a biblioteca compartilhada, você implementa as funções fornecidas na Interface de Log de Sessão.

Quando o Serviço de Integração grava os eventos de sessão, ele chama as funções especificadas na Interface de Log de Sessão. As funções da biblioteca compartilhada criada devem corresponder às assinaturas de função definidas na Interface de Log de Sessão.

Implementando a Interface do Log de Sessão

Para configurar o Serviço de Integração para usar um procedimento personalizado para tratar informações do evento da sessão, complete as seguintes etapas:

1. Crie uma biblioteca compartilhada que implementa a Interface de Log de Sessão.
2. Ao configurar as propriedades do Serviço de Integração no Console de Administração, defina a propriedade `ExportSessionLogLibName` como o nome da biblioteca compartilhada que você criou.

O Serviço de Integração e a Interface de Log de Sessão

Quando você define a propriedade `ExportSessionLogLibName` do Serviço de Integração para o nome de uma biblioteca compartilhada, o Serviço de Integração executa os procedimentos definidos na biblioteca compartilhada, além de criar os arquivos de log de eventos.

O Serviço de Integração usa a biblioteca compartilhada da seguinte maneira:

1. O Serviço de Integração carrega a biblioteca compartilhada e chama a função `INFA_InitSessionLog()` antes de registrar o primeiro evento na sessão.
2. Cada vez que o Serviço de Integração registra um evento no arquivo de log da sessão, ele chama a função `INFA_OutputSessionLog()` para passar as informações sobre mensagens, códigos e sessão para a biblioteca compartilhada.
3. Quando a sessão for concluída e o último evento registrado, o Serviço de Integração chamará a função `INFA_EndSessionLog()` e descarregará a biblioteca compartilhada.

Para garantir que a biblioteca compartilhada possa ser chamada corretamente pelo Serviço de Integração, siga as diretrizes de gravação na biblioteca compartilhada.

Regras e Diretrizes para Implementação da Interface do Log de Sessão

Use as seguintes regras e diretrizes quando você gravar o código para implementar a Interface do Log de Sessão:

- É necessário implementar todas as funções na Interface do Log de Sessão.
- Todas as chamadas do Serviço de Integração para as funções na Interface do Log de Sessão são serializadas, exceto pela terminação anormal. O Serviço de Integração faz as chamadas para as funções conforme registra eventos no log de sessão. Portanto, ao implementar as funções na Interface do Log de Sessão, você não precisa usar objetos mutex para garantir que apenas um thread execute uma seção de código de cada vez.
- Quando você implementar a Interface do Log de Sessão no UNIX, não execute nenhuma manipulação de sinal nas funções. Isso garante que as funções não interfiram na maneira como o PowerCenter manipula os sinais. Não registre nem cancele o registro de nenhum manipulador de sinais.
- Como o Serviço de Integração é um processo multi-threaded, é necessário compilar a biblioteca compartilhada como uma biblioteca multi-threaded, para que ela possa ser carregada corretamente.

Funções na Interface de Log de Sessão

As funções na Interface do Log de Sessão não retornam valores. Portanto, uma sessão não pode falhar por causa de uma chamada do Serviço de Integração para uma função na Interface do Log de Sessão.

A tabela a seguir descreve as funções na Interface do Log de Sessão:

Função	Descrição
<code>INFA_InitSessionLog</code>	Fornece informações sobre a sessão para a qual o Serviço de Integração gravará logs de eventos.
<code>INFA_OutputSessionLogMsg</code>	Chamada sempre que um evento é registrado. Passa as informações sobre o evento.
<code>INFA_OutputSessionLogFatalMsg</code>	Chamada quando o último evento é registrado antes de um encerramento anormal.

Função	Descrição
INFA_EndSessionLog	Chamada depois que a última mensagem é enviada para o log de sessão e a sessão é encerrada normalmente.
INFA_AbnormalSessionTermination	Chamada depois que a última mensagem é enviada para o log de sessão e a sessão é encerrada de forma anormal.

As funções descritas nesta seção usam as estruturas de tempo declaradas no arquivo de cabeçalho C padrão *time.h*. As funções também pressupõem as seguintes declarações:

```
typedef int          INFA_INT32;
typedef unsigned int INFA_UINT32;
typedef unsigned short INFA_UNICHAR;
typedef char         INFA_MBCSCHAR;
typedef int          INFA_MBCS_CODEPAGE_ID;
```

INFA_InitSessionLog

```
void INFA_InitSessionLog(void ** dllContext,
    const INFA_UNICHAR * sServerName,
    const INFA_UNICHAR * sFolderName,
    const INFA_UNICHAR * sWorkflowName,
    const INFA_UNICHAR * sessionHierName[]);
```

O Serviço de Integração chama a função `INFA_InitSessionLog` antes de gravar qualquer evento de log de sessão. Os parâmetros passados para essa função fornecem informações sobre a sessão para a qual o Serviço de Integração gravará os logs de eventos.

`INFA_InitSessionLog` possui os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
<code>dllContext</code>	Não especificado	Informações definidas pelo usuário, específicas para a biblioteca compartilhada. Esse parâmetro é passado a todas as funções em chamadas de função subsequentes. Você pode usar este parâmetro para armazenar informações relacionadas à conexão de rede ou para alocar a memória necessária durante o curso de manipulação da saída de log da sessão. A biblioteca compartilhada deve alocar e desalocar qualquer memória associada a este parâmetro.
<code>sServerName</code>	curto sem sinal	Nome do Serviço de Integração que executa a sessão.
<code>sFolderName</code>	curto sem sinal	Nome da pasta que contém a sessão.

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
sWorkflowName	curto sem sinal	Nome do fluxo de trabalho associado à sessão.
sessionHierName[]	matriz curta sem sinal	Matriz que contém a hierarquia da sessão. A matriz inclui o repositório, o fluxo de trabalho e o worklet (se houver) aos quais pertence a sessão. O tamanho da matriz dividido pelo tamanho do ponteiro é igual ao número de elementos da matriz.

INFA_OutputSessionLogMsg

```
void INFA_OutputSessionLogMsg(
    void * dllContext,
    time_t curTime,
    INFA_UINT32 severity,
    const INFA_UNICHAR * msgCategoryName,
    INFA_UINT32 msgCode,
    const INFA_UNICHAR * msg,
    const INFA_UNICHAR * threadDescription);
```

O Serviço de Integração chama essa função sempre que ele registra um evento. Os parâmetros transmitidos para a função incluem os diferentes elementos da mensagem de evento do log. Você pode usar os parâmetros para personalizar o formato para a saída do log ou para filtrar mensagens.

INFA_OutputSessionLogMsg tem os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
dllContext	Não especificado	Informações definidas pelo usuário, específicas para a biblioteca compartilhada. Você pode usar este parâmetro para armazenar informações relacionadas à conexão de rede ou para alocar a memória necessária durante o curso de manipulação da saída de log da sessão. A biblioteca compartilhada deve alocar e desalocar qualquer memória associada a este parâmetro.
curTime	time_t	A hora em que o Serviço de Integração registra o evento.
gravidade	inteiro sem sinal	Código que indica o tipo da mensagem de evento do log. Os logs de eventos usam os seguintes códigos de severidade: 32: Mensagens de Depuração 8: Mensagens Informativas 2: Mensagens de Erro 4: Mensagens de Aviso

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
msgCategoryName	constante curto sem sinal	Prefixo de código que indica a categoria da mensagem de evento do log. Na mensagem de exemplo a seguir, a string <i>BLKR</i> é o valor transmitido no parâmetro msgCategoryName. READER_1_1_1> BLKR_16003 Initialization completed successfully.
msgCode	inteiro sem sinal	Número que identifica a mensagem de evento do log. Na mensagem de exemplo a seguir, a string <i>16003</i> é o valor passado no parâmetro msgCode. READER_1_1_1> BLKR_16003 Initialization completed successfully.
msg	constante curto sem sinal	Texto da mensagem de evento do log. Na mensagem de exemplo a seguir, a string <i>Inicialização concluída com êxito</i> é o valor transmitido no parâmetro msg. READER_1_1_1> BLKR_16003 Initialization completed successfully.
threadDescription	constante curto sem sinal	Código que indica qual thread é gerado no log de eventos. Na mensagem de exemplo a seguir, a string <i>READER_1_1_1</i> é o valor passado no parâmetro threadDescription. READER_1_1_1> BLKR_16003 Initialization completed successfully.

INFA_OutputSessionLogFatalMsg

```
void INFA_OutputSessionLogFatalMsg(void * dllContext, const char * msg);
```

O Serviço de Integração chama essa função para registrar o último evento antes de um encerramento anormal. A mensagem do parâmetro está em caracteres MBCS na página de código do Serviço de Integração.

Quando você implementar essa função no UNIX, chame apenas funções assíncronas livres de sinal nessa função.

INFA_OutputSessionLogFatalMsg tem os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
dllContext	Não especificado	Informações definidas pelo usuário, específicas para a biblioteca compartilhada. Você pode usar este parâmetro para armazenar informações relacionadas à conexão de rede ou para alocar a memória necessária durante o curso de manipulação da saída de log da sessão. A biblioteca compartilhada deve alocar e desalocar qualquer memória associada a este parâmetro.
msg	caractere constante	Texto da mensagem de erro. Normalmente, essas mensagens são mensagens de erro de declaração ou mensagens de erro do sistema operacional.

INFA_EndSessionLog

```
void INFA_EndSessionLog(void * dllContext);
```

O Serviço de Integração chama essa função depois que a última mensagem é enviada ao log de sessão e a sessão é encerrada normalmente. É possível usar essa função para executar operações de limpeza e liberar memória e recursos.

INFA_EndSessionLog possui o seguinte parâmetro:

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
dllContext	Não especificado	Informações definidas pelo usuário, específicas para a biblioteca compartilhada. Você pode usar este parâmetro para armazenar informações relacionadas à conexão de rede ou para alocar a memória necessária durante o curso de manipulação da saída de log da sessão. A biblioteca compartilhada deve alocar e desalocar qualquer memória associada a este parâmetro.

INFA_AbnormalSessionTermination

```
void INFA_AbnormalSessionTermination(void * dllContext);
```

O Serviço de Integração chama essa função depois que a última mensagem é enviada ao log de sessão e a sessão é encerrada de forma anormal. O Serviço de Integração chama essa função depois de chamar a função INFA_OutputSessionLogFatalMsg. Se o Serviço de Integração chamar essa função, ele não chamará INFA_EndSessionLog.

Por exemplo, o Serviço de Integração chama essa função quando o DTM é anulado ou o tempo limite é excedido. No UNIX, o Serviço de Integração chama essa função quando ocorre uma exceção de sinal.

Inclua apenas a funcionalidade mínima quando você implementar essa função. No UNIX, chame apenas funções assíncronas livres de sinal nessa função.

INFA_AbnormalSessionTermination tem o seguinte parâmetro:

Parâmetro	Tipo de Dados	Descrição
dllContext	Não especificado	Informações definidas pelo usuário, específicas para a biblioteca compartilhada. Você pode usar este parâmetro para armazenar informações relacionadas à conexão de rede ou para alocar a memória necessária durante o curso de manipulação da saída de log da sessão. A biblioteca compartilhada deve alocar e desalocar qualquer memória associada a este parâmetro.

Exemplo de Interface do Log de Sessão

A Informatica fornece um programa de amostra que usa a Interface de Log de Sessão. O programa de amostra envia eventos de log de sessão para um arquivo de texto chamado *sesslog.log*. Você pode exibir o programa de amostra para obter melhor compreensão sobre como usar a Interface de Log de Sessão para lidar com eventos de log de sessão baseados em seus requisitos. Você também pode compilar o programa de amostra e criar uma biblioteca externa para enviar eventos de log de sessão para um arquivo de texto.

O programa de amostra do log de sessão está disponível quando você instala os arquivos do PowerCenter SDK a partir do instalador da Plataforma de Desenvolvimento da Informatica. Por padrão, o programa de amostra do log de sessão é instalado no diretório a seguir:

```
<SDKInstallationDir>/SessionLog_API/samples
```

Criando a Biblioteca do Log de Sessão Externa

Use os arquivos do make fornecidos com o programa de amostra demo_sesslog.cpp para criar a biblioteca externa. O comando para compilar a biblioteca depende da plataforma na qual você a cria.

Criando a Biblioteca no UNIX

A seguinte tabela mostra o comando para criar a biblioteca nas plataformas diferentes:

Plataforma	Compilador	Comando
Solaris	Cc	make -f makefile_sol
HP-UX	aCC	make -f makefile_hpux
HP-UX de 64 bits	aCC	make -f makefile_hpux64
AIX	xCl_r	make -f makefile_aix
AIX de 64 bits	xCl_r	make -f makefile_aix64
Linux	g++	make -f makefile_linux

Criando a Biblioteca no Windows

Use o Microsoft Visual C++ 6.0 para criar a biblioteca de log de sessão de exemplo no Windows. Abra o programa de exemplo demo_sesslog.dsw no Visual C++ 6.0 e crie o projeto.

Usando a Biblioteca do Log de Sessão Externa

Depois de criar a biblioteca, é possível usá-la para gravar a saída do log de sessão em um arquivo.

Para usar o exemplo de biblioteca do log de sessão externa, execute as seguintes etapas:

1. Faça logon no console do administração e selecione o Serviço de Integração para o qual deseja configurar o arquivo de log de sessão.
2. Na guia Propriedades do Serviço de Integração, edite as propriedades de configuração.
3. Defina a propriedade ExportSessionLogLibName para o caminho e o nome de arquivo da biblioteca do log de sessão que você criou a partir do programa de exemplo de log de sessão.

CAPÍTULO 23

Compreendendo a Memória de Buffer

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral das Noções Básicas sobre Memória de Buffer, 333](#)
- [Configurações de Memória de Buffer Automática, 334](#)
- [Configurando a Memória de Buffer, 335](#)
- [Configurando Memória Cache de Sessão, 335](#)

Visão Geral das Noções Básicas sobre Memória de Buffer

Quando você executa uma sessão, o processo do Serviço de Integração inicia o Data Transformation Manager (DTM). O DTM aloca memória de buffer à sessão em tempo de execução com base na configuração de Tamanho de Buffer do DTM nas propriedades da sessão.

O DTM divide a memória em blocos de buffer conforme definido na configuração de Tamanho Padrão do Bloco de Buffer nas propriedades da sessão. Os threads de leitor, transformação e gravador usam blocos de buffer para mover dados das origens para os destinos. O tamanho do bloco de buffer deve ser maior que a precisão para a maior linha de dados em uma origem ou um destino.

O Serviço de Integração aloca no mínimo dois blocos de buffer para cada origem ou destino de partição. Para origens e destinos XML, os blocos de buffer devem ser pelo menos duas vezes maiores que o número de grupos nas origens e destinos. Um leitor XML com colunas desordenada e esquemas XML com referências circulares pode exigir mais blocos de buffer.

Defina as configurações da memória de buffer ajustando as seguintes propriedades da sessão:

Tamanho de Buffer do DTM

O tamanho de buffer do DTM especifica a quantidade de memória de buffer que o Serviço de Integração usa quando o DTM processa uma sessão. Configure o tamanho de buffer do DTM na guia Propriedades das propriedades da sessão.

Tamanho Padrão de Bloco de Buffer

O tamanho do bloco de buffer especifica a quantidade de memória de buffer usada para mover um bloco de dados da origem para o destino. Configure o tamanho do bloco de buffer na guia Configuração do Objeto nas propriedades da sessão.

O Serviço de Integração calcula uma alocação mínima de memória para a memória de buffer e para os blocos de buffer. Por padrão, o Serviço de Integração aloca 64.000 bytes por bloco ou o tamanho da maior linha de qualquer origem ou destino no mapeamento, o que for maior.

Se o DTM não puder alocar a quantidade configurada de memória de buffer para a sessão, a sessão não poderá inicializar. Normalmente, não é necessário mais de 1 GB para a memória de buffer.

Você pode configurar manualmente um valor para o tamanho do buffer ou pode configurar a sessão para permitir que o Serviço de Integração determine o tamanho da memória de buffer exigido pela sessão.

Configurações de Memória de Buffer Automática

Na inicialização, o DTM aloca a memória de buffer que a sessão usará no tempo de execução. Você pode configurar o Serviço de Integração para alocar automaticamente o tamanho da memória de buffer ou pode definir a memória de buffer e o tamanho do bloco.

Por padrão, o Serviço de Integração do PowerCenter calcula automaticamente a memória de buffer necessária para uma sessão com base nos requisitos de transformação e nas origens e destinos no mapeamento. O cálculo não se baseia na quantidade de memória da máquina do host ou em quanta memória está disponível. Em alguns casos, o Serviço de Integração do PowerCenter pode alocar apenas uma pequena parte da memória disponível para a sessão.

Se a memória de buffer automaticamente calculada pelo Serviço de Integração do PowerCenter parecer não produzir o volume de memória esperado para uma sessão, você poderá especificar o tamanho da memória de buffer e o tamanho dos blocos que o Serviço de Integração do PowerCenter aloca para a sessão.

TÓPICOS RELACIONADOS:

- [“Visão Geral de Caches de Sessão” na página 302](#)

Usando os Objetos de Configuração de Sessão para a Configuração de Memória

Você pode usar objetos de configuração de sessão para configurar as definições de memória em várias sessões. Você pode definir uma configuração de memória diferente para cada objeto de configuração de sessão.

Cada pasta no repositório tem um objeto de configuração de sessão padrão que contém propriedades de sessão, como configurações de carga e confirmação, opções de log e configurações de tratamento de erro. Quando você cria uma sessão, o Workflow Manager aplica as definições padrão do objeto da configuração à sessão. Você também pode escolher um objeto de configuração a ser usado na sessão.

Você pode criar vários objetos de configuração se desejar aplicar definições de configuração diferentes a várias sessões. Por exemplo, pode configurar definições de memória no objeto de configuração de sessão quando migrar de um ambiente de teste para um ambiente de produção ou quando tiver diversas sessões com diferentes requisitos automáticos de memória.

Configurando a Memória de Buffer

O Serviço de Integração pode determinar os requisitos de memória de uma sessão ou você pode configurar manualmente o tamanho do buffer do DTM e o tamanho do bloco de buffer padrão.

Você pode configurar as definições da memória de buffer nas propriedades da sessão.

1. Abra a sessão e clique na guia Configuração do Objeto.
2. Insira um valor para o Tamanho Padrão do Bloco de Buffer.

Você pode especificar automático ou um valor numérico.

A unidade padrão é bytes. Adicione KB, MB ou GB ao valor para especificar outras unidades. Por exemplo, 1048576 ou 1024 KB ou 1 MB.

3. Clique na guia Propriedades.
4. Insira um valor para o tamanho de buffer do DTM.

Você pode especificar automático ou um valor numérico. Se a sessão exigir mais que a memória definida para o tamanho de buffer do DTM, haverá impacto no desempenho da sessão e ela poderá falhar.

A unidade padrão é bytes. Adicione KB, MB ou GB ao valor para especificar outras unidades. Por exemplo, 1048576 ou 1024 KB ou 1 MB.

Configurando Memória Cache de Sessão

O Serviço de Integração pode determinar os requisitos de memória para os seguintes caches de sessão:

- Caches de índice e dados da transformação de Pesquisa
- Caches de índice e dados da transformação de Agregador
- Caches de índice e dados da transformação de Classificação
- Caches de índice e dados da transformação de Joiner
- Cache da transformação de Classificador
- cache de destino XML

É possível configurar automático para o tamanho de cache de índice e dados nas propriedades da transformação ou na guia Mapeamentos das propriedades da sessão.

Limites de Cache de Sessão

O Serviço de Integração usa o cache de sessão para alocar memória em transformações com um cache de memória definido para o modo automático. Você pode limitar a quantidade de memória no cache de sessão. Quando você limita o cache de sessão, limita também a quantidade de memória que o Serviço de Integração pode usar para a sessão de forma que sobre alguma memória para outros processos.

Você deve especificar o limite de memória de cache tanto como um valor numérico quanto como uma porcentagem da memória total. O Serviço de Integração baseia o valor da porcentagem da memória física total da máquina onde o Serviço de Integração é executado.

O Serviço de Integração compara o valor numérico e o valor da porcentagem para determinar qual valor é menor. Ele usa o menor valor como o total de memória a ser alocada para o cache de sessão.

Os seguintes atributos do objeto de configuração de sessão define os limites do cache de memória alocada para a sessão:

Memória Máxima Permitida para Atributos de Memória Automática

Quantidade de memória a ser alocada para o cache de sessão. O total de memória cache automática não pode ultrapassar o valor dessa propriedade, mesmo quando a porcentagem da máquina de memória usada for menor do que o valor da propriedade Percentual Máximo de Memória Total Permitida para Atributos de Memória Automática. Essa situação poderá ocorrer quando uma sessão for executada em uma máquina com uma grande quantidade de memória física.

Porcentagem Máxima de Memória Total Permitida para Atributos de Memória Automática

Porcentagem de memória de máquina a ser alocada para o cache de sessão. O total de memória cache automática não pode ultrapassar essa porcentagem mesmo se o valor na propriedade Memória Máxima Permitida para Atributos de Memória Automática for superior. Essa situação poderá ocorrer quando uma sessão for executada em uma máquina com uma quantidade muito pequena de memória física.

O Serviço de Integração aloca a memória de cache de sessão para todas as transformações com memória cache definida como automático. Ele divide a memória entre todos os caches de transformações.

Por exemplo, você configura o cache automático para três transformações de Pesquisa em uma sessão. Em seguida, configura um cache de memória limite de 500 MB para a sessão. Quando você executa a sessão, o Serviço de Integração divide os 500 MB de memória alocada entre os caches de índice e de dados para todas as três transformações de Pesquisa. O limite de cache da memória para a sessão não se aplica às transformações que você não configurou para cache automático.

Se o cache de sessão estiver definido para alocação automática, o Serviço de Integração alocará um mínimo de 1 MB para o cache de índice e 2 MB para o cache de dados de cada transformação definida para alocação automática de cache. Se o limite de cache de sessão não fornecer memória suficiente para a alocação mínima de cache de índice e de dados, o Serviço de Integração substituirá o limite de cache e alocará a quantidade mínima de memória para os caches de índice e de dados.

Por exemplo, o cache de sessão está limitado a 4 MB de memória e duas transformações estão definidas para alocação automática de cache. O Serviço de Integração substitui o cache de sessão e aloca o limite mínimo de 1 MB para o cache de índice e 2 MB para o cache de dados de cada transformação definida para alocação automática de cache. A quantidade total de memória alocada para os caches de transformação é 6 MB.

Quando você executa uma sessão em uma grade e configura a Memória Máxima Permitida para Atributos de Memória Automática, o Serviço de Integração divide o cache da memória alocada entre todos os nós na grade. Quando você configura a Porcentagem Máxima do Total de Memória Permitida para Atributos de Memória Automática, o Serviço de Integração aloca a porcentagem especificada de cache da memória em cada nó na grade.

Definindo as Configurações Automáticas de Memória para Caches de Sessão

Para definir configurações automáticas de memória para caches de sessão:

1. Abra a transformação no Transformation Developer ou a guia Mapeamentos das propriedades da sessão.
2. Nas propriedades de transformação, selecione ou insira automático para as seguintes configurações de tamanho de cache:
 - Cache de índice e de dados
 - Cache de classificador

- Cache de XML

3. Abra a sessão no Desenvolvedor de Tarefas ou no Designer de Fluxo de Trabalho e clique na guia Configuração do Objeto.

4. Insira um valor para a Memória Máxima Permitida para Atributos de Memória Automática.

Esse valor especifica a quantidade máxima de memória que pode ser usada para caches de sessão.

A unidade padrão é bytes. Adicione KB, MB ou GB ao valor para especificar outras unidades. Por exemplo, 1048576 ou 1024 KB ou 1 MB.

5. Insira um valor para a Porcentagem Máxima de Memória Total Permitida para Atributos de Memória Automática.

Esse valor especifica a porcentagem máxima da memória total que os caches de sessão podem usar.

CAPÍTULO 24

Dados de Alta Precisão

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Visão Geral de Dados de Alta Precisão, 338](#)
- [Bigint, 338](#)
- [Decimal, 339](#)

Visão Geral de Dados de Alta Precisão

Os dados de alta precisão determinam como os números grandes são representados com maior precisão. A precisão atribuída a um número inclui a escala do número. Por exemplo, o valor 11,47 tem uma precisão de 4 e uma escala de 2. Os números grandes podem perder a precisão por causa de arredondamento quando usados em um cálculo que gera um estouro. Resultados incorretos podem surgir por causa de uma falha ao truncar os dados de alta precisão.

Valores de dados de alta precisão possuem maior exatidão. Ative a alta precisão caso requeira valores precisos.

Ative a alta precisão na guia de propriedades da sessão. O Serviço de Integração processa dados de alta precisão de forma diferente para valores bigint e decimal.

Bigint

Nos cálculos que podem produzir valores decimais, o Serviço de Integração processa valores bigint como duplos ou decimais. Quando uma sessão contém um cálculo que pode produzir valores decimais e é executada sem precisão alta, o Serviço de Integração converte valores bigint para duplos antes de executar o cálculo. O tipo de dados de transformação Dupla oferece suporte à precisão de até 15 dígitos, enquanto que o tipo de dados Bigint oferece suporte à precisão de até 19 dígitos. No entanto, a perda de precisão pode ocorrer em cálculos que produzem valores bigint com precisão de mais de 15 dígitos.

Por exemplo, uma transformação de expressão contém o seguinte cálculo:

```
POWER( BIGINTVAL, EXPVAL )
```

Antes de realizar o cálculo, o Serviço de Integração converte as entradas na função POWER para duplicar valores. Se a porta BIGINTVAL contiver o valor bigint 9223372036854775807, o Serviço de Integração converterá esse valor em 9.22337203685478e+18, perdendo os quatro últimos dígitos de precisão. Se a

porta EXPVAL contiver o valor 1.0 e a porta resultante for um bigint, esse cálculo produzirá um erro de linha já que o resultado, 9223372036854780000, excede o valor bigint máximo.

Ao usar um valor bigint em um cálculo que pode produzir valores decimais e executar a sessão com precisão alta, o Serviço de Integração converte os valores bigint em decimais. O tipo de dados Decimal da transformação oferece suporte à precisão de até 28 dígitos. Portanto, a perda na precisão não ocorre em um cálculo, a não ser que o resultado produza um valor com precisão maior que 28 dígitos. Nesse caso, o Serviço de Integração armazena o resultado como double.

Decimal

Quando uma sessão é executada sem alta precisão, o Serviço de Integração converte valores decimais em doubles. O tipo de dados Decimal da transformação oferece suporte à precisão de até 28 dígitos, enquanto o tipo de dados Double oferece suporte à precisão de até 15 dígitos. Portanto, a perda de precisão ocorrerá se o valor decimal tiver uma precisão maior que 15 dígitos.

Por exemplo, você tem um mapeamento com Decimal (20.0) que passa o número 40012030304957666903. Se a sessão não executar com alta precisão, o Serviço de Integração converterá o valor decimal em double e passará $4,00120303049577 \times 10^{19}$.

Para garantir precisão de até 28 dígitos, use o tipo de dados Decimal e ative alta precisão nas propriedades da sessão. Quando você executa uma sessão com alta precisão, o Serviço de Integração processa valores decimais como Decimal. Perda na precisão não ocorre em um cálculo, a não ser que o resultado produza um valor com precisão maior que 28 dígitos. Nesse caso, o Serviço de Integração armazena o resultado como double.

ÍNDICE

{otimização de empilhamento no Teradata
tabelas derivadas [101](#)
\$PMStorageDirPMStorageDir
estado de operações da sessão [175](#)

A

agendando fluxos de trabalho
fluxos de trabalho simultâneos [206](#)
agregação incremental
alterando a ordem de classificação da sessão [323](#)
configurando a sessão [325](#)
dados de particionamento [324](#)
excluindo arquivos [323](#)
modo de movimentação de dados do Serviço de Integração [323](#)
movendo arquivos [323](#)
particionamento do cache [311](#)
preparando para habilitar [324](#)
processando [322](#)
reiniciando cache [323](#)
visão geral [321](#)
alta precisão
manipulando [338](#)
tipo de dados Bigint [338](#)
tipo de dados Decimal [338](#)
alterações incrementais
capturando [325](#)
anexar se existir
propriedade de destino do arquivo simples [44](#)
anulando
fluxos de trabalho [196](#)
manuseio do Serviço de Integração [194](#)
sessões [197](#)
tarefas [197](#)
\$AppConnection
usando [232](#)
arquivo ConnectionParam.prm
usando [252](#)
arquivo rejeitado
carregador externo do Oracle [278](#)
controle de transação [154](#)
parâmetro de sessão [232](#)
tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
arquivos de agregação
excluindo [323](#)
movendo [323](#)
reiniciando [323](#)
arquivos de cache
convenção de nomenclatura [305](#)
localizando [323](#)
arquivos de dados
criando diretório [325](#)
localizando [323](#)
arquivos de destino
anexando [44](#)
arquivos de destino ()
parâmetro de sessão [232](#)
arquivos de log de erros
diretório, tipos de parâmetro e variável [244](#)
nome, tipos de parâmetro e variável [244](#)
restrição de comprimento do prefixo do nome da tabela [259](#)
visão geral [169](#)
arquivos de origem
acessando pelo FTP [294, 295, 297](#)
parâmetro de sessão [232](#)
propriedades da sessão [38](#)
usando parâmetros [232](#)
arquivos de origem de pesquisa
usando parâmetros [232](#)
arquivos de parâmetros
arquivo de modelo [252](#)
campos de entrada que aceitam parâmetros e variáveis [244](#)
comentários, adicionando [255](#)
configurando instâncias de fluxo de trabalho simultâneo [201](#)
definindo propriedades em [244](#)
descrição [242](#)
dicas para criação [261](#)
diretrizes para criação [253, 259](#)
escopo de parâmetros e variáveis em [253](#)
especificando qual usar [242](#)
estrutura de [253](#)
exemplo de arquivo de parâmetro [255](#)
exemplo de uso [258](#)
formatos de data e hora [259](#)
localização, configurando [256](#)
nome do arquivo de parâmetros de sessão, tipos de variável [244, 257](#)
nome, configurando [256](#)
precedência de [258](#)
seções [253](#)
solucionando problemas [260](#)
substituindo atributos de conexão [252](#)
tipos de parâmetros e variáveis em [243](#)
títulos [253](#)
usando com fluxos de trabalho [256](#)
usando com pmcmd [258](#)
usando com sessões [256](#)
usando variáveis para especificar [257](#)
valores nulos, inserindo [255](#)
visão geral [242](#)
arquivos de pesquisa
parâmetro de sessão de arquivo de pesquisa [232](#)
arquivos de preparação
nome de arquivo e diretório SAP, tipos de variável [244](#)
arquivos de recuperação
recuperação de mensagens [135, 138](#)
arquivos de script
tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
arquivos simples
configurando a recuperação [186](#)
parâmetro de sessão de arquivo de origem [232](#)

- arquivos simples ()
 - parâmetro de sessão de arquivo de saída [232](#)
 - preservando a ordem da linha de entrada [41](#)
 - propriedade Comando de Cabeçalho [44](#)
 - propriedade Comando de Rodapé [44](#)
 - propriedade Opções de Cabeçalho [44](#)
- arquivos simples classificados
 - particionando para desempenho otimizado de junção [49](#)
- arquivos temporários
 - atributo Teradata FastExport [266](#)
- atribuição de variáveis da sessão anterior
 - conversão de tipos de dados [240](#)
 - executando [238](#)
- atribuição de variáveis da sessão posterior
 - conversão de tipos de dados [240](#)
 - executando após falha [238](#)
 - executando no êxito [238](#)
- atribuição de variáveis pós-worklet
 - executando [229](#)
- atribuição de variáveis pré-worklet
 - executando [229](#)
- atributos
 - nível de partição [24](#)
- atributos em nível de partição
 - descrição [24](#)
- atualização do destino
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- atualizando
 - incrementalmente [325](#)

B

- \$BadFile
 - convenção de nomenclatura [232](#)
 - usando [232](#)
- balanceador de Carga
 - atribuindo prioridades a tarefas [216](#)
 - atribuindo recursos a tarefas [217](#)
 - configurações do fluxo de trabalho [216](#)
- banco de dados de destino
 - parâmetro de sessão de conexão de banco de dados [232](#)
- bancos de dados ativos
 - descrição [76](#)
- bancos de dados de origem
 - parâmetro de sessão de conexão de banco de dados [232](#)
- bancos de dados de pesquisa
 - parâmetro de sessão de conexão de banco de dados [232](#)
- bancos de dados inativos
 - descrição [76](#)
- baseado no número de CPUs
 - definindo [22](#)
- baseado no número de partições
 - definindo [22](#)
- biblioteca compartilhada
 - implementando a Interface do Log de Sessão [327](#)
- bigint
 - tratamento de alta precisão [338](#)

C

- cabeçalho
 - criando nos destinos de arquivo [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- Cache de Agregador
 - descrição [311](#)
 - visão geral [311](#)

- cache de classificação
 - descrição [317](#)
- cache de Classificador
 - descrição [318](#)
- cache de dados
 - convenção de nomenclatura [305](#)
 - para agregação incremental [323](#)
- cache de destino XML
 - descrição [319](#)
 - tipos de variável [244](#)
- cache de índice
 - para agregação incremental [323](#)
- cache de ordenação
 - convenção de nomenclatura [305](#)
- cache do joiner
 - descrição [312](#)
- caches
 - arquivos de cache de sessão [302](#)
 - caches de dados em uma grade [212](#)
 - caches de índice em uma grade [212](#)
 - calculadora de cache [307](#), [309](#)
 - configuração para a transformação de Joiner [314](#), [319](#)
 - configurando [309](#)
 - configurando a transformação de Pesquisa [317](#)
 - configurando limites máximos de memória [335](#)
 - configurando para destino XML [319](#)
 - configurando para transformação de Agregador [311](#)
 - configurando Transformação de Classificação [318](#)
 - destinos XML [319](#)
 - memória [303](#)
 - memória automática [308](#)
 - métodos para configurar [307](#)
 - otimizando [320](#)
 - para sessões não reutilizáveis [307](#)
 - para sessões reutilizáveis [307](#)
 - para transformações [302](#)
 - para transformações de Agregador de entrada classificada [311](#)
 - particionamento [24](#)
 - pesquisa persistente [315](#)
 - redefinindo com sessões em tempo real [157](#)
 - substituindo [307](#)
 - transformação de agregador [311](#)
 - transformação de Classificação [317](#)
 - transformação de Classificador [318](#)
 - transformação de Joiner [312](#)
 - transformação de Pesquisa [315](#)
 - valor numérico [308](#)
 - visão geral [302](#)
- caches de agregação
 - reiniciando [323](#)
- caches de índice
 - convenção de nomenclatura [305](#)
- caches de pesquisa
 - descrição [315](#)
 - prefixo de nome de arquivo, tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- calculadora de cache
 - descrição [307](#)
 - entradas da transformação de Agregador [311](#)
 - entradas da transformação de classificação [318](#)
 - entradas da transformação de Classificador [319](#)
 - entradas da transformação de Joiner [314](#)
 - entradas da transformação de Pesquisa [317](#)
 - usando [309](#)
- carregador externo
 - carregando dados multibyte [278](#), [280](#)
 - comportamento [270](#)
 - configurando como recurso [269](#)
 - configurando o Workflow Manager [291](#)

- carregador externo ()
 - DB2 [272](#)
 - mensagens de erro [270](#)
 - nos sistemas Windows [271](#)
 - Oracle [278](#)
 - página de código [269](#)
 - processando subssegundos [270](#)
 - suporte ao Serviço de Integração [269](#)
 - Sybase IQ [279](#)
 - Teradata [281](#)
 - usando com pipeline particionada [43](#)
 - visão geral [269](#)
- carregador externo do Oracle
 - arquivo rejeitado [278](#)
 - arquivos de destino particionados [279](#)
 - atributos [279](#)
 - dados multibyte [278](#)
 - destino de arquivo simples de largura fixa [278](#)
 - destino de arquivo simples delimitado [278](#)
 - precisão dos dados [278](#)
 - suporte ao carregador externo [269](#), [278](#)
- carregador externo Sybase IQ
 - atributos [280](#)
 - dados multibyte [280](#)
 - destinos de arquivos simples de largura fixa [280](#)
 - destinos de arquivos simples delimitados [280](#)
 - precisão dos dados [280](#)
 - suporte [269](#)
 - visão geral [279](#)
- carregadores externos Teradata
 - atributos do FastLoad [289](#)
 - atributos do MultiLoad [284](#)
 - atributos TPump [286](#)
 - formato de data [281](#)
 - página de código [281](#)
 - substituição de conteúdo do arquivo de controle, tipos de parâmetro e variáveis [244](#)
 - substituindo o arquivo de controle [282](#)
 - suporte [269](#)
- carregamento em massa
 - usando confirmação definida pelo usuário [153](#)
- chaves de partição
 - adicionando [66](#), [68](#)
 - adicionando limites de chave [69](#)
 - linhas com valores nulos [69](#)
 - regras e diretrizes [70](#)
- chaves de usuário hash
 - descrição [21](#)
- Cliente PowerExchange para PowerCenter
 - dados de alterações em tempo real [129](#)
- comando
 - destinos particionados [45](#)
 - origens particionadas [37](#)
- comando de Cabeçalho
 - destinos de arquivo simples [44](#)
- comando de Rodapé
 - destinos de arquivo simples [44](#)
- comando do shell de pós-sessão
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- comando Mesclar
 - descrição [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- comandos de destino
 - destinos [45](#)
 - usando com partições [45](#)
- comandos do shell
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- compatibilidade de empilhamento
 - descrição [79](#)
 - requisitos [79](#)
 - usuários incompatíveis de banco de dados [81](#)
- condições de filtro
 - adicionando [70](#)
 - em pipelines particionadas [36](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
 - WebSphere MQ, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- condições de finalização
 - configurando [132](#)
- conexões
 - alterando conexões Teradata FastExport [266](#)
 - criando conexões Teradata FastExport [264](#)
 - modelo de arquivo de parâmetro [252](#)
- conexões de aplicativo
 - nome do usuário, tipo de parâmetro [244](#)
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - senha, tipos de parâmetro [244](#)
 - tipos de parâmetro [244](#)
- conexões de banco de dados
 - parâmetro [236](#)
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - senha, tipos de parâmetro [244](#)
 - tipos de parâmetro [244](#)
 - tipos de parâmetro do nome de usuário [244](#)
- conexões de bancos de dados
 - compatível com empilhamento [79](#)
- conexões de carregador externo
 - nome do usuário, tipo de parâmetro [244](#)
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - senha, tipos de parâmetro [244](#)
 - tipos de parâmetro [244](#)
- conexões de fila
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - tipos de parâmetro [244](#)
- Conexões do Microsoft Azure SQL Data Warehouse
 - otimização, regras e diretrizes de empilhamento [79](#)
- Conexões do Vertica
 - otimização de empilhamento, regras e diretrizes [78](#)
- conexões FTP
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - senha, tipos de parâmetro [244](#)
 - tipos de parâmetro [244](#)
 - tipos de parâmetro do nome de usuário [244](#)
- conexões Netezza
 - otimização de empilhamento, regras e diretrizes [78](#)
- conexões simultâneas
 - em pipelines particionadas [43](#)
- configurações automáticas de memória
 - configurando [334](#)
- configurar Execução Simultânea
 - configurando instâncias de fluxo de trabalho [202](#)
- confirmação baseada em destino
 - configurando [134](#)
 - sessões em tempo real [134](#)
 - WriterWaitTimeOut [149](#)
- confirmação baseada na fonte
 - configurando [134](#)
 - descrição [149](#)
 - fontes ativas [150](#)
 - sessões em tempo real [134](#)
- confirmações definidas pelo usuário
 - carregamento em massa [153](#)
- confirmando dados
 - controle de Transação [153](#)
 - grupos de conexão de destino [149](#)

- consulta SQL
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- contagem de mensagens
 - configurando [133](#)
- contagem de partição
 - parâmetro de sessão [232](#)
- contagem do log de sessão
 - tipos de variável [244](#)
- continuar a partir do último ponto de verificação
 - estratégia de recuperação [183](#), [184](#)
- continuar estratégia de recuperação
 - usando dados repetíveis [186](#)
 - usando tabelas de recuperação de destino [176](#)
- controle de transação
 - arquivo rejeitado [154](#)
 - final de arquivo [154](#)
 - pontos [157](#)
 - sessões em tempo real [157](#)
 - transação aberta [157](#)
 - visão geral [157](#)
- controle de Transação
 - carregamento em massa [153](#)
 - confirmações definidas pelo usuário [153](#)
 - erro de transformação [154](#)
 - escopo da transformação [157](#)
 - manuseio do Serviço de Integração [153](#)
 - regras e diretrizes [160](#)
- convenções de nomenclatura
 - parâmetros de sessão [232](#)
- criando
 - diretório de arquivos de dados [325](#)
 - diretório de índice [325](#)
 - lista de arquivos para origens particionadas [38](#)
 - sessões FTP [296](#)
 - tabelas de log de erros [164](#)
 - variáveis de fluxo de trabalho [227](#)
- criptografia de dados
 - atributo do FastExport [264](#)

D

- dados
 - capturando alterações de origem incrementais [321](#), [325](#)
- dados de alterações
 - Change Data Capture em tempo real do PowerExchange [129](#)
- dados de origem
 - capturando alterações para agregação [321](#)
- dados em tempo real
 - dados de alterações de origens do PowerExchange [129](#)
 - mensagens de serviço da Web [129](#)
 - mensagens, filas de mensagens e Change Data Capture [129](#)
 - produtos suportados [146](#)
 - visão geral [129](#)
- dados multibyte
 - carregador externo do Oracle [278](#)
 - carregador externo Sybase IQ [280](#)
 - Teradata FastExport [264](#)
- dados relacionais classificados
 - particionando para desempenho otimizado de junção [51](#)
- dados repetíveis
 - com origens [186](#)
 - com transformações [186](#)
 - recuperando fluxos de trabalho [186](#)
- datas efetivas
 - PeopleSoft, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- \$DBConnection
 - convenção de nomenclatura [232](#)

- \$DBConnection ()
 - usando [232](#)
- decimal
 - tratamento de alta precisão [338](#)
- definir valor de controle
 - PeopleSoft, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- desempenho
 - configurações de cache [307](#)
 - intervalo de confirmação [149](#)
- destino JMS
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- destinos
 - acessando pelo FTP [294](#), [295](#), [297](#)
 - excluindo pontos de partição [33](#)
 - mesclando arquivos de saída [43](#), [44](#)
 - otimização de empilhamento [124](#)
 - particionamento [42](#), [43](#)
 - usando otimização de empilhamento [109](#)
- destinos de arquivo
 - página de código, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - particionamento [43](#)
- destinos relacionais
 - particionamento [42](#)
 - restrições de particionamento [43](#)
- destinos XML
 - caches [319](#)
 - configure caches [319](#)
 - confirmação baseada em destino [149](#)
 - restrições de particionamento [57](#)
- diretório do arquivo de mesclagem
 - descrição [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- diretório do arquivo rejeitado
 - propriedades do arquivo de destino [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- diretórios
 - caches compartilhados [306](#)
 - para dados agregados históricos [325](#)
- diretórios de cache
 - compartilhando [306](#)
 - ideais, escolhendo [306](#)
 - tipos de variável [244](#)
- DTM (Data Transformation Manager)
 - tamanho do buffer [335](#)
- \$DynamicPartitionCount
 - descrição [232](#)

E

- e-mail
 - pós-sessão, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - suspensão, tipos de variável [244](#)
- e-mail de pós-sessão
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- e-mail de suspensão
 - tipos de variável [244](#)
- erros
 - fatais [195](#)
 - limite [195](#)
- erros de sessão
 - manipulando [196](#)
- erros fatais
 - falha na sessão [195](#)
- escopo da transformação
 - descrição [157](#)
 - processamento em tempo real [157](#)
 - transformações [157](#)

- estado de operações
 - pontos de verificação [175](#), [184](#)
 - recuperação de sessão [175](#)
 - recuperação do fluxo de trabalho [175](#)
- estratégia de recuperação
 - continuar a partir do último ponto de verificação [183](#), [184](#)
 - falhar tarefa e continuar o fluxo de trabalho [183](#), [184](#)
 - reiniciar tarefa [183](#), [184](#)
- estratégia de recuperação de tarefa com falha
 - descrição [183](#), [184](#)
- exibições de bancos de dados
 - criando com otimização de empilhamento [101](#)
 - descartando durante a recuperação [102](#)
 - descartando exibições órfãs [102](#)
 - otimização de empilhamento [102](#)
 - solucionando problemas [102](#)
- expressões
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- expressões de transformação
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- extrair data
 - PeopleSoft, tipos de parâmetro e variável [244](#)

F

- fase de pipeline
 - descrição [17](#)
- fila de mensagens
 - usando com pipeline particionada [43](#)
- filas de mensagem
 - processando dados em tempo real [129](#)
- filas de recuperação
 - processamento de mensagens [140](#)
 - recuperação de mensagens [135](#), [141](#)
- final de arquivo
 - controle de transação [154](#)
- fluxo de trabalho
 - estado de operações [175](#)
- fluxo de trabalho dos arquivos de registro
 - exibindo fluxos de trabalho simultâneos [205](#)
- fluxos de trabalho
 - agendando fluxos de trabalho simultâneos [206](#)
 - anulando [196](#)
 - arquivo de parâmetros [226](#)
 - configurando instâncias exclusivas [199](#)
 - configurando nomes de instância [202](#)
 - configurando simultâneos com mesmo nome [200](#)
 - distribuindo por grades [209](#), [213](#)
 - distribuindo tarefas [216](#)
 - executando em uma grade [209](#)
 - iniciando fluxos de trabalho simultâneos com pmcmd [204](#)
 - instâncias simultâneas [198](#)
 - interrompendo [196](#)
 - níveis de serviço [216](#)
 - recuperando em uma grade [213](#)
 - status [180](#)
 - suspensão [180](#)
 - variáveis [219](#)
- fluxos de trabalho simultâneos
 - adicionando nomes de instância [202](#)
 - agendando [206](#)
 - configurando instâncias exclusivas [199](#)
 - configurando para executar com mesmo nome [200](#)
 - criando instâncias de fluxo de trabalho com pmcmd [204](#)
 - descrição [198](#)
 - etapas para configurar [202](#)
 - executando fluxos de trabalho de serviços da Web [200](#)

- fluxos de trabalho simultâneos ()
 - exibindo logs [205](#)
 - exibindo no Workflow Monitor [204](#)
 - iniciando e parando [203](#)
 - iniciando na linha de comando [204](#)
 - interrompendo na linha de comando [204](#)
 - opção Iniciar Fluxo de Trabalho [203](#)
 - opção Iniciar Fluxo de Trabalho Avançado [203](#)
 - regras e diretrizes [206](#)
 - restrições de transformação [206](#)
 - usando diferentes arquivos de parâmetros de sessão [257](#)
 - usando parâmetros [201](#)
- fonte de confirmação
 - confirmação baseada na fonte [150](#)
- fontes ativas
 - confirmação baseada na fonte [149](#), [150](#)
 - gerando confirmações [150](#)
- FTP
 - acessando arquivos de destino [297](#)
 - acessando arquivos de origem [297](#)
 - conectando a destinos de arquivo [43](#)
 - criando uma sessão [296](#)
 - destinos de particionamento [300](#)
 - diretório remoto, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - nome do arquivo remoto, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - SFTP [295](#)
 - visão geral [294](#), [295](#)
- \$FTPConnection
 - usando [232](#)
- função ABORT
 - falha na sessão [195](#)
- função CUME
 - restrições de particionamento [57](#)
- função MOVINGAVG
 - restrições de particionamento [57](#)
- função MOVINGSUM
 - restrições de particionamento [57](#)
- funções
 - disponível em aplicativos corporativos [95](#)
 - disponível em aplicativos de armazéns de banco de dados [90](#)
 - disponível em aplicativos de armazéns de dados em Nuvem [84](#)
 - disponível em bancos de dados relacionais [95](#)
 - interface do Log de Sessão [327](#)
 - otimização de empilhamento [84](#), [90](#), [95](#)

G

- gerador de transação
 - pontos de controle de transação [157](#)
- gerando
 - confirmações com confirmação com base na origem [150](#)
- grade
 - comportamento do Serviço de Integração [213](#)
 - configuração das propriedades da sessão [214](#)
 - configurações de propriedades do Serviço de Integração [214](#)
 - configurando propriedades do fluxo de trabalho [214](#)
 - configurando recursos [214](#)
 - distribuindo fluxos de trabalho [209](#), [213](#)
 - distribuindo sessões [210](#), [213](#)
 - especificando limites máximos de memória [335](#)
 - executando sessões [210](#)
 - particionamento de pipeline [211](#)
 - recuperando fluxos de trabalho [213](#)
 - recuperando sessões [213](#)
 - requisitos [214](#)
 - requisitos de cache [212](#)
 - visão geral [208](#)

- grupo de empilhamento
 - exibindo [109](#)
- grupos de conexão de destino
 - confirmando dados [149](#)
 - transformação Controle de Transação [159](#)
- grupos de empilhamento
 - descrição [109](#)
 - Visualizador de Otimização de Empilhamento, usando [109](#)
- grupos de partição
 - descrição [211](#)
 - fases [211](#)

H

- hub de Serviços da Web
 - executando fluxos de trabalho simultâneos [200](#)

I

- IBM DB2
 - particionamento de banco de dados [58](#), [62](#), [64](#)
- IBM DB2 EE
 - atributos [274](#)
 - carregamento externo [272](#)
 - Carregando Espaços em Branco [275](#)
- IBM DB2 EEE
 - atributos [276](#)
 - carregamento externo [272](#)
- ID de execução do fluxo de trabalho
 - descrição [200](#)
 - exibindo no log de fluxo de trabalho [206](#)
- INFA_AbnormalSessionTermination
 - interface do Log de Sessão [331](#)
- INFA_EndSessionLog
 - interface do Log de Sessão [331](#)
- INFA_InitSessionLog
 - interface do Log de Sessão [328](#)
- INFA_OutputSessionLogFatalMsg
 - interface do Log de Sessão [330](#)
- INFA_OutputSessionLogMsg
 - interface do Log de Sessão [329](#)
- Informix
 - bloqueio em nível de linha [43](#)
- inicialização a frio
 - sessões em tempo real [142](#)
- iniciar Fluxo de Trabalho Avançado
 - iniciando fluxos de trabalho simultâneos [203](#)
- \$InputFile
 - convenção de nomenclatura [232](#)
 - usando [232](#)
- instância de fluxo de trabalho
 - adicionado instâncias de fluxo de trabalho [202](#)
 - criando dinamicamente [204](#)
 - descrição [198](#)
 - exibindo no Workflow Monitor [204](#)
 - iniciando e parando [203](#)
 - iniciando na linha de comando [204](#)
 - usando a variável \$PMWorkflowRunInstanceName [202](#)
- instâncias
 - descrição de instâncias de fluxo de trabalho [198](#)
- interface do Log de Sessão
 - chamadas do Serviço de Integração [326](#)
 - descrição [326](#)
 - diretrizes [327](#)
 - funções [327](#)
 - implementando [326](#)

- interface do Log de Sessão ()
 - INFA_AbnormalSessionTermination [331](#)
 - INFA_EndSessionLog [331](#)
 - INFA_InitSessionLog [328](#)
 - INFA_OutputSessionLogFatalMsg [330](#)
 - INFA_OutputSessionLogMsg [329](#)
- interrompendo
 - fluxos de trabalho [196](#)
 - manuseio do Serviço de Integração [194](#)
 - sessões [197](#)
 - tarefas [197](#)
- interromper em
 - limite de erros [195](#)
- intervalo de confirmação
 - com base na origem e destino [148](#)
 - configurando [161](#)
 - descrição [148](#)
- intervalo de confirmação baseada em destino
 - descrição [149](#)

J

- junções definidas pelo usuário
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)

L

- latência
 - descrição [128](#)
- latência de liberação
 - configurando [133](#)
 - descrição [133](#)
- latência de liberação em tempo real
 - configurando [133](#)
- leitor
 - selecionando para Teradata FastExport [266](#)
- liberação de dados de recuperação de sessão
 - recuperação de mensagens [138](#)
- liberar dados de recuperação de sessão (propriedade)
 - Serviço de Integração [138](#)
- limite da transação
 - controle de transação [157](#)
 - descartando [157](#)
- limite de erros
 - interromper nos erros [195](#)
 - particionamento de pipeline [195](#)
 - tipos de variável [244](#)
- limite do tempo do leitor
 - configurando [133](#)
- limite máximo de memória
 - configurando para caches [335](#)
 - sessão em uma grade [335](#)
- links
 - tipos de variável [244](#)
 - variáveis em [219](#)
- lista de arquivos
 - criando para origens particionadas [38](#)
 - mesclando arquivos de destino [46](#)
- \$LoaderConnection
 - usando [232](#)
- local de origem
 - propriedades da sessão [38](#)
- local em tempo de execução
 - tipos de variável [244](#)
- log
 - otimização de empilhamento [98](#)

- logs de erros
 - erros de sessão [196](#)
 - opções [172](#)
 - visão geral [163](#)
- logs de fluxo de trabalho
 - contagem do log do fluxo de trabalho, tipos de variável [244](#)
 - nome e diretório de arquivo, tipos de variável [244](#)
- logs de sessão
 - diretório, tipos de variável [244](#)
 - mensagens de erro do carregador externo [270](#)
 - nome de arquivo, tipos de parâmetro [244](#)
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - passando para biblioteca externa [326](#)
 - recuperação do fluxo de trabalho [191](#)
- \$LookupFile
 - convenção de nomenclatura [232](#)
 - usando [232](#)

M

- manter classificação absoluta das linhas de entrada
 - propriedades da sessão [41](#)
- manter classificação relativa das linhas de entrada
 - propriedades da sessão [41](#)
- mapeamentos
 - falha de sessão no particionamento [26](#)
- memória
 - caches [303](#)
 - configurando as definições de várias sessões [334](#)
 - definindo as configurações automáticas [334](#)
- memória configurações
 - configurando para várias sessões [334](#)
- memória de buffer
 - alocando [333](#)
 - blocos de buffer [333](#)
 - configurando [333](#)
- mensagens de erro
 - carregador externo [270](#)
- mensagens de serviço da Web
 - dados em tempo real [129](#)
- mensagens e filas de mensagens
 - dados em tempo real [129](#)
- mesclagem sequencial
 - destinos de arquivo [46](#)
- mesclagem simultânea
 - destinos de arquivo [46](#)
- mesclando arquivos de destino
 - comandos [45](#)
 - conexão local [43](#), [44](#)
 - destinos de arquivo FTP [300](#)
 - FTP [43](#)
 - lista de arquivos [46](#)
 - mesclagem sequencial [46](#)
 - mesclagem simultânea [46](#)
 - propriedades da sessão [44](#)
- Mesclar Tipo
 - descrição [44](#)
- Microsoft Access
 - particionamento de pipeline [43](#)
- modo de movimentação de dados
 - afetando agregação incremental [323](#)

N

- níveis de serviço
 - atribuindo a tarefas [216](#)

- nome da tabela de log
 - atributo do FastExport [264](#)
- nome de arquivo de mesclagem
 - descrição [44](#)
- nome de arquivo de parâmetros de sessão
 - tipos de variável [244](#), [257](#)
- nome de assinatura durável
 - tipos de variável para JMS [244](#)
- nome do arquivo de mesclagem
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- nome do arquivo de origem
 - descrição [38](#)
- nome do arquivo rejeitado
 - descrição [44](#)
- nome do executável
 - atributo do FastExport [264](#)
- nome do proprietário da tabela
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- nomes de partição
 - definindo [28](#)
- nomes de tabelas
 - qualificando para compatibilidade de empilhamento [81](#)
 - sintaxe de bancos de dados inativos [81](#)
- número de CPUs
 - configuração para particionamento dinâmico [22](#)
- número de nós na grade
 - configurando com particionamento dinâmico [22](#)
- número de partições
 - configuração para particionamento dinâmico [22](#)
 - desempenho [19](#)
 - parâmetro de sessão [232](#)
 - visão geral [19](#)
- número máximo de sessões
 - atributo do FastExport [264](#)

O

- Opção Compatibilidade de Data e Hora Pre 85, para otimização de empilhamento em Netezza [78](#)
- opção Substituição SQL de Pesquisa
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- opções de cabeçalho
 - destinos de arquivo simples [44](#)
- operadores
 - disponíveis nos bancos de dados [83](#)
 - otimização de empilhamento [83](#)
- Oracle
 - particionamento de banco de dados [58](#), [62](#)
- ordem de classificação
 - afetando agregação incremental [323](#)
 - preservando para linhas de entrada [41](#)
- origens
 - comandos [37](#)
 - lendo simultaneamente [38](#)
 - particionamento [37](#)
 - preservando a ordem de classificação das linhas de entrada [41](#)
 - propriedades da sessão [38](#)
- origens de arquivo
 - comandos de arquivo de entrada, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - diretórios, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - nomes, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - página de código, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - particionamento [37](#)
- origens do SDK
 - recuperando [186](#)
- otimização de empilhamento
 - adicionando transformações a mapeamentos [109](#)

otimização de empilhamento ()
 AWS Redshift [77](#)
 Azure DW [77](#)
 carregando nos destinos [109](#)
 Conexão ODBC [77](#)
 configurando particionamento [107](#)
 configurando sessões [106](#)
 criando exibições de bancos de dados [101](#)
 destinos [124](#)
 drivers de banco de dados nativo [76](#)
 exibições de bancos de dados [102](#)
 exibições temporárias [101](#)
 funções [84](#), [90](#), [95](#)
 Google Big Query [77](#)
 Greenplum [77](#)
 log [98](#)
 mesclando partições [108](#)
 operadores [83](#)
 otimização da origem [74](#)
 otimização de empilhamento total [75](#)
 otimização do destino [74](#)
 parâmetro \$\$PushdownConfig[otimização de empilhamento
 pushdown config] [104](#)
 particionamento de banco de dados de origem [64](#)
 particionamento de limite de chaves, usando [108](#)
 PostgreSQL [77](#)
 problemas de desempenho [75](#)
 recuperação [98](#)
 regras e diretrizes [109](#)
 sequências de banco de dados [102](#)
 sequências temporárias [100](#)
 sessões [74](#)
 Snowflake [77](#)
 SQL gerado [74](#), [75](#)
 SQL versus ANSI SQL [76](#)
 tipo de partição de passagem [108](#)
 tipos de parâmetro [244](#)
 transformação de agregador [114](#)
 transformação de Associador [116](#)
 transformação de estratégia de atualização [126](#)
 transformação de expressão [115](#)
 transformação de Filtro [115](#)
 transformação de Gerador de Sequência [120](#)
 transformação de Qualificador de Origem [123](#)
 transformação de Roteador [120](#)
 transformação de União [125](#)
 Transformação do Classificador [122](#)
 transformações [112](#)
 tratamento de erros [98](#)
 variáveis de mapeamento [83](#)
 visão geral [73](#)
 otimização de empilhamento na origem
 descrição [74](#)
 otimização de empilhamento no destino
 descrição [74](#)
 otimização de empilhamento total
 descrição [75](#)
 otimizar taxa de transferência
 propriedades da sessão [41](#)
 SOutputFile
 convenção de nomenclatura [232](#)
 usando [232](#)

páginas de código
 arquivos de carregador externo [269](#)
 parâmetros
 campos de entrada que aceitam parâmetros [244](#)
 conexão de banco de dados [236](#)
 definindo em arquivos de parâmetro [244](#)
 sessão [232](#)
 visão geral de tipos [243](#)
 parâmetros de mapeamento
 \$\$PushdownConfig[parâmetros de mapeamento
 pushdown config] [104](#)
 em arquivos de parâmetro [243](#)
 em propriedades de sessão [238](#)
 passando valores entre sessões [238](#)
 substituindo [238](#)
 parâmetros de sessão
 configurando como um recurso [237](#)
 convenções de nomenclatura [232](#)
 definidos pelo usuário [232](#)
 em arquivos de parâmetro [243](#)
 interno [232](#)
 nome de arquivo, tipos de variável [244](#), [257](#)
 número de partições [232](#)
 parâmetro de arquivo de destino [232](#)
 parâmetro de arquivo de origem [232](#)
 parâmetro de arquivo rejeitado [232](#)
 parâmetro de conexão de aplicativo [232](#)
 parâmetro de conexão de banco de dados [232](#)
 parâmetro de conexão de fila [232](#)
 parâmetro de conexão do carregador externo [232](#)
 parâmetro de conexão FTP [232](#)
 parâmetro de log de sessão [232](#)
 passando valores entre sessões [238](#)
 visão geral [232](#)
 particionamento
 agregação incremental [324](#)
 desempenho [72](#)
 tabela de origem de pesquisa do pipeline [55](#)
 transformação de Joiner [312](#)
 usando FTP com diversos destinos [296](#)
 particionamento de banco de dados
 descrição [21](#), [58](#)
 desempenho [62](#), [64](#)
 destinos [64](#)
 regras e diretrizes para destinos [65](#)
 regras e diretrizes para o Serviço de Integração [64](#)
 regras e diretrizes para origens [64](#)
 tratamento do Serviço de Integração para origens [64](#)
 uma origem [62](#)
 várias origens [63](#)
 particionamento de chave automática hash
 descrição [21](#)
 visão geral [65](#)
 particionamento de chaves de usuário hash
 desempenho [66](#)
 visão geral [66](#)
 particionamento de leitura simultânea
 propriedades da sessão [38](#)
 particionamento de limite de chave
 adicionando [67](#)
 adicionando chave de partição [68](#)
 adicionando limites de chave [69](#)
 descrição [21](#), [58](#)
 desempenho [68](#)
 exibição de partições [27](#)
 otimização de empilhamento [108](#)
 particionamento de pipeline
 adicionando chaves de hash [66](#)

P
 página de código do Serviço de Integração
 afetando agregação incremental [323](#)

- particionamento de pipeline ()
 - adicionando limites de chave [69](#)
 - arquivos simples classificados [49](#)
 - cache [24](#)
 - carregadores externos [43](#), [271](#)
 - carregando no Informix [43](#)
 - chaves de partição [66](#), [68](#)
 - compatibilidade de banco de dados [43](#)
 - condições de filtro [36](#)
 - conexões simultâneas [43](#)
 - configuração para otimizar o desempenho da associação [48](#)
 - configurando otimização de empilhamento [107](#)
 - configurando para dados classificados [48](#)
 - configurando uma sessão [27](#)
 - consultas SQL [36](#)
 - dados relacionais classificados [51](#)
 - descrição [17](#), [32](#), [58](#)
 - desempenho [66](#), [68](#), [72](#)
 - destinos de arquivo [43](#)
 - destinos de arquivo FTP [300](#)
 - destinos relacionais [42](#)
 - diretrizes [37](#)
 - editando pontos de partição [27](#)
 - em uma grade [211](#)
 - exemplo de uso [59](#)
 - fase de pipeline [17](#)
 - filas de mensagem [43](#)
 - limite de chave [67](#)
 - limite de erros [195](#)
 - listas de arquivos [38](#)
 - mesclando arquivos de destino [43](#), [44](#)
 - origens de arquivo [37](#)
 - particionamento de chaves automáticas hash [65](#)
 - particionamento de chaves de usuário hash [66](#)
 - particionamento dinâmico [22](#)
 - particionamento round-robin [72](#)
 - particionando arquivos indiretos [38](#)
 - recuperação [195](#)
 - regras [26](#)
 - restrições de funções numéricas [57](#)
 - threads e partições [19](#)
 - tipo de particionamento de passagem [70](#)
 - tipos de partição válidos [60](#)
 - transformação Controle de Transação [60](#)
 - transformação de Classificador [53](#), [56](#)
 - transformação de Gerador de Sequência [56](#)
 - transformação de Joiner [48](#)
 - transformação HTTP [46](#)
 - transformação Java [46](#)
 - transformação personalizada [46](#)
 - transformações de vários grupos [20](#)
 - validação de objeto [26](#)
 - variáveis de mapeamento [25](#)
- particionamento de tempo de execução
 - configurando nas propriedades da sessão [22](#)
- particionamento dinâmico
 - baseado no número de CPUs [22](#)
 - baseado no número de partições [22](#)
 - com base no número de nós na grade [22](#)
 - desabilitado [22](#)
 - descrição [22](#)
 - desempenho [22](#)
 - número de partições, tipos de parâmetro [244](#)
 - regras e diretrizes [23](#)
 - usando com tipos de partição [23](#)
 - usando partições de origem [22](#)
- particionamento do cache
 - agregação incremental [311](#)

- particionamento do cache ()
 - configurando tamanho de cache [310](#)
 - descrita [24](#)
 - desempenho [24](#)
 - transformação de agregador [310](#), [311](#)
 - transformação de Classificação [310](#), [317](#)
 - transformação de Classificador [310](#), [318](#)
 - transformação de Joiner [310](#), [314](#)
 - transformação de Pesquisa [54](#), [310](#), [315](#)
 - transformações [310](#)
- particionamento hash
 - adicionando chaves de hash [66](#)
 - descrição [58](#)
- particionamento round-robin
 - descrição [21](#), [58](#), [72](#)
- partições
 - adicionando [28](#)
 - com Gerador de XML [57](#)
 - descrição [19](#)
 - dimensionando [22](#)
 - excluindo [28](#)
 - inserindo descrição [28](#)
 - mesclando dados de destino [45](#)
 - mesclando para otimização de empilhamento [108](#)
 - propriedades da sessão [44](#)
- pasta do cache de recuperação
 - tipos de variável para JMS [244](#)
 - tipos de variável para TIBCO [244](#)
 - tipos de variável para webMethods [244](#)
 - tipos de variável para WebSphere MQ [244](#)
- pesquisa no pipeline
 - particionando a tabela de origem [55](#)
- pesquisas
 - cache persistente [315](#)
- pipeline
 - descrição [17](#), [32](#), [58](#)
- pipeline de origem
 - descrição [17](#), [32](#), [58](#)
- PM_TGT_RUN_ID
 - criando manualmente [178](#)
 - descrição [176](#)
 - formato [176](#)
- \$PMSessionLogFile
 - usando [232](#)
- \$PMStorageDir
 - estado de operações do fluxo de trabalho [175](#)
- \$PMWorkflowRunId
 - fluxos de trabalho simultâneos [202](#)
- \$PMWorkflowRunInstanceName
 - fluxos de trabalho simultâneos [202](#)
- ponto de verificação
 - estado de operação da sessão [175](#), [184](#)
 - recuperação de sessão [184](#)
- pontos de partição
 - adicionando e excluindo [32](#)
 - adicionando, etapas [28](#)
 - editando [27](#)
 - transformação de Joiner [48](#)
 - transformação de Pesquisa [54](#)
 - transformação HTTP [46](#), [47](#)
 - transformação Java [46](#), [47](#)
 - transformação personalizada [46](#)
 - Transformação personalizada [47](#)
 - visão geral [18](#)
- portas classificadas
 - requisitos de cache [311](#)
- precisão de segundos fracionários
 - atributo Teradata FastExport [266](#)

- prefixo de nome de tabela
 - destino, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - logs de erro relacionais, restrição de comprimento [259](#)
 - logs de erro relacional, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- prioridades
 - atribuindo a tarefas [216](#)
- processamento de mensagens
 - filas de recuperação [140](#)
 - regras e diretrizes [143](#)
 - sessões em tempo real [139](#), [140](#)
 - tabelas de recuperação [139](#)
 - tópicos de recuperação [140](#)
- processamento em tempo real
 - descrição [128](#)
 - exemplo de mapeamento [144](#)
- Produtos PowerCenter em tempo real
 - visão geral [146](#)
- propriedade Comando
 - configurando destinos particionados [44](#)
 - particionando origens de arquivo [38](#)
- propriedade Diretório de Arquivo de Saída
 - particionando arquivos de destino [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- propriedade Nome do Arquivo de Saída
 - particionando arquivos de destino [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- propriedade Tipo de Saída
 - particionando destinos de arquivo [44](#)
- propriedades da sessão
 - confirmação baseada em destino [161](#)
 - ordem de classificação [323](#)
 - origens FastExport [266](#)
- propriedades do fluxo de trabalho
 - níveis de serviço [216](#)
- \$\$PushdownConfig
 - descrição [104](#)

Q

- \$QueueConnection
 - usando [232](#)

R

- recuperação
 - arquivos simples [186](#)
 - concluindo sessões irrecuperáveis [192](#)
 - continuar a partir do último ponto de verificação [183](#), [184](#)
 - descartando exibições de bancos de dados [102](#)
 - descartando sequências de banco de dados [102](#)
 - estado das operações da sessão [175](#)
 - estado de operações do fluxo de trabalho [175](#)
 - estratégias [183](#)
 - fluxos de trabalho em uma grade [213](#)
 - formato da tabela PM_RECOVERY [176](#)
 - formato da tabela PM_TGT_RUN_ID [176](#)
 - incremental [184](#)
 - origens do SDK [186](#)
 - otimização de empilhamento [98](#)
 - particionamento de pipeline [195](#)
 - recuperação completa [184](#)
 - recuperando fluxos de trabalho por ID de execução [201](#)
 - recuperando por nome de instância [199](#)
 - recuperando um fluxo de trabalho a partir de uma tarefa [191](#)
 - recuperando uma tarefa [190](#)
 - regras e diretrizes [191](#)

- recuperação ()
 - sessões em tempo real [135](#)
 - sessões em uma grade [213](#)
 - tabelas de recuperação de destino [176](#)
 - validando a sessão para [186](#)
 - visão geral [174](#)
- recuperação automática de tarefa
 - configurando [184](#)
- recuperação completa
 - descrição [184](#)
- recuperação de mensagens
 - arquivos de recuperação [135](#), [138](#)
 - ativando [136](#)
 - descrição [135](#)
 - filas de recuperação [135](#), [141](#)
 - liberação de dados de recuperação de sessão [138](#)
 - pré-requisitos [135](#)
 - regras e diretrizes [144](#)
 - sessões em tempo real [135](#), [138](#), [140](#), [141](#)
 - tabelas de recuperação [135](#), [140](#)
 - tópicos de recuperação [135](#), [141](#)
- recuperação incremental
 - descrição [184](#)
- recuperando
 - com dados repetíveis nas sessões [186](#)
 - sessões do ponto de verificação [184](#)
 - sessões que contêm Agregador Incremental [175](#)
- recuperando fluxos de trabalho
 - recuperando fluxos de trabalho por nome de instância [199](#)
 - recuperando instâncias pelo ID de execução [201](#)
- recursos
 - atribuindo a tarefas [217](#)
 - atribuindo carregador externo [269](#)
- registro de banco de dados relacional
 - tipo de log de erros, configurando [172](#)
- registro do arquivo simples
 - diretório do arquivo de log de erros, configurando [172](#)
 - nome do arquivo de log de erros, configurando [172](#)
 - tipo de log de erros, configurando [172](#)
- reiniciando
 - cache de agregação [323](#)
- reiniciar estratégia de recuperação de tarefa
 - descrição [183](#), [184](#)
- requisito de tamanho de buffer do DTM
 - configurando [335](#)
- requisitos de memória
 - tamanho de buffer do DTM [335](#)
 - tamanho de cache de sessão [335](#)
- resiliência
 - sessões em tempo real [143](#)
- restrições de particionamento
 - destinos relacionais [43](#)
 - destinos XML [57](#)
 - funções numéricas [57](#)
 - gerador de XML [57](#)
 - Informix [43](#)
 - número de partições [26](#)
 - Sybase IQ [43](#)
 - transformações [57](#)
 - transformações desconectadas [34](#)
- revertendo dados
 - controle de Transação [153](#)
- rodapé
 - criando nos destinos de arquivo [44](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)

S

- Saída é Determinística (propriedade)
 - sobre [187](#)
- Saída é Repetível (propriedade)
 - sobre [187](#)
- sequências de banco de dados
 - descartando durante a recuperação [102](#)
 - descartando sequências órfãs [102](#)
 - otimização de empilhamento [102](#)
 - solucionando problemas [102](#)
- Serviço de Integração
 - atribuindo uma grade [214](#)
 - chamando funções na Interface de Log de Sessão [326](#)
 - comportamento em uma grade [213](#)
 - executando sessões em uma grade [210](#)
 - suporte ao carregador externo [269](#)
 - visão geral de grade [208](#)
 - visão geral de intervalo de confirmação [148](#)
- sessão
 - estado de operações [175](#)
- sessão em grade
 - descrição [210](#)
 - particionamento para transformações de Gerador de Sequência [56](#)
- sessões
 - anulando [194](#), [197](#)
 - atribuindo recursos [217](#)
 - atribuindo variáveis da sessão anterior e posterior, procedimento [240](#)
 - atribuindo variáveis pré e pós-sessão [238](#)
 - carregamento externo [269](#), [291](#)
 - configuração para otimizar o desempenho da associação [48](#)
 - configurando para otimização de empilhamento [106](#)
 - conversão de tipo de dados ao passar variáveis [240](#)
 - distribuindo por grades [210](#), [213](#)
 - executando em uma grade [210](#)
 - falha [26](#), [195](#)
 - interrompendo [194](#), [197](#)
 - otimização de empilhamento [74](#)
 - otimização de empilhamento na origem [74](#)
 - otimização de empilhamento no destino [74](#)
 - otimização de empilhamento total [75](#)
 - parâmetros [232](#)
 - passando informações entre [238](#)
 - recuperando em uma grade [213](#)
 - transmitindo informações entre, exemplo [239](#)
 - usando FTP [296](#)
 - usando SFTP [296](#)
- sessões em tempo real
 - anulando [141](#)
 - condições de finalização, configurando [132](#)
 - configurando [132](#)
 - contagem de mensagens, configurando [133](#)
 - descrição [128](#)
 - escopo da transformação [157](#)
 - exemplo de mapeamento [144](#)
 - inicialização a frio [142](#)
 - interrompendo [141](#)
 - latência de liberação, configurando [133](#)
 - limite do tempo do leitor, configurando [133](#)
 - processamento de mensagens [139](#), [140](#)
 - produtos suportados [146](#)
 - recuperação de mensagens [138](#), [140](#), [141](#)
 - recuperando [142](#)
 - regras e diretrizes [143](#)
 - reiniciando [142](#)
 - resiliência [143](#)
 - retomando [142](#)
- sessões em tempo real ()
 - tabela PM_REC_STATE [139](#)
 - tempo de inatividade, configurando [133](#)
 - tipo de confirmação, configurando [134](#)
 - transformações [143](#)
 - visão geral [128](#)
- sessões não reutilizáveis
 - caches [307](#)
- sessões reutilizáveis
 - caches [307](#)
- SetID
 - PeopleSoft, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- SFTP
 - criando uma sessão [296](#)
 - descrição [295](#)
 - executando uma sessão em uma grade [296](#)
 - localização do arquivo chave [297](#)
- sistemas UNIX
 - comportamento do carregador externo [270](#)
- Sistemas Windows
 - comportamento do carregador externo [271](#)
- SQL
 - consultas em pipelines particionadas [36](#)
 - gerado para otimização de empilhamento [74](#), [75](#)
- SQL de ambiente
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- SQL de pré- e pós-sessão
 - comandos, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- SQL do ambiente de conexão
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- SQL do ambiente de transação
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- status
 - suspensão [180](#)
 - suspenso [180](#)
- subssegundos
 - carregamento externo [270](#)
- substituição do arquivo de controle
 - carregando Teradata [282](#)
 - definindo instruções Teradata FastExport [266](#)
 - descrição [266](#)
 - etapas para substituir Teradata FastExport [266](#)
- substituição SQL
 - otimização de empilhamento [101](#)
- substituindo
 - Arquivo de controle do carregador Teradata [282](#)
- suspender
 - atributo do FastExport [264](#)
- suspensão
 - comportamento [180](#)
 - e-mail [180](#)
 - fluxos de trabalho [180](#)
 - status [180](#)
- suspenso
 - status [180](#)
- Sybase IQ
 - restrições de particionamento [43](#)

T

- tabela PM_REC_STATE
 - criando manualmente [178](#)
 - descrição [176](#)
 - sessões em tempo real [139](#)
- tabela PM_RECOVERY
 - criando manualmente [178](#)
 - descrição [176](#)

- tabela PM_RECOVERY ()
 - formato [176](#)
 - repetição de deadlock [176](#)
- tabela PLError_MSG
 - esquema [166](#)
- tabela PLError_ROWDATA
 - esquema [165](#)
- tabela PLError_Session
 - esquema [167](#)
- tabelas de destino
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- tabelas de log de erros
 - criando [164](#)
 - visão geral [164](#)
- tabelas de origem
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- tabelas de recuperação
 - criando manualmente a partir de scripts [178](#)
 - descrição [176](#)
 - processamento de mensagens [139](#)
 - recuperação de mensagens [135, 140](#)
- tabelas de recuperação de destino
 - criando manualmente [178](#)
 - descrição [176](#)
- tamanho de cache
 - configurando [307](#)
 - otimizando [320](#)
 - requisitos de memória de sessão, configurando [335](#)
- tamanho do bloco
 - atributo do FastExport [264](#)
- tamanho do bloco de buffer
 - configurando [333](#)
- tarefas
 - anulando [197](#)
 - atribuindo recursos [217](#)
 - configurações do Balanceador de Carga [216](#)
 - estratégias de recuperação [183](#)
 - interrompendo [197](#)
 - recuperação automática [184](#)
- tarefas Comando
 - tipos de variável [244](#)
- tarefas Controle
 - interrompendo ou anulando o fluxo de trabalho [196](#)
- tarefas de atribuição
 - variáveis em [219, 244](#)
- tarefas de comando
 - atribuindo recursos [217](#)
- tarefas de decisão
 - variáveis em [219](#)
- tarefas de e-mail
 - e-mail de suspensão [180](#)
- tarefas de temporizador
 - variáveis em [219](#)
- tarefas Decisão
 - tipos de variável [244](#)
- tarefas E-mail
 - tipos de variável [244](#)
- tarefas Espera por Evento
 - nome de inspeção do arquivo, tipos de variável [244](#)
- tarefas recuperáveis
 - descrição [182](#)
- tarefas Temporizador
 - variáveis em [244](#)
- TDPID
 - descrição [264](#)
- tempo de inatividade
 - configurando [133](#)
- tenacidade
 - atributo do FastExport [264](#)
- Teradata FastExport
 - alterando a conexão de origem [266](#)
 - arquivo temporário, tipos de variável [244](#)
 - atributo TDPID [264](#)
 - atributos de conexão [264](#)
 - comando fexp [264](#)
 - criando uma conexão [264](#)
 - descrição [263](#)
 - descrição dos atributos de sessão [266](#)
 - etapas para uso [263](#)
 - lendo caracteres multibyte [264](#)
 - preparando dados [266](#)
 - regras e diretrizes [268](#)
 - selecionando o leitor [266](#)
 - substituindo o arquivo de controle [266](#)
- threads
 - partições [19](#)
 - transformação HTTP [47](#)
 - transformação Java [47](#)
 - transformação personalizada [47](#)
- TIB/Repositório
 - TIB/URL do repositório de SDK do adaptador, tipos de variáveis [244](#)
- tipo de arquivo de origem
 - descrição [38](#)
- Tipo de Comando
 - particionando origens de arquivo [38](#)
- tipo de confirmação
 - configurando [134](#)
 - sessões em tempo real [134](#)
- tipo de entrada
 - propriedade de particionamento de origem de arquivo [38](#)
- tipo de partição de passagem
 - descrição [21](#)
 - desempenho [70](#)
 - otimização de empilhamento [108](#)
 - processando [70](#)
 - visão geral [58](#)
- tipos de partição
 - alterando [28](#)
 - definindo [60](#)
 - descrição [58](#)
 - desempenho [59](#)
 - limite de chave [67](#)
 - padrão [60](#)
 - passagem [70](#)
 - round-robin [72](#)
 - usando com pontos de partição [60](#)
 - visão geral [21](#)
- tópicos de recuperação
 - processamento de mensagens [140](#)
 - recuperação de mensagens [135, 141](#)
- transação
 - defined [157](#)
- transação aberta
 - definição [157](#)
- transformação Controle de Transação
 - diretrizes de particionamento [60](#)
 - grupos de conexão de destino [159](#)
- transformação de agregador
 - adicionando a fluxos de trabalho simultâneos [206](#)
 - configure caches [311](#)
 - entradas para calculadora de cache [311](#)
 - otimização de empilhamento [114](#)
 - particionamento do cache [310, 311](#)
 - portas classificadas [311](#)

- transformação de Agregador
 - caches [311](#)
 - usando pontos de partição [33](#)
- transformação de Associador
 - otimização de empilhamento [116](#)
- transformação de classificação
 - usando pontos de partição [33](#)
- transformação de Classificação
 - configure caches [318](#)
 - entradas para calculadora de cache [318](#)
 - particionamento do cache [310, 317](#)
- Transformação de Classificação
 - caches [317](#)
- transformação de Classificador
 - caches [318](#)
 - entradas para calculadora de cache [319](#)
 - particionamento [56](#)
 - particionamento do cache [310, 318](#)
 - particionando para desempenho otimizado de junção [53](#)
- Transformação de Classificador
 - diretório de trabalho, tipos de variáveis [244](#)
- transformação de estratégia de atualização
 - otimização de empilhamento [126](#)
- transformação de expressão
 - otimização de empilhamento [115](#)
- transformação de Filtro
 - otimização de empilhamento [115](#)
- transformação de Gerador de Sequência
 - adicionando a fluxos de trabalho simultâneos [206](#)
 - diretrizes de particionamento [34, 57](#)
 - otimização de empilhamento [120](#)
 - particionamento [56](#)
- transformação de Joiner
 - caches [312](#)
 - configure caches [314, 319](#)
 - diretrizes de particionamento [57](#)
 - entradas para calculadora de cache [314](#)
 - particionamento [312](#)
 - particionamento do cache [310, 314](#)
 - unindo arquivos simples classificados [49](#)
 - unindo dados relacionais classificados [51](#)
- transformação de Normalizador
 - usando pontos de partição [33](#)
- transformação de Pesquisa
 - adicionando a fluxos de trabalho simultâneos [206](#)
 - arquivo de origem, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - caches [315](#)
 - configure caches [317](#)
 - entradas para calculadora de cache [317](#)
 - informações sobre conexão, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - otimização de empilhamento [117](#)
 - particionamento do cache [54, 310, 315](#)
- transformação de Procedimento Armazenado
 - informações sobre conexão, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - texto de chamada, tipos de parâmetro e variável [244](#)
- transformação de Procedimento Externo
 - diretrizes de particionamento [57](#)
 - propriedades de inicialização, tipos de variável [244](#)
- transformação de Qualificador de Origem
 - otimização de empilhamento [123](#)
 - otimização de empilhamento, substituição SQL [101](#)
 - usando pontos de partição [33](#)
- transformação de Roteador
 - otimização de empilhamento [120](#)
- transformação de União
 - otimização de empilhamento [125](#)
- Transformação do Classificador
 - otimização de empilhamento [122](#)
- transformação do Gerador de XML
 - restrições de particionamento [57](#)
- transformação HTTP
 - particionamento de pipeline [46](#)
 - threads [47](#)
- transformação Java
 - particionamento de pipeline [46](#)
 - threads [47](#)
- transformação personalizada
 - diretrizes de particionamento [57](#)
 - particionamento de pipeline [46](#)
 - threads [47](#)
- transformações
 - caches [302](#)
 - configurando otimização de empilhamento [112](#)
 - produzindo dados repetíveis [186](#)
 - recuperando sessões com Agregador Incremental [175](#)
 - restrições de particionamento [57](#)
 - sessões em tempo real [143](#)
- transformações de vários grupos
 - particionamento [20](#)
- transformações de vários grupos de entrada
 - criando pontos de partição [33](#)
- transformações desconectadas
 - restrições de particionamento [34](#)
- tratamento de erros
 - arquivos de log de erros [169](#)
 - controle de Transação [154](#)
 - Esquema da tabela PLError_MSG [166](#)
 - esquema da tabela PLError_ROWDATA [165](#)
 - Esquema da tabela PLError_Session [167](#)
 - opções [172](#)
 - otimização de empilhamento [98](#)
 - visão geral [196](#)

U

- unidade de controle de transação
 - descrição [159](#)
- URL Base
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- URL do ponto de extremidade
 - serviços da web, tipos de parâmetro e variável [244](#)
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)

V

- validando
 - sessão para recuperação [186](#)
- valor de conexão \$Target
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- valor de conexão \$Source
 - tipos de parâmetros e variáveis [244](#)
- valores de variável
 - calculando nas partições [25](#)
- variáveis
 - \$PMWorkflowRunId [202](#)
 - \$PMWorkflowRunInstanceName [202](#)
 - campos de entrada que aceitam variáveis [244](#)
 - definindo em arquivos de parâmetro [244](#)
 - fluxo de trabalho [219](#)
 - visão geral de tipos [243](#)
- variáveis de fluxo de trabalho
 - convenção de nomenclatura [227](#)
 - criando [227](#)
 - definidas pelo usuário [225](#)

- variáveis de fluxo de trabalho ()
 - em arquivos de parâmetro [243](#)
 - formatos de data e hora [227](#)
 - palavras-chave [219](#)
 - passando valores para e de sessões [238](#)
 - passando valores para e de worklets [229](#)
 - predefinidas [220](#)
 - tipos de dados [220](#), [227](#)
 - usando [219](#)
 - usando em expressões [223](#)
 - valores iniciais e atuais [226](#)
 - valores padrão [220](#), [226](#), [227](#)
 - variáveis internas [220](#)
 - variáveis não persistentes [226](#)
 - variáveis persistentes [226](#)
- variáveis de mapeamento
 - disponíveis nos bancos de dados [83](#)
 - em arquivos de parâmetro [243](#)
 - em pipelines particionadas [25](#)
 - otimização de empilhamento [83](#)
 - passando valores entre sessões [238](#)
- variáveis de processo de serviço
 - em arquivos de parâmetro [243](#)
- variáveis de serviço
 - em arquivos de parâmetro [243](#)
- variáveis de worklets
 - em arquivos de parâmetro [243](#)
 - passando valores entre worklets [229](#)
 - passando valores para e de sessões [238](#)
- variáveis não persistentes
 - definição [226](#)

- variáveis persistentes
 - definição [226](#)
 - em worklets [228](#)
- Visualizador de Otimização de Empilhamento
 - exibindo grupos de empilhamento [109](#)

W

- Workflow Manager
 - executando fluxos de trabalho em uma grade [208](#)
 - executando sessões em uma grade [208](#)
- Workflow Monitor
 - exibindo fluxos de trabalho simultâneos [204](#)
- worklets
 - adicionando a fluxos de trabalho simultâneos [206](#)
 - atribuindo variáveis pré e pós-worklet, procedimento [230](#)
 - atribuindo variáveis pré ou pós-worklet [229](#)
 - exemplo de variável persistente [228](#)
 - guia parâmetros [229](#)
 - passando informações entre [229](#)
 - substituindo valor inicial [229](#)
 - transmitindo informações entre, exemplo [230](#)
 - variáveis [228](#)
 - variáveis persistentes [228](#)
- worklets simultâneos
 - descrição [206](#)
- WriterWaitTimeOut
 - confirmação baseada em destino [149](#)