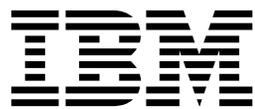


IBM Cognos Dynamic Cubes
Versão 11.0.0

Guia do Usuário



©

Informações do produto

Este documento se aplica ao IBM Cognos Analytics versão 11.0.0 e também pode se aplicar a liberações subsequentes.

Copyright

Licensed Materials - Property of IBM

© Copyright IBM Corp. 2012, 2018.

Direitos restritos aos usuários do governo dos EUA - Uso, duplicação ou divulgação restritos pelo GSA ADP Schedule Contract com a IBM Corp.

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em várias jurisdições em todo o mundo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na Web em "Copyright and trademark information" em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Os termos a seguir são marcas ou marcas registradas de outras empresas:

- Adobe, o logotipo Adobe logo, PostScript e o logotipo PostScript são marcas registradas ou marcas comerciais da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.
- Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos, e/ou em outros países.
- Intel, logotipo Intel, Intel Inside, logotipo Intel Inside, Intel Centrino, logotipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.
- Linux é uma marca comercial da Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.
- UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.
- Java e todas as marcas registradas Java são logotipos e marcas registradas ou comerciais da Oracle e/ou suas afiliadas.

Capturas de tela dos produtos Microsoft usadas com permissão da Microsoft.

Índice

Introdução	vii
Capítulo 1. O que há de novo	1
Novos recursos na 10.2.2 FP1	1
Novos recursos em 10.2.2	1
Novos Recursos em 10.2.1.1	6
Novos Recursos na 10.2.1	7
Capítulo 2. Visão geral do Cognos Dynamic Cubes	9
Capítulo 3. Fluxo de Trabalho do Cognos Dynamic Cubes	13
Capítulo 4. Metadados Dimensionais e Cubos Dinâmicos	19
Metadados Dimensionais	19
Dimensões	19
Hierarquias	19
Hierarquias Pai/Filho	25
Níveis	26
Junções	28
Atributos	28
Cubos Dinâmicos	29
Medidas	31
Agregados Regulares	32
Regras de Agregação	33
Cubos Virtuais	36
Cenários de Cubos Virtuais	39
Agregados dentro do banco de dados	40
Capítulo 5. Introdução ao Cognos Cube Designer	43
Introdução ao Cognos Cube Designer	43
Importar Metadados	46
Importando Metadados de uma Origem de Dados do Content Manager	46
Importando os metadados de um pacote do Framework Manager	47
Importar os Metadados do Cubo InfoSphere Warehouse Cubing Services	49
Gerenciando um Projeto	51
Validar um Projeto e Objetos Individuais	51
Capítulo 6. Modelagem de Metadados Dimensionais	53
Dimensões do Modelo	53
Definindo uma Dimensão	54
Definindo uma Dimensão com Base em uma Tabela Relacional	55
Definindo um cache de membro compartilhado	56
Hierarquia de Modelo	56
Definindo uma Hierarquia	58
Níveis de Modelo	58
Definindo um Nível	60
Definindo uma chave exclusiva de nível	61
Definindo a Ordem de Classificação do Membro	61
Modelar Hierarquias Pai/Filho	62
Definindo uma Hierarquia Pai/Filho	64
Procurando Membros	64
Filtros de dimensão	65
Definindo um filtro de dimensão	66
Definindo conjuntos nomeados	66

Mapas do parâmetro	68
Criando mapas do parâmetro manualmente	68
Criando mapas do parâmetro, importando entradas	69
Criando mapas de parâmetros a partir dos itens de consulta existentes	69
Capítulo 7. Modelagem de Cubo Dinâmico	71
Criando um projeto do IBM Cognos Framework Manager para um modelo ROLAP	71
Modelo de um Cubo Dinâmico	72
Definindo um Cubo Dinâmico com Base em uma Tabela Relacional	73
Definindo um Cubo Dinâmico Manualmente	74
Modelar Medidas	74
Definindo uma Junção de Medida com Dimensão	77
Filtros de dimensão de medida	78
Pastas de medidas	78
Classificar medidas e pastas	79
Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos	80
Criando e publicando pacotes	81
Publicando Pacotes com Base nas Origens de Dados ROLAP	81
Estimando os requisitos de hardware	82
Capítulo 8. Modelagem Avançada do Cubo Dinâmico	85
Membros Calculados	85
Exemplo de Membro Calculado e de Medida	87
Definindo um Membro Calculado	89
Modelar Dimensões de Tempo Relativo	90
Membros de tempo relativo do próximo período	93
Membros de tempo relativo customizados	94
Definindo uma Dimensão de Tempo Relativo	99
Exemplos de expressões de período atual de nível	101
Diversos códigos de idioma	102
Selecionando o idioma de criação e os códigos de idioma suportados	102
Incluindo diversos nomes de códigos de idioma para objetos de metadados e objetos de cubos dinâmicos	103
Incluindo Suporte a Diversos Códigos de Idioma para Membros e Atributos	103
Capítulo 9. Modelagem de agregado	105
Modelando agregados no banco de dados	105
Definindo um agregado no banco de dados automaticamente	107
Definindo um agregado no banco de dados manualmente	108
Definindo um agregado no banco de dados com uma dimensão pai-filho	109
Filtrando dados usando um fatiador agregado	110
Criando agregados contidos na memória definidos pelo usuário	111
Capítulo 10. Modelagem de Cubo Virtual	113
Definindo um Cubo Virtual	113
Modelar Dimensões Virtuais	114
Modelar Hierarquias Virtuais	115
Visualizando Níveis Virtuais	117
Modelar Membros Virtuais	117
Modelar Medidas Virtuais	120
Capítulo 11. Definir Segurança	123
Filtros de Segurança para Membros da Hierarquia	124
Membros Padrão	127
Membros Calculados Seguros	128
Filtros de Segurança Baseados em uma Tabela de Consulta	128
Definindo um Filtro de Segurança Baseado em Função	131
Visualizações de Segurança	132
Segurança da Tupla	133
Definindo uma visualização de segurança	134

Capítulo 12. Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos	137
Permissões de Acesso e Capacidades dos Cubos Dinâmicos	138
Criando uma função do Dynamic Cubes Developer	142
Designando contas de acesso a dados para cubos dinâmicos.	144
Criando Credenciais Confiáveis	145
Criando uma Conexão	146
Configurar Cubos Dinâmicos para o Serviço de Consulta.	147
Incluindo cubos dinâmicos no serviço de consulta	148
Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos	150
Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos	153
Iniciando e Parando o Serviço de Consulta	155
Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico	156
Configurando Propriedades Gerais para um Cubo Dinâmico	163
Criando e Planejando Tarefas de Administração de Serviço de Consulta	165
Configurando Permissões de Acesso para Visualizações de Segurança	166
Monitoramento de memória no servidor de modo de consulta dinâmica	168
Configurando as definições do monitoramento do servidor de modo de consulta dinâmica	169
Ativando a criação de log IPF para o Cognos Cube Designer	172
Capítulo 13. Atualizações quase em tempo real de dados do cubo dinâmico	175
Ativando as atualizações em tempo quase real para cubos dinâmicos.	175
Carregando atualização incremental para cubos dinâmicos	177
Atualizações incrementais de tabelas agregadas	179
Pausando um cubo dinâmico para atualizar as tabelas agregadas	181
Capítulo 14. Modelagem relacional e DMR no Cognos Cube Designer	183
Ativando a modelagem relacional	184
Criando um modelo relacional	184
Definindo assuntos de consulta	185
Itens de consulta	187
Definindo conjuntos de itens de consulta	189
Determinantes	190
Relacionamentos	193
Criando um modelo DMR	196
Dimensões	197
Dimensões de medidas e medidas	200
Relacionamentos entre dimensões e dimensões de medidas	201
Filtrar	203
Definindo um filtro independente	203
Definindo um filtro integrado	203
Cálculos	204
Definindo um cálculo independente	205
Criando e publicando pacotes	205
Governors	206
Protegendo pacotes	214
Apêndice A. Recursos de acessibilidade	217
Recursos de Acessibilidade no Cognos Cube Designer.	217
Atalhos de Teclado para o Cognos Cube Designer	217
Apêndice B. Considerações de Relatório	221
Membros Calculados em Relatórios	221
Membros Calculados de Tempo Relativo em Relatórios	223
Remoção de Membros de Preenchimento de Relatórios	224
Apêndice C. Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin.	227
Apêndice D. Solução de problemas	229
Possível Estouro em Atributos de Medida	229

Falha de carregamento de agregados na memória	229
Problemas com cubos dinâmicos que contém membros com chaves de nível duplicadas	230
Problemas com a iniciação de um cubo dinâmico publicado em um ambiente com diversos servidores	230
Avisos	231
Índice Remissivo	235

Introdução

Este documento deve ser usado com o IBM® Cognos Dynamic Cubes. Ele descreve os processos necessários para modelar metadados dimensionais e criar cubos dinâmicos para serem usados como origens de dados no Content Manager.

Público-alvo

O conhecimento e a experiência a seguir podem ajudá-lo a usar o produto.

- Conhecimento de conceitos OLAP.
- Conhecimento das necessidades de negócios.
- Um entendimento da estrutura de suas origens de dados.
- Experiência de instalação e configuração de aplicativos.

Localizando Informações

Para localizar a documentação do produto na web, incluindo toda a documentação traduzida, acesse o IBM Knowledge Center (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter>).

Recursos de acessibilidade

Os recursos de acessibilidade ajudam os usuários que possuem uma deficiência física, como mobilidade reduzida ou visão limitada, a usarem os produtos de tecnologia da informação. O IBM Cognos Dynamic Cubes tem recursos de acessibilidade. Para obter informações sobre esses recursos, consulte a seção de acessibilidade nesse documento.

A documentação HTML do IBM Cognos possui recursos de acessibilidade. Documentos PDF são complementares e, dessa forma, não incluem recursos de acessibilidade.

Instruções para Procura de Versões Futuras

Esta documentação descreve a funcionalidade atual do produto. Referências a itens que não estão disponíveis atualmente podem estar incluídas. Não se deve inferir implicações de qualquer disponibilidade futura. Tais referências não representam um compromisso, uma promessa ou uma obrigação legal de entrega de qualquer material, código ou funcionalidade. O desenvolvimento, a liberação e a sincronização de recursos ou funcionalidade ficam ao arbítrio exclusivo da IBM.

Renúncia de Responsabilidade de Amostras

A Companhia de Aventuras de Amostra, a Companhia das Grandes Aventuras, a Vendas GA, qualquer variação dos nomes Aventuras ou Grandes Aventuras e a Amostra de Planejamento representam operações de negócios fictícias com dados de amostra usados para desenvolver aplicativos de amostra para a IBM e para os clientes IBM. Estes 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 é coincidência. Outros arquivos de amostra podem conter dados fictícios gerados manualmente ou por máquina, dados reais compilados de origens acadêmicas ou

públicas ou dados usados com permissão do portador do copyright, para serem usados como dados de amostra para o desenvolvimento de aplicativos de amostra. Os nomes de produtos referidos podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários. A cópia não autorizada é proibida.

Capítulo 1. O que há de novo

Estas informações o ajudarão a planejar o upgrade, as estratégias de implementação e os requisitos de treinamento para IBM Cognos Analytics.

Para obter informações sobre como fazer upgrade, consulte o *Guia de Instalação e Configuração do IBM Cognos Analytics*.

Para obter informações sobre novos recursos para IBM Cognos Analytics, consulte o *Guia de Novos Recursos do IBM Cognos Analytics*.

Para revisar uma lista atualizada de ambientes que são suportados pelos produtos IBM Cognos Analytics, incluindo informações sobre sistemas operacionais, correções, navegadores, servidores da web, servidores de diretório, servidores de banco de dados e servidores de aplicativos, consulte o página Relatórios de Compatibilidade de Produto de Software IBM (www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27047186).

Novos recursos na 10.2.2 FP1

Os novos recursos para o IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.2 Fix pack 1 incluem aprimoramentos para a funcionalidade de estabilidade do servidor.

Atualizações da funcionalidade de estabilidade do servidor

As atualizações a seguir foram feitas para estabilidade do servidor.

- O monitoramento de memória para Oracle Java™ virtual machines foi incluído.
- O monitoramento de memória estará disponível ao usar coleta de lixo balanceada.
- Se uma consulta em execução em um servidor for cancelada devido à memória insuficiente, o relatório original ou a análise será roteada agora para outro servidor dentro do grupo de servidores.
- Se um cubo estiver atualizando seu cache de membro ou se ele estiver se reiniciando, notadamente em um sistema com outro cubo que está processando ativamente as consultas, o carregamento de membros pode enviar por push o serviço de consulta além de sua memória disponível. Se ocorrer essa situação, o serviço de consulta cancelará as consultas para proteger a disponibilidade dos cubos que já estão ativos.

Para obter mais informações, consulte “Monitoramento de memória no servidor de modo de consulta dinâmica” na página 168.

Novos recursos em 10.2.2

Novos recursos para o IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.2 incluem aprimoramentos para agregados na memória, melhorias de utilização de memória, atualizações de cubo quase em tempo real, calculador de dimensionamento de hardware, e um novo utilitário de administração.

Mudanças de nomenclatura

Algumas mudanças de nome foram introduzidas no IBM Cognos Cube Designer e no IBM Cognos Administration.

- A página **Armazenamento de dados** na guia **Status** no IBM Cognos Administration é agora chamada de **Cubos Dinâmicos**. Para obter mais informações, consulte Capítulo 12, “Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos”, na página 137.
- Cubos agregados agora são nomeados nos agregados no banco de dados.

Novas opções para gerenciar cubos dinâmicos

Agora, é possível pausar um cubo dinâmico e atualizar incrementalmente os dados do cubo. As novas opções estão disponíveis no IBM Cognos Administration no menu ativado pelo botão direito do mouse do cubo dinâmico.

As novas opções são:

- **Pausar**
É possível pausar um cubo dinâmico para manter as tabelas agregadas para atualizações quase em tempo real, ou para fazer mudanças na configuração do banco de dados, como reciclagem de um banco de dados ou aumento dos buffer pools, enquanto um cubo dinâmico estiver ativo.
- **Atualizar incrementalmente os dados**
É possível usar esta opção para atualizar o cache agregado e o cache de dados para refletir as linhas de fato incluídas recentemente.

Para obter mais informações, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.

Também é possível usar a ferramenta de linha de comandos para pausar um cubo dinâmico e executar as atualizações incrementais dos dados do cubo. Para obter informações adicionais, consulte Apêndice C, “Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin”, na página 227.

Novas propriedades do cubo dinâmico

As configurações avançadas a seguir que estavam disponíveis em versões anteriores do produto, agora foram substituídas pelas propriedades do cubo dinâmico:

- qsMaxCubeLoadThreads - substituídas pela propriedade **Máximo de hierarquias a serem carregadas em paralelo**
- qsMaxAggregateLoadThreads - substituída pela propriedade **Máximo de agregados na memória a serem carregados em paralelo**
- qsMeasuresThreshold - substituída pela propriedade **Limite de medidas**.

Há também uma nova propriedade do cubo dinâmico denominada **Postar nome do acionador na memória**.

Para obter mais informações sobre as novas propriedades, veja “Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico” na página 156.

Funções atualizadas para gerenciamento de cubos dinâmicos

Os nomes das funções usados nas versões anteriores do IBM Cognos Dynamic Cubes foram mudados, para que eles sejam mais consistentes com os nomes das funções predefinidas dentro do IBM Cognos Analytics. Para obter informações adicionais, consulte “Permissões de Acesso e Capacidades dos Cubos Dinâmicos” na página 138.

Monitoramento de memória no servidor de modo de consulta dinâmica

O servidor da consulta dinâmica agora monitora a memória para evitar a falha se não houver memória suficiente disponível. Se a memória disponível estiver baixa, ele executa uma ação para cancelar as consultas. Para obter informações adicionais, consulte “Monitoramento de memória no servidor de modo de consulta dinâmica” na página 168.

Atualizações para o tempo relativo

Agora é possível incluir membros de tempo relativo para estes períodos:

- Períodos de tempo futuros
- Membros customizados de períodos únicos, por exemplo, Mesmo Mês, Ano Anterior
- Membros customizados por períodos até a data, por exemplo, Trimestre até a Data, Ano Anterior
- Total de membros em execução de N-período, por exemplo, janela contínua de 6 meses

Também é possível controlar quais membros de tempo relativo incluir a uma hierarquia de tempo. Para obter mais informações, consulte “Modelar Dimensões de Tempo Relativo” na página 90.

Pacotes

Agora é possível publicar um pacote contendo mais de um cubo. Um pacote pode conter cubos dinâmicos, cubos virtuais, namespaces e pastas. Para obter informações adicionais, consulte “Criando e publicando pacotes” na página 81.

Importação dos pacotes do Framework Manager para o Cognos Cube Designer

É possível importar os pacotes do Framework Manager que contêm seu dimensionally modeled relational (DMR) e os modelos relacionais para o Cognos Cube Designer e usar os metadados nos pacotes para criar cubos dinâmicos. Independentemente do que está contido dentro do modelo de Framework Manager, os metadados do modelo que é usado para criar um cubo dinâmico devem representar uma estrela ou esquema em floco de neve.

É possível importar somente pacotes publicados no armazenamento de conteúdo do IBM Cognos Analytics. Os pacotes que são salvos em um disco não podem ser importados.

Essa funcionalidade permite alavancar o investimento em modelagem existente do IBM Cognos Analytics ao implementar cubos dinâmicos. A modelagem adicional será necessária após a importação do pacote do Framework Manager para dentro

do Cognos Cube Designer. Os relatórios que são baseados em um modelo DMR não são migrados para o modelo de cubo dinâmico que é baseado no modelo DMR.

Para obter informações adicionais, consulte “Importando os metadados de um pacote do Framework Manager” na página 47.

Mapas do parâmetro

Use mapas do parâmetro para substituir as configurações quando um relatório é executado. É possível criar mapas do parâmetro manualmente, importá-los a partir de um arquivo ou usar um item de consulta existente no modelo como o par de valores de chave para o mapa do parâmetro.

Em cubos dinâmicos, a parametrização é resolvida na hora da inicialização do cubo.

Para obter informações adicionais, consulte “Mapas do parâmetro” na página 68.

Agregados contidos na memória definidos pelo usuário

Agregados contidos na memória definidos pelo usuário fornecem aos modeladores de cubos dinâmicos a capacidade de sugerir que os agregados contidos na memória específicos sejam incluídos nas recomendações do Aggregate Advisor.

Este novo tipo de agregados contidos na memória é criado no IBM Cognos Cube Designer sem recomendações do Aggregate Advisor. No entanto, o Aggregate Advisor deve ser usado para gerar recomendações com os agregados definidos pelo usuário e aplicar os agregados ao cubo dinâmico para uso. Para obter informações adicionais, consulte “Criando agregados contidos na memória definidos pelo usuário” na página 111.

Otimização automática de agregados contidos na memória

Os agregados na memória são automaticamente melhorados em resposta às consultas de relatório.

A funcionalidade minimiza o número de execuções manuais do Aggregate Advisor, reduz a necessidade de gerar logs de carga de trabalho abrangentes e melhora o desempenho do relatório ao ajustar o conjunto de agregados na memória ao longo do tempo para melhorar a correspondência da atividade de consulta.

Para obter informações adicionais, consulte “Otimização automática de agregados contidos na memória” na página 161.

Não é necessário reiniciar os cubos ao ativar ou desativar a criação de log da carga de trabalho

A propriedade do cubo dinâmico **Ativar criação de log da carga de trabalho** ativa ou desativa a criação de log da carga de trabalho.

Quando esta propriedade é ativada, o arquivo de log da carga de trabalho captura as informações que representam o uso da carga de trabalho do usuário, como os relatórios de execução. Esse arquivo de log permite que o Aggregate Advisor sugira agregações no banco de dados ou na memória, que correspondem

diretamente aos relatórios contidos no arquivo de log. Não é necessário reiniciar o cubo dinâmico para que esta mudança de propriedade entre em vigor.

Para obter informações adicionais, consulte “Log de Carga de Trabalho do Aggregate Advisor” na página 159.

Calculadora de dimensionamento de hardware

Esta calculadora facilita a rápida estimativa inicial de recursos de hardware que são necessários para suportar um cubo dinâmico. As estimativas são baseadas nas duas maiores dimensões no cubo e o número de consultas simultâneas por relatório. A saída calculada fornece o tamanho de memória requerido, o número de núcleos de processador e o espaço de disco rígido que é necessário para suportar o cubo.

Para obter informações adicionais, consulte “Estimando os requisitos de hardware” na página 82.

Melhoramentos de utilização de memória para cubos dinâmicos

Os melhoramentos de utilização de memória foram implementados:

- Os membros de dimensão podem agora ser opcionalmente compartilhados entre cubos dinâmicos e cubos virtuais que residem no mesmo servidor para reduzir a área de cobertura de memória global. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo um cache de membro compartilhado” na página 56.
- O tamanho do cache do membro foi reduzido e requer aproximadamente 550 bytes por membro.
- O serviço de consulta agora reconhece quando o heap de JVM está quase cheio e tenta liberar os recursos a partir de caches em memória para evitar as exceções de memória.

Atualizações quase em tempo real de dados do cubo dinâmico

Com atualizações quase em tempo, os dados podem ser inseridos em tabelas de fato e agregadas no data warehouse sem parar os cubos dinâmicos. Os cubos dinâmicos podem consumir os novos registros inseridos imediatamente e as consultas do IBM Cognos Analytics retornam dados consistentes. Os caches de dados são atualizados e não reconstruídos.

Nas versões anteriores do IBM Cognos Analytics, para manter os valores dos dados consistentes entre as tabelas de fatos, as tabelas agregadas e os caches de dados em um cubo dinâmico em execução, era necessário parar o cubo antes que fosse possível aplicar as mudanças no data warehouse. Essa etapa era necessária para mudar os valores dos dados nas tabelas do data warehouse durante a execução de consultas analíticas do usuário final. Quando a atualização foi concluída, foi necessário reiniciar o cubo a fim de reconstruir os caches de dados para refletir os novos valores da tabela.

Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 13, “Atualizações quase em tempo real de dados do cubo dinâmico”, na página 175.

Conjuntos nomeados

Um conjunto nomeado é uma expressão que define um conjunto de membros. É possível definir conjuntos de nomes no Cognos Cube Designer no contexto de um cubo dinâmico ou de um cubo virtual.

Expressões de conjuntos nomeados podem ser qualquer expressão de conjunto de membros válidos. Eles também podem incluir expressões macro. Os conjuntos nomeados são acessíveis nas interfaces de criação do IBM Cognos Analytics, incluindo o Relatórios e o Cognos Workspace Advanced.

Para obter informações adicionais, consulte “Definindo conjuntos nomeados” na página 66.

Modelagem relacional e DMR

Agora é possível criar modelos relacionais e relacionais modelados dinamicamente (DMR) no Cognos Cube Designer.

A experiência relacional e DMR no Cognos Cube Designer 10.2.2 está em seu estágio inicial e atualmente não oferece todos os recursos de usabilidade oferecidos pelo IBM Cognos Framework Manager. Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 14, “Modelagem relacional e DMR no Cognos Cube Designer”, na página 183.

Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin

Uma nova ferramenta da linha de comandos está disponível agora com o servidor IBM Cognos Analytics. É possível usar esta ferramenta para executar vários comandos administrativos nos cubos dinâmicos.

Para obter informações adicionais, consulte Apêndice C, “Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin”, na página 227.

Novos Recursos em 10.2.1.1

No IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.1.1, novos recursos incluem filtros de dimensão e filtros de dimensão de medida, pastas de medidas, medidas de classificação e prompts e macros integrados.

Filtros de dimensão e filtros de dimensão de medida

É possível criar filtros de dimensão para restringir os membros disponíveis em um cubo dinâmico publicado. Para obter informações adicionais, consulte “Filtros de dimensão” na página 65.

É possível criar filtros de dimensão de medida para restringir os dados factuais disponíveis em um cubo dinâmico publicado. Para obter informações adicionais, consulte “Filtros de dimensão de medida” na página 78.

Pastas de medidas e classificação

É possível criar pastas em uma dimensão de medida para conter medidas regulares e medidas calculadas. Para obter informações adicionais, consulte “Criando uma pasta de medidas” na página 79.

Também é possível alterar a ordem em que as medidas e as pastas são classificadas. Para obter informações adicionais, consulte “Mudando a ordem de classificação de medidas e pastas” na página 80.

Prompts e macros integrados

Agora, é possível integrar prompts e macros em um membro calculado ou expressão de medida calculada. Para obter mais informações sobre como usar prompts e macros, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Framework Manager*.

Novos Recursos na 10.2.1

Consulte os tópicos a seguir para novos recursos desde o último release. Os links para os tópicos diretamente relacionados estão incluídos.

Importando Metadados de Cubo do InfoSphere Warehouse Cubing Services

Agora, é possível importar metadados do cubo a partir de um modelo do IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services.

Para obter mais informações, consulte “Importar os Metadados do Cubo InfoSphere Warehouse Cubing Services” na página 49.

Gerando Cubos e Dimensões

No Data Source Explorer no IBM Cognos Cube Designer, duas novas opções estão disponíveis para ajudar a reduzir o tempo geral para construir um cubo. **Gerar, Cubo com dimensões usando amostragem** cria um conjunto de dimensões baseado em uma tabela de fatos selecionada e nas tabelas que ele une. Cada dimensão é gerada com um ou mais níveis. **Gerar, dimensão usando amostragem de dados** cria uma dimensão com um ou mais níveis que são baseados na tabela selecionada.

Para obter informações adicionais, consulte “Definindo um Cubo Dinâmico com Base em uma Tabela Relacional” na página 73 e “Definindo uma Dimensão com Base em uma Tabela Relacional” na página 55.

A opção **Gerar, Cubo** das liberações anteriores foi renomeada para **Gerar, Cubo com dimensões básicas**. A funcionalidade permanece inalterada.

Regras de Agregação

Três regras de agregação de medidas foram incluídas para essa liberação. Na guia **Regras de Agregação**, é possível acessar as opções **Primeiro**, **Último** e **Período Atual** na lista suspensa **Regra de Agregação**.

Para obter mais informações, consulte “Regras de Agregação” na página 33.

Consultor de Agregação

O Consultor de Agregação agora sugere tabelas de resumo para ajudar o carregamento de agregados na memória.

Segurança Aprimorada

Os recursos de segurança foram aprimorados nas seguintes áreas para essa liberação:

- Segurança do membro
As regras de segurança podem ser armazenadas agora nas tabelas de consulta do banco de dados relacional, ativando melhor a automação de definições de segurança para cubos dinâmicos.
- Segurança da dimensão
Agora é possível assegurar o acesso de usuário às dimensões todas dentro de um cubo dinâmico.
- Segurança de Atributo
Agora é possível restringir o acesso de usuário aos atributos do membro específico em uma hierarquia. Definições de segurança do membro armazenado nas tabelas de banco de dados.
- Atualizar segurança
Agora é possível atualizar a segurança sem ter de reiniciar um cubo dinâmico desde que não haja mudanças significantes no cubo modelado. Se houver mudanças nas dimensões, hierarquias, níveis ou atributos, você deve reiniciar o cubo dinâmico.

Para obter mais informações, consulte Capítulo 11, “Definir Segurança”, na página 123.

Problemas de Desempenho

No Cognos Cube Designer, há uma nova guia **Problemas de Desempenho** que mostra uma lista de todos os problemas de desempenho para objetos. Esses são problemas que afetam quão bem um cubo dinâmico é executado quando é publicado e iniciado.

Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Interface de Administração Centralizada para Cubos Dinâmicos

Uma nova página nomeada **Armazenamentos de Dados** foi incluída na guia **Status** no IBM Cognos Administration. Nessa página, os administradores podem visualizar, configurar, gerenciar e monitorar todos os cubos dinâmicos disponíveis no ambiente do IBM Cognos.

Para obter mais informações, consulte Capítulo 12, “Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos”, na página 137.

Capítulo 2. Visão geral do Cognos Dynamic Cubes

Em um armazém de dados dimensionais, você modela tabelas de banco de dados relacionais usando um esquema em estrela ou em floco de neve. Este tipo de armazém de dados difere de um modelo OLAP tradicional das seguintes formas:

- Ele armazena informações sobre os dados factuais e as tabelas de dimensão em vez de estruturas de dados OLAP proprietárias.
- Ele descreve os relacionamentos dentro dos dados usando junções entre as tabelas de dimensões e fatos, a coleção de chaves de dimensão em uma tabela de fatos e as diferentes colunas de atributos em uma tabela de dimensões.

O IBM Cognos Dynamic Cubes inclui um componente OLAP relacional de memória no servidor de modo de consulta dinâmica para fornecer uma visualização multidimensional de um armazém de dados relacional com desempenho acelerado. É possível então executar a análise de OLAP usando o servidor Cognos Dynamic Cubes.

O Cognos Dynamic Cubes difere das origens de dados relacionais modeladas dimensionalmente (DMR) do Cognos pelos motivos a seguir:

- Ele fornece escalabilidade aumentada e a habilidade de compartilhar caches de dados entre usuários para melhor desempenho.
- Ele permite criar uma origem de dados de cubo dinâmico que é pré-carregada com dimensões.
- Ele permite um conjunto mais amplo de opções de modelagem dimensional e o gerenciamento explícito do membro e dos caches de dados de um cubo dinâmico.

Os benefícios do Cognos Dynamic Cubes podem alcançados somente ao usar um cubo dinâmico como uma origem de dados. Para usar um cubo dinâmico como uma origem de dados, você deve usar o modo de consulta dinâmica.

O Cognos Dynamic Cubes introduz uma camada de desempenho na pilha de consultas do Cognos para permitir análises de OLAP de baixa latência e alto desempenho sobre grandes armazéns de dados relacionais. Usando a energia e a escala de um banco de dados relacional, o Cognos Dynamic Cubes pode fornecer análise de OLAP sobre terabytes de dados do warehouse.

O Cognos Dynamic Cubes usa o banco de dados e o cache de dados para escalabilidade, e também usa uma combinação de armazenamento em cache, agregados otimizados (na memória e no banco de dados) e SQL otimizado para atingir o desempenho. A solução Cognos Dynamic Cubes inclui as seguintes características:

- Ele usa SQL simples e de várias interações, que é otimizado para o banco de dados relacional.
- A capacidade de minimizar o movimento de dados entre o banco de dados relacional e o mecanismo do Cognos Dynamic Cubes.

Esse controle de dados é alcançado armazenando em cache apenas os dados necessários, movendo os cálculos apropriados e filtrando operações para o banco de dados. No tempo de execução, apenas os dados factuais são recuperados sob demanda.

- Ele é sensível a agregado e é capaz de identificar e usar tanto agregados na memória quanto no banco de dados para atingir o melhor desempenho.
O reconhecimento de agregado (tabelas agregadas criadas no banco de dados e modeladas em um cubo dinâmico) usa arquivos de log especializados para permitir que o servidor de modo de consulta dinâmica decomponha consultas para aproveitar a vantagem das tabelas agregadas.
- Ele otimiza agregados (de memória e de banco de dados) usando análise específica de carga de trabalho.
O Consultor de Agregado, parte do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer, analisa o desempenho de cubos dinâmicos usando arquivos de log e fornece sugestões para melhorar o desempenho do cubo.
- Pode atingir baixa latência sobre grandes volumes de dados, como bilhões de linhas ou mais de dados factuais e milhões de membros em uma dimensão.
Ao usar cubos virtuais, as empresas ainda podem apresentar a visualização completa dos dados, mas é necessário atualizar somente conjuntos de dados menores, deixando resultados de consulta pré-armazenados em cache para conjuntos estáticos maiores. Os usuários experimentam melhor desempenho para consultas que executam em relação a resultados pré-armazenados.

Avaliando os Dados

Antes de começar a modelar um cubo, é importante entender como os seus dados afetam o processamento no IBM Cognos Cube Designer.

Integridade Referencial em Armazéns de Dados

Hoje, a maioria dos bancos de dados suportam integridade referencial. Todavia, normalmente ela está desligada ou é tornada declarativa e, em vez disso, é forçada durante o processamento de extrair, transformar e carregar (ETL). Modificações errôneas feitas nos dados durante ou fora do processo de ETL podem criar casos em que uma tabela de fatos não possua nenhum registro de dimensão correspondente.

Cada ponto de dado em um cubo dinâmico é definido por um membro a partir de cada dimensão no cubo. Se um valor for necessário para algum ponto de dados, então o SQL gerado pelo Cognos Dynamic Cubes não especifica um filtro na tabela associada a uma dimensão específica se o membro dessa dimensão for o membro Todos. Isso permite consultas SQL menores e também consultas de execução mais rápidas.

Quando uma dimensão estiver no escopo, a junção entre a tabela de fatos e de dimensões é especificada na consulta SQL e a dimensão é filtrada por um conjunto explícito de valores de chaves de dimensão. Quando o membro de uma dimensão for o membro Todos, os cubos dinâmicos não especificarão um filtro para essa dimensão. Todos os registros são incluídos, mesmo registros com valores de chave de dimensão inválidos ou ausentes. Essa diferença causa uma discrepância entre os valores, dependendo das dimensões envolvidas em uma consulta.

Mesmo se os seus registros de fatos tiverem valores de chaves de dimensão inválidos ou desconhecidos, você deverá validar seus registros antes da implementação do Cognos Dynamic Cubes. Execute uma consulta SQL semelhante à seguinte para cada dimensão em um cubo dinâmico. Isso determina se há registros de fatos com valores de chave de dimensão inválidos. Todos os dados retornados são o conjunto de valores de chave de dimensão inválidos. Se nenhum dado for retornado, não há erros de integridade referencial.

```

select distinct FACT.Key
from FactTable FACT
where not exists
(select *
 from DimensionTable DIM
 where DIM.Key = FACT.Key)

```

A consulta SQL também pode ser usada como uma subconsulta, para obter o conjunto completo de registros da tabela de fatos.

Se sua tabela de fatos puder conter registros com valores de chave de dimensão inválidos ou desconhecidos, uma prática comum será criar uma linha na tabela de dimensão para representar essas chaves de dimensão. Novas linhas de fatos com valores de chave de dimensão inválidos ou desconhecidos podem ser designadas com esse valor de chave de dimensão até que os registros de fatos e a tabela de dimensão possam ser atualizados com informações corretas. Com essa prática, os registros com valores de chave de dimensão problemáticos ficam visíveis, independentemente das dimensões envolvidas em um relatório ou uma análise.

Você também deve validar dimensões em floco de neve.

Você pode ter uma situação na qual as tabelas em uma dimensão em floco de neve estejam unidas ou uma coluna para a qual a tabela externa não continha valores para linhas na tabela interna. Nesse caso, a tabela de dimensão interna se junta à tabela de fatos, mas a tabela de dimensão externa não se junta à tabela de dimensão interna.

Para assegurar que as dimensões em floco de neve não tenham esse tipo de erro de integridade referencial, execute uma consulta SQL similar à seguinte. Neste exemplo, a dimensão é construída a partir de duas tabelas, D1_outer e D2_inner. D2_inner é unido à tabela de fatos. Key é a coluna na qual as duas tabelas de dimensões são unidas.

```

select distinct INNER.Key
from D2_inner INNER
where not exists
(select *
 from D1_outer OUTER
 where OUTER.Key = INNER.Key)

```

Capítulo 3. Fluxo de Trabalho do Cognos Dynamic Cubes

O IBM Cognos Dynamic Cubes traz desempenho de cubo mais rápido e mais potente para o ambiente de relatório do IBM Cognos. O Cognos Dynamic Cubes é usado para melhorar o acesso a conjuntos de dados grandes.

O diagrama a seguir ilustra o relacionamento entre as principais atividades realizadas utilizando o IBM Cognos Dynamic Cubes e as ferramentas correspondentes. O IBM Cognos Cube Designer fornece capacidade de design e modelagem para o cubo dinâmico. O Administration Console é usado para implementar e gerenciar os dados do cubo. O servidor de modo de consulta dinâmica (DQM) mantém os dados do cubo. Os aplicativos Studio usam os dados em ambientes de relatório. Além disso, várias ferramentas, como o Dynamic Query Analyzer, são usadas para analisar e otimizar os dados, conforme necessário.

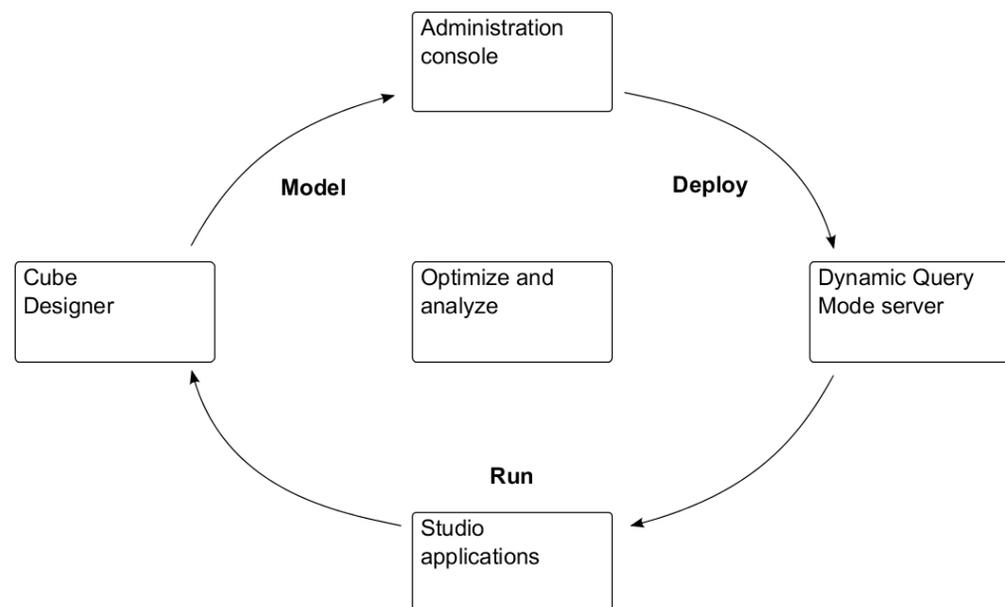


Figura 1. Relacionamentos Entre Atividades e Ferramentas do Cognos Dynamic Cubes

O seguinte diagrama mostra as cinco etapas principais em um fluxo de processo típico, mostrando os usuários que estão envolvidos em cada etapa.

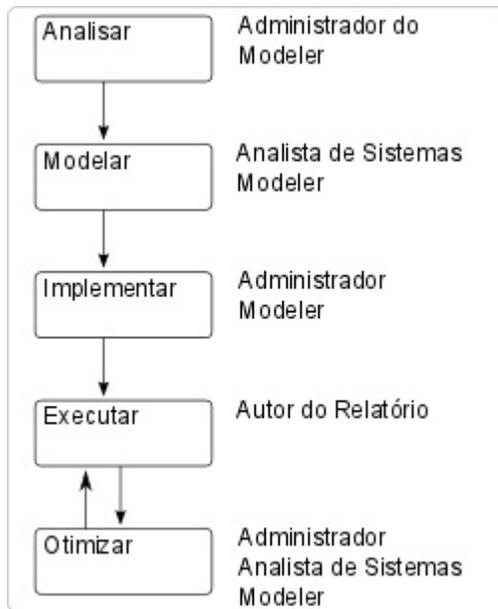


Figura 2. Fluxo de Processo Típico do Cognos Dynamic Cubes

Analisar os Dados

Antes de instalar o IBM Cognos Dynamic Cubes, o administrador de banco de dados relacional e o modelador preparam a implementação do projeto concluindo as seguintes tarefas:

- Determinar se os dados são um bons candidatos para o Cognos Dynamic Cubes.
- Revisar pré-requisitos para assegurar a implementação correta.

Para obter informações adicionais sobre a avaliação de seus dados e o entendimento dos pré-requisitos, consulte Capítulo 2, “Visão geral do Cognos Dynamic Cubes”, na página 9.

Projetar e Modelar um Cubo Dinâmico

O analista de sistemas determina os requisitos de negócios de alto nível e avalia o design do cubo em relação os requisitos de relatório.

O modelador cria um cubo dinâmico básico, inclui recursos para satisfazer os requisitos de negócios e assegura que o cubo está disponível para o IBM Cognos Administration. No IBM Cognos Cube Designer, o modelador executa tarefas, como:

- Importar metadados relacionais para uso como a base para design do cubo dinâmico.
- Projetar cubos dinâmicos, agregados e virtuais.
- Configurar a segurança em nível de cubo para hierarquias e medidas.
- Publicar o cubo dinâmico.

Para obter informações adicionais sobre o design e a modelagem de cubos dinâmicos, consulte os tópicos a seguir:

- “Importar Metadados” na página 46
- “Modelo de um Cubo Dinâmico” na página 72

- “Membros Calculados” na página 85
- “Modelando agregados no banco de dados” na página 105
- Capítulo 10, “Modelagem de Cubo Virtual”, na página 113
- Capítulo 11, “Definir Segurança”, na página 123
- “Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos” na página 80

Opcionalmente, o modelador executa o Consultor Agregado para obter recomendações relacionadas ao design de cubo dinâmico. Para obter informações sobre o Consultor Agregado, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Implementar e Gerenciar um Cubo Dinâmico

Depois que os cubos dinâmicos são publicados no Content Manager, o Administrador manipula a configuração inicial e o gerenciamento subsequente. No IBM Cognos Administration, os administradores executam tarefas, como:

- Configurar a propriedade **Conta de Acesso** no Console de Administração.
- Designar usuários, grupos e funções a visualizações de segurança.
- Designar um grupo de servidores ao dispatcher.
- Designar um conjunto de roteamento a todos os pacotes associados a um cubo dinâmico.
- Criar uma regra de roteamento para rotear consultas para o conjunto de roteamento para o grupo de servidores.
- Configurar o serviço de consulta e o cubo dinâmico para um dispatcher.
- Iniciar o cubo dinâmico para uso inicial.
- Atualizar o cubo dinâmico, conforme necessário.
- Parar o cubo dinâmico (parada temporária ou imediata) enquanto o armazém de dados está sendo atualizado.
- Opcionalmente, ativar a criação de log. Os arquivos de log são necessários para otimizar o cubo.
- Limpar os logs da carga de trabalho.

Para obter mais informações sobre como implementar e gerenciar cubos dinâmicos, consulte Capítulo 12, “Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos”, na página 137 e o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Executar Relatórios Usando Dados do Cubo Dinâmico

O autor do relatório usa o cubo dinâmico como uma origem de dados nos aplicativos de relatório.

Otimizar um Cubo Dinâmico

Para otimizar o desempenho individual do cubo, o administrador pode monitorar as métricas dos cubos dinâmicos e fazer mudanças, se necessário, na configuração do cubo.

Para otimizar ainda mais o desempenho, o analista de sistemas pode executar uma série de relatórios que são uma carga de trabalho representativa em relação ao cubo dinâmico. Os logs de carga de trabalho resultantes são usados pelo Consultor Agregado para retornar recomendações para agregados adicionais na memória e no banco de dados. O analista também pode examinar os arquivos de log de

execução de solicitações no Dynamic Query Analyzer. Os arquivos de log ajudam o analista a entender onde o tempo é gasto dentro do mecanismo do cubo dinâmico, o tipo de consultas SQL que são apresentadas, quanto tempo é gasto na execução das consultas e quantas linhas de dados são retornadas. Para obter informações sobre o Consultor Agregado, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Ao salvar as recomendações do agregado de memória no armazenamento de conteúdo, elas são carregadas automaticamente na próxima vez em que o cubo dinâmico é iniciado.

Para obter recomendações agregadas no banco de dados, o administrador do banco de dados cria as tabelas agregadas no banco de dados e o modelador usa o IBM Cognos Cube Designer para modelar e publicar o cubo dinâmico. Para obter mais informações, consulte “Modelando agregados no banco de dados” na página 105.

Depois que novos agregados são publicados pelo modelador, o administrador configura o tamanho do agregado de memória e reinicia o cubo dinâmico para usar novos agregados.

Para obter informações detalhadas, consulte Capítulo 12, “Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos”, na página 137.

Resumo do Fluxo de Trabalho

Para preparar e gerenciar a implementação do projeto, há tarefas externas para o software do IBM Cognos e tarefas executadas usando o software do IBM Cognos. A tabela a seguir mostra um resumo das responsabilidades em cada etapa do fluxo de trabalho.

Tabela 1. Responsabilidades do Fluxo de Trabalho por Função

Fluxo de trabalho	Responsabilidades	Ferramentas	Função
Analisar, configurar	Reunir requisitos e melhores práticas. Determinar melhores práticas. Preparar um design geral. Executar avaliações de hardware.		Arquiteto de soluções
Configurar	Determinar mudanças de administração do sistema operacional. Executar instalação e manutenção de middleware.	Ferramentas de comandos do S.O., console de administração do sistema	Administrador do Sistema
Analisar, modelar	Projetar o modelo físico do banco de dados. Projetar o modelo multidimensional.	Ferramentas de modelagem, software de documentos/apresentação	Arquiteto de dados

Tabela 1. Responsabilidades do Fluxo de Trabalho por Função (continuação)

Fluxo de trabalho	Responsabilidades	Ferramentas	Função
Analisar, modelar	Reunir as necessidades de negócios. Projetar o modelo lógico. Preparar a definição de segurança.	Ferramentas de modelagem, software de documentos/apresentação	Consultor de Negócios/ Aplicativos
Modelar, otimizar	Design de cubos dinâmicos. Definir regras e visualizações de segurança.	IBM Cognos Cube Designer, IBM Cognos Dynamic Query Analyzer	Modelador do Cognos
Gerenciar, implementar	Configurar e gerenciar cubos dinâmicos.	Cognos Administration Console, Cognos Dynamic Query Analyzer	Administrador do Cognos (sistema)
Gerenciar, implementar	Gerenciar a segurança de objetos do IBM Cognos, incluindo cubos dinâmicos	Cognos Administration Console	Administrador do Cognos (segurança)
Gerenciar, implementar	Gerenciar as origens de dados do IBM Cognos. Designar usuários para visualizações de segurança.	Cognos Administration Console	Administrador do Cognos (diretório)
Otimizar, Modelar	Avaliar o desempenho geral. Executar o Consultor Agregado.	Cognos Cube Designer, Cognos Dynamic Query Analyzer	Administrador do Cognos (sistema)
Executar	Criar relatórios, análises ou painéis para uso pela coleção de usuários	Aplicativos cliente do Cognos Analytics	Autor de relatório do Cognos
Configurar, Modelar, Otimizar	Implementar atualizações de banco de dados Executar manutenção de banco de dados com os processos de extração, transformação e carregamento (ETL), backup e recuperação.	Console de administração do banco de dados, ferramentas ETL	Administrador de banco de dados

Capítulo 4. Metadados Dimensionais e Cubos Dinâmicos

Entender os conceitos relacionados a metadados dimensionais e cubos dinâmicos o ajuda a planejar e criar cubos dinâmicos efetivos.

Metadados Dimensionais

No IBM Cognos Dynamic Cubes, metadados dimensionais referem-se a dimensões e hierarquias. É possível criar metadados dimensionais comumente usados, independentemente de qualquer cubo dinâmico em um projeto. Os metadados dimensionais adequados podem, então, ser compartilhados por um ou mais cubos em um projeto.

Também é possível criar metadados dimensionais que estão conectados a um cubo dinâmico específico.

Dimensões

No IBM Cognos Dynamic Cubes, é possível criar dois tipos de dimensões: regular e pai/filho.

Uma dimensão regular é uma coleção de hierarquias e níveis que descrevem um aspecto de uma medida, como Cliente ou Produto. Este tipo de dimensão pode conter uma ou mais hierarquias. Uma hierarquia usa níveis para descrever o relacionamento e a ordem de atributos de dimensão. Os atributos relacionados e as junções que são necessárias para agrupar esses atributos são definidos na dimensão. Para obter informações adicionais, consulte “Hierarquias”.

Uma dimensão pai/filho contém dados de dimensão baseados em um relacionamento recursivo e não é baseada em nível. Este tipo de dimensão pode conter apenas uma única hierarquia pai/filho. Para obter informações adicionais, consulte “Hierarquias Pai/Filho” na página 25.

Os dados de dimensões regulares e de dimensões pai/filho são armazenados tipicamente nas tabelas de dimensões.

O Cognos Dynamic Cubes também suporta dimensões degeneradas. Uma dimensão degenerada é uma dimensão regular para a qual os dados de dimensão são armazenados em uma tabela de fatos. Ao modelar um cubo dinâmico com base em uma dimensão degenerada, não é necessário especificar uma junção de medição com dimensão.

Hierarquias

Uma hierarquia usa níveis para descrever o relacionamento e a ordem de atributos de dimensão. Por exemplo, uma dimensão Cliente pode conter uma hierarquia Região.

Para obter informações sobre atributos e níveis, consulte “Atributos” na página 28 e “Níveis” na página 26.

O IBM Cognos Dynamic Cubes suporta hierarquias balanceadas, não balanceadas e desiguais. Membros de preenchimento são usados para equilibrar hierarquias não balanceadas e desiguais, de forma que elas apareçam como hierarquias balanceadas no IBM Cognos Studios. Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento” na página 22.

Diversas Hierarquias

É possível definir diversas hierarquias para dimensões que contêm hierarquias baseadas em níveis.

Você cria diversas hierarquias para uma dimensão quando deseja organizar membros de dimensões em formas diferentes. Por exemplo, em uma dimensão de Tempo, é possível criar hierarquias para Ano-calendário e Ano Fiscal.

Como os membros de dimensão em hierarquias separadas podem ser usados para representar a mesma entidade, cada hierarquia deverá conter os mesmos membros de nível mais baixo. Por exemplo, em uma dimensão de Tempo, a hierarquia de Calendário pode ter os níveis Ano, Mês e Dia. A hierarquia Fiscal pode ter os níveis Ano, Trimestre e Dia. O nível mais inferior nas duas dimensões é o nível Dia.

As hierarquias que são modeladas usando um nível compartilhado podem ser otimizadas durante a execução da consulta para remover valores que não se interceptam. Para fazer isso, você deve assegurar que a propriedade **Remover tuplas não existentes** esteja configurada em um cubo dinâmico. Para obter mais informações, consulte “Modelo de um Cubo Dinâmico” na página 72.

Hierarquias Equilibradas

Em uma hierarquia equilibrada, as ramificações da hierarquia serão movidas para o mesmo nível. O pai de cada membro advém do próximo nível mais alto.

Uma hierarquia equilibrada pode ser usada para representar o tempo em que o significado e a profundidade de cada nível, como Ano, Trimestre e Mês, fica consistente. Eles são consistentes pois cada nível representa o mesmo tipo de informação e cada nível é logicamente equivalente. O diagrama a seguir mostra um exemplo de uma hierarquia de tempo equilibrada.

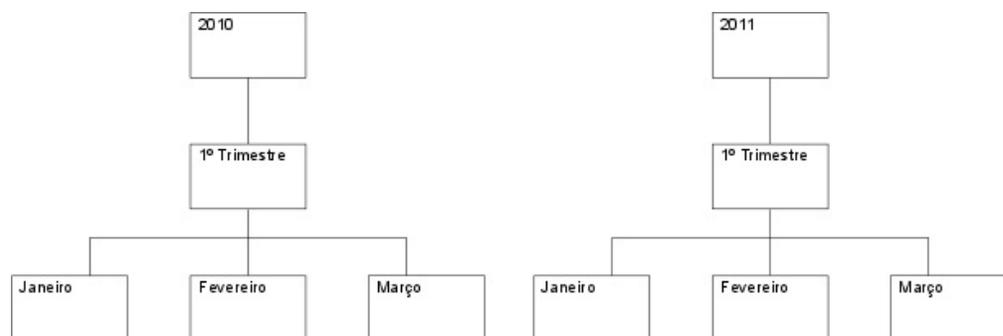


Figura 3. Exemplo de uma Hierarquia Equilibrada

Hierarquias Não Balanceadas

Hierarquias não balanceada incluem níveis que são equivalentes logicamente, mas cada ramificação da hierarquia pode descender para um nível diferente. Em outras

palavras, uma hierarquia não balanceada contém membros folha em mais de um nível. O pai de cada membro tem origem no nível imediatamente acima.

Um exemplo de uma hierarquia não balanceada é o organograma a seguir, que mostra relacionamentos de relatórios entre os funcionários de uma organização. Os níveis dentro da estrutura organizacional são não balanceados, com algumas ramificações na hierarquia tendo mais níveis do que as outras.

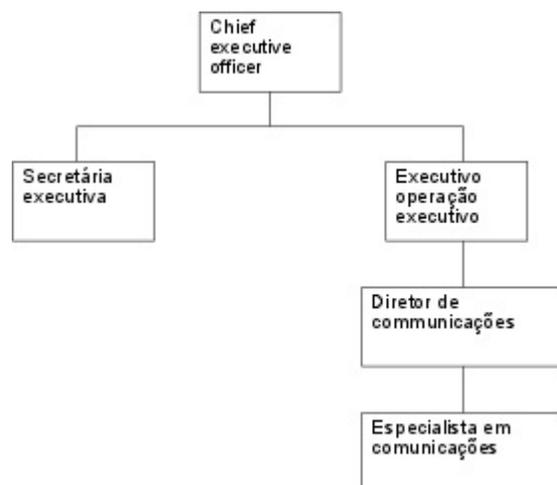


Figura 4. Exemplo de uma Hierarquia Não Balanceada

O IBM Cognos Dynamic Cubes insere membros de preenchimento para equilibrar essas hierarquias. Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento” na página 22.

Hierarquias Desiguais

Em uma hierarquia desigual, o pai de pelo menos um membro não tem origem no nível imediatamente acima, mas em um nível mais acima.

O diagrama a seguir mostra uma hierarquia Geográfica com os níveis Continente, Região, Estado e Cidade definidos. Uma ramificação possui América do Norte como o continente, Canadá como a região, Manitoba como o Estado e Winnipeg como a cidade. Outra ramificação possui Europa como o continente, Grécia como a região e Atenas como a cidade, mas não possui nenhuma entrada para o nível de Estado porque esse nível não é aplicável. O pai de Atenas está no nível de região em vez do nível de Estado, criando assim uma hierarquia desigual.

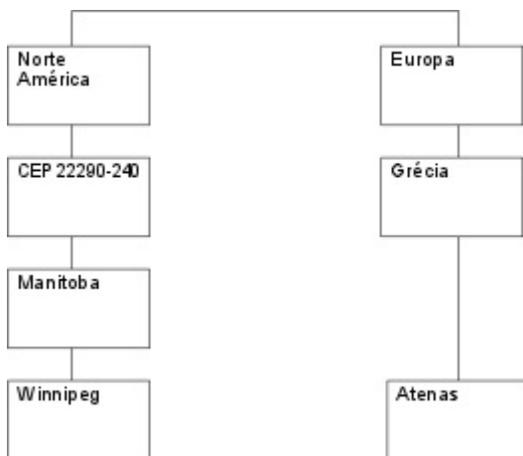


Figura 5. Exemplo de uma Hierarquia Desigual

O IBM Cognos Dynamic Cubes insere membros de preenchimento para equilibrar essas hierarquias. Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento”.

Membros de Preenchimento

O IBM Cognos Dynamic Cubes insere membros de preenchimento para equilibrar hierarquias não balanceadas e desiguais. Os membros de preenchimento não representam membros de dimensão reais; eles são visíveis apenas por razões de navegação e de desempenho.

É possível referenciar um membro de preenchimento em uma expressão da mesma forma que outro membro na hierarquia.

Os membros de preenchimento podem incluir uma legenda em branco ou a mesma legenda que o pai. O diagrama a seguir ilustra uma hierarquia desigual com um membro de preenchimento incluído na ramificação Europa. Uma legenda em branco foi usada como a legenda do membro de preenchimento.

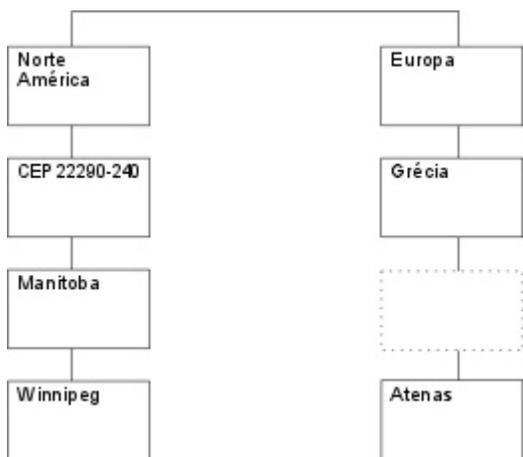


Figura 6. Exemplo de uma Hierarquia Desigual com Membro de Preenchimento em Branco

No IBM Cognos Studios, os metadados para essa hierarquia com legendas em branco exibiriam um nível sem uma legenda, como no seguinte exemplo:

```

América do Norte
|-- Canadá
    |-- Manitoba
        |-- Winnipeg
Europa
|-- Grécia
    |-- Atenas

```

Figura 7. Exemplo de Metadados Mostrando Membro de Preenchimento em Branco

Os metadados para a mesma hierarquia que use legendas pai exibiriam um nível que usaria a mesma legenda do pai, como no seguinte exemplo:

```

América do Norte
|-- Canadá
    |-- Manitoba
        |-- Winnipeg
Europa
|-- Grécia
    |-- Grécia
        |-- Atenas

```

Figura 8. Exemplo de Metadados Mostrando Membro de Preenchimento Pai

Um membro dimensional pode ter apenas um membro de preenchimento filho.

O uso dos membros de preenchimento pode resultar em cálculos defasados relacionados aos membros de um nível de hierarquia. Para obter informações sobre como remover dados defasados de relatórios, consulte “Remoção de Membros de Preenchimento de Relatórios” na página 224.

Membros de Preenchimento Estranhos

Com uma hierarquia baseada em nível, é possível designar valores de uma tabela de dimensões para qualquer membro dentro da hierarquia; em outras palavras, para membros folhas e membros não folhas. Os dados para membros não folhas também podem ser obtidos acumulando (agregando) dados de membros folhas.

Dica: Para acumular dados para membros não folhas, a tabela que é usada para modelar uma hierarquia baseada em nível deve se juntar à tabela de fatos usando surrogate keys.

Por exemplo, um gerente de vendas também pode ser um vendedor com seus próprios valores de venda. Para designar valores de vendas ao gerente de vendas, a tabela de dimensões deve conter uma linha na qual os valores de chave de nível para todos os níveis abaixo do nível do gerente seja Nulo.

Por exemplo, um gerente de vendas também pode ser um vendedor com seus próprios valores de venda. A seguinte tabela de dimensões de exemplo mostra dados para dois vendedores (Mark e Fred) e seu gerente de vendas (James). James é um membro não folha que tem um valor dos dados separado (100).

Tabela 2. Tabela de Dimensões de Exemplo

Gerente	Pessoa de Vendas	Vendas Totais
James	Com marca	15

Tabela 2. Tabela de Dimensões de Exemplo (continuação)

Gerente	Pessoa de Vendas	Vendas Totais
James	Fred	20
James	<null>	100

Usando o IBM Cognos Dynamic Cubes, é possível construir essa hierarquia de uma das seguintes maneiras:

- Crie um caminho de membros de preenchimento externos.
Essa opção cria um caminho completo de membros de preenchimento do membro não folha para o nível de folha para assegurar que a hierarquia seja balanceada. Ela também fornece um valor no nível mais baixo para que os dados possam ser acumulados. Isso é conhecido como uma hierarquia de acúmulo.
A legenda desses membros pode ficar em branco ou ser a mesma do membro não folha. Se um membro não folha tiver um valor associado a ele, esse valor é designado ao membro de preenchimento, o que permite a contribuição de um membro não folha ao seu próprio valor de acúmulo.
- Remova o caminho de membros de preenchimento externos.
Dependendo do número de níveis de hierarquia e do número de valores de membro não folha, a inclusão de um caminho de membros de preenchimento externos pode resultar em uma grande hierarquia. Para permitir navegação mais fácil dessa hierarquia, é possível remover esses caminhos.
Para assegurar que uma hierarquia seja balanceada, é possível remover um caminho de membros de preenchimento externos apenas onde um membro não folha incluir outros membros folhas.
Se os caminhos forem removidos para qualquer hierarquia, toda a dimensão será identificada como uma hierarquia de não acúmulo. Isso impede que o mecanismo de consulta assumira que o valor de um pai é o acúmulo de seus filhos. Além disso, aos membros de preenchimento externo é designado um valor Null para todas as medidas. Tipicamente, isso ocorre quando um filtro de detalhe for aplicado em um nível abaixo do nível mais baixo projetado em um relatório, ou se o filtro de contexto (fatiador) em um relatório contiver diversos membros de uma única hierarquia.

O exemplo a seguir ilustra dados de uma hierarquia com um caminho de membros de preenchimento estranho.

Tabela 3. Exemplo de dados de hierarquia mostrando o membro de preenchimento estranho

Gerente	Pessoa de Vendas	Vendas Totais
James	Com marca	15
James	Fred	20
James	James	100

Por padrão, o caminho de membros de preenchimento externos é removido em uma hierarquia baseada em nível. Para mostrar ou remover o caminho, você deve

configurar a propriedade **Mostrar Membros de Preenchimento Externos**. Para obter informações adicionais sobre a configuração desta propriedade, consulte “Hierarquia de Modelo” na página 56.

Hierarquias Pai/Filho

Uma hierarquia pai/filho contém tabelas de dimensões relacionais com base em um relacionamento recursivo para as quais não há níveis predefinidos. Por exemplo, uma hierarquia pai/filho de Funcionário pode especificar Supervisor como o membro pai e Funcionário como o membro filho. Os relacionamentos dentro dos dados determinam o que é visível para os usuários de relatórios no IBM Cognos Studios, e é possível realizar drill down de membro para membro de acordo com os relacionamentos definidos.

O IBM Cognos Dynamic Cubes suporta hierarquias pai/filho.

Membros de Dados

Com uma hierarquia pai-filho, é possível designar valores de uma tabela de dimensões para qualquer membro dentro da hierarquia; em outras palavras, para membros folha e membros não folha. Os dados para membros não folha também podem ser obtidos acumulando (agregando) dados de membros folha.

Por exemplo, um gerente de vendas também pode ser um vendedor com seus próprios valores de venda. A seguinte tabela de dimensões de exemplo mostra dados para dois vendedores (Mark e Fred) e seu gerente de vendas (James). Nesse exemplo, Mark e Fred são membros folhas e James é um membro não folha.

Tabela 4. Exemplo de tabela de dimensões para uma hierarquia pai/filho

Vendedor	Vendas
Com marca	15
Fred	20
James	100

Na estrutura de hierarquia correspondente, os valores do vendedor são acumulados para o gerente de vendas. Isso é conhecido como uma hierarquia de acúmulo.

O exemplo a seguir ilustra os dados do relatório para uma hierarquia de acúmulo com membros não folha mostrados. O relatório inclui dois valores para o membro não folha James - o valor filho que é designado da tabela de dimensões (100) e o valor de vendas acumulado total que inclui esse valor filho (135).

Tabela 5. Exemplo de Dados do Relatório com Membro Não Folha Mostrado

Vendedor	Vendas
Com marca	15
Fred	20
James	100
James	135

O exemplo a seguir ilustra os mesmos dados do relatório usando uma hierarquia de não acúmulo., em que membros não folha estão ocultos.

Tabela 6. Exemplo de Dados do Relatório com um Membro Não Folha Oculto

Vendedor	Vendas
Com marca	15
Fred	20
James	135

Acumular dados do relatório em uma hierarquia não de acúmulo causa dois problemas:

- Dados para membros não folhas não são explicitamente mostrados porque já foram acumulados.
Para trabalhar o valor individual de um membro não folha você deve extrapolar os dados.
- Se uma hierarquia pai/filho contiver membros não folha ocultos, toda a dimensão será identificada como uma hierarquia de não acúmulo.
Isso impede que o mecanismo de consulta assuma que o valor de um pai é o acúmulo de seus filhos. Você deve configurar os membros de dados para serem visíveis para permitir que uma hierarquia seja identificada como uma hierarquia de acúmulo.

Ao modelar um cubo dinâmico, é importante considerar a apresentação de uma hierarquia com relação ao efeito sobre relatórios/análises apresentados com relação à hierarquia, a dimensão pai e as hierarquias relacionadas.

Por padrão, membros não folhas são ocultos em uma hierarquia pai/filho. Para mostrar ou ocultar membros não folhas, você deve configurar a propriedade **Mostrar Membros de Dados**. Para obter informações adicionais sobre a configuração desta propriedade, consulte “Modelar Hierarquias Pai/Filho” na página 62.

Se a propriedade **Mostrar Membros de Dados** é configurada para true, um membro filho é incluído em cada membro não folha em uma hierarquia pai/filho. A legenda desses membros pode ficar em branco ou ser a mesma do membro não folha. Se um membro não folha tiver um valor associado a ele, esse valor é designado ao membro de dados filho, o que permite a contribuição de um membro não folha ao seu próprio valor de acúmulo.

Níveis

Um nível é uma coleção de atributos relacionados a um aspecto de uma hierarquia. Por exemplo, uma hierarquia de Região pode conter níveis de Estados e Cidades.

Para obter informações adicionais sobre atributos, consulte “Atributos” na página 28.

É possível definir um nível Todos no nível mais alto de uma hierarquia. Um nível Todos contém um único membro que agrega dados de todos os membros nos níveis filhos da hierarquia. Por exemplo, é possível incluir um nível Tudo em uma hierarquia de Região que agrega dados para todas as cidades, em todos os Estados, em todas as regiões.

Importante: Há várias maneiras de modelar uma hierarquia usando níveis. Independentemente de você seguir as melhores práticas ou técnicas de modelagem

diferentes, é importante definir cada nível para que os atributos chaves do nível identifiquem exclusivamente os valores nesse nível.

Modelagem de boa prática

Tanto esquemas em estrela quanto em floco de neve podem ser usados para implementar a modelagem de melhores práticas. Por exemplo, em um esquema em estrela os dados relacionais de cada dimensão são armazenados em uma única tabela de dimensão que contém colunas de IDs para cada um dos níveis na dimensão e cada coluna de ID identifica exclusivamente os valores no nível. É possível ter uma única tabela de dimensão para a dimensão Região que contém as seguintes colunas:

Tabela 7. Exemplo de uma Única Tabela de Dimensões Usando Modelagem de Melhores Práticas

Colunas em uma tabela de dimensões Região de boa prática
ID da cidade (chave primária)
Nome da cidade
Prefeito da cidade
ID do estado
Nome do estado
Governador do estado
ID da região
Nome da região

Modelagem alternativa

Se você não tiver colunas de dados de ID exclusivos para cada nível em sua hierarquia, deverá ser cuidadoso ao definir os atributos-chave de nível para cada nível. Por exemplo, é possível ter uma única tabela de dimensões para a dimensão Região que contém as seguintes colunas:

Tabela 8. Exemplo de uma Única Tabela de Dimensões Usando Modelagem Alternativa

Colunas em uma tabela de dimensões Região alternativa
ID da cidade (chave primária)
Nome da cidade
Prefeito da cidade
Nome do estado
Governador do estado
Nome da região

É possível criar uma hierarquia que contém os níveis Região, Estado e Cidade, como no exemplo de modelagem de boa prática. Entretanto, você deve definir cuidadosamente os atributos-chave de nível para garantir que cada linha no nível possa ser definida com exclusividade. Por exemplo, o Nome da cidade não define exclusivamente o nível Cidade porque há cidades com o mesmo nome nos Estados Unidos e na Inglaterra. A única maneira de definir com exclusividade o nível Cidade é com a combinação dos atributos Nome da Região, Nome do Estado e Nome da Cidade, conforme mostrado na tabela a seguir.

Tabela 9. Exemplo de atributos-chave de nível único usando diversas colunas

Nível	Atributos-chave de nível	Atributos relacionados ao nível
Região	Nome da região	
Estado	Nome da região, nome do estado	Governador do estado
Cidade	Nome da região, nome do estado, nome da cidade	Prefeito da cidade

Junções

Uma junção combina colunas de duas tabelas relacionais usando um operador para comparar as colunas. Uma junção usa atributos que referenciam colunas nas tabelas sendo unidas.

A forma mais simples de uma junção usa dois atributos: um que mapeia para uma coluna na primeira tabela e um que mapeia para uma coluna na segunda tabela. Você também especifica um operador para indicar como as colunas são comparadas. Por exemplo, "Time ID = time_id".

Uma junção pode também modelar junções compostas em que duas ou mais colunas da primeira tabela são associadas ao mesmo número de colunas na segunda tabela. Uma junção composta usa pares de atributos para mapear colunas correspondentes juntas. Cada par de atributos possui um operador que indica como esse par de colunas é comparado. Por exemplo, "Customer Number = customer_number AND Store Number = store_number".

Uma junção possui também um tipo e uma cardinalidade. Os tipos de junção são mapeados para tipos de junção relacionais. As junções são usadas principalmente para unir as dimensões de cubos às tabelas relacionais. As junções também podem ser usadas para unir tabelas de dimensões ao esquema em floco de neve.

O tipo mais comum de junção é a junção de igualdade um-para-vários.

Atributos

Um atributo é um item usado para descrever parte de um nível. Por exemplo, um nível de Produto pode ter um atributo de Cor. Um atributo contém uma expressão que pode ser um mapeamento simples para uma coluna da origem de dados ou uma expressão mais complexa. As expressões complexas podem combinar diversas colunas ou atributos. Elas podem usar funções que são suportadas com relação a uma origem de dados relacional, incluindo as funções definidas pelo usuário, se necessário.

Ao modelar níveis no IBM Cognos Cube Designer, há alguns atributos especiais que você pode definir:

- **Título do membro** não aparece como um atributo separado de um nível. Ele é usado apenas como a legenda para membros da hierarquia.
- **Descrição do membro** aparece como um atributo separado com a descrição de nome *nome do nível*.
- **Chave exclusiva de nível** aparece como um atributo separado com a chave de nome *nome do nível*.

Quando atributos adicionais são usados em uma expressão, eles não podem formar loops de referência de atributo. Por exemplo, se o Atributo A fizer referência ao Atributo B, então o Atributo B não poderá fazer referência ao Atributo A.

Os nomes de atributo devem ser exclusivos a partir dos nomes de todos os outros atributos em uma dimensão.

Cubos Dinâmicos

Um cubo dinâmico representa uma visualização dimensional de um esquema em estrela ou em floco de neve. Ele é baseado em uma única tabela de fatos e define os relacionamentos entre dimensões e medidas.

Para modelar um cubo dinâmico básico, você deve assegurar que ele contenha os seguintes itens:

- Uma dimensão de medida que contém no mínimo uma medida
- Pelo menos uma dimensão
- Pelo menos uma hierarquia e os níveis associados definidos para cada dimensão
- Mapeamentos entre as medidas e dimensões
- Atributos que referenciam colunas da tabela diretamente, por expressões ou por uma expressão que seja um valor constante

As medidas são usadas para agregar dados a partir de uma tabela de fatos que usa dimensões especificadas. Elas descrevem os cálculos de dados usando colunas em uma tabela relacional. O diagrama a seguir mostra como as medidas se relacionam aos dados relacionais.

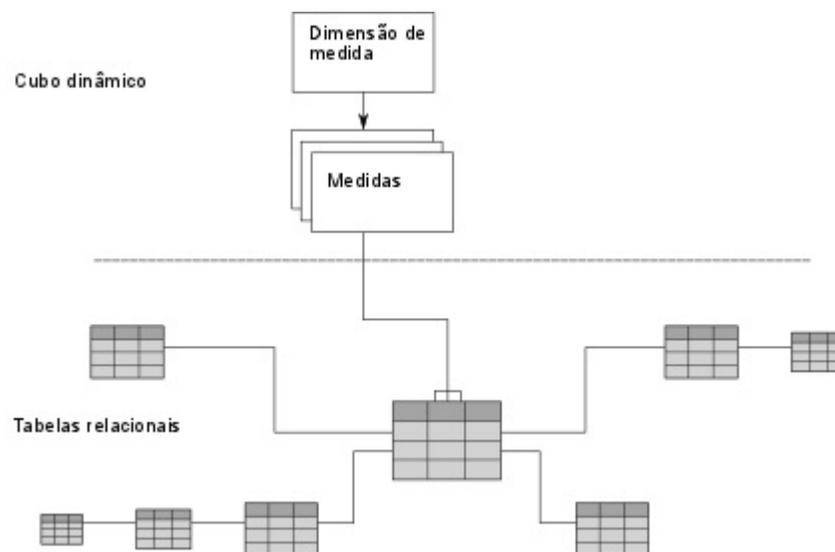


Figura 9. Relacionamento Entre Medidas e Dados Relacionais

Dimensões são conectadas a uma medida usando junções. Uma hierarquia fornece uma forma para calcular e navegar em uma dimensão. Ela armazena informações sobre como os níveis dentro de uma dimensão estão relacionados uns com os outros e como estão estruturados. Cada dimensão possui uma ou mais hierarquias que contêm níveis com conjuntos de atributos relacionados. O diagrama a seguir mostra como as dimensões são construídas a partir de tabelas relacionais.

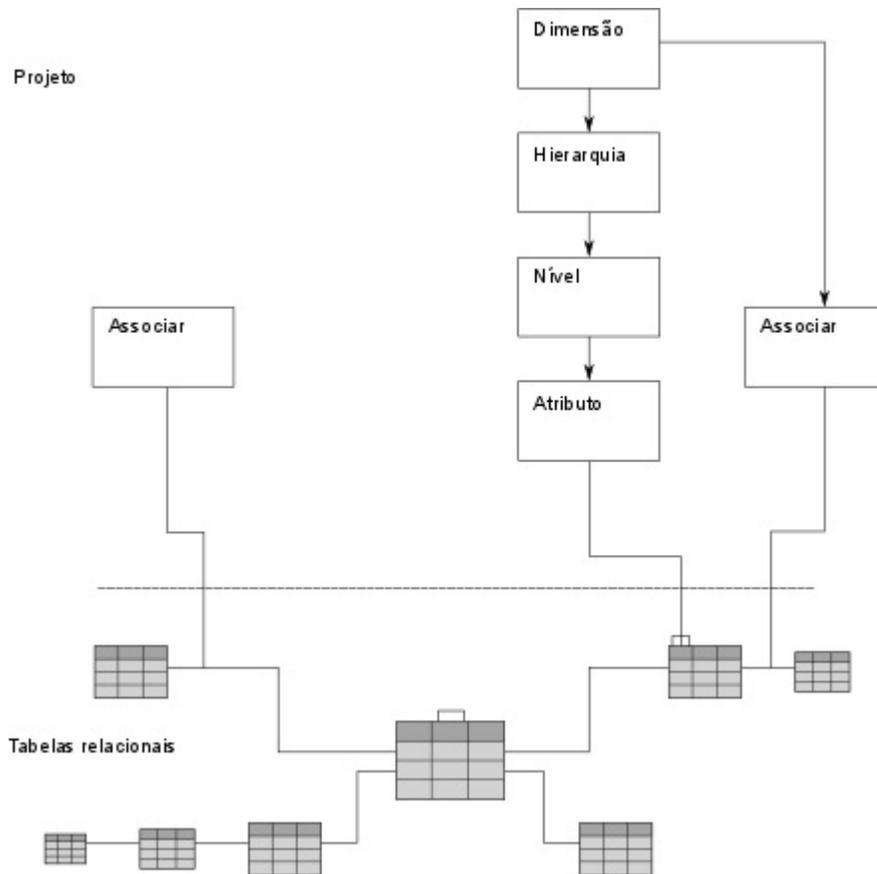


Figura 10. Relacionamento Entre Dimensões em um Projeto e as Tabelas Relacionais de Origem

Em um esquema estrela, junções são usadas para conectar tabelas para criar uma dimensão ou uma medida. Junções também podem conectar uma dimensão de medida a dimensões específicas. As dimensões referenciam suas hierarquias, níveis, atributos e junções relacionadas correspondentes. Uma dimensão de medida referencia suas medidas, atributos e junções relacionadas. Em um esquema em floco de neve, as junções podem também conectar tabelas entre dimensões. O diagrama a seguir mostra como os itens se encaixam em um cubo dinâmico e são mapeados em um esquema em floco de neve relacional.

Há algumas semelhanças de comportamento entre as medidas calculadas e os membros calculados. Para obter informações sobre membros calculados, consulte “Membros Calculados” na página 85

No Cognos Dynamic Cubes, uma dimensão de medida contendo um conjunto de medidas é usada em um cubo dinâmico como o centro de um esquema em estrela. O agrupamento físico de medidas em uma única tabela de fatos significa que elas compartilham uma área de interesse. Cada medida referencia os atributos que são usados em junção de medição com dimensão. Cada medida também referencia os atributos e as junções que são usados para mapear as medidas adicionais entre tabelas de banco de dados. O valor de uma medida é significativo apenas dentro do contexto das dimensões em um cubo. Por exemplo, uma renda de 300 não significa nada sozinha, mas tem significado no contexto de dimensões, tais como Região e Tempo. Por exemplo, a renda para Nova York em janeiro é 300. Exemplos comuns de medidas são Receita, Custo e Lucro.

Expressões aritméticas simples podem muitas vezes ser avaliadas pelo banco de dados relacional ou no contexto do cubo. Se uma expressão de medida puder ser avaliada em um dos contextos, pode ser preferível escolher uma expressão relacional. Os bancos de dados relacionais geralmente possuem acesso a um intervalo mais amplo de funções e podem ser mais eficientes. Se um banco de dados for restrito em termos de recursos, uma alternativa é usar medidas calculadas.

Agregados Regulares

Cada medida possui uma agregação regular. As regras de agregação podem ser usadas além do agregado regular. As regras de agregação definem como uma medida é agregada em relação a uma ou mais dimensões. Uma medida é agregada aplicando-se primeiro o agregado regular a todas as dimensões não especificadas por regras de agregação e depois aplicando-se as regras de agregação na ordem em que são listadas.

Uma medida semiagregada é uma medida que pode ser agregada de maneira diferente, relativa a uma ou mais dimensões dentro de um cubo. Por exemplo, relativos aos warehouses, os níveis de inventário são aditivos. Relativos ao tempo, os níveis de inventário são calculados a partir de uma data fixa. Tipicamente, essa é a primeira ou a última ocorrência em um período de tempo (primeiro ou último dia do mês). Portanto, uma medida de nível de inventário teria um Agregado de Soma Regular e uma Regra de Agregação de Primeiro ou Último relativa à dimensão de Tempo.

A propriedade **Agregado Regular** pode ter valores de Média, Calculado, Contagem, Contagem Distinta, Contagem Não Zero, Customizado, Máximo, Mediana, Mínimo, Desvio Padrão, Soma ou Variação.

O valor Customizado indica que o valor da medida é calculado por um processo de negócios externo. Medidas customizadas são uma forma especializada de medida não distributiva que não acumula. Os valores devem existir nas tabelas de medida ou agregadas do nível de precisão da agregação requerida para uma consulta, caso contrário, os valores são mostrados como Nulos. É possível customizar valores de medidas usando a lógica de negócios avançada e disponibilizar esses valores no IBM Cognos Analytics.

O valor Calculado controla a ordem de operações para cálculos. Ao usar um Agregado Regular **Calculado**, o IBM Cognos Dynamic Cubes primeiro agrega cada

medida na expressão usando sua propriedade Agregado Regular. Em seguida, ele usa os valores das medidas agregadas para calcular a expressão.

Use os agregados Somar e Contar em vez de Média onde possível. Também é possível usar cálculos simples selecionando uma medida e designando uma regra, como Média.

Tabela 10. Dados de Amostra para Exemplo de Agregado Regular Calculado

Localização	Tempo	Vendas	Média de Retornos
EUA	T1	10	2
EUA	T2	30	4
EUA	T3	50	6

As vendas são definidas com um Agregado Regular de Soma. Devoluções Médias são definidas com um Agregado Regular de Média.

Neste exemplo, a medida calculada, Medida A, é definida pela expressão (Vendas - Média de Retornos).

Se para a Medida A é designado um valor Agregado Regular de Soma, seu valor é calculado como a seguir se agrupado por valores distintos de Local.

$$\begin{array}{r}
 10 - 2 = 8 \\
 30 - 4 = 26 \\
 50 - 6 = 44 \\
 \text{-----} \\
 \text{Measure A } 8 + 26 + 44 = 78
 \end{array}$$

Se para a Medida A é designado um valor Agregado Regular de Calculado, seu valor é calculado como a seguir se agrupado por valores distintos de Local.

$$\begin{array}{r}
 \text{Sales } 10 + 30 + 50 = 90 \\
 \text{Average Returns } (2 + 4 + 6) / 3 = 4 \\
 \text{-----} \\
 \text{Measure A } 90 - 4 = 86
 \end{array}$$

Regras de Agregação

Cada medida possui uma agregação regular. As regras de agregação podem ser usadas além do agregado regular. As regras de agregação definem como uma medida é agregada em relação a uma ou mais dimensões. Uma medida é agregada aplicando-se primeiro o agregado regular a todas as dimensões não especificadas por regras de agregação e depois aplicando-se as regras de agregação na ordem em que são listadas.

As regras de agregação podem ser

- Distributivas (Contagem, Soma, Máximo, Mínimo)
- Não distributivas (Média, Desvio Padrão, Variação)
- Estado de tempo (Primeiro, Último, Período Atual)

Medidas distributivas podem ser agregadas de um nível para o próximo. Valores agregados existentes podem ser usados para calcular agregados de nível mais alto. Medidas não distributivas devem ser calculadas a partir dos dados da tabela de fatos de base. Elas podem ser agregadas de um nível para o próximo.

Medidas Não Distributivas

Medidas não distributivas sempre devem ser agregadas de uma granularidade de tabela de fatos de detalhes e não podem ser agregadas de um nível de resumo para o próximo.

Uma medida não distributiva é uma medida definida com uma regra de agregação não distributiva, como:

- Contagem Distinta
- Média
- Desvio padrão
- Variação

Tabelas agregadas podem ser usadas apenas se forem calculadas do grupo exato de níveis da consulta SQL. Se nenhuma das tabelas agregadas corresponder exatamente com as rolagens necessárias, o valor agregado deve ser calculado na tabela de fatos. Como resultado, as agregações de nível superior de medidas não distributivas com relação a uma grande tabela de fatos pode demorar muito mais para calcular do que as medidas que podem se aproveitar das tabelas agregadas externas.

Um cubo dinâmico armazena os valores de medidas não distributivas em seu cache de dados para uso posterior.

Ao calcular valores de resumo de cálculo em uma consulta, medidas não distributivas exigem uma consulta SQL separada para cada resumo. Esses valores de resumo são específicos para a consulta e não são armazenados no cache de dados.

Para um relatório de tabulação cruzada com resumos de linha/coluna, cada resumo requer uma consulta SQL separada, dependendo do banco de dados subjacente, pode existir um impacto sobre o desempenho da consulta.

Diferentemente das medidas não distributivas, medidas distributivas podem sempre ser agregadas de um nível para o próximo. Por exemplo, a soma de Vendas para um trimestre pode ser calculada pela soma de dados de vendas mensais.

Regras de Agregação de Estado de Tempo

As regras de agregação **Primeiro**, **Último** e **Período Atual** representam o estado de uma medida em horários específicos. Normalmente, elas são usadas em inventário ou em saldos das contas. Existem vários pontos a considerar ao usar regras de agregação de estado de tempo:

- As regras de agregação de estado de tempo são calculadas na granularidade da tabela de fatos. Se a tabela de fatos estiver em um nível mais baixo de granularidade que a dimensão associada com a medida com uma regra de agregação **Primeira**, **Última**, ou **Período Atual**, o IBM Cognos Cube Designer emite um aviso.
- A agregação não pode ser calculada corretamente através de diversos cubos. Se um cubo virtual contiver uma medida na qual as medidas de base subjacentes tenham regras de agregação, o Cognos Cube Designer emite um aviso. O aviso é emitido somente se os cubos de base que contêm as regras de agregação existirem no modelo do projeto.

- Se não houver nenhum valor associado ao membro de nível de folha apropriado da regra de agregação, o valor da medida será NULL.
- As regras de agregação de estado de tempo não são afetadas pela segurança do membro.
- As regras de agregação de estado de tempo não são afetadas pela segurança do atributo.
- As regras de agregação do estado de tempo não são suportadas para hierarquias pai/filho.
- Se a dimensão na qual a regra de agregação de estado de tempo é baseada for assegurada por um usuário, o valor da medida será calculado como esse do membro padrão da dimensão, de acordo com as regras estabelecidas para a segurança da dimensão.

Erros devem ser corrigidos para que o cubo possa ser publicado. Avisos são informativos e não impedem que o cubo seja publicado.

Primeiro

A regra de agregação **Primeiro** fornece o valor de medida associado ao primeiro nível de folha descendente do membro atual da dimensão para a qual a regra de semi-agregação é definida. Por exemplo, uma hierarquia de tempo contém anos, trimestres e meses, e você está examinando dados no nível de trimestre. Para cada trimestre, a regra Primeiro relata o valor da medida a partir do primeiro mês do trimestre. Ao examinar dados no nível de ano, a regra relatará o primeiro valor do primeiro mês do primeiro trimestre de cada ano.

Último

A regra de agregação **Último** fornece o valor de medida associado ao último nível de folha descendente do membro atual da dimensão para a qual a regra de semi-agregação é definida. Por exemplo, se uma hierarquia de tempo contiver anos, trimestres e meses, e você estiver examinando dados no nível de trimestre, para cada trimestre, a regra Último Período relatará o valor da medida a partir do último mês de cada trimestre. Ao examinar dados no nível de ano, é relatado o valor do último mês no último trimestre de cada ano.

Período atual

A regra de agregação **Período Atual** fornece o valor de medida associado ao nível de folha descendente do membro atual da dimensão Tempo que corresponde ao membro de tempo relativo Período Atual. Se o período atual não for um descendente do membro atual, ele fornecerá o valor do Último descendente do nível de folha. Por exemplo, uma dimensão de tempo contém anos, trimestres e meses, e o Trimestre 1 é iniciado em janeiro. O período atual é configurado como abril de 2007. No nível de ano, a opção **Período Atual** relata o valor de medida para abril de 2007. No nível de trimestre, a opção relata o valor da medida para Abril no Trimestre 2, porque Abril é o período atual, mas ele mostra o valor do último mês ativo em cada outro trimestre, ou seja, Março para o Trimestre 1, Setembro para o Trimestre 3 e Dezembro para o Trimestre 4.

A agregação **Período Atual** somente é suportada quando é definida relativa a uma dimensão identificada como uma dimensão de tempo. A dimensão associada deve ser uma dimensão de tempo e cada uma das hierarquias na dimensão de tempo deve ter a propriedade de tempo relativo ativada.

O tempo e a segurança relativos não podem ser ativados em uma hierarquia ao mesmo tempo. Portanto, o **Período Atual** não é suportado em uma hierarquia de tempo assegurada.

Regras de Agregação de Estado de Tempo com Dimensões de Diversas Hierarquias

Para uma medida com uma regra de agregação de estado de tempo relativa a uma dimensão de diversas hierarquias, os valores da tupla são calculados de acordo com as regras a seguir:

Rule 1:

Se uma tupla tiver um membro não ALL de qualquer hierarquia de uma dimensão com diversas hierarquias, somente os membros não ALL serão resolvidos para o membro do nível de folha correspondente para a regra de agregação de estado de tempo.

Por exemplo, a dimensão Tempo tem duas hierarquias Time.Actual e Time.Fiscal. Ambas possuem membros ALL. A medida Inventário de Fechamento tem regra de agregação de Último.

A tupla (Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.2012) é resolvida para: (Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.2013Jan). O resultado é Closing Inventory for 2013Jan porque a regra agregada é Última e 2013Jan é o último mês do ano fiscal de 2012.

A tupla (Closing Inventory, Time.Actual.2012, Time.Fiscal.2012) é resolvida para (Closing Inventory, Time.Actual.2012Dec, Time.Actual.2013Jan). O resultado é nulo porque os membros de Tempo resolvem para diferentes meses que impedem quaisquer dados factuais.

Regra 2

Se uma tupla projetar apenas membros ALL a partir de uma dimensão de diversas hierarquias, apenas o membro padrão da hierarquia padrão será resolvido para a regra de agregação de estado de tempo.

Por exemplo, as hierarquias Time.Actual e Time.Fiscal, ambas possuem membros ALL. Time.Actual.ALL é o membro padrão da hierarquia padrão.

A tupla (Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.ALL) é resolvida para (Closing Inventory, Time.Actual.2012Dec, Time.Fiscal.ALL). O Resultado é Closing Inventory for 2012Dec

Cubos Virtuais

No IBM Cognos Dynamic Cubes, um cubo virtual consiste em dois cubos mesclados. É possível mesclar cubos usando as seguintes combinações:

- Mesclar dois cubos de origem.
- Mesclar dois cubos virtuais.
- Mesclar um cubo de origem com um cubo virtual.

Combinando dois cubos virtuais ou um cubo de origem com um cubo virtual, é possível mesclar mais de dois cubos em um único cubo virtual.

Algumas vantagens do uso de cubos virtuais incluem os seguintes pontos:

- Cubos virtuais usam menos memória que cubos físicos.
- A latência de atualização do cubo é reduzida.
- É possível incluir informações voláteis em um cubo de consulta.
- É possível juntar cubos para apresentar dados consolidados e fornecer mais cálculos sofisticados.
- Cada cubo de origem pode ser derivado de uma origem de dados separada.

Um cubo virtual deve conter os seguintes objetos:

- Uma dimensão de medida virtual que contém uma ou mais medidas virtuais.
- Pelo menos, uma dimensão virtual que contém uma ou mais hierarquias virtuais.

Ela também pode conter medidas calculadas virtuais e membros calculados virtuais.

Ao criar um cubo virtual, os seguintes objetos são incluídos, se existirem em pelo menos um cubo de origem:

- Dimensões
- Hierarquias
- Medidas
- Níveis
- Membros

Dimensões e Hierarquias Virtuais

Quaisquer dimensões e hierarquias com nomes idênticos nos cubos de origem são conhecidas como dimensões de conformação e hierarquias de conformação. Esses objetos são incluídos no cubo virtual como dimensões virtuais e hierarquias virtuais mescladas.

Por exemplo, dois cubos de origem com uma dimensão de Tempo são mesclados em uma dimensão virtual também chamada Tempo.

Quaisquer dimensões e hierarquias que não possuam nomes idênticos ou que existam em apenas um dos cubos de origem são conhecidas como dimensões não conformadas e hierarquias não conformadas. Esses objetos são incluídos no cubo virtual como novas dimensões virtuais e hierarquias virtuais.

Por exemplo, se o cubo de origem 1 contiver uma hierarquia Vendas T3, e o cubo de origem 2 contiver uma hierarquia Vendas T4, as dimensões não serão mescladas porque os nomes não correspondem. Em vez disso, duas hierarquias virtuais, Vendas T3 e Vendas T4, serão incluídas no cubo virtual.

Se um cubo virtual contiver uma hierarquia não conformada, o cubo virtual consulta ambos os cubos de origem para recuperar dados somente se uma das seguintes condições for atendida:

- A hierarquia não conformada for excluída do cubo virtual.
- A hierarquia virtual incluir um membro Todos e a consulta incluir esse membro. Isso pode ocorrer se o membro Todos for referenciado explicitamente na consulta ou se o membro Todos for o membro padrão.

Se nenhuma dessas condições for atendida, o cubo virtual consulta somente o cubo de origem com a hierarquia não conformada, e nunca o segundo cubo de origem.

Medidas Virtuais

Quaisquer medidas com nomes idênticos nos cubos de origem serão incluídas no cubo virtual como medidas virtuais mescladas. Quaisquer medidas que não possuam nomes idênticos ou que existam em apenas um dos cubos de origem serão incluídas no cubo virtual como novas medidas virtuais.

Importante: É possível mesclar medidas somente quando o agregado regular é um dos seguintes: Sum, Maximum, Minimum ou Count. Não é possível mesclar medidas não distributivas ou uma medida distributiva com uma regra de agregação aplicada.

Ao mesclar medidas de dois cubos de origem, se houver um conflito entre o formato de dados de cada medida, o formato de dados da medida virtual mesclada será configurado para * ou desconhecido. Por exemplo, se uma medida no cubo de origem 1 tiver um formato de dados da moeda EUA, e uma medida no cubo de origem 2 tiver um formato de dados da moeda RU, o formato de dados não poderá ser mesclado.

Níveis Virtuais

Cubos de origem que contêm níveis idênticos em uma hierarquia (mesmo número de níveis e nomes idênticos) são mesclados como níveis virtuais. Se os níveis nos cubos de origem não são idênticos, os nomes de nível do primeiro cubo de origem são usados como os nomes dos níveis virtuais. Se um cubo de origem contém mais níveis de hierarquia do que o segundo cubo de origem, os níveis extras são incluídos como os níveis mais baixos da hierarquia virtual.

Por exemplo, o cubo de origem 1 contém uma hierarquia de Tempo com os níveis Ano, Trimestre e Mês. O cubo de origem 2 também tem uma hierarquia de Tempo com os níveis Ano, Mês, Dia e Tempo. Quando eles são mesclados, uma hierarquia virtual de Tempo é criada com Ano, Trimestre e Mês e os níveis virtuais de Tempo com os seguintes membros:

- O nível virtual de Trimestre contém membros de Trimestre do cubo de origem 1 e membros de Mês do cubo de origem 2.
- O nível virtual de Mês contém membros de Mês do cubo de origem 1 e membros de Dia do cubo de origem 2.
- O nível virtual de Tempo contém membros de Tempo do cubo de 2.

Membros Virtuais

Para uma hierarquia virtual que seja mesclada de duas dimensões de conformação, todos os membros de hierarquia dos cubos de origem estão disponíveis como membros virtuais. Se a chave de nível para cada membro de origem for idêntica, os membros serão incluídos no cubo virtual como membros virtuais mesclados. Todos os membros que não tenham chaves de nível correspondentes serão incluídos no cubo virtual como novos membros virtuais.

Dica: Para navegar nos membros virtuais, assegure que cada cubo de origem esteja implementado como origem de dados para o armazenamento de conteúdo e iniciado.

Medidas Calculadas e Membros Calculados

Medidas calculadas e membros calculados de cubos de origem não são incluídos em um cubo virtual. Para usar medidas ou membros calculados a partir de cubos de origem, é necessário defini-los manualmente no cubo virtual.

Para obter informações adicionais, consulte “Membros Calculados” na página 85.

Agregados dentro do banco de dados

Agregados no banco de dados estão indisponíveis em um cubo virtual porque um cubo virtual pode recuperar dados apenas de cubos de origem, não ao consultar uma origem de dados.

Suporte para Diversos Códigos de Idioma

Se os cubos de origem incluem suporte para diversos códigos de idioma, um cubo virtual também tem suporte a diversos códigos de idioma.

Um cubo virtual suporta automaticamente todos os códigos de idioma definidos nos cubos de origem. Por exemplo, no cubo de origem 1, Inglês e Francês são definidas como códigos de idioma suportados. No cubo de origem 2, Inglês e Japonês são definidas como códigos de idioma suportados. No cubo virtual, Inglês, Francês e Japonês estão incluídos como códigos de idioma suportados.

Um cubo virtual também suporta o uso de nomes e títulos em diversos idiomas para um cubo virtual, dimensões virtuais, hierarquias virtuais, níveis virtuais e medidas virtuais. Porém, com exceção do título do membro Todos, nomes e títulos em diversos idiomas de cubos de origem não são automaticamente incluídos em um cubo virtual. Para usar nomes e títulos em diversos idiomas de cubos de origem, é necessário defini-los manualmente no cubo virtual.

Mesclagem Manual de Objetos de Origem

É possível mesclar objetos manualmente em um cubo virtual que não poderiam ser mesclados automaticamente. Por exemplo, o cubo de origem 1 contém uma dimensão de Tempo e o cubo de origem 2 contém uma dimensão de Tempo Fiscal. Eles não são mesclados, assim duas dimensões virtuais Tempo e Tempo Fiscal são incluídas no cubo virtual. Se ambas as dimensões contêm as mesmas estrutura e dados, é possível mesclá-las manualmente em uma dimensão virtual nomeada Tempo. É possível, então, excluir a dimensão virtual Tempo Fiscal redundante.

Não é possível referenciar um objeto de origem mais de uma vez em um cubo virtual. Por exemplo, se a hierarquia de origem de Tempo for usada na hierarquia virtual de Tempo, ela não pode ser utilizada também na dimensão virtual de Tempo Fiscal.

Cenários de Cubos Virtuais

Cenários comuns para usar cubos virtuais são descritos aqui. É possível combinar esses cenários com base em suas necessidades específicas.

Cubos com Dados Particionados

Informações de vendas para uma grande região são armazenados em dois cubos. Os dados factuais para cada cubo pode originar a partir de uma única tabela de

fatos ou duas tabelas de fatos separadas. Um cubo, `WestSales`, armazena as informações de vendas para a região oeste e o outro cubo, `EastSales`, armazena as informações de vendas para a região leste. `WestSales` e `EastSales` possuem a mesma estrutura. Para fornecer uma visualização combinada dos dados de vendas, é possível definir um cubo virtual `AllSales` para mesclar os dois cubos regionais.

Cubos com Dados Históricos Pré-Armazenados em Cache e Dados Atuais

As informações de vendas são armazenadas em um único cubo chamado `AllSales`. O cache deste cubo grande precisa ser frequentemente reconstruído para refletir as atualizações no banco de dados. O processo de reconstrução normalmente leva um longo tempo.

Para tratar desse problema, é possível dividir `AllSales` em dois cubos: um para registrar as informações de vendas históricas (`HistoricSales`), e outro para registrar as informações de vendas diárias para o mês atual (`CurrentMonthSales`). É possível, então, definir um cubo virtual chamado `VirtualSales` para juntar esses dois cubos. Ao reorganizar os cubos dessa forma, o desempenho será aprimorado das seguintes maneiras:

- Como você atualiza os dados somente para `CurrentMonthSales`, o desempenho da atualização do cubo será aprimorada.
- Como os resultados da consulta de `HistoricSales` são pré-armazenados em cache e `CurrentMonthSales` tem um tamanho pequeno, o desempenho para consultas que são executadas com relação aos dados de vendas de todo o período de tempo é melhorado.
- Devido ao tamanho menor de `CurrentMonthSales`, o desempenho para consultas que são executadas com relação aos dados de vendas do mês atual é melhorado.

Cubos com Dimensões Compartilhadas

As informações de vendas são armazenadas em um único cubo chamado `GlobalSales`. É necessário converter alguns números de vendas em outras moedas. É possível incluir taxas de câmbio nesse cubo, mas o cubo pode conter dados redundantes e seria difícil de manter.

Em vez disso, é possível criar um cubo chamado `ExchangeCurrency` para armazenar as taxas de câmbio e definir um cubo virtual `SalesConversion` para executar conversão de moeda para os dados de vendas. `GlobalSales` e `ExchangeCurrency` compartilham algumas dimensões, mas não têm a mesma estrutura.

Agregados dentro do banco de dados

No IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar agregados no banco de dados em um cubo dinâmico quando a origem de dados importada para um cubo dinâmico contém tabelas de fato com dados pré-agregados.

O IBM Cognos Dynamic Cubes suporta o uso de agregados no banco de dados criados em um cubo dinâmico e regrava consultas para usar as tabelas agregadas subjacentes sempre que possível. Para obter informações sobre a modelagem de agregado no banco de dados, veja “Modelando agregados no banco de dados” na página 105.

Tabelas Agregadas

Embora seja uma boa prática armazenar o menor nível de dados em uma tabela de fatos de detalhes em um armazém de dados, os dados selecionados poderão ser resumidos em uma tabela separada, conhecida como tabela agregada. Uma tabela agregada contém dados factuais de detalhes que são agregados em um nível superior em relação a uma ou duas das dimensões associadas aos dados.

O uso de agregações é crítico ao atingir o desempenho em grandes escalas pelas seguintes razões:

- Permite usar dados pré-calculados de um armazém de dados.
- Elas diminuem a quantidade de dados necessários a serem acessados a partir do armazém de dados.

Alguns fornecedores de bancos de dados usam tipos de tabelas especiais para tabelas agregadas. Por exemplo, o IBM Db2 usa Tabelas de Consulta Materializada (MQTs) e o Oracle usa Visualizações Materializadas. O banco de dados relacional entende que essas tabelas especiais são agregadas e roteará para elas para obter desempenho se o banco de dados puder determinar que são aplicáveis e mais rápidas. O recurso de reconhecimento de agregação no Cognos Dynamic Cubes também pode usar essas tabelas para que um cubo dinâmico seja roteado para essas tabelas agregadas, em vez de depender do banco de dados para executar o roteamento.

Para aumentar o desempenho, mais de uma tabela agregada pode ser necessária em um esquema. No entanto, se uma tabela agregada resumir dados em um nível muito alto dentro de uma ou mais hierarquias, os agregados poderão ser aplicáveis apenas a um pequeno número de consultas. Além disso, se várias dimensões forem usadas, poderá ser difícil projetar tabelas agregadas usadas com frequência.

Ao criar tabelas agregadas, consulte a documentação do banco de dados para obter informações sobre a criação de um armazém de dados, especificamente sobre indexação de dados e colocação de tabelas de fatos e dimensão. O Cognos Dynamic Cubes suporta estes conceitos:

- Compartilhamento de tabelas de dimensão comuns se as tabelas de fato e agregadas estiverem colocados no mesmo espaço de armazenamento.
- Uso de tabelas de dimensões separadas para tabelas agregadas (alocação de espaço de dados de dimensões e de fatos).
- Inclusão de chaves de níveis de dimensão inteiramente dentro de uma tabela agregada para evitar junções com tabelas de dimensões.
- Particionamento de dados.

Agregados dentro do banco de dados

Agregados no banco de dados são tabelas agregadas que um administrador de banco de dados pode criar e aplicar ao banco de dados. Após o banco de dados ter sido atualizado, um modelador deve modelar um agregado no banco de dados para cada tabela agregada criada no banco de dados e reimplementar o cubo dinâmico para o armazenamento de conteúdo.

Agregados na memória

Os agregados contidos na memória são tabelas agregadas que podem ser aplicadas pelo servidor IBM Cognos Analytics a próxima vez que o cubo for iniciado. Esses

agregados são armazenados no armazenamento de conteúdo.

Consultor Agregado

O Consultor Agregado é uma ferramenta externa, disponível com o IBM Cognos Dynamic Query Analyzer, que pode analisar o modelo subjacente em uma origem de dados de cubo dinâmico e recomendar quais agregados criar. Esses agregados podem ser criados tanto no banco de dados quanto na memória.

O Consultor de Agregado também pode fazer referência a um arquivo de log de carga de trabalho que o permite sugerir tabelas agregadas (no banco de dados ou na memória) que correspondam diretamente aos relatórios contidos no arquivo de log.

O Consultor Agregado não inclui recomendações para os seguintes tipos de medidas:

- Medidas Calculadas

O Consultor Agregado recomenda agregados para acelerar consultas que são processadas pelo banco de dados subjacente. Como as expressões de medida calculada são processadas no mecanismo de consulta dinâmica, não há recomendações agregadas correspondentes para esses tipos de expressões.

- Medidas semi-agregadas

Medidas semi-agregadas não são suportadas pelo cache agregado. Entretanto, é possível modelar um agregado no banco de dados para um agregado no banco de dados existente com uma medida semi-agregada. Se houver uma correspondência exata entre uma consulta e um agregado do banco de dados com uma medida semi-agregada, o mecanismo de consulta dinâmica roteia a consulta para o agregado no banco de dados correspondente.

- Medidas com tipo **Agregado Regular** de Desvio Padrão, Mediana, Variação ou Desconhecido.

Como esses tipos de agregado são processados pelo mecanismo de consulta dinâmica, não há recomendações agregadas correspondentes para esses tipos de medidas.

Para obter informações adicionais sobre o uso do Consultor Agregado, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Capítulo 5. Introdução ao Cognos Cube Designer

O IBM Cognos Cube Designer é a ferramenta de modelagem fornecida com o IBM Cognos Dynamic Cubes. Você a utiliza para construir cubos e publicá-los para uso no IBM Cognos Studios.

Para a introdução, importe dados de um banco de dados relacional. Usando os metadados, você modela cubos dinâmicos e salva as definições de cubo em um projeto. Após publicar os cubos, eles serão listados como origens de dados no Content Manager e seus pacotes relacionados estarão disponíveis para autores de relatório.

Nota: Privilégios de administrador são necessários para a conta usada para executar o Cognos Cube Designer.

Introdução ao Cognos Cube Designer

O IBM Cognos Cube Designer é um aplicativo usado para modelar metadados dimensionais e cubos dinâmicos. A árvore do **Data Source Explorer**, a árvore do **Explorador de Projetos**, os editores de objetos e a área de janela de **Propriedades** são as partes principais da interface com o usuário do Cognos Cube Designer.

Página de introdução

A página **Introdução** é mostrada ao iniciar o Cognos Cube Designer. Também é possível exibir essa página a qualquer momento clicando em **Mostrar a Página Introdução** no menu **Ajuda**.

É possível executar as seguintes tarefas:

- Clique em **Criar Novo a Partir de Metadados** para importar metadados para um novo projeto.
Para obter informações adicionais, consulte “Importar Metadados” na página 46.
- Clique em **Criar Novo Projeto em Branco** para criar um projeto.
Para obter informações adicionais, consulte “Gerenciando um Projeto” na página 51.
- Clique em **Abrir Existente** para abrir um projeto.
Para obter informações adicionais, consulte “Gerenciando um Projeto” na página 51.

Data Source Explorer

O **Data Source Explorer** mostra os metadados importados das origens de dados relacionais. É possível visualizar as colunas, chaves e junções expandindo uma tabela na árvore do **Data Source Explorer**.

É possível executar as seguintes tarefas:

- Clique com o botão direito do mouse em uma tabela e selecione **Explorar Metadados** para visualizar uma representação gráfica dos metadados na guia **Diagrama do Relational Explorer**.

É possível visualizar as colunas em uma tabela, a chave primária e as chaves estrangeiras, e suas junções com outras tabelas.

- Clicar com o botão direito do mouse em uma tabela e selecionar **Visualizar Dados** para visualizar dados de amostra a partir da origem de dados na guia **Dados Tabulares**.

Os dados são recuperados da origem de dados e mostrados no IBM Cognos Viewer.

- Clique com o botão direito do mouse em uma tabela de fatos e selecione **Gerar, cubo com dimensões básicas** ou **Gerar, cubo com dimensões usando amostragem de dados** para criar um cubo dinâmico.

Use uma dessas opções para criar um cubo dinâmico baseado em uma tabela de fatos na origem de dados. O cubo, incluindo todos os metadados dimensionais necessários, é incluído no projeto no **Explorador de Projetos**. Para obter mais informações sobre a criação de cubos, consulte “Modelo de um Cubo Dinâmico” na página 72.

Relational Explorer

O **Relational Explorer Diagram** mostra uma visualização gráfica dos metadados de sua origem de dados. Use o **Diagrama do Relational Explorer** para explorar seus metadados e visualizar os relacionamentos entre objetos.

Dica: Quando essa guia está visível, é possível arrastar tabelas da árvore do **Data Source Explorer** para explorá-las.

Explorador de Projetos

O **Explorador de Projetos** mostra que todas as definições de metadados dimensionais e definições de cubo dinâmico incluídos em um projeto. Use a árvore do **Explorador de Projetos** para incluir objetos em seus cubos dinâmicos, acessar os editores de objetos e publicar seus cubos.

É possível executar as seguintes tarefas:

- Dimensões e hierarquias do modelo
Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 6, “Modelagem de Metadados Dimensionais”, na página 53.
- Modelar cubos dinâmicos
Para obter mais informações, consulte “Modelo de um Cubo Dinâmico” na página 72.
- Clique com o botão direito do mouse e selecione **Validar** para validar um projeto inteiro ou um objeto individual.
Para obter mais informações sobre validação, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.
- Clique com o botão direito do mouse em um cubo e selecione **Publicar** para implementar o cubo e, opcionalmente, publicar um pacote a ser usado pelos autores do relatório.
Para obter informações adicionais sobre publicação, consulte “Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos” na página 80.

Dica: Ao incluir um cubo dinâmico em um projeto, a origem de dados na qual ele se baseia será incluída na pasta **Origens de dados** na árvore do **Explorador de Projetos**. É possível visualizar o catálogo de banco de dados e o esquema que é referenciado pela origem de dados na guia **Propriedades**.

Guia Funções

Na guia **Funções** , você tem acesso aos operadores, resumos, constantes e funções usadas em expressões.

Editores de Objeto

Existe um editor disponível para cada objeto. Quando uma guia do editor estiver visível, será possível acessar também outra funcionalidade relacionada ao objeto. Por exemplo, ao visualizar o editor de cubo, você tem acesso às guias **Agregados**, **Segurança** e **Implementação**.

Para acessar um editor e suas guias relacionadas, clique com o botão direito do mouse no objeto na árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.

Dica: Para manter diversas guias do editor acessíveis, clique com o botão direito do mouse na guia e selecione **Pin**. Como algumas das janelas do editor são semelhantes em aparência, verifique seu local de edição na guia.

Guia Implementação

A guia **Implementação** mostra um diagrama físico do objeto atual. Por exemplo, para visualizar a implementação de um cubo inteiro, clique com o botão direito do mouse no cubo na guia da árvore do **Explorar de Projeto**, selecione a guia **Abrir Editor**, e depois selecione a guia **Implementação**. Para alguns objetos, também é possível incluir ou editar relacionamentos entre os objetos de cubo. Selecione um objeto e clique para usar menus para explorar o diagrama.

Propriedades de Objetos

Na guia **Propriedades**, é possível visualizar e editar as propriedades de um objeto.

Para acessar as propriedades de um objeto, selecione o objeto na árvore **Explorador de Projetos**. Para obter mais informações sobre propriedades de objetos, consulte Capítulo 6, “Modelagem de Metadados Dimensionais”, na página 53 e “Modelo de um Cubo Dinâmico” na página 72.

Problemas de Validação

A guia **Problemas** mostra erros de modelagem e avisos para objetos que devem ser corrigidos para validá-los.

A guia **Problemas de Desempenho** mostra uma lista de todos os problemas de desempenho dos objetos. Esses problemas afetam quão bem um cubo dinâmico é executado quando é publicado e iniciado.

É possível visualizar problemas de validação para todos os objetos em um projeto ou para um objeto individual. Selecione o projeto ou objeto na árvore do **Explorador de Projetos** e, em seguida, clique na guia **Problemas**. Para obter informações adicionais sobre a validação de objetos, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Importar Metadados

Importe metadados para utilizá-lo como a base para modelar metadados dimensionais e cubos dinâmicos.

Lembre-se: Você deve assegurar-se de que a origem de dados a partir da qual os metadados são importados suporte o modo de consulta dinâmica.

É possível importar metadados das origens a seguir:

- Uma origem de dados do Content Manager.
Selecione esta opção para importar metadados de uma origem de dados relacionais que é definida no IBM Cognos Analytics. Para obter mais informações, consulte “Importando Metadados de uma Origem de Dados do Content Manager”.
- Um pacote do Framework Manager
Selecione esta opção para importar metadados de um pacote do IBM Cognos Framework Manager que é publicado no armazenamento de conteúdo do IBM Cognos Analytics. Para obter informações adicionais, consulte “Importando os metadados de um pacote do Framework Manager” na página 47.
- Um modelo do Cubing Services.
Selecione esta opção para importar metadados do cubo de um modelo do IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. O IBM Cognos Cube Designer cria uma definição de cubo dinâmico separada para cada cubo contido no modelo de cubo InfoSphere Warehouse Cubing Services. Para obter mais informações, consulte “Importar os Metadados do Cubo InfoSphere Warehouse Cubing Services” na página 49.

Dica: Se desejar procurar membros da hierarquia em uma origem de dados ao modelar cubos dinâmicos, antes de importar os metadados, verifique se existe uma conexão de origem de dados que contenha um subconjunto dos metadados. Usar volumes menores de metadados pode acelerar o processo de modelagem.

Importando Metadados de uma Origem de Dados do Content Manager

Se você deseja modelar metadados dimensionais e cubos dinâmicos com base em um banco de dados relacional, importe os metadados de uma origem de dados do Content Manager.

Importe os metadados de um esquema ao mesmo tempo. Você deve executar uma importação separada para cada esquema que deseja usar.

Um arquivo separado é criado para cada origem de dados a partir do qual você importa metadados. Esses arquivos são armazenados no diretório *installation_location\data*.

Um cubo dinâmico é modelado usando apenas uma única origem de dados. Um projeto pode conter muitos cubos dinâmicos, e se importou diversas origens de dados, cada cubo dinâmico pode ser derivado de uma origem de dados separada.

Importante: As origens de dados a seguir não são suportadas como origens de metadados para cubos dinâmicos:

- MySQL
- MemSQL

- Google Cloud SQL MySQL
- Amazon Aurora MySQL
- Microsoft Azure MySQL
- Denodo
- MariaDB

Antes de Iniciar

Verifique os pré-requisitos a seguir:

- A origem de dados contém um esquema em estrela ou floco de neve.
- A conexão de origem de dados para o banco de dados usa uma unidade do Java Database Connectivity (JDBC). Ela é necessária para o modo de consulta dinâmica.
- A origem de dados é criada no IBM Cognos Analytics. Caso contrário, será necessário criá-la primeiro. Para obter mais informações, consulte o guia *Gerenciando o IBM Cognos Analytics* ou o *Guia de Segurança e Administração do IBM Cognos Analytics*.

Procedimento

1. Nos programas de menu **Iniciar**, clique em **IBM Cognos Cube Designer**.
Também é possível iniciar o Cognos Cube Designer a partir do IBM Cognos Framework Manager. No menu **Ferramentas**, selecione **Executar o Cube Designer**.
2. Na barra de ferramentas, clique em **Obter Metadados**.
3. Clique em **Pesquisar Origem de Dados do Content Manager**.
4. Selecione o esquema do banco de dados a partir do qual importar os dados e, em seguida, clique em **OK**.
Os metadados importados são mostrados como uma lista de tabelas de banco de dados na árvore do **Data Source Explorer**.

Dica: Se o seu projeto contiver mais de uma origem de dados importada, cada origem de dados será mostrada em um painel separado.

Agora é possível modelar os metadados dimensionais e os cubos dinâmicos.

5. Ao concluir o trabalho, clique em **Salvar** .

Importando os metadados de um pacote do Framework Manager

É possível importar pacotes do Framework Manager para o IBM Cognos Cube Designer para usar os metadados no dimensionally modeled relational (DMR) e modelos relacionais nos pacotes para criar cubos dinâmicos. Independentemente do que está contido dentro do modelo de Framework Manager, os metadados do modelo que é usado para criar um cubo dinâmico devem representar uma estrela ou esquema em floco de neve.

Importante: Os relatórios que são baseados em um modelo DMR não são migrados para o modelo de cubo dinâmico que é baseado no modelo DMR.

Antes de Iniciar

Os pacotes que você deseja importar devem ser publicados no armazenamento de conteúdo do Cognos Analytics. Não é possível importar pacotes que são salvos em um disco.

Sobre Esta Tarefa

O modelo de cubo dinâmico que é criado no Cognos Cube Designer é baseado nos metadados físicos do modelo original do Framework Manager. Se o modelo de cubo é fechado e reaberto, a associação entre o modelo de Framework Manager e o modelo de cubo é perdido. Nessa situação, pode ser necessário reabrir o modelo de Framework Manager e reimportar os metadados. No menu **Arquivo**, é possível ver os pacotes importados que foram usados recentemente. Os pacotes, ao contrário dos modelos do Cognos Cube Designer que também são mostrados aqui, não incluem o caminho do diretório e a extensão .fmd.

Procedimento

1. Nos programas de menu **Iniciar**, clique em **IBM Cognos Cube Designer**.
2. Na barra de ferramentas, clique em **Obter Metadados > Selecionar Pacote do Framework Manager**.

3. Selecione o pacote a partir do qual importar dados e clique em **OK**.

Os metadados do pacote são exibidos na árvore **Origem**. Ela inclui os metadados do modelo de Framework Manager e as origens de dados que são referenciadas no modelo. Os metadados do Framework Manager incluem todos os objetos no modelo que são importados, como dimensões de medida, dimensões, atalhos, assuntos de consulta, filtros, cálculos e mapas do parâmetro. Objetos ocultos também são importados. Esta visualização corresponde aproximadamente à visualização do modelo no Framework Manager.

4. Importe os objetos da área de janela **Origem** para a área do projeto, usando as opções do menu de importação. Na área de janela **Origem**, clique com o botão direito do mouse no objeto que você deseja mover e escolher uma das seguintes opções de importação:

- Para assuntos de consulta, clique em **Importar > Como uma Dimensão** para importar o objeto como uma dimensão regular ou **Importar > Como a Dimensão de Medida do Novo Cubo** para importar o objeto como uma dimensão de medida.
- Para dimensões, clique em **Importar**. Dependendo do seu tipo, as dimensões são importadas automaticamente como regular ou dimensões de medida. As hierarquias, níveis e atributos de nível da dimensão de tempo também são importados automaticamente.
- Para namespaces e pastas, clique em **Importar como Cubos**.

Um cubo é criado para cada dimensão de medida importada. Dimensões que têm relações de escopo sobre a dimensão de medida são descobertas e uma dimensão é criada para cada uma dessas dimensões. Cada dimensão que tem uma relação de escopo para uma dimensão de medida é incluída no o cubo. Uma dimensão de conformidade está incluída em cada cubo ao qual ele pertence. Os mapas do parâmetro são importados automaticamente.

Dica: Não é possível modelar um cubo que é baseado nos assuntos de consulta de modelos.

5. Na área de janela **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no nome do modelo e clique em **Validar**.
Muito provavelmente, os erros serão relatados. Resolva os erros usando as práticas de modelagem de cubo dinâmico.
6. Ao concluir o trabalho, clique em **Salvar**.

Importar os Metadados do Cubo InfoSphere Warehouse Cubing Services

É possível importar metadados do cubo a partir de um modelo do IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. O IBM Cognos Cube Designer cria um projeto com um cubo dinâmico separado para cada cubo que está contido no modelo importado.

O Cognos Cube Designer retém a estrutura básica de cubos e dimensões importados ao importar metadados do cubo, mas há algumas diferenças nos modelos subjacentes do InfoSphere Warehouse Cubing Services que podem causar problemas durante a importação. A tabela a seguir descreve esses problemas e sugestões para trabalhar em torno deles.

Tabela 11. Importar Problemas e Soluções Sugeridas

Problema	Solução
Os modelos do InfoSphere Warehouse Cubing Services usam Member Unique Names (MUNs) baseados em nome para identificar membros, considerando que o IBM Cognos Dynamic Cubes usa MUNs baseados em chave.	No Cognos Dynamic Cubes, crie as expressões MUN usando a sintaxe de expressão suportada do Cognos.
Nos modelos do InfoSphere Warehouse Cubing Services, é possível criar uma dimensão com diversas hierarquias e fazer referência a uma única hierarquia em um cubo. O Cognos Dynamic Cubes não suporta a seleção de hierarquia, portanto, todas as hierarquias são incluídas por cada cubo que faz referência à dimensão.	No Cognos Dynamic Cubes, faça uma cópia da dimensão e exclua as hierarquias não desejadas. Em seguida, é possível fazer referência à nova dimensão em um cubo dinâmico.
O Cognos Dynamic Cubes não suporta atributos compartilhados. Como resultado, apenas o primeiro nível que faz referência aos atributos conterá os atributos. Os outros níveis permanecem vazios.	Exclua os níveis vazios e, onde for apropriado, crie os atributos necessários arrastando colunas para os níveis necessários.
Nos modelos do InfoSphere Warehouse Cubing Services, as expressões são criadas usando SQL. O Cognos Dynamic Cubes converte as referências de atributos, mas não a expressão, no modo de consulta dinâmica.	No Cognos Dynamic Cubes, crie as expressões usando a sintaxe de expressão suportada do Cognos.
Nos modelos do InfoSphere Warehouse Cubing Services, se uma dimensão tiver um atributo definido que não faça parte de nenhum nível, e o atributo for usado para se juntar a uma tabela de fatos, o Cognos Dynamic Cubes importará incorretamente o atributo, o incluirá no nível mais baixo e marcará o atributo como oculto.	No Cognos Dynamic Cubes, exclua os atributos incorretos manualmente.

Tabela 11. Importar Problemas e Soluções Sugeridas (continuação)

Problema	Solução
Nos modelos do InfoSphere Warehouse Cubing Services, se a propriedade showMembers for definida para uma hierarquia, essa propriedade será perdida durante a importação.	No Cognos Dynamic Cubes, configure manualmente a propriedade Mostrar Membros de Preenchimento Externos .
No Cognos Dynamic Cubes, o membro padrão de uma hierarquia não é migrado durante a importação.	Configure manualmente a propriedade do membro padrão.
O Cognos Dynamic impõe restrições sobre determinados caracteres especiais usados para nomes de cubos e outros nomes de objetos. Se um caractere especial não suportado for encontrado, um erro está mostrado.	Renomeie os modelos do InfoSphere Warehouse Cubing Services para remover os caracteres não suportados antes de importá-los.
Nos modelos do InfoSphere Cubing Services, é possível definir atributos sob uma dimensão de medida que pode ser usada em expressões. O Cognos Dynamic Cubes não suporta esse recurso. Os atributos são importados como itens de consulta em uma dimensão de medida, mas são sinalizados como inválidos.	Exclua os itens de consulta na dimensão de medida após importar um modelo do InfoSphere Warehouse Cubing Services.
Se segurança estiver definida para os modelos do InfoSphere Cubing Services, ela será perdida durante a importação.	No Cognos Dynamic Cubes, configure as definições de segurança requeridas.

Um arquivo de log também é criado durante o processo de importação que inclui detalhes de quaisquer objetos que não podem ser completamente importados.

Executando uma Importação do Modelo do InfoSphere Warehouse Cubing Services

Importe metadados do cubo a partir de um modelo do IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services em um projeto.

Antes de Iniciar

Verifique se as tarefas a seguir estão concluídas:

- Assegure-se de que o modelo seja exportado do Design Studio no InfoSphere Warehouse Cubing Services.
- Assegure-se de que a origem de dados associada ao modelo do InfoSphere Warehouse Cubing Services tem uma conexão de origem de dados do Java Database Connectivity (JDBC). Essa conexão de origem de dados é necessária para o modo de consulta dinâmica.
- Assegure-se de que a origem de dados associados seja definida no IBM Cognos Analytics.

Procedimento

1. Nos programas de menu **Iniciar**, clique em **IBM Cognos Cube Designer**. Também é possível iniciar o IBM Cognos Cube Designer a partir do IBM Cognos Framework Manager. No menu **Ferramentas**, selecione **Executar IBM Cognos Cube Designer**.

2. No menu **Arquivo**, clique em **Importar Modelo do Cubing Services**.
3. Selecione o modelo do qual deseja importar metadados e, em seguida, clique em **OK**.
4. Selecione a conexão de origem de dados associada ao modelo de cubo do InfoSphere Warehouse Cubing Services e, em seguida, clique em **OK**.
O Cognos Cube Designer cria um projeto que contém um ou mais cubos com base nos metadados importados.
Se houver problemas com os metadados importados, um arquivo de log será criado e uma mensagem de confirmação será mostrada.
5. Clique em **OK** para reconhecer a mensagem. Em seguida, é possível investigar os problemas no arquivo de log.
Por padrão, o arquivo de log é armazenado no `cognos_analytics_location\logs`
Agora, é possível continuar a trabalhar no projeto.
6. Clique em **Salvar**  para salvar o projeto.

Gerenciando um Projeto

Definições de cubo dinâmico são salvas em um projeto. Esta seção descreve como abrir, editar e salvar um projeto existente.

Dica: É uma boa prática salvar um projeto em intervalos regulares.

Procedimento

1. Na barra de ferramentas, clique em **Abrir** .
2. Selecione o arquivo de projeto (.fmd).
3. Clique em **OK**.
4. Edite objetos individuais conforme necessário.
Para obter mais informações, acesse Capítulo 6, “Modelagem de Metadados Dimensionais”, na página 53 e “Modelo de um Cubo Dinâmico” na página 72.
5. Ao concluir, clique em **Salvar** .

Validar um Projeto e Objetos Individuais

O IBM Cognos Cube Designer valida automaticamente objetos individuais conforme são projetados. Problemas de modelagem são identificados no **Explorador de Projetos**, com ícones mostrados ao lado de objetos que estão causando os problemas:

- Erros são indicados por uma cruz branca em um círculo vermelho.
- Avisos são indicados por um triângulo amarelo.
- Problemas de desempenho são indicados por um calibrador.

A guia **Problemas** mostra uma lista de todos os problemas de modelagem relacionados a um objeto selecionado. É possível clicar em um problema para obter mais detalhes. Se uma solução for fornecida, é possível resolver o problema selecionando a solução e clicando em **OK**. Também é possível clicar em **Chamar Editor** para acessar o editor de objeto. Os problemas de modelagem afetam a validade de um cubo dinâmico e impedem que ele seja implementado.

A guia **Problemas de Desempenho** mostra uma lista de todos os problemas de desempenho relacionados a um objeto selecionado. Esses problemas afetam quão bem um cubo dinâmico é executado quando é publicado e iniciado. Eles não afetam a validade de um cubo dinâmico.

É possível validar um projeto inteiro ou um objeto individual a qualquer momento. Valide frequentemente e resolva problemas conforme eles são relatados. Se tentar modelar um cubo grande sem validação conforme você continua, poderá ter uma lista longa de problemas a resolver.

É possível validar cada objeto ao criá-los clicando com o botão direito do mouse nele no **Explorador de Projetos** e selecionando **Validar**.

Não é possível implementar um cubo dinâmico que contenha erros de modelagem. É possível implementar um cubo válido quando o projeto contiver objetos não relacionados inválidos.

Capítulo 6. Modelagem de Metadados Dimensionais

É possível usar o IBM Cognos Cube Designer para modelar dimensões, hierarquias e níveis.

Dimensões do Modelo

Com o IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar dimensões comumente usadas no nível do projeto e referenciá-las em um ou mais cubos dinâmicos. Também é possível modelar dimensões dentro de um cubo específico.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao modelar uma dimensão.

Tabela 12. Propriedades de uma Dimensão

Propriedade	Descrição
Nome	<p>O nome da dimensão mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.</p> <p>Para obter informações adicionais sobre diversos códigos de idioma, consulte "Diversos códigos de idioma" na página 102 .</p>
Comentário	<p>Uma comentário ou descrição da dimensão. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.</p>
Hierarquia Padrão	<p>A hierarquia a ser usada quando nenhuma hierarquia tiver sido especificada para uma dimensão usada em uma expressão.</p> <p>Será aplicada apenas quando diversas hierarquias forem definidas para uma dimensão.</p>
Suporte multilíngue	<p>Desativado (padrão) - Especifica que os membros não têm suporte a diversos códigos de idioma.</p> <p>Por Coluna - Especifica que os membros suportam diversos locais.</p> <p>Para obter informações adicionais sobre diversos códigos de idioma, consulte "Diversos códigos de idioma" na página 102.</p>
Compartilhar cache do membro para todos os cubos	<p>Se ativado, especifica que as dimensões compartilhadas podem ter um cache de membro compartilhado. Criar um cache de membro compartilhado melhora o desempenho, reduzindo a quantidade de memória consumida quando os cubos são publicados.</p> <p>Padrão: Desativado (false)</p> <p>Para obter mais informações, consulte "Definindo um cache de membro compartilhado" na página 56.</p>
Tipo de Dimensão	<p>Regular (padrão) - Identifica uma dimensão regular.</p> <p>Tempo - Identifica uma dimensão de tempo. Para obter informações sobre membros dimensões de tempo relativo, consulte "Definindo uma Dimensão de Tempo Relativo" na página 99</p> <p>Importante: Dimensões de tempo relativas não são suportadas para modelagem DMR.</p>

Definindo uma Dimensão

No IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar dimensões comumente usadas no nível do projeto e referenciá-las em um ou mais cubos dinâmicos. Também é possível modelar dimensões dentro de um cubo específico.

Ao incluir uma dimensão, ela contém um conjunto inicial de objetos que você precisa para concluir a dimensão. Ao validar a dimensão, é possível usar informações da guia **Problemas** para ajudá-lo a concluir a definição de dimensão.

Procedimento

1. Selecione o local a partir do qual deseja criar a dimensão:
 - Para criar uma dimensão compartilhada no nível do projeto, selecione **Modelo** na árvore do **Explorador de Projetos**.
 - Para criar uma dimensão que seja automaticamente vinculada a um cubo dinâmico, selecione o cubo da árvore do **Explorador de Projetos**.A dimensão também é compartilhada no nível do projeto.

Dica: Use pastas e namespaces para organizar objetos. Use pastas e namespaces para facilitar a localização de objetos e a visualização da estrutura de um projeto no **Explorador de Projetos**.

2. Clique em **Nova Dimensão** . A dimensão contém um conjunto de objetos iniciais que podem ser usados para concluir a dimensão.
3. Para criar hierarquias adicionais, clique em **Nova Hierarquia** .
4. Para criar níveis adicionais, clique em **Novo Nível** .
5. Na área de janela **Propriedades**, configure a hierarquia padrão.
6. Para acessar o editor de dimensão, clique com o botão direito do mouse em uma dimensão da árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.
7. Altere a ordem dos níveis clicando em **Mover para Cima**  e **Mover para Baixo** .

O que Fazer Depois

Para concluir a dimensão, você deve concluir a definição de cada hierarquia e nível pertencente à dimensão. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma Hierarquia” na página 58 e “Definindo um Nível” na página 60.

Dica: Clique com o botão direito do mouse em uma tabela relacional e selecione **Explorar Metadados**. É possível usar o **Diagrama do Relational Explorer** para ajudá-lo a entender a estrutura dos metadados usados para projetar as hierarquias e os níveis.

Quando concluir a modelagem de uma dimensão, é possível executar as tarefas a seguir:

- Procure por membros na origem de dados. Para obter mais informações, consulte “Procurando Membros” na página 64.
- Inclua uma dimensão compartilhada para um cubo dinâmico arrastando e soltando-o no cubo dinâmico na árvore do **Explorador de Projetos**.

Tarefas relacionadas:

“Definindo uma Hierarquia” na página 58

No IBM Cognos Cube Designer, uma única hierarquia baseada em nível é automaticamente incluída quando você cria um dimensão. Também é possível criar diversas hierarquias baseadas em nível em uma dimensão.

“Definindo um Nível” na página 60

No IBM Cognos Cube Designer, você define níveis para modelar os relacionamentos em uma hierarquia.

“Definindo uma Hierarquia Pai/Filho” na página 64

No IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar hierarquias pai/filho comumente usadas no nível do projeto e referenciá-las em um ou mais cubos dinâmicos. Também é possível modelar hierarquias pai/filho dentro de um cubo dinâmico específico.

Definindo uma Dimensão com Base em uma Tabela Relacional

No IBM Cognos Cube Designer, é possível gerar dimensões comumente usadas no nível do projeto e fazer referência a elas em um ou mais cubos dinâmicos. Também é possível gerar dimensões dentro de um cubo específico.

Gerar, dimensão usando amostragem de dados aplica um algoritmo heurístico que interpreta relacionamentos entre os dados para identificar os níveis. Com base nos dados na tabela selecionada, uma hierarquia de níveis é gerada, com base na cardinalidade dos dados e nos nomes das colunas.

Se os dados forem limpos e concluídos, os níveis gerados serão mais precisos. O algoritmo não detecta diversas hierarquias.

Procedimento

1. Selecione o local a partir do qual deseja criar a dimensão:
 - Para criar uma dimensão compartilhada no nível do projeto, selecione **Modelo** na árvore do **Explorador de Projetos**.
 - Para criar uma dimensão que seja automaticamente vinculada a um cubo dinâmico, selecione o cubo da árvore do **Explorador de Projetos**.A dimensão também é compartilhada no nível do projeto.

Dica: Use pastas e namespaces para organizar objetos. Use pastas e namespaces para facilitar a localização de objetos e a visualização da estrutura de um projeto no **Explorador de Projetos**.

2. Clique em **Gerar, dimensão com amostragem de dados**.

O que Fazer Depois

Revise a definição de dimensão gerada e, se necessário, modifique-a manualmente para refletir como deseja visualizar seus dados.

Dica: Clique com o botão direito do mouse em uma tabela relacional e selecione **Explorar Metadados**. É possível usar o **Diagrama do Explorer Relacional** para ajudar a entender a estrutura dos metadados, usada para projetar as hierarquias e os níveis.

Quando concluir a modelagem de uma dimensão, é possível executar as tarefas a seguir:

- Procure por membros na origem de dados. Para obter mais informações, consulte “Procurando Membros” na página 64.

- Inclua uma dimensão compartilhada para um cubo dinâmico arrastando e soltando-o no cubo dinâmico na árvore do **Explorador de Projetos**.

Definindo um cache de membro compartilhado

Se um projeto contiver dimensões referenciadas por mais de um cubo ou cubo virtual, será possível criar um cache de membro compartilhado. Isto significa que cada dimensão compartilhada só é publicada uma vez, independentemente do número de cubos que fazem referência a ela. Criar um cache de membro compartilhado melhora o desempenho, reduzindo a quantidade de memória consumida quando os cubos são publicados.

Uma dimensão compartilhada pode incluir membros calculados e membros de tempo relativo. É possível incluir uma dimensão compartilhada para visualizações de segurança e filtros de segurança definidos para um cubo. Não é possível compartilhar uma dimensão de medida.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão requerida.
2. Na guia **Propriedades**, configure a propriedade **Compartilhar cache de membro para todos os cubos** como **true**.

Resultados

Ao validar uma dimensão compartilhada em um cubo virtual, o IBM Cognos Cube Designer verifica se uma dimensão pode ser compartilhada entre o cubo de origem e o cubo virtual. É possível verificar os avisos na guia **Problemas**.

Depois da publicação de cubos com dimensões compartilhadas, os membros da dimensão não são atualizados automaticamente quando um cache de membro é atualizado. Isto é para evitar que todos os cubos compartilhem uma dimensão a partir da atualização. Se deseja atualizar os membros da dimensão, deve-se parar todos os cubos para remover a dimensão do cache de dimensão compartilhada. É possível, então, publicar os cubos novamente.

Hierarquia de Modelo

O IBM Cognos Dynamic Cubes suporta hierarquias baseadas em nível e hierarquias pai/filho. Uma única hierarquia baseada em nível é automaticamente incluída quando você cria um dimensão. Também é possível criar diversas hierarquias baseadas em nível em uma dimensão.

Para obter mais informações, consulte “Dimensões” na página 19 e “Hierarquias” na página 19.

Conclua a definição de hierarquia usando as propriedades listadas na tabela a seguir:

Tabela 13. Propriedades de uma Hierarquia

Propriedade	Descrição
Nome	O nome da hierarquia mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição da hierarquia. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.

Tabela 13. Propriedades de uma Hierarquia (continuação)

Propriedade	Descrição
Membros raiz diversos	<p>False (padrão) - a hierarquia usa um único membro raiz na parte superior da hierarquia. A seleção desta opção cria o nível Todos na parte superior da hierarquia. É possível alterar a legenda padrão do nível superior editando a propriedade Legenda Raiz.</p> <p>True - a hierarquia contém diversos membros raiz. Selecionando esta opção exclui o nível Todos que é automaticamente criado na parte superior da hierarquia.</p> <p>Se uma hierarquia for uma raiz única, o Cognos Cube Designer gera o membro raiz. Como todos os membros deve pertencer a um nível, o membro raiz está no nível Todos.</p>
Incluir Membros de Tempo Relativos	<p>False (padrão) - Se a hierarquia pertencer a uma dimensão Tempo, membros de tempo relativo não são incluídos na hierarquia.</p> <p>True - Se a hierarquia pertencer a uma dimensão de Tempo, os membros de tempo relativo são incluídos na hierarquia.</p> <p>Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma Dimensão de Tempo Relativo” na página 99.</p>
Membro Padrão	<p>O valor do membro a ser usado ao avaliar expressões de membros, quando nenhum valor for especificado para uma hierarquia.</p> <p>Se o membro padrão estiver vazio, o membro raiz da hierarquia será usado.</p> <p>Para configurar um membro padrão, arraste o membro necessário da pasta Membros na árvore do Explorador de Projetos.</p>
Legenda-raiz	<p>A legenda do membro raiz na parte superior da hierarquia mostrada no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões da legenda em todos os idiomas suportados.</p>
Pai-Filho	<p>False - Indica que a hierarquia não usa uma estrutura de hierarquia pai/filho.</p> <p>Esta propriedade não pode ser editada.</p>
Mostra Membros de Preenchimento Irrelevantes	<p>False (padrão) - reduzem diversos caminhos de membros de preenchimento sob um único membro em um único caminho.</p> <p>True - mostra diversos caminhos de membros de preenchimento para um único membro.</p> <p>Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento Estranhos” na página 23.</p> <p>Importante: Membros de preenchimento não são suportados para modelagem DMR.</p>
Legenda dos Membros de Preenchimento	<p>A legenda a ser usada para membros de preenchimento na hierarquia.</p> <p>Vazio (padrão) - use uma legenda Nula.</p> <p>Legenda do pai - usar a legenda do pai.</p> <p>Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento” na página 22.</p> <p>Importante: Membros de preenchimento não são suportados para modelagem DMR.</p>

Definindo uma Hierarquia

No IBM Cognos Cube Designer, uma única hierarquia baseada em nível é automaticamente incluída quando você cria um dimensão. Também é possível criar diversas hierarquias baseadas em nível em uma dimensão.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão com a qual deseja trabalhar.
 - Para criar uma hierarquia, clique em **Nova Hierarquia** .
 - Para acessar o editor de hierarquia, clique com o botão direito do mouse em uma hierarquia que pertença à dimensão e selecione **Abrir Editor**.
2. Conclua ou modifique a definição de hierarquia usando a guia **Propriedades**. Identifique o **Membro Padrão** e **Legenda Raiz**, se necessário.
3. Configure **Mostrar Membros de Preenchimento Estranhos** e **Legenda de Membros de Preenchimento** se necessário.

Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento” na página 22.
4. Se um nível **Todos** não for requerido, consulte a propriedade **Diversos Membros Raiz** para **true**.
5. Para incluir níveis à hierarquia, arraste os níveis da pasta **Níveis** para a hierarquia.

Níveis de Modelo

No IBM Cognos Cube Designer, cada nível em uma dimensão é definido pela criação de atributos, mapeamento desses atributos para a origem do banco de dados relacional e identificação de quais atributos são chaves de nível.

Ao criar uma hierarquia, um nível Todos é criado na parte superior da hierarquia. Um nível Tudo contém um único membro que agrega dados de todos os membros nos níveis inferiores da hierarquia. Por exemplo, um nível Todos em uma hierarquia de Região agrega dados para todas as cidades, em todos os Estados, em todas as regiões.

Conclua a definição de nível usando as propriedades listadas na tabela a seguir:

Tabela 14. Propriedades de um Nível

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do nível mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição do nível. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Tipo de Nível	Identifica se o nível é regular ou baseado em tempo. Padrão: Regular
Período atual	Uma expressão usada para definir o período atual em um nível baseado em tempo. O valor da expressão é comparado com o valor do atributo de chave de nível no nível.

Conclua a definição dos atributos de nível usando as propriedades listadas na tabela a seguir:

Tabela 15. Propriedades de um Atributo

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do atributo mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Uma comentário ou uma descrição do atributo. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Expressão	Essa propriedade está disponível apenas para atributos criados no Cognos Cube Designer.
Nome da Coluna	O nome da coluna associada no banco de dados relacional. Se a propriedade Multilíngue for true, esse valor poderá ser configurado. Para obter informações adicionais, consulte "Incluindo Suporte a Diversos Códigos de Idioma para Membros e Atributos" na página 103.
Visível	Controla se o objeto é visível no pacote publicado. Objetos não visíveis geralmente são usados para representar valores intermediários. Esses objetos não são destinados a serem usados para relatório direto. No entanto, um objeto não visível está sempre presente no pacote publicado porque o objeto pode ser necessário por outros objetos em um cubo dinâmico. Os objetos não visíveis não aparecem no navegador de metadados e são removidos da saída dos relatórios que contêm referências a eles. Por exemplo, um relatório que se refere a um objeto não visível não inclui a saída a partir dessa medida. Padrão: True
Tipo de Dado	O tipo de dados da coluna associada no banco de dados relacional. Esta propriedade não pode ser editada.
Precisão	A precisão da coluna associada no banco de dados relacional. Esta propriedade não pode ser editada.
Escala	A escala da coluna associada no banco de dados relacional Esta propriedade não pode ser editada.
Multilíngue	Esta propriedade aparece apenas se o suporte para diversos códigos de idioma na dimensão tiver sido ativado. Para obter informações adicionais, consulte "Diversos códigos de idioma" na página 102. False (padrão) - Este atributo não suporta diversos códigos de idioma. True - Este atributo suporta diversos códigos de idioma.

A **Chave Exclusiva de Nível** consiste em ou mais atributos cujos valores identificam exclusivamente cada instância de um nível. Para obter informações adicionais, consulte "Definindo uma chave exclusiva de nível" na página 61.

Classificação de Membro consiste em um ou mais atributos que fornecem informações sobre a ordenação dos membros em um nível. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo a Ordem de Classificação do Membro” na página 61.

Definindo um Nível

No IBM Cognos Cube Designer, você define níveis para modelar os relacionamentos em uma hierarquia.

Para cada nível, você designa ou cria atributos, os mapeia na origem de dados relacional, identifica as chaves de nível e, opcionalmente, define uma ordem de classificação. Se necessário, também é possível ocultar o atributo no pacote publicado.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione uma dimensão e clique em **Novo nível** .
2. Para acessar o editor de nível, clique com o botão direito do mouse no nível na árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.
3. Para criar um atributo, clique em **Novo Atributo** .

Dica: Para dar ao novo atributo um nome mais significativo, clique com o botão direito do mouse nele e selecione **Renomear**.

4. Para mapear uma coluna da tabela para o novo atributo, selecione a coluna necessária na árvore do **Data Source Explorer** e solte-a na coluna **Mapeamento**.

Dica: Também é possível criar atributos soltando colunas da tabela na coluna **Atributo**.
5. Selecione os atributos designados para **Título do Membro** e, se necessário, **Descrição do Membro**. Para obter informações adicionais sobre esses atributos especiais, consulte “Atributos” na página 28.
6. É possível definir a **Chave Exclusiva de Nível** de uma das duas formas a seguir:
 - Se a chave exclusiva de nível for um atributo único, selecione a caixa de seleção **Chave Exclusiva de Nível** para o atributo.
 - Se a chave exclusiva de nível for uma chave composta, clique na **Chave de Nível** . Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma chave exclusiva de nível” na página 61.
7. Se necessário, especifique a ordem de classificação do membro. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo a Ordem de Classificação do Membro” na página 61.
8. Para ocultar um atributo no pacote publicado, altere a propriedade **Visível** para false.
9. Para designar o nível para uma hierarquia, selecione o nível e solte-o na hierarquia na árvore do **Explorador de Projetos**.

Dica: Também é possível designar níveis descartando-os no editor de hierarquia.

10. Expanda a hierarquia na árvore **Explorador de Projetos** e, se necessário, modifique a ordem dos níveis como eles aparecem sob a hierarquia.

Definindo uma chave exclusiva de nível

A **Chave Exclusiva de Nível** consiste em um ou mais atributos cujos valores identificam exclusivamente cada instância do nível.

Uma chave de nível deve identificar exclusivamente cada um dos membros dentro de um nível. A primeira chave de nível mostrada na janela **Chave de Nível** é a chave de negócios e ela é denotada com o ícone de chave de negócios . A chave de negócios é significativa, pois ela gera os membros. Se uma chave de nível não identificar exclusivamente membros dentro de um nível, então os atributos a partir do nível atual ou níveis pai devem ser utilizados para identificar exclusivamente os membros dentro do nível

Por exemplo, um nível Cidade pode usar um ID exclusivo como seu atributo-chave de nível. Nomes de cidades não são exclusivos, assim não é possível usar o atributo de nome de cidade como uma chave exclusiva de nível. É possível incluir o conjunto de atributos de Nome da Região, Nome do Estado e Nome da Cidade como uma chave exclusiva de nível composta, porque os três atributos juntos definem exclusivamente uma cidade.

As chaves de níveis em instruções SQL recuperam valores de dados do banco de dados e as colunas correspondentes são usadas como a base para agrupamento, junção e filtragem. Para desempenho ideal, use um atributo com um tipo de dados de número inteiro como a chave de nível. Evite campos de caracteres e de texto. Pode haver uma diferença de desempenho entre uma chave de nível de número inteiro e qualquer outro tipo numérico, dependendo do sistema de banco de dados em uso. Para obter mais informações, consulte “Níveis” na página 26.

Se a chave exclusiva de nível for um atributo único, selecione a caixa de seleção **Chave Exclusiva de Nível** para o atributo.

Se houver diversos atributos de chave de nível, o primeiro atributo deve ser a chave de nível para o nível. Você pode ter que reordenar os atributos para assegurar que o atributo adequado seja definido como a chave de nível.

Procedimento

1. Para definir uma chave exclusiva de nível composta, clique com o botão direito do mouse em um nível na árvore **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.
2. Clique em **Chave de Nível** .
3. Selecione os atributos que juntos identificam exclusivamente o nível.
4. Altere a ordem dos atributos clicando em **Move para Cima**  e **Mover para Baixo** . O primeiro atributo mostrado na janela **Chave de Nível** deve ser a chave de nível para o nível.

Definindo a Ordem de Classificação do Membro

Por padrão, os membros da hierarquia serão mostrados na ordem em que forem carregados em um cubo dinâmico.

É possível selecionar um ou mais atributos que definem a ordem de classificação dos membros dentro de um nível. Por exemplo, um nível Mês pode ter o ID do Mês com o atributo-chave, o Nome do Mês como o atributo de legenda e o

Número do Mês como um atributo de ordenação. O Número do Mês é especificado como o atributo de ordenação porque o Número do Mês classifica os meses pela ordem do calendário enquanto o Nome do Mês classifica os meses alfabeticamente.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse em um nível na árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.
2. Clique em **Classificação do Membro** .
3. Selecione os atributos necessários na coluna **Atributo** e clique em **Incluir**  para inclui-los na coluna **Classificação**.
É possível alterar a ordem de classificação selecionando um atributo e clicando em **Mover para Cima**  e **Mover para Baixo** .
4. Para alterar a direção de classificação de um atributo, clique na coluna **Direção** e selecione a opção necessária.
5. Clique em **OK**.

Modelar Hierarquias Pai/Filho

No IBM Cognos Cube Designer, você modela uma hierarquia pai/filho quando os dados de dimensão se baseiam em um relacionamento recursivo e não são baseados em nível.

Para obter informações adicionais, consulte “Hierarquias Pai/Filho” na página 25.

Para modelar uma hierarquia pai/filho, você cria atributos, mapeia-os na origem de dados relacional e identifica quais atributos representam a chave-pai e a chave-filha. A chave-filha também age como chave-membro.

O membro de nível superior em uma hierarquia pai/filho é determinado como o membro cujo pai é Nulo.

Você define uma hierarquia pai/filho dentro de uma dimensão pai/filho. Esteja ciente das seguintes restrições:

- Uma dimensão contendo uma hierarquia pai-filho não pode incluir nenhuma outra hierarquia.
- Os atributos usados para a chave-pai e a chave-membro não podem ser chaves compostas.
- Um membro de hierarquia pai/filho não pode conter diversos pais.
Se a origem de dados importados contiver membros da hierarquia com diversos pais, é possível usar surrogate keys na origem de dados para superar esse problemas.

Para acessar as propriedades da dimensão pai/filho, clique duas vezes em uma dimensão pai/filho na árvore do **Explorador de Projetos**.

Conclua a definição de hierarquia pai/filho usando as propriedades listadas na tabela a seguir:

Tabela 16. Propriedades de uma dimensão pai/filho

Propriedade	Descrição
Nome	O nome da dimensão mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Uma comentário ou descrição da dimensão. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Hierarquia Padrão	A hierarquia pai/filho definida dentro da dimensão. Esta propriedade não pode ser editada.
Suporte multilíngue	Desativado (padrão) - Especifica que os membros não têm suporte a diversos códigos de idioma. Por Coluna - Especifica que os membros suportam diversos códigos de idioma. Para obter informações adicionais sobre diversos códigos de idioma, consulte "Diversos códigos de idioma" na página 102.

Para acessar as propriedades da hierarquia pai/filho, clique duas vezes em uma hierarquia pai/filho na árvore do **Explorador de Projetos**.

Conclua a definição de hierarquia pai/filho usando as propriedades listadas na tabela a seguir:

Tabela 17. Propriedades de uma Hierarquia Pai/Filho

Propriedade	Descrição
Nome	O nome da hierarquia pai/filho mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou descrição da hierarquia pai/filho. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Membro Padrão	O valor do membro a ser usado ao avaliar expressões de membros, quando nenhum valor for especificado para uma hierarquia. Se o membro padrão estiver vazio, o membro raiz da hierarquia será usado. Para configurar um membro padrão, arraste o membro necessário da pasta Membros na árvore do Explorador de Projetos .
Legenda-raiz	A legenda do membro raiz mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões da legenda em todos os idiomas suportados.
Pai-Filho	True- Indica que a hierarquia usa uma estrutura pai/filho. Esta propriedade não pode ser editada.
Mostrar Membros de Dados	True (padrão) - Mostra os membros de dados para membros não folha na hierarquia. False - oculta os membros de dados para membros não folha na hierarquia. Para obter informações adicionais, consulte "Membros de Dados" na página 25.

Tabela 17. Propriedades de uma Hierarquia Pai/Filho (continuação)

Propriedade	Descrição
Legenda dos Membros de Dados	A legenda a ser usada para membros de dados na hierarquia. Vazio (padrão) - use uma legenda Nula. Legenda do pai - usar a legenda do pai.

Para acessar as propriedades de um atributo, selecione o atributo na coluna **Atributo** no editor de hierarquia pai/filho. Para obter mais informações sobre propriedades de atributos, consulte “Níveis de Modelo” na página 58.

Definindo uma Hierarquia Pai/Filho

No IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar hierarquias pai/filho comumente usadas no nível do projeto e referenciá-las em um ou mais cubos dinâmicos. Também é possível modelar hierarquias pai/filho dentro de um cubo dinâmico específico.

Procedimento

1. Selecione o local a partir do qual deseja criar a hierarquia pai/filho:
 - Para criar uma hierarquia pai/filho compartilhada no nível do projeto, selecione **Modelo** na árvore do **Explorador de Projetos**.
 - Para criar uma hierarquia pai/filho que seja automaticamente vinculada a um cubo dinâmico, selecione o cubo da árvore do **Explorador de Projetos**.
A hierarquia pai/filho também é compartilhada no nível do projeto.
2. Clique em **Nova Dimensão Pai/Filho** .

Uma nova dimensão pai/filho é criada com uma hierarquia pai/filho.
3. Edite as propriedades da dimensão na área de janela de **Propriedades** pai/filho.
4. Abra o editor de hierarquia pai/filho.
5. Na árvore do **Explorador de Projetos**, arraste as colunas da tabela até a coluna **Atributo** para criar os atributos de hierarquia.
6. Selecione os atributos designados para a Chave-pai e a Chave-filho.
Esses atributos são obrigatórios.
7. Selecione os atributos designados ao Título do Membro e a Descrição do Membro.
O atributo de Título do Membro é obrigatório.
8. Se necessário, especifique a ordem de classificação do membro. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo a Ordem de Classificação do Membro” na página 61.
9. Conclua a definição de hierarquia pai/filho usando a área de janela **Propriedades** do editor de hierarquia pai/filho.
10. Se necessário, edite as propriedades dos atributos usando a área de janela **Propriedades** do editor de atributos.

Procurando Membros

Ao concluir a modelagem de uma dimensão que contenha uma hierarquia regular ou hierarquia pai-filho, é possível procurar os membros da dimensão na origem de dados.

Dica: Uma dimensão deve ser válida antes que você possa procurar seus membros. Se a dimensão que você deseja procurar estiver contida em um cubo dinâmico, o cubo também deve ser válido.

Ao visualizar membros no Cognos Cube Designer, membros de tempo relativo não refletem as expressões de período atual definidas em um projeto, mas os membros podem ser usados em outras expressões se desejado. Expressões de período atual são usadas quando o cubo é iniciado.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a hierarquia para a qual deseja procurar membros.
2. Expanda a pasta **Membros**.

Os membros de dimensão do nível pai são mostrados.

Dica: Dependendo do volume de metadados incluídos na origem de dados, procurar na lista completa de membros pode levar muito tempo. É possível cancelar a navegação pressionando a Tecla Escape.

3. Expanda um membro para visualizar seus membros filhos.
Repita esta etapa para visualizar mais membros filhos.
4. Se fizer alterações em uma dimensão ou hierarquia, você deve atualizar a lista de membros a serem procurados.
 - Para atualizar os membros para todas as hierarquias em uma dimensão, clique com o botão direito do mouse na dimensão e selecione **Atualizar Membros**.
 - Para atualizar membros em uma hierarquia específica, clique com o botão direito do mouse na pasta **Membros** e selecione **Atualizar**.

Filtros de dimensão

No IBM Cognos Dynamic Cubes, é possível criar filtros de dimensão para restringir os membros disponíveis em um cubo dinâmico publicado quando uma dimensão contiver mais dados do que é requerido pelo cubo.

Por exemplo, uma dimensão de Tempo pode conter dados para os 10 anos anteriores, mas um cubo dinâmico pode fazer referência a dados de um único ano.

Também é possível usar filtros de dimensão para restringir os dados a apenas aqueles membros que contêm um registro correspondente na tabela de fatos. Por exemplo, se um produto não tiver números de vendas porque é novo, será possível excluí-lo da dimensão de Produto. Este exemplo requer uma expressão de filtro como `Fact.productId = Dim.employeeId`. Deve-se configurar a propriedade **Excluir fatos sem as chaves de dimensão correspondentes** para False.

Se uma dimensão for grande, os dados de dimensão de filtragem podem também melhorar o desempenho de um cubo dinâmico publicado.

Importante: Ao criar um filtro de dimensão, ele é automaticamente aplicado a todos os cubos dinâmicos que fazem referência a dimensão. Se não quiser aplicar um filtro de dimensão a um cubo dinâmico, deve-se duplicar a dimensão, excluir o filtro de dimensão e fazer referência à dimensão duplicada.

A tabela a seguir lista as propriedades que podem ser configuradas ao definir um filtro de dimensão.

Tabela 18. Propriedades de um filtro de dimensão

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do filtro de dimensão. Os filtros não são visíveis nos estúdios do IBM Cognos.
Expressão	Define o valor do filtro usando atributos ou medidas de dimensão.
Excluir fatos sem chaves de dimensão correspondentes	Indica se deve também filtrar dados factuais para garantir a consistência dos dados de resumo em um cubo dinâmico publicado. Padrão: True Importante: Definir esta opção como True pode reduzir o desempenho. Por exemplo, você tem filtro de dimensão para a dimensão de Tempo para incluir dados para o ano de 2013 apenas. Se as tabela de fatos de vendas também contiverem dados de vendas de outros anos e este relatório de propriedade não for definido como True, os usuários poderão ver os dados de vendas para todos os anos no resumo de dados.

Filtros de dimensão nos agregados no banco de dados

Se o seu projeto contém um agregado no banco de dados que referencia um filtro de dimensão, pode haver problemas se o agregado no banco de dados não incluir os mesmos atributos ou medidas que estão especificados na expressão de filtro. É necessário garantir que os dados sejam válidos para o agregado no banco de dados.

Definindo um filtro de dimensão

No IBM Cognos Cube Designer, defina filtros de dimensão em uma dimensão no nível do projeto.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão para a qual deseja definir um filtro.
2. Selecione a guia de **Filtros**.
3. Clique no ícone **Novo Filtro** .
4. Selecione o filtro e, em seguida, conclua as propriedades do filtro de dimensão.

Definindo conjuntos nomeados

Um conjunto nomeado permite criar uma expressão que define um conjunto de membros. Ao executar um relatório contendo um conjunto nomeado, a expressão correspondente é avaliada e o conjunto resultante de membros é renderizado no relatório.

Um conjunto nomeado é definido por uma expressão de conjunto dimensional que é avaliada para um conjunto de membros a partir de uma hierarquia única. Por exemplo, `topcount(Customers, 5, Sales)`.

Depois que os cubos dinâmicos forem publicados, os conjuntos nomeados estarão disponíveis como itens de dados na pasta **Conjuntos Nomeados** na árvore de metadados nos estúdios do IBM Cognos.

Dica: Os conjuntos nomeados também podem ser nomeados no nível de consulta. No entanto, os conjuntos nomeados definidos por cubos dinâmicos podem ser criados e depois reutilizados várias vezes em diferentes relatórios.

O IBM Cognos Cube Designer valida a sintaxe de expressões de conjunto nomeado. Após um cubo ser iniciado, o servidor de cubo dinâmico valida as semânticas das expressões, usando o contexto e a segurança do membro do cubo padrão da conta de acesso. Qualquer expressão não validada com sucesso durante o início do cubo será removida do cubo e não estará disponível nos estúdios. Se uma expressão for removida, uma mensagem de erro será registrada em um arquivo de log `cognos_analytics_location/logs/XQE`.

Um conjunto nomeado é dinâmico. Ele é avaliado no tempo de execução de relatório usando o contexto de consulta e a segurança do usuário atualmente autenticado. Por exemplo, um conjunto nomeado aninhado sob um conjunto de anos é avaliado de forma independente para cada ano.

É possível usar conjuntos nomeados dentro de outras expressões de conjunto nomeado ou dentro de um membro calculado ou expressão de medida. Os conjuntos nomeados podem incluir parâmetros e macros.

Se estiver usando segurança de membro ou atributo, a segurança também será aplicada aos membros do conjunto nomeado.

Os conjuntos nomeados de cubos de origem não serão herdados em um cubo virtual. Se quiser usar conjuntos nomeados em um cubo virtual, deve-se defini-los para o cubo virtual.

Crie conjuntos nomeados no nível de cubo para cubos dinâmicos e cubos virtuais. Conjuntos nomeados são armazenados na pasta **Conjuntos Nomeados**. É possível organizar conjuntos nomeados criando subpastas na pasta **Conjuntos Nomeados**.

Procedimento

Use as etapas a seguir para criar uma nova pasta na pasta **Conjuntos Nomeados** e definir uma expressão de conjunto nomeado.

1. Crie uma nova pasta na pasta **Conjuntos Nomeados** seguindo as etapas a seguir:
 - a. Na árvore do **Explorador de Projetos**, expanda o cubo.
 - b. Clique com o botão direito do mouse na pasta **Conjuntos Nomeados** e, em seguida, clique em **Novo > Pasta Conjunto Nomeado**.
 - c. O novo conjunto nomeado será criado com um nome de trabalho **Nova Pasta de Conjunto Nomeado**. Renomeie a pasta conforme necessário.
2. Clique com o botão direito do mouse na pasta do conjunto nomeado na qual deseja armazenar a expressão de conjunto nomeado e clique em **Novo > Conjunto Nomeado**.

Dica: É possível criar a expressão de conjunto nomeado na pasta criada na etapa 1 ou em uma pasta diferente na pasta **Conjuntos Nomeados**.

3. O novo conjunto nomeado será criado com um nome de trabalho **Novo Conjunto Nomeado**. Renomeie o conjunto nomeado conforme necessário.
4. Dê um clique duplo no conjunto nomeado para abrir o editor de expressão.
5. Defina a expressão do conjunto nomeado usando membros e um conjunto válido de operadores e funções multidimensionais.
6. Clique com o botão direito do mouse no conjunto nomeado em **Explorador de Projetos** e, em seguida, clique em **Validar** para validar a sintaxe de expressão. Os erros de validação serão exibidos na guia **Problemas**.

Dica: Se um conjunto nomeado contiver referências circulares (uma referência a si mesmo), um erro de validação ocorre no horário de início do e o conjunto nomeado é removido do cubo.

Mapas do parâmetro

Use mapas do parâmetro para substituir as configurações quando um relatório é executado. Os mapas do parâmetro são objetos que armazenam pares de valores de chave.

Cada mapa do parâmetro tem duas colunas, uma para a chave e uma para o valor que a chave representa. É possível inserir manualmente as chaves e os valores, importá-los de um arquivo ou baseá-los em itens de consulta existentes no modelo.

Também é possível exportar mapas do parâmetro para um arquivo. Para modificar o mapa do parâmetro, é possível exportar os valores do mapa para um arquivo, fazer inclusões ou modificações e, então importá-los de volta no IBM Cognos Cube Designer. Isso é especialmente útil para manipular mapas de parâmetros grandes e complexos.

Todas as chaves de mapa do parâmetro devem ser exclusivas, de forma que o IBM Cognos Dynamic Cubes possa consistentemente recuperar o valor correto. Não coloque as aspas em torno de um valor de parâmetro. É possível usar aspas na expressão na qual o parâmetro é usado.

O valor de um parâmetro pode ser outro parâmetro. No entanto, deve-se colocar o valor inteiro entre sinais de número (#). O limite ao aninhar parâmetros como valores é de cinco níveis.

Ao usar um mapa do parâmetro como um argumento para uma função, deve-se usar um sinal de porcentagem (%) em vez de um sinal de dólar (\$). Designe um alias a um item de consulta que usa um mapa do parâmetro como parte de seu nome e para incluir nomes multilíngues no objeto na guia Idioma (área de janela Propriedades).

Os mapas do parâmetro são criados no nível do projeto. Eles são armazenados na pasta **Mapas do parâmetro**.

Criando mapas do parâmetro manualmente

É possível inserir manualmente as chaves e os valores no mapa do parâmetro.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse na pasta **Mapas do Parâmetro** na área de janela **Explorador de Projetos** e selecione **Novo Mapa do Parâmetro com Entradas Manuais**.
Um novo mapa do parâmetro será incluído na pasta **Mapas do Parâmetro** sob um nome provisório **Novo Mapa do Parâmetro**.
2. Renomeie o mapa conforme necessário e dê um clique duplo nele para abrir o editor.
3. Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Para inserir valores manualmente, clique no ícone **Nova entrada do mapa do parâmetro** e digite os valores.
 - Para importar chaves e valores, clique em **Importar entrada do Mapa do Parâmetro** e identifique o local do arquivo .csv ou .txt apropriado. Para um arquivo .txt ser usado para importação, os valores devem ser separados por guias e o arquivo deve ser salvo como formato UTF8 ou Unicode. Arquivos de texto ANSI não são suportados.
 - Para exportar o mapa do parâmetro, clique no ícone **Exportar entradas do mapa do parâmetro** e salve o mapa como um arquivo .csv ou .txt.
4. Opcional: Na área de janela de propriedades, especifique a propriedade **Valor Padrão**. O valor padrão é usado se a chave que é usada em uma expressão não for mapeada. Se nenhum padrão for fornecido, uma chave não mapeada pode produzir um erro.

Criando mapas do parâmetro, importando entradas

É possível importar um mapa do parâmetro existente.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse na pasta **Mapas do Parâmetro** na área de janela **Explorador de Projetos** e selecione **Novo Mapa do Parâmetro com Entradas Importadas**.
2. Navegue para o local do arquivo .csv ou .txt apropriados e selecione o arquivo.
Para um arquivo .txt ser usado para importação, os valores devem ser separados por guias e o arquivo deve ser salvo como formato UTF8 ou Unicode. Arquivos de texto ANSI não são suportados.
Um novo mapa do parâmetro é incluído na pasta **Mapas de Parâmetros** com o nome de funcionamento **Novo Mapa do Parâmetro**.
3. Renomeie o mapa conforme necessário.
4. Opcional: Na área de janela de propriedades, especifique a propriedade **Valor Padrão**. O valor padrão é usado se a chave que é usada em uma expressão não for mapeada. Se nenhum padrão for fornecido, uma chave não mapeada pode produzir um erro.

Criando mapas de parâmetros a partir dos itens de consulta existentes

É possível criar um mapa do parâmetro que é baseado nos itens de consulta existentes.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse na pasta **Mapas do Parâmetro** na área de janela **Explorador de Projetos** e selecione **Novo Mapa do Parâmetro em Itens de Consulta**.

Um novo mapa do parâmetro é incluído na pasta **Mapas de Parâmetros** com o nome de funcionamento **Novo Mapa do Parâmetro**

2. Renomeie o mapa conforme necessário e dê um clique duplo no mapa para abrir o editor.
3. Clique no ícone do item de Nova Consulta.
4. Clique no item de consulta para usar como a chave e, em seguida, clique no item de consulta a ser usado como o valor. Ambos os itens de consulta devem ser do mesmo assunto de consulta.
5. Opcional: Na área de janela de propriedades, especifique a propriedade **Valor Padrão**. O valor padrão é usado se a chave que é usada em uma expressão não for mapeada. Se nenhum padrão for fornecido, uma chave não mapeada pode produzir um erro.

Capítulo 7. Modelagem de Cubo Dinâmico

Com o IBM Cognos Dynamic Cubes, você projeta e prepara cubos dinâmicos para uso como origens de dados no IBM Cognos studios.

O processo para criar cubos dinâmicos inclui as seguintes tarefas:

- No IBM Cognos Administration, crie uma conexão de origem de dados do Java Database Connectivity (JDBC) para seu banco de dados relacional.
Para obter mais informações, consulte o tópico “Criar uma origem de dados” no *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.
- No Cognos Cube Designer, importe os metadados para usar para modelagem de cubos dinâmicos.
- No Cognos Cube Designer, modele os metadados dimensionais.
- No Cognos Cube Designer, modele os cubos dinâmicos.
- No Cognos Cube Designer, implemente cubos dinâmicos individuais como origens de dados OLAP para o Content Manager no IBM Cognos Analytics.
- No Cognos Cube Designer, publique um pacote que inclua um cubo implementado.

Também é possível publicar manualmente um pacote usando o IBM Cognos Framework Manager. É possível publicar manualmente, por exemplo, se você desejar que um pacote contenha mais de um cubo dinâmico. Para obter informações adicionais sobre a criação e a publicação de pacotes, consulte o IBM Cognos Framework Manager *User Guide*.

- No IBM Cognos Administration, configure o cubo implementado para uso como uma origem de dados pelo Serviço de Consulta.
- No IBM Cognos Administration, inicie o cubo dinâmico.

Criando um projeto do IBM Cognos Framework Manager para um modelo ROLAP

Antes que possa iniciar o design de modelos de cubo usando o ROLAP Cube Designer, você deverá criar um projeto usando o IBM Cognos Framework Manager.

Procedimento

1. Na página de **Boas-vindas** do Cognos Framework Manager, clique em **Criar um novo projeto**.
2. Na página **Novo Projeto**, especifique um nome e local para o projeto e clique em **OK**.
3. Na página **Selecionar Idioma**, clique no idioma de criação para o projeto, e clique em **OK**.
4. No **Assistente de Metadados**, clique em **Cancelar**.
O Cognos Framework Manager cria um projeto que contém um modelo vazio.
5. No menu **Ferramentas**, selecione **Executar ROLAP Cube Designer**.
Agora, você está pronto para importar os metadados para um cubo. Para obter informações adicionais, consulte “Importar Metadados” na página 46.
6. Ao concluir, clique em **Salvar**  para salvar o projeto.

Modelo de um Cubo Dinâmico

No IBM Cognos Cube Designer, é possível definir um cubo dinâmico manualmente ou gerar um cubo dinâmico com base em uma tabela no banco de dados relacional.

Um cubo dinâmico básico contém os seguintes itens:

- Uma dimensão de medida que contém no mínimo uma medida
- Pelo menos uma dimensão
- Pelo menos uma hierarquia e os níveis associados definidos para cada dimensão
- Mapeamentos entre a medida e as dimensões
- Atributos que referenciam colunas da tabela diretamente, por expressões ou por uma expressão que seja um valor constante

Para obter mais informações, consulte “Cubos Dinâmicos” na página 29.

Ao modelar um cubo dinâmico, o relacionamento entre uma dimensão e uma medida deve ser definido para cada dimensão no cubo. Esse relacionamento é definido por uma junção medida-para-dimensão. Para obter mais informações, consulte “Definindo uma Junção de Medida com Dimensão” na página 77.

Tabela 19. Propriedades de um Cubo Dinâmico

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do cubo dinâmico. Este também é usado como o nome da origem de dados que representa o cubo. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados. Dica: Ao criar um pacote do Framework Manager para o cubo dinâmico, selecione esse nome na lista de origens de dados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição do cubo dinâmico. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Remover tuplas não existentes	True (padrão) - remove tuplas do conjunto de junções cruzadas que não podem conter nenhum dado. False - não remove tuplas do conjunto de junções cruzadas. Aplica-se quando uma dimensão possui diversas hierarquias e um relatório contém a junção cruzada de duas ou mais dessas hierarquias. Com esse recurso ativado, apenas essas tuplas para as quais os dados podem existir são retidas a partir da junta cruzada, aumentando a eficiência do relatório. Uma junção cruzada de hierarquias da mesma dimensão pode conter tuplas para as quais possivelmente podem não existir dado algum. Por exemplo, em uma dimensão de Tempo com duas hierarquias, a junção cruzada de [2011 Q1] e [2011 Aug] seria removida, pois [2011 Q1] e [2011 Aug] não compartilham um mês em comum.

Tarefas relacionadas:

“Definindo um Cubo Dinâmico Manualmente” na página 74

Como o IBM Cognos Cube Designer precisa de informações fornecidas por chaves estrangeiras para determinar relacionamentos, apenas as tabelas de fatos com chaves estrangeiras poderão ser usadas para gerar um cubo dinâmico. Se o seu banco de dados não usar integridade referencial, é possível definir manualmente um cubo dinâmico para atender seus requisitos.

“Definindo um Cubo Dinâmico com Base em uma Tabela Relacional”

Ao gerar um cubo dinâmico, o IBM Cognos Cube Designer cria uma estrutura básica do cubo. A estrutura inclui uma dimensão de medida com medidas, um conjunto de dimensões e mapeamentos apropriados nas tabelas e colunas no banco de dados. Para concluir a definição de cubo dinâmico, resolva os problemas e ajuste manualmente a definição para atender ao requisito.

Definindo um Cubo Dinâmico com Base em uma Tabela Relacional

Ao gerar um cubo dinâmico, o IBM Cognos Cube Designer cria uma estrutura básica do cubo. A estrutura inclui uma dimensão de medida com medidas, um conjunto de dimensões e mapeamentos apropriados nas tabelas e colunas no banco de dados. Para concluir a definição de cubo dinâmico, resolva os problemas e ajuste manualmente a definição para atender ao requisito.

Antes de Iniciar

Selecionando uma tabela de fatos, é possível usar uma de duas opções para gerar um cubo dinâmico.

- **Gerar, cubo com dimensões básicas**

Essa opção gera um ou mais níveis por dimensão. As tabelas de dimensões são localizadas usando o relacionamento da chave primária estrangeira, e as dimensões são criadas com base nessas tabelas de dimensões. Se uma única tabela de dimensão for detectada, um único nível será criado usando as colunas da tabela como atributos do nível. Se mais níveis forem necessários, crie-os manualmente e mova os atributos para os novos níveis. Se uma dimensão em floco de neve for detectada, um nível será criado para cada tabela no floco de neve. As medidas na dimensão de medida são geradas usando colunas numéricas que não são chaves estrangeiras na tabela de fatos selecionada.

- **Gerar, cubo com dimensões usando amostragem de dados**

Essa opção gera um ou mais níveis por dimensão. Ele aplica um algoritmo heurístico ao interpretar relacionamentos entre os dados para identificar os níveis. Uma hierarquia de níveis é gerada com base na cardinalidade dos dados e nos nomes das colunas. Se os dados forem limpos e concluídos, os níveis gerados serão mais precisos. O algoritmo não detecta diversas hierarquias.

Dica: Se a tabela que você selecionar não tiver nenhum relacionamento com outras tabelas, o Cognos Cube Designer fornecerá a opção de criar um cubo usando a tabela selecionada como uma dimensão de medida, com quaisquer colunas numéricas incluídas como medidas.

Como o Cognos Cube Designer precisa de chaves estrangeiras para determinar os relacionamentos, apenas as tabelas de fatos com chaves estrangeiras poderão ser usadas para gerar um cubo dinâmico. Se o seu banco de dados não usar integridade referencial, é possível definir manualmente um cubo dinâmico para atender seus requisitos. Para obter mais informações, consulte “Definindo um Cubo Dinâmico Manualmente” na página 74.

Procedimento

1. Selecione uma tabela de fatos no **Data Source Explorer**.
2. Clique com o botão direito e selecione uma opção **Gerar**.
 - **Gerar, cubo com dimensões básicas.**
 - **Gerar, cubo com dimensões usando amostragem de dados.**

O que Fazer Depois

Revise a definição de cubo gerado e, se necessário, modifique-a manualmente para refletir como deseja visualizar seus dados. Qualquer objeto que cause um problema de modelagem ou requeira design adicional será identificado no **Explorador de Projetos** e um ícone aparecerá próximo ao objeto. Na guia **Problemas**, você pode se apresentado a ações necessárias para resolver esses problemas e validar o cubo dinâmico.

Definindo um Cubo Dinâmico Manualmente

Como o IBM Cognos Cube Designer precisa de informações fornecidas por chaves estrangeiras para determinar relacionamentos, apenas as tabelas de fatos com chaves estrangeiras poderão ser usadas para gerar um cubo dinâmico. Se o seu banco de dados não usar integridade referencial, é possível definir manualmente um cubo dinâmico para atender seus requisitos.

Todo objeto que cause problema de modelagem ou que requeira design adicional é identificado no **Explorador de Projetos** e um ícone aparece ao lado do objeto. É possível validar um projeto inteiro ou um objeto individual a qualquer momento. Uma prática efetiva é validar cada objeto conforme ele for criado. Clique com o botão direito do mouse na árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Validar**.

Procedimento

1. Selecione um namespace na árvore do **Explorador de Projeto**.
2. Clique em **Novo Cubo** .

O que Fazer Depois

Uma dimensão de medida é criada automaticamente. Para concluir seu cubo dinâmico, defina as medidas, dimensões, hierarquias, níveis e junções.

Modelar Medidas

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível definir uma medida manualmente ou gerar uma medida com base em uma coluna no banco de dados relacional. Um cubo dinâmico contém uma dimensão de medida.

Para obter mais informações, consulte “Medidas” na página 31.

Tabela 20. Propriedades de uma Dimensão de Medida

Propriedade	Descrição
Nome	O nome da dimensão de medida mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição da dimensão de medida. Os comentários não estão disponíveis para usuários do Studio.
Medida Padrão	Durante o processamento do relatório, se nenhuma medida estiver definida para avaliação de uma expressão de valor, a medida padrão é usada. A medida padrão pode ser uma medida regular ou calculada. Importante: Medidas calculadas não são suportadas para modelagem DMR. Padrão: a primeira medida incluída no cubo dinâmico.

Tabela 21. Propriedades de um Item de Medida

Propriedade	Descrição
Nome	O nome da medida mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição da medida. Os comentários não estão disponíveis para usuários do Studio.
Expressão	A expressão pode se referir a medidas no cubo dinâmico. A expressão não pode conter construções multidimensionais do modo de consulta dinâmica. Essa propriedade está disponível apenas para itens de medida criados no Cognos Cube Designer.
Nome da Coluna	O nome da coluna associada no banco de dados relacional. Esta propriedade não pode ser editada.
Visível	Controla se o objeto é visível no pacote publicado. Medidas não visíveis geralmente são usadas para representar valores intermediários na construção de uma medida calculada complexa. Essas medidas não são destinadas a serem usadas para relatório direto. No entanto, uma medida não visível está sempre presente no pacote publicado porque a medida pode ser necessária por outros objetos em um cubo dinâmico. Importante: Medidas calculadas não são suportadas para modelagem DMR. As medidas não visíveis não são exibidas no navegador de metadados e são removidas da saída de relatórios que contêm referências a elas. Por exemplo, um relatório que se refere a uma medida não visível não inclui a saída a partir dessa medida. A medida padrão não pode ser ocultada. Padrão: True
Tipo de Dado	O tipo de dados da coluna associada no banco de dados relacional. Esta propriedade não pode ser editada.
Precisão	A precisão da coluna associada no banco de dados relacional. Esta propriedade não pode ser editada.
Escala	A escala da coluna associada no banco de dados relacional. Esta propriedade não pode ser editada.
Agregação Regular	O método primário usado para dados agregados para a medida. Padrão: Sum
Formato de dados	Configure as propriedades do formato padrão para o tipo de dados correspondente (número, moeda, porcentagem) para a medida.

Definindo uma Medida com Base em uma Coluna Relacional

No IBM Cognos Cube Designer, é possível definir uma medida com base em uma coluna relacional. Para criar medidas, inclua um cubo e depois crie medidas na pasta de dimensão de medida sob o cubo.

Para obter informações sobre a criação de medidas calculadas, consulte “Membros Calculados” na página 85.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, expanda o cubo.
2. Dê um clique com o botão direito do mouse na dimensão de medida  e selecione **Abrir Editor**.
3. No **Data Source Explorer**, arraste uma coluna de tabela para a área de janela **Editor**.

O mapeamento para a coluna associada é automaticamente criado. Os campos **Propriedade** são inicializados a partir dos valores da coluna da tabela.

Definindo uma Medida Manualmente

No IBM Cognos Cube Designer, é possível definir uma medida manualmente criando um mapeamento para uma coluna de banco de dados ou para uma expressão. Para criar medidas, inclua um cubo e depois crie medidas na pasta de dimensão de medida sob o cubo.

Para obter informações sobre a criação de medidas calculadas, consulte “Membros Calculados” na página 85.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, expanda o cubo.
2. Dê um clique com o botão direito do mouse na dimensão de medida  e selecione **Abrir Editor**.
3. Clique em **Nova Medida**  para incluir uma medida em branco.
4. Para dar um nome mais significativo à nova medida, dê um clique com o botão direito do mouse na nova medida e selecione **Renomear**.
5. É possível concluir a medida de uma de duas maneiras:
 - Para mapear a nova medida para uma coluna da tabela, arraste uma coluna da tabela do **Data Source Explorer** até o campo **Mapeamento**.
 - Para mapear a nova medida para uma expressão, defina uma expressão na propriedade **Expressão** na área de janela **Propriedades**.

Definindo Regras de Agregação

Cada medida possui um tipo de agregação regular. A propriedade **Agregação Regular** identifica o tipo de agregação aplicado à medida. As regras de agregação podem ser usadas além do agregado regular. Elas especificam como medidas semiagregadas são agregadas com relação às informações a partir da dimensão.

Ao importar metadados, o IBM Cognos Cube Designer designa valores para as propriedades **Tipo de Dados**, **Precisão**, **Escala** e **Agregação Regular** baseado no objeto relacional. Para medidas de cubo, é possível definir regras de agregação para cada dimensão relacionada.

Regras agregadas são aplicadas nesta ordem:

1. A propriedade **Agregação Regular** é aplicada a dimensões que são incluídas na consulta, mas que não possuem **Regras Agregadas** designadas.
2. As **Regras de Agregação** são então aplicadas em suas dimensões especificadas na ordem em que as regras foram especificadas.
3. A agregação de nível de relatório especificada na consulta.

Para obter mais informações sobre medidas e regras de agregação, consulte “Medidas” na página 31.

Procedimento

1. Selecione a guia **Regras de Agregação**.
2. Selecione uma medida na área de janela **Medidas**.
3. Selecione uma dimensão relacionada na coluna **Dimensão**.
4. Clique em **Incluir** para ativar a regra de agregação para a dimensão.
5. Na lista suspensa **Regra de Agregação**, selecione a regra de agregação a ser usada para a dimensão selecionada.
6. Ao terminar de incluir as regras de agregação para a dimensão, use **Para Cima**, **Para Baixo**, **Parte Superior** e **Parte Inferior** para especificar a ordem a ser aplicada às regras de agregação.

Definindo uma Junção de Medida com Dimensão

É possível definir uma junção de medida com dimensão em um cubo dinâmico quando o nível de uma junção não corresponder ao nível da tabela de fatos. Você deve definir a junção de medida com dimensão para evitar dupla contagem de dados a partir da tabela de fatos.

Por exemplo, uma tabela de fatos pode conter dados no nível Dia, mas ela pode estar unida à hierarquia Tempo no nível Semana. Se a junção de medida com dimensão não estiver definida, os dados de medida se igualam às contagens reais multiplicadas pelo número de dias em uma semana.

Antes de Iniciar

Você deve incluir a dimensão e as medidas necessárias para um cubo dinâmico antes de definir uma junção de medida com dimensão. Para obter informações adicionais, acesse “Dimensões do Modelo” na página 53 e “Modelar Medidas” na página 74.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo e selecione **Abrir Editor**.
2. Para cada dimensão, selecione **Editar**.
3. Especifique a junção relacionando colunas na dimensão para colunas na medida.
4. Especifique o operador de relacionamento.
5. Se a junção estiver em uma granularidade mais alta do que o nível mais baixo da dimensão, limpe a caixa de seleção **Junção está em um nível mais baixo de detalhes para a dimensão**.

Nota: O IBM Cognos Cube Designer não pode detectar automaticamente que uma junção está em uma granularidade mais alta que o nível mais baixo de uma dimensão.

Filtros de dimensão de medida

No IBM Cognos Dynamic Cubes, é possível criar filtros de dimensão de medida para restringir os dados factuais disponíveis em um cubo dinâmico publicado quando as medidas contiverem mais dados do que é requerido pelo cubo.

Se uma dimensão for grande, os dados de dimensão de filtragem podem também melhorar o desempenho de um cubo dinâmico publicado.

A tabela a seguir lista as propriedades que podem ser configuradas ao definir um filtro de dimensão de medida.

Tabela 22. Propriedades de um filtro de dimensão de medida

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do filtro de dimensão de medida. Os filtros não são visíveis nos estúdios do IBM Cognos.
Expressão	Define o valor do filtro usando atributos e medidas do cubo dinâmico.

Filtros de dimensão de medida nos agregados no banco de dados

Se o seu projeto contiver um agregado no banco de dados que referencia um filtro de dimensão de medida, pode haver problemas se o agregado no banco de dados não incluir os mesmos atributos ou medidas que são especificados na expressão de filtro. É necessário garantir que os dados são válidos para o agregado no banco de dados.

Definindo um filtro de dimensão de medida

No IBM Cognos Cube Designer, defina filtros de dimensão de medida em um cubo dinâmico.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão de medida para a qual deseja definir um filtro.
2. Selecione a guia de **Filtros**.
3. Clique no ícone **Novo Filtro** .
4. Selecione o filtro e, em seguida, conclua as propriedades do filtro de dimensão de medida.

Pastas de medidas

No IBM Cognos Cube Designer, é possível criar pastas com uma dimensão de medida para organizar medidas e medidas calculadas. Também é possível criar subpastas dentro de uma pasta.

A pasta de medidas não tem qualquer valor e não pode ser incluída em expressões ou cálculos.

Ao publicar um cubo dinâmico, pastas vazias não são visíveis aos usuários de relatório nos estúdios do IBM Cognos. Uma pasta que contém apenas medidas ocultas ou medidas protegidas é tratada como uma pasta vazia.

As pastas de medidas em cubos virtuais

É possível criar pastas de medidas em um cubo virtual. Se um cubo de origem incluir uma pasta de medidas, ela não será incluída no cubo virtual, embora nenhuma medida dentro da pasta seja incluída.

Criando uma pasta de medidas

Crie pastas de medidas no nível de cubo.

Procedimento

1. Na árvore **Explorador de Projeto**, selecione uma dimensão de medida e clique no ícone **Nova pasta de medidas** .
2. Se necessário, crie subpastas selecionando a pasta de medidas e clicando em **Nova pasta de medidas**.
3. Arraste objetos conforme necessário nas pastas de medidas.

O que Fazer Depois

É possível alterar a ordem de classificação de objetos nas pastas de medidas. Para obter mais informações, consulte “Mudando a ordem de classificação de medidas e pastas” na página 80.

Classificar medidas e pastas

No IBM Cognos Cube Designer, é possível alterar a ordem em que as medidas, medidas calculadas e pastas são classificadas dentro de uma dimensão de medida. Também é possível classificar objetos dentro de uma pasta específica.

O padrão de orientação para cubos de dinâmicos é a ordem que é mostrada na dimensão de medida. É possível alterar a ordem movendo manualmente objetos para qualquer posição necessária. Também é possível classificar os objetos em ordem alfanumérica crescente ou decrescente. A classificação se aplica dentro de um único nível de aninhamento apenas. Se uma pasta contiver subpastas, elas não são incluídas em uma classificação alfanumérica.

Importante: O padrão de ordenação para os cubos dinâmicos que são publicados com versões anteriores do Cognos Cube Designer é de ordem alfanumérica crescente. Se você atualizar ou republicar o cubo com a versão 10.2.1.1, ele substituirá a ordem de classificação anterior com a nova ordem padrão.

O Cognos Cube Designer classifica as medidas de acordo com o idioma de criação, não o código de idioma que está definido para as medidas e pastas ou o idioma do conteúdo do servidor.

Classificando os cubos virtuais

É possível classificar medidas, medidas calculadas e pastas de medidas no cubo virtual. Se os objetos forem classificados em um cubo de origem, a ordem de classificação não estará incluída no cubo virtual.

Mudando a ordem de classificação de medidas e pastas

Classifique medidas, medidas calculadas e pastas de medidas no nível de cubo.

Procedimento

1. Para classificar manualmente objetos de medida, arraste-os para a posição requerida em uma dimensão de medida na árvore **Explorador de Projetos**.
2. Para classificar itens alfanumericamente, na árvore **Explorador de Projetos**, dê um clique com o botão direito do mouse em uma dimensão ou pasta de medidas na qual classificar itens e clique em uma das opções a seguir:
 - **Classificar, Ascendente**
 - **Classificar, Descendente**

Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos

Ao concluir a modelagem de um cubo dinâmico no IBM Cognos Cube Designer, é possível implementá-lo como uma origem de dados OLAP no Content Manage. Para trabalhar com um cubo implementado no IBM Cognos Studios, você também deve publicar um pacote do Framework Manager para ele, configurar o cubo como uma origem de dados e iniciar o cubo.

Importante: Você deve validar um cubo dinâmico para ser possível implementá-lo.

Você usa a opção **Publicar** para implementar um cubo dinâmico. Também é possível executar as tarefas adicionais necessárias para publicar um cubo em uma etapa.

- **Selecionar todas as opções**

Esta opção publica um pacote do Framework Manager para o cubo dinâmico implementado e, em seguida, configura e inicia o cubo.

- **Publicar o pacote em: Minhas Pastas**

Por padrão, o nome do cubo é usado como o nome do pacote do Framework Manager. É possível especificar um nome de pacote diferente na caixa **Nome do Pacote**.

Dica: É possível mover o local de pacotes publicados usando o IBM Cognos Administration.

- **Incluir o cubo de dinâmico no dispatcher padrão**

Essa opção configura o cubo dinâmico implementado como uma origem de dados.

- **Iniciar o cubo dinâmico**

Essa opção iniciará o cubo dinâmico, se você também configurar o cubo como uma origem de dados.

Nota: O **URI do Despachante** especificado ao configurar o Cognos Cube Designer deve ser idêntico ao **URI do Despachante** especificado ao configurar o servidor IBM Cognos Analytics. No entanto, o **URI do Despachante** especificado

ao configurar o Cognos Cube Designer deve estar em letras minúsculas, mesmo que o **URI do Despachante** especificado ao configurar o servidor IBM Cognos Analytics esteja em letras maiúsculas.

- **Associar minha conta e meu signon com a origem de dados do cubo**

Essa opção permite usar credenciais para acessar a origem de dados no IBM Cognos Studios.

Selecione se acesso anônimo estiver desativado. Sua conta deve usar credenciais associadas. Acesse a guia **Pessoal** no diálogo **Configurar preferências** do IBM Cognos Portal e crie suas credenciais.

Importante: Como essas opções usam configurações padrão, elas são destinadas à implementação e teste de um cubo dinâmico em um ambiente de desenvolvimento em vez de um ambiente de produção.

Procedimento

1. Abra o projeto que contém o cubo dinâmico que deseja implementar e publicar.
2. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo necessário e, em seguida, selecione **Publicar**.
3. Selecione as opções adicionais necessárias para publicar o cubo.
4. Clique em **OK**.

Resultados

Quando o processo de implementação e publicação for concluído, uma mensagem de confirmação será mostrada.

Criando e publicando pacotes

Agora é possível publicar um pacote contendo mais de um cubo. Um pacote pode conter cubos dinâmicos, cubos virtuais, namespaces e pastas.

É possível criar pacotes no nível do projeto.

Procedimento

1. Selecione a pasta **Pacotes** na árvore **Explorador de Projetos**.

2. Clique em **Novo Pacote** .

Se você incluir um namespace ou pasta, todos os cubos dentro dele são incluídos por padrão.

Por padrão, os pacotes são publicados no local das Pastas Públicas.

3. Se necessário, altere o **local da Publicação** na guia **Propriedades**.
4. Quando você estiver pronto para publicar o pacote, clique com o botão direito do mouse nele e, em seguida, selecione **Publicar**.

Publicando Pacotes com Base nas Origens de Dados ROLAP

É possível usar o IBM Cognos Framework Manager para selecionar uma origem de dados ROLAP e criar um pacote com base em um cubo. Em seguida, é possível publicar o pacote diretamente no IBM Cognos Analytics, disponibilizando-o para uso nos estúdios de relatório, painéis ou anteriores do IBM Cognos.

Por padrão, cada pacote contém uma conexão para apenas um cubo. Se você deseja criar um pacote que contém diversos cubos, execute o Assistente de Metadados e crie um pacote para cada cubo. Em seguida, crie um pacote que inclua pacotes individuais conforme necessário.

Antes de criar um pacote contendo diversos cubos, considere os impactos de desempenho em potencial. No IBM Cognos Analytics, a cada uso do pacote, uma conexão é estabelecida com cada uma das origens de dados definidas no pacote. A criação de grandes pacotes com diversos cubos pode ter um impacto negativo no desempenho. Para compensar o potencial impacto no desempenho de criação de um grande pacote contendo muitos cubos, crie um pacote por cubo e, em seguida, crie combinações menores de pacotes, conforme necessário.

Estimando os requisitos de hardware

É possível usar a calculadora do dimensionamento de hardware no Cognos Cube Designer para estimar os requisitos mínimos de hardware para fornecer o nível ideal de desempenho da consulta e estabilidade do produto com os cubos dinâmicos do Cognos.

Esta calculadora é aplicável apenas aos cubos de base. Ela não considera vários códigos do idioma ou dimensões compartilhadas em suas estimativas.

Use os valores estimados ao configurar seu cubo dinâmico no IBM Cognos Administration. Por exemplo, use o tamanho da memória estimado ao configurar as propriedades do serviço de consulta **Tamanho de heap da JVM inicial para o serviço de consulta (MB)** e **Tamanho de heap da JVM limite para o serviço de consulta (MB)**. Use as estimativas para cache de dados, cache agregado e espaço em disco rígido ao configurar as propriedades de cubo dinâmico **Tamanho limite do cache de dados (MB)**, **Espaço máximo para agregados na memória (MB)** e **Quantia máxima de espaço em disco para uso para o cache do conjunto de resultados (MB)**.

Para obter informações sobre como configurar as propriedades do serviço de consulta, consulte “Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos” na página 153. Para obter informações sobre como configurar as propriedades do cubo dinâmico, consulte “Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico” na página 156.

Na área de janela de ajuda da calculadora, é possível localizar informações sobre os parâmetros necessários para especificar para obter suas estimativas.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, localize o cubo dinâmico que você deseja configurar.
2. No menu ativado pelo botão direito do mouse do cubo, clique em **Requisitos de Hardware de Estimativa**.
A calculadora é exibida.
3. Insira os valores para os parâmetros diferentes.
Conforme o valor é digitado, os valores para **Memória**, **Núcleos de CPU** e **Espaço em disco rígido** são calculados.

Dica: Ao inserir um valor para um parâmetro, o tópico da ajuda associado ao parâmetro é exibido na área de janela da ajuda. Também é possível clicar na caixa do valor de parâmetro para exibir o tópico de ajuda.

Para ver as estimativas que são baseadas nos valores de cubo atuais, clique no botão **Recuperar Valores do Cubo**.

4. Experimente com diferentes valores e grave os números.
5. Para fechar a calculadora, clique em **OK**.

Resultados

A calculadora fornece estimativas para um cubo dinâmico individual. Para fazer uma estimativa para o ambiente inteiro, inclua os valores estimados para este cubo e os valores estimados para outros cubos para os requisitos de hardware estimado para o servidor de relatório.

Capítulo 8. Modelagem Avançada do Cubo Dinâmico

Após a criação de um cubo dinâmico básico no IBM Cognos Cube Designer, há várias formas de aprimorar a funcionalidade do cubo.

É possível executar as seguintes tarefas:

- incluir membros calculados e medidas
- modelar dimensões de tempo relativo
- usar diversos códigos de idioma e formatação associada

Membros Calculados

Os membros calculados incluem a lógica de negócios em dimensões introduzindo membros, cujo valor é calculado a partir dos valores presentes dentro dos dados subjacentes.

Os novos membros estão disponíveis para uso sem serem incluídos na origem de dados relacional subjacente. Um membro calculado está definido por uma expressão dimensional.

Uma medida calculada é um membro calculado que pertence à dimensão de medida. Não há diferenças de comportamento entre membros calculados e medidas calculadas.

Para obter mais informações, consulte “Membros Calculados em Relatórios” na página 221.

Para obter informações sobre membros calculados de tempo relativo, consulte “Modelar Dimensões de Tempo Relativo” na página 90

Tabela 23. Propriedades de um membro calculado

Propriedade	Descrição
Nome	O nome que aparece no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Membro Pai	Especifica o pai do membro calculado na árvore de membros.
Expressão	Define o valor do membro calculado usando outros membros e um conjunto válido de operadores e funções multidimensionais.

Tabela 24. Propriedades de uma Medida Calculada

Propriedade	Descrição
Nome	O nome que aparece no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Expressão	Define o valor da medida calculada usando outros membros e um conjunto válido de operadores e funções multidimensionais.
Formato de dados	Configurar as propriedades de dados padrão para cada tipo de dados.

Tabela 24. Propriedades de uma Medida Calculada (continuação)

Propriedade	Descrição
Visível	<p>Controla se o objeto é visível no pacote publicado.</p> <p>Medidas não visíveis geralmente são usadas para representar valores intermediários na construção de uma medida calculada complexa. Essas medidas não são destinadas a serem usadas para relatório direto. No entanto, uma medida não visível está sempre presente no pacote publicado porque a medida pode ser necessária por outros objetos em um cubo dinâmico.</p> <p>As medidas não visíveis não aparecem no navegador de metadados e são removidas da saída dos relatórios que contêm referências a elas. Por exemplo, um relatório que se refere a uma medida não visível não inclui a saída a partir dessa medida.</p> <p>Padrão: True</p>
Agregação Regular	<p>O método primário usado para dados agregados para a medida.</p> <p>Padrão: Sum</p>

Expressões de Membro Calculado do Autor

O IBM Cognos Cube Designer valida a sintaxe de expressões. Após um cubo ser iniciado, o mecanismo de cubo dinâmico valida as semânticas do membro calculado e das expressões de medida calculadas. Qualquer membro ou expressão calculado que não seja validado com êxito durante o início do cubo será removido do cubo e não estará disponível nos estúdios.

O editor de expressão não limita funções àquelas válidas para um contexto específico.

Existem algumas restrições que se aplicam aos membros calculados do IBM Cognos Dynamic Cubes.

Não use as seguintes construções relacionais em expressões usadas para definir membros calculados:

- Funções de resumo de valor (não são funções de Resumo do Membro)
- Funções Analítica de Valor (classificação, primeiro, último, percentil, porcentagem, quantil, quartil, cláusula distinct, cláusula prefilter) - (Sumarizações/Sumarizações de Membro)
- Funções Sumarização de Valor (pop de desvio padrão, pop de variação, cláusula distinct, cláusula prefilter)
- Todas as funções de sumarização running- ou moving- (Sumarizações)
- Todas as cláusulas FOR em funções agregadas (Sumarizações/Sumarizações do Membro)
- Constantes de data/hora (Constantes)
- Todas as funções data/hora de negócios (Funções Data/Hora de Negócios)
- Curtir, procurar, concatenar sequência '||', cortar, unir, cast (Funções Comuns)
- Função MOD (Funções Comuns)

Exemplo de Membro Calculado e de Medida

O IBM Cognos Cube Designer permite a definição de medidas e membros calculados dimensionais. Essas expressões eram definidas anteriormente no ambiente de relatório. Quando definidos em um cubo dinâmico, os membros calculados estarão acessíveis em todos os estudos do IBM Cognos Analytics. É possível usar medidas calculadas para determinar valores de constantes ou de ponderação. É possível criar membros calculados que representem uma janela de rolagem de N período de dados em relação a um membro do período atual.

Alocação constante e ponderada

As medidas em cubos dinâmicos de base devem ter a mesma granularidade, pois cada cubo base é construído a partir de uma única tabela de fatos. Em um cubo virtual, é possível que uma medida a partir de um cubo base seja válida apenas para um subconjunto dos níveis de uma hierarquia virtual.

Neste exemplo, o Inventário de Vendas do cubo virtual é construído a partir de dois cubos base: Vendas e Inventário. O cubo Vendas possui a medida Quantia de Vendas e sua hierarquia Tempo contém os níveis Ano e Trimestre. A hierarquia Tempo no cubo Inventário contém níveis de Ano, Trimestre e Mês. Quando o cubo Inventário de Vendas for criado, a hierarquia Tempo virtual conterá os níveis de Ano, Trimestre e Mês.

Nesta situação, qualquer valor Quantia de Vendas que seja calculado no cubo virtual no nível Dia é nulo, uma vez que não há valor no cubo Vendas no nível Mês.

No diagrama a seguir, a medida Quantia de Vendas não possui valores no nível Mês, mas a medida Estoque, do cubo Inventário, sim. Apenas dados parciais são usados para mostrar a hierarquia.

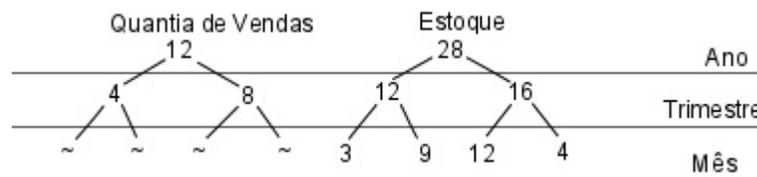


Figura 12. Exemplo de Diferenças na Hierarquia de Tempo para Dois Cubos

É possível usar medidas calculadas para calcular valores constantes ou ponderados para uma medida, como Quantia de Vendas. Uma alocação constante aloca o valor da medida de um nível mais alto igualmente por todos os seus descendentes em cada nível abaixo do nível em escopo. O nível em escopo é geralmente o mais baixo no qual a medida é válida.

Usando alocação constante, o diagrama a seguir mostra os valores Quantia de Vendas. Os valores do nível Trimestre são distribuídos uniformemente entre os descendentes no nível Mês. Apenas dados parciais são usados para mostrar a alocação.

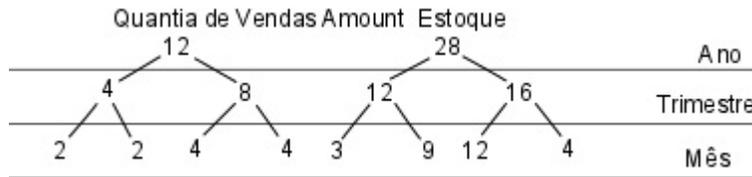


Figura 13. Exemplo do Uso de Alocação Constante

Uma alocação ponderada aloca valores para os descendentes relativos aos valores de outra medida que está em escopo, e que está correlacionada com a medida que está sendo alocada, assim, a alocação é razoável.

Por exemplo, os valores de Quantia de Vendas são alocados com base nos pesos da medida Estoque do cubo Inventário.

Usando a alocação com ponderação, o diagrama a seguir, mostra os valores Quantia de Vendas. Os valores do nível Trimestre são distribuídos usando a mesma ponderação da medida Estoque. Apenas dados parciais são usados para mostrar a alocação.

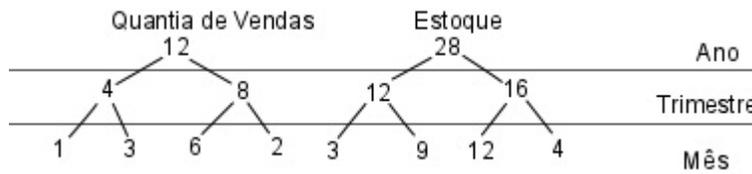


Figura 14. Exemplo do Uso de Alocação Ponderada

Expressões de Alocação Constante e com Ponderação

Nota: Para criar a expressão para uma medida calculada, os objetos de banco de dados devem ser arrastados do Explorador de Projetos no Editor. No código de exemplo, o texto em negrito representa objetos de metadados, como hierarquias, níveis e medidas que são arrastadas e soltadas no editor de expressão. O código é visível na propriedade **Expressão**, mas não pode ser inserido como texto.

As expressões a seguir podem ser usadas para criar medidas calculadas no cubo virtual de amostra `gosldw_sales_and_target`. Como os dados de Destino de Vendas no nível de mês existem no cubo de amostra, essas expressões não são necessárias, mas são mostradas para ilustrar como as expressões são construídas.

Nesse exemplo de alocação constante, a medida Destino de Vendas é usada.

```

if (roleValue
('levelNumber', currentmember
( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time] )) > 2 )
e em seguida
(
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target],
ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time] ),
[gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter] ))
/
count(1 within set descendants
(ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time] ),
[gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]
),
roleValue('levelNumber', currentmember
( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time] )) - 2, self ) ) )

```

```

else
(
  [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target]
)

```

Nesse exemplo de alocação com ponderação, os valores Destino de Vendas são alocados com base nas ponderações da medida Renda.

```

if (roleValue
('_levelNumber', currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) > 2 )
e em seguida
(
  tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target],
  ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
    [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter])
  )*
  tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Revenue],
  currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])
  )/
  tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Revenue],
  ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
    [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter])
  )
  )
else
(
  [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target]
)

```

Definindo um Membro Calculado

Defina membros calculados no editor de expressão usando construções e funções dimensionais. É possível definir um membro calculado com base em um membro calculado.

Membros calculados são incluídos à árvore do membro como filhos do membro pai. Você identifica o membro pai selecionando um membro na árvore do membro sob a pasta Membros de uma hierarquia.

Se não houver um membro ALL, o membro calculado não tem que ter um pai definido. O membro calculado então se torna um membro do nível raiz. Se houver um membro ALL, o membro calculado deve ter um pai nomeado e se um não for especificado, o membro calculado falhará ao carregar. A falha é registrada no arquivo de log.

É uma boa prática usar uma convenção de nomenclatura para que você e seus usuários de relatório possam facilmente identificar os membros calculados.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique em uma dimensão e a expanda.
2. Clique com o botão direito do mouse em uma hierarquia que pertença à dimensão e selecione **Abrir Editor**.
3. Expanda a hierarquia para acessar a pasta **Membros**.
4. Expanda a árvore do membro até que você possa visualizar o membro que deseja definir como o pai de seu novo membro calculado.
5. Selecione a guia **Membros Calculados**.
6. Clique em **Novo Membro Calculado** .
7. Selecione o novo membro calculado.

8. Para configurar o **Membro Pai** na área de janela de **Propriedades**, arraste um membro da árvore do membro no **Explorador de Projetos**. Essa propriedade especifica a posição do membro calculado na árvore de membros.
9. Na área de janela **Propriedades**, defina o membro calculado na propriedade **Expressão**.
 - Para usar um objeto a partir do projeto, arraste o item do **Explorador de Projetos** na expressão.
 - Para usar um membro calculado, arraste-o até a árvore de membro.
 - Para incluir funções, resumos e operadores, selecione a guia **Funções**,  para acessar os elementos necessários.
10. Clique com o botão direito do mouse na pasta **Membros** da hierarquia e selecione **Atualizar**.

Resultados

O novo membro calculado é exibido sob a pasta **Membros Calculados** para a hierarquia. O membro calculado também pode ser visto sob o membro pai na pasta **Membros** da hierarquia.

Modelar Dimensões de Tempo Relativo

Nos Cubos Dinâmicos da IBM Cognos, os membros de tempo relativo são membros calculados especializados que são incluídos a uma hierarquia quando um cubo é iniciado.

Use o IBM Cognos Cube Designer para criar um conjunto fixo de membros de tempo relativo em uma hierarquia de tempo, e crie membros calculados de tempo relativo customizado (se necessário). Um autor de relatório pode criar relatórios em relação ao período atual. Esses relatórios podem ser executados a qualquer momento e permanecem válidos com base no valor do período atual no tempo de execução do relatório.

Ao modelar uma dimensão de tempo relativo, será possível incluir os membros de tempo relativo pré-definidos a seguir:

- Período Atual
- Período Anterior
- Período Atual até a data
- Período Anterior até a Data
- Mudança de período Atual até a data
- Crescimento % do período Atual até a data
- Próximo Período
- Próximo Período até a Data
- Próximo Período para Mudança de Data
- Próximo Período para Crescimento % de Data

Para obter mais informações sobre os membros do próximo período, consulte “Membros de tempo relativo do próximo período” na página 93.

Também é possível criar os membros de tempo relativo customizados. Para obter informações adicionais, consulte “Membros de tempo relativo customizados” na página 94.

É possível criar membros calculados adicionais baseados em membros predefinidos ou customizados. Um autor do relatório pode criar expressões que são baseadas nesses membros. As expressões dos membros calculados são resolvidas quando um cubo é iniciado ou quando o cache de membros é atualizado.

Níveis

Os níveis devem aparecer em ordem em uma hierarquia. A ordem em que eles aparecem pode ser usada na lista de tipos de níveis no Cognos Cube Designer.

O nível de tipo é usado para construir o nome dos membros de tempo relativo predefinidos. Por exemplo, Semestre Atual (1/2 de um intervalo de tempo).

Regras especiais serão aplicadas ao usar os seguintes tipos de níveis: semestres (1/2 de um intervalo de tempo), trimestres (1/3 de um intervalo de tempo), feriados e temporadas.

- Feriados e estações podem ser designados em qualquer ordem para qualquer nível, e podem ser usados várias vezes na mesma hierarquia.
- Semestres (1/2 de um intervalo de tempo) e trimestres (1/3 de um intervalo de tempo) não podem ser usados na mesma hierarquia.
- Trimestres (1/3 de um intervalo de tempo) e trimestres não podem ser usados na mesma hierarquia.
- Semestres (1/2 de um intervalo de tempo) e trimestres podem ser usados na mesma hierarquia.

Período Atual

Cada nível inclui uma propriedade **Período Atual**. A propriedade de período atual de um nível é usada para filtrar membros por seu valor de chave de nível para identificar o único membro folha que é o membro do período atual na hierarquia. Essa é a base para definição do membro atual em cada nível na hierarquia. Se uma expressão de período atual for definida, ela será usada para filtrar membros nesse nível pelo valor da chave de nível para esse nível. O valor do período atual deve mapear para o valor da chave de negócios do membro que você deseja que seja o membro do período atual. A expressão pode ser estática, baseada em um valor de data/hora atual ou baseada em um valor no banco de dados relacional, tipicamente preenchido pelo processo de ETL.

Ao definir o período atual com base em um valor em um banco de dados que é criado durante o processo ETL, utilize esta abordagem. Crie uma tabela de linha única com uma ou mais colunas contendo os valores da chave que correspondem aos níveis da dimensão de tempo no qual deseja definir o período atual. A tabela também deve conter uma coluna com um valor arbitrário único, como um número inteiro com o valor 1. A tabela de dimensão de tempo deve conter uma coluna correspondente com o mesmo valor único, que pode ser utilizado no editor de implementação de dimensão para definir uma junção entre a tabela de linha única e a tabela de dimensão de tempo. Uma ou mais colunas na tabela de linha única devem ser incluídas como atributos ocultos de um dos níveis da hierarquia, normalmente o nível mais alto. Esses atributos podem agora ser referenciados na expressão de período atual para definir o período atual. Durante o ETL, os valores necessários para o período atual são aplicadas à tabela de linha única, para que quando um cubo dinâmico for iniciado, o valor do período atual seja obtido a partir dos valores na tabela de linha única.

Os níveis em uma dimensão de tempo relativo não são requeridos para ter um período atual. Se nenhuma expressão de período atual for definida, o período atual usado é o mais à direita, o membro de nível folha mais recente da hierarquia.

A combinação de expressões de período atual de nível é usada para identificar um membro folha específico. É possível determinar qual membro é usado como período atual examinando os níveis da hierarquia de cima para baixo. Se houver níveis sem expressão de período atual definida, o membro escolhido em cada nível é o mais à direita, o filho mais recente do membro selecionado a partir do nível anterior mais alto. Assim que um nível é encontrado com uma expressão de período atual definida, a seleção padrão de membros nos níveis mais altos é ignorada e o membro nesse nível que determina o caminho até o período atual de nível folha inicia com o membro definido pela expressão. É possível definir o período atual de uma hierarquia fornecendo um período atual no nível folha.

Onde as expressões de período atual são definidas para todos os níveis em uma dimensão de tempo relativo, as legendas dos membros mostradas na hierarquia refletirão essas expressões. Onde não houver expressões de período atual definidas, as legendas usarão o membro recente mais à direita como o período atual para esse nível.

Comportamento do membro calculado

Os membros do tempo relativo a seguir possuem as mesmas características comportamentais:

- Período Atual
- Período Anterior
- Período Atual até a data
- Período Anterior até a Data
- Próximo Período
- Próximo Período até a Data
- Período único customizado
- Período até a data customizado

Os membros do tempo relativo a seguir possuem as mesmas características comportamentais:

- Mudança do Período até a Data
- Crescimento % do período até a data
- Próximo Período para Mudança de Data
- Próximo Período para Crescimento % de Data
- Total em execução de N-períodos

Para obter mais informações, consulte “Membros Calculados de Tempo Relativo em Relatórios” na página 223.

Cubos Virtuais

Todas as definições de tempo relativo (membros e opções de geração automática) são herdadas do cubo de origem única que fornece o período atual.

Segurança

Uma dimensão de tempo relativo não pode incluir membros sem regras de segurança não padrão.

Membros de tempo relativo do próximo período

Os membros do próximo período a seguir estão disponíveis para inclusão em uma dimensão de tempo relativo:

- Próximo Período
- Próximo Período até a Data
- Próximo Período para Mudança de Data
Este membro é derivado do Próximo Período até a Data - Período até a Data
- Próximo Período para Crescimento % de Data
Este membro é derivado do Próximo Período até a Mudança da Data / Período até a Data * 100

Em todos os casos, Período é o tipo de nível que está definido para a hierarquia, por exemplo Ano ou Semestre.

Esses membros possuem um deslocamento fixo a partir do período atual de +1. Por exemplo, se o mês atual for novembro, o próximo mês será dezembro.

Considere a dimensão de Tempo e as tabelas de fatos de Vendas. O trimestre atual é 201303.

Tabela 25. Dimensão de tempo

Ano	Trimestre
2012	201201
2012	201202
2012	201203
2012	201204
2013	201301
2013	201302
2013	201303
2013	201304
2014	201401
2014	201402
2014	201403
2014	201404

Tabela 26. Tabela de fatos de Vendas

Trimestre	Vendas
201201	3
201202	4
201203	5
201204	6

Tabela 26. Tabela de fatos de Vendas (continuação)

Trimestre	Vendas
201301	7
201302	8
201303	9
201304	10
201401	11
201402	12
201403	13
201404	14

O valor de 'Ano até a Data (2013)' é 24. Este valor é derivado de 'aggregate(currentMeasure within set periodsToDate(Year, 201303))'.

O valor de 'Ano Anterior até a Data (2012)' é 12. Este valor é derivado de 'aggregate(currentMeasure within set periodsToDate(Year, parallelPeriod(Year,1, 201303)))'.

O valor de 'Próximo Ano até a Data (2014)' é 36. Este valor é derivado de 'aggregate(currentMeasure within set periodsToDate(Year, parallelPeriod(Year,-1, 201303)))'.

O valor de 'Mudança de Ano até a Data' é 12. Este valor é derivado de 'Ano até a Data' - 'Ano Anterior até a Data'.

O valor de 'Mudança de Próximo Ano até a Data' é 12. Este valor é derivado de 'Próximo Ano até a Data' - 'Ano até a Data'.

O valor de 'Crescimento % do Próximo Ano até a Data' é de 50%. Este valor é derivado de 'Mudança de Próximo Ano até a Data' / 'Ano até a Data' * 100.

Membros de tempo relativo customizados

É possível incluir os tipos de membros de tempo relativo customizados a seguir para uma dimensão de tempo relativo:

- “Período único customizado” na página 96
- “Período até a data customizado” na página 96
- “Total do período N em execução customizado” na página 98

Para obter mais informações sobre como criar um membro de tempo relativo, consulte “Criando um membro de tempo relativo customizado” na página 101.

O IBM Cognos Cube Designer valida os valores de propriedade do membro customizado, conforme a seguir:

- Os deslocamentos devem ser um valor inteiro (-n, 0, +n).
- O período de contexto deve ser superior ao período de destino. Se o período de destino for configurado para o nível mais alto, o período de contexto deve estar em branco.

- Para período até a data, se vida até a data for false, o período de destino deve ser inferior ao período de encerramento. Se a vida até a data for verdadeira, período de destino pode ser o nível mais alto.
- Para o total do período n em execução, o período de destino não pode ser o nível mais alto, e o número de períodos deve ser um número inteiro maior que ou igual a 1.

As propriedades de destino e de contexto operam de uma maneira similar à função do período paralelo, permitindo a seleção de qualquer membro relacionado a um membro do período atual. Inicie com o membro do período atual no nível de destino. Encontre o anterior no nível de contexto e, em seguida, encontre o irmão do ancestral usando a diferença do contexto. Localize o membro paralelo ao período atual entre os descendentes de irmão no nível de destino. Em seguida, aplique a diferença de destino.

Se as propriedades de destino e de contexto estiverem configuradas para que o membro correspondente esteja fora dos limites da hierarquia, o membro customizado será descartado na hora de início do cubo e um evento será registrado no arquivo `cognos_analytics_location/logs/XQE/xqe.log.xml`

O pai de um membro de tempo relativo customizado em uma hierarquia é designado automaticamente pelo servidor, conforme a seguir:

- Período único customizado - o pai é o membro do período atual predefinido no nível acima do período de destino. Por exemplo, Trimestre Atual é o pai de 'Mesmo Mês, Ano Passado'.
- Período até a data customizado - o pai é o membro do período até a data predefinido no nível acima do período de encerramento. Por exemplo, Ano até a Data é o pai de 'Trimestre até a Data, Último Ano'.
- Vida até a data - o pai é Todos os membros para uma hierarquia com raiz única ou o membro está no nível raiz para uma hierarquia com diversas raízes.
- Total do período N em execução - o pai é Todos os membros para uma hierarquia com raiz única ou o membro está no nível raiz para uma hierarquia com diversas raízes.

Limitações

Membros de tempo relativo customizados possuem as limitações a seguir:

- Ao pesquisar membros de tempo relativo no Cognos Cube Designer, o membro do terminal (normalmente mostrado entre parênteses) não é exibido para membros customizados.
Isto é aplicável somente ao cubo de origem, não aos cubos virtuais.
- Ao pesquisar membros de tempo relativo no Cube Designer, a subárvore de membros de referência não é exibida para membros customizados.
Isto é aplicável somente ao cubo de origem, não aos cubos virtuais.
- Para o membro customizado de tempo de vida útil, não há uma subárvore de membros de tempo relativo disponível no IBM Cognos Cube Designer ou nos componentes do IBM Cognos, como os estúdios de relatório, painéis ou anteriores.
- Os valores que são retornados por membros de tempo relativo customizados e predefinidos para um calendário de varejo ou calendário gregoriano com um nível de semana diferem dos valores que são retornados pelo IBM Cognos Transformer ou PowerPlay.

Período único customizado

Use o período único customizado para definir um membro de tempo relativo que corresponde a um único membro no mesmo nível que um membro do período atual, mas deslocado por um período definido. A posição relativa é especificada por um período de destino com deslocamento, e um período de contexto com deslocamento.

Por exemplo, para definir um membro de tempo relativo "Mesmo mês, último trimestre" você especifica:

- período de destino: mês
- deslocamento do período de destino: 0
- período de contexto: trimestre
- deslocamento de contexto: -1

Este exemplo é ilustrado no diagrama a seguir.

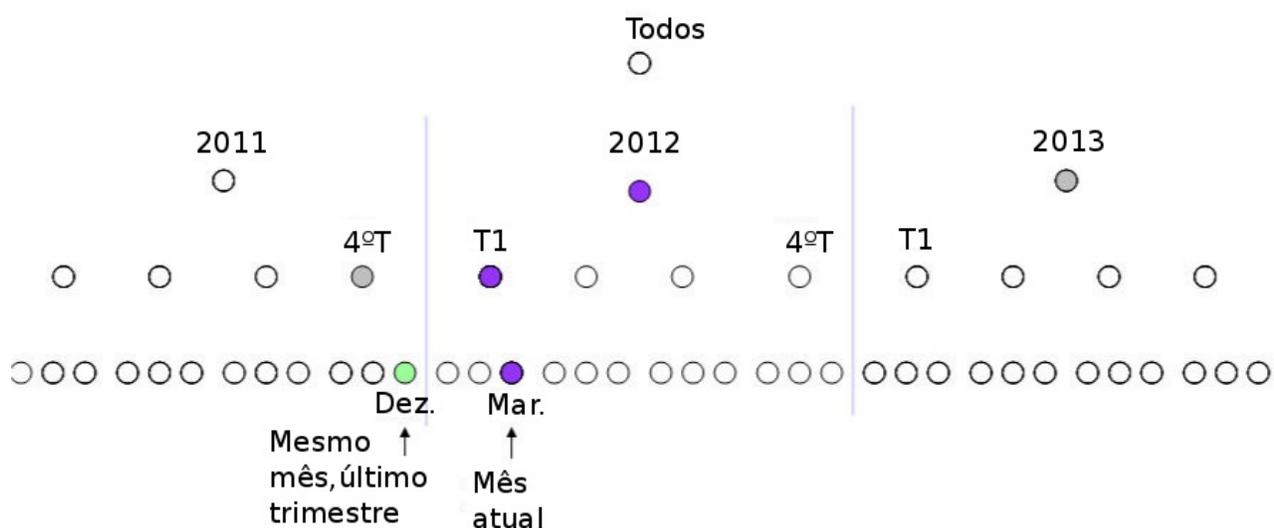


Figura 15. Ilustração do exemplo de período único

Use um deslocamento positivo para um período futuro. Por exemplo, para definir o membro de tempo relativo "Próximo mês, próximo ano" você especifica:

- período de destino: mês
- deslocamento do período de destino: 1
- período de contexto: ano
- deslocamento de contexto: 1

Período até a data customizado

Use o período até a data customizado para definir um membro de tempo relativo que é uma agregação no início de um período de tempo para um terminal dentro do período.

É necessário especificar se o período for vida até a data ou para um período de encerramento específico. Você então especifica o período de destino com o deslocamento e o período de contexto com deslocamento.

Vida até a data agrega dados para todos os períodos de tempo para um terminal definido. O terminal é definido pelas propriedades de destino e contexto.

O período de destino que você especificar afeta a granularidade do cálculo do período até a data. O cálculo termina no 'fechamento' do período de destino, onde o fechamento é o último irmão entre os descendentes. Por exemplo, se o dia atual for 10 de janeiro, e dia for o nível de folha, trimestre até a data agrega 1 de janeiro até 10 de janeiro, se o período de destino for dia. Se o período de destino for mês, trimestre até a data inclui todos os dias no mês, 1 de janeiro até 31 de janeiro.

Por exemplo, assuma uma hierarquia com os níveis Todos, Ano, Trimestre e Mês. Para definir um membro de tempo relativo "Trimestre até a data, ano passado", você especifica:

- vida até a data: false
- período de encerramento: trimestre
- período de destino: mês
- deslocamento do período de destino: 0
- período de contexto: ano
- deslocamento de contexto: -1

Este exemplo é ilustrado no diagrama a seguir.

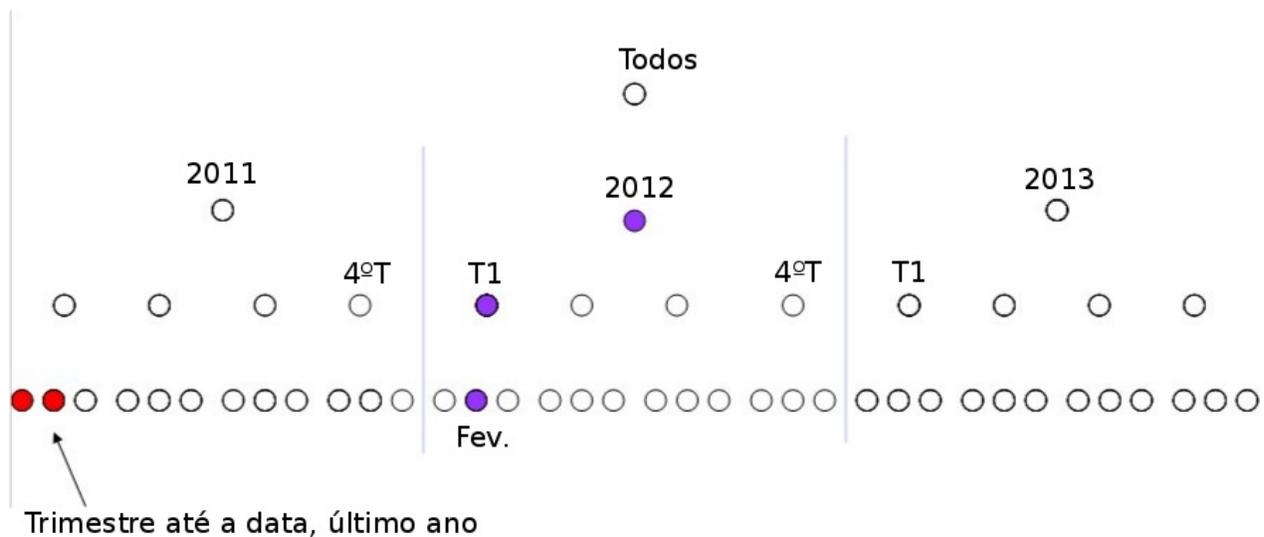


Figura 16. Ilustração do exemplo de período até a data customizado

Neste exemplo, se o mês atual for fevereiro, e o trimestre terminar em março, o terminal definido será fevereiro porque o período de destino é mês.

Para definir um membro de tempo relativo "vida até a data (destino = trimestre)", você especifica:

- vida até a data: true
- período de encerramento: n/a
- período de destino: trimestre

- deslocamento do período de destino: 0
- período de contexto: ano
- deslocamento de contexto: 0

Este exemplo é ilustrado no diagrama a seguir.

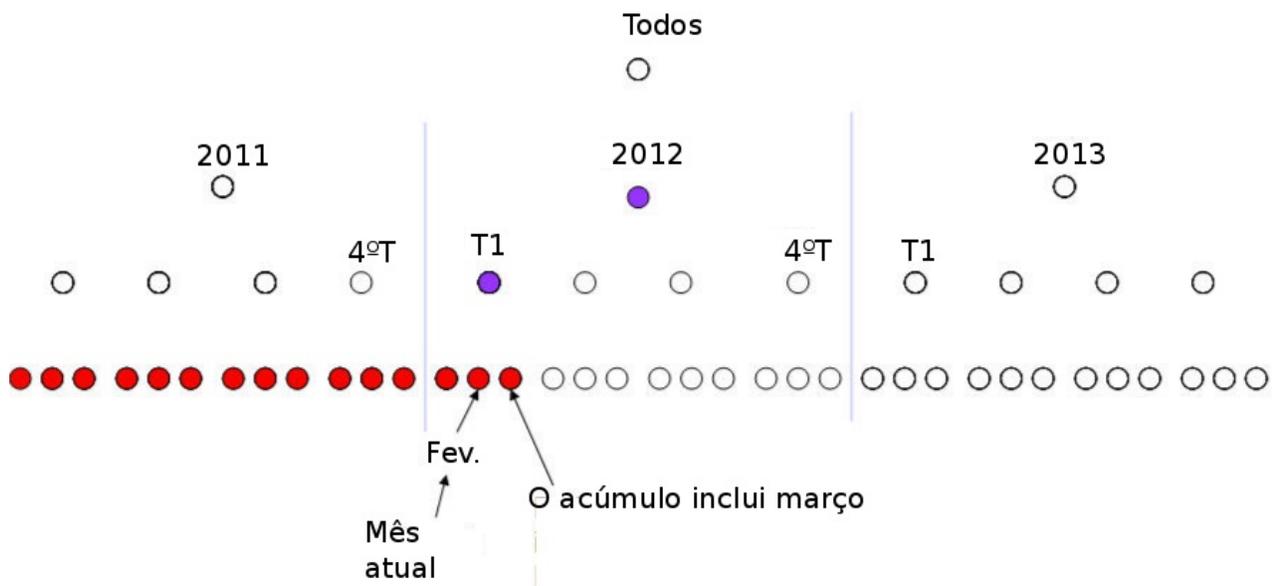


Figura 17. Ilustração do exemplo de vendas até a hoje

Para membros de vendas até hoje, a subárvore de membros de referência não é gerada no navegador de membro ou no IBM Cognos Studios.

Total do período N em execução customizado

Use o total do período N em execução customizado para definir um membro de tempo relativo que é uma agregação de um número definido de períodos consecutivos.

Você deve especificar o número de períodos, período de destino com deslocamento e o período de contexto com deslocamento. O terminal é definido pelas propriedades de destino e contexto.

Por exemplo, para definir um membro de tempo relativo para "Planejamento dentro de 6 meses, próximo ano", você especifica:

- número de períodos: 6
- período de destino: meses
- deslocamento do período de destino: -1
- período de contexto: ano
- deslocamento de contexto: 1

Este exemplo é ilustrado no diagrama a seguir.

railing Six Months, Next Year



Figura 18. Ilustração do exemplo do total do período N em execução customizado

Não é possível selecionar o nível mais alto. Por exemplo, se os níveis forem Todos, Ano, Trimestre e Mês, não é possível selecionar Ano como o período de destino.

Definindo uma Dimensão de Tempo Relativo

Para usar o tempo relativo, você define uma dimensão como uma dimensão de tempo, modifica as propriedades de tempo para o nível e gera os membros de tempo relativo em uma base de hierarquia por hierarquia.

Procedimento

1. Selecione o local a partir do qual deseja criar a dimensão:
 - Para criar uma dimensão compartilhada no nível do projeto, selecione **Modelo** na árvore do **Explorador de Projetos**.
 - Para criar uma dimensão que seja automaticamente vinculada a um cubo dinâmico, selecione o cubo a partir da árvore do **Explorador de Projetos**.A dimensão também é compartilhada no nível do projeto.

Dica: Crie uma dimensão de tempo relativo e utilize-a em todas as suas dimensões para evitar conflitos entre diversas dimensões de tempo.
2. Clique em **Nova Dimensão** . A dimensão contém um conjunto de objetos iniciais que você precisa para concluir a dimensão.
3. Na área de janela de **Propriedades** da dimensão, configure **Tipo de Dimensão** para **Tempo**.
4. Na área de janela de **Propriedades** de uma hierarquia que pertence a dimensão, configure **Incluir membros de tempo relativo** como **True**. Isso permite a geração dos membros de tempo relativo predefinidos.
5. Construa a sua estrutura de nível desejada. Para obter informações adicionais sobre a criação de níveis, consulte “Definindo um Nível” na página 60.
6. Para cada nível de tempo, selecione um **Tipo de Nível**. Os níveis devem aparecer em ordem na hierarquia. Por exemplo, os níveis de Ano, Mês, Dia não

podem aparecer como Ano, Dia, Mês. Use o tipo de nível **Períodos** quando o nível não estiver de acordo com o nível dos tipos de nível predefinidos.

7. Para cada nível de tempo, insira uma expressão na propriedade **Período Atual**. Para alguns exemplos de expressões de período atual, consulte “Exemplos de expressões de período atual de nível” na página 101.
8. Com a dimensão de tempo selecionada, clique com o botão direito do mouse e selecione **Atualizar Membros**. Os membros calculados predefinidos para o tempo relativo são incluídos na árvore de membro.

Controlar a geração automática dos membros de tempo relativo predefinidos

É possível controlar a geração automática dos membros de tempo relativo a seguir:

- membros do período anterior
- membros do próximo período
- a subárvore de membros de referência para todos os membros de tempo relativo

Membros de referência são membros de tempo relativo que se referem a membros regulares dentro de uma hierarquia de tempo. Eles possuem a mesma legenda e valor da chave de negócios que os membros para os quais eles se referem.

O propósito dos membros de referência é mostrar a subárvore de uma hierarquia para a qual um membro de tempo relativo corresponde.

No exemplo a seguir, é possível ver o primeiro nível dos membros de referência destacados em azul.

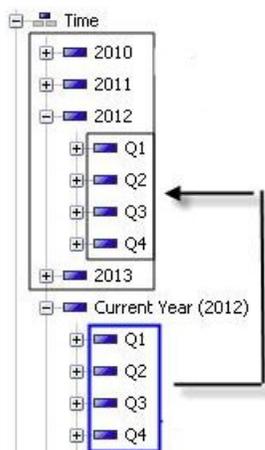


Figura 19. Exemplo de membros de referência de primeiro nível

Por padrão, a subárvore de membros de referência é gerada. Dependendo da estrutura de hierarquia, podem haver muitos membros de referência, e agora é possível excluí-los da geração automática.

Procedimento

1. Na árvore **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na hierarquia com a qual deseja trabalhar e, em seguida, selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia **Tempo Relativo**.
3. Selecione uma das opções a seguir para membros do período anterior:
 - **Gerar membros automaticamente** para incluir membros predefinidos (padrão).

- **Não gerar membros automaticamente** para excluir membros predefinidos.
4. Selecione uma das opções a seguir para os membros do próximo período:
 - **Gerar membros automaticamente** para incluir membros predefinidos.
 - **Não gerar membros automaticamente** para excluir membros predefinidos (padrão).
 5. Selecione uma das opções a seguir para a **Subárvore de membros de tempo relativo de referência**:
 - **Incluir** para incluir uma subárvore de membros (padrão).
 - **Excluir** para excluir uma subárvore de membros.

Criando um membro de tempo relativo customizado

É possível criar membros customizados em uma dimensão de tempo relativa.

Procedimento

1. Na árvore **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na hierarquia na qual deseja trabalhar e, em seguida, selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia **Tempo Relativo**.
3. Clique em uma das opções a seguir para criar um membro de tempo relativo customizado:
 - **Nova Definição de Período Único Customizado**
 - **Nova Definição de Data de Conclusão de Período Customizado**
 - **Nova Definição de Total em Execução do Período-N Customizado**
4. Conclua a definição usando a guia **Propriedades**.

Exemplos de expressões de período atual de nível

Alguns exemplos comuns de expressões de período atual de nível são definidos na lista a seguir.

As expressões resolvem para o valor da chave de negócios do membro que você deseja que seja o membro atual.

Ano

```
extract( year, localtimestamp)
```

Meio ano

```
if(extract(month, localtimestamp) < 7) then
  (1)
else
  (2)
```

Trimestre

```
'Q' || cast(
  if (extract(month, localtimestamp) <= 3) then (1)
  else ( if (extract(month, localtimestamp) <= 6) then (2)
  else ( if (extract(month, localtimestamp) <= 9) then (3)
  else (4) ) ) , varchar(1))
```

A função `curent_timestamp` retorna a Hora de Greenwich enquanto a função `localtimestamp` retorna a hora local.

Mês

```
extract(month, localtimestamp)
```

Semana do Ano

```
cast(extract(year, localtime), varchar(4))
|| 'W' || cast(_week_of_year(localtimestamp), varchar(2))
```

Dia do Ano

```
cast(extract(year, localtime), varchar(4))
|| 'W' || cast(_week_of_year(localtimestamp), varchar(2))
```

Dia da Semana

```
_day_of_week(localtimestamp, 7)
```

Dia do Mês

```
_days_between(localtimestamp, _first_of_month(localtimestamp)) + 1
```

Hora

```
extract(hour, localtime)
```

Semana do Mês

```
if( (_days_between( localtime , _first_of_month
(localtimestamp)) + 1) >
day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7) )
then (1)
else (0)
+
if (((_days_between( localtime , _first_of_month
(localtimestamp)) + 1)
day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 21)
then (4)
else(if (((_days_between( localtime , _first_of_month
(localtimestamp)) + 1)
- _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 14)
then (3)
else (if (((_days_between( localtime , _first_of_month
(localtimestamp)) + 1)
- _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 7)
then (2)
else (1)))
```

Diversos códigos de idioma

É possível incluir suporte a diversos códigos de idioma para cubos dinâmicos do IBM Cognos. Os nomes e as legendas de objetos de metadados, nomes de objetos de cubo dinâmico e nomes de atributos de membro podem receber valores diferentes em diferentes códigos de idioma. Portanto, quando um usuário alterna entre diferentes idiomas do conteúdo no IBM Cognos Analytics, nomes e legendas são exibidos no idioma adequado.

Use o IBM Cognos Cube Designer para incluir suporte a diversos códigos de idioma para um projeto, e você pode então incluir nomes de objetos de metadados e nomes e legendas de atributos do membro em diversos idiomas. Após a inclusão do suporte a diversos idiomas, você publica o cubo dinâmico do jeito normal.

Selecionando o idioma de criação e os códigos de idioma suportados

Ao criar um projeto no IBM Cognos Cube Designer, o idioma de criação do projeto assume como padrão a configuração do código de idioma do computador. É possível alterar o idioma de criação padrão. Normalmente, o idioma de criação padrão é o código de idioma ou o idioma dos dados no banco de dados. Após a configuração do idioma de criação, é possível incluir outros códigos de idioma suportados para o projeto.

Procedimento

1. Para alterar o idioma de criação, na guia **Propriedades** de um projeto, clique no valor do **Idioma de Criação** e selecione o idioma de criação na lista suspensa.
2. Para incluir códigos de idioma, na guia **Propriedades** de um projeto, clique em **Incluir Código(s) de Idioma** e marque as caixas próximas aos códigos de idioma necessários.

Incluindo diversos nomes de códigos de idioma para objetos de metadados e objetos de cubos dinâmicos

É possível incluir nomes em diversos idiomas para objetos de metadados para códigos de idioma suportados.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique em um objeto de metadados, como uma dimensão, ou um objeto de cubo dinâmico, como uma medida.
2. Na guia **Propriedades**, clique no valor da propriedade **Nome**. Os códigos de idioma suportados para o projeto são exibidos.
3. Para cada código de idioma suportado, insira um nome para o objeto nesse idioma.
4. É possível incluir códigos de idioma adicionais para o projeto clicando no botão **Incluir Idioma**. Isso inclui códigos de idioma no projeto, não apenas no objeto selecionado.
5. Se o objeto de metadados for uma hierarquia, é possível incluir versões de idioma para a propriedade **Legenda de Raiz** usando as mesmas etapas.

Incluindo Suporte a Diversos Códigos de Idioma para Membros e Atributos

Você inclui suporte a diversos códigos de idioma para membros e atributos por dimensão. Não é necessário que todas as dimensões em um cubo dinâmico suportem diversos códigos de idioma. O IBM Cognos Dynamic Cubes suporta definições de cubos dinâmicos nas quais apenas algumas dimensões possuem membros com diversos códigos de idioma.

Antes de Iniciar

Se estiver incluindo diversos códigos de idioma para atributos, a origem de dados deve conter uma coluna para cada código de idioma associado ao atributo. Por exemplo, a origem de dados **Warehouse de Grandes Aventuras** possui um atributo de **Linha de produtos** na dimensão **Produtos**. Esse atributo possui colunas denominadas **PRODUCT_LINE_EN**, **PRODUCT_LINE_FR** e assim por diante, para cada um dos códigos de idioma suportados no banco de dados.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique em uma dimensão para a qual deseja incluir suporte a diversos códigos de idioma.
2. Na guia **Propriedades**, clique no valor para **Suporte Multilíngue** e selecione **Por Coluna**.

Agora é possível fornecer nomes multilíngues para membros e atributos.
3. Execute as etapas a seguir para cada membro na dimensão ao qual desejar atribuir nomes em diversos idiomas.
 - a. No **Explorador de Projetos**, clique em um membro na dimensão.

- b. Na guia **Propriedades**, clique no valor da propriedade **Nome**. Os códigos de idioma suportados para o projeto são exibidos.
 - c. Para cada código de idioma suportado, insira um nome para o membro nesse idioma.
 - d. É possível incluir códigos de idioma adicionais para o projeto clicando no botão **Incluir Idioma**.
4. Execute as etapas a seguir para cada atributo na dimensão ao qual deseja atribuir nomes em diversos idiomas.
- a. No **Explorador de Projetos**, clique em um atributo na dimensão.
 - b. Na guia **Propriedades**, clique no valor da propriedade **Nome**. Os códigos de idioma suportados para o projeto são exibidos.
 - c. Para cada código de idioma suportado, insira um nome para o atributo nesse idioma.
 - d. É possível incluir códigos de idioma adicionais para o projeto clicando no botão **Incluir Idioma**.
 - e. Na guia **Propriedades**, altere o valor da propriedade **Multilíngue** para **true**.
 - f. Na guia **Propriedades**, clique no valor da propriedade **Nome da Coluna**. Os códigos de idioma suportados para o projeto são exibidos.
 - g. Expanda a origem de dados no **Data Source Explorer** e arraste a coluna associada a cada código de idioma para o respectivo valor de **Nome da Coluna**.

Por exemplo, a origem de dados **Warehouse de Grandes Aventuras** possui um atributo de **Linha de produtos** na dimensão **Produtos**. Esse atributo possui colunas denominadas **PRODUCT_LINE_EN**, **PRODUCT_LINE_FR** e assim por diante, para cada um dos códigos de idioma suportados no banco de dados. Se estiver ativando suporte multilíngue para um cubo dinâmico que use o atributo **Linha de produtos** neste banco de dados, você deveria arrastar a coluna **PRODUCT_LINE_EN** para o valor Inglês de **Nome da Coluna**, a coluna **PRODUCT_LINE_FR** para o valor Francês de **Nome da Coluna** e assim por diante.

Capítulo 9. Modelagem de agregado

No IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar agregados no banco de dados em um cubo dinâmico quando a origem de dados importada para um cubo dinâmico contém tabelas de fato com dados pré-agregados. É possível criar agregados contidos na memória definidos pelo usuário que podem ser incluídos nas recomendações do Aggregate Advisor.

Modelando agregados no banco de dados

É possível modelar agregados no banco de dados em um cubo dinâmico quando a origem de dados importada para um cubo dinâmico contém tabelas de fato com dados pré-agregados.

Para obter informações adicionais sobre tabelas de fatos agregados predefinidos, consulte “Tabelas Agregadas” na página 41.

Após publicar um cubo dinâmico que contém agregados no banco de dados, ao executar consultas na origem de dados do cubo, o IBM Cognos Dynamic Cubes analisa estas consultas e as redireciona para a tabela agregada apropriada na origem de dados.

Você deve estar familiarizado com os dados factuais na origem de dados para modelar um agregado no banco de dados. Entender quais tabelas de fatos são configuradas como agregadas e quais tabelas de detalhes com as quais elas se relacionam.

Dica: É uma boa prática prefixar nomes de tabelas agregadas no banco de dados relacional com "Agregado" para que possam ser facilmente identificadas. Também é possível usar o Relational Explorer para verificar os relacionamentos entre as tabelas de fatos.

Antes de poder iniciar a modelagem em um agregado no banco de dados, é necessário configurar o cubo dinâmico e as tabelas agregadas ao executar as tarefas a seguir:

1. Apenas para hierarquias baseadas em nível, crie os níveis de hierarquia necessários para agregação, se eles não existirem na dimensão. Por exemplo, se uma tabela agregada na origem de dados resumir os dados por trimestre, a dimensão de Data deverá incluir um nível de Trimestre.
2. Para cada nível de agregação na dimensão, assegure-se de que os atributos e as chaves exclusivas de nível necessários estejam definidos.
3. Tabelas agregadas devem conter dados no nível mais alto da agregação usada pelo agregado no banco de dados de forma que você possa acumular dimensões para o nível requerido.

Por exemplo, se uma dimensão de Tempo contém os níveis Ano, Trimestre e Mês e você deseja acumular dados até o nível Ano em um agregado no banco de dados, a tabela agregada geralmente contém dados no nível Ano.

Se o Cognos Dynamic Cubes não puder corresponder a um nível de rolagem para uma tabela agregada, ele usará uma tabela agregada definida em um nível particular de agregação para satisfazer os requisitos de agregação de nível mais alto. Por exemplo, se desejar rolar a dimensão de Tempo para o Ano um nível

acima, e a tabela agregada contiver somente dados no nível de Trimestre, ela usará essa tabela agregada e a rolará para os níveis mais altos.

A maneira pela qual você modela um agregado no banco de dados depende dos dados que ele contém:

- Tabela Agregada Simples

Com uma tabela agregada simples, todos os dados factuais e chaves de níveis são contidos em uma única tabela, assim, nenhuma junção aos dados de dimensão é necessária.

A tabela agregada pode ser unida às mesmas tabelas de dimensão como a tabela de fatos detalhada ou unida às tabelas de dimensão agregadas. Tabelas agregadas não contêm o mesmo nível de detalhes das tabelas de dimensão não agregadas.

- Agregado no banco de dados com uma dimensão pai-filho

Uma dimensão pai/filho não possui níveis de hierarquia. Você cria os relacionamentos mapeando uma única coluna na tabela agregada para a chave filha na dimensão pai/filho.

É possível particionar dados em um agregado no banco de dados usando fatiadores agregados. O particionamento é possível onde a origem de dados contiver um conjunto de tabelas agregadas, cada uma fornecendo um subconjunto do conjunto de dados disponível. Por exemplo, uma tabela agregada pode conter dados de vendas para datas específicas.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar quando modela um agregado no banco de dados.

Tabela 27. Propriedades de um agregado no banco de dados

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do agregado no banco de dados. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição do agregado no banco de dados.
Remover tuplas não existentes	Essa propriedade é aplicável ao cubo dinâmico somente e não deve ser editada.

Tabela 27. Propriedades de um agregado no banco de dados (continuação)

Propriedade	Descrição
Ordinal	<p>A ordem na qual o servidor de modo de consulta dinâmica redireciona consultas para um agregado no banco de dados.</p> <p>Se houver apenas um único agregado no banco de dados que pode satisfazer uma consulta, o agregado no banco de dados será usado.</p> <p>Se houver diversos agregados no banco de dados que podem satisfazer uma consulta, então o agregado no banco de dados com a cardinalidade mais baixa da agregação (valor ordinal) será selecionado.</p> <p>Se houver diversos agregados no banco de dados com o mesmo valor ordinal mais baixo, então o agregado no banco de dados que é definido como mais alto na lista no IBM Cognos Cube Designer será selecionado.</p> <p>Por exemplo, suponha que você tenha os agregados no banco de dados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • agregado no banco de dados 1, cardinalidade de 100, valor ordinal 1 • agregado no banco de dados 2, cardinalidade de 100, valor ordinal 2 • agregado no banco de dados 3, cardinalidade de 50, valor ordinal 3 • agregado no banco de dados 4, cardinalidade de 200, valor ordinal 4 • agregado no banco de dados 5, cardinalidade de 100, valor ordinal 1 <p>Se uma consulta puder ser satisfeita pelos agregados no banco de dados 1, 2 ou 3, então, o agregado no banco de dados 3 será selecionado porque ele tem o valor cardinal mais baixo.</p> <p>Se uma consulta puder ser satisfeita pelos agregados no banco de dados 1, 2 ou 4, então o agregado no banco de dados 1 será selecionado porque ele possui um valor ordinal mais baixo do que o agregado no banco de dados 2.</p> <p>Se uma consulta puder ser satisfeita pelos agregados no banco de dados 1 ou 5, então o agregado no banco de dados 1 será selecionado porque ele está definido em uma posição mais alta na lista no Cognos Cube Designer.</p>

Definindo um agregado no banco de dados automaticamente

É possível definir um agregado no banco de dados automaticamente quando chaves primárias na tabela agregada correspondem a chaves de nível em dimensões de um cubo dinâmico. Isso permite criar relacionamentos entre as dimensões e a tabela agregada.

O IBM Cognos Cube Designer poderá criar esses relacionamentos automaticamente se a tabela agregada contiver o seguinte:

- Medidas que correspondem às medidas no agregado no banco de dados.
- Dimensões que correspondem às dimensões no agregado no banco de dados.

- Dados no nível mais alto da agregação que são requeridos pelo agregado no banco de dados.

Procedimento

1. Abra o editor do Cubo para o cubo dinâmico no qual você deseja definir um agregado no banco de dados.
2. Clique na guia **Agregações**.
3. Arraste a tabela agregada necessária do **Data Source Explorer** até a guia **Agregados**.

Uma agregação no banco de dados é criada na guia **Agregados**. O cubo também aparece sob a pasta **Agregados no Banco de Dados** na árvore **Explorador de Projetos**. Onde medidas e dimensões correspondentes são localizadas no agregado no banco de dados, o Cognos Cube Designer mapeia cada um destes itens para a tabela agregada. Onde possível, ele também tentará identificar o nível mais alto de agregação necessário e as dimensões acumuladas.

A capacidade de mapeamento automático depende da configuração das tabelas agregadas.

Resultados

O agregado no banco de dados agora foi concluído. É possível otimizar o mapeamento seguindo a etapa 4 mais adiante no tópico “Definindo um agregado no banco de dados manualmente”. Ao concluir, é possível testar a validade do agregado no banco de dados. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Definindo um agregado no banco de dados manualmente

É possível definir um agregado no banco de dados manualmente quando uma tabela agregada usa chaves de nível ou junta-se a uma dimensão separada que contém os níveis requeridos para agregação. Por exemplo, para melhorar o desempenho da consulta, se uma tabela de dimensões contiver muitos registros, crie uma tabela de dimensões que não contenha os membros de nível mais baixo e contenha apenas as chaves de nível de seus membros. Nesta instância, você deve mapear a dimensão relevante no agregado no banco de dados para uma tabela agregada de dimensão separada.

Procedimento

1. Selecione o cubo dinâmico no qual deseja definir um agregado no banco de dados a partir da árvore **Explorador de Projetos**.
2. Clique em **Novo Agregado no Banco de Dados** .
3. Selecione as medidas e dimensões para incluir no agregado no banco de dados, em seguida, clique em **OK**.

Um agregado no banco de dados é criado, que também aparece sob a pasta **Agregados no Banco de Dados** na árvore **Explorador de Projetos**.

Por padrão, cada dimensão é mapeada para o nível de dimensão mais baixo na tabela de fatos de detalhes. Se a agregação ocorre em um nível mais alto na tabela agregada, é necessário acumular dimensões na agregação no banco de dados até o nível correto.

4. Na árvore **Explorador de Projetos**, clique duas vezes no agregado no banco de dados na pasta **Agregados no Banco de Dados**.

O editor Agregado no Banco de Dados é mostrado.

5. Clique na dimensão a ser rolada e selecione o nível necessário na lista de níveis mostrados.

Repita esta etapa para cada dimensão que desejar rolar.

Para dimensões mapeadas para uma tabela agregada de dimensão separada, você deverá agora mapear as chaves exclusivas de nível nas dimensões para colunas na tabela agregada necessária.

6. No editor Agregado no Banco de Dados, clique na guia **Mapeamentos de Chave**.
7. Para cada chave exclusiva de nível, arraste uma coluna da tabela agregada necessária no **Data Source Explorer** para o campo **Mapeamento**.

Dica: Se você arrastar uma tabela agregada inteira, o IBM Cognos Cube Designer tentará mapear automaticamente todas as chaves exclusivas de nível. Agora, é necessário mapear medidas no agregado no banco de dados para colunas na tabela agregada.

8. No editor Agregado no Banco de Dados, clique em **Medidas** .

O editor de Medidas é mostrado.

9. Mapeie cada medida para uma coluna na tabela agregada arrastando uma coluna da tabela agregada necessária no **Data Source Explorer** para o campo **Mapeamento**.

Para aquelas dimensões nas quais as chaves primárias na tabela agregada correspondem a chaves exclusivas de nível nas dimensões do cubo dinâmico, é possível agora criar os relacionamentos entre dimensões e medidas no agregado no banco de dados.

10. Na árvore **Explorador de Projetos**, clique duas vezes no agregado no banco de dados na pasta **Agregados no Banco de Dados**.

O editor Agregado no Banco de Dados é mostrado.

11. Para cada dimensão, clique em **Editar** e, em seguida, selecione a chave primária e a chave de medida da dimensão às quais ela será unida.

12. Se necessário, defina a junção medida-para-dimensão na caixa de seleção **A junção está no nível de detalhes mais baixo para a dimensão**.

Para obter mais informações sobre essa caixa de seleção, consulte “Definindo uma Junção de Medida com Dimensão” na página 77.

13. Clique em **OK**.

Resultados

O agregado no banco de dados foi concluído. Agora é possível testar a validade do agregado no banco de dados. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Definindo um agregado no banco de dados com uma dimensão pai-filho

Um agregado no banco de dados pode conter uma dimensão pai-filho. Como a dimensão não possui níveis de hierarquia, você cria os relacionamentos mapeando uma única coluna na tabela agregada para a chave filha na dimensão pai/filho.

O agregado no banco de dados também pode conter dimensões com hierarquias baseadas em nível. Para obter informações adicionais sobre a inclusão dessas dimensões, consulte “Definindo um agregado no banco de dados manualmente” na página 108.

Procedimento

1. Selecione o cubo dinâmico no qual deseja definir um agregado no banco de dados a partir da árvore **Explorador de Projetos**.
2. Clique em **Novo Agregado no Banco de Dados** .
3. Selecione as medidas e a dimensão pai-filho para incluir no agregado no banco de dados, em seguida, clique em **OK**.
Um agregado no banco de dados é criado, que também aparece sob a pasta **Agregados no Banco de Dados** na árvore **Explorador de Projetos**.
Agora mapeie uma única coluna na tabela agregada da chave filha na dimensão pai/filho.
4. Na árvore **Explorador de Projetos**, clique duas vezes no agregado no banco de dados na pasta **Agregados no Banco de Dados**.
O editor Agregado no Banco de Dados é mostrado.
5. Selecione a dimensão pai/filho e então selecione a caixa de seleção **Desejo remapear as colunas para essa dimensão à medida que foram incluídas em minha agregação**.
6. Clique na guia **Mapeamentos de Chave**.
7. Arraste uma coluna da tabela agregada necessária do **Data Source Explorer** para o campo **Mapeamento** da chave filha.
Em seguida, é necessário mapear medidas no agregado no banco de dados para colunas na tabela agregada.
8. No editor Agregado no Banco de Dados, clique em **Medidas** .
9. Mapeie cada medida para uma coluna na tabela agregada arrastando uma coluna da tabela agregada necessária no **Data Source Explorer** para o campo **Mapeamento**.

Resultados

O agregado no banco de dados foi concluído. Agora você testa a validade do agregado no banco de dados. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Filtrando dados usando um fatiador agregado

É possível filtrar os dados em um agregado no banco de dados usando fatiadores agregados. A filtragem é possível onde a origem de dados contiver um conjunto de tabelas agregadas, cada uma fornecendo um subconjunto do conjunto de dados disponível. Por exemplo, um armazém de dados pode conter cinco anos de dados de vendas, mas também incluir tabelas agregadas com dados de vendas resumidos para cada trimestre.

Procedimento

1. Defina o agregado no banco de dados requerido.

Para obter informações adicionais, consulte “Definindo um agregado no banco de dados automaticamente” na página 107, “Definindo um agregado no banco de dados manualmente” na página 108 e “Definindo um agregado no banco de dados com uma dimensão pai-filho” na página 109.

2. Clique duas vezes no agregado no banco de dados na árvore **Explorador de Projetos**, em seguida, clique na guia **Fatiadores**.
3. Selecione os dados a serem incluídos no filtro arrastando e soltando membros da pasta **Membros** na árvore do **Explorador de Projetos** no campo **Fatiadores de Membro**.

Nota: Todos os membros selecionados devem ser provenientes de um único nível de hierarquia.

Resultados

O agregado no banco de dados foi concluído. Agora é possível testar a validade do agregado no banco de dados. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Criando agregados contidos na memória definidos pelo usuário

Os agregados contidos na memória definidos pelo usuário fornecem aos modeladores de cubos dinâmicos a capacidade de sugerir que os agregados contidos na memória sejam incluídos nas recomendações do Aggregate Advisor.

Os agregados contidos na memória definidos pelo usuário podem reduzir o tempo para otimizar cubos dinâmicos. No entanto, os modeladores devem compreender como estes agregados afetam o desempenho e a utilização de memória de um cubo dinâmico. Como uma melhor prática, os modeladores devem continuar executando o Aggregate Advisor para obter recomendações para definição dos agregados contidos na memória.

Agregados contidos na memória definidos pelo usuário não têm um limite para o tamanho do espaço dimensional que podem englobar e podem abranger qualquer espaço dimensional. Isto resulta em um aumento da área de cobertura da memória pelo valor armazenado nos agregados, como o crescimento do tamanho do espaço da dimensão, que é independente do número real de valores no espaço tridimensional.

Agregados contidos na memória definidos pelo usuário suportam todos os tipos de medidas, exceto as medidas semiaditivas. Medidas não distributivas, como Média, também podem ser incluídas no agregado. No entanto, esses tipos de medidas podem ser utilizadas apenas se a consulta for uma correspondência exata do agregado.

Após publicar um cubo com o agregado contido na memória definido pelo usuário no IBM Cognos Analytics, use o Consultor Agregado para gerar uma recomendação com o agregado definido pelo usuário e aplique o agregado ao cubo dinâmico para uso. É possível gerar as recomendações para os agregados contidos na memória definidos pelo usuário juntamente com as recomendações para outros tipos de agregados contidos na memória.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, localize o cubo dinâmico para o qual deseja criar o agregado contido na memória definido pelo usuário.

2. Dê um clique duplo no cubo para abrir seu editor.
3. Clique na guia **Agregações**.
4. Na seção **Agregados contidos na memória definidos pelo usuário**, clique em **Novos agregados contidos na memória definidos pelo usuário**  (...).
5. Selecione as medidas e dimensões a serem incluídas no agregado e clique em **OK**.

O novo agregado aparece na seção **Agregados contidos na memória definidos pelo usuário** como **Novo agregado contido na memória definido pelo usuário**.
6. Clique em **Novo agregado contido na memória definido pelo usuário** e, na caixa Propriedades, renomeie-o conforme necessário.
7. Dê um clique duplo no novo agregado e, para cada dimensão no agregado, selecione os níveis nas hierarquias a serem incluídos no agregado. Faça isto da maneira a seguir:
 - a. Na guia **Dimensões**, clique em uma dimensão para ver as hierarquias para esta dimensão.
 - b. Nas hierarquias, selecione os níveis para os quais deseja aplicar este agregado. Se o nível mais baixo for selecionado, todos os níveis mais altos serão automaticamente selecionados.

Se não for selecionado pelo menos um nível de uma das hierarquias em cada dimensão, os erros de validação ocorrerão ao tentar publicar o cubo.

8. Para voltar rapidamente à visualização do editor de cubo, clique na trilha de navegação **Agregados** na barra de navegação **Projeto**. Neste ponto, será possível criar outro agregado contido na memória definido pelo usuário ou editar ou excluir um agregado existente.
9. Salve o cubo dinâmico e, em seguida, publique-o no IBM Cognos Analytics. Para obter informações adicionais, consulte “Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos” na página 80.
10. Execute o Aggregate Advisor para obter recomendações para os agregados contidos na memória definidos pelo usuário.

Na tela geral de opções, selecione a opção **Agregados contidos na memória**. Para **Informações de Carga de Trabalho de Consulta**, é possível selecionar qualquer opção. No entanto, se forem necessárias apenas as recomendações dos agregados contidos na memória definidos pelo usuário, a opção **Apenas Definido pelo Usuário** retorna-os mais rápido do que as outras opções. Para obter informações mais detalhadas sobre o uso do Aggregate Advisor, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.
11. No IBM Cognos Administration, configure a propriedade **Máximo de espaço para os agregados contidos na memória (MB)** como um valor maior que o tamanho estimado das recomendações. Para obter mais informações sobre esta propriedade, consulte “Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico” na página 156.
12. Ao usar o Aggregate Advisor, aplique os agregados contidos na memória definidos pelo usuário ao cubo dinâmico.

Resultados

Os agregados contidos na memória definidos pelo usuário estarão disponíveis para as consultas de relatório após os agregados contidos na memória serem carregados. Os agregados começam a carregar após o cubo dinâmico ser iniciado e podem demorar um pouco para carregar.

Capítulo 10. Modelagem de Cubo Virtual

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar cubos em um projeto.

Para obter informações sobre o uso de cubos virtuais, consulte “Cubos Virtuais” na página 36.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao modelar um cubo virtual.

Tabela 28. Propriedades de um Cubo Virtual

Propriedade	Descrição
Nome	O nome do cubo virtual. Este também é usado como o nome da origem de dados que representa o cubo. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados. Dica: Ao criar um pacote do Framework Manager para o cubo virtual, selecione esse nome na lista de origens de dados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição do cubo virtual. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Operador de Mesclagem	O método usado para agregar dados nos cubos de origem. Padrão: Sum O operador de mesclagem de cubo é o operador de mesclagem padrão para todas as medidas virtuais e membros virtuais. Também é possível definir um operador de mesclagem para uma medida virtual específica ou membro virtual que substitui o operador de mesclagem de cubo.

Definindo um Cubo Virtual

Você define um cubo virtual no nível do projeto.

Procedimento

1. Selecione um namespace na árvore do **Explorador de Projeto**.
2. Clique em **Novo Cubo Virtual** .
3. Selecione no máximo dois cubos de origem para mesclar em um cubo virtual. É possível incluir cubos dinâmicos do projeto atual, e cubos dinâmicos ou cubos virtuais implementados como origens de dados para o armazenamento de conteúdo:
 - Para incluir um cubo dinâmico do projeto, selecione o cubo na lista.
 - Para incluir um cubo dinâmico ou um cubo virtual do armazenamento de conteúdo, clique em **Incluir Cubo de Armazenamento de Conteúdo**, selecione a origem de dados necessária e então clique em **OK**.
4. Clique em **OK**.
5. Conclua a definição de cubo virtual usando a guia **Propriedades**.
É possível visualizar os cubos de origem dos quais o cubo virtual é derivado.

6. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo virtual e selecione **Abrir Editor**. É possível executar as seguintes tarefas a partir daqui:

- Para incluir um cubo de origem, clique em **Incluir Cubo de Origem** .
- Para excluir um cubo de origem, selecione o nome do cubo e clique em **Excluir** .
- Para visualizar a dimensão da medida virtual, clique em **Medidas** .

O que Fazer Depois

Agora é possível fazer o ajuste fino de objetos virtuais e definir mais objetos conforme necessário. Para obter mais informações, consulte “Modelar Dimensões Virtuais”, “Modelar Hierarquias Virtuais” na página 115, “Visualizando Níveis Virtuais” na página 117, “Modelar Membros Virtuais” na página 117 e “Modelar Medidas Virtuais” na página 120.

Também é possível incluir medidas calculadas ou membros calculados em um cubo virtual. Para obter informações adicionais, consulte “Membros Calculados” na página 85.

Ao concluir, é possível testar a validade do cubo virtual para verificar se há erros e depois implementar e publicar o cubo virtual. Para obter informações adicionais, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51 e “Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos” na página 80.

Dica: Se um cubo virtual contiver um cubo de origem implementado como uma origem de dados para o armazenamento de conteúdo, a origem de dados deve ser iniciada antes que você possa implementar o cubo virtual.

Modelar Dimensões Virtuais

Ao criar um cubo virtual, o IBM Cognos Cube Designer inclui dimensões de cubos de origem no cubo virtual.

Dimensões com nomes idênticos nos cubos de origem (dimensões de conformação) são incluídas em um cubo virtual como dimensões virtuais mescladas. Dimensões não conformadas são incluídas em um cubo virtual como novas dimensões virtuais. Para exemplos do processo de mesclagem, consulte “Cubos Virtuais” na página 36.

Se uma dimensão virtual não for mesclada corretamente, ou não puder ser automaticamente mesclada, é possível mesclar manualmente duas dimensões de origem. Também é possível excluir dimensões virtuais redundantes.

Ao mesclar dimensões em um cubo virtual, não é possível mapear uma dimensão de origem para mais de uma dimensão virtual.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao modelar uma dimensão virtual.

Tabela 29. Propriedades de uma Dimensão Virtual

Propriedade	Descrição
Nome	O nome mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição da dimensão virtual. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Hierarquia Padrão	A hierarquia a ser usada quando nenhuma hierarquia tiver sido especificada para uma dimensão usada em uma expressão. Será aplicada apenas quando diversas hierarquias forem definidas para uma dimensão.
Tipo de Dimensão	Regular (padrão) - Identifica uma dimensão regular. Tempo - Identifica uma dimensão de tempo. Para obter informações adicionais sobre membros de tempo relativo, consulte "Definindo uma Dimensão de Tempo Relativo" na página 99

Definindo uma Dimensão Virtual

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível definir dimensões virtuais dentro de um cubo virtual.

Procedimento

- Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo virtual e selecione **Abrir Editor**. A guia Editor mostra as seguintes colunas:
 - Dimensões virtuais - as dimensões virtuais incluídas no cubo virtual.
 - Dimensões - as dimensões nos cubos de origem para os quais a dimensão virtual está mapeada.
- Para mesclar manualmente dimensões de origem em uma nova dimensão virtual, siga essas etapas:
 - Clique em **Incluir Dimensão Virtual**.
 - Clique em **Editor** para a coluna de dimensão de origem relacionada à nova dimensão virtual, selecione uma dimensão de origem e clique em **OK**.

Dica: Se não for possível selecionar uma dimensão de origem porque ela já está mapeada para uma dimensão virtual diferente, você deve primeiro excluir a dimensão de origem da outra dimensão virtual.

 - Repita a etapa b para a segunda dimensão de origem em branco.
- Também é possível executar as seguintes tarefas a partir daqui:
 - Para excluir uma dimensão de origem de uma dimensão virtual, selecione a dimensão de origem, e clique em **Excluir** .
 - Para excluir uma dimensão virtual de um cubo virtual, selecione a dimensão virtual, e clique em **Excluir**.
- Para concluir a definição de uma dimensão virtual, selecione a dimensão virtual na árvore do **Explorador de Projetos** para exibir a guia **Propriedades**.

Modelar Hierarquias Virtuais

Ao criar um cubo virtual, o IBM Cognos Cube Designer inclui hierarquias de cubos de origem no cubo virtual.

Hierarquias com nomes idênticos nos cubos de origem (hierarquias de conformação) são incluídas em um cubo virtual como dimensões virtuais mescladas. Hierarquias não conformadas são incluídas em um cubo virtual como novas hierarquias virtuais. Para exemplos do processo de mesclagem, consulte “Cubos Virtuais” na página 36.

Se uma hierarquia virtual não for mesclada corretamente, ou não puder ser automaticamente mesclada, é possível mesclar manualmente duas hierarquias de origem. Também é possível excluir dimensões virtuais redundantes.

Ao mesclar hierarquias em um cubo virtual, não é possível mapear uma hierarquia de origem para mais de uma hierarquia virtual.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao modelar uma hierarquia virtual.

Tabela 30. Propriedades de uma Hierarquia Virtual

Propriedade	Descrição
Nome	O nome mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição da dimensão virtual. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Membro Padrão	O valor do membro a ser usado ao avaliar expressões de membros, quando nenhum valor for especificado para uma hierarquia. Se o membro padrão estiver vazio, o membro raiz da hierarquia será usado. Para configurar um membro padrão, arraste o membro necessário da pasta Membros na árvore do Explorador de Projetos .
Pai-Filho	True- Indica que a hierarquia usa uma estrutura pai/filho. False - Indica que a hierarquia não usa uma estrutura de hierarquia pai/filho. Esta propriedade não pode ser editada.
Incluir Membros de Tempo Relativos	Falso (padrão) - A hierarquia não pertence a uma dimensão de Tempo. True - A hierarquia pertence a uma dimensão de Tempo. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma Dimensão de Tempo Relativo” na página 99.

Definindo uma Hierarquia Virtual

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível definir hierarquias virtuais dentro de um cubo virtual.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na dimensão virtual para a qual deseja definir hierarquias virtuais e selecione **Abrir Editor**. A guia Editor mostra as seguintes colunas:
 - Hierarquias virtuais - as hierarquias virtuais incluídas na dimensão virtual.
 - Hierarquias - as hierarquias de origem nos cubos de origem para os quais a hierarquia virtual está mapeada.

- Dica:** Se a dimensão virtual foi criada de uma dimensão de origem somente (não mesclada), somente uma coluna de hierarquia de origem será mostrada.
2. Para mesclar manualmente hierarquias de origem em um novo membro virtual, siga essas etapas:
 - a. Clique em **Incluir Hierarquia Virtual** .
 - b. Clique em **Editor** para a coluna de hierarquia de origem relacionada à nova dimensão virtual, selecione uma hierarquia de origem e clique em **OK**.
- Dica:** Se não for possível selecionar uma hierarquia de origem porque ela já está mapeada para uma hierarquia virtual diferente, você deve primeiro excluir a hierarquia de origem da outra hierarquia virtual.
- c. Repita a etapa b para a segunda hierarquia de origem em branco.
3. Também é possível executar as seguintes tarefas a partir daqui:
 - Para excluir uma hierarquia de origem de uma hierarquia virtual, selecione a hierarquia de origem, e clique em **Excluir** .
 - Para excluir uma hierarquia virtual de um cubo virtual, selecione a hierarquia virtual, e clique em **Excluir**.
 4. Para concluir a definição de uma hierarquia virtual, selecione a hierarquia virtual na árvore do **Explorador de Projetos** para exibir a guia **Propriedades**.

Visualizando Níveis Virtuais

Ao criar um cubo virtual, o IBM Cognos Cube Designer inclui níveis de cubos de origem no cubo virtual.

Cubos de origem que contêm níveis idênticos em uma hierarquia são mesclados como níveis virtuais. Se os níveis nos cubos de origem não são idênticos, os nomes de nível do primeiro cubo de origem são usados como os nomes dos níveis virtuais. Se um cubo de origem contém mais níveis de hierarquia do que o segundo cubo de origem, os níveis extras são incluídos como os níveis mais baixos da hierarquia virtual. Para exemplos do processo de mesclagem, consulte “Cubos Virtuais” na página 36.

Procedimento

Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na hierarquia virtual para a qual deseja visualizar níveis virtuais e selecione **Abrir Editor**. A guia Editor mostra as seguintes colunas:

- Níveis virtuais - os níveis virtuais incluídos na hierarquia virtual.
- Níveis - os níveis de origem nos cubos de origem para os quais o nível virtual está mapeado.

Dica: Se a hierarquia virtual foi criada de uma hierarquia de origem somente (não mesclada), somente uma coluna de nível de origem será mostrada.

Modelar Membros Virtuais

Ao criar um cubo virtual, o IBM Cognos Cube Designer inclui membros de cubos de origem no cubo virtual.

Para uma hierarquia virtual que seja mesclada de duas dimensões de conformação, todos os membros de hierarquia dos cubos de origem estão disponíveis como membros virtuais. Se a chave de nível para cada membro de origem for idêntica,

os membros serão incluídos no cubo virtual como membros virtuais mesclados. Todos os membros que não tenham chaves de nível correspondentes serão incluídos no cubo virtual como novos membros virtuais. Para exemplos do processo de mesclagem, consulte “Cubos Virtuais” na página 36.

Se um membro virtual não for mesclado corretamente, ou não puder ser automaticamente mesclado, é possível mesclar manualmente dois membros de origem. Também é possível excluir membros virtuais redundantes.

Ao mesclar membros virtuais manualmente, e os nomes de membro não corresponderem, um novo membro virtual será criado usando esse formato: <membro de origem 1?membro de origem 2>. Por exemplo, dois cubos de origem contêm uma hierarquia de Tempo. O cubo de origem 1 contém um membro: Todos. O cubo de origem 2 contém um membro: All_Time. O membro virtual criado é?All_Time.

Dica: Nomes virtuais mesclados são necessários apenas para nomes exclusivos de membro interno (MUNs), e não são visíveis aos usuários do relatório.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao modelar um membro virtual.

Tabela 31. Propriedades de um Membro Virtual

Propriedade	Descrição
Nome	O nome que aparece no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição do membro virtual. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Operador de Mesclagem	O método usado para agregar membros virtuais nos cubos de origem. Por padrão, o operador de mesclagem é configurado para o mesmo método que está definido para o cubo virtual.
Precedência	O operador de mesclagem a usar se uma tupla contém membros virtuais com diferentes operadores de mesclagem. O operador de mesclagem com a precedência mais alta é usado. Se houver dois ou mais operadores de mesclagem com a mesma precedência, o operador de mesclagem para o primeiro membro virtual na tupla será usado. Padrão: 0

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao trabalhar com um membro de origem.

Tabela 32. Propriedades de um Membro de Origem

Cabeçalho	Cabeçalho
Nome	O nome que aparece no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.

Tabela 32. Propriedades de um Membro de Origem (continuação)

Cabeçalho	Cabeçalho
Incluir	<p>Controla se o membro de origem está incluído no cubo virtual.</p> <p>Se o mesmo membro existir em dois cubos de origem, e você excluir o membro de ambos os cubos de origem, o membro será excluído do cubo virtual.</p> <p>Se o membro for excluído apenas de um cubo de origem, o membro será incluído no cubo virtual.</p> <p>Padrão: True</p>

Definindo um Membro Virtual

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível modelar membros virtuais dentro de um cubo virtual.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na hierarquia virtual para a qual deseja definir membros virtuais e selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia **Membros**. A guia Editor mostra as seguintes colunas:
 - Membros virtuais - os membros virtuais incluídos na hierarquia virtual.
 - Membros - os membros de origem nos cubos de origem para os quais o nível virtual está mapeado.

Dica: Se a hierarquia virtual foi criada de uma hierarquia de origem somente (não mesclada), somente uma coluna de membro de origem será mostrada.

3. Para mesclar manualmente membros de origem em um novo membro virtual, siga essas etapas:
 - a. Clique em **Incluir Membro Virtual**.
 - b. Clique em **Editor** para a coluna de membro de origem relacionada ao novo membro virtual, selecione um membro de origem e clique em **OK**.

Importante: Para ver a lista de membros de origem em uma hierarquia, o cubo de origem deve ser implementado como origem de dados para o armazenamento de conteúdo e iniciado.

Dica: Se não for possível selecionar um membro de origem porque ele já está mapeado em um membro virtual diferente, você deve primeiro excluir o membro de origem do outro membro virtual.

- c. Repita a etapa b para a segunda dimensão de origem em branco.
4. Também é possível executar as seguintes tarefas a partir daqui:
 - Para excluir um membro de origem de um membro virtual, selecione o membro de origem, e clique em **Excluir** .
 - Para excluir um membro virtual de um cubo virtual, selecione o membro virtual, e clique em **Excluir**.
 5. Para concluir a definição de um membro virtual, selecione o membro virtual para exibir a guia **Propriedades**.

Modelar Medidas Virtuais

Ao criar um cubo virtual, o IBM Cognos Cube Designer inclui medidas de cubos de origem no cubo virtual.

Medidas com nomes idênticos nos cubos de origem são incluídas em um cubo virtual como medidas virtuais mescladas. Medidas que não possuem nomes idênticos ou que existam em apenas um dos cubos de origem são incluídas em um cubo virtual como medidas virtuais. Para exemplos do processo de mesclagem, consulte “Cubos Virtuais” na página 36.

Se uma medida virtual não for mesclada corretamente, ou não puder ser automaticamente mesclada, é possível mesclar manualmente duas medidas de origem. Também é possível excluir medidas virtuais redundantes.

Ao mesclar medidas em um cubo virtual, não é possível mapear uma medida de origem para mais de uma medida virtual.

A tabela a seguir lista as propriedades que você pode configurar ao modelar uma medida virtual.

Tabela 33. Propriedades de uma Medida Virtual

Propriedade	Descrição
Nome	O nome mostrado no IBM Cognos Studios. Se o projeto suportar diversos códigos de idioma, podem existir versões do nome em todos os idiomas suportados.
Comentário	Um comentário ou uma descrição da dimensão virtual. Os comentários não são visíveis no IBM Cognos Studios.
Visível	Controla se a medida é visível no pacote publicado. Medidas não visíveis geralmente são usadas para representar valores intermediários. Esses membros não são destinados a serem usados para relatório direto. Todavia, uma medida não visível está sempre presente no pacote publicado porque a medida pode ser necessária por outros objetos em um cubo virtual. As medidas não visíveis não aparecem no navegador de metadados e são removidas da saída dos relatórios que contêm referências a elas. Por exemplo, um relatório que se refere a uma medida não visível não inclui a saída a partir desse objeto. Padrão: True
Operador de Mesclagem	O método usado para agregar medidas virtuais nos cubos de origem. Por padrão, o operador de mesclagem é configurado para o mesmo método que está definido para o cubo virtual, mas é possível substituí-lo.
Precedência	O operador de mesclagem a usar se uma tupla contém medidas virtuais com diferentes operadores de mesclagem. O operador de mesclagem com a precedência mais alta é usado. Se houver dois ou mais operadores com a mesma precedência, o operador de mesclagem para a primeira medida virtual na tupla será usado. Padrão: 0

Tabela 33. Propriedades de uma Medida Virtual (continuação)

Propriedade	Descrição
Formato de dados	Configurar as propriedades de dados padrão para cada tipo de dados.

Definindo uma Medida Virtual

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível definir medidas virtuais dentro de um cubo virtual.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na dimensão de medida virtual e selecione **Abrir Editor**.

A guia Editor mostra as seguintes colunas:

- Medidas virtuais - as medidas virtuais incluídas na dimensão virtual.
- Medidas - as medidas de origem nos cubos de origem para os quais a medida virtual está mapeada.

2. Para mesclar manualmente medidas de origem em uma nova medida virtual, siga essas etapas:

- a. Clique em **Incluir Medida Virtual** .
- b. Clique em **Editor** para a coluna de medida de origem relacionada à medida virtual, selecione uma medida de origem e clique em **OK**.

Dica: Se não for possível selecionar uma medida de origem porque ela já está mapeada em uma medida virtual diferente, você deve primeiro excluir a medida de origem da outra medida virtual.

- c. Repita a etapa b para a segunda medida de origem em branco.
3. Também é possível executar as seguintes tarefas a partir daqui:
 - Para excluir uma medida de origem de uma medida virtual, selecione a medida de origem, e clique em **Excluir** .
 - Para excluir uma dimensão de medida de origem (incluindo todas as medidas) de um cubo virtual, selecione a dimensão de medida de origem, e clique em **Excluir**.
 - Para excluir uma medida virtual de um cubo virtual, selecione a medida virtual, e clique em **Excluir**.
 4. Para concluir a definição de uma dimensão de medida virtual ou uma medida virtual, selecione o objeto necessário na árvore do **Explorador de Projetos** para exibir a guia **Propriedades**.

Capítulo 11. Definir Segurança

É possível definir a segurança numa base de hierarquia para um cubo dinâmico. A segurança é usada para controlar os metadados disponíveis para usuários ou grupos de usuários específicos no IBM Cognos Studios. Por exemplo, se um cubo dinâmico incluir uma hierarquia Geográfica com dois membros, como Canadá e Europa, será possível assegurar todos os membros para a Europa, para que seja acessível apenas a determinados usuários.

Para definir a segurança, conclua as tarefas a seguir, conforme necessário:

- Defina quais membros assegurar nas hierarquias criando um ou mais filtros de segurança para eles.

É possível incluir regras de segurança após modelar hierarquias em um projeto. Elas são independentes de qualquer cubo dinâmico.

- Aplique filtros de segurança a um cubo dinâmico criando uma ou mais visualizações de segurança para eles.
- Defina quais dimensões, atributos e medidas assegurar em um cubo dinâmico incluindo-as nas visualizações de segurança.
- Publique um cubo dinâmico no armazenamento de conteúdo.

Dica: O IBM Cognos Cube Designer valida definições de segurança quando você valida ou publica um cubo dinâmico.

Após publicar um cubo dinâmico no armazenamento de conteúdo, você deverá concluir as tarefas a seguir no IBM Cognos Administration:

- Designar usuários, grupos e funções a visualizações de segurança.

Esta etapa será necessária, se você estiver usando filtros de segurança baseados em função.

Se você estiver usando apenas filtros de segurança baseados em filtro de consulta, os direitos de acesso serão definidos nas tabelas de consulta, assim, somente é necessário designar acesso de Leitura para o grupo de usuários denominado Todos.

Para obter informações adicionais sobre filtros de segurança baseados em função e filtros de segurança baseados em tabela, consulte “Filtros de Segurança para Membros da Hierarquia” na página 124.

- Se você fizer mudanças adicionais na segurança em um cubo dinâmico que já foi iniciado, atualize as configurações de segurança do cubo dinâmico no serviço de consulta.

Para obter informações adicionais sobre como executar tarefas de administração, consulte Capítulo 12, “Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos”, na página 137.

Segurança para cubos virtuais

Defina a segurança nos cubos de origem, conforme necessário. Os cubos virtuais herdam automaticamente as configurações de segurança definidas nos cubos de origem para manter regras de segurança consistentes.

Filtros de Segurança para Membros da Hierarquia

Membros seguros em uma hierarquia usando um filtro de segurança. Um filtro de segurança especifica se você está concedendo ou negando acesso de usuário a um ou mais membros.

É possível incluir regras de segurança após modelar hierarquias em um projeto. Elas são independentes de qualquer cubo dinâmico.

Cada hierarquia no IBM Cognos Cube Designer contém um filtro de segurança padrão nomeado **Todos os Membros Concedidos**. Essa opção explicitamente concede acesso a todos os membros da hierarquia. É possível definir filtros com mais segurança conforme a necessidade.

Existem dois tipos de filtro de segurança que é possível criar:

- Filtro de segurança baseado em tabela de consulta
Se as regras de segurança de usuários forem armazenadas em uma tabela de banco de dados relacionais, será possível importar a origem de dados e usar a tabela de consulta em um filtro de segurança.
- Filtro de segurança baseado em função
Também é possível definir as regras de segurança manualmente, por exemplo, onde não existir nenhuma tabela de consulta adequada.

Também é possível combinar filtros de segurança baseados em função e na tabela de consulta. Por exemplo, é possível restringir o acesso a dados de vendas ao grupo de usuários Funcionários de Vendas usando uma visualização de segurança, e em seguida, usar o IBM Cognos Administration para restringir ainda mais o acesso de cada pessoa de vendas na tabela de consulta.

Para cada filtro, você deve especificar o escopo para indicar se você está explicitamente concedendo ou negando acesso aos membros da hierarquia. Depois, conclua o filtro como a seguir:

- Se estiver definindo um filtro de segurança baseado em função, use uma expressão de modo de consulta dinâmica para especificar os membros da hierarquia necessários para incluir no filtro.
- Se estiver definindo um filtro baseado em tabela de consulta, especifique quais colunas da tabela de consulta contêm chaves para membros de hierarquia de cada nível. Depois, use uma expressão para selecionar as linhas da tabela de consulta que são relevantes ao usuário que está executando a consulta.

É possível incluir expressões macro para corresponder as informações sobre o usuário na tabela de consulta com as informações do usuário atual. Um exemplo é mostrado aqui:

```
( Nome de Usuário = #sq($account.personalInfo.userName)#) e ( Tipo de  
Segurança = 'grant') e ( Escopo de Segurança = 'self_and_descendant')
```

Importante: Uma expressão válida deve retornar um conjunto de membros da hierarquia.

Na segurança do IBM Cognos Dynamic Cubes, o escopo de negação tem precedência sobre o escopo de concessão. Após um membro ser negado explicitamente, não poderá ser acessado. É possível usar uma combinação de filtros de negação para restringir ainda mais o acesso de usuário aos membros em uma hierarquia.

A tabela a seguir descreve as opções de escopo que é possível usar quando um filtro de segurança estiver sendo definido.

Tabela 34. Opções de escopo do filtro de segurança

Escopo	Descrição
Conceder Membros	Concede acesso explicitamente aos membros especificados da hierarquia. Usuários de relatório podem ver apenas os membros da hierarquia especificados e os valores associados. Usar um escopo de concessão sem a opção Ancestrais pode levar aos ancestrais visíveis.
Conceder Membros e Descendentes	Concede acesso explicitamente aos membros da hierarquia e a todos os seus descendentes. Usuários de relatório podem ver apenas os membros da hierarquia especificados e os valores associados. Usar um escopo de concessão sem a opção Ancestrais pode levar aos ancestrais visíveis.
Conceder Membros e Ancestrais	Concede acesso explicitamente aos membros da hierarquia e a todos os seus ancestrais. Usuários de relatório podem ver apenas os membros da hierarquia especificados e os valores associados.
Conceder Membros, Descendentes e Ancestrais	Concede acesso explicitamente aos membros da hierarquia juntamente com todos os seus descendentes e ancestrais. Usuários de relatório podem ver apenas os membros da hierarquia especificados e os valores associados.
Negar Membros e Descendentes	Nega acesso explicitamente aos membros da hierarquia e a todos os seus descendentes. Usuários de relatório não podem ver os membros da hierarquia especificados e os valores associados.

Ao configurar um filtro de segurança, você deve considerar os pontos a seguir:

- Quando você concede acesso explicitamente a um membro da hierarquia, os usuários de relatório apenas podem ver esse membro e seus valores associados. O acesso dos usuários a todos os outros membros da hierarquia é negado.
Por exemplo, a hierarquia de Geografia contém os membros a seguir: Todos, Canadá e Europa. Se você conceder acesso apenas ao membro Todos, os usuários não podem ver Canadá ou Europa.
- Quando você concede acesso explicitamente a um membro da hierarquia usando a opção **Conceder Membros** ou a opção **Conceder Membros e Descendentes**, os usuários de relatório também podem ver os membros ancestrais, mas não seus valores.
Os valores desses membros ancestrais visíveis são mostrados como ERR para diferenciá-los de um valor Nulo verdadeiro. O uso de ancestrais visíveis assegura que há um caminho a partir de um membro raiz da hierarquia para quaisquer membros concedidos. Sem um caminho de um membro raiz para os membros concedidos, o IBM Cognos Studios não pode exibir os membros adequadamente. Como o Cognos Dynamic Cubes não suporta totais visuais, os ancestrais visíveis asseguram que os valores de acúmulo não revelam informações sobre os descendentes assegurados.
- Quando você nega acesso explicitamente a um membro da hierarquia, o acesso de todos os outros membros na hierarquia, exceto membros descendentes, é implicitamente concedido.
- Quando você explicitamente nega acesso a um membro da hierarquia, o acesso a todos os membros descendentes também é negado.

Se o resultado dessa opção for uma hierarquia desbalanceada ou desigual, membros de preenchimento são utilizados para balancear a hierarquia. Para obter informações adicionais, consulte “Membros de Preenchimento” na página 22.

- Se um filtro de segurança estiver configurado com uma opção de escopo conceder ou negar, mas não contiver uma expressão, então nenhum membro é concedido ou negado.
- Se um filtro de segurança contiver referências a um membro que não pode ser resolvido, a referência do membro será ignorada.
Se uma referência de membro não pode ser resolvida porque o membro não existe em uma hierarquia, o filtro de segurança ainda é válido.
Se ela não puder ser resolvida porque o filtro contém uma expressão inválida, um erro ocorre e o acesso à hierarquia completa é negado.
- Se ocorrer um erro como resultado da aplicação de um filtro de segurança, quando um usuário abrir um pacote ou executar um relatório, uma mensagem de erro é mostrada porque o acesso a toda a hierarquia é automaticamente negado.

Membros de preenchimento protegidos

O uso de membros de preenchimento assegurados garante que as hierarquias permanecem balanceadas. As hierarquias balanceadas e não desiguais têm um desempenho melhor no Studios. Os membros de preenchimento assegurados são inseridos em uma árvore do membro de hierarquia assegurada quando um membro concedido tiver todos os seus membros filhos restritos. Esse cenário é mais comum com a opção **Membros de Concessão**, quando os descendentes não estiverem incluídos no escopo. No entanto, também é possível ocorrer com filtros de negação ou com uma combinação de filtros de concessão e de negação.

Considere os seguintes pontos:

- Se todos os descendentes de um membro não folha forem restritos, então, os membros de preenchimento assegurados serão inseridos em todos os níveis abaixo do membro não folha.
- Se todos os membros folha forem restritos, os membros de preenchimento serão inseridos; o nível de folha não será removido.
- A legenda dos membros de preenchimento assegurados está vazia ou em branco ou tem o nome do pai. Esta é a mesma definição de configuração para a legenda do membro de preenchimento nas hierarquias irregulares e não balanceadas.
- Os membros de preenchimento assegurados são protegidos de modo semelhante aos ancestrais visíveis.
- As propriedades intrínsecas dos membros de preenchimento assegurados são precisas, no entanto, as propriedades do membro são nulas.
- Há no máximo um membro de preenchimento assegurado para cada nível em um membro pai.

Dados agregados em um cubo dinâmico assegurado

Quando você concede acesso aos membros da hierarquia, é possível que os usuários de relatório assumam inadvertidamente valores de membro para os quais eles são negados.

Por exemplo, suponha que você tenha uma hierarquia de Geografia com esses membros e valores: Todos (100), Canadá (30), Europa (70). Usando a opção

Conceder Membros e Ancestrais, o acesso é explicitamente concedido à Canadá e a seu pai (Todos). Usuários de relatório podem ser Todos (100) e Canadá (30). Se os usuários de relatório estiverem cientes de que Europa é apenas um outro membro da hierarquia, eles podem assumir que seu valor é 70.

Membros Padrão

Quando uma hierarquia for assegurada, um novo membro padrão na hierarquia poderá ser especificado para o usuário. Por exemplo, se for concedido acesso a um único membro e descendentes, o membro padrão poderá ser modificado. Nesse cenário, o membro único é usado como a nova raiz da hierarquia, embora o membro talvez não esteja no nível raiz.

As etapas a seguir determinam o membro padrão correto para uma hierarquia assegurada:

- O membro padrão original é verificado para assegurar que não seja restrito e um ancestral visível. Se o membro padrão original não for assegurado, ele permanecerá o membro padrão.
- Uma procura de primeira amplitude da hierarquia é feita para localizar o primeiro nível com um membro não assegurado.
 - Se o primeiro nível com um membro não assegurado tiver apenas o único membro não assegurado, o membro não assegurado será o novo membro padrão.
 - Se o primeiro nível com um membro não assegurado tiver mais de um membro não assegurado, ou também tiver um ancestral visível no nível, seu ancestral comum será o novo membro padrão. Em alguns casos, esse ancestral comum pode ser um ancestral visível. No caso de um ancestral visível como um membro padrão, a qualquer momento um membro ancestral não visível não será o contexto no relatório, o ancestral visível, cujo valor é sempre ERR, será o contexto.

Em qualquer momento uma hierarquia com um ancestral visível como o membro padrão não é explicitamente incluída no relatório, o membro padrão é usado no contexto, e ERR é os valores da célula.

Armazenamento em Cache de Dados Usando Membros Padrão

O mesmo relatório executado por um usuário com todo acesso e um usuário com políticas de segurança, normalmente atingirá o mesmo cache. Em geral, o usuário assegurado precisa apenas de um subconjunto dos membros que o usuário não assegurado usou, porque a segurança limita o acesso aos membros. No entanto, quando o membro padrão for diferente entre os dois usuários, a fatia do cubo será diferente, e uma seção diferente do cache poderá ser necessária.

O exemplo a seguir mostra um relatório crosstab de Todo o Produto com relação a Todo o Tempo na Quantidade. As visualizações de segurança possuem a hierarquia Ramificações asseguradas, mas a hierarquia Ramificações não está incluída no relatório. O membro padrão para a hierarquia Ramificações é a fatia do relatório.

No caso do usuário não assegurado, com um escopo integrado de Conceder Todos os Membros, o relatório usa o membro padrão, Todas as Ramificações, para o contexto da hierarquia Ramificações. O valor da tupla procurado no cache de dados é Todo o Tempo, Todos os Produtos, Todas as Ramificações, Quantidade.

Tabela 35. Exemplo de um Relatório de Crosstab Usando um Membro Padrão de Todas as Ramificações

Quantidade	Todos os Produtos
Todo o Tempo	89,237, 091

Para o usuário assegurado que é designado para uma visualização de segurança com um escopo de Conceder os Estados Unidos e descendentes, o relatório usa o membro padrão dos Estados Unidos, para o contexto da hierarquia Ramificações. A tupla procurada no cache de dados é (Todo o Tempo, Todos os Produtos, Estados Unidos, Quantidade). Isso difere da tupla do usuário não assegurado.

Tabela 36. Exemplo de um Relatório de Crosstab Usando um Membro Padrão dos Estados Unidos

Quantidade	Todos os Produtos
Todo o Tempo	10,444,575

Como as tuplas não são as mesmas, os relatórios executados por um usuário não preencherão o valor da tupla no cache de dados da outra. Além disso, como o contexto Ramificações está em níveis diferentes nas duas tuplas, a estrutura da consulta para acessar os valores na origem de dados subjacente é diferente.

Membros Calculados Seguros

Para proteger membros calculados, os membros devem ser explicitamente incluídos na expressão de consulta dinâmica. Arraste os membros calculados para o editor de expressão para criar uma expressão de conjunto que resolva para um conjunto de membros a ser protegido. Por exemplo, se você deseja assegurar os membros calculados A1 e A2, arraste-os para o editor e crie uma expressão, como SET(A1, A2). Funções como MEMBERS não retornam membros calculados que estejam presentes.

Um membro calculado não é acessível, a não ser que seu membro pai seja acessível.

Pode ser possível que uma definição de membro calculado faça referência a um membro ou medida assegurada. Se um membro calculado fizer referência a uma medida assegurada, uma consulta com o membro calculado retornará a exceção a seguir: XQE-V5-0005 Identifier not found '[gosales_dw].[Measures].[Unit Sales]'.

Se o membro calculado fizer referência a um membro assegurado, o valor do membro assegurado será tratado como nulo no cálculo.

Filtros de Segurança Baseados em uma Tabela de Consulta

Se as regras de segurança para os usuários forem armazenadas em uma tabela de consulta de banco de dados relacional, será possível fazer referência à tabela de consulta em um filtro de segurança.

Ao definir um filtro de segurança, especifique os níveis de hierarquia nos quais assegurar os membros. Para especificar os níveis de hierarquia, mapeie as chaves de nível para um ou mais itens de consulta. Não é necessário mapear todos os níveis em uma hierarquia. Mapeie apenas aqueles níveis que deseja assegurar, e

para os quais há dados na tabela de consulta. Para cada nível com uma chave de nível de diversas partes, por exemplo, YearMonth para o nível Mês, você deve mapear os itens de consulta para todas as partes da chave.

A combinação necessária de itens de consulta mapeados depende de se as chaves de nível são exclusivas ou não exclusivas.

Por exemplo, suponha que tenha uma hierarquia de Datas com níveis de Ano, Mês e Dia, e você deseja filtrar membros no nível de Mês.

A tabela a seguir ilustra que as chaves de nível são exclusivas para cada nível.

Tabela 37. Exemplo de Hierarquia com Chaves Exclusivas de Nível Único

Nível na Hierarquia	Chave de Nível	Exemplo de Valor de Membro
Ano	YearCode	2013
Mês	MonthCode	201301
Dia	DayCode	20130104

Como a chave de nível identifica exclusivamente os membros em cada nível, mapeie apenas a chave de nível para o nível de Mês.

Considere a mesma hierarquia, mas com chaves de nível não único.

Tabela 38. Exemplo de Hierarquia de Datas com Chaves Exclusivas de Nível não Único

Nível na Hierarquia	Chave de Nível	Exemplo de Valor de Membro
Ano	Ano	2013
Mês	YearMonth	Janeiro
Dia	YearMonthDay	Sexta-feira

Para cada nível, a chave de nível único é composta da chave de nível e da chave de nível pai. Neste exemplo, você deve mapear as chaves de nível para Ano e Mês.

É possível definir a segurança dos membros em um ou mais níveis de uma hierarquia usando uma única tabela de consulta com valores nulos. A tabela de consulta deve conter colunas que correspondem às chaves de nível para os níveis que você deseja assegurar.

Por exemplo, suponha que uma tabela de consulta contenha as colunas Ano, Trimestre e Mês. As chaves de nível são Year, YearQuarter e YearQuarterMonth. Se você fizer referência à tabela de consulta em um filtro de segurança, ela poderá ser usada para identificar membros em qualquer um desses níveis. As linhas a seguir identificam os membros de diferentes níveis:

- 2013, Nulo, Nulo identifica um membro do ano.
- 2013, T1, Nulo identifica um membro do trimestre.
- 2013, T1, Jan identifica um membro do mês.

Cada linha em uma tabela de consulta corresponde a um membro em um único nível. Ela deve conter valores de chave do membro correto nas colunas que correspondem ao nível necessário, e valores Nulo em todas as outras colunas de chave. Chaves codificadas incorretamente são ignoradas

Dica: O membro Todos em uma hierarquia não tem um valor de chave de nível associado. Para incluir o item de membro Todos, você deve usar valores Nulos em todas as colunas-chave de tabela de consulta.

Antes que possa criar o filtro de segurança, você deve concluir as tarefas a seguir:

- Importe os metadados para a tabela de consulta a partir da origem de dados.
Para obter mais informações, consulte “Importando Metadados de uma Origem de Dados do Content Manager” na página 46.
- Modele a tabela de consulta criando um assunto de consulta e incluindo itens de consulta nela.
Cada item de consulta é mapeado para uma coluna na tabela de consulta.
Para obter mais informações, consulte “Modelando uma Tabela de Consulta”.

Modelando uma Tabela de Consulta

No IBM Cognos Cube Designer, modele uma tabela de consulta criando um assunto de consulta no nível do projeto.

Procedimento

1. Selecione **Modelo** na árvore do Explorador de Projetos e, em seguida, clique em **Novo Assunto de Consulta** .
2. Clique com o botão direito no assunto de consulta e selecione **Editor Livre**.
3. Arraste a tabela de consulta necessária ou especifique colunas na tabela de consulta do **Data Source Explorer** para a área de janela **Editor**.
Um item de consulta é criado para cada coluna na tabela de consulta.

Definindo um Filtro de Segurança Baseado em uma Tabela de Consulta

Após ter concluído a modelagem de uma tabela de consulta, você poderá definir um filtro de segurança baseado nela.

Procedimento

1. Selecione a hierarquia para a qual deseja definir um filtro de segurança a partir da árvore do **Explorador de Projetos**.
2. Na guia **Segurança**, clique em **Incluir Filtro de Segurança Baseado em Tabela de Consulta** .
3. Selecione o filtro de segurança e, em seguida, selecione a opção necessária na lista **Escopo**.
Para obter informações sobre as opções de escopo, consulte “Filtros de Segurança para Membros da Hierarquia” na página 124.
4. Selecione o assunto de consulta definido para a tabela de consulta na lista **Assunto de Consulta**.
5. Defina o nível de hierarquia no qual filtrar, mapeando as chaves de nível para um ou mais itens de consulta na lista **Filtros da Chave de Consulta**.
6. Clique em **Editar** para definir uma expressão para filtrar dados na tabela de consulta.
Por exemplo, é possível definir uma expressão que restringe um usuário de relatório para seus próprios dados apenas.
7. Defina a expressão de filtro. É possível usar os seguintes métodos para criar a expressão:

- Selecione os itens de consulta a serem incluídos no filtro arrastando-os e soltando-os do assunto de consulta na árvore do **Explorador de Projetos**.
- Digite a expressão manualmente, usando as funções disponíveis da guia **Funções** na árvore do **Explorador de Projetos** conforme necessário.

Para obter informações adicionais sobre o uso de uma expressão em um filtro de segurança, consulte “Filtros de Segurança para Membros da Hierarquia” na página 124.

Dica: As referências de item de consulta não podem ser digitadas; elas devem ser arrastadas e soltas.

8. Clique em **Validar** para verificar se a expressão é válida.
9. Clique em **OK**.

O que Fazer Depois

Para aplicar um filtro de segurança em um cubo dinâmico, você agora deve incluir o filtro em uma visualização de segurança.

Definindo um Filtro de Segurança Baseado em Função

É possível definir manualmente as regras de segurança para usuários, em que nenhuma tabela de consulta exista.

Procedimento

1. Selecione a hierarquia para a qual deseja definir um filtro de segurança a partir da árvore do **Explorador de Projetos**.
2. Selecione a guia de **Segurança**.
3. Clique em **Incluir Filtro de Segurança Baseado em Função** .
4. Selecione o filtro de segurança e, em seguida, selecione a opção necessária na lista **Escopo**.
5. Clique em **Editar** para definir uma expressão para incluir membros no filtro de segurança.

Por exemplo, é possível definir uma expressão que restringe um usuário de relatório apenas a seus próprios dados.

6. Defina a expressão de filtro. É possível usar os seguintes métodos para criar a expressão:
 - Selecione os membros a serem incluídos no filtro arrastando-os e soltando-os na pasta **Membros** na árvore do **Explorador de Projetos**.
 - Digite a expressão manualmente, usando as funções disponíveis da guia **Funções** na árvore do **Explorador de Projetos** conforme necessário.
7. Clique em **Validar** para verificar se a expressão é válida.
8. Clique em **OK**.

O que Fazer Depois

Para aplicar um filtro de segurança em um cubo dinâmico, você agora deve incluir o filtro em uma visualização de segurança.

Visualizações de Segurança

Você aplica segurança em um cubo dinâmico definindo uma visualização de segurança.

É possível aplicar os seguintes tipos de segurança em uma visualização:

- segurança do membro da hierarquia

Para aplicar a segurança do membro da hierarquia, inclua um ou mais filtros de segurança em uma visualização de segurança.

Uma visualização que contém um conjunto de filtros e um grupo de visualizações que contém coletivamente o mesmo conjunto de filtros deve ter a mesma visualização de um cubo. A única diferença é se as tuplas não forem possíveis em uma visualização subjacente.

- medida, dimensão e segurança do atributo

Para aplicar a medida, a dimensão e a segurança do atributo, conceda ou negue o acesso aos objetos necessários em um cubo dinâmico.

Existem vários pontos a serem considerados quando você estiver configurando uma visualização de segurança:

- Uma visualização de segurança que contém qualquer concessão explícita, incluindo o filtro integrado Conceder Todos os Membros, tem precedência sobre uma visualização que não possui nenhum filtro de concessão. Uma regra de segurança poderá não ter nenhum filtro de concessão, se um dos cenários a seguir existir: se houver filtros de negação apenas para a hierarquia ou se não houver nenhum filtro que seja definido para a hierarquia.
- Se uma visualização de segurança contiver um filtro de segurança que nega o acesso explicitamente a um membro da hierarquia, não será possível que outro filtro de segurança (na mesma visualização ou em uma visualização separada) conceda acesso ao mesmo membro.
- Quando você inclui diversos filtros de segurança em uma visualização de segurança, cada filtro é processado independentemente. Se uma visualização de segurança não incluir nenhum filtro de segurança, os usuários têm acesso a todos os membros da hierarquia.

Se uma visualização de segurança contiver diversos filtros de segurança, a lista resultante de membros concedidos é derivada da mesclagem de todos os membros concedidos menos todos os membros negados.

Se não houver nenhum membro concedido explicitamente, "todos os membros concedidos" será substituído por todos os membros na hierarquia.

Usuários de relatório têm acesso concedido a um membro individual apenas se esse membro tiver acesso concedido em todos os filtros de segurança individuais.

- Quando você mescla visualizações de segurança usando o IBM Cognos Administration, a lista resultante de membros concedidos será derivada da mesclagem de todos os membros concedidos menos todos os membros negados.

Se não houver nenhum membro concedido explicitamente, "todos os membros concedidos" será substituído por todos os membros na hierarquia.

Usuários de relatório têm acesso concedido a um membro individual apenas se esse membro tiver acesso concedido em todas as visualizações de segurança individuais.

- Quando uma visualização de segurança incluir filtros de segurança que contêm ambas as expressões de concessão e negação, a lista resultante de membros concedidos será derivada de mesclagem de todos os membros concedidos menos todos os membros negados.
- Se os usuários do relatório não forem designados para qualquer visualização de segurança em que a segurança é definida, eles terão o acesso negado para todos os membros de hierarquia.

Segurança da Tupla

A segurança dimensional do IBM Cognos Dynamic Cubes suporta definir apenas quais usuários do membro possuem acesso. Não há suporte para definir a segurança em tuplas ou células específicas. No entanto, se um usuário estiver em diversas visualizações, é possível que a combinação de visualizações exponha tuplas que não estavam visíveis em nenhuma das visualizações subjacentes. Se o valor da tupla não estiver visível em pelo menos uma das visualizações subjacentes, o valor da tupla será ERR na visualização final.

Para que um valor da tupla seja visível, a tupla deve ser visível em pelo menos uma das visualizações subjacentes.

A visualização de segurança 1 contém os Estados Unidos concedido, Proteção de Outdoor e seus descendentes.

A tabela mostra o valor da tupla.

Tabela 39. Exemplo de um Valor da Tupla em uma Visualização de Segurança

Quantidade		Proteção ar livre
Américas	Estados Unidos	2,033,754

A visualização de segurança 2 contém o Brasil concedido, Equipamento de Camping e seus descendentes.

A tabela mostra o valor da tupla.

Tabela 40. Exemplo de um Valor da Tupla em uma Visualização de Segurança

Quantidade		Equipamento acampamento
Américas	Brasil	752,338

Como as tuplas (Brasil, Proteção de Outdoor) e (Estados Unidos, Equipamento de Camping) não são visíveis em uma das visualizações subjacentes, as tuplas são indicadas como erros nas visualizações finais.

A tabela mostra o valor da tupla para as visualizações de segurança combinadas 1 e 2.

Tabela 41. Exemplo de um Valor da Tupla em uma Visualização de Segurança Combinada

Quantidade		Equipamento acampamento	Proteção ar livre
Américas	Estados Unidos	---	2,033,754
	Brasil	752, 338	---

Definindo uma visualização de segurança

Use o IBM Cognos Cube Designer para definir uma visualização de segurança para um cubo dinâmico.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo dinâmico necessário e selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia de **Segurança**.
3. Clique em **Incluir Visualização de Segurança** .

O que Fazer Depois

Agora, é possível incluir os filtros de segurança necessários e definir quais medidas, dimensões e atributos assegurar.

Incluindo um Filtro de Segurança em uma Visualização de Segurança

Você assegura membros da hierarquia em um cubo dinâmico incluindo os filtros de segurança necessários em uma visualização de segurança.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo dinâmico necessário e selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia de **Segurança**.
3. Selecione a visualização de segurança na qual deseja incluir um filtro de segurança.
4. Selecione a guia **Membros**.
5. Clique em **Incluir Membro Assegurado** .
6. Selecione os filtros de segurança para cada hierarquia que seja assegurar, em seguida, clique em **OK**.

Definindo Medidas Asseguradas

Assegure as medidas em um cubo dinâmico concedendo ou negando acesso em uma visualização de segurança.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo dinâmico necessário e selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia de **Segurança**.
3. Selecione a visualização de segurança na qual deseja incluir medidas asseguradas.
4. Selecione a guia de **Medidas**.
5. Clique em **Incluir Medidas Asseguradas** .
6. Selecione as medidas às quais deseja conceder ou negar acesso e, em seguida, clique em **OK**.
7. Selecione **Conceder** ou **Negar** conforme necessário para cada medida listada na guia **Medidas**.

Definindo Dimensões Asseguradas

Assegure as dimensões em um cubo dinâmico concedendo ou negando acesso em uma visualização de segurança.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo dinâmico necessário e selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia de **Segurança**.
3. Selecione a visualização de segurança na qual deseja incluir dimensões asseguradas.
4. Selecione a guia **Dimensões**.
5. Clique em **Incluir Dimensões Asseguradas** .
6. Selecione as dimensões para as quais deseja conceder ou negar acesso e, em seguida, clique em **OK**.
7. Selecione **Conceder** ou **Negar** conforme necessário para cada dimensão listada na guia **Dimensões**.

Definindo Atributos Assegurados

Assegure os atributos em um cubo dinâmico concedendo ou negando o acesso em uma visualização de segurança.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no cubo dinâmico necessário e selecione **Abrir Editor**.
2. Selecione a guia de **Segurança**.
3. Selecione a visualização de segurança na qual deseja incluir atributos assegurados.
4. Selecione a guia **Dimensões**.
5. Clique em **Incluir Atributos Assegurados** .
6. Selecione os atributos aos quais deseja conceder ou negar acesso e, em seguida, clique em **OK**.
7. Selecione **Conceder** ou **Negar** conforme necessário para cada atributo que é listado na guia **Dimensões**.

Capítulo 12. Administração de Cubos Dinâmicos do Cognos

Os cubos dinâmicos são publicados como origens de dados OLAP para o IBM Cognos Content Manager. Os administradores executam uma série de tarefas antes que os cubos dinâmicos possam ser usados pelos estúdios do IBM Cognos para criar relatórios e análises e podem executar tarefas adicionais para gerenciar ou otimizar o desempenho de cubos dinâmicos.

Após os cubos dinâmicos serem publicados como origens de dados, eles podem ser acessados e configurados no IBM Cognos Administration na guia **Status**, na página **Cubos Dinâmicos**. Eles também podem ser acessados de diferentes áreas no Cognos Administration; no entanto, a página **Cubos Dinâmicos** é o local central em que é possível administrar todas as instâncias de origens de dados do cubo dinâmico no ambiente do IBM Cognos Analytics.

Se você precisar de informações sobre como publicar cubos dinâmicos, consulte “Implementando e Publicando Cubos Dinâmicos” na página 80

Tarefas de administração

Antes de poder trabalhar com origens de dados do cubo dinâmico publicado, você deve executar as seguintes tarefas:

- Designe uma conta no IBM Cognos para acessar o banco de dados relacional que contém os dados para os cubos dinâmicos.
- Se estiver usando diversos dispatchers, defina as regras de roteamento para assegurar-se de que os relatórios sejam direcionados para o servidor de consulta dinâmica.
- Especifique as permissões de acesso e os recursos necessários para modelar, configurar, gerenciar e otimizar os cubos dinâmicos.
- Inclua cubos dinâmicos no serviço de consulta.
- Inicie os cubos dinâmicos no serviço de consulta.

É possível executar as tarefas a seguir para gerenciar cubos dinâmicos ou otimizar o desempenho de cubos dinâmicos:

- Designará usuários e grupos para visualizações de segurança.
- Gerenciar cubos dinâmicos. Por exemplo, você pode atualizar caches ou configurações de segurança.
- Edite os parâmetros de configuração de serviço de consulta para cubos dinâmicos. Por exemplo, talvez seja necessário editar o tamanho de heap da JVM (Java Virtual Machine).
- Edite propriedades do cubo dinâmico. Por exemplo, você pode alterar o valor padrão para o limite de tamanho do cache de dados.
- Crie e planeje tarefas de serviço de consulta.

Após os cubos dinâmicos serem usados em relatórios e os arquivos de log serem analisados, será possível executar as tarefas a seguir:

- Usar o Consultor Agregado para visualizar recomendações de agregação.
- Monitorar as métricas dos cubos dinâmicos incluídos no serviço de consulta. Para obter informações sobre métricas de desempenho do sistema, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Permissões de Acesso e Capacidades dos Cubos Dinâmicos

Use os grupos, funções e recursos do IBM Cognos para definir permissões de acesso que são necessárias para modelar, configurar, gerenciar e otimizar cubos dinâmicos.

As permissões e capacidades do usuário podem ser diferentes de um ambiente para outro. Por exemplo, em um ambiente de desenvolvimento, pode ser concedido a um usuário as capacidades requeridas para designar cubos para um dispatcher e iniciar os cubos. Em um ambiente de produção, o mesmo usuário pode não receber a concessão de acesso para publicar um cubo para o armazenamento de conteúdo.

As funções de usuário de versões anteriores do IBM Cognos Dynamic Cubes foram renomeadas, para que sejam mais consistentes com os nomes de funções pré-definidas no namespace do **Cognos** no IBM Cognos Analytics. A tabela a seguir mostra o mapeamento entre os nomes de função antigos e novos.

Tabela 42. Nomes de funções novas e antigas

Nome da nova função	Nome da função antiga
Modeladores de Cubos Dinâmicos	Cubos de modelo
Administradores de Segurança de Cubos Dinâmicos	Proteger cubos
Administradores de Configuração de Cubos Dinâmicos	Configurar cubos
Gerenciadores de Cubo Dinâmico	Gerenciar cubos
Otimizadores de Cubos Dinâmicos	Otimizar cubos
Administradores de Cubos Dinâmicos	<i>Nenhuma função equivalente</i>
<i>Nenhuma função equivalente</i>	Preencher cubos com dados iniciais

A tabela a seguir descreve as funções de usuários associadas ao gerenciamento de cubos dinâmicos e às tarefas típicas que essas funções executam. Os administradores devem garantir que essas funções sejam criadas no namespace do **Cognos** no IBM Cognos Administration.

Tabela 43. Funções e tarefas associadas ao gerenciamento de cubos dinâmicos

Função	Tarefas
Modeladores de Cubos Dinâmicos	Modele e publique os cubos, designe cubos para dispatchers e inicie os cubos. Se necessário, esta função pode ser ainda mais dividida para limitar as capacidades de usuários individuais (conforme descrito em Tabela 44 na página 139).
Administradores de Segurança de Cubos Dinâmicos	Designe usuários, grupos e funções para visualizações de segurança de cubos dinâmicos.
Administradores de Configuração de Cubos Dinâmicos	Designe cubos para grupos de servidores e despachantes e configure o serviço de consulta e os cubos individuais.

Tabela 43. Funções e tarefas associadas ao gerenciamento de cubos dinâmicos (continuação)

Função	Tarefas
Gerenciadores de Cubo Dinâmico	Execute tarefas administrativas interativas nos cubos e crie e planeje tarefas administrativas do serviço de consulta.
Otimizadores de Cubos Dinâmicos	Salve as recomendações de agregados contidos na memória do Aggregate Advisor para o armazenamento de conteúdo. Para executar outras tarefas do Advisor Agregado, um administrador precisa somente do acesso ao IBM Cognos Dynamic Query Analyzer e de uma conta no IBM Cognos Analytics.
Administradores de Cubos Dinâmicos	Execute todas as operações descritas nesta tabela. Esta função é designada para todas as funções descritas no Tabela 44 ou Tabela 45 na página 140).

Cada função requer um recurso associado do IBM Cognos Analytics para executar tarefas específicas sobre cubos dinâmicos. Para conceder acesso a uma capacidade, é necessário conceder as permissões corretas para ela para as funções apropriadas. Por exemplo, os modeladores de cubo dinâmico que criam modelos precisam das permissões de execução e desvio para a capacidade **Importar metadados relacionais**.

A tabela a seguir lista as funções e as capacidades que essas funções requerem para gerenciar os cubos dinâmicos.

Tabela 44. Funções e suas capacidades

Função	Capacidade	Permissões de acesso obrigatórias
Modeladores de Cubo Dinâmico (criando novos modelos)	Importar metadados relacionais	Executar, Atravessar
Modeladores de Cubo Dinâmico (iniciando cubos)	Administração Administração > Configurar e gerenciar o sistema	Executar, Atravessar
Modeladores de Cubo Dinâmico (gerando cubos ou dimensões com amostras de dados)	Execução de especificação	Executar, Atravessar
Administradores de Segurança de Cubos Dinâmicos	Administração Administração > Conexões de Origem de Dados	Executar, Atravessar
Administradores de Configuração de Cubos Dinâmicos	Administração Administração > Tarefas de administração Administração > Configurar e gerenciar o sistema Administração > Conexões de Origem de Dados	Executar, Atravessar

Tabela 44. Funções e suas capacidades (continuação)

Função	Capacidade	Permissões de acesso obrigatórias
Gerenciadores de Cubo Dinâmico	Administração Administração > Tarefas de administração Administração > Configurar e gerenciar o sistema Administração > Administração de Serviço de Consulta Administração > Executar atividades e planejamentos Planejamento Cognos Viewer Cognos Viewer > Executar com opções	Executar, Atravessar
Otimizadores de Cubos Dinâmicos (salvando recomendações em memória)	Administração > Configurar e gerenciar o sistema	Executar, Atravessar

Dica: As capacidades também são referenciadas como funções e recursos protegidos. Esta distinção é útil quando se lida com capacidades de dois níveis, como as capacidades de **Administração**. Neste caso, as capacidades como **Configurar e gerenciar o sistema**, **Conexões de Origem de Dados** ou **Administração de Serviço de Consulta** são recursos assegurados da capacidade **Administração**, que em si é uma função assegurada. Para obter mais informações sobre os recursos do IBM Cognos Analytics, consulte as seções de segurança no *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Além das capacidades, os administradores de cubo dinâmico precisam da combinação correta de permissões de acesso para os objetos de armazenamento de conteúdo. A tabela a seguir especifica os objetos e as permissões necessárias para funções específicas.

Tabela 45. Permissões de objetos do armazenamento de conteúdo para funções

Função	Objeto do armazenamento de conteúdo	Permissões de acesso obrigatórias
Modeladores de Cubos Dinâmicos (publicando o cubo para um servidor)	Configuração, Conexões de Origem de Dados, Diretório, Cognos	Ler, Gravar, Executar, Atravessar
Modeladores de Cubos Dinâmicos (publicando um pacote)	Minhas Pastas, Pastas Públicas	Ler, Gravar, Atravessar
Modeladores de Cubos Dinâmicos (designando o cubo para um despachante)	Serviço de Consulta (em um ou mais despachantes), Configuração, Despachantes e Serviços	Ler, Gravar, Executar, Atravessar
Administradores de Segurança de Cubos Dinâmicos	Configuração, Conexões de Origem de Dados, Diretório, Cognos	Política de leitura, gravação, execução, desvio, conjunto

Tabela 45. Permissões de objetos do armazenamento de conteúdo para funções (continuação)

Função	Objeto do armazenamento de conteúdo	Permissões de acesso obrigatórias
Administradores de Configuração de Cubos Dinâmicos	Configuração, Serviço de Consulta (em todos os despachantes nos quais os cubos são gerenciados), Despachantes e Serviços	Ler, Gravar, Executar, Atravessar
Gerenciadores de Cubo Dinâmico	Serviço de Consulta (em todos os dispatchers nos quais os cubos são gerenciados) Configuração, Administração de Conteúdo	Ler, Gravar, Executar, Atravessar
Otimizadores de Cubos Dinâmicos (salvando recomendações em memória)	Configuração, Conexões de Origem de Dados, Diretório, Cognos	Ler, Gravar, Executar, Atravessar

Protegendo dados do cubo

Cada cubo dinâmico de origem é designado a uma única conta de acesso a dados. O servidor de modo de consulta dinâmica, que hospeda cubos dinâmicos, é um processo confiável que usa a conexão para a conta especificada para acessar a origem de dados relacional subjacente para o cubo dinâmico quando o usuário da conta cria credenciais confiáveis.

Um administrador do sistema do Cognos tem acesso a todos os dados dentro de um cubo dinâmico. No entanto, um cubo dinâmico não expõe necessariamente todos os dados acessíveis por meio da conexão de origem de dados relacional. Em tais casos, pode ser necessário assegurar que o administrador do sistema não tenha a capacidade de acessar a origem de dados relacional usando a conta de acesso a dados designada a um cubo dinâmico.

A configuração da origem de dados relacionais não é diferente da configuração de qualquer outra origem de dados relacionais no IBM Cognos Analytics. Se uma conexão explícita que consiste de um ID e senha de usuário for usada para obter acesso a uma origem de dados relacional, os administradores do sistema podem conceder a si mesmos o acesso a essa conexão e usá-la para se conectarem à origem de dados relacional.

Se for concedida aos usuários a capacidade para gerenciar suas próprias conexões de origem de dados, esses usuários poderão criar e salvar uma conexão para uma origem de dados específica. Esta conexão autogerenciada pode ser utilizada para proteger um cubo dinâmico, assumindo que os usuários também tenham criado credenciais confiáveis. Os administradores do sistema podem designar a conta de acesso a dados de um usuário específico para proteger o cubo dinâmico, mas não podem usar a conexão para acessar a origem de dados relacional.

Se um namespace externo for usado para autenticação de uma origem de dados externa, não haverá nenhuma conexão que o administrador do sistema possa usar para acessar a origem de dados relacional. Neste caso, o servidor de modo de consulta dinâmica confiável personifica o usuário da conta de acesso a dados para conexão com o banco de dados relacional.

Criando uma função do Dynamic Cubes Developer

Os desenvolvedores de aplicativos baseados em cubos dinâmicos precisam de um conjunto específico de permissões de acesso para modelar, implementar e gerenciar um cubo dinâmico sem solicitar assistência do administrador do sistema do Cognos toda vez que desejar executar uma tarefa de administração específica no cubo, por exemplo, implementar ou reiniciar o cubo.

Para resolver essa necessidade, pode ser útil criar a função de um Dynamic Cube Developer, além das funções de cubo dinâmico padrões que são documentados na seção “Permissões de Acesso e Capacidades dos Cubos Dinâmicos” na página 138.

Como um administrador do sistema que cria a função do Dynamic Cubes Developer, deve-se considerar cuidadosamente quais tipos de permissões de acesso e os recursos que devem ser concedidos a essa função para permitir que os desenvolvedores façam o seu trabalho sem comprometer a segurança do sistema.

A tabela a seguir especifica as tarefas que um membro da função do Dynamic Cubes Developer executa e as restrições que o administrador do sistema provavelmente iria impor ao conceder permissões de acesso para os desenvolvedores no contexto dessas tarefas.

Tabela 46. Restrições ao conceder permissões de acesso para a função de desenvolvedores de cubos dinâmicos

Tarefa	Restrições sobre as permissões de acesso associadas
Importar os metadados relacionais para o Cognos Cube Designer	Conceda acesso apenas a um conjunto específico de origens de dados relacionais que os desenvolvedores precisam para importar os metadados.
Publicar um cubo para o armazenamento de conteúdo	Conceda permissões para criar novas origens de dados do cubo dinâmico ou atualizar as origens de dados do cubo dinâmico existentes.
Criar um pacote no armazenamento de conteúdo	Conceda acesso apenas para pastas específicas onde os desenvolvedores podem criar pacotes.
Designar uma conta do usuário para a conta de acesso a dados de um cubo	Conceda acesso apenas para aquelas contas que podem ser designadas para acessar a origem de dados relacional. Os desenvolvedores não devem ter a permissão para editar conexões de origem de dados.
Designar um cubo a um dispatcher e modificar a configuração do cubo.	Restrinja os dispatchers para os quais os desenvolvedores podem atribuir um cubo e modificar a configuração do cubo.
Executar tarefas de administração em um cubo	Restrinja os dispatchers nos quais os desenvolvedores podem gerenciar um cubo. Não permita que os desenvolvedores executem quaisquer outras tarefa de administração, como parar ou iniciar o serviço de consulta.
Criar e executar tarefas de administração para cubos dinâmicos	A capacidade de criar e editar tarefas administrativas não pode ser restrita apenas para cubos dinâmicos. Permitir que um usuário crie tarefas de administração para cubos dinâmicos permite que eles criem e executem esses tipos de tarefas para o sistema inteiro.

Procedimento

A etapas a seguir são executadas pelo administrador do sistema do Cognos.

1. Criar a função do Dynamic Cubes Developer no namespace do **Cognos** no IBM Cognos Administration.
2. Especifique as permissões de acesso para a função do Dynamic Cubes Developer.

A lista a seguir especifica quais permissões de acesso são necessárias para cada tarefa que os membros da função do Dynamic Cubes Developer executam.

Dica: Se um usuário possui um cubo específico, negar permissões de acesso a este cubo não terá efeito para esse usuário.

Importar metadados relacionais para o Cube Designer

Negue todas as permissões de acesso para as origens de dados relacionais que não podem ser importadas. Isso não permite usar a origem de dados no Framework Manager também.

Conceda permissões de leitura e execução e negue permissões de gravação para as origens de dados relacionais que podem ser importadas.

Publicar um cubo para o armazenamento de conteúdo

Conceda permissões de leitura, gravação, execução e desvio para as origens de dados do cubo dinâmico existente que o usuário pode atualizar.

Conceda permissões de leitura, execução e desvio e negue as permissões de gravação para as origens de dados do cubo dinâmico existente que o usuário não pode atualizar.

Criar um pacote no armazenamento de conteúdo

Negue todas as permissões para pastas às quais os usuários têm acesso negado. Os usuários não poderão ver essas pastas no Cognos Administration, mas poderão vê-las no Cognos Cube Designer. Os usuários não poderão publicar pacotes para essas pastas.

Conceda permissões de leitura, execução e desvio e negue permissões de gravação para as pastas que os usuários podem visualizar, mas que não podem atualizar.

Conceda permissões de leitura, gravação, execução e desvio para as pastas que o usuário pode atualizar.

Conceda permissões de leitura, execução e desvio e negue permissões de gravação para os pacotes que os usuários podem visualizar, mas que não podem atualizar.

Conceda permissões de leitura, gravação, execução e desvio para os pacotes que os usuários podem atualizar.

Conceda permissões de leitura, gravação, execução e desvio para as origens de dados do cubo dinâmico.

Designar uma conta do usuário para a conta de acesso a dados de um cubo

Negue todas as permissões para os objetos de conexão da origem de dados relacional nos quais o cubo dinâmico é baseado.

Forneça um número limitado de conexões para a conexão de origem de dados relacional a fim de controlar o acesso a dados, porque o

desenvolvedor pode designar qualquer conta do usuário a um cubo dinâmico. Conceda permissões de leitura, execução e desvio nos objetos de conexão selecionados.

Designar um cubo a um dispatcher e editar a configuração do cubo.

Conceda permissões de leitura, gravação, execução e desvio para o serviço de consulta nos dispatchers que os usuários podem acessar.

Conceda permissões de execução e desvio e negue permissões de leitura e gravação para os serviços de consulta nos dispatchers que os usuários não podem acessar.

Negue todas as permissões para as origens de dados do cubo dinâmico que podem não estar configuradas.

Executar tarefas administrativas em um cubo

Conceda permissões de leitura, gravação, execução e desvio para o serviço de consulta nos dispatchers que os usuários podem acessar.

Criar e editar apenas tarefas administrativas dos cubos dinâmicos

Se um desenvolvedor que pode gerenciar cubos dinâmicos não tem a necessidade de criar tarefas administrativas para cubos dinâmicos, será possível optar por não designar os seguintes recursos para os desenvolvedores:

- **Administração > Executar atividades e planejamentos**
- **Planejamento**
- **Cognos Viewer**
- **Cognos Viewer > Executar com opções**

3. Incluir usuários para a função do Dynamic Cubes Developer.
4. Inclua esta função a uma ou mais das funções administrativas do cubo dinâmico que estão documentadas na seção “Permissões de Acesso e Capacidades dos Cubos Dinâmicos” na página 138.

Designando contas de acesso a dados para cubos dinâmicos

Designando uma conta única do IBM Cognos como uma conta de acesso a dados para cada cubo dinâmico. A conta designada deve ter acesso ao banco de dados relacional no qual o cubo dinâmico de origem é baseado.

O serviço de consulta que hospeda cubos dinâmicos usa a conexão de banco de dados de contas para acessar o banco de dados relacional no qual o cubo dinâmico é baseado quando as credenciais confiáveis são criadas para esta conta. A conta é usada para efetuar logon no IBM Cognos Analytics, para carregar dados e metadados a partir do banco de dados relacional, e para executar acionadores de inicialização em cubos virtuais.

Antes de Iniciar

Antes de atribuir as contas de acesso a dados para os seus cubos dinâmicos, execute as tarefas a seguir:

- Crie credenciais confiáveis para o usuário que acessará o banco de dados relacional, que contém o cubo dinâmico de origem.

Para obter informações adicionais, consulte “Criando Credenciais Confiáveis” na página 145.

- Crie uma conexão de origem de dados para o usuário que acessará o banco de dados relacional, que contém o cubo dinâmico de origem.

O ID do usuário e senha que compõem a conexão já devem ser definidos no banco de dados relacional.

É possível usar diversas conexões de origem de dados ou diversos signons de origem de dados para origens de dados do cubo dinâmico. No entanto, nessa situação, uma das conexões e um dos registros devem ser definidos usando o nome **Dynami cCubes**.

Para obter mais informações, consulte “Criando uma Conexão” na página 146.

Para obter mais informações sobre como criar conexões de origem de dados e registros de origem de dados, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Sobre Esta Tarefa

Os cubos virtuais não requerem uma conta de acesso, porque eles obtêm dados de outros cubos virtuais ou de origem. No entanto, se um cubo virtual tiver um acionador a inicialização, ele precisará de uma conta de acesso. Nessa situação, o cubo virtual usa a conta de acesso do primeiro cubo de origem na definição de cubo.

Se um cubo virtual for construído usando dois cubos virtuais, ele usa a conta de acesso que pertence ao primeiro cubo de origem do primeiro cubo virtual.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, clique em **Cubos Dinâmicos**.
Na seção **Scorecard**, é possível ver todas as origens de dados do cubo dinâmico publicado.
2. Para o cubo dinâmico para o qual deseja especificar a conta de acesso, clique no menu suspenso **Ações** e, em seguida, clique em **Configurar propriedades**.
3. Na guia **Geral** da página de propriedades, na seção **Conta de Acesso**, clique em **Selecionar a conta de acesso**.
4. Procure o diretório e selecione o usuário que assumirá a conta de acesso.
5. Clique em **OK**. O nome de usuário aparece na seção **Conta de Acesso**.

Criando Credenciais Confiáveis

É possível criar credenciais confiáveis quando desejar autorizar outros usuários a usar suas credenciais porque esses usuários não possuem permissões de acesso suficientes para executar tarefas específicas.

Para que um usuário utiliza credenciais confiáveis, devem ser concedidas permissões de desvio para o namespace.

Procedimento

1. Clique no botão de opções Minha área , **Minhas preferências**.
2. Na guia **Pessoal**, em **Credenciais**, caso não tenha criado credenciais anteriormente, clique em **Criar as credenciais**.

Dica: Se as suas credenciais confiáveis já estão criadas, você pode somente precisar renová-las clicando em **Renovar as credenciais**.

3. Selecione os usuários, grupos ou funções aos quais deseja autorizar o uso de suas credenciais.

Se forem solicitadas as suas credenciais, forneça a ID de usuário e a senha.

4. Se deseja incluir entradas, clique em **Incluir** e escolha como selecionar entradas:
 - Para escolher dentre entradas listadas, clique no namespace apropriado e depois assinale as caixas de seleção próximas dos usuários, grupos ou funções.
 - Para procurar por entradas, clique em **Procurar** e, na caixa **Sequência de procura**, digite a expressão que deseja procurar. Para opções de procura, clique em **Editar**. Localize a entrada que deseja e clique nela.
 - Para digitar o nome das entradas que deseja incluir, clique em **Tipo** e digite os nomes dos grupos, funções ou usuários que utilizam o seguinte formato, utilizando um ponto e vírgula (;) para separar as entradas:
namespace/group_name;namespace/role_name;namespace/user_name;
Eis um exemplo:
Cognos/Autores;LDAP/scarter;
5. Se desejar remover uma entrada da lista, selecione sua caixa de seleção e clique em **Remover**.

Resultados

Os usuários, grupos ou funções que podem usar suas credenciais agora são listadas na seção **Credenciais**.

Criando uma Conexão

A conexão da origem de dados deve ser definida, para que o serviço de consulta possa acessar automaticamente os dados necessários para carregar os cubos dinâmicos.

Sobre Esta Tarefa

Uma conexão de origem de dados deve ter pelo menos uma conexão que o serviço de consulta possa usar para se conectar à origem de dados. Se a conexão de origem de dados tiver duas ou mais conexões, uma das conexões deve ser nomeada como Cubos dinâmicos. Essa conexão será usada pelo serviço de consulta para se conectar à origem de dados.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Configuração**, clique em **Conexões de Origem de Dados**.
2. Clique na origem de dados e, em seguida, clique na conexão para a qual deseja incluir um novo signon.
3. Clique no botão Nova conexão .
4. Na página de nome e descrição, digite um nome exclusivo para o signon da origem de dados e, se desejar, uma descrição e dica de tela, e clique em **Avançar**.
5. Digite a **ID de Usuário** e a **Senha** para conectar-se ao banco de dados e clique em **Avançar**.
A página **Selecionar os usuários** aparece.
6. Inclua os usuários e grupos que podem utilizar o signon e clique em **Incluir**.
 - Para escolher dentre entradas listadas, clique no namespace apropriado e depois assinale as caixas de seleção próximas dos usuários, grupos ou funções.

- Para procurar por entradas, clique em **Procurar** e, na caixa **Sequência de procura**, digite a expressão que deseja procurar. Para opções de procura, clique em **Editar**. Localize a entrada que desejar e clique nela.
- Para digitar o nome das entradas que deseja incluir, clique em **Tipo** e digite os nomes dos grupos, funções ou usuários que utilizam o seguinte formato, utilizando um ponto e vírgula (;) para separar as entradas:

namespace/group_name;namespace/role_name;namespace/user_name;

Eis um exemplo:

Cognos/Autores;LDAP/scarter;

7. Clique no botão de seta para a direita e quando as entradas desejadas forem exibidas na caixa **Entradas selecionadas**, clique em **OK**.

Dica: Para remover entradas da lista **Entradas selecionadas**, selecione-as e clique em **Remover**. Para selecionar todas as entradas de uma lista, na barra de título para a lista **Nome**, marque a caixa de seleção. Para tornar as entradas de usuário visíveis, clique em **Mostrar usuários na lista**.

8. Clique em **Concluir**.

O novo signon da origem de dados aparecerá sob a conexão.

Configurar Cubos Dinâmicos para o Serviço de Consulta

O serviço de consulta gerencia solicitações de consulta dinâmicas e retorna os resultados para o lote do serviço de relatórios que enviou a solicitação. É possível configurar uma ou mais instâncias do serviço de consulta para executar uma instância de um cubo dinâmico.

É possível executar a maior parte das ações de configuração e gerenciamento para cubos dinâmicos a partir da guia **Status**, na página **Cubos Dinâmicos**. Na página **Cubos Dinâmicos**, na seção **Pontuação**, há diferentes visualizações disponíveis: **Cubos Dinâmicos - (Todos)**, **Cubos Dinâmicos - Cubos Básicos**, **Cubos Dinâmicos - Cubos Virtuais** e **Todos os grupos de servidores**. Para mudar a visualização, clique no menu suspenso da visualização atual.

Na visualização **Cubos Dinâmicos - (Todos)**, você vê uma lista de todas as origens de dados do cubo dinâmico no ambiente do IBM Cognos Analytics, e na seção **Pontuação**, é possível ver informações de status sobre cubos.

Cubos que são publicados para o IBM Cognos Content Manager, mas não configurados mostram o status **Desconhecido**.

Cubos que são configurados aparecem com hyperlink e mostram o status **Indisponível**. Note que os cubos podem aparecer com hyperlink, mas Desconhecido por até 30 segundos enquanto o processo de configuração estiver sendo concluído.

Cubos que são iniciados mostram o status **Disponível**.

Para a eventualidade de que o serviço de consulta está inativo, ou a comunicação entre o dispatcher e o serviço de consulta está indisponível, o serviço de consulta exibe o status **Indisponível** e todos os cubos exibem o status **Desconhecido**.

Use os menus de ação suspensos para cada origem de dados para executar ações diferentes em cubos. As ações que estão disponíveis dependem do status dos

cubos. Os menus de status e de ação podem ser antigos, assim, você pode precisar clicar no ícone **Atualizar** para atualizar a visualização.

É possível realizar drill down em cada origem de dados configurada para os grupos de servidores para o cubo e é possível realizar drill down novamente para os dispatchers. Ao realizar drill down no nível de dispatcher, a seção **Métricas** será preenchida com métricas para cubos dinâmicos individuais. É possível passar o mouse sobre cada uma das métricas para visualizar descrições das métricas.

Na visualização **Todos os Grupos de Servidores** você vê uma lista dos grupos de serviços de consulta para os quais os cubos foram designados. É possível realizar drill down nos grupos de servidores para os dispatchers, e é possível realizar drill down novamente nos dispatchers para uma lista de todas as origens de dados servidas por um dispatcher. Use os menus de ação suspensos em cada nível para executar ações em cubos.

Às vezes, quando uma ação como mudar propriedades do serviço de consulta para cubos dinâmicos, requerer que você inicie ou reinicie o serviço de consulta, você deve acessar o serviço de consulta por meio da página **Sistema** na guia **Status**. As ações iniciar e parar na página **Cubos Dinâmicos** são usadas apenas para executar ações nos cubos.

Usando Diversos Dispatchers para o Serviço de Consulta

Se planejar usar diversos dispatchers para o serviço de consulta, você deverá definir as regras de roteamento para assegurar que os relatórios sejam direcionados para o servidor de consulta dinâmica para execução. Para assegurar que o servidor processe as solicitações do cubo dinâmico, é necessário concluir as tarefas a seguir:

- Designar um grupo de servidores ao dispatcher.

Dica: Para especificar o nome de um grupo de servidores, na guia **Status** no IBM Cognos Administration, clique em **Sistema**. Na seção Pontuação, escolha a visualização **Todos os Dispatchers**. Para cada dispatcher, em sua página de propriedades de conjunto, clique na guia **Configurações** e escolha **Ajuste em Categoria**. Para a propriedade de grupo de servidores, digite um nome de sua opção na caixa **Valor**.

- Designar um conjunto de roteamento para todos os pacotes associados a um cubo dinâmico.
- Criar uma regra de roteamento para enviar consultas ao conjunto de roteamento para o grupo de servidores.

Conjunto de regras de roteamento no IBM Cognos Administration ou no IBM Cognos Software Development Kit. Para obter mais informações, consulte o *IBM Cognos Analytics Guia de Administração e Segurança* ou o *IBM Cognos Software Development Kit Developer Guide*.

Incluindo cubos dinâmicos no serviço de consulta

Antes de poder iniciar os cubos dinâmicos, você deve incluí-los no serviço de consulta. É possível incluir cubos dinâmicos no serviço de consulta individualmente ou em grupos.

Antes de Iniciar

É possível incluir cubos dinâmicos no serviço de consulta selecionando o grupo de servidores padrão.

Se você estiver alocando dispatchers para cubos dinâmicos e estiver roteando relatórios para selecionar dispatchers dentro do ambiente do Cognos Analytics, será necessário criar grupos de servidores nomeados. Para obter informações sobre como designar dispatchers para grupos de servidores, consulte “Configurar Cubos Dinâmicos para o Serviço de Consulta” na página 147

Se um conjunto de cubos virtuais e cubos de origem fizerem parte da mesma hierarquia, você deverá incluir todos os cubos no conjunto para o mesmo serviço de consulta. Para obter informações adicionais sobre hierarquias, consulte “Hierarquias” na página 19.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, clique em **Cubos Dinâmicos**.
2. Na seção **Pontuação**, selecione a visualização **Cubos Dinâmicos - (Todos)**.

Dica: Para mudar a visualização, clique no menu suspenso da visualização atual.

3. Decida se deseja incluir um ou mais cubos dinâmicos em um grupo de servidores.
 - Para incluir um cubo dinâmico, clique em seu menu suspenso **Ações** e clique em **Incluir armazenamento de dados no grupo de servidores**.
 - Para incluir diversos cubos dinâmicos, marque as caixas de seleção para os cubos dinâmicos aplicáveis. No menu suspenso **Ações do Grupo**, clique em **Incluir armazenamento de dados no grupo de servidores**.
4. Na janela exibida, selecione o grupo de servidores disponíveis ou em **Todos**.

Dica: Se os cubos dinâmicos que estiver configurando forem associados aos dispatchers que compartilham o mesmo grupo de servidores, inclua os cubos nesse grupo de servidores agora. Isso ajuda a evitar problemas com o balanceamento de carga ao executar relatórios baseados nesses cubos.

5. Visualize os resultados de sua ação na janela de resposta. Na seção **Pontuação**, o cubo dinâmico agora aparece com hyperlink.

6. Na seção **Pontuação**, clique no ícone **Atualizar**  ocasionalmente até o status do cubo mudar para **Indisponível**. A configuração pode levar 30 segundos. Quando o cubo estiver configurado e tiver o status **Indisponível**, o menu de ação suspenso do cubo exibirá a ação **Iniciar**.

Dica: O status do cubo e seu menu de ação podem ser antigos. Para atualizar a visualização, clique no ícone **Atualizar**.

Resultados

Quando um cubo dinâmico for incluído no serviço de consulta, as definições de configuração serão designadas a ele. É possível alterar as propriedades do cubo dinâmico padrão e as propriedades de serviço de consulta. Para obter informações adicionais, acesse “Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico” na página 156 e “Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos” na página 153.

Após os cubos dinâmicos serem incluídos no serviço de consulta, eles deverão ser iniciados antes que possam ser usados pelo IBM Cognos studios. Para obter informações adicionais sobre como iniciar cubos, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.

Se for necessário remover cubos dinâmicos do servidor de consulta, use a ação **Remover armazenamento de dados do grupo de servidores**. As origens de dados do cubo dinâmico especificado não estarão mais com hiperlink e o status será alterado para **Desconhecido**.

Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos

O serviço de consulta executa e cria uma instância de um cubo dinâmico baseada no modelo armazenado no Content Manager. Os administradores podem iniciar, parar, atualizar e executar outras ações para gerenciar instâncias de cubos dinâmicos.

Antes de Iniciar

Como os cubos virtuais são compostos de cubos de origem, existem várias coisas a considerar antes de iniciar, parar e atualizar os cubos:

- Os cubos virtuais e seus cubos de origem devem estar disponíveis no mesmo dispatcher.
- Cubos de origem que são parte de um cubo virtual devem ser iniciados primeiro.
- Se os cubos de origem fizerem parte de um cubo virtual, o cubo virtual deverá ser parado antes que os cubos de origem sejam parados.
- Ao atualizar os dados e o cache de membros de um cubo de origem, os dados e o cache de membros de todos os cubos virtuais associados também são atualizados.
- Não é possível iniciar um cubo virtual se seu cubo de origem estiver pausado. Também não é possível pausar um cubo de origem ou cubo virtual quando um cubo virtual dependente está em execução.
- É possível executar apenas as ações a seguir nos cubos virtuais: **Iniciar**, **Parar** após as **tarefas ativas concluídas** e **Visualizar mensagens recentes**.

Sobre Esta Tarefa

É possível executar a maioria das ações em cubos dinâmicos múltiplos ou individuais. As ações que estão disponíveis dependem do status dos cubos. A inclusão e remoção de cubos de grupos de servidores são descritas no tópico “Incluindo cubos dinâmicos no serviço de consulta” na página 148. A lista a seguir descreve outras ações associadas ao gerenciamento de cubos dinâmicos no serviço de consulta.

Iniciar Esta ação inicia cubos dinâmicos no serviço de consulta. Você deve iniciar os cubos dinâmicos no serviço de consulta para usá-los no IBM Cognos studios. Ao iniciar um cubo, os membros da hierarquia são carregados no cache.

Cubos iniciados no serviço de consulta exibem o status **Disponível** na seção **Pontuação** da visualização **Cubos Dinâmicos**. Em alguns casos, quando um cubo está iniciando, ele exibe o status **Parcialmente Disponível**. O status do cubo dinâmico pai reflete o status consolidado dos cubos filhos.

Configurar propriedades

Essa ação permite configurar algumas propriedades gerais para cubos dinâmicos, incluindo ocultar entradas e selecionar a conta de acesso para a entrada. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando Propriedades Gerais para um Cubo Dinâmico” na página 163.

Parar depois que tarefas ativas forem concluídas

Essas ações param os cubos após as consultas que estão atualmente em execução terem sido concluídas. Tipicamente, você para um cubo se ele não precisar ficar online e acessível.

Parar imediatamente

Parar, para imediatamente o cubo e cancela as consultas que estão em execução atualmente. Essa ação será útil, se você desejar reiniciar os cubos para aplicar as mudanças feitas no modelo sem aguardar até que as consultas de execução longa sejam concluídas.

Reiniciar

Essa ação para e depois reinicia um cubo. Por exemplo, você pode reiniciar para reconfigurar um cubo após uma falha ou após a execução bem-sucedida de um ETL (Extract, Transform, Load). Reiniciar um cubo é uma ação diferente de reiniciar o serviço de consulta. Ao seguir os procedimentos, note se o cubo ou o serviço de consulta deve ser reiniciado.

Pausar

Esta ação cancela todas as consultas existentes e não permite qualquer nova consulta com relação ao cubo. O serviço de consulta espera até que todas as consultas sejam limpas antes de alterar o estado de cubo. Se a solicitação atinge o tempo limite, ocorre um erro e o estado é revertido para **Executando**. Quando pausado, o cubo dinâmico continua a executar de forma que os caches de dados permaneçam válidos. Enquanto o cubo estiver pausado, seu status é mostrado como **Parcialmente disponível**.

É possível pausar um cubo dinâmico para manter as tabelas agregadas para atualizações quase em tempo real, ou para fazer mudanças na configuração do banco de dados, como reciclagem de um banco de dados ou aumento dos buffer pools, enquanto um cubo dinâmico estiver ativo. Para obter mais informações, consulte “Pausando um cubo dinâmico para atualizar as tabelas agregadas” na página 181. Deve-se pausar cada cubo dinâmico separadamente.

Use o comando **Iniciar** para retomar o cubo para o estado **Executando** e permitir novas consultas com relação ao cubo.

Atualizar Cache de Membros

Se as tabelas de dimensões forem atualizadas enquanto o cubo estiver em execução, será possível atualizar o cache do membro, que permitirá que o cubo permaneça acessível a usuários enquanto as tabelas de dimensões forem recarregadas a partir da origem de dados de backend.

Uma atualização do cache do membro constrói um novo conjunto de membros no segundo plano. Esse novo conjunto se torna disponível quando a atualização é concluída. Essa atualização requer memória adicional para armazenar duas cópias do cache de membros na memória, enquanto o novo cache é construído.

Depois que o novo cache do membro está disponível, o cache de dados é atualizado. Isso porque os dados no cache são unidos à estrutura dos membros no cache do membro.

Para obter informações adicionais, consulte “Tipos de Caches Usados por Cubos Dinâmicos” na página 158.

Atualizar Cache de Dados

A atualização do cache de dados seleciona mudanças na tabela de fatos e resincroniza os caches de dados com a tabela de fatos. Os caches de dados são atualizados dinamicamente enquanto as consultas ainda estão em

execução para que os cubos permaneçam acessíveis aos usuários. Quando o cache de membros for colocado online, um novo cache de dados correspondente também é criado. Embora um novo cache de dados seja iniciado como vazio, algum espaço adicional será necessário enquanto o novo cache for introduzido e enquanto as consultas estiverem usando a versão anterior do cache de dados.

Para obter informações adicionais, consulte “Tipos de Caches Usados por Cubos Dinâmicos” na página 158.

Atualizar configurações de segurança

Enquanto o cubo ainda estiver em execução, essa ação recarregará as permissões de acesso nas visualizações de segurança, e limpará as informações em cache, que foram carregadas da tabela de consulta de segurança.

Essa ação também tenta recarregar regras de segurança a partir do modelo de um cubo publicado. O recarregamento da regra será bem-sucedido se o restante do modelo não tiver sido alterado significativamente; por exemplo, nenhum nível, hierarquia ou dimensão foi incluída, alterada ou removida. Se esses tipos de mudanças foram feitos no modelo, o recarregamento da regra não será executado e uma mensagem correspondente será gravada no log de mensagem recente para o cubo.

Editar as permissões de visualização de segurança

Os administradores podem acessar os modelos de visualização de segurança para cubos, substituir as permissões do grupo padrão e incluir os usuários e grupos apropriados para as visualizações de modelo. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando Permissões de Acesso para Visualizações de Segurança” na página 166.

Limpar log de carga de trabalho

Esta ação remove todas as entradas de log para um cubo dinâmico. Isso será útil se você desejar capturar novas informações sobre o uso de relatório. Para obter informações adicionais, consulte “Log de Carga de Trabalho do Aggregate Advisor” na página 159.

Atualizar incrementalmente os dados

Esta ação chama um carregamento incremental que atualiza o cache agregado e o cache de dados para refletir as linhas de fato incluídas recentemente.

Para obter informações adicionais, consulte “Carregando atualização incremental para cubos dinâmicos” na página 177.

Excluir

Essa ação exclui um cubo publicado do Content Manager.

Visualizar mensagens recentes

Esta ação permite que o administrador visualize as mensagens de log recentes para diagnosticar problemas com os cubos dinâmicos. O fuso horário exibido é o do administrador que está visualizando as mensagens de log.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, clique em **Cubos Dinâmicos**.
2. Na seção **Pontuação**, clique na visualização **Cubos Dinâmicos - (Todos)**.
 - Para executar uma ação em um cubo dinâmico, clique na ação escolhida no menu suspenso **Ações** do cubo.

- Para executar uma ação em um grupo de cubos dinâmicos, marque as caixas de seleção associadas aos cubos escolhidos. Em seguida, no menu suspenso **Ações do Grupo**, selecione a ação que deseja executar.
3. Visualize os resultados da ação na janela **Visualizar os Resultados**.

Dica: O status do cubo e seu menu de ação podem ser antigos. Para atualizar a

visualização, clique no ícone **Atualizar** 

Resultados

Para obter informações sobre como planejar tarefas de administração de serviço de consulta, consulte “Criando e Planejando Tarefas de Administração de Serviço de Consulta” na página 165.

Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos

O serviço de consulta usa um número de ambiente, a criação de log e as definições de configuração de ajuste.

Sobre Esta Tarefa

Quando um cubo dinâmico for incluído no serviço de consulta, os valores de configuração de serviço de consulta padrão serão designados ao cubo. É possível mudar os valores para atender aos requisitos do sistema IBM Cognos Analytics.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, selecione **Cubos Dinâmicos**.
2. Na seção **Pontuação**, selecione a visualização **Todos os grupos de servidores**.

Dica: Para selecionar uma visualização diferente, na seção **Pontuação**, clique no menu suspenso da visualização atual.

3. Clique no grupo de servidores em **Sistema**.
4. No menu **Ações** para o **QueryService - dispatcher_name**, clique em **Configurar propriedades**.
5. Clique na guia **Configurações**.
6. Na coluna **Valor**, digite ou selecione os valores das propriedades que deseja alterar. A lista a seguir descreve as propriedades que é possível configurar para o serviço de consulta.

Configurações avançadas

Clique em **Editar** para especificar definições de configuração avançadas. Como uma entrada adquire configurações avançadas de um pai, editar essas configurações substitui as configurações avançadas adquiridas. Para obter informações sobre os tipos de configurações avançadas, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Configurações de cubo dinâmico

Clique em **Editar** para incluir cubos dinâmicos no serviço de consulta.

Importante: A partir da versão 10.2.1 do IBM Cognos Analytics, a maneira preferencial de incluir cubos dinâmicos no serviço de consulta é documentada no tópico “Incluindo cubos dinâmicos no serviço de consulta” na página 148.

Nível de criação de log da auditoria para o serviço de consulta

Selecione o nível de criação de log que deseja usar para o serviço de consulta.

Ativar rastreo de execução de consulta

Um rastreo de execução da consulta (executar rastreo de árvore) mostra as consultas executadas em relação a uma origem de dados. Use o rastreo para solucionar problemas relacionados a consultas.

É possível localizar logs de rastreo de execução no local a seguir:
install_location\logs\XQE\reportName\runtreeLog.xml

É possível visualizar e analisar esses arquivos de log usando o IBM Cognos Dynamic Query Analyzer. Para obter mais informações, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Ativar o rastreo do planejamento de consulta

O rastreamento de planejamento da consulta (árvore de planejamento) captura o processo de transformação de uma consulta. É possível usar essa informação para um melhor entendimento das decisões e regras executadas para a produção de árvores de execução.

O rastreo de planejamento da consulta é registrado para todas as consultas executadas usando o modo de consulta dinâmica. É possível localizar os logs de rastreo de planejamento no local a seguir:
install_location\logs\XQE\reportName\plantreeLog.xml

Como os logs de planejamento são grandes, a ativação dessa configuração influencia o desempenho da consulta.

Gerar comentários em SQL nativo

Especifica quais relatórios estão gerando as consultas SQL no banco de dados.

Gravar modelo no arquivo

Especifica se o serviço de consulta gravará o modelo em um arquivo quando uma consulta for executada. O arquivo é usado apenas para propósitos de resolução de problemas. Modifique essa propriedade apenas com a orientação do Suporte de Software IBM.

É possível localizar o arquivo no local a seguir: *install_location\logs\model\packageName.txt*

Tempo Limite de Conexão Inativa

Especifica o número de segundos que se deve manter uma conexão de origem de dados ociosa para reutilização.

A configuração padrão é 300. As entradas válidas são de 0 a 65535.

As configurações com valores mais baixos reduzem o número de conexões que afetam o desempenho. As configurações com valores mais altos podem melhorar o desempenho, mas aumentam o número de conexões à origem de dados.

Não iniciar cubos dinâmicos quando o serviço iniciar

Evita que os cubos dinâmicos iniciem quando o serviço de consulta iniciar.

Tempo limite de comando de administração de cubo dinâmico

Especifique a quantidade de tempo a ser esperado para que um recurso esteja disponível para uma ação de administração de cubos dinâmicos. Essa ação será cancelada se o período de tempo for excedido.

Dica: Configurar esse valor como zero faz com que o comando aguarde por tempo indeterminado.

Tempo mínimo de execução de consulta antes de um conjunto de resultados ser considerado para armazenamento em cache

Especifique a quantia mínima de tempo a ser esperado para uma consulta antes de armazenar os resultados em cache.

Esta configuração se aplica somente aos cubos dinâmicos.

Tamanho de heap inicial de JVM para o serviço de consulta

Especifica o tamanho inicial, em MB, do heap da Java Virtual Machine (JVM) heap.

Limite de tamanho de heap de JVM para o serviço de consulta

Especifica o tamanho máximo, em MB, do heap da JVM.

Tamanho novo de JVM inicial

Especifica o tamanho inicial, em MB, que a JVM aloca para novos objetos. O tamanho novo é automaticamente calculado. Não é necessário alterar a configuração, a menos que o suporte ao cliente do IBM Cognos recomende uma mudança.

Limite de tamanho novo da JVM

Especifica o tamanho máximo, em MB, que a JVM aloca para novos objetos. O tamanho novo é automaticamente calculado. Não é necessário alterar a configuração, a menos que o suporte ao cliente do IBM Cognos recomende uma mudança.

Política de coleta de lixo da JVM

Especifica a política de coleta de lixo usada pela JVM. Não é necessário alterar a configuração, a menos que o suporte ao cliente do IBM Cognos recomende uma mudança.

Argumentos de JVM adicionais para o serviço de consulta

Especifica outros argumentos que controlam a Java Virtual Machine (JVM). Os argumentos podem variar dependendo da JVM.

Número de saída de ciclos de coleta de lixo para o log detalhado

Especifica o número de ciclos de coleta de lixo a serem incluídos na coleta de lixo detalhada. Isso controla o tamanho máximo do arquivo de log. Consulte o suporte ao cliente IBM Cognos para aumentar a configuração e coletar mais logs.

Desativar a criação de log de coleta de lixo detalhada da JVM

Controla a criação de log de coleta de lixo detalhada da JVM. Não é necessário alterar a configuração, a menos que o suporte ao cliente do IBM Cognos recomende uma mudança especializada.

7. Inicie ou reinicie o serviço de consulta. Para obter informações adicionais, consulte “Iniciando e Parando o Serviço de Consulta”.

Resultados

Um resumo das propriedades de serviço de consulta é exibido na área de janela **Configurações - Serviço de Consulta**.

Iniciando e Parando o Serviço de Consulta

Ao alterar as definições de configuração do serviço de consulta para cubos dinâmicos, é necessário iniciar ou reiniciar o serviço de consulta para que as mudanças entrem em vigor.

Procedimento

1. No IBM Cognos Administration, na guia **Status**, selecione **Sistema**.
2. Na seção **Scorecard**, clique no menu suspenso **Todos os Servidores**, aponte para **Serviços** e, em seguida, clique em **Consulta**.
3. No menu suspenso **QueryService**, clique na ação necessária.

Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico

Os valores da propriedade padrão são designados aos cubos dinâmicos quando eles são incluídos no serviço de consulta, mas esses valores podem ser alterados.

Os valores padrão são sempre a melhor opção, com exceção do limite de tamanho do cache de dados.

Depois de configurar as propriedades, antes de reiniciar um cubo dinâmico, você deve permitir cerca de um minuto para que atualizações para atualizem o Armazenamento de Conteúdo e o serviço de consulta. Se você iniciar o cubo dinâmico imediatamente após salvar suas mudanças, as atualizações podem não estar disponíveis.

É possível configurar as seguintes propriedades do cubo dinâmico a seguir:

Desabilitado

Desativa o cubo. Isso significa que o cubo está configurado para um servidor, mas não está em execução nesse servidor.

Nome do acionador de inicialização

Digite o nome do evento acionador a ser enviado após este cubo ser iniciado.

Quando um cubo está disponível para o processamento de consulta, o evento é acionado para execução no servidor que acionou o evento. O propósito do evento é executar relatórios para preencher o cache do cubo com dados.

Postar nome do acionador na memória

Digite o nome do evento acionador a ser enviado após as agregações na memória terem sido carregadas para um cubo dinâmico. Quando agregações na memória tiverem concluído o carregamento, o evento será acionado para execução com relação ao servidor que acionou o evento. O propósito do evento é executar relatórios para preencher o cache do cubo com dados.

Desativar cache do conjunto de resultados

Desativar o cache é útil durante a fase de desenvolvimento ou teste de um cubo porque permite testar o desempenho do cache de dados. Para obter informações adicionais, consulte "Tipos de Caches Usados por Cubos Dinâmicos" na página 158.

Limite de tamanho do cache de dados (MB)

Digite o tamanho máximo do cache de dados para os cubos.

O valor padrão é 1024 MB. O resultado de cada consulta é gravado no disco. Se o tamanho máximo for excedido, os conjuntos de relatórios mais antigos são removidos do cache. Para obter informações adicionais, consulte "Tipos de Caches Usados por Cubos Dinâmicos" na página 158.

Quantia de espaço em disco máximo para usar para o cache de conjunto de resultados (MB)

Digite o tamanho máximo do espaço em disco.

O resultado de cada consulta é gravado no disco. Se a quantidade máxima de espaço em disco for excedida, os conjuntos de relatórios mais antigos são removidos do cache. Para obter informações adicionais, consulte "Tipos de Caches Usados por Cubos Dinâmicos" na página 158.

Ative a criação de log da carga de trabalho

A criação de log da carga de trabalho é usada para capturar informações sobre consultas enviadas para os processos do mecanismo de consulta dinâmica. Essas informações de carga de trabalho são usadas pelo Consultor Agregado para determinar recomendações agregadas. Não é necessário reiniciar o cubo dinâmico para que esta mudança de propriedade entre em vigor. Para obter informações adicionais, consulte "Log de Carga de Trabalho do Aggregate Advisor" na página 159.

Espaço máximo para memória interna agregada (MB)

Digite o tamanho máximo da memória a ser usada para agregados na memória. Agregados na memória são carregados quando os cubos são iniciados e reiniciados, e quando o cache de dados é atualizado. O tamanho do cache agregado é usado na determinação do tamanho total de heap da JVM do serviço de consulta.

Agregados na memória são carregados em um esquema de "primeiro a chegar, primeiro a ser servido". Isto significa que, se o cache de agregado estiver cheio, nenhum agregado contido na memória poderá mais ser carregado. Além disso, um agregado na memória pode falhar ao carregar se o limite de tamanho do cache do agregado na memória pudesse ser excedido se ele fosse carregado.

O valor padrão é 0, o que especifica que agregados contidos na memória não podem ser carregados se eles forem definidos.

Desativar agregados externos

Desativar e ativar agregados externos é útil durante a fase de desenvolvimento de cubo e de aplicativo para medir o impacto dos agregados externos.

Para medir o impacto de agregados externos, você precisa reunir a saída duas vezes. Primeiro, você reúne a saída quando os agregados externos são ativados e, em seguida, reúne a saída novamente quando os agregados externos são desativados. Use esses dois conjuntos de saídas para determinar o impacto dos agregados externos.

Porcentagem de membros em um nível referenciado em um predicado de filtro

Se nenhum limite for necessário, digite 0.

Este valor deverá estar entre 0 e 100.

Esse parâmetro se aplica à recuperação de dados associados a um conjunto de membros. Se houver uma porcentagem recuperada maior do que a especificada nesse campo, a consulta SQL que é gerada recupera os valores de medidas para todos os membros no nível (uma pré-busca especulativa de dados).

Máximo de hierarquias a serem carregadas em paralelo

Este parâmetro especifica o número máximo de hierarquias para carregamento em paralelo para início do cubo e atualização do cache do membro.

O valor padrão é 0, que automaticamente calcula o número de carregamentos paralelos como o dobro do número de núcleos de CPU.

Máximo de agregados contidos na memória a serem carregados em paralelo

Este parâmetro especifica o número máximo de agregações na memória para carregamento em paralelo.

O valor padrão é 0, que automaticamente calcula o número de carregamentos paralelos como o dobro do número de núcleos de CPU.

Limite de medidas

Esse parâmetro especifica a porcentagem de medidas para recuperar a partir de um cubo dinâmico. As medidas calculadas, as medidas não visíveis e as medidas semiagregadas não são incluídas. Se a porcentagem de medidas recuperada for maior do que o especificado aqui, a consulta SQL gerada recupera todas as medidas.

O valor padrão é 30.

Este valor deverá estar entre 0 e 100. Especifique 0 se todas as medidas para um conjunto de níveis são requeridas para consultas. Especifique 100 se apenas algumas medidas são requeridas para consultas. Por exemplo, ao usar apenas relatórios predefinidos.

Ativar otimização automática de agregados contidos na memória

Essa propriedade ativa a otimização automática de agregados contidos na memória que são baseados em consultas de relatório. Com esta propriedade ativada, o sistema analisa continuamente a atividade de carga de trabalho e otimiza automaticamente o conjunto de agregados contidos na memória com base nas consultas de relatório. Se esta propriedade estiver ativada, configure a propriedade **Espaço máximo para agregados contidos na memória (MB)** para um valor maior que 0.

Esta propriedade é desativada por padrão. Para obter informações adicionais, consulte "Otimização automática de agregados contidos na memória" na página 161.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, clique em **Cubos Dinâmicos**.
2. Na seção **Pontuação**, selecione a visualização **Cubos Dinâmicos - (Todos)**.
3. Clique no cubo dinâmico que deseja modificar e, em seguida, clique no grupo de servidores no nome do cubo.
4. Para o **QueryServiceDispatcher_name**, clique no menu suspenso **Ações** e clique em **Configurar propriedades**.
5. Altere os valores da propriedade, conforme requerido.
6. Reinicie o cubo dinâmico para aplicar suas mudanças.

Algumas propriedades não requerem um reinício do cubo. Para obter mais informações, veja descrições das propriedades neste tópico.

Tipos de Caches Usados por Cubos Dinâmicos

Diversos tipos de caches estão disponíveis para cubos dinâmicos para permitir aprimoramentos nos tempos de resposta de consulta.

Cache do Conjunto de Resultados

Cache do conjunto de resultados é um armazenamento intermediário de resultados de consulta de multidimensional expression language (MDX). Esse cache é armazenado em disco em um formato binário. A parte na memória do cache do conjunto de resultados armazena as consultas e o perfil de segurança associado. Se uma consulta MDX do servidor de modo de consulta dinâmica para o mecanismo

do IBM Cognos Dynamic Cubes corresponder a uma entrada no cache do conjunto de resultados e corresponder ao perfil de segurança para o cache, o resultado será lido a partir do disco e a consulta não será executada.

Cache de Expressão

O mecanismo MDX armazena os resultados de várias expressões do conjunto de MDX intermediário que são apontadas pela expressão, seu contexto de consulta e o perfil de segurança do usuário. Se o mecanismo MDX encontrar uma expressão de conjunto que foi previamente executada, então ele recuperará o conjunto de resultados do cache de expressão em vez de calcular a expressão do conjunto.

O cache de expressão ajuda a aliviar os custos associados ao tempo e a memória que usa para executar expressões de conjuntos.

Cache de Dados

O mecanismo MDX envia consultas de dados ao mecanismo do Cognos Dynamic Cubes. O resultado de cada consulta recuperada do banco de dados (tabela de fatos), tabelas agregadas do banco de dados e cache agregado na memória é armazenado no cache de dados.

Antes de enviar qualquer consulta ao banco de dados, o mecanismo do Cognos Dynamic Cubes varre o cache de dados para todas as entradas que podem fornecer alguns ou todos os dados necessários sem consultar o banco de dados.

O cache de dados também é mostrado como o cache de consulta.

Cache de Membro

Esse cache contém membros do cubo que são carregados da origem de dados relacional da origem. O cache do membro pode ser atualizado quando apropriado, como quando os dados de origem são mudados. Atualizar o cache do membro atualiza o cubo com os metadados mais recentes.

Cache Agregado

O Consultor Agregado analisa cubos dinâmicos e sugere agregados que possam aprimorar o desempenho do cubo. O cache agregado contém valores pré-calculados para agregações que são sugeridas pelo Consultor Agregado. Os valores pré-calculados são resultados de consultas ao banco de dados.

Tabelas Agregadas

Os dados podem ser resumidos em uma tabela conhecida como uma tabela agregada. Uma tabela agregada contém dados factuais de detalhes que são agregados em um nível superior em relação a uma ou duas das dimensões associadas aos dados. O uso de uma tabela agregada permite o uso de dados pré-calculados a partir do data warehouse e diminui a quantidade de dados acessados a partir do armazém de dados.

Log de Carga de Trabalho do Aggregate Advisor

O Consultor Agregado pode analisar o modelo subjacente em uma origem de dados de cubo dinâmico e recomendar quais agregados criar. O Consultor Agregado executa no serviço de consulta e pode referenciar um arquivo de log de carga de trabalho.

Se desejar que o Aggregate Advisor considere as informações de logs de carga de trabalho ao fazer as recomendações, deve-se ativar o arquivo de log de carga de trabalho no cubo dinâmico. Em seguida, execute um conjunto representativo de relatórios e consultas para que uma carga de trabalho abrangente seja capturada no log de carga de trabalho antes de executar o Aggregate Advisor.

Quando ativado, o arquivo de log da carga de trabalho captura as informações que representam o uso da carga de trabalho do usuário, como a execução de relatórios. Esse arquivo de log permite que o Aggregate Advisor sugira agregações no banco de dados ou na memória, que correspondem diretamente aos relatórios contidos no arquivo de log.

Para ativar o arquivo de log da carga de trabalho do cubo dinâmico, use a propriedade do cubo **Ativar Criação de Log da Carga de Trabalho**. Ao ativar ou desativar a execução de login da carga de trabalho do IBM Cognos Administration, não é necessário reiniciar o cubo dinâmico. Entretanto, pode ser necessário aguardar alguns segundos, não mais de um minuto, para que a mudança de propriedade entre em vigor.

A criação de log da carga de trabalho inicia ou para como resultado da mudança da propriedade **Ativar criação de log de carga de trabalho** se o cubo estiver em um estado em execução ou pausado. Se o cubo estiver em outro estado, por exemplo, o cubo está iniciando, a mudança da propriedade não entra em vigor quando o cubo atinge o estado de execução, mas quando o cubo for reiniciado na próxima vez. Para evitar espera para o próximo reinício do cubo, é possível salvar novamente a propriedade após o cubo iniciar a execução.

Para obter mais informações sobre como especificar propriedades do cubo dinâmico, consulte o “Configurando Propriedades do Cubo Dinâmico” na página 156.

Para obter informações adicionais sobre o uso do Consultor Agregado, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Limpando o Log de Carga de Trabalho

A limpeza do log de carga de trabalho remove todas as entradas para um cubo dinâmico a partir desse log. Isso será útil se você desejar capturar novas informações sobre o uso do relatório.

Esta ação limpa apenas as entradas de log de carga de trabalho que são capturadas em conjunto com a propriedade do cubo dinâmico **Ativar criação de log da carga de trabalho**. Esta ação não limpa as informações de atividade de carga de trabalho capturadas por um cubo que possui a propriedade **Ativar otimização automática de agregados contidos na memória** ativada.

É possível criar e planejar tarefas de serviço de consulta para limpar a carga de trabalho. Para obter informações adicionais, consulte “Criando e Planejando Tarefas de Administração de Serviço de Consulta” na página 165.

Também é possível limpar a carga de trabalho manualmente. Para obter informações adicionais, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.

Otimização automática de agregados contidos na memória

Ao ativar esse recurso, o sistema analisa continuamente a atividade de carga de trabalho e otimiza automaticamente o conjunto de agregados na memória em resposta às consultas de relatório.

A otimização automática de agregados contidos na memória tem os benefícios a seguir:

- Minimiza o número de Aggregate Advisors manuais que são executados e reduz a necessidade de gerar logs de carga de trabalho abrangentes.
- Ele melhora o desempenho do relatório ajustando o conjunto de agregados contidos na memória ao longo do tempo para melhorar a atividade de consulta correspondente.
- Ele complementa as atualizações quase em tempo real dos cubos dinâmicos.
- Ele reduz o custo de propriedade do cubo dinâmico.

Quando a otimização automática de agregados contidos na memória estiver ativada, a carga de trabalho é registrada automaticamente. O Aggregate Advisor é executado automaticamente em segundo plano, analisa rapidamente a carga de trabalho, recomenda novos agregados contidos na memória mais eficazes e aplica-os ao armazenamento de conteúdo. O servidor, então, automaticamente, um agregado contido na memória de cada vez, carrega ou remove os agregados contidos na memória da instância em execução do cubo. Se esse recurso estiver ativado para vários cubos em um servidor, as etapas de otimização automática serão executadas sequencialmente, um cubo por vez. Isso ajuda a minimizar o impacto no sistema ativo, que inclui o serviço de consulta e o servidor de banco de dados.

Como a atividade da carga de trabalho é registrada automaticamente e não é filtrada, não será necessário ativar manualmente a criação de log da carga de trabalho e capturar uma carga de trabalho abrangente antes do tempo. O sistema ajusta o conjunto de agregados contidos na memória ao longo do tempo, de forma conservadora. Por exemplo, o sistema cria agregados contidos na memória adicionais se ele estima que há espaço de memória suficiente. Se existir uma possibilidade de que o espaço pode ser excedido, o sistema tenta fazer um compromisso inteligente entre os agregados contidos na memória anteriores e recentes. O sistema é especialmente cuidadoso ao recomendar a remoção de agregados. Essa abordagem resulta em mudanças mínimas para o conjunto de agregados contidos na memória, e quando os agregados contidos na memória são carregados um por vez, minimiza o impacto no sistema.

Os agregados contidos na memória definidos pelo usuário, se estiverem no modelo, são sempre incluídos no conjunto de agregados contidos na memória, independentemente das estimativas de espaço de memória ou correspondência com os agregados contidos no banco de dados.

A otimização automática de agregados contidos na memória funciona melhor nas seguintes situações:

- Agregados contidos no banco que não são necessárias no modelo ou estão estáveis e não incluem fatiadores.
- Medidas aditivas são usadas no modelo.

As medidas não aditivas não podem acumular os agregados contidos no banco de dados e podem resultar em vários agregados contidos na memória para fornecer uma correspondência direta para consultas.

Se estiver usando vários dispatchers para o serviço de consulta, apenas o servidor com a propriedade de cubo dinâmico ativada terá seus agregados contidos na memória otimizados automaticamente e continuamente. O cubo em outros servidores sincroniza e carrega agregados contidos na memória quando é iniciado.

Para ativar a otimização automática de agregados contidos na memória, ative a propriedade do cubo dinâmico **Ativar otimização automática de agregados contidos na memória** e configure a propriedade do cubo dinâmico **Espaço máximo para os agregados contidos na memória (MB)** para um valor maior que 0. Para obter mais informações, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.

Quando a otimização automática de agregados contidos na memória estiver ativada, será possível utilizar o seguinte serviço de consulta opcional **Configurações Avançadas** para configurar essa funcionalidade:

qsAutomaticAggregateOptimizationMatchInDatabaseAggregates

Por padrão, o Aggregate Advisor recomenda os agregados contidos na memória que são baseados apenas na carga de trabalho, o que significa que os agregados contidos na memória são carregados a partir dos agregados contidos no banco de dados ou a partir da tabela de fatos. O carregamento de um agregado contido na memória que é baseado em uma grande tabela de fatos demora um bom tempo.

O desempenho do carregamento é melhorado se os agregados contidos na memória forem carregados a partir de agregados contidos no banco de dados menores do que a tabela de fatos. Para assegurar que os agregados em memória sejam carregados a partir de agregados em banco de dados, mude essa configuração para True. Como resultado, o Aggregate Advisor recomenda apenas agregados contidos na memória que correspondem aos agregados contidos no banco de dados. Como os agregados contidos na memória não têm fatiadores, o Aggregate Advisor ignora quaisquer agregados contidos no banco de dados com fatiadores ao avaliar se um agregado contido na memória seria correspondente.

Valor: True ou False

Padrão: False

Dica: Ao ativar a otimização automática de agregados contidos na memória, o Aggregate Advisor não recomenda agregados contidos no banco de dados. Os usuários devem criar e modelar os agregados contidos no banco de dados no cubo. Os usuários podem criar os agregados contidos no banco de dados eles mesmos ou executar manualmente o Aggregate Advisor para obter recomendações contidas no banco de dados.

qsAutomaticAggregateOptimizationStartTime

Por padrão, o sistema determina quando executar o Aggregate Advisor e carregar os agregados contidos na memória. Use essa propriedade se preferir iniciar essa atividade em um horário específico.

Valor: 0h a 23h59. Este valor é baseado em um ciclo de 24 horas. Por exemplo, se for especificado 23h, a otimização automática dos cubos dinâmicos no servidor ocorrerá todas as noites, iniciando às 23h.

Padrão: Sequência vazia

qsAutomaticAggregateOptimizationMaxConcurrentCubeTasks

Por padrão, o sistema executa a otimização automática de um cubo por vez. Por exemplo, se houver três cubos em um servidor que são ativados

para otimização automática de agregados contidos na memória, o sistema automaticamente executará o Aggregate Advisor e carregará quaisquer agregados recomendados para o primeiro cubo. Depois de concluído, esta ação é repetida para o segundo cubo e, em seguida, para o terceiro cubo. Esse tipo de processamento minimiza o carregamento no serviço de consulta e nos servidores de banco de dados.

É possível alterar essa configuração para especificar o número de cubos a serem otimizados simultaneamente. Isso é feito normalmente quando os cubos são configurados para otimização automática em um horário especificado (a configuração avançada `qsAutomaticAggregateOptimizationStartTime` é definida para um valor não padrão), de preferência durante uma janela de manutenção, quando o sistema é pouco utilizado. No entanto, se a otimização ocorre durante todo o dia, que é o comportamento padrão (a definição `qsAutomaticAggregateOptimizationStartTimeset` é configurada para utilizar o valor padrão), deve-se ter cuidado ao alterar esta configuração.

Valor: Número inteiro positivo começando com 1

Padrão: 1

Dica: Esta configuração avançada não requer uma reinicialização do serviço de consulta.

Para obter informações sobre como configurar o serviço de consulta **Configurações Avançadas**, consulte “Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos” na página 153.

Configurando Propriedades Gerais para um Cubo Dinâmico

É possível visualizar e editar propriedades gerais de uma origem de dados do cubo dinâmico individual.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, clique em **Cubos Dinâmicos**.
2. Na seção **Pontuação**, selecione a visualização **Cubos Dinâmicos - (Todos)**.
3. Para o cubo dinâmico que você deseja modificar, clique no menu suspenso **Ações** e clique em **Configurar propriedades**.
4. Na guia **Geral**, visualize ou altere as propriedades a seguir, conforme necessário:

Tipo O tipo de propriedade. Por exemplo, um banco de dados Dynamic Cubes, um Dispatcher ou um Namespace são todos um tipo de propriedade.

Proprietário

O proprietário da entrada. Por padrão, o proprietário é a pessoa que cria a entrada. Quando o proprietário não existe mais no namespace ou quando é de um namespace diferente do usuário atual, o proprietário é mostrado como **Desconhecido**.

Se você possuir permissões de Configuração de Política, será possível clicar em **Torne-me o Proprietário** para se tornar o proprietário da entrada.

Contato

A pessoa responsável pela entrada. Clique em **Configurar o Contato e**,

em seguida, clique em **Selecionar o Contato** para configurar o contato para a entrada ou clique em **Inserir um Endereço de Email** para inserir o endereço de email do contato.

Localização

O local da entrada no portal e seu ID. Clique em **Visualizar o caminho de procura, o ID e a URL** para visualizar o local completo qualificado e o ID da entrada no armazenamento de conteúdo.

São atribuídos um número de identificação (ID) exclusivo para as entradas.

Criado em

A data em que a entrada foi criada.

Modificado

A data mais recente em que a entrada foi modificada.

Ícone O ícone da entrada. Clique em **Editar** para especificar um ícone diferente.

Desative esta entrada

Quando selecionado, os usuários que não possuem permissões de gravação para essa entrada não poderão acessá-la. A entrada não fica mais visível no portal.

Se uma entrada estiver desativada e você tiver acesso de gravação a ela, o ícone desativado será exibido ao lado da entrada.

Ocultar esta entrada

Selecione essa propriedade para ocultar relatórios, pacotes, páginas, pastas, tarefas e outras entradas. Oculte uma entrada para impedir sua utilização desnecessária ou para organizar a exibição. A entrada oculta ainda fica acessível para outras entradas. Por exemplo, um relatório oculto é acessível como um destino drill-through.

Uma entrada oculta permanece visível, mas seu ícone fica atenuado. Se você limpar a caixa de seleção **Mostrar Entradas Ocultas** nas opções

Minha Área , **Minhas Preferências**, a entrada desaparecerá da visualização.

É necessário ter acesso à capacidade **Ocultar Entradas** concedida pelo administrador para visualizar essa propriedade.

Idioma

Uma lista de idiomas que estão disponíveis para o nome de entrada, dica de tela e descrição, de acordo com a configuração feita por seu administrador.

Nome O nome da entrada do idioma selecionado.

Nota: Renomear um cubo de consulta dinâmica pode causar problemas para objetos que fazem referência a esse cubo. Por essa razão, você não deve mudar o nome da origem de dados do cubo dinâmico.

Dica de tela

Uma descrição opcional da entrada. A dica de tela é exibida quando se coloca o ponteiro do mouse sobre o ícone da entrada no portal. Até 100 caracteres podem ser utilizados para uma dica de tela.

Descrição

Uma descrição opcional da entrada, que é exibida no portal ao configurar suas preferências para usar a visualização de detalhes.

A exibição de detalhes aparece apenas nas Pastas Públicas e nas Minhas Pastas.

Conta de Acesso

A conta de acesso é usada pela origem de dados do cubo dinâmico para acessar o banco de dados relacional. O cubo dinâmico usa as credenciais de conexão de origem de dados para acessar o banco de dados relacional que contém o data warehouse de um cubo dinâmico. É possível selecionar qual conta do Cognos usar com base em suas credenciais. Você deve criar as credenciais antes de definir a conta de acesso.

Para obter mais informações sobre a definição da conta de acesso, veja “Designando contas de acesso a dados para cubos dinâmicos” na página 144.

Criando e Planejando Tarefas de Administração de Serviço de Consulta

Os administradores podem criar e planejar tarefas de serviço de consulta para origens de dados de cubo dinâmico. Por exemplo, é possível planejar a limpeza do cache, e limpar o cache para controlar o uso de memória por uma origem de dados ou cubo específicos.

As tarefas de serviço de consulta a seguir podem ser planejadas para um ou mais cubos:

- Limpar log de carga de trabalho.
- Atualizar cache de dados.
- Atualizar cache do membro.
- Atualizar configurações de segurança.
- Reiniciar.
- Iniciar.
- Iniciar cubo e cubos de origem.
- Parar após tarefas ativas concluídas.
- Parar imediatamente.

É possível criar uma tarefa de administração do serviço de consulta e executá-la mediante solicitação. É possível executar as tarefas de administração em um tempo planejado ou baseado em um acionador, como uma atualização do banco de dados ou um email. É possível planejá-las como parte de uma tarefa. Também é possível visualizar o histórico de execução de tarefas de administração de serviço de consulta. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Antes de Iniciar

Ao criar e planejar tarefas para cubos dinâmicos, você deve planejar tarefas de início e parada para cubos de origem e cubos virtuais separadamente. Considere os fatores a seguir ao planejar tarefas de início e parada para cubos dinâmicos:

- Os cubos de origem que fazem parte de um cubo virtual devem ser planejados para iniciar primeiro.

- Se os cubos de origem fizerem parte de um cubo virtual, o cubo virtual deverá ser planejado para parar antes dos cubos de origem.
- Você precisa esperar tempo suficiente para os cubos de origem iniciarem antes de planejar o início de um cubo virtual. A mesma condição é aplicada quando você planejar os cubos virtuais e de origem para parar.

Para iniciar os cubos virtuais, é possível usar a ação **Iniciar cubo e cubos de origem**.

Procedimento

1. No IBM Cognos Administration, na guia **Configuração**, clique em **Administração de Conteúdo**.
2. Na barra de ferramentas da página, clique no ícone **Nova tarefa de administração de serviço de consulta**  e, em seguida, clique em **Cubo dinâmico**.
3. Especifique um nome, descrição, dica de tela e local da nova tarefa, e clique em **Avançar**.
4. Selecione uma operação.
Para obter informações detalhadas sobre as ações diferentes, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.
5. Selecione o **Grupo de Servidores**, **Dispatcher** e **Cubos** necessários, e clique em **Avançar**.
6. Escolha como executar a tarefa:
 - Para executar a tarefa agora ou posteriormente, clique em **Salvar e executar uma vez** e clique em **Concluir**. Especifique uma hora e data para a execução e clique em **Executar**.
 - Para programar uma tarefa para um horário recorrente, clique em **Salvar e programar** e clique em **Concluir**. Feito isso, selecione a frequência e as datas de início e fim.

Dica: Para desativar temporariamente a programação, assinale a caixa de seleção **Desativar a programação**.

- Para salvar a tarefa sem programar nem executar, clique em **Somente salvar** e clique em **Concluir**.

Resultados

Após elas serem salvas, as tarefas de administração de serviço de consulta aparecem na guia **Configuração**, em **Administração de Conteúdo**.

O que Fazer Depois

Você deverá excluir uma tarefa planejada, se excluir o cubo associado a partir do serviço de consulta. Caso contrário, as tarefas planejadas apontarão para um cubo que não existe mais.

Configurando Permissões de Acesso para Visualizações de Segurança

O modelo contém as visualizações de segurança que foram definidas para o cubo dinâmico no IBM Cognos Cube Designer. Os administradores configuram permissões de acesso para as visualizações de segurança.

Sobre Esta Tarefa

As visualizações de segurança podem ser acessadas do modelo dentro de uma origem de dados de cubo dinâmico. Uma visualização de modelo no IBM Cognos Administration é equivalente a uma visualização de segurança no Cognos Cube Designer.

Por padrão, quando um cubo dinâmico for publicado no armazenamento de conteúdo, o grupo **Everyone** terá acesso à visualização do modelo. Os administradores devem substituir as permissões de acesso para remover **Everyone** e incluir os usuários, grupos ou funções apropriadas na visualização do modelo.

Apenas as permissões de leitura são necessárias para fornecer acesso de usuários, grupos ou funções aos metadados em um cubo dinâmico.

Procedimento

1. No **IBM Cognos Administration**, na guia **Status**, clique em **Cubos Dinâmicos**.
Na seção **Pontuação**, você vê uma lista de todas as origens de dados do cubo dinâmico publicado no ambiente do IBM Cognos Analytics.
2. Aponte para a origem de dados que deseja editar, e no menu suspenso **Ações**, clique em **Editar permissões de visualização de segurança**.
As visualizações de segurança disponíveis são listadas no modelo.
3. Para a visualização de segurança selecionada, na coluna **Ações**, clique no ícone **Configurar propriedades**.
4. Escolha se deseja utilizar as permissões da entrada pai ou especificar permissões particulares da entrada:
 - Para usar as permissões da entrada pai, limpe a caixa de seleção **Substituir as permissões de acesso adquiridas da entrada pai**, em seguida, clique em **OK**, se for solicitado que use as permissões pai.
 - Para configurar as permissões de acesso para uma entrada, marque a caixa de seleção **Substitui as permissões de acesso adquiridas da entrada pai** e continue na etapa 5.
5. Opcional: Se desejar remover uma entrada da lista, selecione sua caixa de seleção e clique em **Remover**.

Dica: Se desejar selecionar todas as entradas, marque a caixa de seleção na parte superior da lista. Desmarque a caixa de seleção para cancelar a seleção de todas as entradas.

6. Para especificar as entradas para as quais deseja conceder ou negar acesso, clique em **Incluir**, e escolha como selecionar as entradas:
 - Para escolher dentre entradas listadas, clique no namespace apropriado e depois assinale as caixas de seleção próximas dos usuários, grupos ou funções.
 - Para procurar por entradas, clique em **Procurar** e, na caixa **Sequência de procura**, digite a expressão que deseja procurar. Para opções de procura, clique em **Editar**. Localize a entrada que deseja e clique nela.
 - Para digitar o nome das entradas que deseja incluir, clique em **Digitar** e digite os nomes dos grupos, funções ou usuários usando o seguinte formato, em que um ponto e vírgula (;) separa cada entrada:
`namespace/group_name;namespace/role_name;namespace/user_name;`
Segue um exemplo: Cognos/Authors;LDAP/scarter;

7. Clique no ícone de seta para mover a entrada selecionada para a caixa **Entradas selecionadas** e, quando todas as entradas necessárias estiverem na caixa, clique em **OK**.

Dica: Para remover as entradas da caixa **Entradas selecionadas**, selecione-as e clique em **Remover**. Para selecionar todas as entradas de uma lista, clique na caixa de seleção no canto superior esquerdo da lista. Para tornar as entradas de usuário visíveis, clique em **Mostrar usuários na lista**.

8. Conceda permissões de leitura para cada entrada na lista, e clique em **OK**.

Dica: Na coluna **Permissões**, surgirá um ícone próximo do usuário, grupo ou função. Esse ícone representa o tipo de acesso concedido ou negado à entrada.

9. Caso deseje remover permissões de acesso que foram previamente configuradas para entradas filho, a fim de que elas possam adquirir permissões configuradas para esta entrada, na seção **Opção**, selecione a caixa de seleção **Excluir as permissões de acesso de todas as entradas filho**.

Essa opção é exibida somente com as entradas que são contêineres. Ela pode ser usada para restringir o acesso a uma hierarquia de entradas. Selecione essa opção apenas quando estiver certo de que a mudança nas permissões de acesso das entradas filhas estiver segura.

Monitoramento de memória no servidor de modo de consulta dinâmica

Por padrão, o servidor de modo de consulta dinâmica monitora seu uso dos heaps do IBM ou Oracle Java virtual machine (JVM).

Se o servidor de modo de consulta dinâmica detecta que a quantidade de memória disponível é 10% ou menos, ele se torna sobrecarregado e executa as seguintes ações para evitar a execução sem memória:

- Rejeita quaisquer consultas subsequentes ao iniciar.
- Cancela as consultas selecionadas, até que a memória disponível do heap da JVM seja de 10% ou mais.

Se um cubo estiver atualizando seu cache de membro ou se ele estiver se reiniciando, notadamente em um sistema com outro cubo que está processando ativamente as consultas, o carregamento de membros pode enviar por push o serviço de consulta além de sua memória disponível. Se ocorrer essa situação, o serviço de consulta cancelará as consultas para proteger a disponibilidade dos cubos que já estão ativos.

Por sua vez, o cancelamento das consultas de carregamento de membros faz com que o início ou a atualização do cubo falhe. Portanto, uma atualização ou um início subsequente do cubo é necessário, idealmente quando mais memória estiver disponível.

Na presença de uma consulta sendo cancelada em um servidor devido à memória insuficiente, o relatório original ou a análise é roteada agora para outro servidor dentro do grupo de servidores. Esse processo continuará até que o relatório ou a consulta seja executada com sucesso ou todos os servidores cancelem a consulta devido à memória insuficiente. Nesse momento, um erro é retornado ao usuário.

As consultas são selecionadas para cancelamento analisando o tempo de execução e o tamanho de cada consulta em andamento, além de classificá-las de acordo com o seu impacto no servidor. O impacto é determinado por estes fatores (listados em ordem de importância):

- O maior conjunto criado durante a solicitação.
- O número de pontos de dados incluídos no cache de dados.
- O tempo de execução da solicitação.

Após determinar o impacto, o servidor de modo de consulta dinâmica cancela as consultas nesta ordem:

1. Cancela a consulta com a classificação mais alta.
2. Se a etapa 1 não resolver o problema, ele cancelará 30% das consultas com classificação mais alta.
3. Se a etapa 2 não resolver o problema, ele cancelará todas as consultas restantes.

Se essas ações não resolverem o problema de memória disponível, o servidor de modo de consulta dinâmica para e reinicia após um atraso de 5 minutos, a fim permitir que qualquer consulta de banco de dados órfã seja cancelada no servidor de banco de dados.

Quando o servidor de modo de consulta dinâmica rejeita novas consultas recebidas, o seguinte erro é mostrado:

A consulta foi cancelada porque o servidor está com a memória baixa. É possível tentar executar a consulta mais tarde. Se o problema persistir, entre em contato com o administrador do sistema.

Quando o servidor de modo de consulta dinâmica cancela consultas em andamento, o seguinte erro é mostrado:

Sua solicitação não pôde ser concluída agora, porque o sistema está ocupado. Tente novamente mais tarde.

Os erros que são relacionados à baixa memória disponível também são salvos em um arquivo de log. É possível visualizá-los e analisá-los na categoria Resources.Monitor do arquivo de log *cognos_analytics_location/logs/XQE*.

É possível modificar várias configurações de monitoramento de memória para atender às suas próprias circunstâncias. Para obter mais informações, consulte “Configurando as definições do monitoramento do servidor de modo de consulta dinâmica”.

Configurando as definições do monitoramento do servidor de modo de consulta dinâmica

É possível alterar o comportamento padrão do recurso de monitoramento de memória (o Monitor de Recurso) no servidor de modo de consulta dinâmica quando o servidor se torna sobrecarregado.

Para configurar o Monitor de Recurso, inclua o argumento de linha de comandos Java **-D** na propriedade **Argumentos da JVM adicionais para o serviço de consulta** nas configurações de serviço de consulta, em seguida, anexe a configuração apropriada do Monitor de Recurso. Por exemplo, para mudar o heap máximo do IBM Java virtual machine (JVM) em uso, que é considerado normal até 95, inclua a sequência a seguir: `-DresourceMonitor.overloadedPercent=95`

Para obter mais informações sobre como definir configurações de serviço de consulta, consulte “Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos” na página 153.

Também é possível configurar o Monitor de Recursos copiando o arquivo *cognos_analytics_location/configuration/xqe.config.xml* e renomeando-o como *xqe.config.custom.xml* para a edição. É possível, então, incluir a configuração do Monitor de Recurso apropriada para este arquivo. Por exemplo, para alterar o heap máximo do IBM JVM em uso que é considerado normal para 95, inclua a seguinte seção:

```
<resourceMonitor>
  <overloadedPercent>95</overloadedPercent>
</resourceMonitor>
```

Dica: Se um argumento de linha de comandos difere da configuração correspondente no arquivo *xqe.config.xml*, o argumento de linha de comandos toma a precedência.

A tabela a seguir lista as diferentes configurações disponíveis para o Monitor de Recurso.

Tabela 47. Configurações do Monitor de Recurso

Nome da configuração	Descrição	Valores
resourceMonitor.enabled	Ativa ou desativa o Monitor de Recurso.	true (padrão) false
resourceMonitor.overloadedPercent	A porcentagem máxima do heap do IBM JVM em uso que é considerada normal. Quando o uso de memória excede este nível, o servidor de modo de consulta dinâmica fica sobrecarregado. Aumentar este valor fornece o servidor de modo de consulta dinâmica com mais memória, mas o risco de executar sem memória também é superior.	90 (padrão) 75-100
resourceMonitor.maxQueries	Limita o número máximo de consultas SQL internas que são geradas por um relatório único no servidor de modo de consulta dinâmica. Quando este limite é alcançado, o relatório é cancelado. Outros relatórios não são afetados. Configurar esse valor para 100 causa impacto no servidor. Abaixar esse valor permite que o servidor de modo de consulta dinâmica para cancelar as consultas menos complexos.	100000 (padrão) 1-10000000

Tabela 47. Configurações do Monitor de Recurso (continuação)

Nome da configuração	Descrição	Valores
resourceMonitor.cancelDelay	<p>O número de segundos que o servidor de modo de consulta dinâmica deve esperar entre os conjuntos sucessivos de cancelamentos de consulta até que o uso de memória volte ao normal.</p> <p>Após o servidor de modo de consulta dinâmica cancelar a consulta de maior impacto, ele aguarda o período especificado antes de continuar com os cancelamentos posteriores.</p> <p>O aumento deste valor resulta em menos cancelamentos e permite um tempo maior para a limpeza da memória após o cancelamento inicial. No entanto, ele também aumenta o risco de um erro de memória, se a memória não for limpa no período de tempo especificado.</p>	<p>10 (padrão)</p> <p>1-600</p>
resourceMonitor.cancelRampupPercentage	<p>A porcentagem de consultas a serem canceladas após a consulta de classificação inicial mais alta é cancelada, mas antes de tentar cancelar todas as consultas restantes.</p> <p>O aumento deste valor resulta em um número maior de consultas canceladas após o cancelamento inicial, que pode afetar adversamente os usuários.</p>	<p>30 (padrão)</p> <p>1-100</p>
resourceMonitor.ballastEnabled	<p>Ativa um bloco de memória (lastro) a ser reservado que é liberado posteriormente em baixa memória. O lastro permite que o servidor de modo de consulta dinâmica gerencie as consultas que precisam ser canceladas.</p> <p>É possível desativar essa configuração se o lastro estiver desestabilizando o sistema ou usando muita memória.</p>	<p>true (padrão)</p> <p>false</p>
resourceMonitor.ballastPercentage	<p>A porcentagem de memória a ser usada como um lastro.</p>	<p>2 (padrão)</p> <p>1-10</p>
resourceMonitor.gcEnabled	<p>Ativa as solicitações de coleta de lixo periódicas do Java quando o servidor de modo de consulta dinâmica fica sobrecarregado. Esta opção incentiva o Java a liberar memória de forma mais frequente.</p>	<p>true (padrão)</p> <p>false</p>

Tabela 47. Configurações do Monitor de Recurso (continuação)

Nome da configuração	Descrição	Valores
resourceMonitor.gcRetryPeriod	O número de segundos que o servidor de modo de consulta dinâmica deve esperar antes de tentar uma coleta de lixo específica novamente.	120 (padrão) 10-3600
resourceMonitor.gcIterations	O número de vezes a solicitar a coleta de lixo do Java em cada período. O aumento deste valor resulta em um número maior de solicitações, mas também pode resultar em mais pausas entre as solicitações de coleta de lixo.	1 (padrão) 1-10

Também é possível definir as configurações relacionadas a seguir usando a propriedade **Configurações avançadas** no serviço de consulta.

Tabela 48. Configurações avançadas

Nome da configuração	Descrição	Valores
qsMaxCrossjoinOrderOfMagnitude	O tamanho máximo de uma junção cruzada no mecanismo MDX. O valor é definido como uma ordem de magnitude, por exemplo, $\log_{10}(\text{valor})$. Por exemplo, $\log_{10}(1000) = 3$. Para desativar o limite, configure o valor para 0.	8 (padrão) 0-10
qsCubeStartDelayOnRecovery	O número de segundos para atrasar o início de um cubo dinâmico quando o servidor de modo de consulta dinâmica é reiniciado devido a uma falha crítica. Aumentar esse valor reduz o impacto no banco de dados se o servidor de modo de consulta dinâmica falhar e reiniciar continuamente, e os cubos dinâmicos carregarem, enquanto as consultas anteriores ainda estão em execução e não forem canceladas.	300 (padrão) 0-3600

Para obter mais informações sobre como definir configurações avançadas do serviço de consulta, consulte “Configurando propriedades de serviço de consulta para cubos dinâmicos” na página 153.

Ativando a criação de log IPF para o Cognos Cube Designer

É possível registrar atividades e informações sobre depuração para o IBM Cognos Cube Designer usando o mecanismo de criação de log do IBM Cognos Analytics chamado Indication Processing Facility (IPF).

Para permitir a criação de log IPF para qualquer componente do Cognos Analytics, o arquivo `ipfclientconfig.xml` deve estar presente no diretório

cognos_analytics_location/configuration. O mesmo diretório contém o arquivo *ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample* que define todas as categorias de criação de log disponíveis para o Cognos Cube Designer. Para ativar a criação de log para o Cognos Cube Designer, é necessário apenas renomear o arquivo *ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample* para *ipfclientconfig.xml*.

As categorias de criação de log a seguir são definidas no arquivo *ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample*.

Trace.fmeng.memory

Informações de memória de logs, como a quantidade de memória usada, disponível e livre para todo o processo.

Trace.fmeng.platform

Registra as mensagens relacionadas à plataforma, como informações sobre o gerenciamento de sessões. Todas as exceções são registradas para esta categoria.

Trace.fmeng.metadata

Registra mensagens relacionadas para busca de metadados.

Trace.fmeng.import.cubingServices

Registra mensagens relacionadas à importação dos cubos do IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. Estas são as mesmas mensagens que são geradas no arquivo de texto de log após a importação de um cubo.

Trace.fmeng.import.frameworkManager

Registra mensagens relacionadas à importação de objetos do modelo de Framework Manager clássico.

Trace.fmeng.publish

Registra mensagens relacionadas à publicação de modelos, iniciação dos cubos e assim por diante.

Trace.fmeng.error

Exceções de logs.

Os eventos do Cognos Cube Designer são registrados no arquivo *fmeng_trace.log* no diretório *cognos_analytics_location/logs*. Se um banco de dados de criação de log estiver definido no IBM Cognos Configuration sob **Ambiente > Criação de Log**, os eventos do Cognos Cube Designer também terão login efetuado nesse banco de dados. O nível de detalhes com login efetuado no arquivo *fmeng_trace.log* depende do nível de criação de log definido para cada categoria no arquivo *ipfCubeDesignerclientconfig.xml*. O nível de criação de log de depuração permite registrar todos os eventos.

Não é necessário reiniciar o serviço do IBM Cognos após ativar ou desativar a criação de log.

Procedimento

1. No diretório *cognos_analytics_location/configuration*, faça uma cópia do arquivo *ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample* e salve-a como *ipfclientconfig.xml*.

Importante: O arquivo *ipfclientconfig.xml* é usado para a criação de log por diferentes componentes do Cognos Analytics. Se esse arquivo já estiver presente no diretório *cognos_analytics_location/configuration*, entre em contato com seu administrador do Cognos para garantir que seja possível sobrescrever esse arquivo.

2. Abra o arquivo `ipfclientconfig.xml`, remova o comentário das categorias de criação de log que deseja usar e salve o arquivo.
3. Se, posteriormente, for necessário desativar a criação de log para o Cognos Cube Designer, renomeie o arquivo `ipfclientconfig.xml` para qualquer nome.

Resultados

Os eventos do Cognos Cube Designer tem login efetuado no arquivo `fmeng_trace.log`.

Capítulo 13. Atualizações quase em tempo real de dados do cubo dinâmico

Com atualizações quase em tempo real, os dados podem ser inseridos nas tabelas de fato e agregadas no data warehouse sem parar um cubo dinâmico.

Novos registros de dados incluídos em uma tabela de fatos podem ser aplicados em um cubo dinâmico de maneira incremental, sob demanda. Os caches de dados são atualizados e não reconstruídos.

As vantagens de usar atualizações em tempo quase real são:

- Dados e caches são carregados em um cubo dinâmico apenas uma vez. O cubo está disponível para consultas a qualquer momento após o carregamento inicial.
- Os dados da tabela agregada são atualizados separadamente dos dados da tabela de fatos. É possível escolher quando executar atualizações de manutenção em tabelas agregadas.
- Baixa latência é alcançada sem impacto negativo no desempenho.
- Os bancos de dados podem ser alterados enquanto o cubo é executado.
- As consultas para o cubo são consistentes para um momento, mesmo se elas requerem diversos acessos ao banco de dados ou ao cache.

É possível carregar as atualizações da tabela de fatos de fora de sua janela de manutenção regular. Isso reduz a quantidade de tempo que é necessária para manutenção regular. A única vez que é necessário parar um cubo dinâmico para atualizações é quando mudanças de atualização ou exclusão são feitas em uma tabela de fatos.

Limitações

Atualmente, as atualizações quase em tempo real são limitadas apenas a novas linhas de fatos. Não é possível aplicar as atualizações em tempo quase real para os itens a seguir:

- Linhas atualizadas ou excluídas na tabela de fatos
- Linhas novas, atualizadas ou excluídas nas tabelas de dimensão
- Medidas com o tipo agregado Customizado (Desconhecido)
- Cubos virtuais com o cache de dados e cache do conjunto de resultados ativado

Ativando as atualizações em tempo quase real para cubos dinâmicos

Para ativar atualizações em tempo quase real, deve-se incluir uma coluna de ID de transação anulável (TID) para cada tabela de fatos.

Antes de Iniciar

Antes de carregar dados factuais em um cubo dinâmico, você insere novas linhas nas tabelas de fatos na origem de dados. As novas linhas para as atualizações em tempo quase real devem aderir às regras a seguir:

- Cada transação de inserção deve usar um valor de TID maior do que o da transação anterior.
- Todas as linhas podem usar o mesmo valor de TID em uma única transação.

Procedimento

1. Inclua uma coluna de ID de transação anulável (TID) para cada tabela de fatos.
O tipo de dados para esta coluna pode ser definido como qualquer tipo que suporte operadores de comparação SQL e funções SQL MAX. É possível usar o tipo de dados BIGINT, INTEGER ou TIMESTAMP.
Para melhorar o desempenho, crie um índice na coluna do TID.
Para os dados factuais iniciais, configure a coluna do TID para Nulo. Qualquer outro valor TID implica uma atualização incremental para os dados factuais. Isso é ilustrado no exemplo a seguir.

Tabela 49. Tabela de fatos

Produto	Vendas	Identificador de Transação (TID)
Papel	50	
Caneta	75	
Papel	45	
Papel	5	
Papel	20	1
Papel	5	1
Papel	25	2

Crie as tabelas agregadas a partir dos dados factuais iniciais apenas (linhas com uma coluna do TID nulas), conforme ilustrado nesta tabela.

Tabela 50. Tabela agregada para dados factuais iniciais

Produto	Vendas agregadas
Papel	100
Caneta	75

2. Identifique a coluna de TID no cubo dinâmico usando o Cognos Cube Designer:
 - a. Na árvore do **Explorador de Projetos**, expanda o cubo.
 - b. Selecione a pasta de dimensão de medida.
 - c. Na área de janela **Propriedades**, selecione a coluna de TID a partir da lista suspensa **Identificador de Transação**.
3. Publicar o cubo dinâmico.

Resultados

Ao iniciar um cubo dinâmico publicado, o serviço de consulta executa as tarefas a seguir:

- Verifica o valor de TID mais alto e o usa para a carga inicial.
No exemplo da tabela de fatos na etapa 1, existem linhas de dados factuais iniciais com valores de TID nulos e linhas de atualizações para dois incrementos com valores de TID de 1 e 2. Neste caso, o serviço de consulta usa o valor de TID de 2 para a carga inicial.
- Carrega o cache de agregado e o cache de dados da consulta com a tabela agregada e os dados factuais com base no estado da carga inicial.

Carregando atualização incremental para cubos dinâmicos

Depois de carregar dados factuais iniciais, é possível incluir novas linhas de fato na tabela de fatos a qualquer momento. Após iniciar um cubo dinâmico e atualizar a tabela de fatos com novas linhas, torne as atualizações visíveis em um cubo dinâmico usando uma carga incremental.

Para identificar as novas linhas para cubos dinâmicos, é necessário usar um valor de TID não nulo para as linhas que seja mais alto do que o valor TID para as linhas inseridas anteriormente. Por exemplo, se uma atualização anterior aos dados factuais usou um valor do TID 2, a próxima atualização deve utilizar um valor de TID de 3 ou superior.

Mais de um incremento poderá ser carregado por vez. Por exemplo, se você tiver atualizações para os valores TID 3, 4 e 5, é possível carregá-los todos de uma vez. Como alternativa, é possível especificar que você deseja carregar apenas as atualizações incrementais para o valor de TID de até 4.

Importante: Designe o mesmo valor de TID para todas as linhas de fato que são carregadas juntas.

Enquanto as atualizações incrementais para um cubo dinâmico estão em andamento, as consultas em relação ao cubo retornam valores que são baseados na atualização concluída atualmente. Quando a atualização é concluída, e os caches de dados são atualizados, novas consultas retornam valores que são baseados na atualização incremental mais recente.

Uma atualização incremental é um processo intensivo de memória que requer memória adicional para a duração da carga incremental e durante a operação do cubo dinâmico. Os exemplos a seguir ilustram como estimar a quantidade de memória que é necessária em ambas as situações:

- Requisitos de memória adicionais durante uma carga incremental.

É necessário planejar para 500 bytes de memória para cada nova tupla. Uma tupla é definida como o número de tuplas processadas na atualização incremental. Por exemplo, tuplas de 10M requerem 5 GB de memória extra para carregar. Isso é calculado usando a fórmula a seguir: número de linhas exclusivas na granularidade do cubo vezes o número de medidas aditivas.

Nesta fórmula, o número de linhas exclusivas na granularidade do cubo é o número de linhas exclusivas que são afetadas na granularidade do cubo. Este valor é usado para uma consulta para buscar os valores incrementais. Ele sempre deve ser igual ou menor do que o número de linhas inseridas. Pode ser menor que o número de linhas inseridas se a granularidade do cubo for maior. Por exemplo, o cubo é modelado para hora, mas as linhas são inseridas para o minuto.

O número de linhas inseridas nesta fórmula é o número de linhas na tabela de fatos.

- Requisitos de memória adicionais durante a operação de cubo dinâmico.

As tuplas para o incremento mais recente são salvas após as conclusões do comando **incrementallyLoadCubes**, a um custo de 100 bytes por tupla. Por exemplo, um incremento de 10M requer um extra de 1 GB de memória. Esta memória extra é requerida enquanto o cubo é executado e é aplicada ao último conjunto de tuplas carregadas. Por exemplo, se você incrementalmente carregar

um cubo dez vezes, quando os comandos de carregamento forem concluídos, a memória extra requerida será: 100 bytes vezes o número de tuplas no último carregamento.

É possível carregar atualizações para tabelas agregadas separadamente e é possível escolher quando executar essas atualizações. Para obter mais informações, consulte “Atualizações incrementais de tabelas agregadas” na página 179.

É possível carregar atualizações incrementais para cubos dinâmicos usando a ação **Atualizar dados incrementalmente** no IBM Cognos Administration. Este método permite executar estes comandos pelo planejamento e pelo acionador. Para obter informações adicionais, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.

Também é possível carregar atualizações incrementais para cubos dinâmicos usando a ferramenta de linha de comandos DCAdmin, conforme mostrados no procedimento a seguir.

Procedimento

Execute as etapas a seguir na ferramenta de linha de comandos DCAdmin para carregar uma atualização incremental:

1. Abra a ferramenta de linha de comandos DCAdmin. Para obter informações sobre como executar a ferramenta, consulte Apêndice C, “Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin”, na página 227.
2. Execute o comando **getCubeMetrics** para verificar as métricas a seguir:
 - A métrica **timeLastNearRealTimeUpdateAvailable** retorna a data e hora quando o incremento mais recente foi carregado.
 - A métrica **timeToApplyLastNearRealTimeUpdates** retorna o tempo usado para construir o incremento mais recente.
 - A métrica **valueOfLastNearRealTimeTID** retorna o valor de TID do incremento mais recente.

Ao verificar essas métricas, será possível determinar qual valor do TID foi carregado pela última vez e decidir com que frequência o cubo dinâmico deve ser atualizado.

3. Execute o comando **incrementallyLoadCubes**.

Este comando inclui um parâmetro `transactionID` que pode ser usado para especificar o valor do ID da transação (TID) para o qual carregar as atualizações de dados factuais. Se este parâmetro não for especificado, o comando executa uma consulta MAX para determinar o valor do TID mais recente. Use o parâmetro `transactionID` para bancos de dados não indexados, como o Netezza e o IBM Db2 BLU, onde o desempenho pode ser afetado negativamente pelo uso de uma consulta MAX. Para bancos de dados não indexados, como o Db2 e o Oracle, executar uma consulta MAX não possui impactos negativos, portanto, não é necessário usar esse parâmetro.
4. Opcional: Execute o comando **getCubeMetrics** novamente para verificar se as atualizações foram bem-sucedidas.

Resultados

Quando esta atualização e as atualizações de caches de dados estiverem completas, novas consultas retornam valores que são baseados na atualização incremental mais recente.

Atualizações incrementais de tabelas agregadas

Não é necessário atualizar tabelas de fatos e tabelas agregadas simultaneamente ao usar um cubo dinâmico que é configurado para atualizações quase em tempo real. Isso reduz a necessidade de ciclos de manutenção de tabela agregada frequentes. É possível escolher nunca atualizar tabelas agregadas se elas são acessadas somente por um cubo dinâmico.

Ao consultar uma tabela agregada para um cubo dinâmico com atualizações quase em tempo real, para determinar o valor agregado correto, o mecanismo de consulta verifica a tabela de fatos para a atualização mais recente e combina este resultado com a tabela agregada para obter um valor combinado. Com o tempo, à medida que novas linhas são incluídas à tabela de fatos que não são refletidas nas tabelas agregadas, as consultas SQL podem desacelerar. Para restaurar o desempenho, é necessário atualizar as tabelas agregadas.

As atualizações da tabela agregada devem aderir às regras a seguir:

- Qualquer linha com um valor de TID nulo deve ser incluída em todas as tabelas agregadas.
- Qualquer linha com um valor de TID não nulo não deve ser incluído em qualquer tabela agregada.
- Uma tabela agregada não pode ser atualizada para além do ponto do último carregamento incremental se o cubo dinâmico ainda estiver em execução.

Por exemplo, tabela 3 desta seção possui três TIDs não nulos, 1, 2, e 3. Se o último carregamento incremental vier apenas para o TID 2, a tabela agregada pode ser construída para incluir apenas os dados do TID 1 ou os dados do TID 1 e TID 2, mas não os dados do TID 3.

Antes de atualizar uma tabela agregada, execute um carregamento incremental de dados de fatos até um valor de TID específico. Para obter mais informações, consulte “Carregando atualização incremental para cubos dinâmicos” na página 177. É possível, então, atualizar a tabela agregada para o mesmo valor de TID. Isto assegura que a manutenção das tabelas de fatos e agregadas não reconfigure para nulo o valor de TID para as linhas que ainda não foram processadas. Isto também garante a consistência entre a tabela de fatos e as tabelas agregadas.

O exemplo a seguir ilustra como reconfigurar os valores de TID para a tabela de fatos, retomar um cubo dinâmico com o valor de TID correto e configurar o valor de TID para as futuras atualizações da tabela de fatos quando o último carregamento incremental da tabela de fatos tiver chegado no valor de TID 3.

Tabela 51. Tabela de fatos antes de uma atualização incremental

Produto	Vendas	TID
Papel	50	
Caneta	75	
Papel	45	
Papel	5	
Papel	20	1
Papel	5	1
Papel	25	2
Caneta	25	3

Para consistência, também é necessário atualizar a tabela agregada até o valor de TID 3.

Tabela 52. Tabela agregada antes de uma atualização incremental

Produto	Vendas agregadas
Papel	100
Caneta	75

As tabelas a seguir mostram a mesma tabela de fatos e tabela agregada após a atualização quando todos os valores de TID inferiores a 3 forem reconfigurados para null.

Tabela 53. Tabela de fatos após a atualização

Produto	Vendas	TID
Papel	50	
Caneta	75	
Papel	45	
Papel	5	
Papel	20	
Papel	5	
Papel	25	
Caneta	25	

Tabela 54. Tabela agregada após a atualização

Produto	Vendas agregadas
Papel	150
Caneta	100

Ao incluir linhas à tabela de fatos na próxima vez, especifique o valor de TID para 4 para manter consistência.

Importante: Todos os futuros valores de TID para atualizações da tabela de fatos devem ser maiores do que todos os valores de TID anteriores, mesmo que todos os valores de TID anteriores tenham sido atualizados na tabela agregada.

Se escolher atualizar as tabelas agregadas, você terá as opções a seguir:

- Pare o cubo.

É possível então construir os agregados, reconfigure o valor da coluna de ID da transação (TID) na tabela de fatos para nulo e reinicie o cubo. Esta opção requer um recarregamento dos caches de dados e deve ser usada quando você parar um cubo dinâmico para outras atualizações que requerem um reinício de cubo, como atualizações de modelo de cubo, atualizações de definição agregada na memória e atualizações de propriedade do cubo.

- Pause o cubo.

Quando pausado, um cubo dinâmico continua a ser executado de forma que os caches de dados permaneçam válidos, mas está indisponível para consultas pelos usuários de relatório. Para obter mais informações, consulte "Pausando um cubo dinâmico para atualizar as tabelas agregadas" na página 181.

É possível então construir os agregados, reconfigurar o valor da coluna do ID da transação (TID) na tabela de fatos para nulo, e retomar o cubo com o último valor de TID. Não é necessário recarregar os caches de dados.

Pausando um cubo dinâmico para atualizar as tabelas agregadas

É possível pausar um cubo dinâmico que utiliza atualizações em tempo quase real para atualizar as tabelas agregadas. Este é um método menos intensivo de memória de atualização de tabelas agregadas porque ele não exige uma recarga de caches de dados.

É possível pausar um cubo dinâmico usando a ação **Pausar** no IBM Cognos Administration. Para obter informações adicionais, consulte “Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos” na página 150.

Também é possível pausar um cubo dinâmico usando a ferramenta de linha de comandos DCAdmin, conforme mostrado no procedimento a seguir.

Procedimento

Consulte as etapas a seguir quando for usar a ferramenta de linha de comandos DCAdmin para pausar um cubo dinâmico.

1. Pause o cubo dinâmico usando o comando **pauseCube** disponível na ferramenta DCAdmin.
Para obter informações sobre os comandos DCAdmin, consulte Apêndice C, “Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin”, na página 227.
2. Verifique se o cubo está pausando usando o comando **getCubeState**.
3. Atualize as tabelas agregadas para um valor de TID especificado.
Este valor pode ser inferior ou igual ao valor de TID que foi usado para o último carregamento dos dados factuais. Deve-se atualizar para o valor de TID mais recente para atingir um desempenho ideal futuro.
4. Reconfigure os valores de TID para nulo na tabela de fatos para todas as linhas que são movimentadas na tabela agregada.
5. Continue o cubo usando o comando **startCube**.
6. Verifique se o cubo foi retomado usando o comando **getCubeState**.

Capítulo 14. Modelagem relacional e DMR no Cognos Cube Designer

Embora a função principal do IBM Cognos Cube Designer seja criar cubos dinâmicos, também é possível utilizá-lo para criar modelos relacionais e modelos relacionais modelados dinamicamente (DMR), como no IBM Cognos Framework Manager.

Use o Cognos Cube Designer para modelagem relacional e DMR quando o Framework Manager não atender suas necessidades em determinadas áreas. Por exemplo, os usuários com visão limitada podem preferir usar o Cognos Cube Designer devido a recursos de acessibilidade que não são oferecidos pelo Framework Manager.

Alguns objetos usados ao modelar cubos dinâmicos não são compatíveis com metadados relacionais e DMR. Tais objetos incluem: cubos virtuais, dimensões pai-filho, dimensões de tempo relativo, conjuntos nomeados, medidas calculadas e membros calculados.

Importante: Não é possível usar o Cognos Cube Designer para trabalhar com modelos relacionais ou DMR que tenham sido criados usando o Framework Manager.

Diferenças na modelagem com o Cognos Cube Designer e o Framework Manager

O Framework Manager é um produto conhecido, que tem se aperfeiçoado ao longo de muitos anos de melhorias iterativas em sua experiência do usuário. A experiência relacional e DMR no Cognos Cube Designer 10.2.2 está em seu estágio inicial e atualmente não oferece todos os recursos de usabilidade oferecidos pelo Framework Manager, incluindo a capacidade de:

- Configurar propriedades para vários itens de uma vez.
- Visualizar o diagrama de contexto para a modelagem de relacionamentos.
- Visualizar dados para itens de consulta de diferentes assuntos de consulta.
- Visualizar a SQL gerada para uma seleção de objetos.
- Copiar e colar assuntos de consulta.

A abordagem fundamental para modelagem relacional e DMR no Cognos Cube Designer é diferente da praticada pelo Framework Manager.

A modelagem com o Framework Manager é um processo iterativo de refinamento de diferentes visualizações, ou camadas, de metadados, iniciando com a visualização de origem de dados, em seguida, a visualização de negócios e, finalmente, a visualização da apresentação consumida pelos usuários.

A abordagem de modelagem com o Cognos Cube Designer é simplificada, de forma a focalizar completamente no aplicativo de relatórios e assegurar a definição e implementação de um modelo de qualidade. O Cognos Cube Designer orienta as atividades de modelagem, permitindo o êxito em seus requisitos de relatório.

No Framework Manager, é possível criar assuntos de consultas da origem de dados importando tabelas e visualizações da origem de dados para o modelo.

Também é possível criar assuntos de consultas de modelos que não são gerados diretamente a partir de uma origem de dados, mas que se baseiam em itens de consulta de outros assuntos de consulta, incluindo assuntos de consultas de outro modelo.

Os assuntos de consulta no Cognos Cube Designer têm semelhanças com o assunto de consulta de modelos no Framework Manager. No Cognos Cube Designer, primeiro cria-se um assunto de consulta e, em seguida, são incluídos nele os itens de consulta da origem de dados. De forma semelhante à maneira em que os assuntos de consulta do modelo no Framework Manager fornecem uma camada de isolamento entre as mudanças esquemáticas e a origem de dados, os assuntos de consulta no Cognos Cube Designer permanecem estáticos a partir de uma perspectiva de relatórios, enquanto sua implementação subjacente é atualizada para refletir a nova estrutura de banco de dados. No Cognos Cube Designer, também é possível criar um conjunto de itens de consulta para obter uma coleção de itens de consulta abstrata e orientada a negócios.

Os paradigmas de segurança no Cognos Cube Designer e no Framework Manager são diferentes. No Framework Manager, os filtros de segurança são associados a usuários, grupos e funções cujos identificadores exclusivos são armazenados no modelo. No Cognos Cube Designer, os filtros de segurança são criados dentro de visualizações de segurança nomeadas. Em seguida, as visualizações de segurança são associadas a usuários, grupos e funções; essas associações são armazenadas nas instâncias do Content Manager. Essa implementação é permitida para maior portabilidade do modelo entre diferentes ambientes do Cognos Analytics. Esse tipo de segurança é semelhante ao paradigma de segurança usado pelo IBM Cognos Transformer.

Ativando a modelagem relacional

Para modelar metadados relacionais e DMR no IBM Cognos Cube Designer, deve-se ativar a modelagem relacional. Só assim é possível acessar os recursos do produto que permitem trabalhar com objetos relacionais e DMR.

A ativação dessa funcionalidade não tem impacto sobre os cubos dinâmicos. É possível trabalhar com os cubos dinâmicos com a modelagem relacional ativada ou desativada.

Procedimento

No menu **Arquivo** no Cognos Cube Designer, marque a caixa de seleção **Ativar Modelagem Relacional**.

Durante as atividades de modelagem, é possível marcar ou desmarcar essa caixa de seleção a qualquer momento. Ao desmarcar essa caixa de seleção durante a modelagem de um modelo relacional ou DMR, você não perderá seu trabalho. No entanto, para continuar sua modelagem relacional ou DMR, é necessário marcar essa caixa de seleção novamente.

Criando um modelo relacional

Para criar modelos relacionais no Cognos Cube Designer, deve-se importar metadados e definir os objetos necessários. Os assuntos de consulta são os objetos básicos em um modelo relacional.

Os metadados podem ser importados apenas a partir de uma origem de dados do Content Manager. É necessário executar uma importação separada para cada

esquema a ser utilizado. Um arquivo separado é criado para cada origem de dados a partir do qual você importa metadados. Os metadados, um arquivo por esquema, são armazenados em cache em seu computador no diretório `cognos_analytics_location\data` para melhorar o desempenho.

Para obter mais informações, consulte Capítulo 5, “Introdução ao Cognos Cube Designer”, na página 43.

Antes de Iniciar

Verifique os pré-requisitos a seguir:

- A conexão de origem de dados para o banco de dados usa uma unidade do Java Database Connectivity (JDBC). Isso é requerido pelo modo de consulta dinâmica.
- A origem de dados é definida no componente de administração do IBM Cognos Analytics. Se não houver uma origem de dados, primeiro é necessário criá-la. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Procedimento

1. Inicie o Cognos Cube Designer e selecione uma das seguintes opções na página de boas-vindas:
 - **Criar Novo a partir de Metadados** para importar metadados para um novo projeto.
 - **Criar Novo Projeto em Branco** para criar um projeto.
2. Na barra de ferramentas, clique em **Obter Metadados > Pesquisar Origem de Dados do Content Manager**.
3. Selecione o esquema do banco de dados a partir do qual importar os dados e, em seguida, clique em **OK**. Repita essa etapa para cada esquema que desejar importar.

Os metadados importados são mostrados como uma lista de tabelas de banco de dados na árvore do Explorer **Origem**. Se o seu projeto contiver mais de uma origem de dados importada, cada origem de dados será mostrada em um painel separado. Para visualizar o conteúdo da origem de dados, expanda-a.
4. Se desejar iniciar a construção de seu modelo agora, a primeira tarefa é definir um assunto de consulta. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo assuntos de consulta”.
5. Para salvar o projeto, no menu **Arquivo**, clique em **Salvar como**. O projeto é salvo como um arquivo `.fmd`.

O que Fazer Depois

Continue definindo os objetos relacionais, que incluem assuntos de consultas, itens de consultas, conjuntos de itens de consultas, determinantes e relacionamentos.

Também é possível incluir filtros e cálculos em um modelo relacional.

Definindo assuntos de consulta

Um assunto de consulta é um conjunto de itens de consulta que possuem um relacionamento inerente. Usando assuntos de consultas, é possível criar uma visualização mais abstrata e orientada aos negócios de uma origem de dados para seus autores e consumidores de relatórios. O conceito de assunto de consulta é fundamental para a modelagem relacional no software do IBM Cognos.

No Cognos Cube Designer, primeiro cria-se um assunto de consulta e, em seguida, são incluídos nele os itens de consulta da origem de dados. Ao fazer mudanças na estrutura do banco de dados subjacente, os assuntos de consulta permanecem estáticos a partir de uma perspectiva de relatórios.

Com a inclusão de filtros, determinantes ou relacionamentos, é possível modificar os assuntos de consultas para otimizar e customizar os dados por eles recuperados.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse em um namespace e clique em **Novo > Assunto de Consulta**.

Um novo assunto de consulta é incluído no namespace, com o nome de trabalho **Novo Assunto de Consulta**.

2. Renomeie o assunto de consulta conforme necessário e dê um clique duplo nele para abrir o editor.

Dica: Também é possível renomear o assunto de consulta posteriormente. Quando ele é renomeado em uma visualização, o nome do assunto de consulta é automaticamente alterado em todas as outras visualizações.

O editor de assunto de consulta contém as seguintes guias: **Editor**, **Filtros**, **Determinantes**, **Implementação** e **Relacionamentos**.

3. Na guia **Editor**, inclua itens de consulta no assunto de consulta, usando um dos seguintes métodos:

- Arraste os itens selecionados das tabelas no explorador de **Origem** para a guia **Editor**.
- No explorador de **Origem**, clique com o botão direito do mouse em uma tabela ou uma coluna da tabela e clique em **Soltar no > Atributos**.

- Clique no ícone **Novo Item de Consulta**  no editor de assunto de consulta. Clique no item de consulta na guia **Editor** e, na guia **Propriedades**, clique no campo de valor para a propriedade **Expressão** do item de consulta para abrir o editor de expressão. Defina a expressão. Para incluir outro item de consulta na expressão, clique com o botão direito do mouse no item no **Explorador de Projetos** e clique em **Soltar no > Editor de Expressão**. Para obter mais informações, consulte “Cálculos” na página 204.
- No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no assunto de consulta e clique em **Novo > Item de Consulta**. O novo item de consulta é incluído no assunto de consulta na árvore do **Explorador de Projetos**. Dê um clique duplo no item de consulta para abrir o editor de expressão e defina a expressão.

É possível incluir no assunto de consulta colunas de várias tabelas.

4. Na área de janela de propriedades, especifique as propriedades para os itens de consulta, conforme necessário. Para obter mais informações, consulte “Itens de consulta” na página 187.
5. Na guia **Determinantes**, defina os determinantes, conforme necessário. Para obter mais informações, consulte “Determinantes” na página 190.
6. Na guia **Implementação**, defina os relacionamentos entre as tabelas no assunto de consulta. Para obter mais informações, consulte “Definindo junções de tabelas para um assunto de consulta” na página 195.

7. Na guia **Relacionamentos**, defina os relacionamentos com os assuntos de consulta correspondentes. Para obter mais informações, consulte “Relacionamentos” na página 193.
8. Inclua filtros ou cálculos, conforme necessário. Para obter informações adicionais, consulte “Filtrar” na página 203 e “Cálculos” na página 204.
9. Para ver como os dados do assunto de consulta serão exibidos para os autores de relatórios, clique com o botão direito do mouse no assunto de consulta no **Explorador de Projetos** e selecione **Visualizar Dados**.
10. Para validar o assunto de consulta e resolver possíveis problemas, clique com o botão direito do mouse no assunto de consulta no **Explorador de Projetos** e selecione **Validar**. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Itens de consulta

Um item de consulta é o menor objeto em um modelo relacional que pode ser colocado em um relatório e em um bloco de construção básico de um assunto de consulta.

Como os relatórios podem conter diferentes itens de consulta vindos de um ou mais objetos no modelo, as propriedades do item de consulta controlam muitos aspectos do relatório final. Só é possível modificar as propriedades de itens de consulta individuais.

É possível especificar as seguintes propriedades para os itens de consulta:

Nome Especifica o nome do item de consulta. Aqui é possível renomear o item de consulta.

Descrição
Especifica uma descrição do item de consulta.

Expressão
Essa propriedade é usada para criar cálculos integrados que fornecem aos usuários os valores calculados por eles usados regularmente.

Nome da coluna
Especifica o nome da coluna na tabela de banco de dados.

Visível
Especifica se o item de consulta deve ficar visível para os autores de relatórios no IBM Cognos Studios. Os valores são true ou false.

Tipo de dado
Especifica o tipo de dados para o item de consulta. Essa propriedade é configurada na origem de dados e só pode ser visualizada no Cube Designer.

Precisão
Especifica o número total de dígitos. Essa propriedade é configurada na origem de dados e só pode ser visualizada no Cube Designer.

Escala Especifica quantos dígitos são representados na escala. Por exemplo, é possível mostrar os números em milhares, de forma que 100.000 signifique 100.000.000. Essa propriedade é configurada na origem de dados e só pode ser visualizada no Cube Designer.

Agregação Regular
Especifica o tipo de agregação que está associada ao item de consulta em um pacote publicado. A propriedade pode ter os valores **Automático**,

Média, Calculado, Contagem, Contagem Distinta, Contagem Diferente de Zero, Customizado, Máximo, Mediano, Mínimo, Soma, Não Suportado ou Variação. O valor padrão é **Não Suportado**. Para obter informações adicionais, consulte “A propriedade Agregação Regular”.

Utilização

Especifica o uso desejado para os dados representados pelo item de consulta. A propriedade pode ter os valores **Identificador, Fato, Atributo**. Para obter informações adicionais, consulte “A propriedade Uso”.

É possível renomear um item de consulta na árvore de modelos no **Explorador de Projetos**, na guia **Editor** do editor de assuntos de consulta ou na guia **Propriedades**. Se o item de consulta for renomeado em um lugar, todas as referências a esse item de consulta no modelo serão atualizadas.

É possível criar itens de consulta dentro dos assuntos de consulta. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo assuntos de consulta” na página 185.

A propriedade Agregação Regular

A propriedade **Agregação Regular** identifica o tipo de agregação para o item de consulta quando o item de consulta é publicado. Os usuários podem usar essa configuração padrão para executar cálculos em grupos de dados ou aplicar um tipo diferente de agregação.

Por exemplo, se o valor da propriedade **Agregação Regular** para o item de consulta Quantidade for soma, e os itens de consulta forem agrupados por Nome do Produto em um relatório, a coluna Quantidade no relatório mostrará a quantidade total de cada produto.

Ao modificar essa propriedade, é necessário entender o que os dados representam, para saber qual valor agregado é necessário. Por exemplo, ao agregar um número de peça, os únicos valores de agregação aplicáveis serão contagem, contagem distinta, máximo e mínimo.

Para obter informações relacionadas, consulte “Agregados Regulares” na página 32.

A propriedade Uso

A propriedade **Uso** identifica o uso desejado para os dados representados por cada item de consulta. Durante a importação de metadados, essa propriedade é configurada de acordo com o tipo de dados que os itens de consulta representam na origem de dados.

É necessário verificar se essa propriedade está configurada corretamente. Por exemplo, ao importar uma coluna numérica que participa de um relacionamento, essa propriedade é configurada como identificador. É possível alterar a propriedade.

Para itens de consultas relacionais, o valor da propriedade **Uso** depende do tipo de objeto de banco de dados no qual o item de consulta se baseia. É possível especificar os seguintes valores para essa propriedade:

Identificador

Objeto de banco de dados: chave, índice, data, data/hora

Representa uma coluna que é usada para agrupar ou resumir os dados em uma coluna de fatos com a qual a coluna possui um relacionamento. Também representa uma coluna indexada e uma coluna que é baseada em data ou hora.

Fato Objeto de banco de dados: numérico, intervalo de tempo

Representa uma coluna que contém dados numéricos que podem ser agrupados ou resumidos, como Custo do Produto.

Atributo

Objeto de banco de dados: sequência

Representa uma coluna, como Descrição, que não é nem um Identificador, nem um Fato.

Desconhecido

O valor não é especificado.

Definindo conjuntos de itens de consulta

Um conjunto de itens de consulta representa uma coleção de itens de consulta orientada a negócios.

Os conjuntos de itens de consulta podem conter itens de consulta de diferentes assuntos de consulta. Os conjuntos de itens de consulta podem ser incluídos em um pacote e disponibilizados para os autores de relatórios no IBM Cognos Studios.

Por exemplo, é possível criar conjuntos de itens de consulta para diferentes relatórios e, em cada conjunto de itens de consulta, incluir apenas os itens de consulta que são necessários para determinado relatório. Os autores de relatórios usam os conjuntos de itens de consulta no Cognos Studios para localizar rapidamente todos os itens de consulta necessários para seus relatórios.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse em um namespace no **Explorador de Projetos** e clique em **Novo > Conjunto de Itens de Consulta**.

Um novo conjunto de itens de consulta é incluído no namespace, com o nome de trabalho **Novo Conjunto de Itens de Consulta**.

2. Renomeie o conjunto de itens de consulta conforme necessário e dê um clique duplo nele para abrir o editor.

Dica: Também é possível nomear o conjunto de itens de consulta posteriormente. Quando ele é renomeado em uma visualização, o nome é automaticamente alterado em todas as outras visualizações.

3. Na guia **Editor**, inclua itens de consulta no conjunto de itens de consulta, usando um dos seguintes métodos:

- Arraste dos assuntos de consulta os itens de consulta selecionados no **Explorador de Projetos** para a guia **Editor**.

- Clique no ícone **Novo Item de Consulta**  e, no editor de expressão exibido, especifique a expressão para o item de consulta a ser incluído no conjunto de itens de consulta.

É possível incluir itens de consulta de vários assuntos de consulta.

4. Para validar o conjunto de itens de consulta e resolver possíveis problemas, clique com o botão direito do mouse do conjunto de itens de consulta no

Explorador de Projetos e clique em **Validar**. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Determinantes

Os determinantes são usados para controlar a SQL que fornece a granularidade dos assuntos de consulta. Determinantes estão mais relacionados aos conceitos de chaves e índices em uma origem de dados. Ao incluir determinantes, é possível representar grupos de dados repetidos que são relevantes para o aplicativo. Também é possível substituir as informações de índice e chave na origem de dados, trocando-as por informações melhor alinhadas a suas necessidades de relatórios e análises.

Nota: Não é possível usar determinantes com SQL definido pelo usuário que faça parte de uma consulta definida no IBM Cognos Analytics - Relatórios.

Um exemplo de um determinante exclusivo é Dia no exemplo de Tempo a seguir. Um exemplo de um determinante não exclusivo é Mês; a chave em Mês repete-se para o número de dias em determinado mês.

Ao definir um determinante exclusivo, especifique **Agrupar por**. Isso indica ao software do IBM Cognos que quando as chaves ou os atributos associados a esse determinante se repetirem nos dados, ele deverá aplicar funções e agrupamentos agregados, para evitar a contagem dupla. Não se recomenda a especificação de determinantes que tenham **Identificado Exclusivamente** e **Agrupar por** selecionados ao mesmo tempo ou que não tenham nenhum destes selecionados.

Chave Ano	Chave Mês	Nome do mês	Chave Dia	Nome do dia
2006	200601	Janeiro de 2006	20060101	Domingo, 1 de janeiro de 2006
2006	200601	Janeiro de 2006	20060102	Segunda-feira, 2 de janeiro de 2006

É possível definir três determinantes para esse conjunto de dados, conforme a seguir - dois determinantes **Agrupar por** (Ano e Mês) e um determinante exclusivo (Dia). O conceito é semelhante, mas não idêntico, ao conceito de níveis e hierarquias.

Nome do determinante	Chave	Atributos	Identificado Exclusivamente	Agrupar por
Ano	Chave Ano	Nenhum	Não	Sim
Mês	Chave Mês	Nome do mês	Não	Sim
Dia	Chave Dia	Nome do dia Chave Mês Nome do mês Chave Ano	Sim	Não

Nesse caso, usa-se apenas uma chave para cada determinante, pois cada chave contém informações suficientes para identificar um grupo nos dados. Muitas vezes, Mês pode ser um desafio, se a chave não contiver informações suficientes para

esclarecer a qual ano o mês pertence. Se a chave Mês não puder identificar exclusivamente o mês para um ano específico, inclua a chave Ano na definição de chave do determinante Mês.

Observação: Embora seja possível criar um determinante que agrupe os meses sem o contexto dos anos, essa é uma opção menos comum para os relatórios, pois todos os dados relativos a fevereiro em todos os anos serão colocados juntos, em vez de serem agrupados todos os dados de fevereiro de 2006.

Quando usar determinantes

Embora seja possível usar determinantes para resolver uma variedade de problemas relacionados à granularidade dos dados, eles devem sempre ser usados nos seguintes casos primários:

- Um assunto de consulta que se comporta como uma dimensão tem vários níveis de granularidade e será associado a diversos conjuntos de chaves para a produção de dados factuais.

Por exemplo, Tempo tem vários níveis e está associado a Inventário na chave Mês e a Vendas na chave Dia.

- É necessário contar ou executar outras funções de agregação em uma chave ou um atributo repetidos.

Por exemplo, Tempo possui uma chave Mês e um atributo, Dias do mês, que se repete a cada dia. Se desejar usar Dias do mês em um relatório, não é preciso constar a soma dos Dias do mês para cada dia do mês. Em vez disso, basta um valor exclusivo de Dias do mês para a chave Mês selecionada. No SQL, ou seja, `XMIN(Days in the month for Month_Key)`. Há também uma cláusula Group by no Cognos SQL.

Há casos menos comuns em que é necessário usar determinantes:

- Para identificar exclusivamente a linha de dados ao recuperar dados de texto BLOB da origem de dados.

A consulta de blobs requer informações adicionais de tipo de chave ou índice. Se essas informações não estiverem disponíveis na origem de dados, é possível incluí-las usando determinantes. Substitua os determinantes importados da origem de dados que geram conflitos com os relacionamentos criados para um relatório.

Não é possível usar chaves de diversos segmentos quando o assunto de consulta acessa dados blob. Com consultas de resumo, os dados blob devem ser recuperados separadamente da parte da consulta voltada para o resumo. Para fazer isso, é necessário ter uma chave que identifique exclusivamente a linha e a chave não pode ter diversos segmentos.

- É especificada uma junção que usa menos chaves que o determinante exclusivo especificado para um assunto de consulta.

Se a junção for construída em um subconjunto das colunas que são referenciadas pelas chaves de um determinante exclusivo no lado 0..1 ou 1..1 dos relacionamentos, haverá um conflito. Para resolver esse conflito, modifique o relacionamento, para que seja totalmente compatível com o determinante ou modifique o determinante, para que suporte o relacionamento.

- Caso seja necessário substituir os determinantes importados da origem de dados e que geram conflitos com os relacionamentos criados para um relatório.

Por exemplo, há determinantes em dois assuntos de consulta com várias colunas, mas o relacionamento entre os assuntos de consultas usa apenas um

subconjunto dessas colunas. Modifique as informações do determinante do assunto de consulta, se não forem adequadas para a utilização das demais colunas no relacionamento.

Se um assunto de consulta contiver itens de consulta de mais de uma tabela, normalmente, deve-se incluir determinantes na tabela que é unida às tabelas de fatos. Isso geralmente se aplica a tabelas nas quais os dados são não normalizados e possuem diferentes níveis de granularidade. Se o esquema for um floco de neve (dados normalizados), por exemplo relacionamentos de um para muitos de Linha de Produtos para Tipo de Produto para Produto, os determinantes não são necessários. Nessa situação, o IBM Cognos Analytics usa a cardinalidade dos relacionamentos para entender a granularidade dos itens.

Incluindo um determinante

É possível incluir determinantes para controlar o SQL que fornece a granularidade de um assunto de consulta.

Se um assunto de consulta contém determinantes, cada item de consulta deve ser incluído em pelo menos um dos determinantes.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione o assunto de consulta para o qual você deseja incluir um determinante.
 2. Selecione a guia **Determinantes**.
 3. Na lista suspensa **Tabela** na área de janela à esquerda, selecione a tabela na qual incluir um determinante.
 4. Na área de janela à direita, clique em **Incluir Determinante** .
 5. Selecione o determinante e selecione as seguintes opções, conforme necessário:
 - Para especificar que o determinante deve ser usado como o identificador exclusivo, marque a caixa de seleção **Identificado Exclusivamente**.
Selecione essa opção apenas se os dados nesse item forem exclusivos para cada linha na origem de dados subjacente.
É possível especificar mais de um determinante exclusivo, se forem realmente exclusivos. No momento da consulta, o relacionamento determina qual determinante exclusivo deve ser aplicado.
- Dica:** Ao selecionar essa opção, o Cognos Cube Designer inclui automaticamente na caixa **Atributos**, na área de janela inferior, todos os itens de consulta que não são definidos como parte da chave. Se alguns desses itens de consulta tiverem que ser definidos como a chave, é possível movê-los para a caixa **Chave**.
- Marque a caixa de seleção **Agrupar por** para indicar que quando as chaves ou os atributos associados ao determinante forem repetidos nos dados, o IBM Cognos Analytics deverá aplicar funções e agrupamentos agregados para evitar contagem dupla.
6. Para definir uma chave, selecione os itens de consulta na caixa **Coluna** na área de janela à esquerda e, em seguida, clique em **Incluir Chave**  na área de janela inferior.
 7. Para identificar os itens de consulta a serem associados ao determinante, selecione os itens de consulta na caixa **Coluna** na área de janela à esquerda e, em seguida, clique em **Incluir Atributo**  na área de janela inferior.

- A definição de atributos é opcional. O mecanismo de consulta usa um determinante sem atributos para indicar quais itens de consulta são indexados.
8. Repita as etapas de 4 a 7 para incluir mais determinantes, se necessário.
 9. Para alterar a ordem dos determinantes, use os botões de seta.
- Os determinantes são processados na ordem em que são especificados. Se um assunto de consulta contiver mais de um determinante, será usado o primeiro que abordar todos os itens solicitados. Os determinantes são avaliados no contexto de cada junção necessária, assim como no contexto de itens solicitados.

Relacionamentos

Um relacionamento descreve como criar uma consulta relacional para diversos objetos no modelo. Sem relacionamentos, esses objetos são conjuntos de dados isolados.

Relacionamentos funcionam em ambas as direções. Muitas vezes, é necessário examinar todas as direções para entender completamente o relacionamento.

O Cognos Cube Designer suporta os seguintes tipos de relacionamentos:

- Um para um
Os relacionamentos de um para um ocorrem quando uma instância de dados em um assunto de consulta está relacionada a exatamente uma instância de outro. Por exemplo, cada aluno tem um número de estudante.
- Um para muitos ou zero para muitos
Os relacionamentos de um para muitos ou de zero para muitos ocorrem quando uma instância de dados em um assunto de consulta está relacionada a muitas instâncias de outro. Por exemplo, cada professor tem muitos alunos.
- Muitos para muitos
Os relacionamentos de muitos para muitos ocorrem quando muitas instâncias de dados em um assunto de consulta estão relacionadas a muitas instâncias de outro. Por exemplo, muitos alunos têm muitos professores.

Ao importar metadados, o IBM Cognos Cube Designer cria relacionamentos entre os objetos no modelo com base nas chaves primária e estrangeira na origem de dados. É possível criar ou remover relacionamentos no modelo, de forma que o modelo represente melhor a estrutura lógica de seus negócios.

Depois de importar metadados, verifique se os relacionamentos necessários existem no projeto e se a cardinalidade está definida corretamente. A origem de dados pode ser projetada sem usar a integridade referencial. Muitas vezes, não são especificadas várias restrições de chave primária e exclusiva. Sem essas restrições, não é possível gerar os relacionamentos necessários entre tabelas de fatos e tabelas de dimensões.

Cardinalidade

Existem relacionamentos entre dois assuntos de consultas ou entre tabelas em um assunto de consulta. A cardinalidade de um relacionamento é o número de linhas relacionadas para cada um dos dois objetos no relacionamento. As linhas se relacionam pela expressão do relacionamento; essa expressão geralmente se refere às chaves primária e estrangeira das tabelas adjacentes.

O software do IBM Cognos usa a cardinalidade de um relacionamento das seguintes maneiras:

- Para evitar uma dupla contagem dos dados factuais.

- Para otimizar o acesso ao sistema de origem de dados subjacente.
- Para identificar assuntos de consulta que se comportam como fatos ou dimensões.

Assegure-se de que todos os relacionamentos e a cardinalidade reflitam corretamente os requisitos de relatório de seus usuários.

Notação

Por padrão, o Cognos Cube Designer usa a notação Merise. A notação Merise marca cada extremidade do relacionamento com a cardinalidade mínima e máxima de tal extremidade.

Ao interpretar a cardinalidade, considere a notação exibida em ambas as extremidades do relacionamento. As possíveis etiquetas finais são mostradas na seguinte lista:

- 0..1 (zero ou uma correspondência)
- 1..1 (exatamente uma correspondência)
- 0..n (zero ou mais correspondências)
- 1..n (uma ou mais correspondências)

A primeira parte da notação especifica o tipo de junção para esse relacionamento:

- Uma junção interna (1)
Uma junção interna mostra todas as linhas correspondentes de ambos os objetos.
- Uma junção externa (0)
Uma junção externa mostra tudo de ambos os objetos, incluindo os itens não correspondentes. Uma junção externa pode ser qualificada como integral, esquerda ou direita. As junções externas esquerda e direita usam tudo do lado esquerdo ou direito do relacionamento, respectivamente, e do outro lado, usam apenas o que corresponde.

Os usuários veem um relatório diferente, dependendo se a junção usada é interna ou externa. Por exemplo, seus usuários desejam um relatório que liste vendedores e pedidos. Se for usada uma junção externa para conectar vendedores e pedidos, o relatório mostrará todos os vendedores, independentemente de eles terem pedidos ou não. Se for usada uma junção interna, o relatório mostrará apenas os vendedores que fizeram pedidos.

Os dados em um objeto podem não ter nenhuma correspondência no outro. No entanto, se o relacionamento tiver uma cardinalidade mínima de 1, sempre será usada uma junção interna. Por outro lado, se todos os itens corresponderem, mas o relacionamento no modelo tiver uma cardinalidade mínima de 0, sempre será usada uma junção externa, embora os resultados sejam os mesmos com uma junção interna. Por exemplo, a tabela subjacente para um objeto contém uma chave estrangeira (que não pode ser NULL) obrigatória para a outra. Assegure-se de que os dados e cardinalidades sejam correspondentes.

A segunda parte da notação define o relacionamento dos itens de consulta entre os objetos.

Cardinalidade nas consultas geradas

O software do IBM Cognos suporta a cardinalidade mínima e máxima e a cardinalidade opcional.

Em 0:1, 0 é a cardinalidade mínima e 1 é a cardinalidade máxima.

Em 1:n, 1 é a cardinalidade mínima e n é a cardinalidade máxima.

Um relacionamento com cardinalidade especificada como 1:1 para 1:n é comumente citado como 1 para n ao focar nas cardinalidades máximas.

Uma cardinalidade mínima de 0 indica que o relacionamento é opcional. Especifique uma cardinalidade mínima de 0 se desejar que a consulta retenha as informações no outro lado do relacionamento, na falta de uma correspondência. Por exemplo, um relacionamento entre cliente e vendas reais pode ser especificado como 1:1 para 0:n. Isso indica que os relatórios mostrarão as informações do cliente solicitadas, embora possivelmente não haja dados de venda presentes.

Portanto, um relacionamento 1 para n também pode ser especificado conforme mostrado na lista a seguir:

- 0:1 para 0:n
- 0:1 para 1:n
- 1:1 para 0:n
- 1:1 para 1:n

É importante certificar-se de que a cardinalidade seja capturada corretamente no modelo, pois isso determina a detecção de assuntos de consulta de fatos e é usado para evitar a contagem dupla de dados factuais.

Ao gerar consultas, o software do IBM Cognos segue estas regras básicas para aplicar a cardinalidade:

- A cardinalidade aplica-se no contexto de uma consulta.
- A cardinalidade 1 para n significa que há dados factuais no lado n e significa a existência de dados de dimensão no lado 1.
- Um assunto de consulta pode se comportar como um assunto de consulta de fato ou como um assunto de consulta dimensional, dependendo dos relacionamentos necessários para responder a determinada consulta.

Definindo junções de tabelas para um assunto de consulta

É possível unir em um único assunto de consulta as tabelas logicamente relacionadas, de forma que o modelo represente adequadamente a estrutura lógica de seus negócios.

Sobre Esta Tarefa

Quando um assunto de consulta contém itens de consulta provenientes de várias tabelas, o Cognos Cube Designer automaticamente cria relacionamentos, também conhecidos como junções, entre as tabelas. Os relacionamentos baseiam-se nas chaves primária e estrangeira na origem de dados, ou em colunas com nomes idênticos, caso não haja chaves primária e estrangeira. É possível alterar ou remover esses relacionamentos, ou criar novos relacionamentos.

Só é possível criar uma junção entre duas tabelas.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, dê um clique duplo no assunto de consulta para o qual deseja definir os relacionamentos de tabela.
2. No editor de assunto de consulta, clique na guia **Implementação**.

Essa guia mostra um diagrama das tabelas e as junções entre elas no assunto de consulta.

3. Clique com o botão direito do mouse no diagrama e use as opções de menu disponíveis para alterar o nível de detalhe mostrado no diagrama, selecionar uma visualização diferente ou alterar o layout da tabela. Também é possível usar a régua de controle na barra de ferramentas para alterar o nível de detalhe mostrado no diagrama.
4. Para visualizar ou editar uma junção específica, dê um clique duplo na linha que representa a junção. Na janela **Editar junção** exibida, é possível ver a definição atual da junção. Aqui, é possível alterar, excluir ou incluir uma nova definição da junção.
5. Para criar uma nova junção, clique no ícone **Criar Junção**  na barra de ferramentas. Na janela exibida, especifique os relacionamentos entre as tabelas e, em seguida, clique no ícone **Incluir na Expressão de Junção**  para definir os relacionamentos entre as colunas nas tabelas.
6. Na guia **Problemas**, visualize e resolva possíveis problemas no diagrama.

Definindo relacionamentos entre assuntos de consultas

Para juntar em um único relatório os assuntos de consultas logicamente relacionados que os usuários desejam combinar, crie um relacionamento entre os assuntos de consultas.

Isso é útil quando os objetos não foram selecionados durante a importação de metadados, não foram unidos na origem de dados ou são provêm de várias origens de dados.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, dê um clique duplo no assunto de consulta para o qual deseja definir um relacionamento.
2. No editor de assunto de consulta, clique na guia **Relacionamentos**.
3. Clique no ícone **Novo Relacionamento**.
4. No diálogo **Incluir Relacionamentos**, selecione o assunto de consulta que você gostaria de juntar com o assunto de consulta selecionado na etapa 1 e clique em **OK**.
5. Clique no botão **Editar** para o assunto de consulta que foi incluído. O editor de relacionamento é exibido.
6. No editor de relacionamento, clique no botão **Incluir** para incluir uma nova linha de itens de consulta. Em seguida, clique no item de consulta no assunto de consulta em um lado e selecione o item de consulta correspondente no assunto de consulta no lado oposto. Repita essa ação para todos os itens de consulta a serem correspondidos.
7. Especifique a cardinalidade entre os itens de consulta correspondentes, conforme documentado no tópico “Cardinalidade” na página 193.
8. Clique em um objeto diferente no **Explorador de Projetos** para sair do editor de relacionamento.

Criando um modelo DMR

Para criar um modelo DMR no IBM Cognos Cube Designer, deve-se importar metadados e definir os objetos necessários.

Os metadados podem ser importados apenas a partir de uma origem de dados do Content Manager. É necessário executar uma importação separada para cada esquema a ser utilizado. Um arquivo separado é criado para cada origem de dados a partir do qual você importa metadados. Esses arquivos são armazenados no diretório *cognos_analytics_location\data* para melhorar o desempenho.

Para obter mais informações, consulte Capítulo 5, “Introdução ao Cognos Cube Designer”, na página 43.

Antes de Iniciar

Verifique os pré-requisitos a seguir:

- A conexão de origem de dados para o banco de dados usa uma unidade do Java Database Connectivity (JDBC). Isso é requerido pelo modo de consulta dinâmica.
- A origem de dados é definida no componente de administração do IBM Cognos Analytics. Se não houver uma origem de dados, primeiro é necessário criá-la. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Procedimento

1. Inicie o Cognos Cube Designer e selecione uma das seguintes opções na página de boas-vindas:
 - **Criar Novo a partir de Metadados** para importar metadados para um novo projeto.
 - **Criar Novo Projeto em Branco** para criar um projeto.
2. Na barra de ferramentas, clique em **Obter Metadados > Pesquisar Origem de Dados do Content Manager**.
3. Selecione o esquema do banco de dados a partir do qual importar os dados e, em seguida, clique em **OK**. Repita essa etapa para cada esquema que desejar importar.

Os metadados importados são mostrados como uma lista de tabelas de banco de dados na árvore do Explorer **Origem**. Se o seu projeto contiver mais de uma origem de dados importada, cada origem de dados será mostrada em um painel separado. Para visualizar o conteúdo da origem de dados, expanda-a.
4. No menu Arquivo, clique em **Salvar como** para salvar o projeto como um arquivo .fmd.

O que Fazer Depois

Agora é necessário definir as dimensões e medidas a serem incluídas no modelo. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma Dimensão” na página 198 e “Definindo uma Medida” na página 200.

Também é possível incluir filtros e cálculos em um modelo DMR.

Dimensões

É possível incluir dimensões regulares para um modelo DMR.

Uma dimensão regular é uma coleção de hierarquias e níveis que descrevem um aspecto de uma medida, como Cliente ou Produto. Para obter informações adicionais sobre hierarquias e níveis, consulte “Metadados Dimensionais” na página 19.

Importante: Dimensões pai-filho, dimensões de tempo relativo e membros de preenchimento não são suportados para modelagem DMR.

Quando tiver incluído as dimensões necessárias, você deve identificar os relacionamentos entre as dimensões e medidas. Para obter mais informações, consulte “Relacionamentos entre dimensões e dimensões de medidas” na página 201.

Definindo uma Dimensão

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível definir uma dimensão manualmente ou gerar uma dimensão com base em uma tabela no banco de dados relacional. Ao validar a dimensão, é possível usar informações da guia **Problemas** para ajudá-lo a concluir a definição de dimensão.

Procedimento

1. Selecione **Modelo** na árvore do **Explorador de Projetos**.
 - Para criar uma nova dimensão baseada em uma tabela relacional, na árvore do **Data Source Explorer**, clique com o botão direito do mouse na tabela de dimensão a ser incluída no modelo e clique em **Gerar > Dimensão usando amostragem de dados**.
 - Para criar uma nova dimensão manualmente, clique em **Nova Dimensão** . A dimensão contém um conjunto de objetos iniciais que podem ser usados para concluir a dimensão.
 - Para acessar o editor de dimensão, clique com o botão direito do mouse em uma dimensão da árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.

Dica: Use pastas e namespaces para organizar objetos. Use pastas e namespaces para facilitar a localização de objetos e a visualização da estrutura de um projeto no **Explorador de Projetos**.

2. Configure a **Hierarquia Padrão** e conclua a definição de dimensão, usando a guia **Propriedades**.

Para obter informações adicionais sobre propriedades da dimensão, consulte “Dimensões do Modelo” na página 53.

O que Fazer Depois

Para concluir a dimensão, você deve concluir a definição de cada hierarquia e nível pertencente à dimensão.

Dica: Clique com o botão direito do mouse em uma tabela relacional e selecione **Explorar Metadados**. É possível usar o **Diagrama do Relational Explorer** para ajudá-lo a entender a estrutura dos metadados usados para projetar as hierarquias e os níveis.

Definindo uma Hierarquia

No IBM Cognos Cube Designer, uma única hierarquia baseada em nível é automaticamente incluída quando você cria um dimensão. Também é possível criar diversas hierarquias baseadas em nível em uma dimensão.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão com a qual deseja trabalhar.

- Para criar uma hierarquia, clique em **Nova Hierarquia** .
 - Para acessar o editor de hierarquia, clique com o botão direito do mouse em uma hierarquia que pertença à dimensão e selecione **Abrir Editor**.
2. Conclua ou modifique a definição de hierarquia usando a guia **Propriedades**. Identifique o **Membro Padrão** e **Legenda Raiz**, se necessário.
Para obter informações adicionais sobre propriedades de hierarquias, consulte “Hierarquia de Modelo” na página 56.
 3. Se um nível **Todos** não for requerido, consulte a propriedade **Diversos Membros Raiz** para **true**.
 4. Para incluir níveis à hierarquia, arraste os níveis da pasta **Níveis** para a hierarquia.

Definindo um Nível

No IBM Cognos Cube Designer, você define níveis para modelar os relacionamentos em uma hierarquia.

Para cada nível, você designa ou cria atributos, os mapeia na origem de dados relacional, identifica as chaves de nível e, opcionalmente, define uma ordem de classificação. Se necessário, também é possível ocultar atributos no pacote publicado.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão com a qual deseja trabalhar.
 - Para criar um novo nível, clique em **Novo Nível** .
 - Para acessar o editor de nível, clique com o botão direito do mouse no nível na árvore do **Explorador de Projetos** e selecione **Abrir Editor**.
2. Conclua ou modifique a definição de nível, usando a guia **Propriedades**. Para obter informações adicionais sobre propriedades de nível, consulte “Níveis de Modelo” na página 58.
3. Para criar um atributo, clique em **Novo Atributo** .
4. Para mapear uma coluna da tabela para o novo atributo, selecione a coluna necessária na árvore do **Data Source Explorer** e solte-a na coluna **Mapeamento**.

Dica: Também é possível criar atributos soltando colunas da tabela na coluna **Atributo**.
5. Selecione os atributos designados para **Título do Membro** e, se necessário, **Descrição do Membro**. Para obter informações adicionais sobre esses atributos especiais, consulte “Atributos” na página 28.
6. É possível definir a **Chave Exclusiva de Nível** de uma das duas formas a seguir:
 - Se a chave exclusiva de nível for um atributo único, selecione a caixa de seleção **Chave Exclusiva de Nível** para o atributo.
 - Se a chave exclusiva de nível for uma chave composta, clique na **Chave de Nível** . Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma chave exclusiva de nível” na página 61.

7. Se necessário, especifique a ordem de classificação do membro. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo a Ordem de Classificação do Membro” na página 61.
8. Para ocultar um atributo no pacote publicado, altere a propriedade **Visível** para false.
9. Para designar o nível para uma hierarquia, selecione o nível e solte-o na hierarquia na árvore do **Explorador de Projetos**.

Dica: Também é possível designar níveis descartando-os no editor de hierarquia.

10. Expanda a hierarquia na árvore **Explorador de Projetos** e, se necessário, modifique a ordem dos níveis como eles aparecem sob a hierarquia.

Dimensões de medidas e medidas

É possível incluir medidas regulares em uma dimensão de medida em um modelo DMR.

Uma dimensão de medida é um contêiner para um conjunto de medidas. Para obter informações adicionais sobre medidas, consulte “Medidas” na página 31.

Importante: Medidas calculadas não são suportadas para modelagem DMR.

Quando tiver incluído as medidas necessárias, você deve identificar os relacionamentos entre as dimensões e medidas. Para obter mais informações, consulte “Relacionamentos entre dimensões e dimensões de medidas” na página 201.

Definindo uma Medida

Usando o IBM Cognos Cube Designer, é possível definir uma medida, usando um dos seguintes métodos:

- Gere uma medida com base em uma coluna em um banco de dados relacional. O mapeamento para a coluna associada é automaticamente criado.
- Defina manualmente uma medida, criando um mapeamento para uma coluna de banco de dados ou para uma expressão.

Procedimento

1. Selecione **Modelo** na árvore do **Explorador de Projetos**.
2. Clique em **Nova Dimensão de Medida**  para criar um contêiner para as medidas.
3. Na árvore do **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na medida e selecione **Abrir Editor**.
 - Para criar uma nova medida com base em uma coluna de uma tabela relacional, na árvore do **Data Source Explorer**, solte a coluna na área de janela **Editor**.
 - Para criar uma nova medida manualmente, clique em **Nova Medida**  para incluir uma medida em branco. É possível concluir a medida de uma de duas maneiras:
 - Para mapear a nova medida para uma coluna da tabela, arraste uma coluna da tabela do **Data Source Explorer** até o campo **Mapeamento**.

- Para mapear a nova medida para uma expressão, defina uma expressão na propriedade **Expressão** na área de janela **Propriedades**.
4. Conclua a definição da medida, usando a guia **Propriedades**.
Para obter informações adicionais sobre propriedades de medidas, consulte “Modelar Medidas” na página 74.

Relacionamentos entre dimensões e dimensões de medidas

Para a modelagem DMR, é possível definir junções e editar a relação de escopo para as dimensões e dimensões de medidas em um modelo.

Junções

É possível definir uma junção entre uma dimensão e uma dimensão de medida usando chave(s) comum(s) nas tabelas relacionais subjacentes. Se a junção estiver em uma granularidade mais alta do que o nível mais baixo da dimensão, assegure-se de que a opção **Junção está no nível de detalhes mais baixo para a dimensão** não esteja selecionada. Isso garante que as medidas acumuladas no nível especificado não sejam contadas duas vezes.

Uma junção combina colunas de duas tabelas relacionais usando um operador para comparar as colunas. Uma junção usa atributos que referenciam colunas nas tabelas sendo unidas. A forma mais simples de uma junção usa dois atributos: um que mapeia para uma coluna na primeira tabela e um que mapeia para uma coluna na segunda tabela. Você também especifica um operador para indicar como as colunas são comparadas. Por exemplo, “Time ID = time_id”. Uma junção pode também modelar junções compostas em que duas ou mais colunas da primeira tabela são associadas ao mesmo número de colunas na segunda tabela. Uma junção composta usa pares de atributos para mapear colunas correspondentes juntas. Cada par de atributos possui um operador que indica como esse par de colunas é comparado. Por exemplo, “Customer Number = customer_number AND Store Number = store_number”.

Para obter informações sobre como definir uma junção, consulte “Definindo uma junção entre uma dimensão e uma dimensão de medida” na página 202.

Relação de escopo

É possível definir uma relação de escopo entre uma dimensão e uma dimensão de medida para identificar o nível em que as medidas estão disponíveis para relatório. Uma relação de escopo não equivale a uma junção e não afeta a cláusula Where. Não há condições ou critérios configurados em uma relação de escopo para controlar o modo como uma consulta é formada; ela especifica apenas se uma dimensão pode ser consultada quanto a um fato específico.

Quando uma dimensão de medida é criada, o IBM Cognos Dynamic Cubes cria uma relação de escopo entre cada medida e dimensão. O escopo é automaticamente configurado de acordo com o nível mais baixo na dimensão para cada medida na dimensão de medida. Se os dados forem relatados em níveis diferentes para as medidas, é possível configurar o escopo para uma medida. Também é possível especificar o nível mais baixo em que os dados podem ser relatados.

Para obter informações sobre como definir uma relação de escopo, consulte “Definindo uma relação de escopo” na página 202.

Definindo uma junção entre uma dimensão e uma dimensão de medida

É possível definir uma junção entre uma dimensão e uma dimensão de medida quando o nível de uma junção não corresponder ao nível da tabela de fatos. Deve-se definir a junção correta para evitar a dupla contagem de dados a partir da tabela de fatos.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão ou dimensão de medida para a qual deseja definir uma junção.
2. Selecione a guia **Relacionamentos**.
3. Clique em **Novo Relacionamento** , selecione as dimensões ou dimensões de medida a serem unidas e, em seguida, clique em **OK**.
4. Para cada dimensão ou dimensão de medida, clique em **Editar** e selecione a guia **Junções**.
5. Especifique a junção relacionando as colunas na dimensão às colunas na dimensão de medida.
6. Especifique o operador de relacionamento.
7. Se a junção estiver em uma granularidade mais alta do que o nível mais baixo da dimensão, limpe a caixa de seleção **Junção está em um nível mais baixo de detalhes para a dimensão**.

Importante: Nota: O IBM Cognos Cube Designer não pode detectar automaticamente que uma junção está em uma granularidade mais alta que o nível mais baixo de uma dimensão.

Definindo uma relação de escopo

Se a relação de escopo criada pelo IBM Cognos Dynamic Cubes entre cada medida e dimensão não estiver correta, é possível editá-la.

Antes de Iniciar

Para poder configurar uma relação de escopo, é necessário primeiro criar um relacionamento de junção. Para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma junção entre uma dimensão e uma dimensão de medida”.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione a dimensão ou dimensão de medida para a qual deseja definir a relação de escopo.
2. Selecione a guia **Relacionamentos**.
3. Para cada dimensão ou dimensão de medida, clique em **Editar** e selecione a guia **Relação de Escopo**.
4. Selecione o nível de hierarquia em que deseja definir o escopo.
5. Selecione a medida para a qual o escopo está sendo configurado e, em seguida, clique em **Configurar Escopo** .

Filtrar

Um filtro é uma expressão que especifica as condições que as linhas devem atender para serem recuperadas para uma dimensão, assunto de consulta, cálculo ou relatório ao qual o filtro é aplicado. O Cognos Cube Designer suporta filtros independentes ou integrados.

Um filtro retorna um valor booleano, permitindo limitar as linhas retornadas por uma dimensão ou um assunto de consulta.

Por exemplo, é possível usar a função `in_range` para criar um filtro que recupera dados para produtos introduzidos em um período de tempo específico. A sintaxe para esse exemplo parece com esta:

```
[gosales_goretailers].[Produtos].[Introduction date] in_range  
{Feb 14, 2002 : July 14, 2010}
```

Nota: Ao usar uma função de data ou hora, deve-se usar um clock de 24 horas. Por exemplo, use 20:00 para expressar 8 p.m.

É possível restringir os dados representados por dimensões ou assuntos de consultas em um projeto, criando um filtro de segurança para esses objetos. O filtro de segurança controla os dados que os usuários podem ver ao configurar seus relatórios. Esse filtro pode ser usado em uma visualização de segurança.

Para restringir os dados recuperados pelas consultas de um pacote, é possível usar governors.

Definindo um filtro independente

Crie um filtro independente quando quiser reutilizar a expressão de filtro. É possível incluir um filtro independente em um pacote para disponibilizar o filtro para os usuários.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no namespace ou na pasta em que você deseja definir o filtro e clique em **Novo > Filtro**.
O filtro é criado no local especificado. É possível renomear o filtro agora ou posteriormente.
2. Dê um clique duplo no filtro para abrir seu editor de expressão.
3. Especifique a expressão de filtro na guia **Expressão**. Se a expressão for complexa, é possível usar um editor externo para editá-la e, em seguida, copiá-la para a guia **Especificação**.
4. Clique com o botão direito do mouse no nome do filtro no **Explorador de Projetos** e clique em **Validar**. Resolva possíveis erros na expressão. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.

Definindo um filtro integrado

Crie um filtro integrado quando desejar aplicá-lo a somente uma dimensão ou um assunto de consulta.

Os filtros integrados cuja propriedade **Uso** é configurada como **Segurança** são usados para proteger dados no modelo. Esses filtros são usados com visualizações de segurança. Para obter informações adicionais, consulte “Protegendo pacotes” na página 214.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na dimensão ou no assunto de consulta para o qual você deseja definir o filtro e clique em **Abrir Editor**.
2. Na guia **Filtros**, clique no ícone **Novo Filtro** .
O filtro aparece na janela do projeto. É possível renomear o filtro agora ou posteriormente.
3. Especifique a propriedade **Uso** para o filtro.
 - Ao selecionar **Sempre**, o filtro é aplicado a todos os objetos na dimensão ou no assunto de consulta.
 - Ao selecionar **Segurança**, o filtro é usado para definir a segurança de dados.
4. Na área de janela do projeto, dê um clique duplo no filtro para abrir o editor de expressão e especificar a expressão de filtro. Se a expressão for complexa, é possível usar um editor externo para editá-la e, em seguida, copiá-la para a guia **Especificação**.
5. Na guia **Problemas**, verifique possíveis erros na expressão e resolva-os.

Cálculos

É possível criar cálculos para fornecer aos usuários os valores calculados que são usados por eles frequentemente. Os cálculos podem usar itens de consulta, parâmetros, variáveis, expressões e componentes de expressões, como funções.

Os caracteres de pontuação, como ponto de interrogação (?) devem estar no código de caracteres ASCII de 7 bits. Ao digitar um caractere de pontuação a partir de um teclado ativado para multibytes, assegure-se de digitar a representação ASCII de 7 bits do caractere. Por exemplo, digite Alt+063 para o ponto de interrogação.

Evite usar no nome do cálculo caracteres que são usados para operações de expressão. Podem ocorrer erros de sintaxe quando a expressão for avaliada. Por exemplo, um cálculo chamado `Margin * 10` causa erros quando usado em uma expressão, como `[Margin * 10] < 20`.

Em expressões, um operador ou função pode requerer que os operandos sejam de um tipo dimensional específico. Quando um operando não é do tipo exigido, uma ou mais regras de expressão podem ser aplicadas para coerção do operando para o tipo apropriado. Como não são aplicadas regras de coerção nas expressões em assuntos de consulta, é necessário assegurar-se de que essas expressões são válidas sem usar regras de coerção. Para obter mais informações sobre as regras de coerção, consulte o *Guia do Usuário do IBM Cognos Analytics - Relatórios*.

É possível criar os seguintes tipos de cálculos:

- **Cálculos independentes**
Use um cálculo independente quando desejar reutilizar uma expressão. É possível incluir o cálculo em um pacote para disponibilizá-lo para outros usuários. Para obter mais informações, consulte "Definindo um cálculo independente" na página 205.
- **Cálculos integrados**
Use um cálculo integrado quando desejar usar um cálculo com somente uma dimensão ou um assunto de consulta. É possível criar um cálculo integrado modificando um assunto de consulta (para obter informações adicionais,

consulte “Definindo assuntos de consulta” na página 185) ou uma dimensão (para obter informações adicionais, consulte “Definindo uma Dimensão” na página 198).

Definindo um cálculo independente

Defina um cálculo independente quando quiser reutilizar uma expressão. É possível incluir o cálculo em um pacote para disponibilizá-lo para outros usuários.

Um cálculo independente pode fazer referência a um cálculo integrado.

Procedimento

1. Clique com o botão direito do mouse em um namespace no **Explorador de Projetos** e clique em **Novo > Cálculo**.
O cálculo é incluído no namespace, com o nome de trabalho **Novo Cálculo**.
2. Renomeie o cálculo conforme necessário e dê um clique duplo nele para abrir o editor.
3. Defina a expressão para o cálculo. Para incluir um item de consulta ou um atributo na expressão, clique com o botão direito do mouse no item no **Explorador de Projetos** e clique em **Soltar no > Editor de Expressão**.
4. Para validar o cálculo e resolver possíveis problemas, clique com o botão direito do mouse no cálculo no **Explorador de Projetos** e clique em **Validar**. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.
5. Clique em um objeto diferente no **Explorador de Projetos** para sair do editor de cálculo.

Criando e publicando pacotes

Você publica um pacote para disponibilizar os metadados relacionais e DMR aos autores do relatório nos relatórios e painéis do IBM Cognos. Os pacotes devem conter todas as informações de que um usuário específico ou um grupo de usuários precisa para criar relatórios.

Ao criar um pacote, é possível configurar governors para restringir os dados recuperados pelas consultas de um pacote e aplicar a segurança, usando visualizações de segurança.

Antes de Iniciar

Valide o modelo e resolva os problemas.

Sobre Esta Tarefa

Os itens selecionáveis em um pacote podem incluir: assuntos de consultas, dimensões, conjuntos de itens de consultas, filtros, cálculos e mapas de parâmetros.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse na pasta **Pacotes** e clique em **Novo > Pacote**.
Um novo pacote é incluído na pasta **Pacotes**, com o nome de trabalho **Novo Pacote**.
2. Renomeie o pacote conforme necessário e dê um clique duplo nele para abrir o editor.

Dica: Também é possível renomear o pacote posteriormente. Quando ele é renomeado em uma visualização, o nome é automaticamente alterado em todas as outras visualizações.

3. No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no objeto a ser incluído no pacote e clique em **Soltar no > Editor de Pacotes**. Repita essa etapa para cada objeto a ser incluído no pacote. Também é possível arrastar e soltar os objetos selecionados no pacote.
Os objetos incluídos aparecem na guia **Editor**.
4. Defina os governors e aplique a segurança. Para obter mais informações, acesse “Governors” e “Protegendo pacotes” na página 214.
5. Valide o pacote e resolva os possíveis problemas, relatados na guia **Problemas**. Para obter mais informações, consulte “Validar um Projeto e Objetos Individuais” na página 51.
6. Na guia **Propriedades**, navegue para o **Local de Publicação** no qual você gostaria de publicar o pacote. O local deve ser **Pastas Públicas** ou **Minhas Pastas** no IBM Cognos Connection.
7. No **Explorador de Projetos**, clique com o botão direito do mouse no nome do pacote e clique em **Publicar**.
Deve ser exibida uma mensagem informando que o pacote foi criado com êxito.

Resultados

Agora, o pacote está disponível no Cognos Analytics e pode ser usado pelos componentes de relatório e painel.

Governors

É possível configurar governors em um pacote para garantir que os metadados contêm os limites especificados. Os governors também reduzem os requisitos de recursos do sistema e melhoram o desempenho. As configurações de Governor padrão são aplicadas a um pacote, a menos que sejam alteradas. Como os governors são configurados no nível do pacote, é possível que pacotes individuais usem diferentes valores de governor.

É possível configurar também os governors no IBM Cognos Analytics - Relatórios. As configurações de Governor no Cognos Relatórios substituem as configurações do Governor em um pacote.

Importante:

Para os governors que afetam o armazenamento em cache, é necessário ativar o armazenamento em cache de uma das seguintes maneiras:

- Ative o governor **Permitir uso de cache local** no Cognos Cube Designer.
- Ative a propriedade de consulta **Usar Cache Local** para um relatório no Cognos Relatórios.

Número máximo de linhas recuperadas

É possível configurar limites de recuperação de dados, controlando o número de linhas retornadas em uma consulta ou um relatório. As linhas são contadas à medida que são recuperadas.

Quando um relatório é executado e o limite de recuperação de dados é excedido, é exibida uma mensagem de erro e a consulta ou relatório é mostrado sem nenhum dado.

Uma configuração igual a zero significa que nenhum limite foi configurado.

Junções de produto cruzado

É possível controlar se uma consulta ou relatório suporta o uso de junções de produto cruzado. Uma junção de produto cruzado recupera dados de tabelas sem junções. Esse tipo de junção pode demorar para recuperar dados.

O valor padrão para esse governador é **Negar**. Selecione **Permitir** para permitir junções de produtos cruzados.

Sintaxe de junção SQL

É possível controlar como o SQL é gerado para junções internas, selecionando uma das seguintes configurações:

- Se o governador for configurado como **Determinado pelo Servidor**, o servidor IBM Cognos Analytics determinará o comportamento no tempo de execução.
- A configuração **Implícita** usa a cláusula where.

Por exemplo,

```
SELECT publishers.name, publishers.id,  
books.title FROM publishers, books WHERE publishers.id  
= books.publisher_id ORDER BY publishers.name, books.title;
```

- A configuração **Explícita** usa a cláusula from com as palavras-chave inner join em um predicado on.

Por exemplo,

```
SELECT  
publishers.name, publishers.id,  
books.title FROM publishers INNER JOIN books ON publishers.id  
= books.publisher_id ORDER BY publishers.name, books.title;
```

É possível configurar o tipo de junção na propriedade da consulta no Cognos Relatórios para substituir o valor desse governador.

Independentemente da configuração usada para esse governador, a configuração **Explícito** é usada para junções externas esquerdas, junções externas direitas e junções externas integrais.

Esse governador não tem nenhum impacto na SQL definida pelo usuário.

Geração de SQL para atributos de nível

É possível controlar o uso da agregação mínima na SQL gerada para atributos de um nível (título do membro).

Se o governador for configurado como **Determinado pelo Servidor**, o servidor IBM Cognos Analytics determinará o comportamento no tempo de execução.

A configuração **Mínimo** gera a agregação mínima para o atributo. Essa configuração garante a integridade de dados se houver a possibilidade de recursos duplicados. Por exemplo,

```
select XMIN(Product.Product_line
for Product.Product_line_code) as Product_line, //atributo de nível
Product.Product_line_code as Product_line_code
desde
(...) Produto
```

A configuração **Agrupar por** inclui os atributos do nível na cláusula group by sem nenhuma agregação para o atributo. A cláusula distinct indica uma group by em todos os itens na lista de projeção. A configuração **Agrupar por** é usada se os dados não tiverem registros duplicados. Ela pode aprimorar o uso de visualizações materializadas e resultar em melhor desempenho. Por exemplo,

```
select distinct
Product.Product_line as Product_line, //nível de atributo
,Product.Product_line_code
as Product_line_code
from(...) Produto
```

Geração de SQL para atributos determinantes

É possível controlar o uso da agregação mínima na SQL gerada para atributos de um determinante com a propriedade Agrupar por ativada.

Se o governador for configurado como **Determinado pelo Servidor**, o servidor IBM Cognos Analytics determinará o comportamento no tempo de execução.

A configuração **Mínimo** gera a agregação mínima para o atributo. Essa configuração garante a integridade de dados se houver a possibilidade de recursos duplicados. Por exemplo:

```
select PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE
as Product_line_code,
XMIN(PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_EN
for PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE)
as Product_line //attribute
desde
great_outdoors_sales..GOSALES.PRODUCT_LINE PRODUCT_LINE
agrupar por
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE //chave
```

A configuração **Agrupar por** inclui os atributos dos determinantes na cláusula group by sem nenhuma agregação para o atributo. Essa configuração é usada se os dados não tiverem registros duplicados. Ela pode aprimorar o uso de visualizações materializadas e resultar em melhor desempenho. Por exemplo:

```
selecionar
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE as Product_line_code,
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_EN as Product_line //attribute
desde
great_outdoors_sales..GOSALES.PRODUCT_LINE PRODUCT_LINE
group by
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE //chave
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_EN //atributo
```

Sintaxe de parâmetro de SQL

Este governador especifica se a SQL gerada deve usar marcadores de parâmetros ou valores literais.

Se o governador for configurado como **Determinado pelo Servidor**, o servidor IBM Cognos Analytics determinará o comportamento no tempo de execução.

É possível substituir o valor desse governador no Cognos Relatórios.

Os aplicativos de SQL dinâmica podem preparar instruções que incluem marcadores no texto que denotam que o valor é fornecido posteriormente. Isso é mais eficiente quando a mesma consulta é usada várias vezes com valores diferentes. A técnica reduz o número de vezes que um banco de dados deve fazer uma análise complexa de uma instrução SQL e aumenta a reutilização de instruções armazenadas em cache. Entretanto, quando as consultas navegam por quantias maiores de dados com instruções mais complexas, elas possuem uma chance menor de corresponder outras consultas. Nesse caso, o uso de valores literais no lugar de marcadores podem resultar em melhor desempenho.

Permitir uso de cache local

Selecione esse governador para especificar que todos os relatórios baseados nesse pacote utilizem dados armazenados em cache. Esse governador é ativado por padrão.

Essa configuração afeta todos os relatórios que usam um pacote. Use o Cognos Relatórios, se desejar que um relatório use uma configuração diferente do pacote.

Usar cláusula WITH ao gerar SQL

Se a origem de dados suportar a cláusula WITH, será possível usá-la em uma consulta do Cognos SQL.

(DQM) Ajustar geração de SQL para divisão numérica exata

Este governador controla como ajustar os cálculos com divisões, para garantir que os resultados da divisão contenham informações significativas para os relatórios.

A configuração **Cast para Duplo** converte o cálculo da seguinte maneira:

- $[item1] / [item2]$ becomes $cast([item1] as double precision) / [item2]$
- $cast([item1] as decimal(9,2)) / [item2]$ becomes $cast(cast([item1] as decimal(9,2)) as double precision) / [item2]$

A configuração **Condicional Cast para Duplo** converte o cálculo das seguintes maneiras. Use essa configuração se o numerador não for uma operação cast

- $[item1] / [item2]$ becomes $cast([item1] as double precision) / [item2]$
- $cast([item1] as decimal(9,2)) / [item2]$ becomes $cast([item1] as double precision) / [item2]$

A configuração **Não ajustar** não converte o cálculo.

A configuração padrão é **Cast para Duplo**.

(DQM) O cache é sensível a blocos de comando de conexão

Este governador especifica se a chave para o cache deve incluir o valor expandido dos blocos de comandos de conexão. Se o bloco de comandos de conexão for avaliado com diferentes valores para diferentes usuários, é provável que você deseje que a chave para o cache inclua essas informações.

Por exemplo, você cria um bloco de comandos de conexão que contém uma macro com uma referência ao parâmetro de sessão de um nome de usuário. Como resultado, o valor expandido do bloco de comandos é diferente para cada usuário.

No entanto, essa diferença não é significativa se o nome de usuário for usado apenas para criação de log. Nesse caso, o cache provavelmente pode ser compartilhado e é possível desativar o governador. No entanto, se o nome de usuário controlar a recuperação de dados, é provável que o cache não possa ser compartilhado e o governador deve ser selecionado.

Se esse governador for selecionado, o cache será compartilhado apenas pelos usuários que compartilham a versão dos blocos de comandos de conexão expandidos usados para carregar dados no cache.

Se o governador não for selecionado, as diferenças nos blocos de comandos de conexão serão ignoradas.

O governador é selecionado por padrão.

Para obter mais informações sobre como usar blocos de comandos, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

(DQM) O cache é sensível às informações do BD

Este governador controla a sensibilidade do cache que está associado a um pacote que é compartilhado pelos usuários da conexão. Ele também especifica que informações do banco de dados são usadas para restringir o compartilhamento nesse cache. Essas informações são originalmente especificadas no IBM Content Manager e são fornecidas quando solicitadas ao cache.

A configuração **BD + Conexão + Efetuar Sign On** especifica que o cache será compartilhado apenas se os usuários especificarem as mesmas origens de dados, sequências de conexões e informações de conexão.

A configuração **BD + Conexão** especifica que o cache será compartilhado apenas se os usuários especificarem as mesmas origens de dados e sequências de conexões.

A configuração **BD** especifica que o cache será compartilhado apenas se os usuários especificarem as mesmas origens de dados.

A configuração **Nenhum** especifica que nenhuma das origens de dados, sequências de conexões ou informações de conexão serão compartilhadas.

A configuração padrão é **BD + Conexão + Efetuar Sign On**.

(DQM) O cache é sensível à segurança do modelo

Este governador controla a segurança usada para acessar o cache.

A configuração **Automático** especifica que o usuário do IBM Cognos e as classes de usuários são usadas para confirmar o acesso a todos os filtros de segurança no modelo. A união dos objetos de segurança com os filtros de segurança do modelo é usada para identificar o cache.

A configuração **Usuário** especifica que a identidade do usuário do IBM Cognos é usada para identificar o cache. O cache é reutilizável apenas para o usuário atual. Não ocorre nenhum compartilhamento com outros usuários.

A configuração **UserClass** especifica que as classes de usuários do IBM Cognos são usadas para identificar o cache.

A configuração **Nenhum** desativa a verificação de filtros de segurança de modelo, mesmo se houver tais filtros no modelo.

A configuração padrão é **Automático**.

(DQM) Política de cache local

Use esse governador para controlar o nível de consultas para as quais são criados cursores reutilizáveis.

A configuração **Subconsulta de resumo mais baixa** especifica que o cache seja criado apenas nas subconsultas de resumo mais baixas da solicitação. Esse comportamento também é o comportamento no modo de consulta compatível.

A configuração **Consulta referenciada por layout** especifica que o cache seja criado apenas nas consultas que usam o modo de consulta dinâmica referenciadas pelo layout. O cursor criado nessa opção não contém cursores aninhados.

A configuração **Explicitamente por consulta** especifica que o cache seja criado em cada consulta que possui um cache local ativado. O cursor criado nessa opção contém cursores aninhados, se necessário.

A configuração padrão é **Subconsulta de resumo mais baixa**.

O governador **Permitir uso de cache local** especifica que todos os relatórios baseados no pacote usem dados armazenados em cache. Por padrão, se o governador **Permitir uso de cache local** estiver ativado, os cursores reutilizáveis nas subconsultas de resumo mais baixas serão automaticamente criados. No entanto, se uma consulta tiver referências de consulta, como consultas de junção ou união, o processo de junção ou união não será enviado por push para o banco de dados. Se o processo de junção ou união puder ser melhor manipulado pelo banco de dados quando o servidor de banco de dados tiver mais recursos, escolha a configuração **Consulta referenciada pelo layout** ou **Explicitamente por consulta**.

(DQM) Modo do cursor

Use este governador para controlar por quanto tempo os recursos necessários para uma consulta devem ser retidos antes de serem liberados.

O mecanismo de consulta usa um cursor para carregar os dados de uma origem de dados para um conjunto de dados. O cursor pode ser lido completamente ou parcialmente. Assim que o mecanismo de consulta lê o último registro, o conjunto de resultados é concluído e os recursos de banco de dados são liberados.

A configuração **Automático** especifica que o mecanismo de consulta pare a leitura dos dados após o número de registros solicitado. Ela deixa os recursos ativos, aguardando novas solicitações de dados. A consulta interrompida mantém a conexão com o banco de dados e o cursor para futuras solicitações de recuperação de dados. As consultas interrompidas são liberadas após um determinado período de tempo de inatividade. Como resultado, os recursos de banco de dados são liberados após a renderização de todos os dados ou após um determinado período de tempo de inatividade ou tempo máximo de idade. Durante esse tempo, esses recursos não podem ser usados por outras consultas.

A configuração **Consulta por Página** especifica que o mecanismo de consulta libere recursos assim que a página de relatório atual for renderizada para o usuário.

Cada solicitação de página subsequente, incluindo aquelas solicitações que já carregaram anteriormente o conjunto de resultados completo, exige que a conexão com o banco e o cursor seja restabelecida. Essa configuração libera os recursos da origem de dados da forma mais rápida possível, mas requer maior uso de tempo e recursos para executar novamente uma consulta.

A configuração **Carregar Em Plano de Fundo** especifica que o mecanismo de consulta retorne a parte solicitada dos dados e, em seguida, inicie uma discussão de plano de fundo para carregar o restante dos dados em um cache. O encadeamento secundário executa com menos prioridade. Solicita ainda que retorne os dados que são carregados pelo encadeamento secundário a partir do cache. Se mais dados forem necessários antes que o encadeamento secundário carregue os dados suficientes, o novo pedido tem prioridade. Essa configuração oferece uma resposta de primeira página rápida e tempo de resposta melhorado para as páginas subsequentes. Os recursos são liberados assim que todos os dados forem carregados no cache. No entanto, mais memória é usada para os dados em cache do que com outras configurações.

A configuração padrão é **Automático**.

(DQM) Operador de junção de consulta de resumo

Use este governador para controlar a sintaxe para junção de consultas de resumo.

A configuração **Não é distinto de** especifica que **Não é distinto de** deve ser sempre usado para junção.

A configuração **Operador de igual** especifica que o **Operador de igual** deve ser sempre usado para junção. Não utilize essa configuração, a menos que você tenha certeza de que a coluna que está na junção não contém valores nulos.

A configuração **Automático** especifica que, se uma coluna for anulável, **Não é distinto de** deve ser usado para junção, caso contrário, o **Operador de igual** será usado para junção.

A configuração padrão é **Não é distinto de**.

(DQM) Operador de junção de diversos fatos

Use este governador para controlar a sintaxe da junção externa integral no Cognos SQL usada para fazer a junção de consultas de diversos fatos.

A configuração **Não é distinto de** especifica que **Não é distinto de** deve ser sempre usado para junção.

A configuração **Operador de igual** especifica que o **Operador de igual** deve ser sempre usado para junção. Não utilize essa configuração, a menos que você tenha certeza de que a coluna que está na junção não contém valores nulos.

A configuração **Automático** especifica que, se uma coluna for anulável, **Não é distinto de** deve ser usado para junção, caso contrário, o **Operador de igual** será usado para junção.

A configuração padrão é **Não é distinto de**.

No exemplo a seguir, a junção entre FS1 e FS2 é aplicada a duas colunas, Item_Code (não anulável) e Customer_Number (anulável). O governador é configurado como **Não é distinto de**.

```
SELECT
    COALESCE(
        FS1.Item_Code,
        FS2.Item_Code) AS Item_Code,
    COALESCE(
        FS1.Customer_Number,
        FS2.Customer_Number) AS Customer_Number,
    FS1.Order_Quantity AS Order_Quantity,
    FS2.Plan_Sales_Quantity AS Plan_Sales_Quantity
FROM
    FS1
    FULL OUTER JOIN FS2
        Ativado
        FS1.Item_Code IS NOT DISTINCT FROM FS2.Item_Code AND
        (FS1.Customer_Number IS NOT DISTINCT FROM FS2.Customer_Number)
```

O exemplo a seguir mostra a mesma junção, em que o governador está configurado como **Operador de igual**.

```
SELECT
    COALESCE(
        FS1.Item_Code,
        FS2.Item_Code) AS Item_Code,
    COALESCE(
        FS1.Customer_Number,
        FS2.Customer_Number) AS Customer_Number,
    FS1.Order_Quantity AS Order_Quantity,
    FS2.Plan_Sales_Quantity AS Plan_Sales_Quantity
FROM
    FS1
    FULL OUTER JOIN FS2
        Ativado
        FS1.Item_Code = FS2.Item Code AND
        (FS1.Customer_Number = FS2.Customer_Number)
```

Como Customer_Number é anulável, a saída pode mostrar resultados nos quais a união não é aplicada corretamente se Customer_Number tiver valores nulos.

No exemplo a seguir, o governador é configurado como **Automático** para a mesma junção:

```
SELECT
    COALESCE(
        FS1.Item_Code,
        FS2.Item_Code) AS Item_Code,
    COALESCE(
        FS1.Customer_Number,
        FS2.Customer_Number) AS Customer_Number,
    FS1.Order_Quantity AS Order_Quantity,
    FS2.Plan_Sales_Quantity AS Plan_Sales_Quantity
FROM
    FS1
    FULL OUTER JOIN FS2
        Ativado
        FS1.Item_Code = FS2.Item_Code AND
        (FS1.Customer_Number IS NOT DISTINCT FROM FS2.Customer_Number)
```

Nessa instância, **Não é distinto de** é usado apenas quando uma coluna é anulável. Isso fornece resultados corretos e melhor desempenho do que a configuração padrão do governador.

Configurando governors

É possível configurar governors para reduzir os requisitos de recursos do sistema e melhorar o desempenho de um pacote publicado.

Você pode especificar diferentes valores de governar para diferentes pacotes.

Procedimento

1. Na árvore do **Explorador de Projetos**, selecione o pacote para o qual deseja configurar governors.
2. Selecione a guia **Governors**.
3. Atualize as propriedades de cada governador conforme necessário.

Dica: Para reconfigurar as propriedades de todos os governors para seus

valores padrão, clique em **Reconfigurar** .

Protegendo pacotes

Para aplicar segurança aos pacotes, defina visualizações de segurança e designe permissões de acesso para as visualizações.

Antes de Iniciar

As visualizações de segurança podem incluir filtros de segurança que são usados para proteger os dados nos assuntos de consulta e dimensões. É necessário que os filtros de segurança já estejam definidos. Para obter mais informações, consulte “Definindo um filtro integrado” na página 203.

Sobre Esta Tarefa

É possível definir diversas visualizações de segurança para um pacote. Cada visualização de segurança deve incluir os objetos que são necessários para determinados grupos de usuários ou para determinados fins de relatórios.

Após a visualização de segurança ser definida, use os usuários, grupos e funções a partir do namespace do **Cognos** e a partir dos namespaces configurados para o ambiente do Cognos Analytics para designar as permissões de acesso para as visualizações de segurança.

Procedimento

1. No **Explorador de Projetos**, dê um clique duplo no nome do pacote para abrir o editor de pacote.
2. Clique na guia **Segurança** no editor.
3. Na seção **Visualizações de Segurança**, clique no ícone **Incluir Visualização de Segurança**.
É incluída uma nova visualização de segurança, com um nome de trabalho **Nova Visualização de Segurança**.
4. Renomeie a visualização de segurança conforme necessário. Como uma boa prática, não use o nome do pacote como o nome da visualização de segurança.
5. Com a visualização de segurança selecionada, clique na guia **Objetos** na seção adjacente.

6. Selecione os objetos que gostaria de incluir nessa visualização de segurança, clicando no botão **Conceder** desses objetos. Clique no botão **Negar** dos objetos a serem excluídos da visualização de segurança.
7. Clique na guia **Dados** para incluir na visualização de segurança os filtros de segurança existentes. Clique no ícone **Incluir Filtro de Segurança**  para ver os filtros e use os botões **Conceder** e **Negar** para incluir ou excluir cada filtro.
8. Repita as etapas de 3 a 7 para definir quantas visualizações de segurança forem necessárias.
9. Após publicar o pacote em Cognos Analytics, no menu **Arquivo** no Cognos Cube Designer, clique em **Caixa de diálogo para designar usuários, grupos e regras**.
10. Na janela que é aberta, selecione o pacote publicado no campo **Pacote**. A lista suspensa **Visualização de Segurança** deve conter as visualizações de segurança que foram criadas para o pacote.
11. Para cada visualização de segurança nessa lista, selecione na lista **Diretórios** os usuários, grupos ou funções necessários para acessar a visualização. Mova as entradas entre as duas seções na janela usando os ícones de seta.

Dica: A lista **Diretórios** contém o namespace do **Cognos** e os namespaces específicos de seu ambiente. Clique em cada namespace para expandir a estrutura de diretórios.

Resultados

No Cognos Studios, os usuários podem acessar apenas os objetos e dados incluídos na visualização de segurança para a qual eles têm permissões de acesso.

Apêndice A. Recursos de acessibilidade

Os recursos de acessibilidade ajudam usuários portadores de alguma deficiência física, como mobilidade restrita ou visão limitada, a utilizar produtos de tecnologia da informações de forma bem sucedida.

Os principais recursos de acessibilidade para o IBM Cognos Cube Designer estão descritos na lista a seguir. É possível:

- customizar a exibição para acessibilidade aprimorada. Por exemplo, é possível ativar um anel de foco que destaque o elemento selecionado.
- usar teclas de atalho para navegar e acionar ações.
- aplicar as configurações de exibição do sistema operacional, como exibição de alto contraste.

Para obter informações adicionais sobre a confirmação de que o IBM possui acessibilidade, consulte o IBM Accessibility Center (<http://www.ibm.com/able>).

Recursos de Acessibilidade no Cognos Cube Designer

É possível customizar a exibição do IBM Cognos Cube Designer para aprimorar a acessibilidade.

O menu **Visualizar** inclui os controles de exibição a seguir.

Tabela 55. Opções de Menu Visualizar

Item de menu Visualizar	Descrição
Mostrar Chaves de Acesso	Inclui um identificador numérico em cada área de janela. Para navegar para uma área de janela diferente, pressione Alt+Shift+número da área de janela . O controle de navegação funciona quando Mostrar Chaves de Acesso está desativado.
Mostrar Retângulo de Foco	Exibe um retângulo pontilhado ao redor do objeto que possui o foco atual do teclado.

Atalhos de Teclado para o Cognos Cube Designer

É possível usar atalhos de teclado para navegar e executar algumas tarefas no IBM Cognos Cube Designer.

Tabela 56. Atalhos de Teclado para o Cognos Cube Designer

Aplica-se a	Descrição	Atalho de teclado
Geral	Desempenhe a ação padrão para um botão de comando ativo.	Enter ou barra de espaço
Controles gerais	Avance para o próximo controle no mesmo nível.	Tab

Tabela 56. Atalhos de Teclado para o Cognos Cube Designer (continuação)

Aplica-se a	Descrição	Atalho de teclado
Controles gerais	Retorne para o controle anterior no mesmo nível.	Shift+Tab
Caixas de seleção	Em uma caixa de seleção, alterne entre marcada e desmarcada ou desmarcada e marcada. Dica: Esse atalho também se aplica a outras configurações que podem ter um status de ativado ou desativado.	Barra de espaço
Botões de opções que não estão em um grupo	Vá para o próximo botão de opção e assinale-o.	Tab
Grupos de botões de opções	Vá para o próximo botão de opções do grupo e selecione-o.	Seta para a direita Seta para baixo
Grupos de botões de opções	Vá para o botão de opções anterior do grupo e selecione-o.	Seta para cima Seta para a esquerda
Listas suspensas	Abra e visualize o conteúdo da lista suspensa.	Alt+Seta para baixo
Listas suspensas	Feche uma lista suspensa aberta.	Alt+Seta para cima
Controles de árvores	Vá para o primeiro nó selecionável abaixo ou, se o nó abaixo tiver um nó filho e o nó for expandido, vá para o primeiro nó filho.	Seta para baixo
Controles de árvores	Vá para o primeiro nó selecionável acima.	Seta para cima
Controles de árvores	Expanda o nó selecionado ou vá para o primeiro nó filho selecionável.	Seta para a direita
Controles de árvores	Recolha o nó selecionado, vá para o nó pai ou para o primeiro nó selecionável acima.	Seta para a esquerda
Controles de árvores	Vá para o primeiro nó em um controle de árvore.	Início
Controles de árvores	Vá para o último nó em um controle de árvore.	Terminar

Tabela 56. Atalhos de Teclado para o Cognos Cube Designer (continuação)

Aplica-se a	Descrição	Atalho de teclado
Menus	Vá para o próximo item de menu disponível.	Seta para baixo
Menus	Vá para o item de menu anterior disponível.	Seta para cima
Menus	Expanda os itens de menu filhos.	Seta para a direita
Menus	Recolha os itens do menu filho.	Seta para a esquerda
Menus de contexto	Abra o menu de contexto referente ao item selecionado.	Shift+F10
Menus de contexto	Feche um menu de contexto aberto.	Esc
Rolagem	Percorra a página para baixo.	Seta para baixo Rolar página para baixo
Rolagem	Percorra a página para cima.	Seta para cima Rolar página para cima
Colunas	Modificar a largura.	Ctrl+Shift+► Ctrl+Shift+◄

Apêndice B. Considerações de Relatório

Existem alguns pontos a considerar ao visualizar dados de relatório baseados em um cubo dinâmico publicado.

Membros Calculados em Relatórios

Para a maioria dos relatórios, os membros calculados do IBM Cognos Dynamic Cubes são usados da mesma forma dos membros regulares. Porém, devido a algumas restrições e recursos diferentes, o usuário do relatório pode encontrar resultados inesperados. Nesses casos, você deve considerar o tipo e o comportamento dos membros necessários para obter a saída desejada. Em ambientes de relatório, membros calculados parecem idênticos a membros regulares. É uma boa prática usar uma convenção de nomenclatura para que os usuários do relatório possam identificar facilmente membros calculados.

Os valores de membros calculados e medidas não são retidos dentro de um cubo dinâmico. Os valores são calculados em cada ocorrência dentro dos relatórios e das análises quando executados.

Você cria os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes manualmente. Membros calculados de tempo relativo do Cognos Dynamic Cubes são membros calculados especializados automaticamente incluídos em uma hierarquia de tempo relativo e não podem ser modificados.

Membros calculados que você manualmente cria possuem as características a seguir:

- Cada ocorrência de um único membro calculado em um relatório ou uma análise é considerada exclusiva, (operações SET, filtragem de membros calculados).
- Eles não possuem irmãos ou filhos.
- Eles não devem ser aninhados.
- Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre Nulo.

Membros calculados de tempo relativo

O recurso de tempo relativo gera três tipos de membros calculados.

Os membros calculados de tempo relativo Mudança de Período até a Data e Crescimento de Período até a Data compartilham as características a seguir com os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes.

- Cada ocorrência de um único membro calculado em um relatório ou uma análise é considerada exclusiva, (operações SET, filtragem de membros calculados).
- Eles não possuem irmãos ou filhos.
- Eles não devem ser aninhados.
- Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre Nulo.

Os membros Período Atual, Período Anterior, Período Atual até a Data e Período Anterior até a Data podem ter filhos. Assim, as funções CHILDREN,

DESCENDANT, FIRSTCHILD e LASTCHILD podem retornar resultados. Esses membros calculados de tempo relativo compartilham as características a seguir com os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes:

- Cada ocorrência de um único membro calculado em um relatório ou uma análise é considerada exclusiva, (operações SET, filtragem de membros calculados).
- Eles não devem ser aninhados.
- Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre Nulo.

Membros de tempo relativo de referência se referem a outros membros dentro da hierarquia de tempo e possuem a mesma legenda e valores da chave de membros dos membros que eles referenciam. Dentro do contexto de outros membros de referência, esses membros se comportam da mesma forma que os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes. Diferentemente dos membros calculados do Cognos Dynamic Cubes, esses membros não são considerados exclusivos, eles podem ter filhos e podem ser aninhados. Membros de referência no mesmo nível são irmãos de outros membros de referência. Quando aplicadas a um membro de referência, funções como FIRSTSIBLING ou NEXTMEMBER retornarão um membro de referência. Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre Nulo.

Operações SET

Como um membro calculado é considerado exclusivo entre todos os outros membros calculados, as funções UNION, EXCEPT, UNIQUE e INTERSECT podem fornecer resultados que pareçam incorretos.

Nos exemplos a seguir, [USA] e [Canada] são membros regulares e [CM1] e [CM2] são membros calculados.

Tabela 57. Exemplos de Operações SET com Membros Calculados

Exemplo	Conjunto de Resultados
UNION (SET([USA], [CM1], [CM2]), SET([USA], [Canada], [CM1])	SET ([USA], [CM1], [CM2], [Canada], [CM1]) O membro [CM1] aparece duas vezes no resultado.
EXCEPT (SET([USA], [CM1], [CM2]), SET([USA], [Canada], [CM1])	SET ([CM1], [CM2], [Canada], [CM1]) O membro [USA] é removido, mas o membro [CM1] aparece duas vezes no resultado.
UNIQUE (ÚNICO) (SET([USA], [CM1], [USA], [CM1], [Canada])	SET ([USA], [CM1], [CM1], [Canada]) O membro [CM1] aparece duas vezes no resultado.
INTERSECT (SET([USA], [CM1], [CM2]), SET([USA], [Canada], [CM1])	SET([USA]) Membros calculados não aparecem na interseção de dois conjuntos.

Filtrando Membros Calculados

Como membros calculados são considerados exclusivos entre todos os membros calculados, um filtro não removerá os membros.

Se um relatório contiver um filtro baseado em membros calculados do IBM Cognos Dynamic Cubes e a mesma hierarquia for visível no relatório, os valores de dados no relatório serão corretos. Porém, o filtro não removerá membros visíveis do relatório. Se a mesma hierarquia não for visível no relatório, a saída do relatório será como esperado.

Aninhando Membros Calculados

Os membros calculados do IBM Cognos Dynamic Cubes não devem ser aninhados. Como todos os membros calculados são considerados exclusivos, o planejador de consulta do modo de consulta dinâmica resolve a intersecção para um conjunto vazio. As linhas permanecem nos relatórios mas os valores estão Nulos.

Irmãos e filhos de membros calculados

Os membros calculados do IBM Cognos Dynamic Cubes não possuem irmãos ou filhos. As funções que requerem um irmão ou filho do membro como resultado sempre serão Nulas.

- NEXTMEMBER([CM1]) = NULL
- PREVMEMBER([CM2]) = NULL
- LEAD([CM1], 0) = NULL
- LAG(([CM2], 0) = NULL

Classificação do Cognos Analysis Studio

No IBM Cognos Analysis Studio, a classificação de um membro calculado do IBM Cognos Dynamic Cubes está sempre Nula. O contexto no qual a classificação é calculada e o contexto usado para calcular os valores visíveis na tabela cruzada não são os mesmos. Como os valores de classificação calculados podem contradizer os valores visíveis, a classificação é sempre definida como Nula.

Membros Calculados de Tempo Relativo em Relatórios

Membros de tempo relativo do IBM Cognos Dynamic Cubes são membros calculados especializados incluídos em uma hierarquia de tempo.

O recurso de tempo relativo gera três tipos de membros calculados

Mudança de Período Acumulado, Crescimento de Período Acumulado

Esses membros calculados de tempo relativo compartilham as características a seguir com os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes.

- Eles são considerados exclusivos.
- Eles não possuem irmãos ou filhos.
- Eles não devem ser aninhados.
- Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre nulo.

Período Atual, Período Anterior, Período Atual até a Data, Período Anterior até a Data

Esses membros se comportam da mesma forma que os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes com uma exceção. Esses membros podem ter filhos. Assim, as funções CHILDREN, DESCENDANT, FIRSTCHILD e LASTCHILD podem retornar resultados.

Esses membros calculados de tempo relativo compartilham as características a seguir com os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes:

- Eles são considerados exclusivos.
- Eles não devem ser aninhados.
- Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre nulo.

Membros de tempo relativo de referência

Esses membros se referem a outros membros dentro da hierarquia de tempo e possuem a mesma legenda e valores da chave de membros dos membros que referenciam. Dentro do contexto de outros membros de referência, esses membros se comportam da mesma forma dos membros calculados do Cognos Dynamic Cubes com uma exceção. Esses membros podem ter filhos. Membros de referência no mesmo nível são irmãos de outros membros de referência. Quando aplicadas a um membro de referência, funções como FIRSTSIBLING ou NEXTMEMBER retornarão um membro de referência.

Esses membros calculados de tempo relativo compartilham as características a seguir com os membros calculados do Cognos Dynamic Cubes:

- Eles são considerados exclusivos.
- Eles podem ser aninhados.
- Seu valor de classificação no IBM Cognos Analysis Studio é sempre nulo.

Remoção de Membros de Preenchimento de Relatórios

O uso dos membros de preenchimento pode resultar em cálculos defasados relacionados aos membros de um nível de hierarquia. Se um nível contiver membros de preenchimento, eles serão incluídos na contagem de membros. Além disso, como os membros de preenchimento podem ter valores de dados factuais associados, isso pode defasar o valor de agregados calculados em uma base de nível.

Por exemplo, em uma hierarquia Estado/Cidade, se o Estado da Califórnia não tiver nenhum membro de nível de cidade, um membro de preenchimento no nível de cidade é criado como um filho de Califórnia para equilibrar a hierarquia. Se o valor de medida Vendas para Califórnia for 100, o membro de preenchimento filho também terá um valor de 100. O número de entradas de cidades em todos os estados agora é aumentado em 1 e a soma de todos os valores de Vendas em todas as cidades será aumentado em 100.

Para remover dados defasados de um relatório, é possível definir um filtro para um conjunto de membros com base em um cubo dinâmico.

Hierarquias com membros de preenchimento não são exibidas como desiguais ou não balanceadas no IBM Cognos studios. Um usuário de relatório pode identificar hierarquias desiguais e não balanceadas procurando membros com uma legenda

em branco ou a mesma legenda como seu pai. Esses membros possuem uma chave de negócios NULA porque eles não representam membros reais. A filtragem de membros com uma chave de negócios NULA remove todos os membros de preenchimento. Um filtro de relatório, como `FILTER(MEMBERS([Meu Nível]), [Meu Nível],[Meu Nível - Chave] = NULL)` remove os membros de preenchimento do relatório.

Apêndice C. Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin

Essa ferramenta está disponível com o servidor IBM Cognos Analytics. É possível usar esta ferramenta para executar vários comandos administrativos nos cubos dinâmicos.

É possível acessar a ferramenta de linha de comandos DCAdmin a partir do diretório *cognos_analytics_location\bin* para instalações de 32 bits ou a partir do diretório *cognos_analytics_location\bin64* para instalações de 64 bits, clicando em um dos seguintes arquivos:

- *dcadmin.bat* (Microsoft Windows)
- *dcadmin.sh* (UNIX)

É possível executar os comandos a seguir usando a ferramenta de linha de comandos DCAdmin.

Tabela 58. Comandos da ferramenta DCAdmin

Comando	Descrição
getCubeState	Verifique se um cubo dinâmico está iniciado, pausado ou interrompido.
getCubeMetrics	Verifica as métricas de um cubo dinâmico antes ou após as atualizações de carga incrementais. Para obter informações adicionais, consulte “Carregando atualização incremental para cubos dinâmicos” na página 177.
startCubes	Inicia ou retoma um cubo dinâmico publicado.
forceStartCubes	Inicia um cubo dinâmico publicado usando o parâmetro startROLAPCubesAndSourceCubes .
stopCubes	Para o cubo dinâmico.
forceStopCubes	Para um cubo dinâmico usando o parâmetro stopROLAPCubesImmediately .
restartCubes	Reinicia um cubo dinâmico.
pauseCubes	Pausa um cubo dinâmico para torná-lo indisponível aos usuários de relatório.
incrementallyLoadCubes	Carrega atualizações incrementais para os caches de dados do cubo dinâmico. Para obter informações adicionais, consulte “Carregando atualização incremental para cubos dinâmicos” na página 177.
refreshCubeDataCache	Atualiza o cache de dados para um cubo dinâmico.
refreshCubeMemberCache	Atualiza o cache de membro para um cubo dinâmico.
refreshCubeSecurity	Atualiza as configurações de segurança para um cubo dinâmico.
clearCubeWorkloadLog	Remove os logs da carga de trabalho para um cubo dinâmico.

Em vez de usar os comandos **pauseCubes** e **incrementallyLoadCubes**, é possível executar ações relevantes no serviço de consulta no IBM Cognos Administration.

Este método permite executar estes comandos pelo planejamento e pelo acionador. Para obter mais informações, consulte "Iniciando e Gerenciando Cubos Dinâmicos" na página 150.

Sintaxe

Use a sintaxe a seguir para executar os comandos do DCAdmin. Qualquer parâmetro que contenha uma vírgula ou um espaço deve se incluído entre aspas duplas. Por exemplo: "param1,param2".

```
dcadmin[.bat|.sh] [-p port] [-s server] [-x output_file]
[-l "namespace,userid,password"]
[-arg argName argValue] command [cube0 cube1 ...]
```

A tabela a seguir descreve os parâmetros usados pelos comandos do DCAdmin.

Tabela 59. Sintaxe da linha de comandos do DCAdmin

Parâmetro	Descrição
-p <i>port</i>	Especifica a porta a ser usada. Padrão: 9300.
-s <i>server</i>	Especifica o nome do servidor a ser usado. Padrão: localhost
-x <i>output_file</i>	Especifica o nome do arquivo de saída para o qual escrever os resultados do comando estruturado.
-l "namespace,userid,password"	Especifica os parâmetros de logon do servidor Cognos Analytics. Por exemplo: -l "LDAP,admin,secret123"
-arg <i>argName argValue</i>	Especifica argumentos de comando. <code>transactionID</code> é um argumento opcional para o comando incrementallyLoadCubes .

Ao executar a ferramenta de linha de comandos do DCAdmin, o script de saída é mostrado na tela. Também é possível salvar a saída para o arquivo xml para análise especificando -x *output_file*.

Quando um comando é concluído, o script de saída retorna um código de saída 0 se o comando foi bem sucedido. Se houve um erro, ele retorna um código de saída 1.

Apêndice D. Solução de problemas

Essa seção fornece soluções para problemas que podem ser encontrados ao usar o IBM Cognos Dynamic Cubes.

Possível Estouro em Atributos de Medida

Os atributos de medida em um cubo dinâmico podem ser muito pequenos para manter os valores agregados das medidas.

As propriedades de Medida de **Tipo de dados**, **Precisão** e **Escala** são herdadas a partir de metadados do banco de dados relacional e não podem ser modificadas. Se o valor agregado de uma medida exceder o tamanho do atributo, você verá um erro indicando que ocorreu um estouro. Por exemplo, uma Medida de Quantidade definida como Int(4) estoura quando somada em um cubo dinâmico.

Para evitar erros de estouro, primeiro avalie as colunas de banco de dados que deseja usar como medidas. Se o tipo de dados resultante não acomodará o valor de agregação da medida, faça o seguinte:

- Crie uma medida padrão para a coluna de banco de dados se desejar usar como uma medida.
- Avalie a medida para determinar um tamanho agregado apropriado.
- Oculte a medida original que você determinou como causa de um estouro.
- Crie uma nova medida.
- Defina a medida usando a propriedade de expressão. A expressão deve ser uma cast explícita da medida original em um tipo de dados maior.

A sintaxe para a função CAST é CAST (<expressão>, <tipo de dados>)

Por exemplo:

```
CAST( [MyDataItem], varchar(10))
```

Se estiver efetuando cast para um tipo de dados que aceita tamanho, precisão ou escala, esses parâmetros aparecerão entre parênteses após o tipo de dados. Por exemplo

```
CAST( [MyDataItem], decimal(10,2))
```

Falha de carregamento de agregados na memória

Se os agregados na memória falharem ao carregar quando um cubo dinâmico iniciar, pode ser necessária memória adicional para o cache do agregado.

Agregados na memória são definidos executando o Consultor Agregado no IBM Cognos Dynamic Query Analyzer e salvando as definições agregadas na memória. Quando um cubo dinâmico é reiniciado, os agregados na memória são carregados. Se eles falharem ao carregar, verifique no log de erros do cubo dinâmico se a mensagem a seguir existe:

```
"O carregamento dos agregados na memória foi ignorado porque o valor para a
''quantia máxima de memória a ser usada para a propriedade de cache do agregado é zero.
Para ativar o carregamento de agregados na memória, atualize a propriedade para um valor
maior que zero para ser a quantia de memória a ser alocada para o cache do agregado."
```

No IBM Cognos Administration, abra as propriedades para o cubo e configure a **Quantia máxima de memória a ser usada para o cache do agregado** com um valor maior que ou igual ao usado na criação das recomendações no Consultor Agregado.

Problemas com cubos dinâmicos que contém membros com chaves de nível duplicadas

Na liberação anterior, era possível modelar um nível de hierarquia com membros que contém chaves de nível duplicadas.

No IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.1, ao pesquisar membros com chaves de nível duplicadas no IBM Cognos Cube Designer, ele constrói a árvore do membro à medida que você expande cada membro e não verifica membros com chaves de nível duplicadas. Porém, agora, iniciar um cubo dinâmico que contém membros com chaves de nível duplicadas pode falhar com um erro. Isso é resultado da validação melhorada nessa liberação.

Para superar esse erro, é possível atualizar o nível de hierarquia que contém membros de chave de nível duplicada especificando colunas adicionais para assegurar que a chave de nível seja exclusiva.

Se não desejar atualizar o cubo dinâmico, é possível desativar a nova verificação de validação configurando um parâmetro chamado `disableDuplicateLevelCheck` para `true`. Para obter mais informações sobre como configurar parâmetros, consulte o *Guia de Administração e Segurança do IBM Cognos Analytics*.

Problemas com a iniciação de um cubo dinâmico publicado em um ambiente com diversos servidores

O IBM Cognos Cube Designer suporta o início de cubos publicados apenas em um ambiente de servidor único.

Ao publicar um cubo em uma configuração com diversos servidores e selecionar todas as opções para iniciar o cubo, após a publicação, você pode ver uma mensagem de erro semelhante a esta:

```
XQE-ROL-0002 Cannot find cube cube_name, verify if cube exists in Cognos Content Manager.
```

Este erro ocorre quando o comando inicial do cubo não é enviado ao servidor correto.

Em ambientes com diversos servidores, é possível iniciar e parar cubos no IBM Cognos Administration.

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos no mundo inteiro.

Este material pode estar disponível na IBM em outros idiomas. No entanto, pode ser solicitado que você tenha uma cópia do produto ou da versão de produto nesse idioma para acessá-lo.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser usados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser usado 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 que você comprou.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe concede 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 consultas, por escrito, para:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

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

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas mudanças periódicas nas informações aqui contidas; tais mudanças 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.

Referências nestas informações a Web sites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais deste produto IBM e o uso desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode usar 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 propósito de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) o uso mútuo das informações trocadas, devem entrar em contato com:

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

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

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

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras origens disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a mudanças ou retirada sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios usados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos

podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços usados por uma empresa real é mera coincidência.

Se estas informações estiverem sendo visualizadas em formato eletrônico, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Dependendo das configurações implementadas, esta Oferta de Software pode usar a sessão e cookies persistentes que coletam cada nome

- nome
- nome de usuário
- senha

para o propósito de

- gerenciamento de sessões
- autenticação
- usabilidade de usuário aprimorada
- configuração de conexão única
- rastreamento de uso ou fins funcionais diferentes de gerenciamento de sessões, autenticação, usabilidade de usuário aprimorada e configuração de conexão única

Esses cookies não podem ser desativados.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software fornecerem a você, como cliente, a capacidade de coletar informações pessoalmente identificáveis de usuários finais por meio de cookies e outras tecnologias, você deve procurar seu conselho jurídico para saber sobre quaisquer leis aplicáveis para coleta de dados, incluindo eventuais requisitos de notificação e consentimento.

Para obter mais informações sobre o uso de diversas tecnologias, incluindo cookies, para esses propósitos, consulte a Política de Privacidade IBM em <https://www.ibm.com/privacy/us/en/>.

Índice Remissivo

A

abrindo
 cubos dinâmicos 51
 projetos 51
administração
 cubos dinâmicos 137
agregação regular 32, 33
agregados
 agregados contidos na memória definidos pelo usuário 111
agregados contidos na memória definidos pelo usuário 111
agregados na memória
 definido pelos usuários 111
 erro de falha ao carregar 229
 otimização automática 161
agregados no banco de dados
 agregados na memória 40
 definindo 109
 definindo automaticamente 107
 definindo manualmente 108
 dimensão pai/filho 109
 filtrando dados para 110
 modelagem 105
 propriedades 105
 visão geral 40
assunto de consulta para metadados relacionais
 determinantes 190
assuntos de consultas 186
 definindo itens de consultas 186
 relacionamentos 193, 196
atalhos de teclado 217
atributos
 chave de nível 26, 28
 chave exclusiva de nível 28
 descrição do membro 28
 mapeamento relacional 29
 suporte a diversos códigos de idioma 103
 título do membro 28
 visão geral 28
atualizações em tempo quase real
 atualizações incrementais 178
atualizações em tempo quase real de dados do cubo 175
 ativação 175
atualizações incrementais
 tabelas agregadas 179
atualizando dados do cubo em tempo quase real 175
avisos 51

B

baseado em funções 131

C

cache de membro compartilhado 56
Cálculos. 204
 independente 205
 integrado 204
cardinalidade
 notação Merise 193

cardinalidade (*continuação*)
 relacionamentos 193
cenários
 cubo virtual 39
chaves comerciais
 Veja chaves de nível
chaves de nível 26, 61
 atributo 28
chaves exclusivas de nível 26
 atributo 28
 definindo 61
Classificação.
 medidas 79
 pastas de medidas 79
códigos do idioma
 idioma de criação 102
 incluindo idiomas para objetos de metadados 103
 incluindo para membros e atributos 103
 suporte 102
Cognos Cube Designer
 interface com o usuário 43
 visão geral 43
Cognos Dynamic Cubes
 fluxo de trabalho 13
 visão geral 9
como ocultar
 medidas 75, 85
 membros de dados 25
 membros de preenchimento estranhos 23
concessão
 segurança 124, 132
conexões da origem de dados
 conexões 146
configurando
 cubos dinâmicos 80, 147
 governors 206
 monitoramento de memória 169
conjuntos de itens de consulta 189
conjuntos nomeados
 definindo 67
Consultor Agregado 160
 agregados contidos na memória definidos pelo usuário 111
 na memória 42
 no banco de dados 42
contagem dupla 190
controlando a geração automática de membros
 período anterior 100
 próximo período 100
 subárvore de membros de referência 100
credenciais confiáveis
 renovação 145
criação de log de carga de trabalho 160
criação de login do IPF
 ipfclientconfig.xml 173
 ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample 173
criando
 pacotes 81
 pastas de medidas 79
criando uma conexão
 cubos dinâmicos 146

- cubos dinâmicos
 - abrindo 51
 - administração 137
 - avisos 51
 - baseada em uma tabela relacional 73
 - configurando 80, 147
 - criando a partir do modelo do InfoSphere Warehouse
 - Cubing Services 49
 - criando uma conexão 146
 - definindo manualmente 72
 - dimensão de medida 29
 - diversos dispatchers 147
 - editando 51
 - erros 51
 - especificar um nome de grupo de servidores 147
 - falha ao iniciar 230
 - falha ao iniciar um cubo publicado 230
 - gerando a partir de uma tabela relacional 72
 - implementando 80
 - importando metadados 47
 - incluindo em serviço de consulta 148
 - iniciando e gerenciando 150
 - Iniciar 80
 - medidas 31
 - modelagem 71
 - modelagem avançada 85
 - permissões e recursos de acesso 138
 - pesquisar problema do membro 230
 - problemas 51
 - propriedades 158
 - publicação 80
 - removendo de serviço de consulta 148
 - salvando 51
 - segurança 123
 - validando 51
 - visão geral 29
- cubos virtuais
 - cenários 39
 - dados atuais 39
 - dados históricos pré-armazenados em cache 39
 - definindo dimensões virtuais 115
 - definindo em um projeto 113
 - dimensões compartilhadas 39
 - iniciando e gerenciando 150
 - modelagem 113
 - objetos 36
 - segurança 123
 - visão geral 36

D

- dados atuais 39
- dados históricos pré-armazenados em cache 39
- definindo
 - chaves exclusivas de nível 61
 - dimensões 54, 55
 - dimensões virtuais 115
 - filtros 203
 - filtros de dimensão 66
 - filtros de dimensão de medida 78
 - filtros de segurança 131
 - ordem de classificação de membros 62
 - visualizações de segurança 134
- desativando
 - monitoramento de memória 169
- descrição do membro
 - atributo 28

- determinantes 190
 - alterando a ordem 193
 - especificação 190
 - identificação exclusiva 190
 - incluindo 192
- determinantes com identificação exclusiva 190
- dimensão de medida 29
 - filtros 78
- dimensões
 - definindo 54, 55
 - degenerar 19
 - filtrar. 65
 - mapeamento relacional 29
 - modelagem 53
 - modelos DMR 197, 198
 - pai/filho 19
 - regular 19
 - relacionamentos 201
 - tempo relativo 90, 99
- dimensões compartilhadas 39, 56
- dimensões de medidas 201
 - modelos DMR 200
 - relacionamentos 201
- dimensões de tempo relativo
 - controlando a geração automática de membros 100
 - criando um membro customizado 101
 - definindo 99
 - estações 91
 - feriados 91
 - modelagem 90
 - período até a data customizado 94, 96
 - período único customizado 94, 96
 - próximo período 93
 - próximo período até a data 93
 - próximo período até a mudança de data 93
 - próximo período até o crescimento % de data 93
 - semestres 91
 - total do período N em execução customizado 94, 98
 - trimestres 91
- dimensões virtuais 36
 - definindo 115
 - modelagem 114
- diversas hierarquias 20

E

- editando
 - cubos dinâmicos 51
 - projetos 51
- editor de expressões
 - definindo membros calculados 89
- erros 51
- escopo
 - relacionamentos 202
- esquemas
 - estrela 29
 - floco de neve 29
- esquemas em estrela 29
- esquemas em floco de neve 29
- estações 91
- estimando os requisitos de hardware 82
 - calculadora 82
- executar rastreamento de árvore
 - serviço de consulta 153
- exemplos
 - expressões de período atual de nível 101
 - membros calculados 87

exemplos de período padrão
Expressões. 101
expressões de período atual
exemplos 101

F

fatiador agregado 110
feriados 91
Ferramenta de linha de comandos do DCAdmin 227
filtragem de dados
agregados no banco de dados 110
filtros 203
dimensão 65, 66
dimensão de medida 78
independente 203
integrado 204
filtros de dimensão
definindo 66
filtros de dimensão de medida
definindo 78
filtros de segurança 124
definindo manualmente 131
fluxo de trabalho
Cognos Dynamic Cubes 13
Framework Manager
modelos relacionais e DMR 183
função de desenvolvedor de cubos dinâmicos
permissões e recursos de acesso 143

G

governors
(DQM) Ajustar geração de SQL para divisão numérica
exata 209
(DQM) Modo do cursor 211
(DQM) O cache é sensível à segurança do modelo 210
(DQM) O cache é sensível às informações do BD 210
(DQM) Operador de junção de consulta de resumo 212
(DQM) Operador de junção de diversos fatos 212
(DQM) Política de cache local 211
configurando 206, 214
Geração de SQL para atributos de nível 207
Geração de SQL para atributos determinantes 208
Junções de produto cruzado 207
Número máximo de linhas recuperadas 206
O cache é sensível a blocos de comandos de conexão 209
Permitir uso de cache local 209
Sintaxe de junção SQL 207
Sintaxe de parâmetro de SQL 208
Usar cláusula WITH ao gerar SQL 209
gravar modelo no arquivo
cubos dinâmicos
propriedades do serviço de consulta 153
serviço de consulta 153

H

hierarquia de acúmulo 24, 25
hierarquia de não acúmulo 24, 25
hierarquias
balanceado 20
definindo 58
definindo segurança para 124
diversos 20
irregular 21

hierarquias (*continuação*)
mapeamento relacional 29
membros de preenchimento 22
modelagem 56
modelos DMR 197, 198
não balanceado 20
ordem de classificação de membros 62
padrão 127
procurando membros 65
segurança 132
visão geral 19
hierarquias desiguais 21
hierarquias equilibradas 20
hierarquias não balanceadas 20
hierarquias pai/filho
definindo 64
membros de dados 25
modelagem 62
visão geral 25
hierarquias virtuais
modelagem 115

I

identificadores
exclusivo 190
identificadores exclusivos 190
idioma de criação 102
idiomas
idioma de criação 102
incluindo para objetos de metadados 103
suportando códigos de idiomas diferentes 102
suporte a diversos códigos de idioma 103
implementando
cubos dinâmicos 80
importando
metadados para um modelo relacional 185
modelo do InfoSphere Warehouse Cubing Services 49
pacote do Framework Manager 47
importando metadados
metadados da origem de dados do Content Manager 47
importando metadados de origens de dados 46
incluindo em serviço de consulta
cubos dinâmicos 148
independente
Cálculos. 205
iniciando e gerenciando
cubos dinâmicos 150
cubos virtuais 150
Iniciar
cubos dinâmicos 80
serviço de consulta 156
interface com o usuário 43
itens de consulta 187
conjuntos de itens de consulta 189
criando 186
propriedades 187

J

junções
assuntos de consultas 195
mapeamento relacional 30
medida-para-dimensão 72, 77
relacionamentos 202
visão geral 28

junções de medida com dimensão
definindo 77

L

logs de carga de trabalho 160

M

mapas do parâmetro 68
baseados em itens de consulta existentes 69
chaves e valores inseridos manualmente 69
importando entradas 69

medidas
agregação regular 32, 33
calculado 85, 221
Classificação. 79
medidas calculadas 31
medidas calculadas dinâmicas 31
modelagem 74, 76
modelos DMR 200
ocultas 75, 85
pastas 78
regras de agregação 32, 33
segurança 132
visão geral 31
visível 75, 85

medidas calculadas 85, 221

medidas virtuais 36
modelagem 120

membro pai 85

membros
calculado 85, 221, 223
conjuntos nomeados 67
definindo a ordem de classificação 62
definindo segurança para 124
folha 25
não folha 25
procurando membros em hierarquias 65
suporte a diversos códigos de idioma 103
tempo relativo predefinido 90

membros calculados 85, 221, 223
definindo 89
exclusivo 221
segurança 128
tempo relativo 221, 223

membros de dados
como ocultar 25
folha 25
hierarquias pai/filho 25
mostrar 25
não folha 25
visão geral 25

membros de preenchimento 22
removendo de relatórios 224

membros de preenchimento estranhos
como ocultar 23
mostrar 23

membros virtuais 36
modelagem 117

metadados
importando a partir de uma origem de dados do Content Manager 47
importando de uma origem de dados 46
importando metadados para 49
incluindo idiomas 103

metadados dimensionais
atributos 28
dimensões 19
hierarquias 19
hierarquias pai/filho 25
junções 28
modelagem 53, 183
níveis 26
visão geral 19

modelagem
agregados no banco de dados 105
avançado 85
cubos dinâmicos 71
cubos virtuais 113
dimensões 53
dimensões de tempo relativo 90
dimensões virtuais 114
hierarquias 56
hierarquias pai/filho 62
hierarquias virtuais 115
medidas 74
medidas virtuais 120
membros virtuais 117
metadados dimensionais 53, 183
níveis 58

modelagem DMR
ativação 184

modelagem relacional
ativação 184

modelo de cubo
criando um projeto do Framework Manager para 71

modelo relacional
criando 185
importando metadados 185

modelos DMR
criando 196
dimensões 197, 198
dimensões de medidas 200
hierarquias 197, 198
medidas 200
níveis 197, 199
relacionamentos 201

monitoramento de memória
configurando 169

mostrar
membros de dados 25
membros de preenchimento estranhos 23

N

na memória 42

navegando
membros em uma hierarquia 65

negando
segurança 124, 132

níveis
mapeamento relacional 29
modelagem 58
modelagem alternativa 26
modelagem de boa prática 26
modelos DMR 197, 199
visão geral 26

no banco de dados 42

novos recursos 1
classificação de medida 6
Consultor de Agregação 7
filtros de dimensão 6

- novos recursos (*continuação*)
 - filtros de dimensão de medida 6
 - gerar cubo 7
 - gerar dimensão 7
 - importação de metadados 7
 - interface de administração 8
 - pastas de medidas 6
 - problemas de desempenho 8
 - prompts e macros integrados 7
 - regras de agregação 7
 - segurança 8
 - versão 10.2.2 2
 - versão 10.2.2 FP1 1

O

- objetos
 - avisos 51
 - erros 51
 - problemas 51
 - validando 51
- origens de dados
 - importando metadados 46, 47
- otimização automática agregados na memória
 - propriedades 161

P

- pacote do Framework Manager
 - importando 47
- pacotes
 - criando 81, 205
 - protegendo 214
 - publicação 81, 205
- pacotes ROLAP 82
- parando
 - serviço de consulta 156
- pastas
 - medida 78
- pastas de medidas
 - Classificação. 79
 - criando 79
- pausando um cubo dinâmico
 - tabelas agregadas 181
- período até a data customizado 94, 96
- período atual
 - exemplos de expressão 101
- período único customizado 94, 96
- permissões de acesso
 - cubos dinâmicos 138
- problemas 51
- problemas de desempenho 8
- programações
 - tarefas de administração de serviços de consulta 165
- projetos
 - abrindo 51
 - avisos 51
 - criando para um cubo 71
 - definindo cubos virtuais 113
 - editando 51
 - erros 51
 - idioma de criação 102
 - importando metadados 47
 - importando metadados para 49
 - incluindo suporte a códigos de idioma 102
 - problemas 51

- projetos (*continuação*)
 - salvando 51
 - validando 51
- propriedades
 - serviço de consulta 153
- propriedades cubos dinâmicos
 - propriedades 158
- próximo período 93
- próximo período até a data 93
- próximo período até a mudança de data 93
- próximo período até o crescimento % de data 93
- publicação 82
 - cubos dinâmicos 80
 - pacotes 81

R

- rastreio de execução
 - serviço de consulta 153
- rastreio de planejamento de consulta
 - serviço de consulta 153
- reconhecimento agregado 40, 105
- recursos
 - cubos dinâmicos 138
 - novos 1
- recursos de acessibilidade 217
 - atalhos de teclado 217
- regras de agregação
 - calculado 32, 33
 - definindo 76
 - estado de tempo 33
- relacionamentos
 - assuntos de consultas 193, 196
 - cardinalidade 193
 - dimensões 201
 - escopo 202
 - junções 202
 - junções entre tabelas 195
- renovação
 - credenciais confiáveis 145

S

- salvando
 - cubos dinâmicos 51
 - projetos 51
- segurança
 - concessão de acesso 124, 132
 - cubos dinâmicos 123
 - cubos virtuais 123
 - hierarquias 124, 132
 - medidas 132
 - membros 124
 - membros calculados 128
 - negação de acesso 124, 132
 - tupla 133
- semestres 91
- sequência de ordenação
 - definindo para membros 62
- serviço de consulta
 - criando e planejando tarefas de administração 165
 - executar rastreio de árvore 153
 - gravar modelo no arquivo 153
 - Iniciar 156
 - parando 156
 - propriedades 153

- serviço de consulta (*continuação*)
 - rastreamento de execução 153
 - rastreamento de planejamento de consulta 153
 - tempo limite de conexão inativa 153
- Serviços de Cubo do InfoSphere Warehouse
 - importando metadados do cubo 49
- servidor de modo de consulta dinâmica
 - monitoramento de memória 168
 - servidor de modo de consulta dinâmica 168
- solução de problemas
 - agregados na memória 229
 - iniciando um cubo dinâmico publicado 230
 - membros com chaves de nível duplicadas 230

T

- tabela agregada simples 107
- tabelas agregadas
 - atualizações incrementais 179
 - pausando um cubo 181
- tabelas relacionais
 - usando para cubos dinâmicos 73
- tempo limite de conexão inativa
 - serviço de consulta 153
- tempo relativo
 - membros calculados 221, 223
- título do membro
 - atributo 28

- total do período N em execução customizado 94, 98
- trimestres 91
- tupla
 - segurança 133

V

- visão geral
 - agregados no banco de dados 40
 - Cognos Cube Designer 43
 - Cognos Dynamic Cubes 9
 - cubos dinâmicos 29
 - cubos virtuais 36
 - dimensões 19
 - hierarquias 19
 - hierarquias pai/filho 25
 - interface com o usuário 43
 - metadados dimensionais 19
- visível 85
- visualização
 - membros em uma hierarquia 65
- visualizações de segurança 123, 132
 - criando 214
 - definindo 134
 - protegendo pacotes 214