

IBM Cognos TM1
Versão 10.2.0

Guia do Turbo Integrator



Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos” na página 103.

Informações do Produto

Este documento se aplica ao IBM Cognos TM1 Versão 10.2.0 e também pode se aplicar a liberações subsequentes.

Materiais Licenciados - Propriedade da IBM

© Copyright IBM Corporation 2007, 2013.

Índice

Introdução	vii
Capítulo 1. Noções Básicas do Turbo Integrator	1
Origens de Dados Disponíveis com o Turbo Integrator	1
Limite de Comprimento de Sequência no Turbo Integrator	1
Opções de Importação	1
Funções do Turbo Integrator	2
Processos e Tarefas de Organização de Processos	2
Ordem de Operações em um Processo do Turbo Integrator	2
Notas sobre Processos do Turbo Integrator	3
Conexões Simultâneas com o Mesmo Servidor TM1	4
Aliases em Funções do Turbo Integrator	4
Usando Áreas de Trabalho Pessoais e Ambientes de Simulações com Processos do Turbo Integrator	5
Executando Manualmente um Processo do Turbo Integrator com uma Área de Trabalho Pessoal ou Ambiente de Simulação	5
Usando Funções do Turbo Integrator com Ambientes de Simulações.	5
Capítulo 2. Importando um Arquivo de Texto	7
Criando uma Dimensão a partir de um Arquivo de Texto	7
Definindo uma Origem de Dados	7
Identificando Variáveis na Origem de Dados.	9
Mapeando Variáveis	11
Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator.	13
Criando um Cubo a partir de um Arquivo de Texto	13
Definindo a Origem de Dados do Cubo	14
Definindo Variáveis do Cubo	15
Mapeando Variáveis do Cubo	15
Mapeando Variáveis do Elemento do Cubo para Dimensões	15
Mapeando Variáveis de Dados do Cubo.	16
Mapeando Variáveis de Consolidação.	16
Salvando e Executando o Processo do Cubo	16
Capítulo 3. Importando de uma Origem Open Database Connectivity	17
Unicode e DNS	17
Definindo uma Origem de Dados Open Database Connectivity	17
Gerando um Processo do Turbo Integrator a partir de uma Instrução MDX	18
Construindo o Processo do MDX Turbo Integrator	18
Capítulo 4. Importando de uma Visualização ou Subconjunto do TM1	21
Usando uma Visualização do Cubo do TM1 como uma Origem de Dados	21
Criar um Processo do Cubo	21
Usando o Subconjunto do TM1 como uma Origem de Dados.	22
Definir um Subconjunto de Dimensões como uma Origem de Dados Source.	22
Definir Variáveis de Dimensão	22
Mapeando Variáveis de Dimensão.	23
Salvando e Executando a Dimensão	23
Capítulo 5. Importando do MSAS	25
Origens de Dados OLE DB para OLAP	25
Nome do Provedor ODBO	25
Local do ODBO	25
Origem de Dados ODBO.	25
Catálogo Open Database Connectivity	25
Sequências de Conexões: MSAS vs. TM1.	25

Conectando-se a uma Origem de Dados OLE DB para OLAP ao Usar a Autenticação do CAM	26
Importando um Cubo do MAS	27
Conectando-se ao Analysis Services com o Turbo Integrator	27
Especificando o Cubo com a Guia Carregar Cubo Open Database Connectivity	28
Usando a Guia Dimensões do Cubo	29
Salvando e Executando o Processo do MAS	29
Importando uma Dimensão do MAS	30
Definir Parâmetros de Conexão do MAS	30
Usando a Guia Carregar Dimensão ODBO	31
Salvar e Executar o Processo do MAS da Dimensão	32
Log de Mensagens do TM1	32

Capítulo 6. Importando Dados Usando o IBM Cognos TM1 Package Connector 33

Estabelecendo uma Conexão com o Cognos BI Server	33
Conectando-se a Pacotes Publicados - Opção de Pacote e Dimensão	34
Importando uma Dimensão Única	38
Conectando-se a Pacotes Publicados - opção Consulta Customizada	39
Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator	40
Vendo os Resultados	41
Diretrizes para Trabalhar com Dados do SAP BW	41
Trabalhando com Dados do SAP BW Usando um Pacote no Framework Manager	41
Especificando um Prompt de Segmentação para uma Consulta do SAP BW	47
Executando Consultas Paralelas com um Prompt Segmentador	48
Erros de Chave Inválida ao Executar Consulta de Medida	48

Capítulo 7. Editando Procedimentos Avançados 49

Usando o Modo de Carregamento em Massa	49
Considerações para Usar o Modo de Carregamento em Massa	49
Comandos de Processo do Turbo Integrator para o Modo de Carregamento em Massa	50
Funções do TM1 C API Functions para Modo de Carregamento em Massa	51
Editando Procedimentos	51
Executando um Processo sob Demanda	52
Usando o TM1RunTI	52
Sintaxe do TM1RunTI	53
Arquivo de Configuração do TM1RunTI	57
Códigos de Retorno e Mensagens de Erro do TM1RunTI	59
Outras Considerações do TM1RunTI	61
Serializando Processos do Turbo Integrator Usando synchronized()	61
synchronized()	62
A Segurança do Turbo Integrator é Designada pelo Administrador	64

Capítulo 8. Planejando um Processo para Execução Automática com Tarefas de Organização de Processos 67

Nota Importante sobre Horários de Início da Tarefa de Organização de Processos	68
Editando uma Tarefa de Organização de Processos	68
Ativando uma Tarefa de Organização de Processos	69
Desativando uma Tarefa de Organização de Processos	69
Excluindo uma Tarefa de Organização de Processos	69
Executando uma Tarefa de Organização de Processos sob Demanda	69
Usando ChoreCommit	69
Executando uma Tarefa de Organização de Processos na Inicialização do Servidor	70

Apêndice A. Tutorial do Turbo Integrator 71

Definindo o Diretório de Dados do Tutorial	71
Visão Geral do Turbo Integrator	71
Criando um Processo do Turbo Integrator	72
Criando Dimensões Usando o Turbo Integrator	73
Criando um Cubo e Processando Dados	79
Script Avançado	83
Editando os Procedimentos do Prólogo, de Metadados, de Dados e do Epílogo	83

Criando Subconjuntos	91
Criando Atributos	92
Apêndice B. Palavras Reservadas do Turbo Integrator	95
Nomes de Funções de Regras	95
Nomes de Funções de Processos	97
Nomes de Variáveis Implícitas.	100
Palavras-chave do Turbo Integrator	101
Avisos	103
Índice Remissivo	107

Introdução

Este documento deve ser usado com o IBM® Cognos TM1.

Este manual descreve como usar o IBM Cognos TM1 Turbo Integrator para importar dados e metadados de uma variedade de origens do Business Analytics.

O Business Analytics fornece soluções em software para gerenciamento contínuo e monitoramento de desempenho Financeiro, Operacional, de Cliente e Organizacional por toda empresa.

Localizando Informações

Para localizar a documentação do produto IBM Cognos na web, incluindo toda a documentação traduzida, acesse um dos Centros de Informações do IBM Cognos (<http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/cogic/v1r0m0/index.jsp>). As Notas sobre a Liberação são publicadas diretamente nos Centros de Informações e incluem links para as notas técnicas mais recentes e APARs.

Termo de responsabilidade das amostras

A Companhia das Aventuras de Amostras, as Vendas da GA, qualquer variação do nome Grandes Aventuras e Amostra de Planejamento descrevem operações de negócios fictícias com dados de amostra usados para desenvolver aplicativos de amostra para a IBM e os clientes IBM. Esses registros fictícios incluem dados de amostra para transações de vendas, distribuição de produtos, finanças e recursos humanos. Qualquer semelhança com nomes, endereços, números de contato ou valores de transação reais é mera coincidência. Outros arquivos de amostras podem conter dados fictícios gerados manualmente ou por máquinas, dados reais compilados de fontes acadêmicas ou públicas, ou dados usados com a permissão do proprietário dos direitos autorais, para o uso como dados de amostra para o desenvolvimento de aplicativos de amostras. Os nomes de produtos citados podem ser marcas registradas dos respectivos proprietários. A cópia não autorizada está proibida.

Recursos de Acessibilidade

Os recursos de acessibilidade ajudam os usuários que têm deficiências físicas como mobilidade reduzida ou visão limitada a usar produtos de tecnologia da informação.

Atualmente este produto não é compatível com recursos de acessibilidade que ajudam usuários com deficiências físicas, como mobilidade ou visão restritas, a usá-lo.

Declarações prospectivas

Esta documentação descreve a funcionalidade atual do produto. Referências a itens que não estão disponíveis no momento poderão ser incluídas. Nenhuma implicação sobre qualquer disponibilidade futura deve ser inferida. Referências desse tipo não são um compromisso, promessa ou obrigação legal de fornecer materiais, códigos ou funcionalidades. O desenvolvimento, a liberação e a

sincronização de recursos ou a funcionalidade permanecem a critério exclusivo da IBM.

Capítulo 1. Noções Básicas do Turbo Integrator

Esta seção descreve informações básicas sobre como importar dados em um cubo do IBM CognosTM1 utilizando o Turbo Integrator.

O Turbo Integrator permite projetar um processo que reconhece a estrutura de dados da origem e a transforma na estrutura apropriada necessária para o TM1 . Quando o processo do TI for projetado, será possível reexecutá-lo ou planejá-lo para ser usado ao importar dados de uma origem dinâmica. As seções subsequentes descrevem as etapas usadas para importar dados de tipos específicos de origens.

Antes de começar a usar o Turbo Integrator, certifique-se de que entendeu as informações que se aplicam a todos os tipos de origens descritos neste capítulo.

Origens de Dados Disponíveis com o Turbo Integrator

Usando o TM1 Turbo Integrator, é possível importar dados destas origens de dados:

- Arquivos de texto delimitados por vírgula, incluindo arquivos ASCII.
- Tabelas de banco de dados relacional que são acessíveis por meio de uma origem de dados Open Database Connectivity.
- Outros cubos e visualizações.
- Microsoft Analysis Services.
- SAP por meio de RFC.
- Pacotes do IBM Cognos

Consulte as outras seções neste manual para obter detalhes sobre cada um destes tipos de origens.

Limite de Comprimento de Sequência no Turbo Integrator

O Turbo Integrator é capaz de manipular dados da sequência em tamanhos de até 8000 caracteres de byte único de uma vez. Este limite é aplicável quando seu processo do TI está executando ações, tais como, designar um valor a uma variável ou importar registros de dados individuais. Qualquer valor ou registro com mais de 8000 caracteres de byte único é truncado.

Este limite é aplicável quando seu processo do TI está executando ações, tais como, designar um valor a uma variável ou importar registros de dados individuais. Qualquer valor ou registro com mais de 8000 caracteres de byte único é truncado.

Por exemplo, se você estiver importando linhas de dados de um arquivo de texto, cada linha de texto pode ter um máximo de 8000 caracteres. Se estiver importando dados de um arquivo delimitado por vírgula, cada registro no arquivo poderá ter um máximo de 8000 caracteres.

Opções de Importação

Ao importar dados usando o Turbo Integrator, você tem as seguintes opções:

- Criar um cubo e preenchê-lo com dados importados da origem.

- Recriar um cubo. Isto destrói um cubo existente no momento e recria-o, permitindo alterar dados e metadados durante a importação.
- Atualizar um cubo existente, mantendo a estrutura do cubo. Isto permite importar dados para uma estrutura do cubo existente.
- Criar uma dimensão de dados importados de uma origem.
- Atualizar uma dimensão de dados importados.

O Turbo Integrator pode ser usado para executar qualquer combinação destas ações.

Funções do Turbo Integrator

O Turbo Integrator inclui uma série de funções que permite manipular cubos, visualizações, dimensões, elementos e outros objetos do TM1 ao importar dados.

Além dessas funções do Turbo Integrator, também é possível incorporar todas as funções de regras padrão do TM1 em um processo do Turbo Integrator, com exceção da função STET.

As funções do Turbo Integrator estão descritas em "TM1 Turbo Integrator Functions" no IBM Cognos TM1 *Reference Guide*.

Processos e Tarefas de Organização de Processos

Você importa dados com o Turbo Integrator definindo um *processo*. Um processo é o objeto do TM1 que consiste em:

- Uma descrição de uma origem de dados.
- Um conjunto de variáveis que correspondem a cada coluna na origem de dados.
- Um conjunto de mapas que definem relacionamentos entre variáveis e estruturas de dados no banco de dados do TM1 .
- Um procedimento do Prólogo, que consiste em uma série de ações a serem executadas antes do processamento da origem de dados.
- Um procedimento de Metadados, que consiste em uma série de ações que atualizam ou criam cubos, dimensões e outras estruturas de metadados.
- Um procedimento de Dados, que consiste de uma série de ações que atualizam ou transformam dados no banco de dados do TM1 .
- Um procedimento do Epílogo a ser executado após o processamento da origem de dados.
- Um conjunto de parâmetros que podem ser usados para generalizar um processo para que ele possa ser usado em várias situações.

Tarefas são um objeto contêiner para um conjunto de processos do TM1 . As tarefas de organização de processos permitem executar processos em uma determinada ordem e planejar processos para serem executados em um determinado horário. Para obter detalhes, consulte Capítulo 8, "Planejando um Processo para Execução Automática com Tarefas de Organização de Processos", na página 67.

Ordem de Operações em um Processo do Turbo Integrator

Um processo do Turbo Integrator inclui vários procedimentos: Prólogo, Metadados, Dados e Epílogo. Estes procedimentos podem ser visualizados como subguias da guia Avançado no editor do Turbo Integrator.

Ao definir uma origem de dados, configurar variáveis e especificar ações de dados para um processo, o TM1 gera scripts que são executados durante a execução do processo do Turbo Integrator. Estes scripts são colocados na subguia do procedimento apropriada do editor do Turbo Integrator. Você também pode criar seus próprios scripts em qualquer uma das subguias do procedimento usando funções e funções de regras do Turbo Integrator.

Ao executar um processo do Turbo Integrator, os procedimentos são executados na seguinte sequência:

1. O procedimento do Prólogo é executado *antes* da abertura da origem de dados para o processo do Turbo Integrator.
2. Se a origem de dados para o processo for Nenhum, o Turbo Integrator executará imediatamente o procedimento do Epílogo após a conclusão do processamento do Prólogo.

Nota: Quando a origem de dados para um processo for Nenhum, os procedimentos de Metadados e de Dados serão ignorados. Neste caso, todos os scripts para o processo devem ser criados nos procedimentos do Prólogo ou do Epílogo.

3. Se a origem de dados for algo diferente de Nenhum, o Turbo Integrator abrirá a origem de dados para o processo.
4. Todas as linhas no procedimento de Metadados são executadas sequencialmente no primeiro registro na origem de dados. Todas as linhas são então executadas sequencialmente no segundo registro na origem de dados, e assim sucessivamente, até que todos os registros sejam processados.
5. Todas as linhas no procedimento de Dados são executadas sequencialmente no primeiro registro na origem de dados. Todas as linhas são então executadas sequencialmente no segundo registro na origem de dados, e assim sucessivamente, até que todos os registros sejam processados.
6. O Turbo Integrator fecha a origem de dados após a conclusão do procedimento de Dados.
7. O procedimento do Epílogo é executado.
8. O TM1 fecha o processo do Turbo Integrator.

Notas sobre Processos do Turbo Integrator

Lembre-se dos seguintes itens ao criar e editar processos do Turbo Integrator.

- O Turbo Integrator compila uma dimensão nova ou alterada apenas na conclusão do procedimento no qual a dimensão é criada ou alterada.
No caso de uma nova dimensão, isto significa que não é possível acessar a nova dimensão (por meio do Turbo Integrator ou de outra forma) até que o procedimento no qual a dimensão é criada tenha concluído o processamento de todos os registros na origem de dados. No caso de uma dimensão alterada, isto significa que não é possível acessar nenhum dos novos elementos na dimensão até que o procedimento no qual a dimensão é alterada tenha concluído o processamento.
- As funções do Turbo Integrator e de regras (com exceção de STET) podem ser usadas em qualquer procedimento de um processo. Além disso, não existem restrições em relação a quais funções podem ser usadas em um determinado procedimento; todas as funções são válidas em qualquer procedimento do Turbo Integrator.
- Consulte "Fórmulas" no capítulo de Introdução às Regras do IBM Cognos TM1 *Rules Guide* para obter informações sobre como usar diferentes tipos de operadores, como operadores lógicos e aritméticos em processos e regras de TI.

- No processo do Turbo Integrator, valores nulos são convertidos em zeros para valores numéricos e valores Nulos são convertidos em sequências vazias para valores de sequência.
- Se tentar colocar um elemento Consolidado sob um elemento nível N, o elemento nível N será alterado para um elemento consolidado e quaisquer dados no elemento nível N serão perdidos.

No entanto, você deve criar uma sequência lógica de funções para assegurar que um processo tenha atingido seu objetivo. Por exemplo, se desejar construir um processo que inclui novos elementos em uma dimensão e atualiza valores dos dados para os novos elementos, certifique-se de que o processo inclua os novos elementos e compile a dimensão *antes* de tentar atualizar valores dos dados para os novos elementos. Na maioria das circunstâncias, inclua os novos elementos no procedimento de Metadados usando a função DimensionElementInsert, em seguida, atualize valores no procedimento de Dados usando a função CellPutN.

Usando o exemplo acima, se você tentar construir um processo no qual dois novos elementos sejam incluídos e os valores dos dados correspondentes sejam atualizados no procedimento de Dados, o processo falhará. A falha ocorre porque, conforme indicado acima, as dimensões alteradas são compiladas apenas na conclusão de um procedimento. Até que a dimensão seja compilada, os novos elementos não existirão. O Turbo Integrator não pode atualizar valores dos dados para elementos que não existem, portanto, o processo falha.

Conexões Simultâneas com o Mesmo Servidor TM1

Não execute nenhuma operação dentro de um processo do Turbo Integrator que cria uma nova conexão (efetua login) no *mesmo* servidor TM1 onde o processo já está executando. Esse tipo de cenário pode provocar uma situação de conflito entre dois logins ou encadeamentos, causando uma interrupção ou um possível travamento do servidor.

Por exemplo, evite os seguintes cenários:

- Não use um processo do TI para ativar uma consulta ODBO MDX (por meio do Provedor OLE DB MD do TM1) no *mesmo* servidor. Este cenário pode resultar no processo e a consulta esperando a conclusão um do outro.
- Não use a função do TI, ExecuteCommand, para efetuar callout de um processo do TI para executar e aguardar (argumento Wait configurado como 1) um programa externo que efetua login novamente no *mesmo* servidor. Isso inclui qualquer aplicativo customizado ou qualquer aplicativo do IBM Cognos, como o utilitário TM1 ETLDAP, que possivelmente conectaria de volta o mesmo servidor.

Esteja ciente de que usar a função ExecuteCommand com seu argumento Wait configurado para 1 provoca o risco de interromper o servidor *mesmo se* o programa externo *não* efetuar login novamente no mesmo servidor. Se o programa externo encontrar seu próprio problema e for interrompido, o processo do TI basicamente será interrompido ao esperar a conclusão da execução do programa externo.

Aliases em Funções do Turbo Integrator

Um nome alternativo pode ser usado no lugar do nome principal do elemento correspondente em regras ou em funções do Turbo Integrator.

Usando Áreas de Trabalho Pessoais e Ambientes de Simulações com Processos do Turbo Integrator

Esta seção descreve como usar ambientes de simulações de Áreas de Trabalho Pessoais com processos e funções do Turbo Integrator.

Executando Manualmente um Processo do Turbo Integrator com uma Área de Trabalho Pessoal ou Ambiente de Simulação

É possível executar manualmente um processo com o ambiente de simulação ativo no momento no Server Explorer, selecionando a propriedade **Usar Ambiente de Simulação Ativo** para esse processo.

O ambiente de simulação ativo é determinado por qual ambiente de simulação está selecionado no momento no Cube Viewer. Para Áreas de Trabalho Pessoais, o único ambiente de simulação disponível é o [Padrão].

Nota: As tarefas de organização de processos e os processos que elas contêm não podem ser executadas em uma Área de Trabalho Pessoal ou em um ambiente de simulação. Quando um processo é executado como parte de uma tarefa de organização de processos, ele pode ser executado apenas nos dados base.

Procedimento

1. No Server Explorer, abra uma visualização no Cube Viewer.
2. Clique no ambiente de simulação na lista de ambientes de simulações disponíveis para selecionar o ambiente de simulação que você deseja usar com o processo.
3. Na área de janela em *Árvore*, clique com o botão direito do mouse no processo e clique em **Usar Ambiente de Simulação Ativo** para ativar a opção.
4. Clique com o botão direito do mouse no processo e clique em **Executar**.

Resultados

O processo é executado usando o ambiente de simulação ativo atual.

Usando Funções do Turbo Integrator com Ambientes de Simulações

As seguintes funções do Turbo Integrator permitem que um processo do Turbo Integrator interaja com Áreas de Trabalho Pessoais e ambientes de simulações.

- `GetUseActiveSandboxProperty`
- `SetUseActiveSandboxProperty`
- `ServerActiveSandboxGet`
- `ServerActiveSandboxSet`

Estas funções são semelhantes à propriedade **Usar Ambiente de Simulação Ativo**, disponível na interface do Server Explorer.

Para obter mais informações, consulte a seção sobre ambiente de simulação do Turbo Integrator no IBM Cognos TM1 *Reference Guide*.

Capítulo 2. Importando um Arquivo de Texto

Esta seção descreve como importar dados de texto delimitados por vírgulas, como ASCII, com o IBM Cognos TM1 Turbo Integrator. Apesar de cada processo do TM1 ser exclusivo, e a importação de outros tipos de origens de dados variar ligeiramente, esta seção descreve as etapas comuns para a maioria dos processos. Os procedimentos e exemplos usam o arquivo NewEngland.cma, que é instalado como parte dos dados de amostra incluídos no TM1 .

Criando uma Dimensão a partir de um Arquivo de Texto

O Turbo Integrator pode ser usado para criar uma dimensão a partir de uma lista de nomes de elementos em uma origem de dados. Esta é a maneira mais rápida para criar uma dimensão contendo centenas ou milhares de elementos.

Ao criar uma dimensão com o Turbo Integrator, você define um processo que é salvo como um objeto no servidor TM1 . Este processo pode ser acessado por outros usuários, e pode ser executado sob demanda ou em um intervalo planejado.

Para criar uma dimensão com o Turbo Integrator:

1. Defina a origem de dados para TM1 . Consulte o “Definindo uma Origem de Dados”.
2. Identifique as variáveis que o TM1 encontrará. Consulte o “Identificando Variáveis na Origem de Dados” na página 9.
3. Mapeie as variáveis para seus tipos de dado. Consulte o “Mapeando Variáveis” na página 11.
4. Salve o processo e execute-o. Consulte o “Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator” na página 13.

Definindo uma Origem de Dados

Sempre que usar o Turbo Integrator, a primeira etapa requer a definição da origem de dados a partir da qual você lerá dados. Este exemplo define o arquivo ASCII chamado NewEngland.cma como a origem de dados para este processo do Turbo Integrator.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse em **Processos**, na área de janela esquerda do Server Explorer e escolha **Processos, Criar Novo Processo**.
2. Clique em **Texto** na guia Origem de Dados.
A janela Turbo Integrator se abre.
3. Clique em **Navegar**.
A caixa de diálogo Selecionar Arquivo de Entrada se abre.
4. Navegue para NewEngland.cma, selecione-o e clique em **Abrir**.

NewEngland.cma está disponível no diretório de dados de amostra PData ou SData. Se você aceitou o diretório de instalação padrão para o TM1 , o caminho completo para o arquivo será

C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\SData\NewEngland.cma

ou

C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\PData\NewEngland.cma.

Você pode receber uma mensagem indicando que deve usar a Convenção Universal de Nomenclatura (UNC) para especificar o local do arquivo. Se você for executar seu processo de forma consistente em um arquivo ASCII, deverá usar UNC e assegurar o seguinte:

- Se estiver executando um servidor Microsoft Windows TM1 , o arquivo ASCII deve residir em um diretório compartilhado Windows para que o servidor possa ter acesso a ele.
- Se estiver executando um servidor TM1 em um sistema operacional UNIX, seu arquivo deve residir em um diretório de rede compartilhado, o qual ambos, o cliente TM1 Windows e o servidor TM1 UNIX possam ver.

Nota: Se estiver executando um servidor TM1 em um sistema operacional UNIX, o nome do arquivo de origem de entrada *não pode* conter nenhum caractere em maiúsculas ou espaços.

5. Clique em **OK** na caixa de aviso.

6. Complete a caixa de diálogo do Turbo Integrator como segue:

NewEngland.cma é uma origem delimitada que usa vírgulas como seu delimitador; aspas duplas como um caractere de aspas; nenhum registro de título; um ponto como separador decimal; e uma vírgula como separador de milhares.

Para definir esta origem, insira as seguintes configurações:

- Em Tipo de Delimitador, selecione **Delimitado**.
- Selecione **Vírgula** como o Delimitador.
- Insira " em Caractere Aspas.
- Deixe o campo Número de Registros de Título em branco.
- Insira . em Separador Decimal.
- Insira , em Separador de Milhares.

7. Clique em **Visualização**.

O Turbo Integrator apresenta uma amostra de seus dados de origem na parte inferior da janela.

Usando Registros de Comprimento Fixo

O Turbo Integrator também pode importar dados de arquivos de texto que usam campos de largura fixa. Para especificar que a origem de dados possui campos de largura fixa, depois de especificar o local do arquivo da origem de dados, selecione o Tipo de Delimitador de **Largura Fixa**, em seguida, clique em **Definir Largura do Campo**.

A caixa de diálogo Visualização de Dados exibe os primeiros três registros de seus dados de origem. Para definir as larguras de campos com base no conteúdo de registros em sua origem de dados:

Procedimento

1. Clique no título da coluna 1.

É exibida uma linha de quebra no título da coluna e estende-se pelos três registros.

2. Clique na linha de quebra e arraste-a para uma posição que separa a primeira coluna da segunda.

É exibido um novo título da coluna (2).

3. Clique no título da coluna 2 e arraste a nova linha de quebra para uma posição que separa a segunda coluna da terceira.

4. Defina linhas de quebra para todas as colunas restantes na origem do texto.

5. Clique em **OK** para retornar à janela do Turbo Integrator.

Identificando Variáveis na Origem de Dados

Depois de definir uma origem de dados, o Turbo Integrator designa uma variável a cada coluna na origem. Estas variáveis devem ser identificadas por tipo e conteúdo.

Para ilustrar este processo, considere os seguintes dados de texto:

Tabela 1. Dados de Texto de Amostra

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4	Coluna 5	Coluna 6
New England	Massachusetts	Boston	Supermart	Fev	2000000
New England	Massachusetts	Springfield	Supermart	Fev	1400000
New England	Massachusetts	Worcester	Supermart	Fev	2200000
New England	Connecticut	Hartford	Supermart	Fev	1240000
New England	Connecticut	New Haven	Supermart	Fev	2700000
New England	Connecticut	Greenwich	Supermart	Fev	1700000

As primeiras 3 colunas formam uma hierarquia para uma dimensão Local que será construída a partir do arquivo de texto de origem:

- A consolidação New England está na parte superior da hierarquia.
- Os estados Massachusetts e Connecticut estão um nível abaixo de New England.
- A terceira coluna, contendo nomes de cidades como Boston e Hartford, fornece elementos simples no nível mais baixo da hierarquia.
- As colunas restantes não são usadas para a criação da dimensão Local.

A seguir está a guia Variáveis na janela do Turbo Integrator para esta estrutura de dados:

Tabela 2. Guia Variáveis

Nome de Variável	Tipo de Variável	Valor de Amostra
V1	Sequência	New England
V1	Sequência	New England
Massachusetts	Sequência	Massachusetts
Boston	Sequência	Boston
SuperMart	Sequência	SuperMart
Fev	Sequência	Fev
V6	Numérico	2000000

O Turbo Integrator designa um nome de variável a cada coluna e designa um tipo de variável com base no valor de amostra para cada coluna.

Os nomes de variáveis padrão, como V1 e Massachusetts, podem ser alterados. É uma boa prática dar às variáveis um nome significativo. Ter nomes significativos facilita a leitura e resolução de problemas de scripts do Turbo Integrator.

Para editar um nome de variável, clique no nome na coluna Nome de Variável e digite um novo nome. Para este exercício, os nomes das primeiras três variáveis foram editados da seguinte forma:

Valor de Amostra	Nome de Variável
New England	Região
Massachusetts	Estado
Boston	Cidade

Um nome de variável deve começar com uma letra e pode conter apenas estes caracteres:

Caractere	Descrição
Letras Maiúsculas	A a Z
Letras Minúsculas	a a z
Dígitos	0 a 9
Período	.
Sublinhado	_
Cifrão	\$

O campo Tipo de Variável identifica o conteúdo da coluna. Por exemplo, a primeira coluna destes dados contém a sequência "New England". O Turbo Integrator identifica corretamente o tipo de variável como Sequência.

Nota: Os campos Tipo de Variável geralmente são definidos de forma precisa para dados ASCII, mas não para dados extraídos de uma origem de dados Open Database Connectivity.

O campo Conteúdo pode ser definido com uma destas configurações:

Opção	Descrição
Ignorar	Ignora o conteúdo da coluna durante o processamento da origem de dados.
Elemento	A coluna contém elementos simples para a dimensão que você deseja criar.
Consolidação	A coluna contém elementos consolidados para a dimensão que você deseja criar.

Opção	Descrição
Dados	A coluna contém valores dos dados. Para este exemplo, você deve ignorar a coluna contendo os valores dos dados. As colunas contendo valores dos dados não são importadas durante a criação de uma dimensão.
Atributo	A coluna contém atributos de elemento para a dimensão que você deseja criar.
Outro	A coluna contém dados que não estão em nenhuma das quatro categorias anteriores. Geralmente, esta configuração é usada para colunas contendo dados que serão processados por meio de variáveis e fórmulas customizadas.

Os dados de texto neste exemplo contêm elementos e consolidações para uma dimensão Local:

- Eles não contêm atributos.
- Eles contêm valores dos dados, mas esses valores são irrelevantes para a criação da dimensão Local, pois são os elementos de outras dimensões.

Para definir as variáveis para a dimensão Local:

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis** na janela do Turbo Integrator.
2. Defina o campo **Conteúdo** para as variáveis Região, Estado e Cidade, conforme especificado aqui:

Variável	Conteúdo
Região	Consolidação
Estado	Consolidação
Cidade	Elemento

- A variável Região agora é identificada como uma consolidação
- A variável Estado também é identificada como uma consolidação
- A variável Cidade é identificada como um elemento de nível folha (não consolidado).

Mapeando Variáveis

Depois de identificar as variáveis em sua origem de dados, você deverá mapear essas variáveis para elementos e consolidações.

Para iniciar o mapeamento de variáveis, clique na guia **Mapas** na janela do Turbo Integrator.

A guia Mapas contém várias guias adicionais. A guia Cubo está sempre disponível. As demais guias ficam disponíveis com base no conteúdo da coluna definido na guia Variáveis. Por exemplo, se você identificar uma coluna como contendo elementos, a guia Dimensão ficará disponível. Se você identificar uma coluna como contendo consolidações, a guia Consolidações ficará disponível, e assim por diante.

Desativar Mapeamento de Cubos

Você não deve executar nenhuma ação do cubo ao criar uma dimensão. Para evitar o mapeamento de cubos:

Procedimento

1. Clique na guia **Cubo**.
2. Selecione **Nenhuma Ação** na caixa Ação do Cubo.

Mapeando Dimensões

Se você identificar colunas em sua origem de dados como contendo elementos, deverá mapear esses elementos para a dimensão que está sendo criada:

Procedimento

1. Clique na guia **Dimensões**.
2. Digite **Local** no campo Dimensão.
Se vários elementos forem mapeados para a mesma dimensão, digite o nome da dimensão para cada elemento.
Quando você digitar um novo nome da dimensão na coluna Dimensão, a coluna Ação será padronizada como Criar.
Se você digitar o nome de uma dimensão existente, terá a opção de recriar ou atualizar a dimensão. Se você escolher a ação Recriar, os elementos na dimensão existente serão excluídos e substituídos pelos dados na origem de dados. Se você escolher a ação Atualizar, a dimensão será atualizada com os novos elementos contidos na origem de dados.
3. Selecione um tipo para cada elemento do menu Tipo de Elemento apropriado. O tipo de elemento indica o tipo de dado identificados pela variável do elemento. No TM1 , esta configuração é quase sempre Numérica.
4. Selecione uma opção **Ordem de Elementos**. A ordem de elementos determina como os elementos são incluídos na dimensão durante o processamento.
Os dados neste exemplo contêm um único elemento numérico que é mapeado para uma nova dimensão Local. A guia Dimensões concluída é exibida da seguinte forma.

Desativar Mapeamento de Dados

Você não deve executar nenhum mapeamento de dados ao criar uma dimensão.

Exemplo

Visto que você especificou Nenhuma Ação na guia Mapeamento do Cubo "Desativar Mapeamento de Cubos", esta guia Dados ficará indisponível.

Mapeando Consolidações

Se você identificar colunas em sua origem de dados como contendo consolidações, deverá mapear caminhos de consolidação para a dimensão que está sendo criada:

Procedimento

1. Clique na guia **Consolidações**.
A guia exibe as variáveis que estão definidas como consolidações, Região e Estado.
A hierarquia de consolidação da dimensão pode ser definida especificando a variável-filho de cada variável de consolidação.

2. O filho imediato da variável de consolidação Região é Estado. Clique no botão de sinal de maior e menor direito no campo variável-filho para a consolidação de Região, selecione **Estado**, e clique em **OK**.
3. O filho imediato da variável de consolidação Estado é Cidade. Clique no botão de sinal de maior e menor direito no campo variável-filho para a consolidação Estado, selecione **Cidade**, e clique em **OK**.
4. Para cada consolidação, clique no botão **Ordem de Componentes**. A caixa de diálogo Ordenação de Elementos do Componente se abre.
5. Clique em **Automático**, **Nome** e **Crescente**.

Nota: Quando estiver configurando várias consolidações na mesma dimensão, todas as consolidações deverão ser definidas para as mesmas configurações de Ordenação de Elementos do Componente. Se definir duas consolidações na mesma dimensão para diferentes configurações de Ordenação de Elementos do Componente, o Turbo Integrator produzirá um erro de Incompatibilidade de Informações de Classificação quando você tentar salvar e executar o processo.

Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator

Após definir uma origem de dados e configurar variáveis, o processo do Turbo Integrator será compilado e salvo. Para criar a dimensão, execute o processo concluído.

Procedimento

1. Clique em **Arquivo, Salvar** na barra de menus do Turbo Integrator.

A caixa de diálogo Salvar Processo como se abre.

2. Insira um nome para o processo e clique em **Salvar**.

Se o TM1 encontrar um erro durante a compilação e o salvamento, uma mensagem de erro indicará a natureza do erro. A janela do Turbo Integrator permanece ativa, portanto, você pode corrigir erros imediatamente.

O TM1 salva o processo como um objeto do servidor, em Processos, no Server Explorer. O processo agora está disponível para execução ou modificação.

Para executar o processo e criar a dimensão, clique em **Arquivo, Executar** na barra de menus do Turbo Integrator. Também é possível executar um processo diretamente do Server Explorer selecionando o processo e clicando em **Processo, Executar Processo**.

Se o processo for executado com êxito, o TM1 emitirá uma mensagem de confirmação.

Se o TM1 não puder executar o processo, uma caixa de diálogo detalhará os erros encontrados durante a execução.

Quando NewEngland.cma for processado, será criada uma nova dimensão Local.

Criando um Cubo a partir de um Arquivo de Texto

O Turbo Integrator também pode criar um cubo inteiro a partir de um arquivo de texto. Este procedimento também constrói algumas dimensões e elementos, e executa alguma manipulação de dados.

O procedimento de construção de um cubo é semelhante ao processo de construção de uma dimensão:

1. Defina a origem de dados para TM1. Consulte o “Definindo a Origem de Dados do Cubo” na página 14.

2. Identifique as variáveis que o TM1 encontrará. Consulte o “Definindo Variáveis do Cubo” na página 15.
3. Mapeie as diferentes variáveis para seus diferentes tipos de dado no cubo resultante. Consulte “Mapeando Variáveis do Elemento do Cubo para Dimensões” na página 15, “Mapeando Variáveis de Dados do Cubo” na página 16, “Mapeando Variáveis do Cubo” na página 15 e “Mapeando Variáveis de Consolidação” na página 16.
4. Salve o processo e execute-o. Consulte o “Salvando e Executando o Processo do Cubo” na página 16.

O TM1 inclui um diretório de dados de amostra denominado TI_data. TI_data contém um arquivo chamado import_cube.csv. Este exemplo descreve como construir um cubo a partir do import_cube.csv.

Definindo a Origem de Dados do Cubo

A primeira etapa na criação de um cubo a partir de um arquivo de texto é definir a origem de dados.

Procedimento

1. Na área de janela esquerda do Server Explorer, clique com o botão direito do mouse no ícone **Processos** e selecione **Criar Novo Processo**.
2. Clique na guia **Origem de Dados** na janela do Turbo Integrator.
3. Escolha **Texto** como o Tipo de Origem de Dados.
4. Clique no botão **Navegar**, próximo ao campo Nome da Origem de Dados, e selecione o arquivo **import_cube.csv** no diretório TI_data. Se você aceitou o diretório de instalação padrão, o caminho completo para o diretório TI_data será
C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\TI_Data
5. Defina o Tipo de Delimitador como **Delimitado**, e escolha **Vírgula** como o Delimitador.
Ignore os campos Caractere Aspas e Número de Registros de Título para este exemplo.
6. Certifique-se de que o Separador Decimal seja ponto (.) e o Separador de Milhares seja vírgula (,).
7. Clique em **Visualização** para visualizar os primeiros registros da origem de dados.

Cada registro em import_cube.csv contém 6 campos. Os cinco primeiros campos contêm informações que serão importadas para o TM1 como nomes de elementos. A sexta coluna contém dados do cubo.

Nome de Variável	Tipo de Variável	Valor de Amostra	Conteúdo
V1	Sequência	Real	Ignorar
Massachusetts	Sequência	Argentina	Ignorar
V3	Sequência	Série S 1.8 L Sedã	Ignorar
Unidades	Sequência	Unidades	Ignorar
Jan	Sequência	Jan	Ignorar

Nome de Variável	Tipo de Variável	Valor de Amostra	Conteúdo
V6	Numérico	313,00	Ignorar

Definindo Variáveis do Cubo

Depois de identificar os dados de origem no Turbo Integrator, você deverá identificar o conteúdo de cada campo na origem.

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis**. O Turbo Integrator define valores-padrão para cada variável.
2. Para cada variável, selecione um tipo no menu associado Tipo de Variável. Neste exemplo, não são necessárias mudanças nos campos Tipo de Variável. O TM1 identifica corretamente o tipo para cada variável.
3. Para cada variável, selecione um tipo de conteúdo no menu associado Conteúdo. Neste exemplo, todas as variáveis, com exceção de V6, devem ser identificadas como Elemento. V6 deve ser identificada como Dados.

Mapeando Variáveis do Cubo

Você identificou variáveis para dados, elementos e consolidações. Agora é necessário mapear as variáveis e fornecer instruções para a criação de um novo cubo.

Procedimento

1. Clique na guia **Mapas**.
2. Clique na guia **Cubo**.
3. Selecione **Criar** para a Ação do Cubo.
4. Digite **import_cube** no campo Nome do Cubo.
5. Selecione **Armazenar Valores** para a Ação de Dados.
6. Não ative a opção Ativar Criação de Log do Cubo. Quando a criação de log do cubo é ativada, o TM1 registra as mudanças feitas nos dados do cubo durante o processamento. Você está criando um novo cubo, portanto, não é necessário registrar mudanças.

Mapeando Variáveis do Elemento do Cubo para Dimensões

Mapeie todas as variáveis identificadas como tendo um tipo de Elemento para dimensões apropriadas.

Procedimento

1. Clique na guia **Dimensões**.
2. Defina valores na guia Dimensões de acordo com a tabela a seguir.

Variável do Elemento	Valor de Amostra	Dimensão	Ordem no Cubo
Real	Real	actvsbud2	1
Argentina	Argentina	região2	2
V3	Série S 1.8 L Sedã	modelo2	3

Variável do Elemento	Valor de Amostra	Dimensão	Ordem no Cubo
Unidades	Unidades	medidas	4
Jan	Jan	mês2	5

- Para todas as variáveis do elemento, defina a Ação como **Criar**, e o Tipo de Elemento como **Numérico**.

Mapeando Variáveis de Dados do Cubo

Para este exemplo, existe apenas uma variável de dados - V6. Não é necessário mapear esta variável de dados. O Turbo Integrator faz isso. A guia de dados nem sequer é ativada neste exemplo.

O Turbo Integrator inclui os dados no cubo na interseção das dimensões criadas. Se houver 2 ou mais variáveis definidas como dados na guia Variáveis, será necessário especificar informações sobre onde os dados devem ser incluídos no cubo.

Para obter um exemplo detalhado do mapeamento de valores dos dados em um cubo, consulte "Tutorial do Turbo Integrator."

Mapeando Variáveis de Consolidação

Nenhuma das variáveis neste exemplo está definida como consolidações na guia Variáveis. A guia Consolidações não está ativada neste exemplo.

Para obter um exemplo detalhado de consolidações de mapeamento em um cubo, consulte "Tutorial do Turbo Integrator."

Salvando e Executando o Processo do Cubo

Você deve salvar e nomear o processo antes de executá-lo.

Procedimento

- Clique no botão **Executar**.
Para salvar e executar o processo:
O TM1 solicita que você nomeie e salve o processo.
- Salve o processo como `create_newcube`.
Depois de alguns segundos, você deve ver a confirmação de que o processo foi executado com êxito.
- Abra o Server Explorer. Você deve ver que o cubo `import_cube` foi criado e preenchido, e que todas as dimensões necessárias foram criadas.

Capítulo 3. Importando de uma Origem Open Database Connectivity

Usando o Turbo Integrator, é possível criar cubos e dimensões de dados em tabelas de banco de dados relacional. Para isso, você deve ter o seguinte software em sua máquina:

- O software do cliente para seu banco de dados relacional instalado na mesma máquina em que o Turbo Integrator está sendo executado.
- Uma origem de dados Open Database Connectivity estabelecida para seu banco de dados relacional. Você constrói origem de dados por meio do painel de controle do Windows Data Sources.

Depois de definir a origem de dados Open Database Connectivity, as etapas para criar um cubo ou dimensão a partir de dados relacionais são idênticas para criar um cubo ou dimensão a partir de um arquivo de texto. Para obter um tutorial passo a passo sobre a criação de objetos no Turbo Integrator usando uma origem Open Database Connectivity, consulte o "Tutorial do Turbo Integrator".

Nota: O TM1 requer que os drivers DataDirect acessem uma origem do Oracle ODBC no Solaris ou AIX. Estes drivers não são fornecidos com o TM1 e devem ser adquiridos separadamente.

Unicode e DNS


Ao configurar o DSN para importar dados Unicode de um banco de dados Oracle usando o driver do cliente/Open Database Connectivity da versão 11g, certifique-se de especificar a opção Ativar Cursores de Fechamento, na guia Aplicativo. Os processos do TI poderão falhar se essa opção não for especificada.

O driver do Open Database Connectivity do Oracle 11g não suporta adequadamente a opção SQL_CLOSE do SqlFreeStmt.

Definindo uma Origem de Dados Open Database Connectivity

Para definir uma origem de dados Open Database Connectivity:

Procedimento

1. Abra o Server Explorer.
2. Clique com o botão direito do mouse no ícone **Processos**  abaixo do servidor no qual deseja criar o processo e escolha **Criar Novo Processo**.
A janela Turbo Integrator se abre.
3. Escolha o **Open Database Connectivity** superior na caixa Tipo de Origem de Dados. O Turbo Integrator exibe os campos necessários para definir uma origem Open Database Connectivity.
4. Clique em **Navegar** e escolha um nome da origem de dados Open Database Connectivity. Apenas as origens de dados que foram definidas no computador no qual o servidor TM1 é executado estão disponíveis.
5. Se precisarem usar esta origem, insira um nome de usuário e senha válidos para o banco de dados de destino nos campos **Nome de Usuário** e **Senha**.

6. Na caixa **Consulta**, insira uma consulta SQL para extrair dados da origem. A sintaxe e formato da consulta SQL dependem do tipo de banco de dados que está sendo usado. Por exemplo, se estiver usando um Microsoft Access Database, pode executar o Microsoft Access, abra o banco de dados, use a visualização SQL, então copie a instrução SQL nessa janela de Consulta.

Nota: Se a consulta fizer referência a um nome de tabela que contenha espaços, você deverá colocar o nome entre aspas duplas.

7. Clique em **Visualização**.

Se a consulta for válida e a conexão for definida corretamente, os primeiros dez registros da tabela de banco de dados de destino aparecerão na janela do Turbo Integrator.

Consulte "Identificando Variáveis na Origem de Dados" para obter as etapas usadas para definir as variáveis do Open Database Connectivity.

Consulte "Mapeando Variáveis" para obter instruções sobre como definir instruções do mapa do Open Database Connectivity.

Consulte "Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator" para obter detalhes sobre como salvar e executar um processo do Turbo Integrator.

Gerando um Processo do Turbo Integrator a partir de uma Instrução MDX

Esta seção descreve como extrair dados de uma origem de dados ODBO usando uma instrução MDX e como importar dados para o TM1 .

É melhor gerar uma instrução MDX usando outro utilitário e, então, usar a instrução MDX ativa como a base para a importação de dados para o TM1 .

Ao importar dados, é importante iniciar com uma instrução MDX que tenha um número limitado de colunas. Algumas instruções MDX geram grandes números de colunas. Tais consultas não são práticas como um ponto de início para uma importação.

Um método de limitar o número de colunas é colocar apenas as medidas que desejar nas colunas.

Construindo o Processo do MDX Turbo Integrator

Como você possui uma instrução MDX que retorna dados úteis, poderá construir seu processo do Turbo Integrator.

Para iniciar, siga estas etapas:

Procedimento

1. No Server Explorer, clique com o botão direito do mouse em **Processos** e escolha **Criar Novo Processo**. A janela Turbo Integrator se abre.
2. Na caixa Tipo de Origem de Dados, clique em **ODBO** e selecione **Consulta MDX**.
3. Insira os parâmetros de conexão necessários na guia Conexão da janela do Turbo Integrator. Os parâmetros de conexão são específicos do fornecedor.
4. Clique em **Conectar**. Se você conectar-se com êxito, o botão Conectar ficará esmaecido e será possível prosseguir para a guia Consulta MDX.
5. Clique na guia **Consulta MDX**.

6. Digite sua consulta MDX nesta guia. Também é possível recortar uma consulta MDX ativa de outro aplicativo e colá-la nesta guia.
7. Clique na guia **Variáveis**. Para cada coluna gerada pela instrução MDX, é gerada uma variável pelo Turbo Integrator.
As colunas contendo cabeçalhos da linha geralmente são mapeadas como elementos de dimensão. As colunas contendo elementos de dados são mapeadas como dados.
8. Consulte "Mapeando Variáveis" para mapear as variáveis nas estruturas do TM1 . Depois de conectar-se à origem de dados ODBO e de definir a instrução MDX, o processo para concluir o processo do Turbo Integrator é idêntico ao de uma importação de dados Open Database Connectivity.

Capítulo 4. Importando de uma Visualização ou Subconjunto do TM1

O IBM Cognos TM1 Turbo Integrator permite que você extraia dados de uma visualização do cubo e crie novos objetos com esses dados. As etapas para construir um processo para usar uma visualização do TM1 são semelhantes àquelas usadas para definir qualquer outra origem de dados, exceto que você constrói primeiro uma visualização dos dados que são projetados especificamente para importação.

Nem todas as visualizações do cubo do TM1 podem ser importadas com êxito. Ao construir uma visualização com alguns parâmetros do Turbo Integrator, sua importação sempre funcionará com êxito.

Usando uma Visualização do Cubo do TM1 como uma Origem de Dados

É possível definir uma visualização do cubo como uma origem de dados.

Para isso, consulte “Criar um Processo do Cubo” para definir a origem de dados e, em seguida, siga os procedimentos descritos em “Importando um Arquivo de Texto”.

Criar um Processo do Cubo

É possível criar um processo que utiliza uma visualização do cubo como uma origem de dados.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse em **Processos** no Server Explorer e escolha **Criar Novo Processo**.
2. Clique em **TM1** e selecione **Visualização do Cubo** na caixa Tipo de Origem de Dados. O Turbo Integrator exibe o campo Nome da Origem de Dados.
3. Clique em **Navegar** para selecionar de uma lista de visualizações disponíveis. A caixa de diálogo Navegar em Visualizações do Cubo do Servidor se abre.
4. Selecione o cubo que contém os dados que você deseja importar.
5. Se uma visualização que você deseja usar como uma origem de dados já existir, selecione essa visualização.

Se tal visualização não existir, clique em **Criar Visualização** para abrir a janela Extração de Visualização e criar a visualização. Depois de criar a visualização, selecione-a na caixa de diálogo Navegar em Visualizações do Cubo do Servidor.

6. Clique em **OK**.

A visualização selecionada agora é exibida como a origem de dados para seu processo do Turbo Integrator.

Continue com as etapas descritas em “Importando um Arquivo de Texto” para concluir a importação da visualização do TM1 .

Usando o Subconjunto do TM1 como uma Origem de Dados

O Turbo Integrator permite extrair dados do subconjunto de dimensões do TM1 e mover essas informações para outro objeto do TM1. No exemplo a seguir, a consolidação de Europa na dimensão Região é extraída e usada para formar uma nova dimensão chamada Region_Europe.

Quando estiver extraindo informações de um subconjunto de dimensões, o objeto de destino geralmente será outra dimensão. Não é possível construir um cubo a partir de informações extraídas de um subconjunto de dimensões.

O procedimento para extrair dados usando o Subconjunto do TM1 é semelhante a outros processos do Turbo Integrator. Consulte "Definir um Subconjunto de Dimensões como uma Origem de Dados Source" para iniciar.

Definir um Subconjunto de Dimensões como uma Origem de Dados Source

Siga estas etapas para criar um processo que usa um subconjunto de dimensões como uma origem de dados:

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse em **Processos** no Server Explorer e escolha **Criar Novo Processo**.
2. Clique em **TM1** e selecione **Subconjunto de Dimensões**, na caixa Tipo de Origem de Dados. O Turbo Integrator exibe o único campo necessário para definir uma origem de visualização do cubo.
3. Clique em **Navegar** para selecionar de uma lista de subconjuntos disponíveis. A caixa de diálogo Navegar em Subconjuntos do Servidor se abre.
4. Selecione a dimensão que contém os elementos que você deseja importar.
5. Selecione o subconjunto que você deseja usar como uma origem de dados e clique em **OK**.
6. Clique em **Visualização**.
Os elementos da dimensão selecionada aparecem no painel de visualização.

Definir Variáveis de Dimensão

Neste exemplo, os elementos extraídos da origem de dados do subconjunto serão incluídos como filhos de uma consolidação de nível superior chamada Toda a Europa.

Para construir uma nova consolidação, siga estas etapas:

Antes de Iniciar

Consulte "Definindo Variáveis do Cubo" para obter detalhes sobre como identificar e definir variáveis no Turbo Integrator.

Procedimento

1. Clique em **Nova Variável**.
A variável V2 é exibida na guia Variáveis.
2. Clique em **Fórmula**.
A caixa de diálogo Fórmula da Variável do Processo se abre.

3. Modifique a fórmula da seguinte forma:
V2='A11 Europe';
4. Clique em **OK**.
5. Altere o Tipo de Variável para V2 para **Sequência**.
6. Altere a configuração de Conteúdo para V2 para **Consolidação**.
Na próxima seção, os elementos importados da origem de dados do subconjunto são incluídos na consolidação Toda a Europa.

Mapeando Variáveis de Dimensão

Neste exemplo, você deve definir as guias Cubo, Dimensões e Consolidações para criar uma nova dimensão chamada Europa. Europa possui uma única consolidação chamada Toda a Europa.

Consulte "Mapeando Variáveis" para obter detalhes sobre o procedimento para mapear dados importados para objetos do TM1 .

Definindo a Guia Cubo

Defina as seguintes opções na guia Cubo:

Tipo de Ação	Configuração
Ação do Cubo	Nenhuma Ação
Ação de Dados	Armazenar Valores

Definindo a Guia Dimensões

A guia Dimensões permite mapear dados recebidos para dimensões do TM1 . Neste exemplo, é criada apenas uma dimensão, chamada Europa. Defina as seguintes opções na guia Dimensão:

Nome da Opção	Configuração
Variável do Elemento	Europa
Dimensão	Região
Ação	Criar
Tipo de Elemento	Numérico

Definindo a Guia Consolidações

A variável Toda a Europa incluída anteriormente deve aparecer na guia Consolidações. Observe que o Valor de Amostra está definido como o valor estabelecido na fórmula. Como o processo contém apenas duas variáveis, o TM1 identifica corretamente a variável de região como o filho da variável V2. Não é necessário modificar a configuração na guia Consolidações.

Salvando e Executando a Dimensão

Depois de salvar e executar o processo, o TM1 cria uma nova dimensão chamada Europa com uma única consolidação denominada Toda Europa, a qual contém elementos folha para todas as regiões da Europa.

Consulte "Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator" para obter detalhes sobre como salvar e executar um processo do Turbo Integrator.

Capítulo 5. Importando do MSAS

O IBM Cognos TM1 Turbo Integrator permite que você importe dados de qualquer origem de dados OLE DB for OLAP (ODBO), incluindo o Microsoft Analysis Services. Esta seção mostra como usar o Turbo Integrator para importar cubos e dimensões do Microsoft Analysis Services.

Origens de Dados OLE DB para OLAP

Uma origem de dados OLE DB para OLAP é identificada pelos seguintes parâmetros:

- Nome do Provedor ODBO
- Local do ODBO
- Origem de Dados ODBO
- Catálogo ODBO

Nome do Provedor ODBO

Este é o nome designado pelo provedor ODBO que identifica seu servidor de banco de dados multidimensional. Por exemplo, o TM1 usa "TM1 OLE DB MD Provider" e o Microsoft Analysis Services usa "Microsoft OLE DB Provider for OLAP Services 8.0".

O Turbo Integrator lista apenas os provedores ODBO que estão instalados em seu servidor.

Local do ODBO

O campo do local é o nome do local em que um administrador designa uma instância específica do serviço do provedor ODBO.

A interpretação exata deste campo é específica do fornecedor.

Origem de Dados ODBO

Este é o nome que seu administrador designa a um conjunto de catálogos em um local específico. Em Microsoft Analysis Services, esse é o nome do servidor registrado.

Catálogo Open Database Connectivity

Este é o nome designado por seu administrador a uma coleção específica de bancos de dados (Cubos, Dimensões e outros objetos). Para Microsoft Analysis Services, esse é o nome do banco de dados.

Sequências de Conexões: MSAS vs. TM1

O Provedor TM1 OLE DB para OLAP foi modificado para fornecer mais flexibilidade aos programadores que estão construindo sequências de conexão. Isso foi feito para tornar as sequências de conexões do TM1 compatíveis com as sequências de conexões do MSAS.

Em versões anteriores do TM1, efetuar login por meio do Provedor OLE DB do TM1 requeria os seguintes campos:

Campo	Configuração de Exemplo
Local O nome da máquina do host do servidor administrativo TM1 .	MyServer
Origem de dados O nome do servidor TM1 .	Sdata
ID do usuário O nome de usuário do TM1 .	Administrador
senha A senha para o usuário do TM1 .	Apple

É possível usar os parâmetros descritos acima ou efetuar login no TM1 usando os parâmetros na seguinte tabela. Esses parâmetros também são utilizados para conectar aos Microsoft Analysis Services a partir do Turbo Integrator.

Campo	Configuração de Exemplo
Origem de dados O nome da máquina do host do servidor administrativo TM1 .	MyServer
Catálogo O nome do servidor TM1 .	Sdata
ID do usuário O nome de usuário do TM1 .	Administrador
senha A senha para o usuário do TM1 .	Apple

Conectando-se a uma Origem de Dados OLE DB para OLAP ao Usar a Autenticação do CAM

Se seu servidor TM1 está configurado para usar a autenticação do Cognos Access Manager (CAM), você deve especificar o ID de namespace CAM usado pelo servidor quando estabelecer uma conexão para uma origem de dados ODBO.

Se estiver executando uma versão de 32 bits do servidor, será possível especificar o namespace CAM na seção Parâmetros de Conexão Adicionais, da guia Conexão, no Turbo Integrator. O ID de namespace do CAM deve ser especificado usando o seguinte formato:

```
Provider String="CAMNamespace=<CAM Namespace ID"
```

<ID de namespace do CAM> deve ser o ID de namespace interno do CAM, não o nome descritivo do namespace.

Se estiver executando uma versão de 64 bits do servidor, você deverá especificar o ID de namespace do CAM por meio de uma sequência de conexões, usando o mesmo formato indicado acima. Por exemplo, a seguinte sequência de conexões especifica um ID de namespace do CAM chamado NTLM_NAMESPACE:

```
Provider=TM1OLAP.1;Location=localhost;Data
Source=empty;UserID=tmluser;Password="abc123";
Provider String="CAMNamespace=NTLM_NAMESPACE";InitialCatalog=empty
```

Não é possível usar a interface com o usuário do Turbo Integrator para especificar o namespace do CAM ao executar um servidor de 64 bits; você *deve* usar uma sequência de conexões.

Importando um Cubo do MAS

Este procedimento descreve como importar um cubo simples do Microsoft Analysis Services em TM1 .

Para importar um cubo dentro do TM1 a partir de Microsoft Analysis Services:

1. Estabelecer a conexão com a origem de dados MAS.

Consulte o “Conectando-se ao Analysis Services com o Turbo Integrator”.

2. Especificar qual cubo você está importando.

Consulte o “Especificando o Cubo com a Guia Carregar Cubo Open Database Connectivity” na página 28.

3. Definir as dimensões.

Consulte o “Usando a Guia Dimensões do Cubo” na página 29.

4. Salvar o processo e executá-lo.

Consulte o “Salvando e Executando o Processo do MAS” na página 29.

Conectando-se ao Analysis Services com o Turbo Integrator

Utilize o Turbo Integrator para criar um processo que conecta-se aos Microsoft Analysis Services.

Procedimento

1. Execute o Architect e efetue login usando um nome de usuário e uma senha válidos.
2. Clique com o botão direito do mouse em **Processos** e escolha **Criar Novo Processo**.
A caixa de diálogo Turbo Integrator se abre.
3. Clique na opção **ODBO** e, em seguida, selecione **Cubo**.
A caixa de diálogo exibe as opções que permitem criar uma sequência de conexões ODBO.
4. Insira parâmetros de conexão na caixa de diálogo, da seguinte forma:

Campo	Valor
Provedor ODBO	Escolha Provedor Microsoft OLE DB para OLAP Services .
Local do ODBO	Deixe este parâmetro em branco.

Campo	Valor
Origem de Dados ODBO	Insira o nome da máquina do servidor que hospeda o Analysis Services.
Catálogo ODBO	Insira um nome do banco de dados do Analysis Services. Por exemplo, para importar dados do banco de dados de amostra do Microsoft, insira FoodMart 2000 nesse campo.
ID do Usuário do ODBO	Insira um nome de usuário válido para o banco de dados do Analysis Services.
Senha do ODBO	Insira uma senha válida para este nome de usuário para o banco de dados do Analysis Services.
Parâmetros de Conexão Adicionais	Alguns servidores ODBO podem requerer parâmetros adicionais para conectar-se com êxito. Insira esses parâmetros neste campo, delimitados por pontos e vírgulas.

5. Clique em **Conectar**. Se você conectar-se com êxito, o botão Conectar ficará esmaecido e será possível prosseguir para a guia Carregar Cubo ODBO.

Especificando o Cubo com a Guia Carregar Cubo Open Database Connectivity

A guia Carregar Cubo ODBO permite especificar qual cubo está sendo importado do Analysis Services, juntamente com outras informações. Siga estas etapas para preencher esta guia.

Procedimento

1. Clique na guia **Carregar Cubo ODBO**.
2. Escolha uma ação do cubo. As opções são descritas na tabela a seguir:

Opção	Descrição
Criar Cubo	Copia dados e metadados da origem de dados do ODBO e cria um novo cubo no TM1 . Use essa opção somente quando nenhum dos cubos e dimensões que está importando existir no servidor.
Recriar Cubo	Destrói um cubo existente e o reconstrói usando dados e metadados da origem de dados do ODBO. Use essa opção apenas quando os cubos e as dimensões existirem e você desejar substituí-los por novas estruturas e dados.
Atualizar Cubo	Copia dados de um cubo existente do ODBO e o insere em um cubo existente. Esta opção não altera a estrutura dos cubos e dimensões no servidor.
Nenhuma Ação	O valor-padrão para a tela. Processos que especificam Nenhuma Ação não afetam os dados ou metadados do cubo. Use esta opção para testar e depurar processos ou definir suas próprias operações customizadas.

Para este exemplo, escolha **Criar Cubo**.

3. Clique em **Selecionar Cubo do ODBO de** e escolha o cubo do Analysis Services a ser importado para o TM1 .
4. Clique no campo **Selecionar Cubo do TM1 no qual Carregar** . Insira um nome exclusivo para o cubo.
5. No painel Ação de Dados, escolha **Armazenar Valores**. Esta opção grava valores de célula no cubo do ODBO para o cubo. A opção Acumular Valores permite agregar valores conforme eles estão sendo importados.

Usando a Guia Dimensões do Cubo

A guia Dimensões do Cubo permite manipular dimensões importadas conforme elas são importadas para o TM1 .


Por padrão, todas as dimensões no cubo ODBO são importadas. Elas são criadas no TM1 como *name_*. Por exemplo, quando a dimensão [cliente], no Analysis Services é importada, a dimensão correspondente no TM1 é chamada de Customer_.

Esta caixa de diálogo apresenta as seguintes opções:

- É possível escolher mapear uma dimensão do ODBO para uma dimensão existente. Para isso, clique em qualquer dimensão na coluna **Dimensão do TM1** e escolha outra dimensão.
- Também é possível importar elementos da dimensão do ODBO em uma dimensão totalmente nova. Clique na célula correspondente abaixo da coluna Dimensão do TM1 e, em seguida, digite o nome da nova dimensão. Por exemplo, substitua a dimensão customer_ por uma dimensão chamada MyCustomerDim.
- Para cada dimensão importada, você deve escolher a Ação de Dimensão do TM1 . Escolha uma das seguintes opções:

Opção	Descrição
Criar	Importa os dados de dimensão do cubo do ODBO e cria uma nova dimensão com o conjunto inteiro de elementos da dimensão. Esta é a ação padrão.
Filtrar apenas - MDX	Importa os dados de dimensão do cubo do ODBO e cria uma nova dimensão com um conjunto limitado de elementos.
Nenhuma Ação	Não importar esta dimensão da origem de dados ODBO.

Salvando e Executando o Processo do MAS

Depois de ter concluído suas alterações na guia Dimensões do Cubo, clique no  para salvar e executar o processo.

A caixa de diálogo Salvar Processo como se abre.

Insira o nome do novo processo. Dê ao processo um nome relacionado aos dados que estão sendo importados. Para este exemplo, insira **ODBO_Sales_Import**.

O TM1 deve importar os dados e criar um novo cubo. Aparecerá uma caixa de diálogo para mostrar o progresso da importação.

Importando uma Dimensão do MAS

Esta seção descreve como importar uma dimensão do Microsoft Analysis Services no TM1 . A tabela a seguir é uma representação da dimensão conforme exibida no Analysis Services.

```
Dimension Members
· All store2
+ · Canada
- · Mexico
  + · DF
  + · Guerrero
  + · Jalisco
  + · Veracruz
  + · Yucatan
  + · Zacatecas
· USA
+ · CA
+ · OR
+ · WA
```

O TM1 requer que todos os elementos em uma dimensão tenham nomes exclusivos. O TM1 também requer que todos os aliases dos elementos tenham nomes exclusivos. A fim de garantir que os nomes dos elementos sejam exclusivos, o TM1 nomeia cada consolidação e elemento em uma dimensão importada com os nomes de todos seus pais entre colchetes, delimitados por pontos.

Após serem importados para o TM1 , os aliases do subconjunto serão preenchidos com os nomes de elementos do Analysis Services.

O procedimento para importar dados do MAS é semelhante a outros processos de importação.

Definir Parâmetros de Conexão do MAS

A primeira etapa na importação de uma dimensão do Analysis Services para o TM1 é conectar-se ao Analysis Services e escolher a opção Dimensão ODBO. Siga estas etapas:

Procedimento

1. Execute o Architect e efetue login usando um nome de usuário e uma senha válidos.
2. Clique com o botão direito do mouse em **Processos** e escolha **Criar Novo Processo**.
A caixa de diálogo Turbo Integrator se abre.
3. Clique na opção **ODBO** e, em seguida, selecione **Dimensão**.
4. Insira parâmetros de conexão na caixa de diálogo, da seguinte forma:

Campo	Valor
Provedor ODBO	Escolha Provedor Microsoft OLE DB para OLAP Services .
Local do ODBO	Deixe este parâmetro em branco.
Origem de Dados ODBO	Insira o nome da máquina do servidor que hospeda o Analysis Services.
Catálogo ODBO	Insira um nome do banco de dados do Analysis Services. Por exemplo, para importar dados do banco de dados de amostra da Microsoft, insira FoodMart 2000 .
ID do Usuário do ODBO	Insira um nome de usuário válido para o banco de dados do Analysis Services.
Senha do ODBO	Insira uma senha válida para este usuário para o banco de dados do Analysis Services.
Parâmetros de Conexão Adicionais	Deixe este campo em branco.

5. Clique em **Conectar**. O botão Conectar deve ficar esmaecido, indicando que você conectou-se com êxito.

Usando a Guia Carregar Dimensão ODBO

Depois de conectar-se com êxito ao Analysis Services, você deverá especificar informações sobre as dimensões de origem e de destino para o processo de carregamento de dimensão. Siga estas etapas:

Procedimento


1. Clique na guia **Carregar Dimensão ODBO**.
2. Escolha a Ação de Dimensão do TM1 . Escolha uma das seguintes opções:

Opção	Descrição
Criar Dimensão	Copia uma dimensão da origem de dados do ODBO e cria uma nova dimensão.
Recriar Dimensão	Destrói uma dimensão existente e a reconstrói usando os dados da origem de dados do ODBO.

Opção	Descrição
Atualizar Dimensão	<p>Atualizar Dimensão presume que o TM1 já tenha uma dimensão na qual deseja inserir ou excluir elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se existirem elementos na origem de dados do ODBO, mas não no TM1 . Os elementos são incluídos na dimensão. • Se existirem elementos no TM1 , mas não na origem de dados do ODBO, esses elementos não serão afetados pela importação. Não são feitas mudanças nos elementos na dimensão local. • Se existirem elementos na origem de dados ODBO e na dimensão local, os elementos da origem de dados ODBO serão importados, e serão criados na dimensão local como <element_name>_1. Observe que isto aumentará o tamanho de sua dimensão.
Nenhuma Ação	O valor-padrão para a tela. Este processo não tem nenhum efeito sobre a dimensão.

3. Clique na lista **Cubo ODBO que Contém a Dimensão** e escolha o cubo que contém a dimensão que você deseja importar do Analysis Services.
4. Clique na lista **Dimensões do Cubo** e escolha a dimensão que você deseja importar.
5. Se estiver atualizando ou recriando uma dimensão, clique na lista **Dimensão do TM1 a Ser Carregada** e selecione uma dimensão na lista.
Se estiver criando uma nova dimensão, digite o nome da nova dimensão no campo Dimensão do TM1 a Ser Carregada.

Salvar e Executar o Processo do MAS da Dimensão

Depois de ter concluído suas alterações na guia Carregar Dimensão ODBO, clique no  para salvar e executar o processo.

A caixa de diálogo Salvar Processo como se abre.

Insira o nome do novo processo, em seguida, clique em **Salvar**. A importação é iniciada e o TM1 exibe uma caixa de diálogo mostrando o status da importação.

Log de Mensagens do TM1

Quando o processo for concluído, talvez sejam gravados erros secundários no log de mensagens do TM1 . Nesse caso, o TM1 exibirá uma caixa de mensagens para informá-lo.

Para verificar o log de mensagem do servidor, clique com o botão direito no TM1 Server no Server Explorer, e escolha **Visualizar Log de Mensagem**. Para obter detalhes sobre um erro, clique duplo no erro no log de mensagens.

Capítulo 6. Importando Dados Usando o IBM Cognos TM1 Package Connector

O IBM Cognos TM1 Package Connector é suportado atualmente para uso com os pacotes IBM Cognos Business Intelligence no SAP Business Warehouse e outras origens de dados ODBC e relacionais.

Consulte o link de Hardware e Software Suportados no Centro de Informações do Cognos TM1 10.1.0 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cogic/v1r0m0/index.jsp>) para obter especificações sobre o software suportado.

Ao importar os pacotes usando o TM1 Package Connector. Execute as seguintes tarefas:

- Para Origens de Dados SAP BW: crie a infoquery SAP BW. As infoqueries são uma etapa importante ao importar das origens de dados SAP BW.
- Criar um Pacote no Framework Manager.
- Criar um processo do Turbo Integrator que use o TM1 Package Connector.

Este tópico descreve o uso do TM1 Package Connector e também fornece informações sobre as Diretrizes para Trabalhar com Dados SAP BW e Criar um Pacote no Framework Manager. Mais detalhes sobre esses tópicos podem ser encontrados na documentação SAP e na documentação do IBM Cognos Framework Manager.

O IBM Cognos Package Connector é um componente opcional armazenado em um CD separado do principal disco de instalação do TM1 . Consulte "Instalando o IBM Cognos TM1 Package Connector" no Guia de Instalação IBM Cognos TM1 para obter detalhes sobre a instalação e a configuração do IBM Cognos TM1 Package Connector.

Estabelecendo uma Conexão com o Cognos BI Server

Após os componentes terem sido instalados e configurados, siga estas instruções para estabelecer a conexão:

Procedimento

1. Execute o TM1 .
2. Na área de janela esquerda do TM1 Server Explorer, clique com o botão direito do mouse no grupo **Processos** e selecione **Criar Novo Processo**.
A janela Turbo Integrator se abre.
3. Selecione a opção **IBM Cognos Package** na caixa de diálogo Tipo de Origem de Dados.
4. A opção **Pacote** é selecionada por padrão.

Lembre-se:

Pacote e Dimensão

A opção Pacote e Dimensão fornece uma maneira simplificada de importar os dados das origens modeladas dimensionalmente, (por exemplo, origens relacionais modeladas Dimensionalmente ou SAP Business Warehouse) e não customizadas facilmente.

Em vez disso, é possível selecionar **Dimensão** se desejar apenas importar hierarquias de uma dimensão única em um pacote.

Consulta Customizada

A opção Consulta Customizada trabalha com as origens DMR ou não DMR e fornece mais flexibilidade ao selecionar os itens para consulta e fornece acesso mais aberto para as capacidades de programação padrão do Turbo Integrator.

Consulte Conectando-se aos Pacote Publicados para obter detalhes adicionais.

5. Insira os detalhes da conexão:

Se seu servidor IBM Cognos BI permite logon anônimo, você pode clicar em "Log on." Do contrário, insira suas credenciais de logon aqui:

- **Namespace de Autenticação**

A lista suspensa mostra todos os namespaces de autenticação disponíveis.

- **ID do Usuário e Senha**

Forneça um ID do Usuário e uma senha para um usuário no namespace de autenticação selecionado.

- **Conexões**

Permite gerenciar informações de conexão associadas ao processo Turbo Integrator. O botão será ativado assim que tiver efetuado login no BI Server com êxito.

Uma conexão chamada "Logon do BI Server" é criada automaticamente para você na primeira vez que você se autentica no BI Server. Se você atualizar as credenciais na guia Conexão após o login inicial, essas mudanças não atualizarão essa conexão. Você deve usar a caixa de diálogo Gerenciar Conexões para fazer mudanças na conexão. É possível Incluir, Modificar e Remover conexões. Além disso, se você inserir credenciais na guia Conexão, clicar em Logon e modificar a conexão na janela de conexão, as credenciais na guia Conexão não serão atualizadas.

A remoção da conexão pode fazer com que o processo Turbo Integrator não possa ser executado quando o logon anônimo for desativado.

Conforme você trabalha com dimensões e medidas, conexões da origem de dados podem ser criadas. Elas também podem ser gerenciadas por meio da janela Conexões.

- **Logon/Logoff**

Clique em **Logon** para efetuar login no BI Server. Assim que tiver efetuado login, o Logoff torna-se disponível para permitir que efetue logout do BI Server.

Conectando-se a Pacotes Publicados - Opção de Pacote e Dimensão

Depois de ter se conectado ao servidor de BI, mova para a guia Pacote e selecione o pacote com o qual deseja trabalhar.

Se não estiver importando medidas, após selecionar um Pacote, prossiga para a guia Dimensão.

Procedimento

1. Clique no botão **Navegar** para selecionar os pacotes disponíveis. Somente pacotes que contêm dimensões estão disponíveis para seleção.

Ao selecionar um pacote da janela Navegar Metadados, o campo **Selecionar Pacote** é automaticamente preenchido. O botão Editar fica disponível após a seleção de um pacote.

2. Selecione a opção **Cubo TM1 no qual carregar** . Se estiver criando um cubo, digite o nome do cubo. Se estiver criando novamente ou atualizando um cubo existente, selecione-o na lista.

3. Especifique as ações de importação a serem executadas.

Conclua as opções Ação do Cubo e Ações de Dados, conforme necessário para esta importação, assim como você faria para qualquer outro tipo de origem de dados. Consulte Mapeando Variáveis para obter detalhes sobre estas opções.

Para pacotes baseados em SAP BW, pode ser necessário selecionar Acumular Valores se o conjunto de resultados puder conter mais de uma linha para os valores de chave selecionados que você está importando. Verifique os seus resultados.

4. Para definir as dimensões no pacote, clique na guia **Dimensão**.
5. Defina a estrutura da Hierarquia e do Atributo usando as caixas de diálogo oferecidas ao clicar em **Selecionar Hierarquias** ou **Selecionar Atributos**.

Lembre-se dos seguintes detalhes sobre Hierarquias e Atributos:

- **Hierarquia Padrão**

Se a Dimensão do TM1 for especificada sem a pré-seleção de qualquer hierarquia, o TM1 selecionará automaticamente a primeira como a Hierarquia Padrão. É possível alterar a seleção desmarcando ou marcando as caixas de seleção.

- **Selecionando antes do mapeamento**

Também é possível selecionar hierarquias e todos os subitens, tais como filtros, *antes* de mapear para uma dimensão. Ao preencher a dimensão na dimensão de hierarquias pré-selecionadas, todas as seleções são aplicadas automaticamente. Se desmarcar qualquer dimensão mapeada ao limpar o nome da dimensão no campo, todas as hierarquias pré-selecionadas sob as dimensões correspondentes serão limpas automaticamente.

- **Nome versus Referência**

Hierarquia exibe Nome da Hierarquia e Referência da Hierarquia para identificar claramente a hierarquia especificada. O nome da hierarquia pode ser repetido, mas a referência da hierarquia é exclusiva.

- **Filtros**

Se um filtro for definido no pacote e uma hierarquia for selecionada, o botão Selecionar Filtros ficará disponível para que possa escolher os filtros a serem aplicados.

Certifique-se de que o filtro faça sentido para a hierarquia selecionada ou a consulta poderá deixar de ser executada.

- **Vários Níveis em uma Hierarquia**

O IBM Cognos permite que os usuários definam diversos níveis em uma hierarquia. Quando uma hierarquia define níveis diversos, os nomes dos atributos podem ser repetidos em diferentes níveis.

Por exemplo, em uma dimensão denominada Cidade, poderia conter Cidade, Geografia, Geography_link, etc. Cada hierarquia pode definir diversos níveis.

É possível ter, por exemplo, dimensões como Rótulo de Nível, Número de Nível, Nome Exclusivo de Hierarquia, etc. que são iguais nos diferentes níveis em diferentes hierarquias. O TM1 executa a consolidação dos atributos com base em dois fatores: nome externo de atributo e funções de atributo.

A ordem de precedência é o nome externo do atributo e, então, as funções do atributo. Se algum atributo contiver os mesmos valores de Nome Externo do Atributo, esses atributos serão consolidados.

Se um atributo não contiver o nome externo, sua assinatura de funções (em que todas as funções são compostas em uma assinatura de função) será avaliada como o fator da consolidação. Nesse contexto, "composto" refere-se aos itens com funções idênticas que são agrupadas em um único atributo TM1

Ao especificar o mapeamento de atributo, todos os atributos cujo nome externo ou assinatura de função corresponder aos atributos mapeados serão selecionados durante a importação. É possível mapear mais de um atributo.

6. Selecionar Atributos

Mapeie um atributo de dimensão para um atributo do TM1 executando uma das seguintes ações:

- Para mapear um atributo para um novo atributo, insira o nome do novo atributo no campo Atributo do TM1 correspondente e, então, selecione um Tipo de Atributo. O novo atributo será criado ao executar o processo do Turbo Integrator.
- Para mapear um atributo para um atributo existente, clique no campo **Atributo do TM1** correspondente, selecione um atributo e, então, selecione um **Tipo de Atributo**.

Tipo de Atributo	Descrição
Texto	Identifica atributos com um valor de sequência.
Numérico	Identifica atributos com um valor numérico.
Alias	Identifica atributos que são nomes alternativos para as dimensões às quais eles estão associados. É possível usar este atributo para exibir dimensões por seus nomes alternativos na interface com o usuário do TM1 . Um alias de dimensão deve ser exclusivo entre os demais aliases de dimensão ou nomes da dimensão reais.

Em seguida, você deve mapear as medidas para uma dimensão.

As medidas aparecem como a última linha na guia Dimensões.

As medidas precisam ser selecionadas ao clicar em Selecionar Medidas. O Turbo Integrator não seleciona previamente as medidas, visto que não há nenhuma padrão.

7. Clique em **Selecionar Medidas**.

A caixa de diálogo Selecionar Medidas será aberta.

Nota: Um pacote pode ter múltiplas dimensões de medidas. O nome da medida contém o nome da dimensão da medida do pacote.

8. Selecione cada medida que deseja importar para o TM1 .
9. Clique em **Filtros** para selecionar os filtros a serem aplicados para a consulta de medida. Certifique-se de que o filtro faça sentido para a hierarquia selecionada ou a consulta poderá deixar de ser executada.
10. Clique em **OK**.
11. Mapeie as medidas para uma dimensão.

Se as medidas forem mapeadas para uma dimensão existente, clique na coluna **Dimensão do TM1** e selecione a dimensão que corresponde à medida.

Se desejar criar uma nova dimensão a partir da medida, insira um nome para a dimensão na coluna Dimensão do TM1 .

12. Selecione uma Ação de Dimensão do TM1 para as medidas.

13. **Configurações da Dimensão**

Use a guia de configurações Dimensão para definir a Consolidação Superior de qualquer dimensão especificada.

14. **Edição de Prompt**

Você pode clicar no botão de Avisos para abrir uma janela de edição Cognos Prompt para configurar e alterar os valores do aviso. As variáveis do SAP BW aparecem como avisos em pacotes do IBM Cognos. Se existirem prompts obrigatórios no pacote, os valores do prompt deverão ser fornecidos antes que a consulta seja executada pelo processo do Turbo Integrator. Do contrário, o processo falhará. Se você estiver extraindo os dados do SAP BW, especifique um prompt para os dados de segmentação. Quando um prompt de dados de segmentação for especificado, a consulta enviada ao SAP BW será otimizada para extração e fornecerá a capacidade de acelerar mais a extração utilizando consultas paralelas. Consulte o “Diretrizes para Trabalhar com Dados do SAP BW” na página 41.

É possível usar o botão Prompts para usar a UserInterface para permitir a definição de valores ou intervalos. Clique na célula sob a coluna **Valor** para configurar o valor do prompt.

Ou, é possível usar os seguintes processos/APIs do Turbo Integrator.

Se você souber os nomes de prompts, poderá chamar diretamente CGAddPromptValues, transmitindo o nome e valores de prompt. Essas funções devem ser inseridas no Prólogo do Turbo Integrator Pai.

Essas funções permitem recuperar prompts definidos no processo do Turbo Integrator. Para defini-las no processo Turbo Integrator subjacente, você deve ter ativado a janela de Prompts no processo do Turbo Integrator. Clique em **Prompts**, retire os prompts de todas as consultas definidas e clique em **OK** para torná-los disponíveis. Sempre que fizer mudanças nos prompts, você deve clicar em **OK** para tornar os prompts disponíveis.

API de processo do Turbo Integrator	Descrição
CGPromptSize()	retorna o número total de prompts que precisam ser definidos
CGPromptGetNextMember(índice int.)	retorna o prompt por índice (0-(CGPromptSize()-1))
CGAddPromptValues(promptName, value 1, value 2...)	define os valores de prompt por nome de prompt especificado
Exemplo	<pre>count=CGPromptSize(); while(i<count); prmptname=CGPromptGetNextMember(i); CGAddPromptValues(prmptname, '1999-01-01','2009-01-01'); i=i+1; end;</pre>

15. Quando há dimensões, hierarquias e medidas mapeadas, é possível testar a consulta ao clicar em **Testar Consultas**.

Testar Consultas aciona uma execução de consulta antes da execução do Turbo Integrator. Isso pode ser usado para pré-teste se as consultas forem executadas com sucesso e para o fornecimento de informações de conexão ou valores de prompt ausentes.

16. Clique na caixa de seleção **Mostrar Namespace** para incluir o namespace na listagem Dimensão.
17. Conclua as guias **Avançado** e **Programação**, se necessário. Consulte **Editando Procedimentos e Tarefas de Organização de Processos Avançados** para obter detalhes. O Package Connector também gera o processo do Turbo Integrator para cada dimensão. Isso fornece a flexibilidade de incluir suas próprias instruções de script de processo do Turbo Integrator, se necessário.
18. Salve e execute o processo do Turbo Integrator. Consulte **Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator**.

Hierarquias Múltiplas

O IBM Cognos TM1 Package Connector inclui somente uma hierarquia por dimensão quando emitir uma consulta de medida.

Se você selecionar mais de uma hierarquia para uma dimensão e incluir medidas em seu processo do Turbo Integrator, o TM1 Package Connector emitirá várias consultas de medida, substituindo cada hierarquia por vez. Esse comportamento é apropriado nos casos em que os membros no nível de folha de cada hierarquia são diferentes entre si.

Se os membros do nível de folha forem os mesmos nas hierarquias, você deverá criar um processo do Turbo Integrator selecionando apenas uma hierarquia por dimensão, juntamente com as medidas desejadas. Crie um processo separado para mesclar múltiplas estruturas de hierarquia na mesma dimensão.

Importando uma Dimensão Única

É possível usar a opção suspensa **Dimensão**, na guia **Origem de Dados**, como uma forma rápida de definir uma dimensão única.

Escolha **Dimensão** no menu suspenso da opção do IBM Cognos Package para abrir diretamente a guia **Dimensão** e especificar as ações a tomar e para definir as hierarquias.

Procedimento

1. Localize o pacote.
Clique no botão **Navegar** para selecionar os pacotes disponíveis.
2. Identifique a **Dimensão da qual carregar**.
O menu suspenso lista as dimensões disponíveis no pacote selecionado.
3. Identifique a **Dimensão do TM1 para carregar em**: **Dimensão do**
O menu suspenso lista as dimensões disponíveis, se você estiver atualizando uma dimensão existente.
4. Selecione uma **Ação de Dimensão do TM1** da mesma forma que faria para qualquer outra origem de dados. Consulte **Mapeando Dimensões** para obter detalhes.
5. Identifique a **Consolidação Superior**:
Se desejar criar uma consolidação de nível superior para a dimensão, insira do nome da consolidação de nível superior aqui.
A dimensão resultante incluirá uma consolidação com o nome que inseriu. Por exemplo, se inserir *Total* na **Consolidação Superior**, a dimensão incluirá uma consolidação de nível superior denominada *Total* com todos os elementos importados como filhos da consolidação.

6. Consulte “Especificando um Prompt de Segmentação para uma Consulta do SAP BW” na página 47 para obter detalhes sobre a especificação de prompts.
7. Quando há dimensões, hierarquias e medidas mapeadas, é possível testar a consulta ao clicar em **Testar Consultas**.

Testar Consultas aciona uma execução de consulta antes da execução do Turbo Integrator. Isso pode ser usado para pré-teste se as consultas forem executadas com sucesso e para o fornecimento de informações de conexão ou valores de prompt ausentes.

Conectando-se a Pacotes Publicados - opção Consulta Customizada

É possível usar a opção de Consulta Customizada do IBM Cognos TM1 Package Connector para se conectar a qualquer tipo de origem modelada dimensionalmente para criar uma consulta customizada. A Consulta Customizada é a única maneira de se conectar a uma origem modelada não dimensionalmente.

Sobre Esta Tarefa

Após se conectar ao servidor IBM Cognos Business Intelligence (BI), especifique o pacote de origem com o qual deseja trabalhar e os campos nesse pacote de origem que você deseja importar no IBM Cognos TM1 no processo.

Procedimento

1. Clique no botão **Navegar** para selecionar os pacotes disponíveis.
Ao selecionar um pacote da janela Navegar Metadados, o campo **Selecionar Pacote** é preenchido automaticamente. Os botões **Editar** e **Editar Consulta** se tornam disponíveis depois que um pacote for selecionado.
O botão **Editar** mostra informações sobre a origem de dados e permite criar uma conexão customizada se o armazenamento de conteúdo requerer senha.
2. Clique no botão **Editar Consulta**. Os campos disponíveis no pacote de origem são mostrados.
3. Selecione cada campo necessário para extração e selecione **Incluir**.
4. Escolha **Opções de Consulta**:

Visualizar

Mostra listas de columnar. MDX exibe o código usado para a transformação.

Corresponder

Vincula um item de consulta do pacote de origem ou relatório a uma coluna na consulta. É necessário apenas se a origem tiver sido modificada e um item da consulta tiver sido movido ou renomeado. A opção Corresponder permite que você corresponda as colunas e consulte itens para fazer backup novamente quando mover e renomear os itens.

Resumo Automático

Selecionado por padrão. A consulta gera SQL para agregar linhas duplicadas. Para consultas baseadas em pacotes relacionais, a ativação do recurso Resumo Automático também ajuda a reduzir o número de linhas que o Cognos TM1 Package Connector recupera dos dados de origem, melhorando assim o desempenho da construção do cubo. Se os dados de origem estiverem sendo usados na mesma granularidade que a tabela subjacente, isso deve permanecer desmarcado. Se os dados de origem não forem consolidados, isso deve ser marcado. Certifique-se de

que a consulta tem o identificador apropriado e os atributos de uso de fato configurados para que essa configuração seja efetiva. Essas configurações precisam ser feitas na origem, no Cognos Framework Manager ou no relatório. Revise o SQL para assegurar que as funções apropriadas de resumo e agrupamento estejam sendo aplicadas. Não use o Resumo Automático para calcular uma média, mas normalmente é desejável usar o Resumo Automático.

Suprimir Valores Nulos

Por padrão, esta opção é configurada para usar as configurações de governador no pacote definido. Para substituir essa configuração, selecione **Sim** (Suprimir Valores Nulos) ou **Não** (não suprimir).

Contagem de consulta paralela ao segmentar (1-64)

Esta opção é aplicável apenas se estiver extraindo os dados do SAP BW e tiver selecionado uma variável para segmentar os dados. Quando esta opção for configurada e os dados estiverem sendo segmentados, o número *n* de consultas será enviado ao sistema de origem de uma vez, o que pode melhorar o tempo de extração.

5. Selecione o botão **Validar** para verificar se uma consulta válida pode ser gerada a partir das informações selecionadas.
6. Clique em **OK** para ativar os **Prompts** e o botão **Visualizar**.

Prompts

Clique em **Prompts** se algum valor de prompt precisar ser configurado e selecionar um prompt para segmentar os dados (SAP BW apenas).

Visualizar

Clique em **Visualizar** para ver o MDX que será gerado e para visualizar os dados, se desejado.

7. Clique na guia **variáveis**. Deste ponto em diante, o procedimento é o mesmo para qualquer outro processo do Turbo Integrator. Consulte o “Identificando Variáveis na Origem de Dados” na página 9.

Dica: Ao trabalhar com os dados do SAP BW, o prompt de segmentação para esses dados ficam disponíveis apenas se você tiver selecionado apenas os dados e os valores de chave a partir do sistema de origem. Se você deseja extrair metadados adicionais, defina esses itens em uma consulta separada para conseguir segmentar os dados ao executar uma extração.

Salvando e Executando o Processo do Turbo Integrator

Para salvar e executar o processo:

Procedimento

1. Clique no botão **Executar**.
O TM1 solicita que você nomeie e salve o processo.
2. Salve o processo.
Em seguida, será possível ver a confirmação de que o processo foi executado com êxito.
3. Abra o Server Explorer. Será possível ver que o cubo especificado foi criado e preenchido e que todas as dimensões necessárias foram criadas.

Vendo os Resultados

Ao definir um processo para importar um pacote para o TM1 e criar um novo cubo, ocorrem as seguintes ações:

- Para cada dimensão que escolher para incluir no cubo, o TM1 gera um processo para importar a dimensão e criar uma dimensão correspondente.
- O TM1 gera um processo principal que executa os processos de criação de dimensão descritos acima, constrói o cubo e importa valores de dados.
- O item de consulta definido como a chave para o nível na hierarquia é usado como o nome do elemento.

Diretrizes para Trabalhar com Dados do SAP BW

Existem considerações especiais ao usar pacotes baseados no SAP criados no Framework Manager.

Para obter informações detalhadas sobre a criação de consultas do SAP, criação de pacotes baseados no SAP no Framework Manager e seu uso no TM1, consulte *Trabalhando com Dados do SAP BW Usando um Pacote no Framework Manager*. Para obter informações gerais sobre como criar pacotes no Framework Manager, consulte "Create or Modify a Package" no *Framework Manager User Guide*.

Trabalhando com Dados do SAP BW Usando um Pacote no Framework Manager

Existem considerações especiais ao usar pacotes baseados no SAP criados no IBM Cognos BI Framework Manager.

É possível melhorar os dados do SAP BW no IBM Cognos TM1 Package Connector usando um pacote baseado em SAP criado em Framework Manager e publicado para Content Manager. Este é o método recomendado para aproveitar os dados do SAP BW.

É possível usar o TM1 Package Connector para importar dados dimensionais e de fato de uma origem de consulta do SAP BW. As instruções a seguir descrevem como reconstruir um cubo do SAP BW como um cubo do IBM Cognos TM1. Para isso, o pacote de consulta do SAP BW deve estar em um formato específico.

Há três etapas para importar uma consulta SAP BW para acessar as dimensões e os fatos utilizando o IBM Cognos:

- Criando uma Consulta BW em SAP Business Explorer Query Designer
- Criação de um Pacote no Framework Manager.
- Criar um processo do Turbo Integrator que use o TM1 Package Connector.

Este processo de extração está limitado apenas a origens de dados do SAP BW.

A origem de dados deve ser uma consulta construída especificamente, definida na origem de dados do SAP BW.


Para obter informações gerais sobre como criar pacotes, consulte "Criar ou Modificar um Pacote" no *Guia do Usuário do IBM Cognos Framework Manager*.

Criando uma Consulta do BW no SAP Business Explorer Query Designer

Você deve criar uma consulta que inclua o cubo que você deseja importar. Baseie a consulta em um InfoCube único no banco de dados. Uma consulta baseada em várias origens pode resultar em erros do SAP BW durante a recuperação de dados.

As etapas usadas podem variar dependendo da versão do Query Designer usada.

Procedimento


1. No **Query Designer**, clique em **Nova Consulta**.
2. Na caixa de diálogo **Nova Consulta**, selecione o provedor de informações que contém o cubo que você deseja importar.
3. Clique no ícone **Ferramentas**  para visualizar o nome técnico do **InfoObject**.
4. Arraste uma característica que você deseja importar do catálogo do **InfoObject** na coluna esquerda para um dos campos no lado direito da página. Por exemplo, **Colunas** ou **Linhas**.

As características selecionadas definirão os metadados no cubo. As características devem estar de acordo com as seguintes restrições:

- Você deve ter, ao menos, uma única variável opcional para segmentar pedidos de extração de dados. Isso poderá resultar em um rendimento expressivamente mais alto do que em pedidos regulares.
 - Selecione uma característica que seja representante da origem de dados. As características podem ser key figures, que irão se tornar medidas no cubo, ou dimensões, que irão se tornar as dimensões do cubo.
 - Não designe a nenhuma das características uma hierarquia de exibição, explicitamente ou por uma variável.
 - Todos os key figures na consulta do SAP BW devem ser numéricos.
 - Não selecione a característica **Moeda/Unidade**.
 - Certifique-se de que todos os key figures selecionados usem a mesma moeda.
 - Inclua na consulta do SAP BW apenas as características que deseja extrair usando o TM1 Package Connector. A inclusão de características desnecessárias aumenta o volume de dados, afetando negativamente o desempenho.
 - As características devem ser copiadas para os campos **Colunas** ou **Linhas** da definição da consulta. Se copiado para os campos **Características Livres** ou **Filtro**, as características serão mostradas como dimensões ao importar do pacote, mas o processamento de extração do fluxo usado quando ocorre a extração de dados segmentados não poderá buscar os valores.
 - Se você tiver filtros definidos, eles deverão fazer referência apenas a dimensões que foram incluídas em outro lugar na definição da consulta.
 - Se você incluir uma característica livre, não aparecerá nenhum valor para essa característica na extração de key figures. Um filtro em uma característica livre age como um filtro nos dados do SAP BW retornados. Isto pode ser usado como um filtro para definir um subconjunto de um InfoCube.
 - Use um prompt da lista de seleção, em vez de um prompt de digitação para a consulta. Um prompt da lista de seleção fornece valores para segmentar os dados.
5. Para definir os metadados que preencherão o cubo, você deverá alterar as propriedades de cada característica selecionada para inclusão. Clique com o botão direito do mouse em uma característica e selecione **Propriedades**.

6. Na caixa de diálogo **Propriedades de Característica**, altere o valor **Exibir como** para **Chave**, e o valor **Suprimir Linhas de Resultados** como **Sempre**. Observe que qualquer restrição ou filtro aplicado aqui permanecerá.
7. Repita as etapas 5 e 6 para cada característica selecionada na etapa 4.

Nota: Você deve selecionar apenas as características necessárias. Para evitar o consumo de memória excessivo e o desempenho reduzido ou falha do sistema, considere com atenção quais características você deseja incluir na consulta. É recomendável consultar um administrador do SAP BW para assegurar que os volumes de dados não sejam excedidos.

8. Clique no ícone **Propriedades da consulta**  , e na guia **Estendido** selecione a caixa de seleção **Permitir Acesso Externo para essa Consulta**. Isto expõe a consulta para o Framework Manager.
9. Clique em **Salvar** e forneça à nova consulta uma **Descrição** e um **Nome Técnico**. É recomendável usar a convenção de nomenclatura do SAP BW no campo **Nome Técnico**. Ou seja, inicie a entrada com a letra 'Z' seguida por um nome intuitivo ou sua convenção de nomenclatura padrão. É importante anotar este nome técnico, pois você precisará dele para localizar a consulta no Framework Manager.

Resultados

Agora você está pronto para Criar uma Variável. Para obter informações adicionais sobre como usar o **SAP Query Designer**, consulte a documentação do SAP BW.

Criar uma Variável:

Agora é possível criar um parâmetro de prompt adicional para a consulta, para que o TM1 Package Connector possa emitir consultas menores para o SAP e, assim, recuperar todo o conjunto de dados em partes menores.

Antes de Iniciar

Essa técnica deve ser usada nos casos em que o volume de dados poderia, do contrário, provocar erros no servidor SAP BW.

Não existem regras definidas para o uso de variáveis ao extrair dados do SAP BW para uso no TM1 Package Connector. No entanto, você deve ter atenção para não solicitar muitos dados, que pode gerar um desempenho insatisfatório ou um erro com mensagens de falta de memória no ambiente do SAP.

Uma diretriz básica a ser seguida é que, ao utilizar uma variável para segmentar a extração de dados, o TM1 Package Connector buscará primeiro todos os membros existentes para a dimensão em relação à qual a variável está definida. Depois disso, o TM1 Package Connector executará buscas individuais de dados para extrair os dados de fatos para cada um dos membros individuais na dimensão, a fim de atender a variável.

Isso permite que o TM1 Package Connector fragmente a extração de dados em partes gerenciáveis que o servidor SAP BW possa tratar. Não existem padrões definidos aos quais a dimensão possa ser aplicada. Para obter o desempenho ideal, você deve entender seus dados do SAP BW e determinar qual dimensão divide os dados factuais de maneira uniforme.

Você deve escolher com atenção em qual dimensão definir a variável. Pode ser necessário algum experimento para obter o desempenho ideal. Por exemplo, você pode ter uma dimensão [REGION] que contém três regiões como membros, Estados Unidos (US), Canadá (CA) e México (MX). Se a maioria dos negócios forem executados nos EUA (90%) e os negócios restantes (10%) forem registrados no Canadá e México de maneira uniforme, esta dimensão não dividirá os dados de maneira uniforme. As consultas resultantes teriam um pedido muito grande (EUA) e dois menores (CA e MX). Portanto, esta dimensão não seria uma boa candidata.

Você não deseja aplicar uma variável em uma dimensão que causaria uma grande quantidade de pedidos muito pequenos. Por exemplo, [0MATERIAL], uma dimensão usada com frequência em ambientes do SAP BW provavelmente não seria uma boa candidata, porque causaria a execução de uma grande quantidade de pedidos muito pequenos.

Você pode ter uma dimensão definida para [COSTCENTER] que divide os dados de maneira uniforme para 10 centros de custo distintos, que podem servir para segmentar dados de maneira uniforme. Outra boa alternativa pode ser ano de calendário ou mês de calendário, porque ele pode dividir seus dados em seções que são executadas de forma adequada.

Não é necessário aplicar variáveis a consultas para extração de dados. Algumas extrações serão executadas perfeitamente bem quando não for aplicada nenhuma variável.

Nenhuma fórmula pode ser aplicada, porque não existem dois ambientes iguais. No entanto, é recomendável uma abordagem cuidadosa para evitar a interrupção do ambiente do SAP BW.

Procedimento

1. No **Query Designer**, clique com o botão direito do mouse em uma característica selecionada no procedimento anterior e selecione **Restringir**.
Para assegurar que os dados sejam distribuídos de maneira uniforme, selecione uma característica que seja representante do cubo e não resultará em um grande número de valores. Você deseja uma variável resultante, na qual o número de linhas para cada valor da variável seja semelhante; você não deseja uma variável resultante que tenha uma granularidade muito baixa (por exemplo, não muitas linhas por valor que resulta em um número excessivo de consultas), nem deseja uma variável que tenha uma granularidade muito alta (por exemplo, mais de um milhão de linhas por valor).
2. Na caixa de diálogo **Seleção para...**, clique na guia **Variáveis**, clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar dentro da janela **Descrição** e selecione **Nova Variável**.

Nota: Se uma das características escolhidas já tiver uma variável, será possível evitar a criação de uma nova variável e ir para a etapa 7 deste procedimento.

3. Na página **Informações Gerais do Assistente de Nova Variável**, digite um **Nome de Variável** e **Descrição**, e selecione uma dimensão como a característica. Clique em **Avançar**.
4. Na página **Detalhes**, selecione **Valor Único**, **Vários Valores Únicos**, ou **Intervalo** no campo **A Variável Representa**, **Opcional** no campo **A Entrada da Variável É**, e selecione a caixa de seleção **Pronto para Entrada**. Clique em **Avançar**.

5. Na página **Valores-padrão**, certifique-se de que o campo **Valor-padrão** esteja vazio.
6. Clique em **Avançar** até retornar à caixa de diálogo **Seleção para...** . A nova variável aparece na janela **Descrição**.
7. Selecione a variável e clique na seta direita para mover a variável selecionada sobre a janela **Seleção** e salve a consulta. Agora você está pronto para importar a consulta no Framework Manager.

Criando um Pacote no Framework Manager

Para criar um pacote no IBM Cognos Framework Manager, você deve

- Importar os metadados do SAP BW usando o Assistente de Metadados Etapas para Importar Usando o Assistente de Metadados
O Framework Manager importa a consulta do SAP BW para um modelo e define um pacote que é exportado para o Content Manager.

Ao importar, observe o seguinte:

- As dimensões selecionadas na consulta do SAP BW estão disponíveis em **Pastas da Dimensão**, na caixa de diálogo **Importar**.
 - Cada dimensão conterá, ao menos, uma hierarquia.
 - Selecione a hierarquia primária cujo nome corresponde à hierarquia.
 - Se outras hierarquias estiverem disponíveis, selecione uma que ofereça o conjunto desejado de níveis na hierarquia.
 - O Framework Manager importará dimensões de tempo para o modelo da origem de dados do SAP BW somente se um parâmetro de configuração for ativado. Definir a configuração como uma dimensão de tempo é uma entrada global; cada dimensão importada será então tratada como sequências de tempo.
- Crie um pacote Etapas para Criar um Pacote
Ao criar um pacote para publicação no Content Manager, oculte a hierarquia primária naquelas dimensões para as quais importou duas hierarquias. A hierarquia primária é necessária e deve estar no pacote para que a consulta funcione corretamente. É possível ocultar a hierarquia, caso não queira que esteja visível.

Importando Metadados do SAP BW

Determina se uma Dimensão é ou não uma Dimensão de Tempo quando os metadados do Cubo do SAP BW são importados para uma definição de modelo no Framework Manager.

Para que isso seja feito corretamente, uma definição de configuração deve ser configurada. Por padrão, o valor é não configurada.

No diretório de configuração, no local em que o Framework Manager foi instalado, há um arquivo de configuração para controlar o acesso ao SAP BW. Ele é denominado "sapbw_config.xml". O instalador não instala diretamente esse arquivo. Em vez disso, ele instala um arquivo denominado "sapbw_config.xml-sample". Se o "sapbw_config.xml" não existir, crie-o copiando o "sapbw_config.xml-sample" ou renomeando o "sapbw_config.xml-sample".

No "sapbw_config.xml", há as seguintes linhas:

```
<provider name="SAPBWODP">
  <!-- Must be activated for getting staging datatypes -->
  <parameter name="UseStgDTypes" value="true"/>
</provider>
```

```
<!-- Controls the use of a faster version of GetMembers.  
Default is "true".-->  
  <parameter name="UseFastGetMembers" value="true"/>  
</provider>
```

Certifique-se de que "UseStgDTypes" tenha o valor = "true". Por padrão, o valor é "false".

Isso deve ser feito antes de o Framework Manager ser iniciado e antes de importar os metadados do SAP BW para criar o modelo.

O que essa mudança faz é permitir que a importação de metadados reconheça que a Dimensão no Cubo do SAP BW é uma Dimensão de "Tempo". Essa é uma Dimensão na qual os membros dos Níveis mais baixos na Dimensão têm os valores da chave que são datas.

Procedimento

1. No Framework Manager, clique em **Criar um novo projeto**.
2. Preencha os campos na caixa de diálogo **Novo Projeto**. Clique em **OK**.
3. Conclua as etapas no **Assistente de Metadados**. Quando solicitado para selecionar uma origem de dados, se precisar criar uma nova origem de dados, clique em **Nova...**
4. Na página **Selecionar Objetos**, localize a consulta definida no SAP BW query Designer, na etapa anterior. Role a lista para obter o nome técnico que forneceu ao criar a variável. A estrutura de pasta é a seguinte: Hierarquias > Definições de Nível > Definições do Item de Consulta.
5. Selecione os itens de consulta principais diretamente relacionados com o nível. Ou seja, aqueles rotulados como **(Chave)**, **(Nome)** e assim por diante.
6. Conclua as telas remanescentes no **Assistente de Metadados**, aceitando os valores padrão, e clique em **Avançar**. Isso gerará dimensões e importará os metadados.
7. Na tela final do assistente, verifique os resultados e clique em **Concluir**.

Criação de pacotes

Ao criar um pacote para publicação no Content Manager, oculte a hierarquia primária naquelas dimensões para as quais importou duas hierarquias. A hierarquia primária é necessária e deve estar no pacote para que a consulta funcione corretamente. É possível ocultar a hierarquia, caso não queira que esteja visível.

Procedimento

1. Clique na pasta **Pacotes** e, no menu **Ações**, clique em **Criar, Pacote**.
2. Na página **Fornecer Nome**, digite o nome do pacote e, se desejar, uma descrição e uma dica de tela. Clique em **Avançar**.
3. Selecione a consulta que importou na seção anterior.
4. Na página **Definir objetos**, ao ocultar ou excluir objetos filho do pacote, você deve selecionar cada um deles individualmente. Excluir objetos pai exclui, também, todos os seus filhos. Observe que excluir (ou cancelar a seleção) muitos objetos de cubos maiores exigirá uma grande quantidade de tempo.

Nota: O Framework Manager suporta as funcionalidades ctrl+shift e alt+shift. Use esses pressionamentos de teclas para selecionar os objetos múltiplos que deseja incluir ou ocultar no cubo. Por exemplo, se desejar incluir somente dois

itens em uma grande ramificação, selecione a ramificação toda e, então, use ctrl+shift para cancelar a seleção dos itens que deseja incluir e ocultar os itens selecionados restantes.

Para obter mais informações sobre a inclusão, exclusão e ocultação de objetos, consulte "Criar ou Modificar um Pacote" no *Guia do Usuário do Framework Manager*.

5. Escolha se deseja usar ou não as permissões de acesso padrão para o pacote:
 - Para aceitar as permissões de acesso padrão, clique em **Concluir**.
 - Para configurar as permissões de acesso, clique em **Avançar**.
6. Quando for solicitado que abra o **Assistente Publicar Pacote**, clique em **Sim**.
7. Selecione os valores padrão e clique em **Publicar**. Isso publicará o pacote no armazenamento de conteúdo e permitirá que você acesse o pacote no TM1 .
8. Na tela final, verifique os resultados e clique em **Concluir**.

Resultados

Agora, você está pronto para criar um modelo no TM1 . Para obter informações adicionais sobre a criação de um pacote, consulte "Criar ou Modificar um Pacote" no *Guia do Usuário do Framework Manager*.

Especificando um Prompt de Segmentação para uma Consulta do SAP BW

Use um prompt de segmentação ao consultar uma origem de dados do SAP BW para obter dados factuais.

Quando um prompt é especificado, uma consulta mais ideal para extração é executada pelo IBM Cognos Package Connector para recuperar os dados. Também conhecido como variável BEx, um prompt de segmentação garante que a consulta recupere uma amostragem expressiva dos dados de fatos.

Um prompt de segmentação pode ser um valor único, valores múltiplos ou um intervalo. Se especificar um intervalo, ele deverá ser inclusivo, incluindo um valor para o início e o fim do intervalo. Um prompt de segmentação deve ser opcional e não deve ter nenhum valor padrão especificado.

São permitidos múltiplos prompts ou variáveis BEx. Se tiver múltiplos prompts, será possível selecionar um como o prompt de segmentação. O prompt de segmentação não deverá ter valores especificados em nenhuma consulta. Os prompts obrigatórios que não estão especificados como o prompt de segmentação devem ter um valor especificado. Os prompts opcionais que não estão especificados como o prompt de segmentação podem ou não ter um valor, conforme necessário.

Lembre-se: Os prompts de segmentação devem aparecer no Cognos Framework Manager como tipo pickList. O tipo faz distinção entre maiúsculas e minúsculas e deve usar um p minúsculo e L maiúsculo.

Procedimento

1. Após selecionar hierarquias e medidas, clique em **Prompts**.
2. Na lista **Prompt para segmentar dados**, selecione o prompt para segmentar dados de fatos. Somente os prompts válidos serão listados.

3. Certifique-se de o prompt de segmentação não ter um valor-padrão especificado. **Dica:** Para limpar os valores de um prompt, clique no prompt na lista **Valores atuais de prompt** e clique em **Limpar Valor**.
4. Certifique-se de qualquer prompt obrigatório indicado na lista **Valores atuais do prompt** ter um valor especificado.
5. Clique em **OK**.

Executando Consultas Paralelas com um Prompt Segmentador

Se você definiu um prompt para segmentar a extração de fatos do SAP BW, será possível configurar uma preferência para que o TM1 Package Connector melhore o desempenho.

Procedimento

1. Localize a pasta de instalação do TM1 Package connector, navegue até a pasta Configuração e abra o arquivo **cogtr.xml** no editor de texto (de preferência em um editor que reconheça o XML).
2. Inclua a seguinte entrada na seção "Transformador" do arquivo:
`<Preference Name="SegmenterParallelQueryCount" Value="16"/>`
3. Configure o valor no número de consultas paralelas que deseja que o TM1 Package Connector emita. Por padrão, ele emite uma de cada vez.
4. Salve o arquivo.

O TM1 Package Connector executará, agora, as consultas de medida em paralelo, com base no valor especificado. Por exemplo, você definiu uma variável opcional do InfoQuery em mês e existem 48 meses na característica. Essa variável é especificada como o prompt segmentador para a dimensão da medida. O TM1 Package Connector executará até 16 consultas em paralelo (uma para cada mês), o que poderá aumentar, em muito, a taxa de extração de dados de fatos.

Consulte o administrador do SAP para garantir que a consultas de extração de dados não afetem de forma negativa o ambiente SAP BW para outros usuários.

Erros de Chave Inválida ao Executar Consulta de Medida

Se receber erros de "Chave Inválida" ao executar uma consulta de medida usando um prompt do segmentador, certifique-se de cada característica no SAP BW Info Query ter sua configuração **Exibir Como** definida como **Chave**. Do contrário, poderá ocorrer uma incompatibilidade de chave entre os elementos na dimensão e os valores da chave retornados na consulta de medida.

Capítulo 7. Editando Procedimentos Avançados

Esta seção descreve como gerenciar os processos do IBM Cognos TM1 Turbo Integrator.

Usando o Modo de Carregamento em Massa

O modo de carregamento em massa permite que o TM1 seja executado em um modo especial otimizado de usuário único ou em um modo de tarefa de organização de processos/processo único. Este modo pode aumentar o desempenho para tarefas dedicadas em períodos nos quais é esperada pouca ou nenhuma outra atividade.

Alguns exemplos do uso do modo de Carregamento em Massa incluem:

- Um administrador que precisa executar operações de manutenção manualmente.
- Uma janela noturna para carregar grandes quantidades de dados.

O TM1 é normalmente executado em um modo de multiusuário, em que usuários múltiplos, tarefas e processos podem ser executados simultaneamente ao acessar dados. No modo de Carregamento em Massa, o servidor TM1 impede a atividade simultânea, suspendendo temporariamente outros usuários, tarefas e processos, e elimina o gasto adicional necessário para um ambiente multiusuário.

O modo de Carregamento em Massa, na verdade, não efetua logout de usuários, mas apenas suspende sua interação com o TM1. Assim que o modo de Carregamento em Massa estiver concluído, qualquer usuário que tenha efetuado login anteriormente será reativado e a interação com o usuário com o TM1 continuará.

É possível ativar o modo de carregamento em massa diretamente dentro de um processo do TI com o TM1 API. Em qualquer caso, use comandos para *entrar* e *sair* do modo de Carregamento em Massa.

Considerações para Usar o Modo de Carregamento em Massa

Você deve considerar o seguinte ao usar o modo de Carregamento em Massa:

- O modo de Carregamento em Massa não exibe uma mensagem para usuários finais para alertá-los. Será necessário planejar e coordenar o uso do modo de Carregamento em Massa de forma apropriada.
- Apenas um único usuário ou processo pode estar ativo durante o modo de Carregamento em Massa. Nenhuma nova conexão pode ser estabelecida com o servidor enquanto ele estiver operando em modo de Carregamento em Massa.
- Um processo do TI não pode usar o `ExecuteCommand` para ativar um programa de linha de comandos que tente efetuar login novamente no mesmo servidor TM1. A tentativa de login falhará.
- Qualquer tarefa de organização de processos planejada que esteja planejada para execução durante o momento em que o modo de Carregamento em Massa estiver ativado será desativada e não executada.

Iniciando o Modo de Carregamento em Massa

Quando o servidor entra no modo de Carregamento em Massa, todo o processamento por outros encadeamentos é pausado. Qualquer encadeamento de

usuários existente e tarefa de organização de processos em execução serão suspensos. Apenas o encadeamento que iniciou o modo de Carregamento em Massa permanecerá ativo. Todas as tarefas de organização de processos planejadas serão desativadas, exceto a tarefa de organização de processos que inicia o modo de Carregamento em Massa. Todos os encadeamentos específicos do sistema e as conexões Superiores do TM1 também serão suspensas.

Encerrando o Modo de Carregamento em Massa

Quando o modo de Carregamento em Massa for desativado, todos os encadeamentos de sistemas e de usuários serão retomados e os logins do usuário serão permitidos.

Aplicativos customizados que utilizam o TM1 API para tivar o modo de carregamento em massa também devem chamar a função de TM1 API para o modo de carregamento em massa *exit*. No entanto, se a conexão do cliente for interrompida (a rede falhar ou o cliente efetuar logout, travar ou desconectar-se), o servidor sairá automaticamente do modo de Carregamento em Massa.

De forma semelhante, se um processo do TI/tarefa de organização de processos estiver em execução no modo de Carregamento em Massa e o processo for encerrado, se bem-sucedido ou com erros, o servidor sairá automaticamente do modo de Carregamento em Massa.

Quando o servidor retornar ao modo multiusuário normal, as tarefas de organização de processos que estavam desativadas serão reativadas e retornarão à sua programação normal. Se as tarefas de organização de processos foram planejadas para execução, mas foram impedidas pelo modo de Carregamento em Massa, elas não serão executadas imediatamente, mas serão executadas de acordo com a programação. Pode ser necessário ajustar o tempo de ativação de suas tarefas de organização de processos planejadas, para evitar que elas sejam bloqueadas durante os períodos de ativação do modo de Carregamento em Massa.

Comandos de Processo do Turbo Integrator para o Modo de Carregamento em Massa

O modo de Carregamento em Massa pode ser ativado na seção Prólogo ou Epílogo de um processo do TI. Para eficiência, é recomendável ativar o modo de Carregamento em Massa na primeira, ou muito próximo da primeira instrução na seção Prólogo de seu processo.

Depois de ativar o modo de Carregamento em Massa em um processo, ele poderá ser desativado apenas na última linha na seção Epílogo. Se você tentar desativar o modo de Carregamento em Massa em qualquer outro lugar no processo, o processo não será compilado.

Se o modo for ativado em um processo do TI, ele permanecerá ativado até que seja explicitamente desativado ou até que a tarefa de organização de processos seja concluída. Isto significa que é possível ativar o modo em um processo em uma tarefa de organização de processos e, em seguida, executar uma série de processos do TI antes de desativá-lo. Também é possível entrar e sair do modo de Carregamento em Massa repetidamente, usando o modo apenas para algumas partes críticas de uma tarefa de organização de processos.

Use os seguintes comandos do TI para ativar e desativar o modo de Carregamento em Massa em um processo do TI.

EnableBulkLoadMode()

DisableBulkLoadMode() - Esta função pode ser usada apenas na última linha na seção Epílogo do processo do TI ao usar o modo de carregamento em massa.

Funções do TM1 C API Functions para Modo de Carregamento em Massa

As funções do TM1 C API a seguir estão disponíveis para ativar e desativar o modo de carregamento em massa.

- TM1ServerEnableBulkLoadMode
- TM1ServerDisableBulkLoadMode

Para obter detalhes, consulte o IBM Cognos TM1 *API Guide*.

Editando Procedimentos

Depois de especificar uma origem de dados, de identificar todas as variáveis e de definir todas as instruções de mapeamento, o Turbo Integrator gera quatro procedimentos que são baseados nas opções selecionadas nas guias do Turbo Integrator. Estes procedimentos são identificados como subguias da guia Avançado.

Os procedimentos são:

Guia	Descrição
Prólogo	Uma série de instruções a serem executadas antes do processamento da origem de dados.
Metadados	Uma série de instruções que atualizam ou criam cubos, dimensões e outras estruturas de metadados durante o processamento.
Dados	Uma série de instruções que manipulam valores para cada registro na origem de dados.
Epílogo	Uma série de instruções a serem executadas após o processamento da origem de dados.

É possível editar esses procedimentos para incluir funções do Turbo Integrator e funções de regras de TM1 que estendem os recursos do Turbo Integrator. Por exemplo, é possível editar o procedimento de Dados para incluir instruções que instruem o processo a ignorar registros contendo valores zero, ou a gravar registros importados em um arquivo externo.

Para obter uma lista completa de todas as funções de regras disponíveis do Turbo Integrator e do TM1, consulte o IBM Cognos TM1 *Reference Guide*.

Ao editar procedimentos, lembre-se de que cada procedimento é destinado a executar alguns tipos de ações em momentos específicos em um processo. De forma apropriada, você deve criar ações ou instruções que sejam apropriadas para um determinado procedimento.

Nota: Quando a origem de dados para um processo for NENHUM, os procedimentos de Dados e de Metadados serão ignorados quando o processo for

executado. Nenhuma função ou instrução nas subguias Dados ou Metadados é executada, mas o TM1 não emite um erro nem avisa que parte do processo não foi executada.

Para editar um procedimento:

Procedimento

1. Clique na guia **Avançado**.
2. Clique na subguia para o procedimento que você deseja editar.
3. Insira suas instruções na caixa de texto *antes* desta linha:

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```


ou *depois* desta linha:

```
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
```

Importante: As instruções criadas pelo usuário podem ser inseridas antes ou depois das instruções geradas, mas não podem ser inseridas nas instruções geradas pelo Turbo Integrator.

Executando um Processo sob Demanda

Para executar um processo sob demanda, selecione o processo no Server Explorer e escolha **Processo, Executar Processo**.

É possível também executar um processo de dentro do Turbo Integrator escolhendo **Arquivo, Executar** .

Usando o TM1RunTI

TM1RunTI é uma ferramenta de interface da linha de comandos que pode iniciar um processo Turbo Integrator (TI) do IBM Cognos TM1 de dentro de qualquer aplicativo capaz de emitir comandos do sistema operacional.

Esse utilitário é de interesse especial em situações de aplicativo onde os processos Turbo Integrator precisam ser agrupados para garantir que os processos que podem executar em paralelo realmente sejam executados em paralelo. Também é útil para aqueles processos que não podem ser executados em paralelo e são serializados na ordem correta. Observe que o TM1RunTI não finaliza (retorna) antes que o Turbo Integrator seja concluído, o que pode ser utilizado para serializar chamadas se o processo de chamada estiver aguardando que o TM1RunTI finalize.

O arquivo executável TM1RunTI (tm1runTI.exe) pode ser localizado no diretório bin de uma instalação do servidor TM1 .

Se você aceitou o local de instalação padrão para tm1runTI.exe, ele será C:\Program Files\IBM\cognos\tm1\bin.

Chamadas Assíncronas e TM1

O comando Executar utiliza dois parâmetros; o segundo descreve se é necessário ter chamada síncrona ou uma chamada assíncrona. As ferramentas do Cognos TM1 só devem ser chamadas assincronamente (Parâmetro 0) para evitar conflitos do servidor se o sistema estiver esperando um bloqueio retido pelo processo Turbo

Integrator e o processo estiver esperando o utilitário. A mesma recomendação se aplica a todos os executáveis chamados por ExecuteCommand se efetuarem login no Cognos TM1 .

Nota: Nunca use uma chamada síncrona se a ferramenta efetuar login no Cognos TM1 .

Sintaxe do TM1RunTI

A sintaxe do TM1RunTI é descrita aqui.

```
tm1runTI -?  
or tm1runTI -help  
or tm1runTI [<cmd_parm>...] [<ti_parm>...]
```

where <cmd_parm> is one of:

```
-i <filespec>  
-process <string>  
-connect <string>  
<connect_parm>...
```

where <ti_parm> is:

```
<parm_name> '=' <parm_value>
```

where <connect_parm> is one of:

```
-adminhost <string>  
-server <string>  
-user <string>  
<password_parm>  
-AdminSvrSSLCertAuthority <filespec>  
-AdminSvrSSLCertID <id>  
-AdminSvrSSLCertRevList <filespec>  
-AdminSvrSSLExportKeyId <id>  
-ExportAdminSvrSSLCert <T>  
-CAMNamespace <string>
```

where <password_parm> is one of:

```
-pwd <string>  
-passwordfile <filespec> -passwordkeyfile <filespec>
```

Parâmetros

Os parâmetros podem estar em um arquivo de configuração ou podem ser passados na linha de comandos. Os parâmetros da linha de comandos têm precedência sobre os parâmetros que estão no arquivo de configuração. Isso possibilita a existência de parâmetros padrão persistentes para parâmetros relativamente estáticos (como adminhost e server) e o fornecimento apenas dos poucos parâmetros necessários para substituir os padrões ou para fornecer valores que não sejam facilmente padronizados, como o nome do usuário ou o nome do processo do Turbo Integrator.

Os parâmetros possuem um formato diferente quando passados na linha de comandos. Enquanto todos os parâmetros são passados do modo "-parameter_name value", tudo o que é passado como "parameter_name=value" é tratado como parâmetro de processo do Turbo Integrator.

Existem quatro tipos de parâmetros:

- Parâmetros de comando

Usados para especificar o arquivo de configuração a ser usado, o grupo de parâmetros de conexão a ser usado ou qual processo do Turbo Integrator a ser executado.

- Parâmetros de conexão
Usados para especificar o nome do servidor, o nome de usuário e outras informações necessárias para a conexão com o servidor Cognos TM1 .
- Parâmetros de senha
Pode ser um nome de usuário e uma senha em texto simples ou um nome do arquivo contendo uma senha criptografada e um arquivo-chave associado usado para decifração.
- Parâmetros do Turbo Integrator
Passados para o Turbo Integrator nomeado.

Os parâmetros especificados na linha de comandos devem começar com um traço (-) ou uma barra (/). O valor de parâmetro é separado do nome do parâmetro por um espaço e o valor pode ser especificado no estado em que se encontra ou entre aspas (se houver espaços integrados).

Por exemplo:

```
tm1runTI -server MyTM1Server -username John -pwd "my secret"
         ti_parm1=yes ti_parm2="my value"
```

Parâmetros do TM1RunTI

Parâmetro	Descrição Valor/Obrigatório/Padrão
i	Caminho para arquivos de configuração Sequência/Não/Nenhum
connect	Esse parâmetro pode ser usado para especificar uma seção no arquivo de configuração que contém os parâmetros usados para fazer conexões do servidor, como usuário, pwd, CAMnamespace, etc. Sequência/Não/Nenhum
Process	Nome do processo do Turbo Integrator a ser chamado Sequência/Não/Nenhum
Help	Exibir o texto de ajuda na janela de comando (stdout). não aplicável/Não/não aplicativo
?	Exibir uma sinopse dos parâmetros de linha de comandos na janela de comando (stdout). não aplicável/Não/não aplicativo

Parâmetros de Conexão

Os parâmetros de conexão são comuns entre as ferramentas do Cognos TM1 e podem ser definidos em sua própria seção para aprimorar a reutilização e evitar esforços e riscos associados à manutenção de várias cópias.

Parâmetro	Valor/Obrigatório/Padrão	Descrição
adminhost	Sequência/Não/Nenhum	Host administrativo do Cognos TM1

Parâmetro	Valor/Obrigatório/Padrão	Descrição
sever	Sequência/Não/Nenhum	Nome do servidor Cognos TM1
user	Sequência/Não/Nenhum	Nome do Cognos TM1 ou CAM
AdminSvrSSLCertAuthority	Sequência/Não/Nenhum	O caminho completo do arquivo de autoridade de certificação que emitiu o certificado do Cognos TM1 Admin Server
AdminSvrSSLCertID	Sequência/Não/Nenhum: O Padrão de API é : tm1adminserver	O nome do diretor para o qual o certificado do Cognos TM1 Admin Server foi emitido. Nota: O valor desse parâmetro deve ser idêntico ao parâmetro SSLCertificateID no arquivo Tm1admsrv.ini.
AdminSvrSSLCertRevList	Sequência/Não/Nenhum	O caminho completo do arquivo de revogação de certificado emitido pela autoridade de certificação que emitiu originalmente o certificado do Cognos TM1 Admin Server. Um arquivo de revogação de certificado existirá apenas no caso de revogação de um certificado.
ExportAdminSvrSSLCert	Booleano/Não/F	Especifica se você quer que o certificado de autoridade de certificação que emitiu originalmente o certificado do Cognos TM1 Admin Server seja exportado do armazenamento de certificados do Microsoft Windows no tempo de execução. Quando essa opção for selecionada, você também deverá definir um valor para AdminSvrSSExportKeyID, conforme descrito aqui. Consulte o <i>IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide</i> para obter a configuração apropriada do TM1Server.

Parâmetro	Valor/Obrigatório/Padrão	Descrição
AdminSvrSSLExportKeyId	Sequência/Não/Nenhum	A chave de identidade usada para exportar o certificado de autoridade de certificação que emitiu originalmente o certificado do Cognos TM1 Admin Server do armazenamento de certificados. Este parâmetro será necessário apenas se você escolher usar o armazenamento de certificados definindo ExportAdminSvrSSLCert=T. Consulte o <i>IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide</i> para obter a configuração apropriada do TM1Server.
CAMNamespace	Sequência/Não/Nenhum	ID de namespace do CAM. Nota: Este não é o nome de namespace do CAM. Esse valor só será necessário se o Cognos TM1 Server for autenticado usando CAM.

Parâmetros do Turbo Integrator

Esses parâmetros são definidos pelo processo do Turbo Integrator e devem ser do tipo correto (número ou sequência).

Parâmetro	Descrição
<ti_parm>	Fornecer a sequência ou o valor de número <value> para o parâmetro chamado <ti_parm>, que deve ser um nome de parâmetro válido aceito pelo Turbo Integrator que está sendo executado. <valor>/Não/Nenhum

Parâmetros de Senha

As senhas são fornecidas em texto não criptografado (não recomendado) usando o parâmetro pwd, ou usando um arquivo criptografado fornecido pelo parâmetro passwordfile.

Parâmetro	Valor/Obrigatório/Padrão	Descrição
pwd	Sequência/Não/Nenhum	Senha do Cognos TM1 ou CAM
passwordfile	Sequência/Não/Nenhum	O caminho completo para o arquivo que contém a senha criptografada para o usuário especificado. Se nenhum caminho for especificado, o diretório do servidor Cognos TM1 será assumido. Quando essa opção for usada, não será possível usar -pwd.

Parâmetro	Valor/Obrigatório/Padrão	Descrição
passwordkeyfile	Sequência/Não/Nenhum	Se passwordfile for configurada, também será necessário o caminho completo do arquivo-chave para decriptografar a senha. O arquivo de senha e o arquivo-chave podem ser criados usando a ferramenta TM1Crypt. Consulte o <i>IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide</i> .

Arquivo de Configuração do TM1RunTI

O TM1RunTI pode funcionar com ou sem um arquivo de configuração.

Se for especificado um arquivo de configuração, seus parâmetros serão lidos primeiro.

Os parâmetros especificados na linha de comandos serão então usados para substituir os parâmetros obtidos a partir do arquivo de configuração. Quando um arquivo de configuração é lido, o TM1RunTI obtém primeiro os parâmetros da seção [TM1RunTI] do arquivo de configuração.

Se houver um parâmetro de conexão, os parâmetros do valor serão obtidos a partir da seção associada [Conectar <nome>] e usados para substituir qualquer leitura de [TM1RunTI].

Também é possível fornecer um parâmetro -connect na linha de comando, que substituirá quaisquer parâmetros de conexão localizados no arquivo de configuração.

O arquivo de configuração contém:

1. Uma única seção do TM1RunTI.
2. Uma ou mais seções definindo os processos do Turbo Integrator que podem ser executados.
3. Zero ou mais seções definindo parâmetros de conexão.

Todas as entradas devem começar na coluna 1. As linhas iniciadas com # são tratadas como comentários.

Os nomes de seção devem ser colocados entre colchetes []. Se um nome de seção for repetido, apenas o primeiro será usado.

Parâmetros dentro de uma seção:

- Não pode haver linhas em branco entre eles
- Podem aparecer em qualquer ordem
- São especificados no formato palavra-chave=valor.

Os valores de parâmetro deverão ser colocados entre aspas (") se contiverem espaços em branco.

Seções Conectar

Para facilitar a manutenção de diferentes ambientes do servidor, como ambientes de desenvolvimento, de teste e de produção, os parâmetros de conexão de cada

ambiente podem ser especificados em seções separadas. Cada seção é nomeada usando o prefixo "Conectar -" seguido por um nome de usuário definido. Por exemplo:

```
[Connect - Production]
```

```
[Connect - Test]
```

```
[Connect - Development]
```

Seções de Processo

São permitidas diversas seções de processo. Cada seção é nomeada de forma a corresponder com um processo do servidor.

Cada seção do processo do Turbo Integrator é usada para definir os parâmetros do processo do Turbo Integrator e seus valores padrão.

Se houver diversas seções do processo com o mesmo nome, apenas a primeira será usada.

Arquivo de Configuração de Exemplo

Este exemplo mostra a seção [TM1RunTI] e uma seção de um processo único do Turbo Integrator ("my_ti_process"). Os parâmetros e seus valores padrão, que podem ser substituídos pelos parâmetros fornecidos na linha de comandos, são definidos abaixo de cada cabeçalho da seção.

```
[TM1RunTI]
```

```
process=my_ti_process
```

```
connect=Production
```

```
[Process - my_ti_process]
```

```
num1="value1"
```

```
stringX="value2"
```

```
stringY="value3"
```

```
[Connect - Production]
```

```
adminhost=
```

```
server=MyTM1server
```

```
user="MyTM1AdminServer"
```

```
pwdfile="c:\tm1_admin_area\passwords\tm1_password.txt"
```

```
AdminSvrSSLCertAuthority=.\ssl\applixca.pem
```

```
AdminSvrSSLCertID=tm1adminserver
```

```
AdminSvrSSLCertRevList=
```

```
CAMNamespace=LOCAL_NTLM
```

Lógica de Processamento

Os parâmetros de configuração e os parâmetros da linha de comandos são processados da seguinte maneira:

1. Se especificado por -i, o arquivo de configuração será aberto e qualquer opção de conexão especificada em [TM1RunTI] será processada primeiro.
2. Quaisquer outros parâmetros em [TM1RunTI] serão processados em seguida e poderão substituir as informações especificadas pelo parâmetro de conexão.
3. O parâmetro de linha de comandos -connect será processado em seguida, se estiver presente. Ele carrega valores da seção [Conectar - <connection_name>] do arquivo de configuração, substituindo quaisquer valores carregados pelas etapas anteriores.
4. Os parâmetros de linha de comandos restantes são processados.

Por exemplo, se você salvar o arquivo de configuração do exemplo anterior com o nome `tmltools.config` e, após isso, executar o seguinte:

```
tmlrunTI -i ".\tmltools.config" -passwordkeyfile c:\keystore\prodkey.dat -connect prodsystem
```

Como o parâmetro `-i` foi fornecido, a ferramenta irá fazer o seguinte:

1. Abrir o arquivo de configuração e carregar a seção `[tmlrunTI]`
2. Visualizar o parâmetro de conexão em `[tmlrunTI]`, carregará os valores de parâmetro a partir de `[Conectar - testsystem]`
3. Processará os parâmetros da linha de comandos:
 - a. Ao visualizar o parâmetro de conexão, carregará os parâmetros a partir de `[Conectar - prodsystem]`
 - b. Substituirá o valor de `passwordkeyfile`.

Nome e Local do Arquivo de Configuração

O parâmetro de linha de comando `-i` pode ser usado para especificar um nome do arquivo de configuração. Isso é útil principalmente se vários Cognos TM1 Servers forem suportados no ambiente, já que um arquivo de configuração diferente pode ser usado para cada servidor, e os processos com nomes semelhantes em servidores diferentes podem ser definidos com parâmetros diferentes.

Códigos de Retorno e Mensagens de Erro do TM1RunTI

As seguintes mensagens de erros são usadas pelo TM1RunTI.

Códigos de Retorno e Mensagens de Erro

Código de Retorno

Mensagem: Descrição

- | | |
|---|---|
| 0 | Nenhum: O programa foi concluído com êxito. |
| 1 | Senha não especificada: Senha não especificada como um argumento ou como um arquivo de senha.

Texto de Ajuda Curta: Parâmetros necessários não fornecidos (usuário, servidor, processo). A ajuda curta é enviada para stdout. Equivalente a <code>-?</code>

Número inválido de parâmetros em <n>: Foram detectados mais parâmetros do que o número de parâmetros realmente suportado pelo programa, começando no parâmetro <code><n></code> . |
| 2 | Falha na conexão do servidor: O programa não pôde estabelecer uma conexão com um servidor Cognos TM1 . |
| 3 | Processo de chamada <TI_name> concluído com erros secundários: Processo do Turbo Integrator concluído, mas com erros secundários. |
| 4 | Processo de chamada <TI_name> concluído com mensagens: Processo Turbo Integrator concluído, mas retornou as mensagens. |
| 5 | Erro recuperando a senha: O programa não pôde obter a senha do arquivo de senha. É possível que uma das outras mensagens de erro listadas seja exibida em <code>stderr</code> seja exibida em <code>stderr</code> antes desta, indicando mais precisamente a natureza do problema. <ul style="list-style-type: none">• Chave NULL retornada da leitura do caminho de chave <code><filename></code>.• Senha NULL retornada da leitura do arquivo de senha <code><filename></code>.• Erro ao obter o status de arquivo de <code><filename></code>. |

- Erro ao abrir o <filename>.
 - Não foi possível alocar os dados para a chave.
 - Erro ao ler o arquivo-chave <filename>.
- 6 **Processo TI: <TI_name> não localizado no servidor: <server_name>:**
Processo do TI não localizado no servidor especificado.
 - 7 **Processo do TI: O parâmetro <TI_name> não pode ser lido:** Não é possível ler as informações de parâmetro do processo do Turbo Integrator.
 - 8 **Processo do TI: <TI_name> sem acesso de leitura:** O usuário especificado não possui acesso de leitura ao processo do Turbo Integrator.
 - 9 **Processo de chamada: <TI_name> chamado ProcessQuit.:** O processo do Turbo Integrator chamado ProcessQuit.
 - 10 **Processo de chamada: <TI_name> interrompido.:** O processo do Turbo Integrator foi interrompido.
 - 11 **Processo do TI: <TI_name> lendo o parâmetro numérico <param_name>=<param_value> com falha:** Um valor não numérico foi passado para um parâmetro numérico do Turbo Integrator.
 - 99 **Outro erro do TI:** Processo do Turbo Integrator concluído com um erro não especificado.

Os erros também são retornados do TM1API. Eles são exibidos como (Erro de API TM1)<xxx> em que <xxx> é o valor definido no TM1API.

Modos de Execução e Limitações de Manipulação de Erros

TM1RunTI pode ser executado como um executável independente, de dentro de um script em lote do sistema operacional ou de dentro de um processo Turbo Integrator do Cognos TM1 .

O modo mais objetivo de executar o TM1RunTI a partir do Turbo Integrator é usando a chamada ExecuteCommand() diretamente para executá-lo. Por exemplo:
ExecuteCommand("tm1runTI -i myconfig.config -connect prodserver -process update")

A capacidade de definir a conexão e outros parâmetros relativamente estáticos em um arquivo de configuração torna possível simplificar a lista de parâmetros passada para TM1RunTI a partir de um processo de chamada do Turbo Integrator e possibilita também a redução do esforço de manutenção, centralizando as informações de conexão.

A execução do TM1RunTI diretamente a partir de um processo do Turbo Integrator usando ExecuteCommand() possui uma importante limitação. O TM1RunTI retorna um código de erro quando há falha, mas ExecuteCommand() não retorna o código de erro e não existem outros mecanismos no Turbo Integrator para acessar o código de retorno após a chamada.

Outra limitação a ser considerada é que o processo terá a mesma unidade e o mesmo diretório atual que o processo de chamada (o servidor), que será o diretório do banco de dados. Isso está documentado em “Funções do Turbo Integrator” na página 2.

Para tratar com os erros, execute TM1RunTI a partir de um script em lote chamado por ExecuteCommand para que o código de retorno de erro possa ser obtido em CMD.EXE por meio da variável ERRORLEVEL e, dessa forma, essas mensagens de

erro possam ser registradas em log ou interceptadas redirecionando o stderr. Assim, haverá diversas opções disponíveis para que o designer de aplicativos possa tratar o erro, tais como:

- Gravar as informações de erro no banco de dados.
- Gravar as informações de erro em um arquivo e depois, em um processo Turbo Integrator subsequente, carregar as informações em um Cognos TM1 Cube. Dessa forma, o cubo pode ser usado para relatórios, alertas, etc.

Nota: Em versões 9.5.1 e anteriores, isso poderia criar contenções de bloqueio adicionais.

- Gravar as informações de erro em um arquivo ou em arquivos e, em seguida, no processo de chamada do Turbo Integrator, usar a função de processo FileExists() Turbo Integrator para testar a existência desse(s) arquivo(s). Dessa forma, o processo pode tomar ações condicionais com base na existência dos arquivos gerados pelo script em lote.

Outras Considerações do TM1RunTI

Estas são algumas considerações adicionais ao usar TM1RunTI.

Segurança de Senha

Para implementações de produção, não é recomendado o uso de senhas na linha de comandos para este utilitário. Em vez de usar senhas na linha de comandos, a senha deve ser transmitida para o programa utilizando o parâmetro passwordfile para especificar um arquivo que contém a senha criptografada. Também é necessário um arquivo-chave, para decriptografar a senha; esse arquivo-chave é fornecido por meio do parâmetro passwordkeyfile. Esses arquivos podem ser armazenados em um local acessível ao nome de usuário que está executando a ferramenta, mas sob proteção do sistema operacional, para que outros usuários não possam acessá-los.

Uma combinação de senha e chave pode ser gerada com o uso da ferramenta TM1Crypt que é fornecida com a instalação padrão do Cognos TM1. Consulte o *IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide* para obter detalhes.

Portabilidade da Plataforma

A ferramenta está disponível como um utilitário Microsoft Windows de 32 bits e de 64 bits, bem como um utilitário AIX. O nome do executável está todo em minúscula para portabilidade da plataforma e para consistência com tm1top e outras ferramentas do servidor Cognos TM1.

Serializando Processos do Turbo Integrator Usando synchronized()

A função do IBM Cognos TM1 Turbo Integrator (TI) chamada synchronized() pode ser usada em um script do Turbo Integrator para forçar a execução serial de um conjunto designado de processos Turbo Integrator.

Os desenvolvedores de aplicativos do Cognos TM1 podem definir processos Turbo Integrator (TI) que são executados em resposta a ações do usuário ou como processos em lote. A menos que sejam explicitamente impedidos disso, os processos do Turbo Integrator podem executar em paralelo. Em determinados aplicativos, os processos do Turbo Integrator devem ser serializados para melhor a

eficiência do desempenho. Antes da introdução dessa nova função, os designers de aplicativos usaram várias técnicas para garantir que os processos do Turbo Integrator fossem serializados.

Uma técnica é recorrer a bloqueios de objetos para forçar a serialização dos processos. Normalmente, um valor do status é gravado em um cubo para chamar o bloqueio do cubo na medida em que ele prepara para o modo de acesso exclusivo. Entretanto, a introdução da Interação Paralela (PI) pode fazer com que esse método falhe. Normalmente, os gravadores de dados entram em conflito com outros gravadores de dados. Dessa forma, um processo Turbo Integrator que está em execução em um cubo poderá adquirir o bloqueio e ser executado até sua conclusão ou deverá aguardar até que o bloqueio fique disponível. No modo PI, o controle de simultaneidade de diversas versões permite que diversos gravadores executem suas gravações imediatamente.

Como essa técnica não é válida com a PI desativada, a função `synchronized()` fica disponível para chamar de forma explícita a serialização no código de processo do Turbo Integrator.

Consulte a seção "Funções Turbo Integrator de Controle de Processo" do capítulo Funções Turbo Integrator do *Guia de Referência do IBM Cognos TM1* para obter detalhes sobre o uso dessa função.

synchronized()

A função do IBM Cognos TM1 Turbo Integrator (TI) chamada `synchronized()` pode ser usada em um script do Turbo Integrator para forçar a execução serial de um conjunto designado de processos Turbo Integrator. A função `synchronized()` usa a seguinte sintaxe.

```
synchronized(string)
```

Parâmetros

A função `synchronized()` usa um único parâmetro obrigatório, que é um nome definido pelo usuário para um objeto de bloqueio. Esse nome de objeto de bloqueio pode ser usado em diversos processos do Turbo Integrator para serializar sua execução como um grupo.

lockName

Value=String

Required?=Yes

Default=none

O nome definido pelo usuário de um objeto de bloqueio no qual sincronizar. Os nomes não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas e os espaços integrados são ignorados. Os nomes não podem exceder 1023 caracteres de comprimento.

Semântica

Um processo do Turbo Integrator pode fazer qualquer número de chamadas para `synchronized()`, com qualquer número de objetos de bloqueio. A serialização tem efeito do momento em que `synchronized()` é chamada, até a conclusão da transação de contenção.

Por exemplo, se `synchronized()` for chamada a partir de um subprocesso (Ps) de um processo principal (Pm) ou tarefa principal (Cm), o Objeto de Bloqueio será "liberado" com a conclusão de Pm ou Cm. A exceção é que um `SaveDataAll` (SDA) "encerra" prematuramente uma execução de transação durante o processo; isso se aplica também a Objetos de Bloqueio.

A chamada de `synchronized()` pode ser colocada em qualquer lugar em um script do Turbo Integrator, mas a serialização se aplica a todo o processo do Turbo Integrator quando este é encontrado.

Considere um processo do Turbo Integrator com uma chamada `synchronized()` em algum lugar no "meio" de seu script, e a operação O1 precedendo essa chamada. Duas instâncias deste processo do Turbo Integrator podem ser iniciadas ao mesmo tempo. É possível que uma instância seja executada até a conclusão, incluindo sua chamada para `synchronized()`, antes que a segunda instância atinja sua chamada `synchronized()`. Nesse caso, os dois processos serão exibidos para o usuário como executados simultaneamente. Se, em vez disso, o segundo processo não atingir sua chamada `synchronized()` antes da conclusão do primeiro, ele desfará qualquer trabalho que tenha feito (O1) e aguardará a conclusão do primeiro. Nesse caso, os dois processos serão exibidos para o usuário como serializados.

Para evitar essa confusão e para otimizar o uso da função `synchronized()`, é recomendado (mas não imposto) que as chamadas `synchronized()` sejam as primeiras instruções de um processo do Turbo Integrator.

Exemplo

Considere que o processo P do Turbo Integrator precise atualizar dois cubos `Cube_1` e `Cube_2`.

É possível que outros processos do Turbo Integrator também precisem atualizar o `Cube_1` ou o `Cube_2`.

Para fazer com que todos os processos do Turbo Integrator que irão atualizar o `Cube_1` ou o `Cube_2` sejam executados ao mesmo tempo, P poderia chamar `synchronized()` da seguinte maneira:

```
sCube_1='Cube_1';
sCube_2='Cube_2';
sE1='E1m1';
sE2='E1m2';
sE4='Units';
sE5='Price';

Synchronized( sCube_1 );
Synchronized( sCube_2 );

CellPutn( 111, sCube_1, sE1, sE2 );
CellPutn( 9.99, sCube_2, sE4, sE5 );

# ...
```

Os outros processos do Turbo Integrator que irão atualizar o `Cube_1` ou `Cube_2` também de vez em quando chamarão o `synchronized(sCube_1)` and/or `synchronized(sCube_2)` de modo semelhante.

Nesse exemplo, os nomes dos dois objetos de bloqueio foram escolhidos para serem iguais aos nomes dos cubos. Mas o nome de um objeto de bloqueio não

precisa ser igual ao de outros objetos do Cognos TM1 (cubos, dimensões, subconjuntos, etc.).

Manutenção e Nomenclatura do Objeto de Bloqueio

Os objetos de bloqueio são gerenciados internamente pelo Cognos TM1 . Não é necessária nenhuma criação ou exclusão explícita por parte do usuário. Simplesmente especifique um objeto de bloqueio por nome em uma chamada `synchronized()`.

Os nomes dos objetos de bloqueio não distinguem maiúsculas e minúsculas nem espaços em branco integrados. Por exemplo, se houver um objeto de bloqueio com nome 'Abc Def', esse objeto de bloqueio poderá ser citado usando os nomes 'ABCDEF', 'ab cd ef' etc. Em outras palavras, a execução de um processo o Turbo Integrator com uma chamada para `synchronized('Abc Def')` irá serializar com a execução de um processo com uma chamada para `synchronized('ABCDEF')`. Os nomes de objetos de bloqueio não podem exceder 1023 caracteres de comprimento.

Ordem de Execução

Um grupo de processos do Turbo Integrator que contém chamadas `synchronized()` para o mesmo objeto bloqueado é impedido de executar simultaneamente. Entretanto, sua ordem real de execução não é afetada. Desde que eles não executem simultaneamente, a ordem na qual executam é determinada por muitos fatores, incluindo o planejamento de design do aplicativo e nível do sistema operacional. Se a ordem de execução for importante, por exemplo, se um dos processos do Turbo Integrator depender das atualizações feitas por outro processo, então caberá ao designer de aplicativos usar outros métodos para garantir a ordem desejada de execução.

Parâmetro de Configuração MaximumTIObjectLocks

O parâmetro `MaximumTILockObjects` restringe o tamanho da lista de objetos bloqueados. Consulte o *IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide*.

A Segurança do Turbo Integrator é Designada pelo Administrador

O administrador que cria um processo Turbo Integrator designa os privilégios de segurança para o processo Turbo Integrator.

Um processo Turbo Integrator pode ser criado somente por um administrador, que possui privilégios do administrador necessários para criar um processo. O administrador pode designar direitos para o processo. O processo Turbo Integrator possui aqueles direitos independentemente dos direitos designados para qualquer usuário que executa o processo.

Usuários não administradores precisam ter acesso de Leitura para que um Turbo Integrator possa processar, para ver o processo na interface e executar o processo. Mas o processo Turbo Integrator em si mantém os direitos designados pelo administrador.

Por exemplo, considere um usuário e um administrador em que:

- O usuário U1 tenha apenas acesso de Leitura para `cube_1`.
- O administrador cria um processo Turbo Integrator que faz um `CellPutN` em `cube_1`, o que requer acesso de Gravação para o cubo.

- O administrador concede ao U1 acesso de Gravação para o processo Turbo Integrator.
- O U1 pode executar esse processo Turbo Integrator e ele fará CellPutN mesmo se o usuário tiver apenas acesso de Leitura para cube_1. O mesmo resultado é obtido se U1 não tiver NENHUM acesso ao cube_1.
- Um usuário com acesso de leitura apenas para um processo Turbo Integrator pode apenas visualizar e executar o processo. O usuário não pode editar o processo para alterar o valor que está sendo enviado para o local onde os dados serão colocados.
- As condições descritas acima também são verdadeiras quando um usuário executa um processo Turbo Integrator de uma tarefa de organização de processos.

Para evitar que o U1 consiga acessar esse processo Turbo Integrator, o administrador do IBM Cognos TM1 não deve fornecer acesso de Leitura de U1 ao processo Turbo Integrator.

Capítulo 8. Planejando um Processo para Execução Automática com Tarefas de Organização de Processos

É possível executar processos sob demanda e criar uma *tarefa de organização de processos* para executar processos em intervalos definidos. Estes dois métodos de execução não são mutuamente exclusivos. É possível executar qualquer processo sob demanda a qualquer momento, mesmo que o processo esteja planejado para execução automática como uma tarefa de organização de processos.

Uma tarefa de organização de processos é o objeto do TM1 que executa um ou mais processos em uma frequência definida pelo usuário. Uma tarefa de organização de processos é formada por:

- Uma lista de processos a serem executados.
- Uma data e hora de início para a execução inicial da tarefa de organização de processos.
- Uma frequência na qual a tarefa de organização de processos é executada subsequentemente.

Depois de definidas, as tarefas de organização de processos podem ser ativadas e desativadas conforme necessário.

O acesso à funcionalidade de tarefas de organização de processos é controlado por privilégios de segurança do grupo de usuários. Você deve ser um membro do grupo ADMIN ou DataAdmin para criar tarefas em um servidor. Os usuários devem ter privilégio Read para uma tarefa de organização de processos para poderem visualizá-la no Server Explorer e executá-la manualmente.

É possível planejar um processo para execução automática como uma tarefa de organização de processos a partir do Turbo Integrator.

Procedimento

1. Clique na guia **Programação** na janela do Turbo Integrator.
2. Selecione a opção **Planejar este Processo como uma Tarefa de Organização de Processos Nomeada**.
3. Insira um nome para o processo no campo adjacente. Por padrão, o Turbo Integrator designa o nome do processo à tarefa de organização de processos.
4. Clique em uma data no calendário para especificar uma data de início para a execução inicial da tarefa de organização de processos.
5. Insira um Horário para especificar o horário de início para a execução inicial da tarefa de organização de processos.
6. Defina os campos na caixa Frequência de Execução da Tarefa de Organização de Processos para definir o intervalo no qual a tarefa de organização de processos é executada.
7. Escolha **Arquivo, Salvar** para salvar o processo com as informações de programação.

Ao planejar um processo a partir do Turbo Integrator, a tarefa de organização de processos é automaticamente ativada e será executada no horário de início especificado.

Também é possível criar uma tarefa de organização de processos para um processo (ou uma coleção de processos) diretamente do Server Explorer.

8. No Server Explorer, selecione o ícone **Tarefas de Organização de Processos** abaixo do servidor no qual você deseja criar a tarefa de organização de processos.
9. Escolha **Tarefas de Organização de Processos, Criar Nova Tarefa de Organização de Processos**.
O Assistente de Configuração de Tarefa de Organização de Processos se abre.
10. Na lista Disponível, selecione o processo para o qual você deseja criar uma tarefa de organização de processos.
11. Clique no ícone de seta direito.
12. Clique em **Avançar**.
13. Clique em uma data no calendário para especificar uma data de início para a execução inicial da tarefa de organização de processos.
14. Insira um horário para especificar o horário de início para a execução inicial da tarefa de organização de processos.
15. Defina os campos na caixa Frequência de Execução da Tarefa de Organização de Processos para definir o intervalo no qual a tarefa de organização de processos é executada.
16. Preencha a caixa **A Programação da Tarefa de Organização de Processos Está Ativo**.
17. Clique em **Concluir**.
A caixa de diálogo Salvar Tarefa de Organização de Processos como se abre.
18. Insira um nome para a tarefa de organização de processos e clique em **Salvar**.

Nota Importante sobre Horários de Início da Tarefa de Organização de Processos

A data/hora de início da tarefa de organização de processos são armazenadas em formato Horário de Greenwich (GMT) e a execução da tarefa de organização de processos é baseada em GMT. O TM1 não fornece nenhuma acomodação automática para o Horário de Verão. Se o relógio do sistema no servidor estiver configurado para usar o Horário de Verão, você deverá editar a data/hora de início da tarefa no início e no fim do Horário de Verão para manter um planejamento consistente de execução da tarefa de organização de processos local.

No dia do início do Horário de Verão, edite a tarefa de organização de processos para usar a data atual e o horário de início desejado.

No dia do encerramento do Horário de Verão, edite novamente a tarefa de organização de processos para usar a data atual e o horário de início desejado.

Editando uma Tarefa de Organização de Processos

Para abrir uma tarefa de organização de processos para edição no Assistente de Configuração de Tarefa de Organização de Processos:

Procedimento

1. Selecione a tarefa de organização de processos na área de janela esquerda do Server Explorer.
2. Escolha **Tarefa de Organização de Processos, Editar Tarefa de Organização de Processos**.

Ativando uma Tarefa de Organização de Processos

Para ativar uma tarefa de organização de processos que esteja desativada no momento:

Procedimento

1. Selecione a tarefa de organização de processos na área de janela esquerda do Server Explorer.
2. Ative a opção **Tarefa de Organização de Processos, Ativar**.

Desativando uma Tarefa de Organização de Processos

Para suspender a execução de uma tarefa de organização de processos planejada regularmente:

Procedimento

1. Selecione a tarefa de organização de processos na área de janela esquerda do Server Explorer.
2. Desative a opção **Tarefa de Organização de Processos, Ativar**.

Excluindo uma Tarefa de Organização de Processos

Para excluir uma tarefa de organização de processos:

Procedimento

1. Selecione a tarefa de organização de processos na área de janela esquerda do Server Explorer.
2. Escolha **Tarefa de Organização de Processos, Excluir**.

Nota: Não é possível excluir uma tarefa de organização de processos ativa. Você deve desativar uma tarefa de organização de processos antes de excluí-la com êxito.

Executando uma Tarefa de Organização de Processos sob Demanda

Para executar uma tarefa de organização de processos sob demanda:

Procedimento

1. Selecione a tarefa de organização de processos na área de janela esquerda do Server Explorer.
2. Escolha **Tarefa de Organização de Processos, Executar**.

Usando ChoreCommit

ChoreCommit é uma propriedade de uma tarefa de organização de processos que permite que você especifique se os processos em uma tarefa de organização de processos serão confirmados como uma única transação ou se os processos na tarefa de organização de processos serão confirmados como transações múltiplas.

Uma tarefa de organização de processos executa uma sequência de processos Turbo Integrator como uma única transação de cometimento. Quaisquer bloqueios adquiridos pelo primeiro processo são mantidos até que o último processo seja concluído. Isso significa que os bloqueios são mantidos por longos períodos. O ChoreCommit ativa uma tarefa de organização de processos para opcionalmente

executar como cada processo Turbo Integrator é confirmado como uma transação quando processo é concluído. Os bloqueios são então mantidos somente enquanto durar um único processo, em vez de toda duração da tarefa de organização de processos.

Propriedade da Tarefa de Organização de Processos

Ao configurar uma tarefa de organização de processos, as tarefas de organização de processos podem ser identificadas como:

- Modo de Cometimento Único
Todos os processos são confirmados como uma única transação. Esse é o legado e o comportamento padrão.
- Modo de Cometimento Múltiplo
Quaisquer processos que precisem ser confirmados, o fazem enquanto eles são processados.

Essa propriedade pode ser modificada somente quando uma tarefa de organização de processos estiver inativa.

Executando uma Tarefa de Organização de Processos na Inicialização do Servidor

É possível designar uma tarefa de organização de processos como uma tarefa de "inicialização" que é processada quando o servidor é inicializado.

Para indicar que uma tarefa de organização de processos deve ser executada quando o servidor é inicializado, utilize o parâmetro de configuração StartupChores para identificar uma lista de tarefas de organização de processos a serem executadas antes que o servidor seja inicializado. Uma tarefa de organização de processos é um conjunto de tarefas que podem ser executadas na sequência em que normalmente os processos Turbo Integrator são executados. Consulte o *IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide* para obter informações sobre esse parâmetro.

A tarefa de organização de processos de inicialização podem ser utilizadas para configurar o servidor antes do processamento. As tarefas de organização de processos de inicialização executam antes que os usuários efetuem login e antes que outro processamento de tarefas de organização de processos seja iniciado.

Como as tarefas de organização de processos de inicialização são executadas antes que os logins sejam permitidos, o usuário não pode monitorar as tarefas de organização de processos de inicialização com o TM1Top e, portanto, não há meios de cancelar uma tarefa de organização de processos de inicialização, com exceção de aplicar kill no processo do servidor.

Apêndice A. Tutorial do Turbo Integrator

Este tutorial orienta durante os recursos avançados do IBM Cognos TM1 Turbo Integrator.

Este tutorial foi projetado para usuários responsáveis pela implementação do TM1 e pelo desenvolvimento de estratégias de utilização na organização. O usuário avançado, ou desenvolvedor, normalmente será responsável por criar, manter e desenvolver cubos e dimensões, bem como por processos de importação de dados. Antes de trabalhar neste tutorial, você deverá ter uma boa compreensão dos conceitos do TM1 e um conhecimento de trabalho da funcionalidade do TM1 .

O tutorial ensina como usar o Turbo Integrator para criar dimensões e cubos, importar arquivos simples e origens de dados Open Database Connectivity. Ele também mostrará como expandir a força do Turbo Integrator usando recursos de script avançados. Este tutorial também contém dicas e sugestões sobre como abordar um problema do Turbo Integrator.

Definindo o Diretório de Dados do Tutorial

Este tutorial depende dos dados de amostra enviados com o TM1 . Antes de iniciar este tutorial, você deve definir seu diretório de dados do servidor local para fazer referência aos dados de amostra.

Para definir seu diretório de dados:

Procedimento

1. Clique em **TM1**, na área de janela esquerda do Server Explorer e selecione **Arquivo, Opções**.
A caixa de diálogo Opções se abre.
2. Clique no botão **Navegar** para o Diretório de Dados do Servidor Local para navegar para o diretório de dados de amostra do Turbo Integrator.
O diretório de dados de amostra é chamado de TI_data, e está localizado no diretório *<install_dir>\Custom\TM1Data*. Se você instalou o no diretório de instalação padrão, o caminho completo para este diretório de dados de amostra será *C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\TI_Data*.
3. Clique em **OK** na caixa de diálogo Opções para definir o diretório de dados e reinicie o servidor local.

Visão Geral do Turbo Integrator

O TM1 Turbo Integrator permite criar processos que automatizam a importação de dados, o gerenciamento de metadados e outras tarefas.

Um processo é um objeto que é composto de:

- Uma descrição de uma origem de dados
- Um conjunto de variáveis que correspondem a cada coluna na origem de dados
- Um conjunto de mapas que definem relacionamentos entre variáveis e estruturas de dados no banco de dados do TM1 .

- Um procedimento do prólogo, que consiste em uma série de ações a serem executadas antes do processamento da origem de dados.
- Um procedimento de metadados, que consiste em uma série de ações que atualizam ou criam cubos, dimensões e outras estruturas de metadados.
- Um procedimento de dados, que consiste em uma série de ações a serem executadas para cada registro na origem de dados.
- Um procedimento do epílogo a ser executado após o processamento da origem de dados.
- Um conjunto de parâmetros que podem ser usados para generalizar um processo para que ele possa ser usado em várias situações.

É possível usar o Turbo Integrator para importar dados de origens de Open Database Connectivity, arquivos ASCII, dados baseados no SAP, origens multidimensionais do OLAP, visualizações do cubo do TM1 e subconjuntos de dimensões do TM1 .

O Turbo Integrator inclui um conjunto completo de funções que podem ser usadas para aprimorar recursos do processo. Estas funções podem ser usadas para criar scripts que exportam dados para arquivos ASCII e origens Open Database Connectivity, ou que usam expressões condicionais para controlar o processamento. Além dessas funções do Turbo Integrator, também é possível incorporar todas as regras e funções padrão do TM1 em uma definição de processo, com exceção das funções STET e UNDEFVALS.

O acesso ao Turbo Integrator é controlado por grupos de usuários. Você deve ser um membro do grupo ADMIN para obter acesso a todos os recursos do Turbo Integrator e definir processos em um servidor TM1 em rede.

Não existe nenhuma interface para ajudar na criação de funções do Turbo Integrator. Você deve inserir funções de forma manual, diretamente na subguia apropriada na guia Avançado. Os argumentos de sequência para funções do Turbo Integrator devem ser colocados entre aspas simples. Deve ser incluído um ponto e vírgula (;) para indicar o final de cada função na janela do Turbo Integrator.

Criando um Processo do Turbo Integrator

Existem cinco etapas para criar um processo. Cada etapa é concluída definindo opções ou editando valores em uma guia individual da janela do Turbo Integrator.

As etapas necessárias para criar um processo incluem:

Procedimento

1. Definir uma origem de dados
2. Definir variáveis
3. Mapear dados
4. Editar script avançado
5. Planejar o processo concluído

Cada guia da janela do Turbo Integrator deve ser concluída em ordem sequencial para criar um processo. O Turbo Integrator não permite prosseguir para uma nova guia até que você forneça todas as informações necessárias na guia atual.

Criando Dimensões Usando o Turbo Integrator

É possível usar o TM1 Turbo Integrator para criar uma lista de elementos para uma dimensão a partir de uma das diversas origens de dados possíveis, incluindo os arquivos Open Database Connectivity e ASCII. Esta é a abordagem rápida para criar uma longa lista de elementos, como mil nomes em uma dimensão do cliente.

Arquivo ASCII de Amostra

A seguir está o arquivo ASCII delimitado (example.cma) que será usado para construir uma dimensão e importar dados.

```
"New England", "Massachusetts", "Boston", "SuperMart",  
"Feb" , 2000000 "New England", "Massachusetts", "Springfield", "SuperMart",  
"Feb" , 1400000 "New England", "Massachusetts", "Worcester", "SuperMart",  
"Feb" , 2200000
```

Cada registro neste arquivo de origem possui seis campos, três dos quais serão usados para criar a dimensão Exemplo. Os primeiros dois campos se tornarão elementos consolidados. O terceiro campo se tornará um elemento numérico. Os campos restantes serão ignorados.

No Editor de Dimensão, a dimensão Exemplo terá a seguinte estrutura:

New England

- Massachusetts
 - Boston
 - Springfield
 - Worcester

Os valores numéricos de Boston, Springfield e Worcester serão consolidados nos totais de Massachusetts, que serão consolidados nos totais de New England.

Criando uma Dimensão a partir de um Arquivo ASCII

Para criar uma dimensão usando o arquivo de amostra example.cma:

Procedimento

1. Na área de janela esquerda do Server Explorer, selecione **Processos** sob o servidor local.
2. Escolha **Processo, Criar Novo Processo**.
A janela Turbo Integrator se abre.
3. Selecione **Texto** como o Tipo de Origem de Dados.
4. Clique no botão **Navegar** para o Nome da Origem de Dados e selecione **example.cma** no diretório TI_data.
5. Deixe o campo Nome da Origem de Dados no Servidor vazio.
6. Defina o Tipo de Delimitador como **Delimitado** e o Delimitador como **Vírgula**.
7. Desconsidere os campos Caractere Aspas e Número de Registros de Título, porque não existem aspas e nenhum registro de título no arquivo de entrada. O Separador Decimal deve ser ponto (.) e o Separador de Milhares deve ser vírgula (,).
8. Clique no botão **Visualização** para visualizar registros do arquivo de origem example.cma. Estes registros permitem examinar a estrutura de registros na origem de dados.

Identificando Variáveis:

Depois de carregar os dados de origem no Turbo Integrator, você deverá identificar o conteúdo de cada campo na origem. O TM1 designa uma variável para cada campo na origem.

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis** para revelar as seguintes informações, que exibe uma linha para cada variável na origem de dados.

Nome de Variável	Tipo de Variável	Valor de Amostra	Conteúdo
V1	Sequência	New England	Ignorar
Massachusetts	Sequência	Massachusetts	Ignorar
Boston	Sequência	Boston	Ignorar
Supermart	Sequência	Supermart	Ignorar
Fev	Sequência	Fev	Ignorar
V6	Numérico	2000000	Ignorar

A primeira coluna da grade designa um Nome de Variável a cada campo de origem de dados. Para designar suas próprias variáveis, clique na célula apropriada e insira um novo nome de variável.

A segunda coluna designa um Tipo de Variável para cada variável. Isto identifica o tipo de dado no campo de origem. É possível alterar o tipo selecionando um da lista suspensa.

A terceira coluna, Valor de Amostra, lista o conteúdo do primeiro registro da origem de dados. Na imagem acima, New England é o conteúdo do primeiro campo no primeiro registro de example.cma.

A coluna Conteúdo determina o tipo de dado (Elemento, Consolidação, Dados, Atributo, Outro ou Ignorar) identificado por cada variável. No exemplo, as primeiras três variáveis identificam consolidações e elementos de uma hierarquia regional.

2. Na coluna Conteúdo para a variável V1, selecione **Consolidação** da lista suspensa.
3. Faça o mesmo para a variável Massachusetts.
4. Para a variável Boston, selecione **Elemento**.
5. Selecione **Ignorar** para as demais variáveis, pois elas não serão usadas para criar a dimensão.

Nome de Variável	Tipo de Variável	Valor de Amostra	Conteúdo
V1	Sequência	New England	Consolidação
Massachusetts	Sequência	Massachusetts	Consolidação
Boston	Sequência	Boston	Elemento

Nome de Variável	Tipo de Variável	Valor de Amostra	Conteúdo
Supermart	Sequência	Supermart	Ignorar
Fev	Sequência	Fev	Ignorar
V6	Numérico	2000000	Ignorar

Mapeando Variáveis:

Após identificar variáveis na origem de dados, você deve mapeá-las para objetos do TM1 .

Procedimento

1. Clique na guia **Mapas**, em seguida, na subguia **Cubo**.
2. Você não está criando um cubo, portanto, selecione **Nenhuma Ação** na caixa Ação do Cubo.
3. A Ação de Dados é irrelevante, pois você não está criando ou atualizando um cubo. Esta caixa pode ser desconsiderada.
4. A opção Criação de Log do Cubo não é relevante, pois você não está processando valores dos dados. Deixe esta opção desmarcada.
5. Clique na subguia **Dimensões**.
Esta grade possui uma linha para cada variável identificada como um tipo de conteúdo de Elemento. Você deve especificar um tipo de elemento e identificar a dimensão à qual o elemento pertence.
6. Você está criando uma nova dimensão, portanto, digite **Exemplo** na coluna Dimensão para a variável Boston.
7. Selecione **Criar** da lista suspensa Ação.
8. Selecione **Numérico** da lista suspensa Tipo de Elemento.
A variável Boston agora é mapeada como um elemento numérico de uma nova dimensão chamada Exemplo.
Agora é possível mapear as variáveis identificadas como consolidações.
9. Clique na subguia **Consolidações**.
O TM1 identifica corretamente as variáveis de consolidação como membros da nova dimensão Exemplo. Tudo o que você precisa fazer é identificar a variável-filho para cada consolidação.
10. Para a Variável de Consolidação **V1**, selecione **Massachusetts** como a Variável-filho.
11. Para a Variável de Consolidação **Massachusetts**, selecione **Boston** como a Variável-filho.
12. Não edite o Peso de nenhuma variável de consolidação.
Quando concluir, a subguia Consolidações deverá aparecer da seguinte forma.



Variável Consolidada	Dimensão	Filho△ Variável	Peso	Valor de Amostra	Ordem dos Componentes
V1	Exemplo	Mass.	1.000000	New England	Por Entrada
Mass.	Exemplo	Boston	1.000000	Massachusetts	Por Entrada

Todo o mapeamento está concluído. Se desejar, você pode clicar na guia Avançado e, em seguida, clicar nas várias subguias para visualizar os scripts gerados pelo Turbo Integrator que criam a nova dimensão Exemplo e inserir consolidações e elementos. Vamos examinar mais detalhadamente os scripts do Turbo Integrator posteriormente neste tutorial.

Salvando e Executando o Processo:

Para salvar e executar o processo:

Procedimento

1. Clique no botão **Executar** .
O TM1 solicita que você salve o processo.
2. Salve o processo como create_Example_dimension.
É recomendável salvar processos com nomes descritivos.
Depois de alguns segundos, você deve ver uma caixa de mensagens exibindo uma confirmação de que o processo foi executado com êxito.
3. Feche a janela do Turbo Integrator.
4. Abra o Server Explorer.
5. Clique com o botão direito do mouse na nova dimensão Exemplo e selecione **Editar Estrutura da Dimensão**.
A dimensão Exemplo se abre no Editor de Dimensão.
6. Clique em  para classificar os membros da dimensão por nível de hierarquia.
A dimensão Exemplo foi criada com êxito. New England é um elemento consolidado que contém Massachusetts (elemento consolidado), que, por sua vez, contém Boston, Springfield e Worcester (elementos numéricos).

Criando uma Dimensão a partir de uma Origem Open Database Connectivity

Esta parte do tutorial o conduzirá durante a criação de uma dimensão a partir de uma origem de dados Open Database Connectivity. O procedimento é muito semelhante à criação de uma dimensão a partir de um arquivo ASCII.

Definindo a Origem de Dados:

Antes de continuar com o tutorial, você deve incluir um banco de dados do Microsoft Access como uma origem de dados ODBC para torná-la disponível ao Turbo Integrator.

Procedimento

1. Abra a caixa de diálogo do Windows ODBC Data Source Administrator.
O procedimento necessário para acessar essa caixa de diálogo varia de acordo com a versão do Windows que você está executando. Consulte a ajuda on-line do Windows para obter detalhes.
2. Na guia DSN do Usuário, clique no botão **Incluir**.
A caixa de diálogo Criar Nova Origem de Dados se abre.
3. Selecione **Driver do Microsoft Access** e clique em **Concluir**.
A caixa de diálogo Configuração do ODBC Access se abre.

4. Digite **NewDB** no campo Nome da Origem de Dados.
5. Clique no botão **Selecionar**.
A caixa de diálogo Selecionar Banco de Dados se abre.
6. Navegue para o diretório TI_Data e selecione **NewDB.mdb**.
7. Clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Selecionar Banco de Dados.
8. Clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Administrador Open Database Connectivity.
O banco de dados do Access, NewDB, agora está disponível como uma origem Open Database Connectivity.

Consultando a Origem de Dados:

Para consultar a origem de dados:

Procedimento

1. No Server Explorer, clique com o botão direito do mouse no ícone Processos e selecione **Criar Novo Processo**.
A janela Turbo Integrator se abre.
2. Selecione **Open Database Connectivity** como o Tipo de Origem de Dados.
3. Clique no botão **Navegar**, próximo ao campo Nome da Origem de Dados.
4. A caixa de diálogo Origens de Dados Open Database Connectivity se abre.
5. Selecione **NewDB** e clique em **OK**.
NewDB.mdb possui uma tabela, ACCOUNT, que possui 27 campos. Você gravará uma consulta SQL para selecionar informações de seis deles. Todas as consultas Open Database Connectivity *devem* usar o dialeto SQL do DBMS subjacente. A sintaxe de uma consulta do MS Access será diferente daquela de uma consulta do Informix, uma consulta do SQL Server e assim por diante.
Para garantir a sintaxe correta, primeiro você pode criar a consulta usando o recurso de consulta do DBMS subjacente, em seguida, copiar a consulta e colá-la no campo Consulta do Turbo Integrator.
6. No campo Consulta, digite a seguinte instrução exatamente como ela se abre:
SELECT [ACCOUNT_ID], [PARENT_ID], [NAME], [TYPE], [SALESREP],
[SALESTEAM] FROM ACCOUNT;
7. Clique em **Visualização** para visualizar os primeiros dez registros retornados pela consulta.

Usando um Parâmetro na SQL:

É possível criar um parâmetro para ser usado no campo Origem de Dados, em seguida, chamar esse parâmetro como parte de uma consulta.

Por exemplo, na seguinte instrução SQL,

```
SELECT * FROM customer WHERE last_name = 'Smith'
```

é possível substituir o valor de Smith pelo parâmetro 'pLastName' para que a instrução SQL se torne:

```
SELECT * FROM customer WHERE last_name = '?pLastName?'
```

Ao criar um parâmetro, considere o seguinte:

- Você deve criar inicialmente o processo do TI usando uma origem Open Database Connectivity. Isto preencherá a guia Variáveis. Nesse ponto, você pode

usar a variável DATASOURCEQUERY para sobrescrever o valor da caixa de texto da consulta na guia Origem de Dados.

- O número de colunas do conjunto retornado deve corresponder ao número de quando o processo do TI foi desenvolvido.
- Um tipo de dado de colunas também deve corresponder.
- É importante colocar o parâmetro entre aspas simples quando ele for um parâmetro de sequência. Para um parâmetro numérico, não use aspas simples, por exemplo, a consulta que está usando um numérico pode ser

```
SELECT  
* FROM customer WHERE last_name = ?pQuantity?
```

Para criar o parâmetro, use a Guia Avançado na caixa de diálogo Processo do Turbo Integrator para substituir o parâmetro PO padrão pelo parâmetro que você deseja usar, por exemplo: **pLastName**.

Identificando Variáveis:

Depois de consultar os dados de origem, você deverá identificar o conteúdo de cada campo nos resultados da consulta.

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis**.
Observe que a coluna Nome de Variável foi preenchida pelos nomes de colunas corretos do banco de dados.
2. Altere as seleções na coluna Conteúdo para estas seleções.

Nome de Variável	Conteúdo
ACCOUNT_ID	Ignorar
PARENT_ID	Ignorar
NOME	Elemento
TIPO	Consolidação
REPRES. DE VENDAS	Consolidação
EQUIPE DE VENDAS	Consolidação

Agora você está pronto para mapear variáveis.

Mapeando Variáveis:

Mapeie variáveis mapeando elementos para dimensões ao mapear variáveis de consolidação.

Procedimento

1. Mapeamento de elementos para dimensões.
 - a. Clique na guia **Mapas**, em seguida, clique na subguia **Dimensões**.
A única variável identificada como um elemento é exibida na grade.
 - b. Na coluna Dimensão, digite **DB**.
 - c. Selecione **Criar** do menu suspenso Ação.
 - d. Selecione **Numérico** do menu suspenso Tipo de Elemento.
2. Mapeamento de variáveis de consolidação.
 - a. Clique na subguia **Consolidações**.

O TM1 identifica corretamente cada variável de consolidação como mapeando para a dimensão BD.


b. Defina a Variável-filho para cada variável de consolidação.

Variável de Variável	Variável-filho
TIPO	REPRES. DE VENDAS
REPRES. DE VENDAS	NOME
EQUIPE DE VENDAS	TIPO

Salvando e Executando o Processo:

Para salvar e executar o processo:

Procedimento

1. Clique no botão **Executar**  .
O TM1 solicita que você salve o processo.
2. Salve o processo como create_DB_dimension.
Depois de alguns segundos, você deve ver a confirmação de que o processo foi executado com êxito.
3. Feche a janela do Turbo Integrator.
4. Abra o Server Explorer.
5. Clique duas vezes na nova dimensão **DB**.
A dimensão DB se abre no Editor de Subconjunto.
6. Selecione **Editar, Classificar, Hierarquia** na barra de menus do Editor de Subconjunto para exibir os elementos de dimensão e consolidações.
A dimensão DB contém mais de 40 elementos e possui quatro níveis de hierarquia.

Criando um Cubo e Processando Dados

O exemplo a seguir mostra como usar o TM1 Turbo Integrator para criar um cubo, dimensões e elementos e processar dados ao mesmo tempo.

Definindo a Origem de Dados

Execute as seguintes etapas para definir uma origem de dados.

Procedimento

1. Na área de janela esquerda do Server Explorer, clique com o botão direito do mouse no ícone **Processos** e selecione **Criar Novo Processo**.
A janela Turbo Integrator se abre.
2. Clique na guia **Origem de Dados** na janela do Turbo Integrator.
3. Configure o Tipo de Origem de Dados como **Texto**; o Tipo de Delimitador como **Delimitado** e o Delimitador como **Vírgula**.
Ignore os campos Caractere Aspas e Número de Registros de Título.
4. Certifique-se de que o Separador Decimal seja ponto (.) e o Separador de Milhares seja vírgula (,).

5. Clique no botão **Navegar**, próximo ao campo Nome da Origem de Dados e selecione o arquivo **newcube.csv** no diretório TI_data.
6. Clique em **Visualização** para visualizar os primeiros dez registros da origem de dados.

Cada registro em newcube.csv contém 20 campos. Você pode rolar pela grade de exibição para visualizar todos os campos.

Identificando Variáveis

Depois de carregar os dados de origem no Turbo Integrator, você deverá identificar o conteúdo de cada campo na origem.

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis**.

Algumas variáveis usarão a convenção de nomenclatura *Vn* enquanto outras usarão nomes correspondentes ao primeiro registro no arquivo de origem.

2. Para simplificar o processo de edição, renomeie todas as variáveis usando a convenção *Vn*. A primeira variável deve ser nomeada como V1, a segunda variável V2, e assim por diante. Quando concluir, a guia Variáveis deverá aparecer da seguinte forma:

	Variable Name	Variable Type	Sample Value
1	V1	Numeric	-1
2	V2	Numeric	-760.8
3	V3	Numeric	-1
4	V4	String	26.03.97
5	V5	String	Total A
6	V6	String	CC
7	V7	String	CC_3707
8	V8	String	CC_3707_3001000
9	V9	String	CC_3707_30010000
10	V10	String	CC_3707_30010000_L
11	V11	String	All
12	V12	String	Branch 900
13	V13	String	Finsterwalder
14	V14	String	6091400
15	V15	String	Total B
16	V16	String	E
17	V17	String	E 4533260000000000
18	v18	String	D
19	V19	String	8
20	v20	String	lst

3. Para cada variável, selecione um tipo da lista suspensa associada Tipo de Variável.

Para variáveis V1, V2, V3, V14 e V19, o tipo é **Numérico**. Para as demais variáveis, o tipo é **Sequência**.

4. Para cada variável, selecione um tipo de conteúdo da lista suspensa associada Conteúdo. Consulte a tabela a seguir para identificar o tipo de conteúdo para cada variável.

Nome de Variável	Conteúdo	Nome de Variável	Conteúdo
V1	Dados	V11	Consolidação
V2	Dados	V12	Consolidação
V3	Dados	V13	Consolidação
V4	Elemento	V14	Elemento
V5	Consolidação	V15	Consolidação
V6	Consolidação	V16	Consolidação
V7	Consolidação	V17	Elemento
V8	Consolidação	V18	Elemento
V9	Consolidação	V19	Elemento
V10	Elemento	V20	Elemento

Mapeando Variáveis

Você identificou variáveis para dados, elementos e consolidações. Agora é necessário mapear as variáveis e fornecer instruções para a criação de um novo cubo.

Mapeando o Cubo:

Para fornecer instruções de mapeamento de cubos:

Procedimento

1. Clique na guia **Mapas**.
2. Clique na subguia **Cubo**.
3. Selecione **Criar** para a Ação do Cubo.
4. Digite **NewCube** no campo Nome do Cubo.
5. Selecione **Armazenar Valores** para a Ação de Dados.
6. Não ative a opção Ativar Criação de Log do Cubo.

Quando a criação de log do cubo é ativada, o TM1 registra as mudanças feitas nos dados do cubo durante o processamento. Você está criando um novo cubo, portanto, não é necessário registrar mudanças.

Mapeando Variáveis do Elemento para Dimensões:

Agora é possível mapear todas as variáveis identificadas como tendo um tipo de Elemento para dimensões apropriadas.

Procedimento

1. Clique na subguia **Dimensões**.
2. Usando a tabela a seguir como um guia, especifique uma Dimensão, Ação e Tipo de Elemento para cada variável do elemento.

Variável do Elemento	Dimensão	Ação	Tipo de Elemento
V4	data	Criar	Numérico
V10	item	Criar	Numérico
V14	cliente	Criar	Numérico
V17	tarefa	Criar	Numérico
V18	região	Criar	Numérico
V19	agente	Criar	Numérico
V20	livro	Criar	Numérico
Variáveis de Dados	medida	Criar	Numérico

É possível aceitar os valores-padrão de **Ordem no Cubo** para cada variável.

Mapeando Variáveis de Dados:

Agora você deve mapear variáveis identificadas como tendo um tipo de Dado para elementos individuais.

Procedimento

1. Clique na subguia **Dados**.
2. Para a variável de dados V1, insira **peso** como o elemento para o qual a variável será mapeada.
3. Para V2, insira **conversão**.
4. Para V3, insira **partes**.
5. Na coluna Tipo de Elemento, selecione **Numérico** para todos os três elementos.

Mapeando Variáveis de Consolidação:

Agora você deve mapear caminhos de consolidação para todas as variáveis identificadas como tendo um conteúdo de Consolidação.

Procedimento

1. Clique na subguia **Consolidações**.
2. Usando a tabela a seguir como um guia, especifique uma Dimensão e uma Variável-filho para cada variável de consolidação.

Variável de Consolidação	Dimensão	Variável-filho
V5	item	V6
V6	item	V7
V7	item	V8
V8	item	V9
V9	item	V10


Variável de Consolidação	Dimensão	Variável-filho
V11	cliente	V12
V12	cliente	V13
V13	cliente	V14
V15	tarefa	V16
V16	tarefa	V17

3. É possível aceitar o Peso e Ordem de Componente padrão para todas as variáveis de consolidação.
Agora você concluiu o mapeamento para criar novas dimensões, inserir elementos e consolidações nas dimensões, criar um novo cubo e preencher o cubo com dados.

Salvando e Executando o Processo:

Para salvar e executar o processo:

Procedimento

1. Clique no botão **Executar**  .
O TM1 solicita que você salve o processo.
2. Salve o processo como create_newcube.
Depois de alguns segundos, você deve ver a confirmação de que o processo foi executado com êxito.
3. Abra o Server Explorer e observe que o cubo NewCube foi criado e preenchido e todas as dimensões necessárias foram criadas.
Navegue no novo cubo (ele é preenchido de forma muito dispersa) e examine as dimensões recém-criadas.

Script Avançado

Use a guia **Avançado** do Turbo Integrator para criar parâmetros que podem ser transmitidos para um processo no tempo de execução ou para editar procedimentos do processo aprimorando, portanto, os recursos do Turbo Integrator. Os procedimentos são editados ao criar scripts que incorporem as funções do Turbo Integrator e as funções de regras do TM1 .

Editando os Procedimentos do Prólogo, de Metadados, de Dados e do Epílogo

É possível aprimorar os recursos do Turbo Integrator editando os procedimentos que definem as ações de um processo. Um procedimento é um grupo de instruções que manipulam os dados ou metadados do TM1 .

Um processo inclui quatro procedimentos que são executados em sequência. Cada procedimento contém instruções geradas que são criadas com base nas opções selecionadas em outro lugar na janela do Turbo Integrator. Você pode editar estes procedimentos incluindo suas próprias instruções que incorporam funções e funções de Regras do Turbo Integrator.

Os procedimentos contidos em um processo são:

Guia	Descrição
Prólogo	Uma série de ações a serem executadas antes do processamento da origem de dados
Metadados	Uma série de ações que atualizam ou criam cubos, dimensões e outras estruturas de metadados durante o processamento.
Dados	Uma série de ações de dados a serem executadas para cada registro na origem de dados.
Epílogo	Uma série de ações a serem executadas após o processamento da origem de dados.

Ao editar procedimentos, lembre-se de que cada procedimento é destinado a executar alguns tipos de ações em momentos específicos em um processo. De forma apropriada, você deve criar ações ou instruções que sejam apropriadas para um determinado procedimento.

Por exemplo, para exportar dados processados para um arquivo ASCII, você deve incluir uma função ASCIIOutput no procedimento de Dados. ASCIIOutput é uma função que manipula dados e deve ser executada durante o processamento. Portanto, o procedimento de Dados é o local correto para a função.

Editando um Procedimento

Para editar um procedimento:

Procedimento

1. Clique na guia **Avançado** na janela do Turbo Integrator.
2. Clique na subguia para o procedimento que você deseja editar.
3. Insira suas instruções na caixa de texto *antes* da linha

```
#####GENERATED STATEMENTS START#####
```

ou *depois* da linha

```
#####GENERATED STATEMENTS FINISH#####.
```

Você não deve editar instruções geradas entre estas duas linhas.

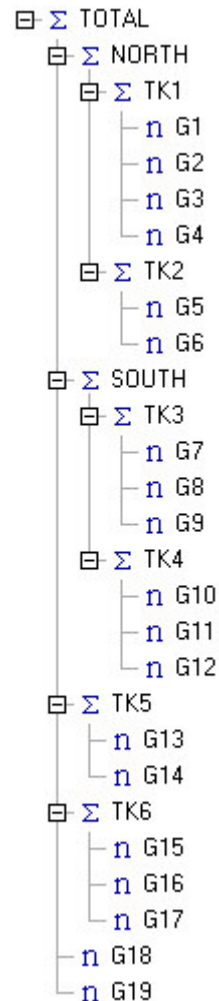
Criando uma Dimensão com Hierarquias não Balanceadas

Neste exercício, você usará o seguinte arquivo de entrada para criar uma dimensão com hierarquias não balanceadas.

```
TOTAL,NORTH,TK1,G1
TOTAL,NORTH,TK1,G2
TOTAL,NORTH,TK1,G3
TOTAL,NORTH,TK1,G4
TOTAL,NORTH,TK2,G5
TOTAL,NORTH,TK2,G6
TOTAL,SOUTH,TK3,G7
TOTAL,SOUTH,TK3,G8
TOTAL,SOUTH,TK3,G9
TOTAL,SOUTH,TK4,G10
TOTAL,SOUTH,TK4,G11
TOTAL,SOUTH,TK4,G12
TOTAL,TK5,G13
TOTAL,TK5,G14
TOTAL,TK6,G15
```

TOTAL,TK6,G16
TOTAL,TK6,G17
TOTAL,G18
TOTAL,G19

O resultado final será semelhante ao seguinte:



Para iniciar a criação da dimensão:

Procedimento

1. Na área de janela esquerda do Server Explorer, clique com o botão direito do mouse no ícone **Processos** e selecione **Criar Novo Processo**.
A janela Turbo Integrator se abre.
2. Selecione o Tipo de Origem de Dados de **Texto**.
3. Clique em **Navegar**, próximo ao campo Nome da Origem de Dados e selecione **unbalanced.csv** no diretório TI_data.
4. Deixe as demais opções na guia Origem de Dados em suas configurações padrão.
5. Clique em **Visualizar** para visualizar os primeiros dez registros na origem de dados.

Identificando Variáveis

Depois de carregar os dados de origem no Turbo Integrator, você deverá identificar o conteúdo de cada campo na origem.

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis**.
2. Na coluna Conteúdo, selecione **Consolidação** para as variáveis Total, Norte e TK1.
3. Selecione **Elemento** para a variável G1.

Mapeando Variáveis

Você identificou elementos e consolidações de variáveis. Agora é necessário mapear as variáveis para uma dimensão e definir caminhos de consolidação.

Procedimento

1. Clique na guia **Mapas**.
2. Clique na subguia **Dimensões**.
3. Para a variável do elemento G1, insira **não balanceado** como a Dimensão; **Criar** para a Ação e **Numérico** para o Tipo de Elemento.
4. Clique na subguia **Consolidações**.
5. Na coluna **Dimensão**, selecione **não balanceado** da lista suspensa para as três variáveis.
6. Para Variável Total de Consolidação, selecione **Norte** como a Variável-filho.
7. Para Variável Total de Consolidação, selecione **TK1** como a Variável-filho.
8. Para Variável Total de Consolidação, selecione **G1** como a Variável-filho.

Copiando Instruções Geradas

O TM1 gera instruções dinamicamente, à medida que as opções são alteradas na janela do Turbo Integrator.

Você editará as instruções geradas nas subguias Prólogo e Metadados, da guia Avançado, para acomodar uma hierarquia de dimensão não balanceada. Para facilitar um pouco as coisas, você copiará e colará as instruções geradas para que elas fiquem disponíveis depois que você alterar as opções na janela do Turbo Integrator.

Procedimento

1. Clique na guia **Avançado**, em seguida, na subguia **Prólogo**.
2. Copie as funções DimensionDestroy and DimensionCreate entre as linhas de comentário

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```

```
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
```

e cole-as entre as linhas de comentário.

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```

```
DIMENSIONDESTROY('unbalanced');
```

```
DIMENSIONCREATE('unbalanced');
```

```
DIMENSIONSORTORDER('unbalanced','ByInput','ASCENDING','ByInput','ASCENDING');
```

```
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
```

```
DIMENSIONDESTROY('unbalanced');
```

```
DIMENSIONCREATE('unbalanced');
```

3. Clique na subguia **Metadados**.

Existem duas funções:

A função DimensionElementInsert inclui um elemento simples (folha) em uma dimensão. Esta função pode ser usada para incluir elementos numéricos e de sequência.

A função DimensionElementComponentAdd inclui um componente (filho) em um elemento consolidado.

4. Copie todas as instruções geradas e cole-as abaixo da última linha de comentário.

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
```

Removendo Permanentemente as Instruções Geradas

Para remover permanentemente as instruções geradas:

Procedimento

1. Clique na guia **Variáveis** e altere as seleções na coluna Conteúdo para **Outro**. Quando uma variável for identificada como Outro, ela ficará disponível para ser usada em scripts avançados. Se uma variável for identificada como Ignorar, ela não será processada pelo Turbo Integrator e, portanto, não poderá ser referida em scripts avançados.
2. Para verificar se as instruções foram removidas, clique na guia **Avançado**, em seguida, nas subguias **Prólogo** e **Metadados**.

As instruções devem aparecer da seguinte forma:

Prolog>

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
DIMENSIONDESTROY('unbalanced');
DIMENSIONCREATE('unbalanced');
```

Metadata>

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TK1,'c');
```

```

DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);

```

Editando as Instruções do Turbo Integrator

Examine o script existente na subguia Metadados, que aparece da seguinte forma.

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);

```

Este script, que foi gerado com base no primeiro registro em unbalanced.csv, é válido para registros que contêm quatro campos. O script cria elementos de dimensão a partir de cada campo na origem, em seguida, cria uma hierarquia. No entanto, o script não é válido para registros que contêm menos de quatro campos.

Como o arquivo de origem unbalanced.csv contém registros de comprimento variável, você deve modificar o script para avaliar cada registro na origem. O script deve determinar o nível correto de consolidação e especificar um caminho de consolidação apropriado para cada possível nível de consolidação. Isto pode ser feito editando o script para incluir uma função SE, que permite executar outras instruções do Turbo Integrator com base em condições definidas.

Procedimento

1. Clique na guia **Avançado**, em seguida, na subguia **Metadados**.
2. Insira a linha

```
IF (G1@<>'');
```

antes da primeira instrução DIMENSIONELEMENTINSERT. Esta instrução SE indica que, se a variável de sequência G1 *não estiver* vazia, as instruções que seguem deverão ser executadas. Se V4 *estiver* vazia, o processamento deverá ir para a próxima instrução condicional.

A subguia Metadados agora aparece da seguinte forma.

```

*****GENERATED STATEMENTS START*****
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
IF (G1@<>'');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);

```

Quando SE (G1@<>") for true, o Turbo Integrator inserirá três elementos consolidados (Total, Norte, TK1) e um único elemento numérico (G1) na dimensão não balanceada. O Turbo Integrator também cria uma hierarquia de quatro níveis, na qual Total é o pai de Norte, Norte é o pai de TK1, e TK1 é o pai de G1.

3. Insira a linha


```
ELSEIF (TK1@<>'');
```

após a última instrução DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD.

Esta instrução condicional ELSEIF indica que, se a variável de sequência V3 não estiver vazia, as instruções que seguem deverão ser executadas. Se V3 estiver vazia, o processamento deverá ir para a próxima instrução condicional.

4. Agora você deve inserir instruções para serem executadas quando ELSEIF (TK1@<>") for true.

Quando ELSEIF (TK1@<>") for true, o registro de origem conterá três campos. De forma apropriada, as instruções devem criar um elemento de dimensão a partir de cada campo, em seguida, criar uma hierarquia de três níveis.

5. Insira as seguintes instruções imediatamente após ELSEIF (TK1@<>");

```
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TK1,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
```

Quando SE (TK1@<>") for true, o Turbo Integrator inserirá dois elementos consolidados (TOTAL, NORTE) e um único elemento numérico (TK1) na dimensão não balanceada. O Turbo Integrator também cria uma hierarquia de três níveis, na qual TOTAL é o pai de NORTE e NORTE é o pai de TK1.

6. Insira a linha

```
ELSE;
```

após a última instrução DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD.

7. Agora você deve inserir instruções para serem executadas quando o processamento atingir a instrução ELSE. (Isto ocorre quando SE (G1@<>") e ELSEIF (TK1@<>") forem false.)

Quando o processamento atingir a instrução ELSE, o registro de origem conterá dois campos. As instruções inseridas devem criar um elemento de dimensão a partir de cada campo, em seguida, criar uma hierarquia de dois níveis.

8. Insira as seguintes instruções imediatamente após ELSE;

```
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
```

Estas instruções instruem o Turbo Integrator a inserir o elemento consolidado TOTAL e o elemento numérico NORTE na dimensão não balanceada, e a criar uma hierarquia na qual TOTAL é o pai de NORTE.

9. Insira a linha

```
ENDIF;
```

após a instrução final DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD. ENDIF indica o final da instrução SE.

Quando concluir, a subguia Metadados concluída deve aparecer da seguinte forma:

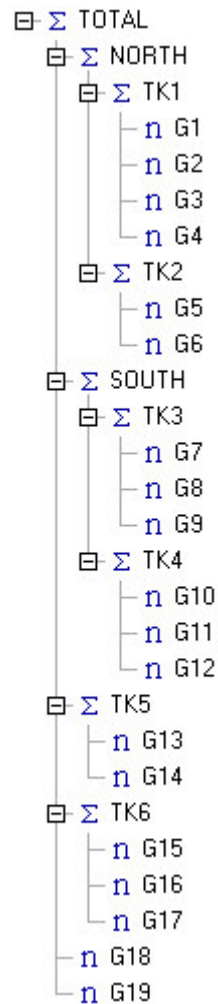
```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
IF (G1@<>' ');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
```

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
ELSEIF (TK1@<>'');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TK1,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
ELSE;
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',NORTH,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
ENDIF;

```

10. Escolha **Arquivo, Salvar** e nomeie o processo create_unbalanced_dim.
11. Escolha **Arquivo , Executar** para executar o processo.
12. Para verificar se a dimensão foi construída corretamente, abra a dimensão não balanceada no Editor de Dimensão. Ela deve ser semelhante à imagem a seguir.



Criando Subconjuntos

Neste exercício, você criará subconjuntos para a dimensão newdim, que é criada pelo processo de dimensão.

Procedimento

1. Abra os **subconjuntos** do processo na janela do Turbo Integrator.

Pode ser necessário editar a origem de dados para apontar para region.csv no diretório TI_data. Se você alterar a origem de dados, será solicitado que especifique como as variáveis do processo devem ser manipuladas. Selecione **Manter Todas as Variáveis**.

Este exemplo usa as funções SubsetCreate() e SubsetElementInsert() do TM1 Turbo Integrator para criar e preencher subconjuntos de dimensão.

A visualização do arquivo de origem é semelhante à seguinte:

V0	V1	V2	V3	V4
Suécia	Escandinávia	Europa	Internacional	Europa

V0	V1	V2	V3	V4
Noruega	Escandinávia	Europa	Internacional	Europa
Dinamarca	Escandinávia	Europa	Internacional	Europa
França	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa
Alemanha	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa
RU	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa
Irlanda	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa
Holanda	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa
Espanha	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa
Itália	Europa	Internacional	Mundo Inteiro	Europa

A seguir estão os scripts para os subconjuntos do processo:

Prolog>

```

****GENERATED STATEMENTS START****
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
SubsetCreate('NewDim','Europe');
SubsetCreate('NewDim','US');
SubsetCreate('NewDim','ROW');

```

Metadata>

```

****GENERATED STATEMENTS START****
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
SubsetElementInsert('NewDim',V4,V0,0);

```

2. Execute o processo.
3. No Server Explorer, expanda a dimensão newdim e visualize os subconjuntos recém-criados.

Criando Atributos

A função AttrPutS designa um valor a um atributo de elemento de sequência. Se deseja designar a sequência Europa para o atributo Continente da região Suécia na dimensão NewDim, deveria gravar a função AttrPutS desta forma:

```
AttrPutS('Europe','NewDim','Sweden','Continent');
```

Procedimento

1. Abra o processo de **Atributos** no Turbo Integrator.
Pode ser necessário editar a origem de dados para apontar para region.csv no diretório TI_data. Se você alterar a origem de dados, será solicitado que especifique como as variáveis do processo devem ser manipuladas. Selecione **Manter Todas as Variáveis**.
2. Clique na guia **Variáveis**.
Observe que V4 e V5 foram identificadas como Atributo.
3. Clique na célula **Fórmula** para V5.

Deve ser lido $V5=V0|V4$;

Esta fórmula concatena os valores das variáveis V4 e V5.

4. Clique na guia **Mapas** e na subguia **Atributos**.

O tipo de atributo para a variável V4 foi definido como Texto e o tipo para V5 como Alias.

5. Clique na guia **Avançado** e na subguia **Dados** para mostrar as instruções geradas e duas instruções adicionais.

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****  
V5=v0|v4;  
AttrPutS(V4,'newdim',V0,'continent');  
AttrPutS(V5,'newdim',V0,'cont');  
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****  
AttrPutS(V4,'newdim',V1,'continent');  
AttrPutS(V4,'newdim',V2,'continent');
```


As duas instruções acima foram incluídas manualmente, porque V1 e V2 não foram declaradas como conteúdo na guia Variáveis. No entanto, a elas deve ser designado o atributo de texto Continente.

6. Salve e execute o processo Atributos.

Visualizando os Atributos

Depois de designar um valor de atributo, você poderá visualizar a designação da seguinte forma.

Procedimento

1. No Server Explorer, clique duas vezes na dimensão **newdim** para abrir o Editor de Subconjunto.
2. Clique no botão **Subconjunto Todos** .
3. Escolha **Editar, Filtrar por, Atributo** do menu para exibir a caixa de diálogo Filtrar por Atributo.
4. Selecione um valor de atributo da lista suspensa na caixa de diálogo Filtrar por Atributo para exibir todas as regiões de um continente específico no Editor de Subconjunto.

Apêndice B. Palavras Reservadas do Turbo Integrator

Este apêndice relaciona palavras reservadas do IBM Cognos TM1 Turbo Integrator. Para impedir erros nos scripts do Turbo Integrator, você deverá evitar criar variáveis com nomes que correspondem a qualquer uma das palavras nas seguintes tabelas.

Existem quatro categorias de palavras reservadas no Turbo Integrator:

- Nomes de Funções de Regras
- Nomes de Funções de Processos
- Nomes de Variáveis Implícitas
- Palavras-chave do Turbo Integrator

Nomes de Funções de Regras

Essas são as palavras reservadas para as funções de regras do TM1 :

- ABS
- ACOS
- ASIN
- ATAN
- ATTRN
- ATTRS
- AVG
- BANNR
- BDATE
- BDAYN
- CAPIT
- CENTR
- CHAR
- CNT
- CODE
- COL
- Consolidate Children
- COS
- DATE
- DATES
- DATFM
- DAY
- DAYNO
- DBG16
- DBGEN
- DELET
- DFRST
- DIMIX

- DIMNM
- DIMSIZ
- DISPLY
- DNEXT
- DNLEV
- DTYPE
- DYS
- ELCOMP
- ELCOMPEN
- ELISANC
- ELISCOMP
- ELISPAR
- ELLEV
- ELPAR
- ELPARN
- ELWEIGHT
- EXP
- FILL
- FV
- HEX
- IF
- INSRT
- INT
- IRR
- ISLEAF
- ISUND
- LIN
- LN
- LOG
- LONG
- LOOK
- LOWER
- MAX
- MEM
- MIN
- MOD
- MONTH
- MOS
- NCELL
- NOW
- NPV
- PAYMT
- PV
- RAND
- RIGHT

- ROUND
- ROUNDP
- SCAN
- SCELL
- SIGN
- SIN
- SLEEP
- SQRT
- STDDV
- STR
- SUBSIZ
- SUBST
- SUM
- TABDIM
- TAN
- TIME
- TIMST
- TIMVL
- TODAY
- TRIM
- UNDEF
- UPPER
- VAR
- WHOAMI
- WIDTH
- YEAR
- YRS

Nomes de Funções de Processos

Estes são os nomes de funções de processos do Turbo Integrator:

- AddClient
- AddGroup
- AllowExternalRequests
- ASCIIDelete
- ASCIIOutput
- AssignClientPassword
- AssignClientToGroup
- AttrDelete
- AttrInsert
- AttrPutN
- AttrPutS
- AttrToAlias
- BatchUpdateFinish
- BatchUpdateStart
- CellGetN

- CellGetS
- CellIsUpdateable
- CellPutN
- CellPutProportionalSpread
- CellPutS
- ChoreQuit
- CubeCreate
- CubeDestroy
- CubeExists
- CubeGetLogChanges
- CubeLockOverride
- CubeProcessFeeders
- CubeSetConnParams
- CubeSetIsVirtual
- CubeSetLogChanges
- CubeSetSAPVariablesClause
- CubeSetSlicerMembers
- CubeUnload
- DeleteClient
- DeleteGroup
- DimensionCreate
- DimensionDeleteAllElements
- DimensionDestroy
- DimensionEditingAliasSet
- DimensionElementComponentAdd
- DimensionElementComponentDelete
- DimensionElementDelete
- DimensionElementInsert
- DimensionElementInsertByAlias
- DimensionElementPrincipalName
- DimensionExists
- DimensionSortOrder
- ElementSecurityGet
- ElementSecurityPut
- EncodePassword
- ExecuteCommand
- ExecuteProcess
- Expand
- FileExists
- GetProcessErrorFileDirectory
- GetProcessErrorFilename
- IsNull
- ItemReject
- ItemSkip
- LockOff

- LockOn
- NumberToString
- NumberToStringEx
- NumericGlobalVariable
- NumericSessionVariable
- ODBCclose
- ODBCOpen
- ODBCOutput
- ProcessBreak
- ProcessError
- ProcessExitByBreak
- ProcessExitByChoreQuit
- ProcessExitByQuit
- ProcessExitMinorError
- ProcessExitNormal
- ProcessExitOnInit
- ProcessExitSeriousError
- ProcessExitWithMessage
- ProcessQuit
- PublishView
- RemoveClientFromGroup
- ReturnSQLTableHandle
- ReturnViewHandle
- RuleLoadFromFile
- SaveDataAll
- SecurityRefresh
- ServerShutDown
- SetChoreVerboseMessages
- StringGlobalVariable
- StringSessionVariable
- StringToNumber
- StringToNumberEx
- SubsetAliasSet
- SubsetCreate
- SubsetCreateByMDX
- SubsetDeleteAllElements
- SubsetDestroy
- SubsetElementDelete
- SubsetElementInsert
- SubsetExists
- SubsetFormatStyleSet
- SubsetGetElementName
- SubsetGetSize
- SubsetIsAllSet
- SwapAliasWithPrincipalName

- ViewColumnDimensionSet
- ViewColumnSuppressZeroesSet
- ViewConstruct
- ViewCreate
- ViewDestroy
- ViewExists
- ViewExtractSkipRuleValuesSet
- ViewExtractSkipRuleValuesSet
- ViewExtractSkipZeroesSet
- ViewRowDimensionSet
- ViewRowSuppressZeroesSet
- ViewSetSkipCalcs
- ViewSetSkipRuleValues
- ViewSetSkipZeroes
- ViewSubsetAssign
- ViewSuppressZeroesSet
- ViewTitleDimensionSet
- ViewTitleElementSet
- ViewZeroOut
- WildcardFileSearch

Nomes de Variáveis Implícitas

Estes são os nomes de variáveis implícitas para o Turbo Integrator:

- DatasourceASCIIDecimalSeparator
- DatasourceASCIIDelimiter
- DatasourceASCIIHeaderRecords
- DatasourceASCIIQuoteCharacter
- DatasourceASCIIThousandSeparator
- DatasourceCubeview
- DatasourceDimensionSubset
- DatasourceNameForClient
- DatasourceNameForServer
- DatasourceODBOCatalog
- DatasourceODBOConnectionString
- DatasourceODBOCubeName
- DatasourceODBOHierarchyName
- DatasourceODBOLocation
- DatasourceODBOProvider
- DatasourceODBOSAPClientId
- DatasourceODBOSAPClientLanguage
- DatasourcePassword
- DatasourceQuery
- DatasourceType
- DatasourceUseCallerProcessConnection
- DatasourceUsername

- MinorErrorLogMax
- NValue
- OnMinorErrorDoItemSkip
- SValue
- Value_Is_String

Palavras-chave do Turbo Integrator

Estas são as palavras-chave reservadas do Turbo Integrator.

- break
- else
- elseif
- end
- endif
- if
- while

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos em todo o mundo.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente. Este documento pode descrever produtos, serviços ou recursos que não estão incluídos no Programa ou autorização de licença adquirido pelo Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Consultas sobre licença devem ser enviadas, por escrito, para:

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

Para consultas sobre licença relacionadas a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106
Japan

O parágrafo a seguir não se aplica ao Reino Unido e a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão

incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Quaisquer referências nestas informações a Web sites não IBM são fornecidas apenas para conveniência e não funcionam, de maneira nenhuma, como um endosso desses Web sites. Os materiais nesses Web sites não fazem parte dos materiais para este produto IBM e o uso desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

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

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas aos termos e condições apropriados, incluindo, em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível a ele são fornecidos pela IBM sob os termos do IBM Customer Agreement, do Contrato de Licença do Programa Internacional da IBM ou de qualquer contrato equivalente entre as partes.

Os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Foram tomadas algumas medidas nos sistemas de nível de desenvolvimento e não há nenhuma garantia de que estas medidas sejam as mesmas nos sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por meio de extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários desta publicação devem verificar os dados aplicáveis ao seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas dos fornecedores desses produtos, dos anúncios publicados ou de outras fontes publicamente disponíveis. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a exatidão do desempenho, da compatibilidade ou de outras solicitações relacionadas a produtos não IBM. Questões sobre os recursos de produtos não IBM devem ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as instruções relativas a futuras orientações ou intenções da IBM estão sujeitas a alteração ou retirada sem aviso prévio e apenas representam metas e objetivos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios usados em operações de negócios diárias. Para ilustrá-las da maneira mais completa possível, os exemplos

incluem os nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços usados por uma empresa real é totalmente coincidência.

Se estiver visualizando estas informações em formato eletrônico, as fotografias e ilustrações coloridas poderão não aparecer.

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atualizada de marcas registradas IBM está disponível na Web em "Copyright and trademark information" em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Os termos a seguir são marcas registradas de outras empresas:

- Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.
- Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.
- UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Índice Remissivo

A

- alias em funções do TI 5
- ambiente de simulação
 - executando com um processo do Turbo Integrator 5
 - funções do Turbo Integrator 5
 - usando com processos do Turbo Integrator 5
- arquivo ASCII de amostra 73
- ASCII
 - arquivo de amostra 73
 - arquivo simples 13
 - arquivos 1
- assunto da consulta de fato detalhada 41

B

- BD OLE 25

C

- característica
 - mapeamento 34
- ChoreCommit 69
- conexão
 - parâmetros SAP 33
 - sequência MSAS 25
- Conexão 33
- configuração 57
- consolidações
 - diversos 12
 - mapeamento 12
- consulta
 - SQL 17
- Consulta Customizada 39
- consulta do SAP BW
 - especificando o prompt de segmentação 47
- consulta SQL 17
- Consultando a origem de dados 77
- consultas paralelas 48
- Convenção Universal de Nomenclatura
 - origem de dados 7
- cubo
 - arquivo simples ASCII 13
 - criação 13
 - mapeamento 12, 15
 - origem de dados 14
 - variáveis 15
 - visualização 21

D

- da coluna
 - importando de origens de dados 7
- dados
 - fonte 3, 7, 11, 14, 21, 22
 - mapeamento 12
 - origem Open Database Connectivity 17
 - procedimento 3
 - variáveis 16

- dados do SAP BW
 - Cognos Planning 41
- dimensão
 - arquivo simples ASCII 7
 - mapeamento 12
 - mapeando variáveis de consolidação 16
 - mapeando variáveis de dados 16
 - mapeando variáveis do elemento 15
 - ODBO 31
 - origem de dados do subconjunto 22

E

- extração de dados
 - diretrizes do SAP BW para uso de variáveis 43

F

- funções
 - usar em processos do Turbo Integrator 2

I

- IBM Cognos 8 Planning e dados do SAP BW 41
- importando dados
 - visão geral 1
- inicialização 70

K

- key figures 34
- key figures detalhados 41

L

- limite de comprimento de sequência de caracteres 1
- log de mensagens 32

M

- mapeamento
 - consolidações 12
 - cubo 12, 15
 - dados 12
 - dimensão 12
 - variáveis 12
 - variáveis de consolidação para dimensão 16
 - variáveis do cubo 15
 - variáveis do elemento de dimensão 15
- MDX 18
- medidas
 - para o IBM Cognos 8 Planning 41
- mensagens de erro 59
- Microsoft Analysis Services 25, 30, 32
 - conectando 27
 - importando um cubo 27
 - importando uma dimensão 30
 - sequência de conexão 25

modelado sem dimensionamento 39
modo de carregamento em massa 49
MSAS
sequência de conexão 25

O

ODBO
Catálogo 25
cubo 28
dimensão 31
dimensões do cubo 28, 29
local 25
Local 25
Nome do Provedor 25
origem de dados 25
Origem de Dados 25
salvando a dimensão 31
salvando o cubo 30
OLAP 25
OLE_LINK1 85
opções de importação 1
Open Database Connectivity 1
catálogo 25
definir origem de dados 17
origem de dados 17

P

palavras reservadas
funções de processo 97
funções de regras 95
nomes de variáveis implícitos 100
palavras-chave do Turbo Integrator 101
visão geral 95
parâmetro da origem de dados 78
parâmetro na origem de dados 78
procedimento de metadados 3
procedimento do epílogo 3
procedimento do prólogo 3
processo
definição 2
dicas 3
edição 52
em execução 13, 52
executando o ODBO 32
procedimentos 3
salvando 13, 32
processos do TI
recomendações 4
prompts
especificando a segmentação na consulta do SAP BW 47

R

registros, comprimento fixo 8
registros de comprimento fixo 8

S

SAP
BW 33
características 34

SAP (*continuação*)
estabelecendo uma conexão ao BW 33
hierarquias 34
key figures 34
mapeamento 34
parâmetros de conexão 33
SAP BW
diretrizes para o uso de dados de fato 43
senhas 61
sequências 3
serializando processos do Turbo Integrator 61
servidor registrado 25
sincronizado 61
sintaxe 53, 62
STET 3
synchronized() 62

T

tarefa de organização de processos 70
assistente de configuração 67
definição 2, 67
execução automática 67
TM1RunTI 52, 53, 57, 59, 61
Turbo Integrator
funções 2
importando dados 2
importando do MDX 18
Open Database Connectivity 17
palavras reservadas 95
processo 3
tutorial 71
tutorial
criação 72, 73, 79, 91, 92
criando dimensões 73
diretório de dados 71
editando procedimentos em um processo 83
visão geral 71

U

UNC 7

V

valores nulos 3
variáveis
cubo 15
diretrizes para dados de fato do SAP BW 43
mapeamento 12
mapeando a consolidação para a dimensão 16
mapeando para dimensão 15
mapear cubo 15
nomes padrão 11
origem de dados 11