

IBM[®] DB2[®] Life Sciences Data Connect



Guia de Planejamento, Instalação e Configuração

Versão 8

IBM[®] DB2[®] Life Sciences Data Connect



Guia de Planejamento, Instalação e Configuração

Versão 8

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais na seção *Avisos*.

Este documento contém informações de propriedade da IBM. Ele é fornecido mediante um acordo de licença e protegido pela lei de direitos autorais. As informações contidas nesta publicação não incluem nenhuma garantia de produto, e as declarações fornecidas neste manual não devem ser interpretadas como tal.

Você pode solicitar publicações da IBM online ou através do representante local da IBM.

- Para solicitar publicações online, acesse o IBM Publications Center no endereço www.ibm.com/shop/publications/order
- Para encontrar o representante local da IBM, acesse o IBM Directory of Worldwide Contacts no endereço www.ibm.com/planetwide

Quando o Cliente envia seus comentários, concede direitos não-exclusivos à IBM para usá-los ou distribuí-los da maneira que achar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso ou obrigação para com o Cliente.

© Copyright International Business Machines Corporation 2001, 2002. Todos os direitos reservados.

Índice

Sobre este manual	vii	Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela	19
Quem deve ler o manual	vii	Limitações e Considerações do Wrapper para o Arquivo Estruturado de Tabela	24
O que há de novo na Versão 8?	vii	Limitações e Considerações de Arquivo para o Wrapper do Arquivo Estruturado de Tabela .	25
Informações online	viii	Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Arquivo com Estrutura de Tabela	26
Convenções	ix	Dicas e Considerações de Otimização para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela	26
Como ler diagramas de sintaxe.	ix	Mensagens para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela	27
Como enviar comentários	xi		
Capítulo 1. O que é o DB2 Life Sciences Data Connect?	1	Capítulo 4. Documentum como uma origem de dados	31
DB2 Life Sciences Data Connect	1	O que é Documentum?	31
IBM Life Sciences DiscoveryLink	3	Incluindo o Documentum em um sistema federado	33
Capítulo 2. Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect	5	Estabelecendo Link com Bibliotecas de Cliente Documentum (Apenas Ambientes Operacionais AIX e Solaris)	34
Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect	5	Apontando para o Arquivo dmcl.ini do Cliente do Documentum	35
Antes de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect	7	Registrando o Wrapper do Documentum	36
Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos Servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris.	7	Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum	37
Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em Servidores do Windows	8	Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum	38
Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect	10	Argumentos	39
		Opções.	39
Capítulo 3. Arquivos com estrutura de tabela como origens de dados	13	Mapeando Usuários (Wrapper do Documentum)	40
O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?.	13	Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum	41
Tipos de Arquivos com Estrutura de Tabela	14	Opções da Coluna	42
Arquivos Ordenados	14	Opções de colunas de pseudônimo	42
Arquivos Não-ordenados.	14	Opções de Pseudônimos	43
Como o DB2 Life Sciences Data Connect Opera com Arquivos com Estrutura de Tabela	14	Compreendendo pseudo colunas	44
Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado	16	Exemplo de CREATE NICKNAME	48
Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela	16	Registrando Funções Personalizadas para Origens de Dados do Documentum	51
Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela	18	Regras de Argumento da Cadeia de Função Personalizada	52
Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela	19		

Utilizando Funções Personalizadas em Consultas	52	Configurando o Daemon do BLAST	97
Tabela de Função Personalizada	53	Iniciando o Daemon do BLAST	101
Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Documentum	58	Registrando o Wrapper do BLAST	102
O que é Utilitário CreateNicknameFile para o Wrapper do Documentum?	59	Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST	102
Instalando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum).	60	Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST	103
Configurando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum).	60	Argumentos	104
Mapeando o Tipo de Objeto DM_ID em Tabelas Registradas do Documentum	62	Opções	104
Definição Dupla dos Atributos de Repetição (Wrapper do Documentum).	62	Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST	105
Limitações e Considerações para o Wrapper do Documentum	63	Opções de Colunas de Pseudônimo.	106
Controle de Acesso ao Wrapper do Documentum	65	Opções de Pseudônimos	107
Mensagens para o Wrapper do Documentum	65	Análise de Linha de Definição	108
		Colunas Fixas	108
		Exemplo de CREATE NICKNAME	112
		Construindo consultas SQL BLAST	113
		Amostra de Consultas do BLAST	114
		Dicas de Otimização para o Wrapper do BLAST	116
		Mensagens para o Wrapper do BLAST.	116
Capítulo 5. Excel como uma origem de dados	73		
O que é Excel?	73	Capítulo 7. XML como uma origem de dados	119
Pré-requisito para Wrapper do Excel	75	O que é XML?	119
Incluindo Excel a um sistema federado	75	Incluindo XML a um sistema federado.	123
Registrando o Wrapper do Excel	75	Registrando o Wrapper do XML	124
Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel	76	Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML.	125
Definições de Argumentos	76	Registrando o servidor para uma origem de dados XML	125
Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel	77	Registrando pseudônimos para origens de dados XML	126
Sintaxe CREATE NICKNAME (para Excel)	77	Criando visualizações federadas para pseudônimos não-raiz (wrapper XML).	131
Definições de Opções	78	Executando consultas juntamente com origens de dados XML	133
Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Excel	79	Limitações e Considerações para o Wrapper do XML	135
Amostra de Cenário do Wrapper do Excel	80	Mensagens para o Wrapper do XML	135
Limitações de Wrapper para o Wrapper do Excel	82		
Limitações de Arquivos Excel	82	Capítulo 8. Especificando o custo das opções de pseudônimos.	143
Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Wrapper Excel	83		
Mensagens para o Wrapper do Excel.	83	Capítulo 9. Alterando Pseudônimos	145
		Alterando Pseudônimos.	145
Capítulo 6. BLAST como uma origem de dados	91	Alterando o Tipo de Dados	145
O que é BLAST?	91	Alterando a Opção de Pseudônimo	146
Incluindo BLAST a um sistema federado	96		
Verificando se a Versão Correta da Executável Blastall e Arquivos de Matriz Estão Instalados	97	Avisos	147

Marcas	150	Contato com a IBM.	157
Bibliografia	153	Informações sobre o Produto	157
Índice Remissivo	155		

Sobre este manual

Este manual contém:

- Uma introdução ao DB2 Life Sciences Data Connect e sobre como ele está posicionado dentro do que é oferecido dentro do IBM Life Sciences DiscoveryLink, um conjunto abrangente de softwares e serviços adaptados a life sciences
- Instruções de instalação para DB2 Life Sciences Data Connect
- Instruções para incluir origens de dados em um sistema federado, registrando invólucros. Invólucros são módulos que permitem que você ou um aplicativo se comuniquem com uma origem de dados, utilizando instruções SQL.

As alterações técnicas no texto são indicadas por uma linha vertical à esquerda da alteração.

Quem deve ler o manual

Este manual destina-se a administradores que estão configurando um ambiente de banco de dados federado para pesquisa científica e desenvolvimento de dados em life sciences e para programadores de aplicativos que estão desenvolvendo aplicativos para tais ambientes.

O que há de novo na Versão 8?

Os novos recursos do DB2 Life Sciences Data Connect Versão 8 incluem:

Em Geral

- Os nomes das bibliotecas de wrapper foram atualizados.
- As opções de custo de pseudônimos para origens de dados não-relacionais foram incluídas.

Planejamento de consulta otimizado para origens de dados não-relacionais

Os wrappers do DB2 Life Sciences Data Connect foram escritos novamente para participarem no processo de planejamento de consultas global, otimizando a estratégia de acesso desenvolvida para uma consulta juntamente com uma das origens de dados suportadas. Esta nova função de planejamento aumenta o desempenho das consultas enviadas para os wrappers não-relacionais.

Wrapper do XML

O wrapper do XML foi incluído. Ele fornece acesso federado às origens de dados do XML. O XML une a lista crescente de wrappers

não-relacionais introduzidos, desde o DB2 Universal Database Versão 7 que inclui BLAST, Documentum, Excel e arquivos com estrutura de tabela.

Wrapper do arquivo com estrutura de tabela

- As opções do servidor TYPE, VERSION e NODE não são mais necessárias.
- A opção de pseudônimo SORTED foi incluída.

Wrapper do Documentum

- A opção de pseudônimo ALL_VALUES foi incluída.
- As seguintes funções de personalização na Versão 7 agora são pseudo-colunas de pseudônimo:
 - GET_FILE
 - GET_FILE_DEL
 - GET_RENDITION
 - GET_RENDITION_DEL
 - HITS
 - SCORE
- A função de personalização RENDITION_FORMAT foi incluída.

Wrapper do Excel

- Apenas um arquivo de biblioteca do wrapper é necessário para as origens de dados do Excel97 e do Excel2000.
- As opções do servidor TYPE, VERSION e NODE não são mais necessárias.

Informações online

Esta seção fornece endereços Web e endereços de correio eletrônico relacionados com este produto.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>
Site do produto DB2 Life Sciences Data Connect na Web

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/discoverylink.html>
Site do DiscoveryLink na Web

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/>
Site do IBM Life Sciences na Web

ls@us.ibm.com
Endereço de correio eletrônico do IBM Life Sciences

Convenções

Este manual utiliza estas convenções para destaque:

Negrito

Indica comandos e controles da interface gráfica com o usuário (graphical user interface - GUI) (por exemplo, nomes de campos, nomes de pastas, opções de menu).

Espaçamento fixo

Indica exemplos de codificação do texto digitado.

Itálico Indica as variáveis que devem ser substituídas por um valor. O itálico também indica títulos de manuais e enfatiza palavras.

MAIÚSCULAS

Indica as palavras-chave e nomes de objetos SQL (por exemplo, tabelas, exibições e servidores).

Como ler diagramas de sintaxe

Neste manual, a sintaxe é descrita usando-se a estrutura definida a seguir:

Leia os diagramas de sintaxes da esquerda para a direita e de cima para baixo, seguindo a direção da linha.

O símbolo ►— indica o início de uma instrução.

O símbolo —► indica que a sintaxe da instrução continua na linha seguinte.

O símbolo ►— indica que uma instrução continua a partir da linha anterior.

O símbolo —► indica o fim de uma instrução.

Os itens obrigatórios aparecem na linha horizontal (no caminho principal).

►—STATEMENT—*item obrigatório*—►

Os itens opcionais aparecem abaixo do caminho principal.

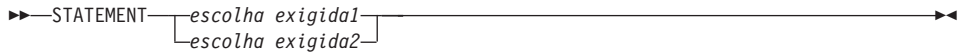
►—STATEMENT—
└─*item opcional*—┘—►

Se um item opcional aparecer acima do caminho principal, ele não terá efeito na execução da instrução e será usado somente para leitura.



Se você puder escolher dentre dois ou mais itens, eles aparecerão em pilhas.

Se você *tiver* que escolher um dos itens, um item da pilha aparecerá no caminho principal.



Se não escolher nenhum dos itens for uma opção, a pilha inteira aparecerá abaixo do caminho principal.



Se um dos itens for o padrão, aparecerá acima do caminho principal e as opções restantes serão mostradas abaixo.



Uma seta voltada para a esquerda, acima da linha principal, indica um item que pode ser repetido. Neste caso, os itens repetidos devem ser separados por um ou mais espaços em branco.



Se a seta repetida contiver uma vírgula, você deverá separar os itens repetidos com uma vírgula.



Uma seta repetida acima de uma pilha indica que você pode fazer mais de uma opção dos itens empilhados ou repetir uma única opção.

As palavras-chave aparecem em maiúsculas (por exemplo, FROM). Elas devem ser digitadas exatamente como mostradas. As variáveis aparecem em minúsculas (por exemplo, nome-da-coluna). Elas representam nomes ou valores fornecidos pelo usuário na sintaxe.

Caso pontos de acentuação, parênteses, operadores aritméticos ou outros símbolos forem mostrados, você deverá digitá-los como parte da sintaxe.

Algumas vezes, uma única variável representa um conjunto de vários parâmetros. Por exemplo, no diagrama a seguir, a variável *bloco-do-parâmetro* pode ser substituída por qualquer interpretação do diagrama que é o principal **bloco-do-parâmetro**:



bloco-do-parâmetro:



Os segmentos adjacentes que ocorrem entre “marcadores grandes” (●) podem ser especificados em qualquer seqüência.



O diagrama acima mostra que *item2* e *item3* podem ser especificados em qualquer ordem. As duas opções a seguir são válidas:

```
STATEMENT item1 item2 item3 item4
STATEMENT item1 item3 item2 item4
```

Como enviar comentários

Sua opinião ajuda a IBM a fornecer informações de alta qualidade. Envie qualquer comentário a respeito deste manual ou de outra documentação do DB2. Você pode usar um dos seguintes métodos para enviar os comentários:

- Através da Web. Você pode acessar o formulário de comentários de leitores online do IBM Data Management no endereço <http://www.ibm.com/software/data/rcf>
- Envie os comentários por e-mail para comments@vnet.ibm.com. Inclua o nome do produto, o número da versão do produto e o nome e o número da peça do manual (se aplicável). Se estiver comentando um texto específico, inclua a sua localização (por exemplo, um capítulo e título da seção, número da tabela, número da página ou título do tópico da ajuda).

Capítulo 1. O que é o DB2 Life Sciences Data Connect?

Este capítulo apresenta o produto DB2 Life Sciences Data Connect, um produto oferecido pelo IBM Life Sciences DiscoveryLink e as etapas gerais envolvidas na configuração de um sistema para consulta de dados de life sciences.

DB2 Life Sciences Data Connect

O IBM® DB2® Life Sciences Data Connect permite que um sistema federado do DB2 integre genética, química, biologia e outros dados de pesquisa a partir de fontes distribuídas. Um sistema federado DB2 é um sistema de computação distribuído que consiste em um servidor DB2 Universal Database™ e em várias origens de dados a partir das quais o servidor DB2 Universal Database recupera dados.

Com um sistema federado, você ou um aplicativo pode utilizar instruções SQL para consultar, recuperar e reunir dados localizados em diversas origens de dados heterogêneas, como bancos de dados relacionais IBM, Oracle, Sybase e Microsoft e origens de dados não-relacionais, como arquivos estruturados de tabela. A Figura 1 na página 2 demonstra um sistema federado usando o DB2 Life Sciences Data Connect para acessar diversas origens de dados de pesquisa.

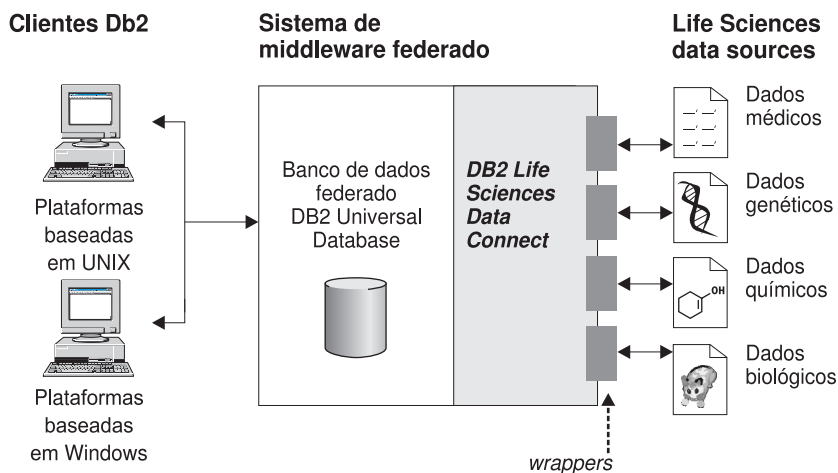


Figura 1. Acessando dados de life sciences com o DB2 Life Sciences Data Connect

Um sistema federado do DB2 inclui clientes, um banco de dados ao qual os clientes enviam consultas (chamado banco de dados federado), uma interface pela qual o banco de dados federado se comunica com origens de dados e as próprias origens de dados.

O mecanismo através do qual um servidor federado se comunica com uma origem de dados é chamado *invólucro*. Para implementar um invólucro, o servidor usa rotinas armazenadas numa biblioteca denominada *módulo do invólucro*. Estas rotinas permitem que o servidor execute operações como conexão a uma origem de dados e a recuperação de dados a partir dela iterativamente.

Após a configuração de um sistema federado, as informações nas origens de dados podem ser acessadas como se estivessem num banco de dados extenso. Os usuários e os aplicativos enviam consultas para um banco de dados federado, que recupera dados de várias origens de dados. Os aplicativos funcionam com o banco de dados federado como com qualquer outro banco de dados do DB2.

Para obter maiores informações sobre sistemas federados, consulte *DB2 SQL Reference*.

Conceitos relacionados:

- “IBM Life Sciences DiscoveryLink” na página 3

IBM Life Sciences DiscoveryLink

A oferta de DiscoveryLink é um conjunto de softwares de middleware e serviços adaptados especificamente para pesquisa de life sciences e requisitos de desenvolvimento para integração de dados de várias origens de dados heterogêneas.

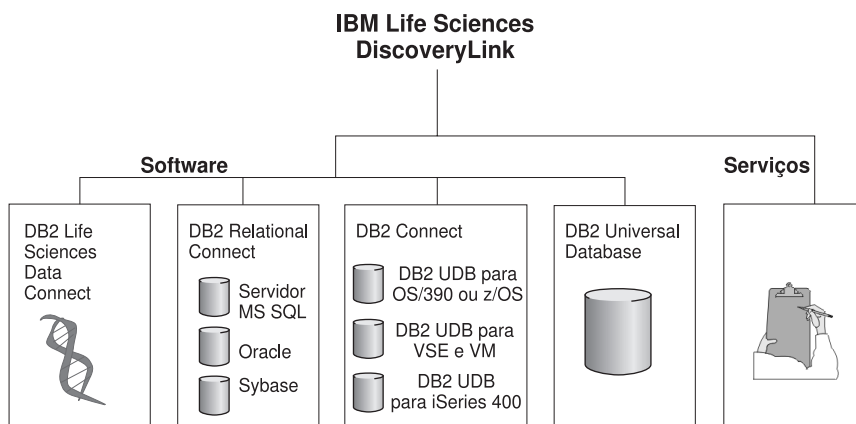


Figura 2. IBM Life Sciences DiscoveryLink

Por exemplo, com DiscoveryLink, você pode usar uma única instrução SQL para integrar dados da sequência de proteínas de um banco de dados Oracle na Suíça, dados da estrutura química de um banco de dados Sybase no Japão e dados espectroscópicos armazenados nos arquivos simples estruturados da tabela na rede local. Os dados aparecem como se estivessem em um banco de dados virtual.

Os componentes do software incluem:

DB2[®] Life Sciences Data Connect

Para acessar dados de life sciences.

DB2 Relational Connect

Para acessar bancos de dados relacionais da Oracle, Sybase e Microsoft[®]. Para obter maiores informações sobre o DB2 Relational Connect, consulte *Federated Systems Guide*.

Conexão DB2[™]

Para acessar servidores do banco de dados do DB2 em hosts. Para obter maiores informações sobre o DB2 Connect, consulte o *DB2 Connect User's Guide*.

DB2 Universal Database[™]

Para otimizar consultas e integrar resultados em várias origens de

dados heterogêneas. Para obter maiores informações sobre o DB2 Universal Database, consulte *DB2 Administration Guide*.

Para obter maiores informações sobre software e serviços DiscoveryLink, consulte as "Informações online" na seção de links relacionados a seguir.

Conceitos relacionados:

- "DB2 Life Sciences Data Connect" na página 1

Capítulo 2. Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect

Este capítulo detalha as plataformas suportadas para cada wrapper, as instruções de instalação para wrappers baseados em Unix e Windows e as bibliotecas de wrapper colocadas em seu sistema após a conclusão da instalação.

Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect

Para utilizar o DB2 Life Sciences Data Connect para consultar e recuperar dados do life sciences, você deve instalar os wrappers e registrar cada wrapper para incluí-los em seu sistema federado.

Os wrappers não possuem requisitos especiais além daqueles requeridos pelo DB2 Universal Database e são executados em qualquer configuração de sistema suportada pelo DB2 Universal Database.

A Tabela 1 mostra os wrappers do DB2 Life Sciences Data Connect em cada sistema operacional. As instruções para registrar cada wrapper do life sciences são fornecidas nos tópicos listados na seção de links relacionados abaixo.

Tabela 1. Wrappers do DB2 Life Sciences Data Connect por sistema operacional

Invólucro	Windows	AIX	HP-UX	Linux	Ambiente Operacional Solaris
Arquivos estruturados de tabela	X	X	X	X	X
Documentum	X	X			X
Excel	X				
BLAST	X	X		X	X
XML	X	X	X	X	X

Durante o processo de instalação, há três componentes instaláveis para você selecionar: Scientific, Structured files e Applications. Uma lista de cada componente instalável e os wrappers incluídos em cada um é fornecida na Tabela 2 na página 6.

Tabela 2.

Nome do componente instalável	Descrição	Wrappers incluídos
Scientific	Origens de dados científicos são desenvolvidos exclusivamente para o atividades do life sciences, como aquelas contendo informações genômicas, proteômicas, bio-informáticas e quimio-informáticas.	BLAST
Structured files	Origens de dados de arquivos estruturados contendo dados do life sciences armazenados em arquivos com uma estrutura definida e repetível.	Arquivos com estrutura de tabela, Excel, XML
Applications	Origens de dados de aplicativos utilizam um aplicativo para acessar os dados do life sciences subjacentes. Os dados brutos podem ter vários formatos padrão e não padrão.	Documentum

Procedimento:

Para instalar o DB2 Life Sciences Data Connect, siga estas etapas:

1. Antes de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect.
2. Instale o DB2 Life Sciences Data Connect em servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris.
3. Instale o DB2 Life Sciences Data Connect em servidores do Windows
4. Depois de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect.

Tarefas relacionadas:

- “Antes de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 7
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos Servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris” na página 7
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em Servidores do Windows” na página 8
- “Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 10
- “Instalando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)” na página 60

Antes de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Instalando DB2 Life Sciences Data Connect*.

Procedimento:

Antes de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect no servidor federado:

- Confirme se você possui o DB2 Universal Database Enterprise Server Edition instalado no servidor federado.
- Certifique-se que o banco de dados esteja com o Suporte ao Sistema de Banco de Dados Federado ativado. Para verificar esta definição, execute o seguinte comando a partir do processador da linha de comandos do DB2:
GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION

Este comando exibe todos os parâmetros do banco de dados e suas definições atuais. Confirme se o parâmetro FEDERATED está definido como YES.

Se o parâmetro FEDERATED estiver definido como NO, execute o comando a seguir a partir do processador de linha de comandos do DB2.

```
UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION USING FEDERATED YES
```

A próxima tarefa nesta sequência de tarefas é *Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris*.

Tarefas relatadas:

- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em Servidores do Windows” na página 8
- “Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 10
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos Servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris” na página 7

Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos Servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Instalando DB2 Life Sciences Data Connect*.

Pré-requisitos:

Consulte “Antes de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na seção de Tarefas relacionadas abaixo.

Procedimento:

Para instalar o DB2 Life Sciences Data Connect em servidores federados AIX, HP-UX, Linux e no Ambiente Operacional Solaris, utilize o utilitário db2setup.

Nota: As telas que são exibidas quando o utilitário db2setup é usado dependem de quais produtos de software são instalados no servidor federado. Essas etapas presumem que o DB2 Life Sciences Data Connect não está instalado.

1. Efetue login como um usuário com autoridade raiz.
2. Insira e instale o CD-ROM do DB2 Life Sciences Data Connect. Para obter informações sobre como instalar um CD-ROM, consulte *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.
3. Vá para o diretório em que o CD-ROM está montado, digitando o comando `cd /cdrom`, onde *cdrom* é o ponto de montagem do CD-ROM do produto.
4. Digite o comando:
`./db2setup`
A janela DB2 Setup é aberta.
5. Siga os avisos no programa de configuração.
Ao concluir a instalação, o DB2 Life Sciences Data Connect estará instalado no diretório juntamente com os outros produtos DB2.
 - No DB2 para servidores AIX, o diretório é `/usr/opt/db2_08_01`
 - No DB2 para servidores do Ambiente Operacional Solaris, o diretório é `/opt/IBM/db2/V8.1`
 - No DB2 para servidores HP-UX, o diretório é `/opt/IBM/db2/V8.1`
 - No DB2 para servidores Linux, o diretório é `/opt/IBM/db2/V8.1`

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em servidores Windows*.

Tarefas relacionadas:

- “Antes de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 7
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em Servidores do Windows” na página 8
- “Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 10

Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em Servidores do Windows

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Instalando DB2 Life Sciences Data Connect*.

Pré-requisitos:

Consulte "Antes de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect" na seção de Tarefas relacionadas abaixo.

Procedimento:

Para instalar o DB2 Life Sciences Data Connect em servidores federados do Windows, utilize o programa de instalação.

1. Efetue logon no servidor federado com a conta de usuário que você criou para executar a instalação do DB2 Universal Database.
2. Encerre todos os programas que estão em execução para que o programa de configuração possa atualizar os arquivos conforme necessário.
3. Solicite o programa de configuração. Você pode solicitar o programa de configuração automática ou manualmente. Se o programa de configuração falhar ao iniciar automaticamente ou se você deseja executar a configuração em um idioma diferente, solicite o programa de configuração manualmente.
 - Para solicitar automaticamente o programa de configuração, insira o CD do DB2 Life Sciences Data Connect na unidade. O recurso de execução automática inicia automaticamente o programa de configuração. O idioma do sistema é determinado e o programa de configuração para esse idioma é lançado.
 - Para solicitar manualmente o programa de configuração:
 - a. Clique em **Iniciar** e, em seguida, clique em **Executar**.
 - b. No campo **Abrir**, digite o seguinte comando:

```
x:\setup /i language
```

onde:

x: Representa a unidade de CD-ROM.

language Representa o código de seu idioma (por exemplo, EN para inglês).
 - c. Clique em **OK**.

A barra de lançamento da instalação é aberta.

4. Clique em **Instalar** para começar o processo de instalação.
5. Siga os avisos no programa de configuração.

Ao concluir a instalação, o DB2 Life Sciences Data Connect estará instalado no diretório de instalação com os outros produtos DB2. O diretório de instalação padrão é C:\Arquivos de programas\IBM\SQLLIB.

A próxima tarefa nesta sequência de tarefas é *Depois de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect*.

Tarefas relacionadas:

- “Antes de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 7
- “Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 10
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos Servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris” na página 7

Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Instalando DB2 Life Sciences Data Connect*. Após a instalação, os arquivos da biblioteca do invólucro serão colocados no sistema. Essas bibliotecas são utilizadas durante o processo de registro do invólucro.

Procedimento:

Para validar a instalação, verifique os diretórios de instalação para encontrar as bibliotecas de wrapper padrão.

O nome de arquivo padrão para cada biblioteca, por sistema operacional suportado, é listado na Tabela 3 para plataformas Windows e na Tabela 4 para plataformas UNIX.

Tabela 3. Nomes de biblioteca de wrapper padrão em plataformas Windows

Invólucro	Windows
Arquivos estruturados de tabela	db2lsfile.dll
Documentum	db2lsdctm.dll
Excel97 / Excel2000	db2lsxls.dll
BLAST	db2lsblast.dll
XML	db2lsxml.dll

A Tabela 4 lista nomes de biblioteca de wrapper nas plataformas UNIX suportadas.

Tabela 4. Nomes de biblioteca de wrapper padrão por plataforma UNIX

Invólucro	AIX	HP-UX	Linux	Ambiente Operacional Solaris
Arquivos estruturados de tabela	libdb2lsfile.a	libdb2lsfile.sl	libdb2lsfile.so	libdb2lsfile.so
Documentum	libdb2lsdctm.a			libdb2lsdctm.so

Tabela 4. Nomes de biblioteca de wrapper padrão por plataforma UNIX (continuação)

Invólucro	AIX	HP-UX	Linux	Ambiente Operacional Solaris
BLAST	libdb2lsblast.a		libdb2lsblast.so	libdb2lsblast.so
XML	libdb2lsxml.a	libdb2lsxml.sl	libdb2lsxml.so	libdb2lsxml.so

Nota: Para o Documentum em todas as plataformas exceto Windows, estas bibliotecas são criadas depois de terem seus links editados para as bibliotecas de cliente Documentum. Os arquivos colocados em seu sistema após a instalação são denominados `libdb2lsSTdctmF.a` no AIX e `libdb2lsSTdctmF.so` no Ambiente Operacional Solaris.

Não há mais tarefas nesta seqüência de tarefas.

Tarefas relatadas:

- “Antes de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect” na página 7
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect em Servidores do Windows” na página 8
- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16
- “Instalando o DB2 Life Sciences Data Connect nos Servidores de Ambiente Operacional AIX, HP-UX, Linux e Solaris” na página 7
- “Incluindo o Documentum em um sistema federado” na página 33
- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75
- “Incluindo BLAST a um sistema federado” na página 96
- “Incluindo XML a um sistema federado” na página 123

Capítulo 3. Arquivos com estrutura de tabela como origens de dados

Este capítulo explica o que são os arquivos com estrutura de tabela, como incluí-los como origens de dados em seu sistema federado e lista as mensagens de erro associadas com o wrapper de arquivos com estrutura de tabela.

O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?

Um arquivo estruturado de tabela apresenta uma estrutura regular que consiste numa série de registros, em que cada registro contém o mesmo número de campos, separados por um delimitador arbitrário. Os valores nulos são representados por dois delimitadores próximos.

O exemplo a seguir mostra o conteúdo de um arquivo chamado DRUGDATA1.TXT. Ele contém três registros, cada qual com três campos, separados por vírgula:

```
234,DrugnameA,Manufacturer1  
332,DrugnameB,Manufacturer2  
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

O primeiro campo é o número da ID exclusiva do medicamento. O segundo campo é o nome do medicamento. O terceiro campo é o nome do fabricante que produz o medicamento.

Conceitos relacionados:

- “Tipos de Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 14
- “Como o DB2 Life Sciences Data Connect Opera com Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 14
- “O que é Documentum?” na página 31
- “O que é Excel?” na página 73
- “O que é BLAST?” na página 91
- “O que é XML?” na página 119

Tarefas relatadas:

- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16

Tipos de Arquivos com Estrutura de Tabela

Arquivo estruturado de tabela poderá ser ordenado ou não-ordenado.

Arquivos Ordenados

DRUGDATA1.TXT contém registros ordenados. O arquivo é ordenado pelo primeiro campo, o número da ID exclusivo da droga. Este campo é a chave primária porque é exclusivo para cada medicamento. Arquivos ordenados devem estar em ordem crescente.

```
234,DrugnameA,Manufacturer1
332,DrugnameB,Manufacturer2
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

Arquivos Não-ordenados

DRUGDATA2.TXT contém registros não-ordenados. Não existe seqüência na forma que os registros estão listados no arquivo.

```
332,DrugnameB,Manufacturer2
234,DrugnameA,Manufacturer1
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

O invólucro pode pesquisar arquivos de dados ordenados com mais eficiência que arquivos não-ordenados.

Conceitos relacionados:

- “O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?” na página 13
- “Como o DB2 Life Sciences Data Connect Opera com Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 14

Tarefas relatadas:

- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16

Como o DB2 Life Sciences Data Connect Opera com Arquivos com Estrutura de Tabela

Usando um módulo chamado invólucro, o DB2 Life Sciences Data Connect consegue processar instruções SQL que consultam dados em um arquivo estruturado de tabela como se estivessem contidos em uma tabela ou exibição relacional comum. Isto permite que os dados em um arquivo estruturado de tabela sejam unidos a dados relacionais ou dados em algum outro arquivo estruturado de tabela. Este processo é ilustrado na Figura 3 na página 15.

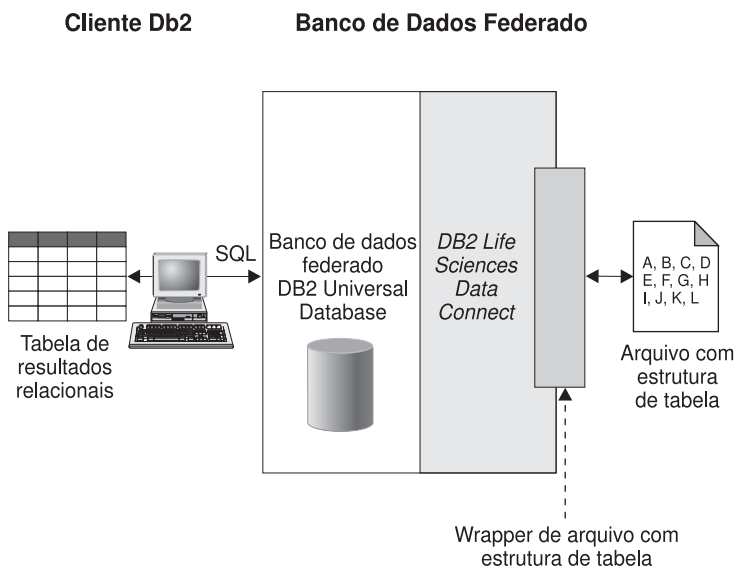


Figura 3. Como o wrapper do arquivo estruturado de tabela funciona

Por exemplo, suponha que arquivo DRUGDATA2.TXT do arquivo estruturado de tabela esteja localizado no computador em seu laboratório. A tentativa de consultar estes dados e compará-los com outras tabelas de outras origens de dados que você usa pode ser tediosa.

Depois de registrar o DRUGDATA1.TXT no DB2 Life Sciences Data Connect, o arquivo se comporta como se fosse uma origem de dados relacional. Você pode agora consultar o arquivo junto com outras origens de dados relacionais e não-relacionais e analisar os dados em conjunto.

Por exemplo, é possível executar a seguinte consulta:

```
SELECT * FROM DRUGDATA2 ORDER BY DCODE
```

Esta consulta produz os seguintes resultados:

Dcode	Medicamento	Fabricante
234	DrugnameA	Manufacturer1
332	DrugnameB	Manufacturer2
333	DrugnameC	Manufacturer2

Conceitos relacionados:

- “O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?” na página 13
- “Tipos de Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 14

Tarefas relacionadas:

- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16

Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado**Procedimento:**

Para incluir uma origem de dados para um arquivo estruturado de tabela em um servidor federado:

1. Registre o wrapper utilizando o comando CREATE WRAPPER.
2. Opcional: Defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para melhorar o desempenho da consulta.
3. Registre o servidor utilizando o comando CREATE SERVER.
4. Registre os pseudônimos utilizando o comando CREATE NICKNAME para todos os arquivos com estrutura de tabela.

Os comandos podem ser executados a partir do Processador da Linha de Comandos do DB2.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 16
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 18
- “Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Incluindo o Documentum em um sistema federado” na página 33
- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75
- “Incluindo BLAST a um sistema federado” na página 96
- “Incluindo XML a um sistema federado” na página 123

Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo arquivos com estrutura de tabela a um sistema federado*. Você deve registrar o wrapper para acessar uma origem de dados. Wrappers são mecanismos que os servidores federados utilizam para comunicar-se com e recuperar dados das fontes de dados. Os wrappers são instalados no sistema como arquivos de biblioteca.

Procedimento:

Para registrar o wrapper, utilize a instrução CREATE WRAPPER para especificar qual wrapper será utilizado para acessar o arquivo estruturado de tabela.

Por exemplo, para registrar um invólucro no AIX, execute a seguinte instrução:

```
CREATE WRAPPER laboratory_flat_files LIBRARY 'libdb2lsfile.a'  
OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Neste exemplo, `laboratory_flat_files` é o nome escolhido para o invólucro. Esse nome deve ser exclusivo no banco de dados no qual o invólucro está sendo registrado. O nome de biblioteca requerido para o invólucro do arquivo estruturado de tabela no AIX é `libdb2lsfile.a`.

O nome de biblioteca é instalado como `libdb2lsfile.a` por padrão, mas pode ter sido personalizado durante a instalação. Verifique com o administrador do sistema o nome correto.

Para obter uma tabela com os nomes de arquivo de biblioteca padrão para o wrapper do arquivo estruturado de tabela, consulte "Depois de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect" na seção de Tarefas relacionadas abaixo. Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE WRAPPER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Definindo a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para o wrapper de arquivo com estrutura de tabela*.

Tarefas relatadas:

- "Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 18
- "Registrando o Wrapper do Documentum" na página 36
- "Registrando o Wrapper do Excel" na página 75
- "Registrando o Wrapper do BLAST" na página 102
- "Registrando o Wrapper do XML" na página 124

Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo arquivos com estrutura de tabela a um sistema federado*. Para melhorar o desempenho quando um arquivo estruturado de tabela for acessado, defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM. Esta variável determina se o servidor federado carregará o invólucro na inicialização.

Procedimento:

Para definir a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, emita o comando `db2set` com a biblioteca de wrapper que corresponde ao wrapper que você especificou na instrução `CREATE WRAPPER` associada.

Por exemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2lsfile.a'
```

Verifique se não existem espaços em nenhum lado do sinal de igual (=).

Existe overhead associado ao carregamento das bibliotecas de wrapper durante a inicialização do banco de dados. Para evitar este overhead, especifique apenas as bibliotecas que você pretende acessar.

Para obter maiores informações sobre a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, consulte *DB2 Administration Guide*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o servidor para arquivos com estrutura de tabela*.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 16
- “Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum” na página 37
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML” na página 125

Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo arquivos com estrutura de tabela a um sistema federado*. Depois de registrar o wrapper, você deve registrar um servidor correspondente.

Procedimento:

Para registrar o servidor do arquivo estruturado de tabela no sistema federado, utilize a instrução CREATE SERVER. Por exemplo:

```
CREATE SERVER biochem_lab WRAPPER laboratory_flat_files
```

Neste exemplo, `biochem_lab` é o nome atribuído ao servidor arquivo estruturado de tabela. O nome deve ser exclusivo para o banco de dados em que o servidor está sendo registrado.

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE SERVER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando pseudônimos para arquivos com estrutura de tabela*.

Tarefas relacionadas:

- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 18
- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Registrando o servidor para uma origem de dados XML” na página 125

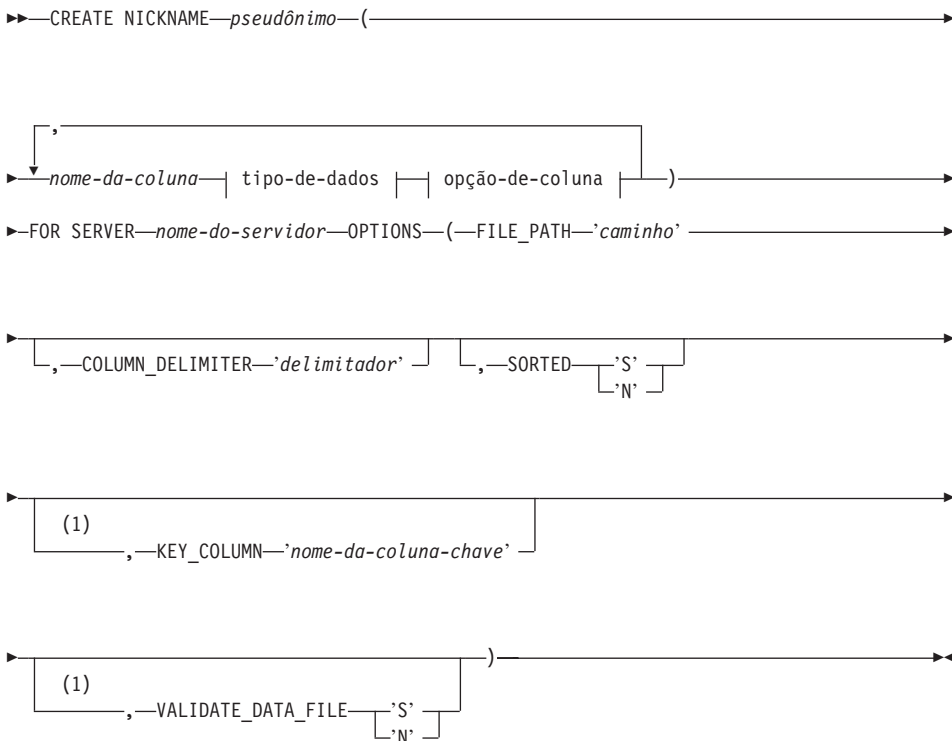
Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo arquivos com estrutura de tabela a um sistema federado*. Depois de registrar o servidor, você deve registrar um pseudônimo correspondente. Pseudônimos são utilizados quando você faz referência a uma origem de dados de arquivo estruturado de tabela numa consulta.

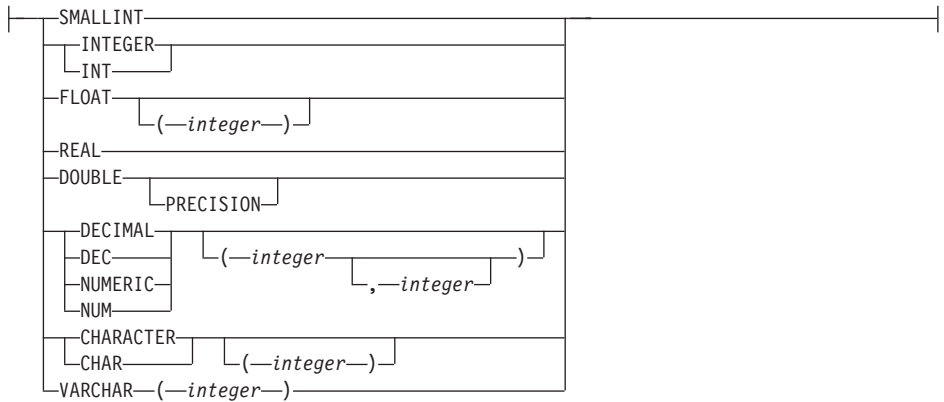
Procedimento:

Para registrar um pseudônimo, utilize a instrução CREATE NICKNAME para cada arquivo estruturado de tabela que quiser acessar.

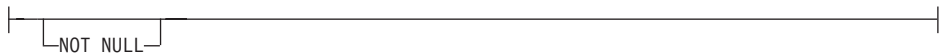
A sintaxe para a instrução CREATE NICKNAME é:



tipo-de-dados:



opção-de-coluna:



Notas:

- 1 Não é permitido para arquivos não ordenados. Opcional para arquivos ordenados.

pseudônimo

Um pseudônimo exclusivo para o arquivo estruturado de tabela a ser acessado. Deve ser diferente de todos os outros pseudônimos, tabelas e exibições no esquema no qual está sendo registrado.

nome da coluna

Um nome exclusivo dado a cada campo no arquivo estruturado de tabela. Siga cada nome de coluna com seu tipo de dados. Somente colunas do tipo CHAR, VARCHAR, SMALLINT, INTEGER, FLOAT, DOUBLE, REAL e DECIMAL são suportadas.

SMALLINT

Para um número inteiro pequeno.

INTEGER ou INT

Para um número inteiro grande.

FLOAT(inteiro)

Para um número de precisão simples ou duplo do número de ponto flutuante, dependendo do valor do *inteiro*. O valor do *inteiro* deve estar no intervalo de 1 a 53. Os valores 1 a 24 indicam precisão simples e os valores de 25 a 53 indicam precisão dupla.

REAL Para vírgula flutuante de precisão simples.

DOUBLE ou DOUBLE PRECISION

Para vírgula flutuante de precisão dupla.

FLOAT

Para vírgula flutuante de precisão dupla.

DECIMAL(*precisão-do-inteiro, inteiro-da-escala*) ou **DEC**(*inteiro-da-precisão, inteiro-da-escala*)

Para um número decimal.

O primeiro inteiro é a precisão do número, ou seja, o número total de dígitos. Este valor pode ser de 1 a 31.

O segundo inteiro é a escala do número, ou seja, o número de dígitos à direita da vírgula decimal. Este valor pode ir de 0 à precisão do número.

Se a precisão e a escala não forem especificadas, os valores padrão de 5,0 serão usados.

As palavras **NUMERIC** e **NUM** podem ser usadas como sinônimo para **DECIMAL** e **DEC**.

CHARACTER(*inteiro*) ou **CHAR**(*inteiro*) ou **CHARACTER** ou **CHAR**

Para uma cadeia de caracteres de comprimento fixo de comprimento *inteiro*, que pode variar de 1 a 254. Se a especificação de comprimento for omitida, o comprimento de 1 caractere será assumido.

VARCHAR(*inteiro*)

Para uma cadeia de caracteres de comprimento variável com *inteiro* de comprimento máximo, que pode variar de 1 a 32672.

NOT NULL

Evita que a coluna contenha valores nulos.

nome-do-servidor

Identifica o servidor que você registro utilizando a instrução **CREATE SERVER**. Para obter mais informações sobre a instrução **CREATE SERVER**, consulte a seção de Links Relacionados abaixo. Esse servidor será utilizado para acessar o arquivo estruturado de tabela.

'caminho'

O caminho completamente qualificado para o arquivo estruturado de tabela a ser acessado, colocado entre aspas simples. O arquivo de dados deve ser um arquivo padrão ou um link simbólico, em vez de um canal ou outro tipo de arquivo não-padrão. Os arquivos de dados podem ser lidos pelo proprietário da instância do DB2. Para obter maiores informações sobre proprietários de instância, consulte *DB2 Administration Guide*.

SORTED

Especifica se o arquivo de origem de dados é ordenado ou não. Esta opção aceita 'Y', 'y', 'n' ou 'N'. Seu valor padrão é 'N'.

Nota: Se você especificar que a origem de dados seja ordenada, recomendamos definir `VALIDATE_DATA_FILE` para 'Y'.

'delimitador'

O delimitador utilizado para separar colunas do arquivo estruturado de tabela, colocado entre aspas simples. Apenas delimitadores de caractere único são permitidos. Se nenhum delimitador de colunas estiver definido, será assumida a vírgula. Uma aspa simples não pode ser utilizada como delimitador. O delimitador de colunas não pode existir como sendo parte dos dados válidos para uma coluna. Por exemplo, um delimitador de colunas de vírgula não poderá ser usado se uma das colunas contiver dados com vírgulas embutidas.

'nome-da-coluna-chave'

O nome da coluna no arquivo que forma a chave na qual o arquivo é armazenado, colocado entre aspas simples. Use esta opção somente para arquivos ordenados.

Somente chaves da coluna simples são suportadas. O valor deve ser o nome de uma coluna definida na instrução `CREATE NICKNAME`. A coluna deve ser ordenada em ordem crescente. Se o valor não for especificado para um pseudônimo ordenado, o padrão será a primeira coluna no arquivo de pseudônimos. Recomendamos que a coluna chave seja designada de maneira que não possa ser anulada, incluindo-se a opção `NOT NULL` em sua definição na instrução do pseudônimo. Por exemplo:

```
CREATE NICKNAME tox (tox_id INTEGER NOT NULL, toxicity VARCHAR(100))
FOR SERVER tox_server1
OPTIONS (FILE_PATH'/tox_data.txt', SORTED 'Y')
```

```
CREATE NICKNAME weights (mol_id INTEGER, wt VARCHAR(100) NOT NULL)
FOR SERVER wt_server
OPTIONS (FILE_PATH'/wt_data.txt', SORTED 'Y', KEY_COLUMN 'WT')
```

Nota: Esta opção faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.

Entretanto, o DB2 dobra nomes de coluna para letras maiúsculas a menos que a coluna seja definida com aspas duplas. O exemplo a seguir não funcionará corretamente porque a coluna `empno` será dobrada para letras maiúsculas pelo DB2 e a coluna chave `empno` será enviada em letras minúsculas. Assim, a coluna atribuída como chave não será encontrada.

```
CREATE NICKNAME depart (
empno char(6) NOT NULL)
FOR SERVER DATASTORE
OPTIONS(FILE_PATH'data.txt', SORTED 'Y', KEY_COLUMN 'empno');
```

VALIDATE_DATA_FILE

Para arquivos ordenados, esta opção especifica se o wrapper verificará se a coluna chave foi ordenada em ordem crescente e verifica chaves NULL. Os únicos valores válidos para esta opção são 'Y' ou 'N', colocados entre aspas simples. A verificação é feita uma vez na hora de registro. Se esta opção não foi especificada, não ocorrerá validação.

O exemplo a seguir mostra uma instrução CREATE NICKNAME para arquivo estruturado de tabela DRUGDATA1.TXT descrito em "O que são arquivos estruturados com tabela?" listado na seção de Links Relacionados abaixo:

```
CREATE NICKNAME DRUGDATA1(Dcode Integer NOT NULL, Drug CHAR(20),  
Manufacturer CHAR(20))  
FOR SERVER biochem_lab OPTIONS(FILE_PATH '/usr/pat/DRUGDATA1.TXT',  
COLUMN_DELIMITER ',', SORTED 'Y', KEY_COLUMN 'DCODE', VALIDATE_DATA_FILE 'Y')
```

Consulte o *DB2 SQL Reference* para obter maiores informações sobre a instrução CREATE NICKNAME. Para obter maiores informações sobre pseudônimos, consulte *DB2 Administration Guide*.

Não há mais tarefas nesta seqüência de tarefas.

Tarefas relacionadas:

- "Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect" na página 10
- "Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela" na página 19
- "Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum" na página 41
- "Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel" na página 77
- "Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST" na página 105
- "Registrando pseudônimos para origens de dados XML" na página 126
- Capítulo 8, "Especificando o custo das opções de pseudônimos" na página 143

Limitações e Considerações do Wrapper para o Arquivo Estruturado de Tabela

- Sessões de Passthru não são permitidas ao utilizar o invólucro.
- Chaves de colunas múltiplas não são permitidas.
- Arquivos ordenados devem estar somente em ordem crescente. A classificação em ordem descendente não é suportada.
- O invólucro não impõe a limitação NOT NULL, mas o DB2 sim. Se você criar um pseudônimo e anexar uma limitação NOT NULL em uma coluna e, em seguida, selecionar uma linha contendo um valor nulo para a coluna, o DB2 emitirá um erro SQL0407N indicando que você não poderá atribuir um valor NULL a uma coluna NOT NULL.

A exceção a esta regra são os pseudônimos ordenados. A coluna-chave dos pseudônimos ordenados não podem ser NULL. Se a coluna-chave NULL for encontrada para um pseudônimo ordenado, o erro SQL1822N será emitido, indicando que a coluna-chave está faltando.

- No DB2 Universal Database Enterprise Server Edition, qualquer arquivo estruturado de tabela para o qual um pseudônimo foi criado, deve ser acessível com o mesmo nome do caminho de cada nó. O arquivo não precisa ser um nó do DB2 Universal Database, desde que possa ser acessado a partir de qualquer nó com um caminho comum.

Referência relatada:

- “Limitações e Considerações de Arquivo para o Wrapper do Arquivo Estruturado de Tabela” na página 25
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do Documentum” na página 63
- “Limitações de Wrapper para o Wrapper do Excel” na página 82
- “Limitações de Arquivos Excel” na página 82
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do XML” na página 135

Limitações e Considerações de Arquivo para o Wrapper do Arquivo Estruturado de Tabela

- Os arquivos estão limitados a um registro por linha.
- Cada registro deve ter um número igual de colunas definidas.
- Cada registro deve ser terminado pelos caracteres de terminação de linha padrão para a plataforma na qual o invólucro está instalado.
- O delimitador de colunas deve ser compatível em todo o arquivo.
- Um valor nulo é representado por dois delimitadores, um ao lado do outro ou um delimitador seguido por um terminador de linha, se o campo NULL for o último na linha.
- O caractere base é determinado pelo item RADIXCHAR da categoria LC_NUMERIC do National Language Support (NLS).
- As origens de dados ordenadas devem ser classificadas na ordem crescente, de acordo com a seqüência de intercalação das características locais atuais, como indicado pelas definições na categoria do LC_COLLATE National Language Support.
- A página de código do banco de dados deve corresponder ao conjunto de caracteres do arquivo; do contrário, você poderá obter resultados imprevistos.
- Arquivos contendo caracteres de múltiplo byte não são suportados.
- Se um campo não-numérico for muito longo para seu tipo de coluna, os dados excedentes serão truncados.

- Se um campo decimal no arquivo tiver mais dígitos após o caractere do radical que o permitido pelo parâmetro de escala de seu tipo de coluna, os dados excedentes serão truncados.
- O comprimento máximo da linha é 32768.

Referência relatada:

- “Limitações e Considerações do Wrapper para o Arquivo Estruturado de Tabela” na página 24
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do Documentum” na página 63
- “Limitações de Arquivos Excel” na página 82
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do XML” na página 135

Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Arquivo com Estrutura de Tabela

O sistema de gerenciamento de bancos de dados acessará os arquivos estruturados de tabela com a autoridade do proprietário da instância do DB2. O invólucro pode acessar somente arquivos que podem ser lidos por esta ID de usuário (ou ID de grupo). A ID de autorização do aplicativo (ID que estabelece a conexão ao banco de dados federado) não é relevante.

Referência relatada:

- “Controle de Acesso ao Wrapper do Documentum” na página 65
- “Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Wrapper Excel” na página 83

Dicas e Considerações de Otimização para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela

- O sistema pode pesquisar arquivos de dados ordenados com mais eficiência que arquivos não-ordenados.
- Em arquivos ordenados, é possível melhorar o desempenho especificando-se um valor ou intervalo para a coluna-chave quando uma consulta é enviada.
- A estatística para pseudônimos do arquivo estruturado de tabela deve ser atualizada manualmente através de uma atualização das exibições SYSSTAT. Para obter maiores informações sobre como atualizar exibições SYSSTAT, consulte *DB2 Administration Guide*.

Referência relatada:

- “Dicas de Otimização para o Wrapper do BLAST” na página 116

Mensagens para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela

Esta seção lista e descreve mensagens que podem ser encontradas enquanto se trabalha com o invólucro do arquivo estruturado de tabela. Para obter maiores informações, consulte *DB2 Referência de Mensagem*.

Tabela 5. Mensagens emitidas pelo invólucro para o arquivo estruturado de tabela

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0405N	O literal numérico "<literal>" não é válido porque seu valor está fora da faixa.	Uma coluna do arquivo de dados ou um valor de predicado em uma instrução SQL, contém um valor que está fora do intervalo possível para esse tipo de dados. Corrija o arquivo de dados ou redefina a coluna com um tipo mais adequado.
SQL0408N	Um valor não é compatível com o tipo de dados do destino da atribuição. O nome de destino é "<nome_da_coluna>".	Uma coluna no arquivo de dados contém caracteres que são inválidos para esse tipo de dados. Corrija o arquivo de dados ou redefina a coluna com um tipo mais adequado.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "O caminho da origem de dados é NULL".)	Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Falha na recuperação da Coluna-Chave".)	Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Falha de STAT na origem de dados. ERRNO = <número_do_erro>".)	Certifique-se de ter as permissões de diretório apropriadas. Certifique-se que o arquivo exista.

Tabela 5. Mensagens emitidas pelo invólucro para o arquivo estruturado de tabela (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Não encontradas informações da coluna".)	Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Operador não-suportado.")	Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1816N	O invólucro "<nome_do_invólucro>" não pode ser usado para acessar o "tipo" de origem de dados ("<tipo>" ") que você está tentando definir para o banco de dados federado.	O tipo de servidor é inválido. Nenhum tipo de servidor deve ser especificado na instrução CREATE SERVER. Remova a palavra-chave e o valor TYPE e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro imprevisto "ERRNO = <número_do_erro>" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "Impossível ler o arquivo".	Verifique o valor do número do erro. Verifique se o arquivo pode ser lido pelo proprietário da instância do DB2. Em seguida, execute novamente o comando SQL.
SQL1822N	Código de erro imprevisto "Erros de Dados" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "A origem de dados é um arquivo não padrão".	A origem de dados é um diretório, soquete ou FIFO. Somente arquivos padrão podem ser acessados como origem de dados. Altere a opção FILE_PATH para apontar a um arquivo válido e emita novamente o comando SQL.

Tabela 5. Mensagens emitidas pelo invólucro para o arquivo estruturado de tabela (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro imprevisto "ERRNO = <número_do_erro>" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "Erro de abertura do arquivo".	O invólucro não conseguiu abrir o arquivo. Verifique o número do erro para determinar a causa de ocorrência do erro. Corrija o problema com a origem de dados e emita novamente o comando SQL.
SQL1822N	Código de erro imprevisto "Erros de Dados" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "Falta a coluna-chave".	Estava faltando o campo-chave de um registro recuperado da origem de dados. A coluna-chave não deve ser nula. Corrija os dados ou registre o arquivo com um pseudônimo não-ordenado.
SQL1822N	Código de erro imprevisto "Erros de Dados" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "Arquivo não-ordenado".	O arquivo não foi ordenado na coluna-chave. Proceda de uma das seguintes formas: altere a opção KEY_COLUMN para apontar para a coluna correta; reorganize o arquivo de dados ou registre o pseudônimo como não-ordenado.
SQL1822N	Código de erro imprevisto "Erros de Dados" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "A chave excede o tamanho da definição".	O campo coluna-chave lido da origem de dados era maior que a definição de colunas do DB2, o que poderia fazer com que as rotinas de pesquisa do invólucro funcionassem de forma incorreta. Corrija os dados ou a definição do pseudônimo e registre o pseudônimo novamente.
SQL1822N	Código de erro imprevisto "Erros de Dados" recebido a partir da origem de dados "<nome_do_servidor>". O texto e os tokens associados são "A linha no arquivo de dados excede 32 K".	Uma linha no arquivo de dados excede o comprimento da linha máximo permitido pelo invólucro. O comprimento da linha não pode ser maior que 32768. Diminua o comprimento da linha no arquivo de dados.
SQL1823N	Não existe mapeamento de tipo de dados para o tipo de dados "<tipo_de_dados>" do servidor "<nome_do_servidor>".	O pseudônimo foi definido com um tipo de dados não suportado. Redefina o pseudônimo usando somente tipos de dados suportados.

Tabela 5. Mensagens emitidas pelo invólucro para o arquivo estruturado de tabela (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1881N	"<nome_da_opção>" não é uma opção válida do "<componente>" para "<nome_do_objeto>".	O valor listado não é uma opção válida para o objeto relacionado. Remova ou altere a opção inválida e envie a instrução SQL novamente.
SQL1882N	"COLUMN_DELIMITER" da opção "Pseudônimo" não pode ser definido em "<delimitador>" para "<nome_do_pseudônimo>".	O delimitador de colunas tinha mais de um caractere. Redefina a opção com um caractere simples. Em seguida, execute novamente o comando da instrução SQL.
SQL1882N	"KEY_COLUMN" da opção "Pseudônimo" não pode ser definido em "<nome_da_coluna>" para "<nome_do_pseudônimo>".	A coluna selecionada como coluna-chave não está definida para este pseudônimo. Corrija a opção KEY_COLUMN para que seja uma das colunas ordenadas para este pseudônimo e emita o comando SQL novamente.
SQL1882N	"VALIDATE_DATA_FILE" da opção "Pseudônimo" não pode ser definido em "<valor_da_opção>" para "<nome_do_pseudônimo>".	O valor da opção é inválido. Os valores válidos são "S" ou "N". Corrija a opção e registre o pseudônimo novamente.
SQL1883N	"<nome_da_opção>" é uma opção obrigatória do "<componente>" para "<nome_do_objeto>".	Estava faltando uma opção obrigatória da instrução SQL. Inclua-a e envie a instrução SQL novamente.
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "21".	Você tentou acessar uma sessão passthru. O invólucro do arquivo estruturado de tabela não suporta sessões passthru.

Referência relatada:

- "Mensagens para o Wrapper do Documentum" na página 65
- "Mensagens para o Wrapper do Excel" na página 83
- "Mensagens para o Wrapper do BLAST" na página 116
- "Mensagens para o Wrapper do XML" na página 135

Capítulo 4. Documentum como uma origem de dados

Este capítulo explica o que é o Documentum, como incluir origens de dados do Documentum em seu sistema federado e lista as mensagens de erro associadas ao wrapper do Documentum.

O que é Documentum?

Documentum é o software de gerenciamento de documentos que fornece gerenciamento de conteúdo de documentos e atributos, como registrar entrada, registrar saída, workflow e gerenciamento de versão. O produto Documentum é um sistema cliente-servidor de três camadas construído na parte superior de um banco de dados relacional.

Um Docbase é um repositório do Documentum que armazena conteúdo de documentos, atributos, relações, versões, traduções, formatos, workflow e segurança. Documentum Query Language (DQL), um dialeto SQL estendido, é utilizado para dados de consulta do Documentum. Um Docbase é o equivalente a uma instância do Oracle ou a um banco de dados DB2[®] mais os arquivos de conteúdo de documentos. Os metadados são armazenados no sistema de gerenciamento do banco de dados relacional (relational database management system - RDBMS) subjacente e o conteúdo é armazenado como objetos binários extensos (binary large objects - BLOBs) no banco de dados ou como arquivos armazenados dentro do sistema de arquivos do sistema do servidor. Para obter maiores informações sobre o Documentum, consulte os manuais do Documentum.

O invólucro para Documentum permite incluir uma origem de dados do Documentum em um sistema federado do DB2. Ao incluir a origem de dados do Documentum em um sistema federado, você pode utilizar as instruções SQL para acessar objetos de consulta e tabelas registradas em um Documentum Docbase. Pode também integrar esses dados a outras origens de dados no sistema federado sem precisar remover os dados da origem de dados nativa. O invólucro do Documentum utiliza uma biblioteca do cliente para estabelecer interface com o servidor do Documentum. O invólucro do Documentum fornece acesso a duas versões do servidor Documentum: EDMS 98 (também referenciada como versão 3) e 4i. A Figura 4 na página 32 ilustra como o invólucro do Documentum funciona.

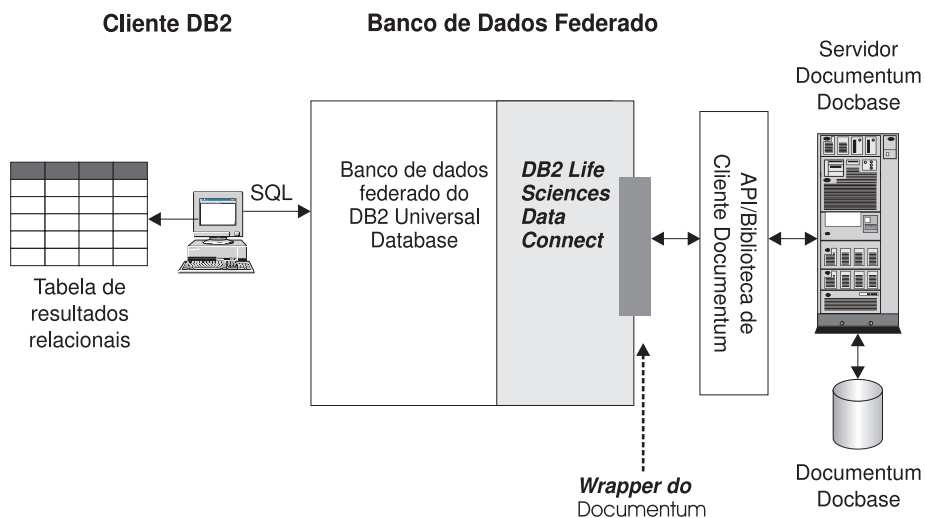


Figura 4. Como o invólucro do Documentum funciona

Depois que o invólucro do Documentum for registrado, você poderá mapear os objetos do Documentum Docbase e as tabelas registradas como tabelas relacionais. Isso é feito, mapeando os atributos do Docbase para nomes de colunas em uma tabela relacional do DB2.

Por exemplo, a Tabela 6 lista um subconjunto de atributos para o tipo de documento padrão do Documentum Docbase, `dm_document`, juntamente com os dados associados. Você determinou que esse subconjunto de atributos é importante e que gostaria de conectar esses atributos ao sistema de banco de dados federado. Esse subconjunto de dados recebeu o nome de `DrugAB_data`.

Tabela 6. `DrugAB_data`

Título	Assunto	Autores	Palavras-chave
O efeito da droga A nos coelhos	Droga A	Curran, L.	coelhos, droga A
Resultados da toxicidade da droga A	Droga A	Abelite, P., McMurtrey, K.	toxicidade, droga A
Interações da droga B	Droga B	DeNiro, R., Stone, S.	interações, droga B
Estrutura química da droga B	Droga B	Boyslim, F.	estrutura, droga B

Depois de registrar o invólucro do Documentum, os dados poderão ser consultados, utilizando instruções SQL.

A consulta a seguir exibe os títulos e os autores cujo assunto é Droga A. A tabela de resultados é mostrada na Tabela 7.

```
SELECT title, authors
FROM drugAB_data
WHERE subject = 'Drug A'
```

Tabela 7. Resultados da consulta

Título	Autores
O efeito da droga A nos coelhos	Curran, L.
Resultados da toxicidade da droga A	Abelite, P., McMurtrey, K.

Conceitos relacionados:

- “O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?” na página 13
- “O que é Excel?” na página 73
- “O que é BLAST?” na página 91
- “O que é XML?” na página 119

Tarefas relatadas:

- “Incluindo o Documentum em um sistema federado” na página 33

Incluindo o Documentum em um sistema federado

Procedimento:

Para incluir a origem de dados do Documentum para um servidor federado:

1. Estabeleça links com as bibliotecas de cliente do Documentum.
2. Aponte para o arquivo dmcl.ini do cliente do Documentum
3. Registre o wrapper utilizando a instrução CREATE WRAPPER.
4. Defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para melhorar o desempenho da consulta.
5. Registre o servidor utilizando a instrução CREATE SERVER.
6. Forneça aos usuários acesso à origem de dados, utilizando a instrução CREATE USER MAPPING.
7. Registre os pseudônimos utilizando a instrução CREATE NICKNAME.
8. Crie funções personalizadas, utilizando a instrução CREATE FUNCTION.

As instruções podem ser executadas a partir do Processador da Linha de Comandos do DB2. Depois de registradas, você poderá efetuar consultas na origem de dados.

Tarefas relatadas:

- “Estabelecendo Link com Bibliotecas de Cliente Documentum (Apenas Ambientes Operacionais AIX e Solaris)” na página 34
- “Apontando para o Arquivo dmcl.ini do Cliente do Documentum” na página 35
- “Registrando o Wrapper do Documentum” na página 36
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum” na página 37
- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Mapeando Usuários (Wrapper do Documentum)” na página 40
- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41
- “Registrando Funções Personalizadas para Origens de Dados do Documentum” na página 51
- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16
- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75
- “Incluindo BLAST a um sistema federado” na página 96
- “Incluindo XML a um sistema federado” na página 123

Estabelecendo Link com Bibliotecas de Cliente Documentum (Apenas Ambientes Operacionais AIX e Solaris)

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Para permitir o acesso às origens de dados do Documentum, o sistema DB2 federado deve ser link editado nas bibliotecas do cliente. O processo de link editar cria uma biblioteca de invólucro para cada origem com a qual o servidor federado se comunica. Quando você executar o script `djxlinkDctm`, crie a biblioteca de wrapper do Documentum.

Procedimento:

Para executar o script `djxlinkDctm`:

1. Defina a variável de ambiente `LSDC_DMCL` para apontar para o diretório onde a biblioteca de cliente Documentum está localizada.

Por exemplo:

```
export LSDC_DMCL=/usr/documentum/product/3.1.7
```

2. Digite o seguinte comando como raiz:

```
ksh djxlinkDctm
```


Nota: O comando `djxlinkDctm` deve ser executado novamente depois de aplicar um DB2 Universal Database FixPak.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Apontando para o arquivo `dmcl.ini` de cliente do Documentum*.

Tarefas relacionadas:

- “Apontando para o Arquivo `dmcl.ini` do Cliente do Documentum” na página 35

Apontando para o Arquivo `dmcl.ini` do Cliente do Documentum

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Os acessos ao Documentum Docbases são controlados pelo arquivo `dmcl.ini` do cliente Documentum. Uma instância DB2 deve ter suas variáveis de ambiente definidas para o arquivo `dmcl.ini` do cliente Documentum a fim de obter acesso a um Documentum Docbase.

Procedimento:

Para definir as variáveis de ambiente:

1. Edite o arquivo `db2dj.ini` e defina uma das seguintes variáveis de ambiente:

```
DOCUMENTUM=<path>  
DMCL_CONFIG=<path>/dmcl.ini
```

onde `<path>` é o diretório completo que contém o arquivo `dmcl.ini` que você deseja utilizar.

O caminho padrão para a localização do arquivo `dmcl.ini` do Documentum é `/pkgs/documentum`. Se ambas as linhas forem incluídas, `DMCL_CONFIG` será utilizado.

Nos Ambientes Operacionais AIX e Solaris, o arquivo `db2dj.ini` está localizado no diretório `$HOME/sqllib/cfg`.

No Windows, o arquivo `db2dj.ini` está em `x:\sqllib\cfg` onde `x` representa a unidade onde o diretório `sqllib` está localizado.

Nota: Assegure que o nome de um docbroker, ao qual todos os Docbases acessíveis para a instância DB2 sejam relatados, esteja especificado no arquivo `dmcl.ini`, conforme mostrado na Figura 5 na página 36.

```
##### DOCUMENTUM CLIENT CONFIGURATION FILE #####
#
# Copyright Documentum 1994.
# Version 3.1 of the Documentum Server.
#
# A generated client init file for the Documentum Server.
#
# The only REQUIRED information in this file is the
# [DOCBROKER_PRIMARY] section and an entry for host.
# The host value should be the name of host on which
# your network wide DocBroker is running

[DOCBROKER_PRIMARY]
host = server16.comp2.big.com
```

Figura 5. Amostra do arquivo `dmcl.ini` com nome de docbroker especificado

2. Recicle a instância DB2, emitindo os seguintes comandos:

```
db2stop
db2start
```

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o wrapper do Documentum*.

Tarefas relacionadas:

- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 18
- “Estabelecendo Link com Bibliotecas de Cliente Documentum (Apenas Ambientes Operacionais AIX e Solaris)” na página 34
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum” na página 37
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML” na página 125

Registrando o Wrapper do Documentum

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Você deve registrar o wrapper para acessar uma origem de dados. Invólucros são mecanismos que os servidores federados utilizam para se comunicar com as origens de dados e recuperar dados delas. Os invólucros são instalados no sistema como arquivos de biblioteca.

Procedimento:

Para registrar o invólucro Documentum, envie a instrução CREATE WRAPPER.

Por exemplo, para criar um wrapper do Documentum no AIX denominado Dctm_Wrapper, a partir do arquivo de biblioteca padrão, libdb21sdctm.a, emita a seguinte instrução:

```
CREATE WRAPPER Dctm_Wrapper LIBRARY 'libdb21sdctm.a'  
OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para obter uma tabela com os nomes de arquivo de biblioteca padrão para o wrapper do Documentum, consulte "Depois de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect" na seção de Tarefas relacionadas abaixo. Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE WRAPPER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Definindo a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para o wrapper do Documentum*.

Tarefas relatadas:

- "Depois de Instalar o DB2 Life Sciences Data Connect" na página 10
- "Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 16
- "Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum" na página 37
- "Registrando o Wrapper do Excel" na página 75
- "Registrando o Wrapper do BLAST" na página 102
- "Registrando o Wrapper do XML" na página 124

Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Para melhorar o desempenho quando origens de dados do Documentum são acessadas, defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM. Esta variável determina se o servidor federado carregará o invólucro na inicialização.

Procedimento:

Para definir a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, emita o comando db2set com a biblioteca de wrapper que corresponde ao wrapper que você especificou na instrução CREATE WRAPPER associada.

Por exemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb21sdctm.a'
```

Verifique se não existem espaços em nenhum lado do sinal de igual (=).

Existe overhead associado ao carregamento das bibliotecas de wrapper durante a inicialização do banco de dados. Para evitar este overhead, especifique apenas as bibliotecas que você pretende acessar.

Para obter maiores informações sobre a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, consulte *DB2 Administration Guide*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o servidor para origens de dados do Documentum*.

Tarefas relacionadas:

- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 18
- “Registrando o Wrapper do Documentum” na página 36
- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML” na página 125

Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Depois de registrar o wrapper, você deve registrar um servidor correspondente.

Procedimento:

Para registrar o servidor do Documentum no sistema federado, utilize a instrução CREATE SERVER.

Por exemplo, suponha que haja um servidor chamado Dctm_Server1 para o wrapper Dctm_Wrapper criado na instrução CREATE WRAPPER associada. Suponha que o servidor contenha um Docbase executado no AIX e que utiliza o Oracle para armazenar dados. Para registrar o servidor, envie a seguinte instrução:

```
CREATE SERVER Dctm_Server1  
TYPE DCTM  
VERSION 3
```

```
WRAPPER Dctm_Wrapper
OPTIONS( NODE 'Dctm_Docbase',
OS_TYPE 'AIX',
RDBMS_TYPE 'ORACLE');
```

Argumentos

TYPE Especifica o tipo da origem de dados. Para Documentum, o tipo é DCTM. Este argumento é obrigatório.

VERSION

Especifica a versão da origem de dados. Para EDMS98, o valor é '3'. Para 4i, o valor é '4'. Este argumento é obrigatório.

WRAPPER

Especifica o nome do invólucro associado a esse servidor. Este argumento é obrigatório.

Opções

CONTENT_DIR

Especifica o nome do diretório raiz localmente acessível para armazenar arquivos de conteúdo recuperados pelas pseudo colunas GET_FILE, GET_FILE_DEL, GET_RENDITION e GET_RENDITION_DEL. Ele deve ser gravado por todos os usuários capazes de utilizar estas pseudo colunas. Seu valor padrão é /tmp. Esta opção é opcional.

NODE

Especifica o nome real do Documentum Docbase. Esta opção é obrigatória.

OS_TYPE

Especifica o sistema operacional do servidor Docbase. Os valores válidos são AIX, SOLARIS e WINDOWS. Esta opção é obrigatória.

RDBMS_TYPE

Especifica o RDBMS utilizado pelo Docbase. Valores válidos são DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE. Esta opção é obrigatória.

TRANSACTIONS

Especifica o modo de transação do servidor. Os valores válidos são:

- NONE — nenhuma transação ativada.
- QUERY — as transações são ativadas apenas para os métodos Dctm_Query.
- ALL — as transação são ativadas para o método Dctm_Query. ALL tem a mesma função que QUERY neste release.

O padrão é QUERY. Esta opção é opcional.

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE SERVER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Mapeando usuários (wrapper do Documentum)*.

Tarefas relatadas:

- “Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum” na página 37
- “Mapeando Usuários (Wrapper do Documentum)” na página 40
- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Registrando o servidor para uma origem de dados XML” na página 125

Mapeando Usuários (Wrapper do Documentum)

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Você deve mapear usuários para os servidores definidos anteriormente para que eles tenham acesso à origem de dados.

Procedimento:

Para mapear usuários para seus servidores federados, utilize a instrução CREATE USER MAPPING.

Por exemplo, a instrução CREATE USER MAPPING a seguir mapeia o usuário Chuck para o usuário Charles no servidor Dctm_Server1.

```
CREATE USER MAPPING FOR Chuck SERVER Dctm_Server1  
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Charles', REMOTE_PASSWORD 'Charles_pw');
```

Você também pode definir seu próprio mapeamento de usuário. No exemplo a seguir, USER é uma palavra-chave que significa o usuário atual e não um usuário chamado USER.

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER Dctm_Server1  
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Lisa', REMOTE_PASSWORD 'Lisa_pw')
```

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE USER MAPPING, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta sequência de tarefas é *Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum*.

Tarefas relatadas:

- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41

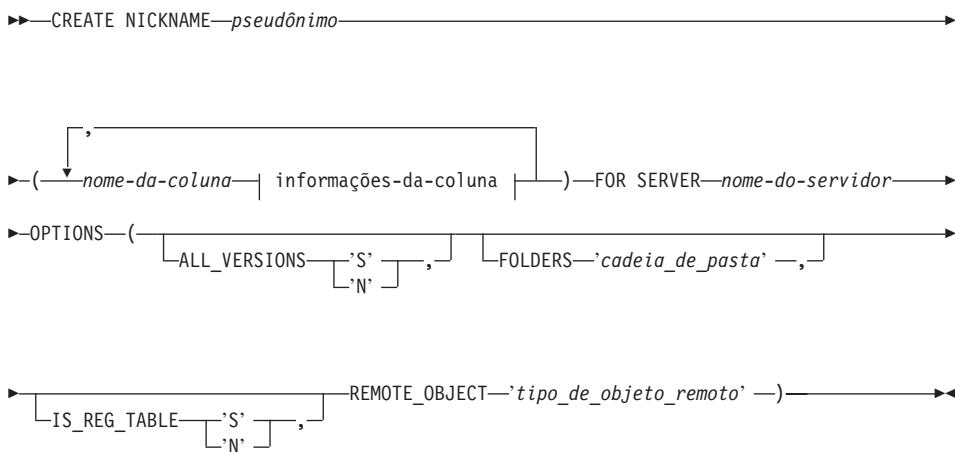
Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum em um sistema federado*. Depois de ter registrado um servidor e mapeado os usuários para o servidor, você terá que registrar pseudônimos correspondentes. Pseudônimos são utilizados quando você faz referência a uma origem de dados do Documentum em uma consulta.

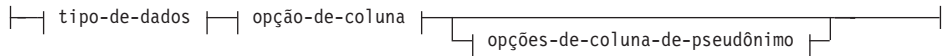
Procedimento:

Para registrar pseudônimos, utilize a instrução CREATE NICKNAME para criar um pseudônimo para cada Docbase de cada tipo de objeto ou tabela registrada de seu interesse.

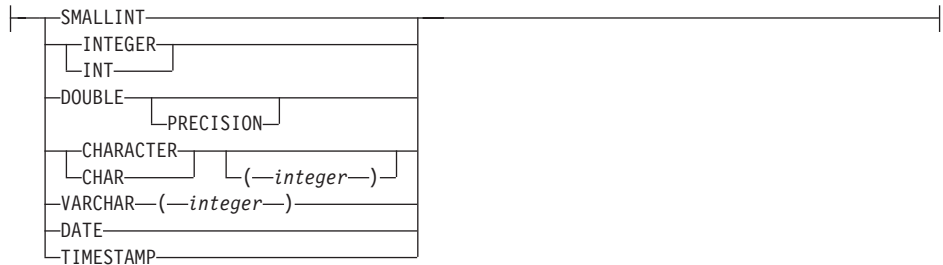
A sintaxe para a instrução CREATE NICKNAME do Documentum é:



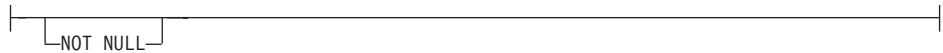
informações-da-coluna:



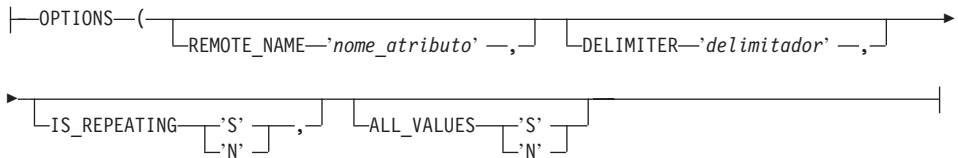
tipo-de-dados:



opção-de-coluna:



opções-de-coluna-de-pseudônimo:



Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE NICKNAME, consulte *DB2 SQL Reference*.

Opções da Coluna

NOT NULL

Todas as colunas de valor único exceto aquelas definidas como `TIMESTAMP` e `DATE` devem ser definidas como `NOT NULL`. Os atributos de repetição não devem ser definidos como `NOT NULL` em pseudônimos.

Opções de colunas de pseudônimo

Os valores de opções de colunas de pseudônimo devem ser colocados entre aspas simples.

ALL_VALUES

Especifica que todos os valores de um atributo repetido serão retornados, separados pelo delimitador especificado. Se esta opção

estiver faltando ou for 'N', apenas o último valor de um atributo repetido será retornado. Conforme foi notado sob DELIMITER, ALL_VALUES pode ser especificado apenas para colunas VARCHAR para as quais a opção IS_REPEATING for 'Y' (e é inválido quando IS_REG_TABLE = 'Y').

DELIMITER

Especifica a cadeia delimitadora a ser utilizada ao concatenar vários valores de um atributo de repetição. O delimitador pode ser um ou mais caracteres. O delimitador padrão é uma vírgula. Esta opção é válida somente para atributos de objetos com o tipo de dados VARCHAR, onde a opção IS_REPEATING está definida como 'Y'. Esta opção é opcional.

IS_REPEATING

Indica se a coluna possui vários valores. Os valores válidos são 'Y' e 'N'. O padrão é 'N'. Esta opção é opcional.

REMOTE_NAME

Especifica o nome do atributo ou da coluna correspondente do Documentum. Esta opção mapeia os nomes de atributos ou colunas remotos para os nomes de colunas locais do DB2. É padronizado para o nome da coluna do DB2. Esta opção é opcional.

Opções de Pseudônimos

Os valores das opções de pseudônimos devem ser colocados entre aspas simples.

ALL_VERSIONS

Especifica se todas as versões do objeto serão pesquisadas. Os valores válidos são 'y', 'Y', 'n' e 'N'. O valor padrão de 'N' significa que apenas as versões atuais do objeto são incluídas no processamento de consulta. Esta opção não é válida quando IS_REG_TABLE = 'Y'. Esta opção é opcional.

FOLDERS

Especifica uma cadeia que contém um ou mais predicados FOLDER do Documentum combinados logicamente e corrigidos sintaticamente. A especificação dos predicados FOLDER restringe a definição de documentos representados por esse pseudônimo para aqueles existentes nas pastas designadas.

Ao especificar esta opção, coloque o valor inteiro da opção FOLDERS entre aspas simples e utilize aspas duplas no lugar das aspas simples dentro da cadeia.

Por exemplo, se você deseja inserir:

```
FOLDER('/Tools',DESCEND) OR FOLDER('/Cars')
```

Especifique a seguinte opção FOLDERS:

```
FOLDERS 'FOLDER("/Tools",DESCEND) OR FOLDER("/Cars")'
```

Esta opção não é válida quando IS_REG_TABLE = 'Y'. Esta opção é opcional.

IS_REG_TABLE

Especifica se o objeto especificado pela opção REMOTE_OBJECT é uma tabela registrada do Documentum. Os valores válidos são 'y', 'Y', 'n' e 'N'. O valor padrão é 'N'. Esta opção é opcional.

Nota: Você não pode alterar (ou voltar) um pseudônimo de um objeto do Documentum para uma tabela registrada alterando esta opção com a instrução ALTER NICKNAME. Ao invés disto, você deve utilizar as instruções DROP e re-CREATE para eliminar e criar novamente o pseudônimo.

REMOTE_OBJECT

Especifica o nome do tipo de objeto do Documentum associado ao pseudônimo. O nome pode ser qualquer tipo de objeto ou tabela registrada do Documentum. No caso de uma tabela registrada, ela deve ser prefixada pelo nome do proprietário da tabela. Se a tabela registrada pertencer ao proprietário do Doctype, dm_dbo poderá ser utilizado para o nome do proprietário. Esta opção é obrigatória.

Nota: Utilizar ALTER NICKNAME para alterar o valor da opção REMOTE_OBJECT resultará em erros se a estrutura do novo objeto não for semelhante à do objeto original.

Compreendendo pseudo colunas

A instrução CREATE NICKNAME também define 6 pseudo colunas. Estas colunas são utilizadas para acessar conteúdo de objetos e outras informações.

As pseudo colunas e suas definições estão listadas na Tabela 8.

Tabela 8. Nomes e definições de pseudo colunas

Nome da pseudo coluna	Definição
GET_FILE	VARCHAR (255)
GET_FILE_DEL	VARCHAR (255)
GET_RENDITION	VARCHAR (255)
GET_RENDITION_DEL	VARCHAR (255)
HITS	INTEGER
SCORE	DOUBLE

Tabela 9 lista pseudo colunas para cláusulas SELECT.

Tabela 9. Pseudo colunas para cláusulas SELECT

Nome da pseudo coluna	Descrição
GET_FILE	<p>Recupera o arquivo de conteúdo da linha atual além dos valores da coluna.</p> <p>A extensão do arquivo de conteúdo é seu formato de nome do Documentum. Se houver um arquivo com o mesmo nome, ele será sobreposto.</p> <p>GET_FILE tenta obter o formato base do objeto. Seu valor na linha é a_content_type do objeto. Seu valor será a cadeia "no_content" se o objeto não possuir um arquivo de conteúdo.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>SELECT object_name, DCTM.GET_FILE FROM ...</pre> <p>O arquivo de conteúdo é colocado no diretório do servidor especificado pela opção CONTENT_DIR do Servidor. Ele também é colocado em um subdiretório que tem o nome local do DB2 do usuário. O subdiretório será criado, se ainda não existir.</p> <p>Sua extensão será a extensão DOS definida no Docbase para o tipo de formato do documento. Por exemplo, ".doc", para documentos do MS Word.</p> <p>Retorna a cadeia "no_content" ou o nome completamente qualificado do arquivo.</p>
GET_FILE_DEL	<p>Esta função é igual à GET_FILE exceto que GET_FILE_DEL primeiro exclui o arquivo recuperado para a linha anterior nesta consulta, se houver algum. Retorna a cadeia "no_content" ou o nome completamente qualificado do arquivo.</p>

Tabela 9. Pseudo colunas para cláusulas SELECT (continuação)

Nome da pseudo coluna	Descrição
GET_RENDITION	<p>Recupera o arquivo de conteúdo dessa tradução, uma cópia do documento original em um formato diferente, para a linha atual além dos valores da coluna.</p> <p>A extensão do arquivo de conteúdo é seu formato de nome do Documentum. Se houver um arquivo com o mesmo nome, ele será sobreposto.</p> <p>Para especificar o formato de tradução, um predicado no formato DCTM.RENDITION_FORMAT(<format) = 1 deve ser especificado na cláusula WHERE.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>SELECT object_name, get_rendition FROM ...WHERE DCTM.RENDITION_FORMAT('pdf')=1</pre> <p>GET_RENDITION tenta obter a tradução nomeada do objeto. Seu valor na linha é a_content_type do objeto, exceto que seu valor é a cadeia "no_content", se o objeto não possuir arquivo de conteúdo, ou a cadeia "not_found", se a tradução não existir.</p> <p>O arquivo de conteúdo é colocado no diretório do servidor especificado pela opção CONTENT_DIR do Servidor. Ele também é colocado em um subdiretório que tem o nome local do DB2 do usuário. O subdiretório será criado, se ainda não existir.</p> <p>Sua extensão será a extensão DOS definida no Docbase para o tipo de formato do documento. Por exemplo, ".doc", para documentos do MS Word.</p> <p>Retorna a cadeia "no_content", "not found" ou o nome completo do arquivo.</p>
GET_RENDITION_DEL	<p>Esta função é igual à GET_RENDITION exceto que GET_RENDITION_DEL primeiro exclui o arquivo recuperado para a linha anterior, se houver, nessa consulta. Retorna a cadeia "no_content", "not found" ou o nome completo do arquivo.</p>

A Tabela 10 na página 47 lista pseudo colunas para cláusulas SELECT em consultas que contêm cláusulas de pesquisa.

Tabela 10. Pseudo colunas para cláusulas SELECT em consultas que contêm cláusulas de pesquisa

Nome da pseudo coluna	Descrição
HITS	<p>Retorna um número inteiro que representa o número de lugares no documento em que os critérios de pesquisa coincidiram.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>SELECT r_object_id, object_name, hits FROM std_doc WHERE DCTM.SEARCH_WORDS (''workflow'' OR ''flowchart'')=1</pre> <p>Para cada documento retornado, o número de ocorrências das palavras "workflow" e "flowchart" dentro do conteúdo do documento são somados e retornados como o valor HITS.</p> <p>A pseudo coluna HITS é apropriada quando os documentos possuem somente um arquivo de conteúdo. Esse é o caso típico. Esta pseudo coluna pode ser utilizada em uma qualificação de cláusula WHERE para uma instrução SELECT. No entanto, ela também deve ser especificada na cláusula SELECT.</p>

Tabela 10. Pseudo colunas para cláusulas SELECT em consultas que contêm cláusulas de pesquisa (continuação)

Nome da pseudo coluna	Descrição
SCORE	<p>Retorna uma posição de relevância do documento.</p> <p>Utilize esta pseudo coluna em conjunto com o operador de conceitos ACCRUE do Documentum. Ambos retornam um número que indica quantas das palavras especificadas foram encontradas em cada documento retornado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>SELECT object_name, score FROM std_doc WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC('<ACCRUE>("document","management","workflow")')=1 AND SCORE >=75</pre> <p>A instrução retorna todos os documentos que possuem duas ou três das palavras especificadas em seu conteúdo. Se um documento possuir apenas uma das palavras, será atribuído a ele um score de 50; portanto os critérios da cláusula WHERE falharão e não serão retornados. Se duas das três palavras forem encontradas, será atribuído a um documento um score de 75. Se as três palavras forem encontradas, o score do documento será 88.</p> <p>A pseudo coluna SCORE é utilizada para documentos que possuem um arquivo de conteúdo. Esse é o caso típico.</p> <p>SCORE pode estar em uma cláusula SELECT apenas se WHERE contiver uma função SEARCH_WORDS() ou SEARCH_TOPIC(). Em uma cláusula WHERE, ele é utilizado em conjunto com o operador de conceitos ACCRUE.</p> <p>Para obter informações sobre o operador de conceitos ACCRUE, consulte a documentação do Documentum.</p>

Exemplo de CREATE NICKNAME

A instrução CREATE NICKNAME a seguir define o std_doc do pseudônimo. Std_doc está associado a um Documentum Docbase com um tipo de objeto dm_document. A Tabela 11 na página 49 mapeia os atributos e os tipos de dados do Documentum para nomes de colunas relacionais e tipos de dados do DB2 que são utilizados para construir a instrução CREATE NICKNAME.

Tabela 11. Mapeamento de atributos do Documentum nas colunas do DB2 para o pseudônimo std_doc

Nome do atributo do Documentum	Tipo de dados do Documentum	Nome da coluna do DB2	Tipo de dados do DB2	Repetições?	Pode ser anulada?
object_name	string(255)	object_name	varchar	Não	Não
r_object_id	ID	object_id	char(16)	Não	Não
r_object_type	string(32)	object_type	varchar	Não	Não
title	string(255)	title	varchar	Não	Não
subject	string(128)	subject	varchar	Não	Não
authors	string(32)	author	varchar	Sim	Sim
keywords	string(32)	keyword	varchar	Sim	Sim
r_creation_date	time	creation_date	timestamp	Não	Sim
r_modify_date	time	modified_date	timestamp	Não	Sim
a_status	string(16)	status	varchar	Não	Não
a_content_type	string(32)	content_type	varchar	Não	Não
r_content_size	double	content_size	integer	Não	Não
owner_name	string(32)	owner_name	varchar	Não	Sim

A Tabela 12 descreve cada atributo do Documentum utilizado no pseudônimo.

Tabela 12. Descrição de atributos do Documentum para o pseudônimo std_doc

Nome do atributo do Documentum	Descrição
object_name	O nome do objeto definido pelo usuário.
r_object_id	O único identificador de objetos para este objeto, definido durante a criação.
r_object_type	O tipo do objeto, definido quando o objeto é criado.
title	O título do objeto definido pelo usuário.
subject	O assunto do objeto definido pelo usuário.
authors	A lista de autores definida pelo usuário para o objeto.
keywords	A lista de palavras-chave definida pelo usuário para o objeto.
r_creation_date	A data e hora em que o objeto foi criado.
r_modify_date	A data e hora em que o objeto foi modificado pela última vez.

Tabela 12. Descrição de atributos do Documentum para o pseudônimo *std_doc* (continuação)

Nome do atributo do Documentum	Descrição
a_status	Definido pelo servidor quando uma tarefa do roteador é encaminhada. O valor é retirado dos valores atribuídos ao <code>attached_task_status</code> existentes no objeto roteador.
a_content_type	O formato de arquivo do conteúdo do objeto.
r_content_size	O número de bytes existentes no conteúdo. Para documentos com várias páginas, este atributo registra o tamanho do primeiro conteúdo associado ao documento.
owner_name	O nome do proprietário do objeto (o usuário que criou o objeto).

A Tabela 11 na página 49 pode ser convertida para a instrução CREATE NICKNAME a seguir.

```
CREATE NICKNAME std_doc (
  object_name varchar(255) not null,
  object_id char(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_id'),
  object_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_type'),
  title varchar(255) not null,
  subject varchar(128) not null,
  author varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'authors', IS_REPEATING 'Y'),
  keyword varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'keywords', IS_REPEATING 'Y'),
  creation_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_creation_date'),
  modified_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_modify_date'),
  status varchar(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_status'),
  content_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_content_type'),
  content_size integer not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_content_size'),
  owner_name varchar(32))
FOR SERVER Dctm_Server2 OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'dm_document', IS_REG_TABLE 'N')
```

Depois de enviar a instrução CREATE NICKNAME, você pode utilizar o pseudônimo *std_doc* para consultar o sistema federado. Pode também unir o pseudônimo *std_doc* a outros pseudônimos e tabelas no sistema federado.

Nota: No catálogo, o número de colunas para este pseudônimo é 6 ou mais do que está sendo especificado na instrução CREATE NICKNAME devido às pseudo colunas.

É possível usar o utilitário `CreateNicknameFile` para mapear automaticamente os tipos de Documentum para tipos de DB2 e para criar uma instrução CREATE NICKNAME inicial. Para obter mais informações sobre o utilitário `CreateNicknameFile`, consulte a seção de Links Relacionados abaixo.

A próxima tarefa nesta sequência de tarefas é *Registrando funções personalizadas para origens de dados do Documentum*.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Mapeando Usuários (Wrapper do Documentum)” na página 40
- “Registrando Funções Personalizadas para Origens de Dados do Documentum” na página 51
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel” na página 77
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105
- “Registrando pseudônimos para origens de dados XML” na página 126
- Capítulo 8, “Especificando o custo das opções de pseudônimos” na página 143

Registrando Funções Personalizadas para Origens de Dados do Documentum

Esta tarefa é parte da tarefa principal para *Incluindo o Documentum a um sistema federado*. Você deve utilizar a instrução CREATE FUNCTION para registrar várias funções personalizadas. Pode utilizar essas funções para acessar alguns dos recursos do Documentum, como o conteúdo do documento de recuperação e pesquisa do texto completo dentro das consultas.

As funções personalizadas para predicados estão relacionadas na Tabela 13 na página 53.

DB2 não suporta um tipo de dados BOOLEAN. Portanto, para criar instruções SQL válidas, o valor de cada função personalizada deve ser testada explicitamente. A implementação do wrapper suporta apenas as semânticas para "DCTM.<function>(<args>)", independentemente do operador de comparação de testes especificado.

Nota: As referências à função TOPIC destinam-se à função do Documentum fornecida por terceiros, como parte de seu sistema de indexação de texto completo, da Verity, Inc.

Procedimento:

Para registrar funções personalizadas, utilize a instrução CREATE FUNCTION.

Todas as funções personalizadas devem ser registradas com o nome de esquema DCTM. O nome completamente qualificado de cada função é DCTM.<function_name>.

O exemplo a seguir registra a função personalizada ANY_EQ.

```
CREATE FUNCTION DCTM.ANY_EQ (CHAR(), CHAR()) RETURNS INTEGER
AS TEMPLATE DETERMINISTIC NO EXTERNAL ACTION
```

Cada função personalizada deve ser registrada apenas uma vez para cada banco de dados DB2 com o invólucro do Documentum instalado.

Para ajudá-lo a registrar funções personalizadas, o arquivo de amostra, `create_function_mappings.ddl`, é fornecido no diretório `sqllib/samples/lifesci`. Esse arquivo contém definições para cada função personalizada. Você pode executar esse arquivo ddl para registrar as funções personalizadas de cada banco de dados DB2 com o invólucro do Documentum instalado.

Regras de Argumento da Cadeia de Função Personalizada

Todos os argumentos transmitidos como cadeias devem estar de acordo com as seguinte regras:

- Cada cadeia é colocada entre aspas simples.
- Aspas simples dentro de cadeias são expressas por duas aspas simples.

Utilizando Funções Personalizadas em Consultas

Os exemplos a seguir ilustram a utilização das funções personalizadas em consultas.

Para exibir o nome e o autor do objeto a partir do pseudônimo `std_doc` para documentos que possuem um ou mais autores chamados 'Dave Winters':

```
SELECT object_name,authors FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1
```

Para exibir o nome e o autor do objeto a partir do pseudônimo `std_doc` para documentos que possuem um ou mais autores chamados 'Dave Winters' ou 'Jon Doe':

```
SELECT object_name,authors FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Dave Winters','Jon Doe')=1
```

Para exibir o nome e o `r_object_id` do objeto e para recuperar o arquivo de conteúdo, a partir do pseudônimo `std_doc` para documentos que contêm cadeias como 'Dave Win%' na coluna de autores:

```
SELECT object_name, r_object_id, get_file FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1
```

Tabela de Função Personalizada

A Tabela 13 lista as funções personalizadas para predicados.

Tabela 13. Funções personalizadas para predicados

Nome da função	Descrição
ANY_EQ(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor igual ao valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o valor a ser comparado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1</pre>
ANY_NE(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor diferente do valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o valor a ser comparado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NE(authors,'Dave Winters')=1</pre>
ANY_LT(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor menor que o valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o valor a ser comparado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LT(num_approvers,4)=1</pre>
ANY_GT(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor maior que o valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o valor a ser comparado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GT(num_approvers,3)=1</pre>

Tabela 13. Funções personalizadas para predicados (continuação)

Nome da função	Descrição
ANY_LE(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor menor ou igual ao valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o valor a ser comparado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LE(num_approvers,2)=1</pre>
ANY_GE(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor maior ou igual ao valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o valor a ser comparado.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GE(num_approvers,1)=1</pre>
ANY_IN(arg1, arg2 – arg11)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer um dos dez valores existentes em uma lista de valores especificados. Obtém de 3 a 11 argumentos do mesmo tipo de dados:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2–arg11 Especifica uma lista de valores separados por vírgula a serem comparados.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Crick','Watson')=1</pre>

Tabela 13. Funções personalizadas para predicados (continuação)

Nome da função	Descrição
ANY_LIKE(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor igual ao valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o padrão que está sendo comparado com subcadeias entre aspas simples.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors, 'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_LIKE(keywords, '%_%')=1</pre> <p>Nota: A cláusula de escape não é suportada em predicados ANY_LIKE().</p>
ANY_NOT_LIKE(arg1, arg2)	<p>Testa um atributo de repetição para qualquer valor diferente do valor especificado. Obtém dois argumentos obrigatórios:</p> <p>arg1 Especifica o nome de uma coluna que representa um atributo de repetição.</p> <p>arg2 Especifica o padrão que está sendo comparado com subcadeias entre aspas simples.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_LIKE(authors, 'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_NOT_LIKE(keywords, '%_%')=1</pre> <p>Nota: A cláusula de escape não é suportada em predicados ANY_NOT_LIKE().</p>
ANY_NULL(arg)	<p>Testa um atributo de repetição para IS NULL. Obtém um argumento obrigatório que é o nome do atributo de repetição ou o atributo DATE ou TIMESTAMP de valor único.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NULL(authors)=1</pre>
ANY_NOT_NULL(arg)	<p>Testa um atributo de repetição para NOT NULL. Obtém um argumento obrigatório que é o nome do atributo de repetição.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_NULL(authors)=1</pre>

Tabela 13. Funções personalizadas para predicados (continuação)

Nome da função	Descrição
ANY_SAME_INDEX(arg1 – arg10)	<p>Testa os atributos de repetição para valores no mesmo índice de cada atributo. Obtém de duas a dez das outras funções ANY_xx().</p> <p>O exemplo a seguir verifica se um documento possui pelo menos um autor chamado Ken que não está associado ao UCD.</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_SAME_INDEX(ANY_EQ(author_name,'Ken'), DCTM.ANY_NE(author_affiliation,'UCD'))=1</pre>
CABINET(arg) e CABINET_TREE(arg)	<p>Obtém um argumento obrigatório que é o nome completamente qualificado de um gabinete do Docbase.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 ... WHERE DCTM.CABINET_TREE('/MyDocs')=1</pre> <p>Utilize várias instâncias de CABINET e CABINET_TREE para especificar vários gabinetes.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 OR DCTM.CABINET_TREE('/Parts')=1</pre>
FOLDER(arg) e FOLDER_TREE(arg)	<p>Obtém um argumento obrigatório que é o nome completamente qualificado de uma pasta ou gabinete do Docbase.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 ... DCTM.FOLDER_TREE('/MyDocs/WhitePapers')=1</pre> <p>Utilize várias instâncias de FOLDER e FOLDER_TREE para especificar várias pastas.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 OR DCTM.FOLDER_TREE('/Animals/Horses')=1</pre>

Tabela 13. Funções personalizadas para predicados (continuação)

Nome da função	Descrição
RENDITION_FORMAT (format)	<p>Trabalha com as pseudo colunas GET_RENDITION e GET_RENDITION_DEL para estabelecer o formato da tradução a ser recuperada. Aceita um único argumento de cadeia de caracteres para especificar o formato.</p> <p>O exemplo a seguir recupera um documento no formato PDF:</p> <pre>SELECT get_rendition FROM WHERE DCTM.RENDITION_FORMAT('pdf')=1</pre>
USER(1)	<p>Compara um valor com a ID de autor Documentum do usuário atual. Obtém um argumento fictício que deve ser 1.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE approver = DCTM.USER(1)</pre> <p>Nota: Para que a ID de autor Documentum corresponda à ID de autor do DB2, utilize a instrução CREATE USER MAPPING. Para obter mais informações sobre o mapeamento do usuário, consulte a seção de Links Relacionados abaixo.</p>
SEARCH_WORDS(arg)	<p>Obtém um argumento de cadeia obrigatório que é uma lista de palavras individuais colocadas entre aspas simples, separadas por AND, OR ou NOT e que utiliza parênteses para controlar precedência. As palavras não podem conter espaços em branco e devem ser colocadas entre aspas simples.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... DCTM.SEARCH_WORDS(''yeast'' AND (''bread'' OR ''cake'') AND NOT ''wedding'')=1</pre>
SEARCH_TOPIC(arg)	<p>Obtém um argumento de cadeia obrigatório que é a instrução de consulta TOPIC da Verity a ser transmitida literalmente ao Documentum e ao Verity.</p> <p>Por exemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC("quick")=1</pre>

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE FUNCTION, consulte *DB2 SQL Reference*.

Não há mais tarefas nesta seqüência de tarefas.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41

Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Documentum

Depois de registrar o invólucro, você poderá executar consultas SQL na origem de dados do Documentum. Esta seção fornece vários exemplos de consultas.

Procedimento:

Para executar consultas, você utiliza o pseudônimo e as colunas de pseudônimo definidas em suas instruções SQL da mesma maneira que utilizaria um nome de tabela e colunas de tabela regulares.

A consulta a seguir exibe todos os documentos do Docbase para documentos chamados 'Test Document':

```
SELECT object_name
FROM std_doc
WHERE object_name='Test Document';
```

A consulta a seguir utiliza a função personalizada ANY_EQ para exibir todos os documentos em que um dos autores é 'Joe Doe'.

```
SELECT object_name
FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_EQ(author,'Joe Doe')=1
```

A consulta a seguir utiliza a função FOLDER_TREE e a função SEARCH_WORDS para localizar todos os documentos no gabinete Approved que contêm o texto "protein".

```
SELECT object_name
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Approved')=1
      AND DCTM.SEARCH_WORDS('protein')=1
```

A consulta a seguir utiliza a pseudo coluna GET_FILE e as funções personalizadas FOLDER_TREE e ANY_IN para recuperar o nome dos arquivos, no servidor DB2, nos quais foi colocado o conteúdo para todos os documentos existentes no gabinete Approved que possuem um dos autores relacionados.

```
SELECT object_name, object_id, get_file
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Approved')=1
      AND DCTM.ANY_IN(author, 'Mary Black', 'Joe Carson', 'Peter Miller')=1
```


Tarefas relatadas:

- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Excel” na página 79
- “Executando consultas juntamente com origens de dados XML” na página 133

O que é Utilitário CreateNicknameFile para o Wrapper do Documentum?

Você pode usar um utilitário do Docbasic chamado CreateNicknameFile, disponível para download grátis, para criar um arquivo ASCII que contém uma definição completa de qualquer objeto do Docbase ou tabela registrada. Pode editar o arquivo de saída para:

- Definir nomes locais personalizados para colunas e atributos. Os nomes locais e remotos são inicialmente aqueles conhecidos no Docbase.
- Excluir as colunas e os atributos indesejados. O único tipo de documento do Documentum pré-definido (dm_document) possui 59 atributos em EDMS98 e 76 atributos em 4i. A maioria deles contém metadados para gerenciamento de documentos de nível inferior e desenvolvimento de aplicativos. A exclusão dos atributos que não interessam mais pode tornar as instruções SELECT * SQL mais úteis, sem resultar em um impacto no desempenho.
- Incluir um valor para a opção FOLDERS para restringir as pesquisas desse pseudônimo em pastas específicas do Documentum.
- Alterar os mapeamentos de DATE para TIMESTAMP, se o desejar. O utilitário gera um mapeamento de DQL DATE para DB2® DATE porque parece ser mais útil.
- Alterar os mapeamentos CHAR para VARCHAR ou vice-versa dependendo do aplicativo interno.

Você deve instalar o utilitário em um Docbase e executá-lo a partir de uma interface gráfica com o usuário Windows® do Documentum. Os arquivos que o utilitário gera são específicos do Docbase em que ele está instalado.

Tarefas relatadas:

- “Instalando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)” na página 60
- “Configurando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)” na página 60
- “Mapeando o Tipo de Objeto DM_ID em Tabelas Registradas do Documentum” na página 62

Instalando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)

O utilitário CreateNicknameFile pode ajudá-lo a gravar instruções CREATE NICKNAME para suas origens de dados do Documentum.

Procedimento:

Para instalar o utilitário:

1. Faça download do utilitário CreateNicknameFile na seção de download do site do produto DB2 Life Sciences Data Connect na Web, no endereço: <http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>
2. Utilize a interface gráfica com o usuário EDMS98 Workspace ou 4i Desktop Client para importar o utilitário, chamado CreateNicknameFile.txt. Você pode importar o utilitário como um tipo de procedimento para qualquer gabinete ou pasta do Docbase e fornecer-lhe qualquer nome que desejar.
3. Marque a caixa **Can be run by user** no diálogo de propriedades para o objeto CreateNicknameFile.txt importado recentemente.

Conceitos relacionados:

- “O que é Utilitário CreateNicknameFile para o Wrapper do Documentum?” na página 59

Tarefas relacionadas:

- “Configurando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)” na página 60
- “Mapeando o Tipo de Objeto DM_ID em Tabelas Registradas do Documentum” na página 62

Configurando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)

O utilitário CreateNicknameFile pode ajudá-lo a gravar instruções CREATE NICKNAME para suas origens de dados do Documentum.

Pré-requisitos:

Você deve instalar o utilitário CreateNicknameFile para que ele possa ser configurado. Para obter mais informações sobre a instalação do utilitário CreateNicknameFile, consulte “Instalando o utilitário CreateNicknameFile (wrapper do Documentum)” na seção de Links Relacionados abaixo.

Procedimento:

Para configurar o utilitário depois de instalá-lo:

1. Clique duas vezes no ícone do utilitário para executá-lo.
2. Digite o nome do Documento/tipo de objeto do Documentum. O padrão é `dm_document`.

Nota: Especifique `dm_registered` como o nome se precisar criar um arquivo de pseudônimo para uma tabela registrada. Se especificar `dm_registered`, será solicitado também o nome da tabela completamente qualificado no formato `<owner>.<table_name>`. `dm_dbo` pode ser utilizado como o nome do proprietário se a tabela pertencer ao proprietário do Docbase (o caso típico).

O utilitário assume uma convenção de nomenclatura para os nomes de pseudônimos em tabelas registradas. A convenção é para prefixar o nome da tabela com "rt_" para indicar "tabela registrada" ("registered table"). Você pode alterar o pseudônimo proposto pelo utilitário se não deseja utilizar essa convenção.

3. Digite o nome do servidor associado ao pseudônimo que você está criando.
4. Digite o nome do pseudônimo.

Os nomes do pseudônimo devem ser evidentes e devem ser exclusivos na instância do DB2. O utilitário assume uma convenção de nomenclatura de `<server_name>.<object_type>`, porque talvez o mesmo `<object_type>` precise ser definido para vários servidores. Você pode alterar o pseudônimo proposto pelo utilitário se não deseja seguir essa convenção.

5. Digite o nome do arquivo de saída.

O padrão é `C:\Temp\nickname.txt`. O diretório para receber o arquivo de saída já deve existir e deve poder ser alterado e gravado pelo usuário que está executando o utilitário.

Depois que você responder aos avisos, o arquivo de pseudônimo será criado e aberto em um editor de texto.

Conceitos relacionados:

- "O que é Utilitário CreateNicknameFile para o Wrapper do Documentum?" na página 59

Tarefas relatadas:

- "Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum" na página 41
- "Instalando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)" na página 60

Mapeando o Tipo de Objeto DM_ID em Tabelas Registradas do Documentum

As definições da coluna criadas pelo utilitário CreateNicknameFile são compatíveis com os requisitos do wrapper do Documentum, incluindo o mapeamento correto de cada tipo de dados para o tipo de dados DB2 correspondente. A única exceção é que o Documentum não suporta o tipo de dados DM_ID em tabelas registradas. O utilitário assume a utilização de uma coluna em uma tabela registrada para conter uma ID do objeto se for definido com uma cadeia, possuir 16 caracteres de comprimento e possuir um nome terminando com "_id". No caso do tipo de dados DM_ID, o utilitário mapeia a coluna para o tipo de dados DB2 CHAR(16). Em todos os outros casos, todas as colunas string/varchar são mapeadas para o tipo de dados DB2 VARCHAR.

Procedimento:

Para assegurar mapeamento de tipo de dados correto:

1. Examine as definições de tipo de dados de coluna no arquivo de saída criado pelo utilitário CreateNicknameFile.
2. Se o utilitário mapear um tipo de dados de uma coluna do Documentum para um tipo de dados DB2 incorreto, mude o tipo de dados DB2 antes de utilizar o arquivo para registrar o pseudônimo para o DB2.

Conceitos relacionados:

- “O que é Utilitário CreateNicknameFile para o Wrapper do Documentum?” na página 59

Tarefas relacionadas:

- “Instalando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)” na página 60
- “Configurando o Utilitário CreateNicknameFile (Wrapper do Documentum)” na página 60

Definição Dupla dos Atributos de Repetição (Wrapper do Documentum)

Para maximizar os recursos da consulta do invólucro, cada atributo deve ser definido como seu verdadeiro tipo de dados DB2 equivalente. Isto é, os números inteiros do Documentum devem ser definidos como inteiros do DB2 e assim por diante. No entanto, essas definições evitam o retorno de diversos valores para atributos de repetição não-VARCHAR. Para cada coluna, apenas o valor em `index[0]` é retornado.

Esta restrição existe porque, sempre que possível, o invólucro retorna apenas uma linha de resultados por objeto Docbase. Essa restrição só é uma emissão

quando os atributos de repetição são selecionados. No entanto, você pode definir uma segunda coluna para o mesmo atributo de repetição remoto, porém com um tipo de dados de VARCHAR.

Esse nome de coluna será usado na lista SELECT para retornar todos os valores como uma lista de todos os seus valores separada por delimitadores. (Cada opção DELIMITER da coluna especifica o delimitador a ser utilizado.)

Você deve padronizar os nomes dos locais das colunas multivalores. Você pode padronizar os nomes dos locais de cada coluna multivalor, incluindo um prefixo "m_" no nome do local da coluna que foi definida como seu verdadeiro tipo de dados.

Por exemplo, suponha que você tenha uma coluna de pseudônimos de um atributo de repetição do Documentum denominada approval_dates definida com o tipo de dados TIMESTAMP. Pode-se criar uma segunda coluna de pseudônimos denominada m_approval_dates e defini-la como um tipo de dados VARCHAR. Em seguida, pode-se usar m_approval_dates em uma lista SELECT para retornar todas as datas de aprovação em uma lista separada por delimitadores.

Não é necessário usar definições duplas para atributos de repetição cujo verdadeiro tipo de dados é VARCHAR.

Limitações e Considerações para o Wrapper do Documentum

Esta seção contém uma lista de limitações e considerações associada ao uso do invólucro do Documentum.

- Limitações referentes ao retorno de valores de atributos de repetição:
 - Apenas o último valor é retornado para
 - atributos de repetição não-VARCHAR.
 - Colunas VARCHAR quando ALL_VALUES 'N' é especificado

Para superar essa limitação, você pode criar uma definição dupla para a coluna de atributos de repetição. Para obter maiores informações sobre a criação de definições para atributos de repetição, consulte a seção Links Relacionados abaixo.

Além disso, múltiplos valores de atributos de repetição definidos como VARCHAR são retornados como uma cadeia de delimitador—separado. O delimitador depende da definição da opção de pseudônimo DELIMITER definida na instrução CREATE NICKNAME.

- A capacidade Passthru não é suportada.

- Para cada conexão a um banco de dados DB2 estabelecida por um aplicativo DB2, o invólucro do Documentum pode suportar um máximo de 10 sessões simultâneas do Documentum e cada sessão pode gerenciar simultaneamente até 10 consultas do Documentum. Um único aplicativo DB2 pode ter várias consultas em andamento simultaneamente; o tempo de operação de uma consulta começa quando ela é enviada ao DB2 e termina quando o cursor correspondente sobre o conjunto de resultados é fechado. Em um determinado momento, no conjunto inteiro de consultas em progresso nesse momento, as restrições a seguir devem ser mantidas:
 - Todos os pseudônimos referenciados por todas as consultas devem se localizar em no máximo 10 servidores Documentum diferentes.
 - Podem ser referenciados no máximo 10 pseudônimos de um servidor Documentum.

Os pseudônimos mencionados em mais de uma consulta, ou referenciados várias vezes em uma única consulta, devem ser contados apenas uma vez em cada vez que aparecerem.

- O invólucro do Documentum utiliza a Versão 3.1.7a para AIX da biblioteca do cliente. Se você estiver utilizando o Documentum 4i, será necessário adquirir a versão antiga da biblioteca de cliente do Documentum (se ainda não estiver instalada).
- Uma vez que o DB2 não suporta o tipo Booleano, a maioria das funções personalizadas (exceto USER) utilizadas na cláusula WHERE devem fazer uma verificação "=1", pois essas funções são definidas para retornar um número inteiro.

Por exemplo,

```
"... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1"
```

- Devido à limitação do DB2, as funções personalizadas USER são definidas com um argumento inteiro que não é utilizado.
- Todos os servidores executados na mesma instância do DB2 devem compartilhar os mesmos parâmetros de configuração dmcl.ini do Documentum.
- O número máximo de valores em uma função personalizada ANY_IN para atributos de repetição é 10 para uma única instrução. No entanto, várias instruções podem ser OR'd.
- Para a função personalizada ANY_SAME_INDEX o número máximo de testes para valores no mesmo índice de atributos de repetição é 10. Os testes devem ser testes AND que são avaliados da esquerda para a direita.
- O invólucro não possui recursos que são específicos de uma página de código particular.

Referência relatada:

- "Limitações e Considerações do Wrapper para o Arquivo Estruturado de Tabela" na página 24

- “Limitações e Considerações de Arquivo para o Wrapper do Arquivo Estruturado de Tabela” na página 25
- “Limitações de Wrapper para o Wrapper do Excel” na página 82
- “Limitações de Arquivos Excel” na página 82
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do XML” na página 135

Controle de Acesso ao Wrapper do Documentum

As consultas estão sujeitas às permissões do usuário no Docbase. Apenas aqueles documentos aos quais o usuário têm pelo menos acesso de leitura são incluídos nos resultados da consulta.

Referência relatada:

- “Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 26
- “Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Wrapper Excel” na página 83

Mensagens para o Wrapper do Documentum

Esta seção lista e descreve mensagens que podem ser encontradas enquanto se trabalha com o invólucro do Documentum. Para obter maiores informações, consulte *DB2 Referência de Mensagem*.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "sqlno_crule_save_plans [100]:rc (-2144272209) Empty plan list detect".)	A consulta SQL enviada para o DB2 não foi processada pelo wrapper. Corrija a sintaxe e envie novamente.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Falha no dmAPI exec: erro [DM_QUERY_E_BAD_QUAL]: "O qualificador de atributos, A0, para o atributo <column_name>, não é um qualificador válido."".)	Foi digitado, incorretamente, um tipo ou uma tabela registrada do Documentum para a opção de pseudônimo REMOTE_OBJECT. Altere o pseudônimo para utilizar o tipo de objeto ou a tabela registrada corretos do Documentum.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Coluna nula inválida especificada".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "A especificação de pseudônimo está em branco".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "O objeto Output está vazio ou incompleto".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Número de colunas solicitadas não esperado".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Nenhuma informação de coluna encontrada".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Tipo de coluna solicitado não suportado".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Definição de coluna incorreta".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Tipo inconsistente; solicitação DB2 != tipo de pseudônimo".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "O parâmetro Output não é NULL".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "A variável de resultado da consulta não é NULL".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Comprimento do registro de tempo inválido".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Número de colunas inconsistente".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Impossível não acessar dados na conversão de valores".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Falha ao inicializar o cliente DMCL".)	O cliente Documentum não pode ser inicializado. Entre em contato com o administrador do sistema.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Get_User retornou NULL".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Get_Local_User retornou NULL".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Falha ao iniciar a transação".)	O Documentum informou que o begintrans falhou. Entre em contato com o administrador do sistema.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "O parâmetro de entrada não era NULL".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Dctm functions must be like DCTM.function(...) =1".)	O usuário não usou =1 como o RHS do predicado para uma função Dctm. Corrija a sintaxe e execute a consulta novamente.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Razão "Número de colunas solicitadas inválido".)	Erro de programação interna. Contate o Suporte de Software da IBM.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1881N	"DELIMITER" não é uma opção "COLUMN" válida para "<column-name>"	A opção DELIMITER foi especificada para a coluna <nome da coluna>, mas a opção IS_REPEATING não foi especificada.
SQL1882N	A opção "RDBMS_TYPE" para "SERVER" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<nome do servidor>".	O valor especificado para a opção de servidor RDBMS_TYPE é inválido. Ele deve ser um dos seguintes: DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE.
SQL1882N	A opção "TRANSACTIONS" para "SERVER" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<nome do servidor>".	O valor especificado para a opção de servidor TRANSACTIONS é inválido. Ele deve ser um dos seguintes: NONE, QUERY, PASSTHRU ou ALL.
SQL1882N	A opção "IS_REG_TABLE" para "NICKNAME" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<pseudônimo>".	O valor especificado para a opção de pseudônimo IS_REG_TABLE é inválido. Ele deve ser um dos seguintes: 'Y' ou 'N'.
SQL1882N	A opção "ALL_VERSIONS" para "NICKNAME" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<pseudônimo>".	O valor especificado para a opção de pseudônimo ALL_VERSIONS é inválido. Ele deve ser um dos seguintes: 'Y' ou 'N'.
SQL1882N	A opção "OS_TYPE" para "SERVER" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<nome do servidor>".	O valor especificado para a opção de servidor OS_TYPE é inválido. Ele deve ser: AIX, HPUNIX, SOLARIS ou WINDOWS.
SQL1882N	A opção "FOLDERS" para "NICKNAME" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<pseudônimo>".	O valor especificado para a opção de pseudônimo FOLDERS é inválido. Ele não pode ser especificado para uma tabela onde IS_REG_TABLE seja 'Y'.
SQL1882N	A opção "VERSIONS" para "NICKNAME" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<pseudônimo>".	O valor especificado para a opção de pseudônimo VERSIONS é inválido. Ele deve ser um dos seguintes: 'Y' ou 'N'. Além disso, VERSIONS 'Y' não pode ser especificado para uma tabela onde IS_REG_TABLE seja 'Y'.

Tabela 14. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Documentum (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "Nome de coluna inválido, IS_REG_TABLE ou IS_REPEATING especificado no pseudônimo"	Verifique a instrução de pseudônimo para obter a especificação correta das opções IS_REG_TABLE, IS_REPEATING, REMOTE_NAME e os nomes das colunas.
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "db2dj.ini faltando na variável de ambiente DOCUMENTUM ou DMCL_CONFIG"	As variáveis de ambiente obrigatórias não estão definidas. Defina-as no arquivo db2dj.ini.
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "Falha ao abrir o arquivo de log para depuração"	O arquivo de log utilizado para detecção de problemas não está acessível. Entre em contato com o administrador do sistema.
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "Somente uma condição de pesquisa pode ser especificada"	Somente uma função de pesquisa personalizada pode ser especificada por consulta.
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "Falha ao criar diretório de conteúdo"	Verifique se o diretório de destino pode ser gravado pelo agente DB2.
SQL30090N	Operação inválida para o ambiente de execução do aplicativo. Código de razão = "Falha ao alterar as permissões no arquivo de conteúdo"	Verifique se o diretório do conteúdo de destino pode ser gravado pelo agente db2.

Referência relatada:

- "Mensagens para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 27
- "Mensagens para o Wrapper do Excel" na página 83

- “Mensagens para o Wrapper do BLAST” na página 116
- “Mensagens para o Wrapper do XML” na página 135

Capítulo 5. Excel como uma origem de dados

Este capítulo explica o que é o Excel, como incluir origens de dados do Excel em seu sistema federado e lista as mensagens de erro associadas ao wrapper do Excel.

O que é Excel?

Uma planilha ou uma pasta do Excel é um arquivo criado com o aplicativo Microsoft® (MS) Excel e possui uma extensão de arquivo xls. O DB2 Life Sciences Data Connect suporta planilhas do Excel 97 e Excel 2000. A Figura 6 ilustra como o invólucro do Excel conecta as planilhas ao sistema federado.

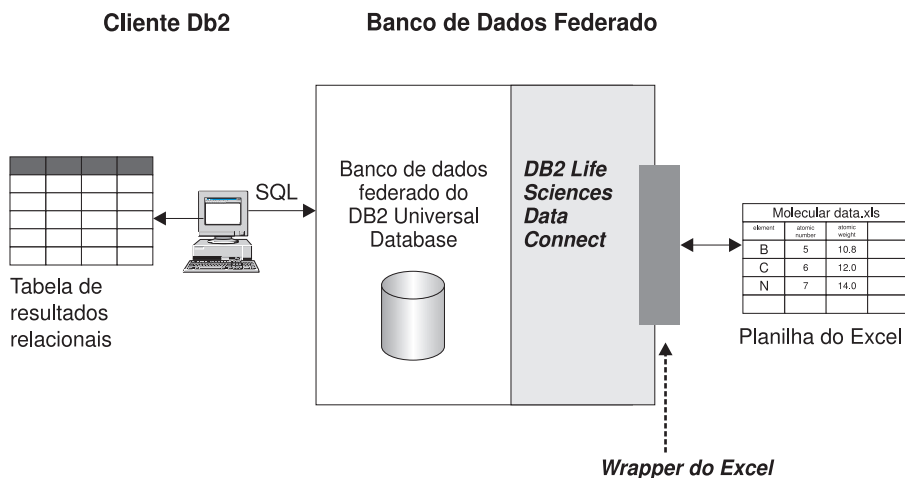


Figura 6. Como o invólucro do Excel funciona

O wrapper do Excel utiliza a instrução CREATE NICKNAME para mapear as colunas na planilha Excel para colunas no sistema federado do DB2®. A Tabela 15 mostra dados da planilha de amostra que é armazenada em um arquivo chamado Compound_Master.xls.

Tabela 15. Planilha de amostra para Compound_Master.xls

	A	V	C	D
1	compound_A	1.23	367	testado
2	compound_G		210	
3	compound_F	0.000425536	174	testado

Tabela 15. Planilha de amostra para Compound_Master.xls (continuação)

	A	V	C	D
4	compound_Y	1.00256		testado
5	compound_Q		1024	
6	compound_B	33.5362		
7	compound_S	0.96723	67	testado
8				
9	compound_O	1.2		testado

Essas informações normalmente não estão disponíveis através dos comandos SQL padrão. Quando o invólucro do Excel é instalado e registrado, você pode acessar essas informações como se fosse uma origem de dados relacional padrão. Por exemplo, se você deseja conhecer todos os dados compostos onde a contagem molecular é maior que 100, execute a seguinte consulta SQL:

```
SELECT * FROM compound_master WHERE mol_count > 100
```

Os resultados da consulta são mostrados na Tabela 16.

Tabela 16. Resultados da consulta

COMPOUND_NAME	WEIGHT	MOL_COUNT	WAS_TESTED
compound_A	1.23	367	testado
compound_G		210	
compound_F	0.000425536	174	testado
compound_Q		1024	

Conceitos relacionados:

- “O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?” na página 13
- “O que é Documentum?” na página 31
- “O que é BLAST?” na página 91
- “O que é XML?” na página 119

Tarefas relacionadas:

- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75

Referência relatada:

- “Pré-requisito para Wrapper do Excel” na página 75

Pré-requisito para Wrapper do Excel

Os pré-requisitos para utilizar o wrapper de origem de dados do Excel são:

- O aplicativo MS Excel deve ser instalado no servidor onde o DB2 Life Sciences Data Connect está instalado para que um wrapper do Excel possa ser utilizado.

Tarefas relatadas:

- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75
- “Registrando o Wrapper do Excel” na página 75

Incluindo Excel a um sistema federado

Procedimento:

Para incluir a origem de dados do Excel a um sistema federado:

1. Registre o wrapper utilizando a instrução CREATE WRAPPER.
2. Registre o servidor utilizando a instrução CREATE SERVER.
3. Registre os pseudônimos utilizando a instrução CREATE NICKNAME para cada planilha do Excel que você deseja acessar.

Os comandos podem ser executados a partir do Processador da Linha de Comandos do DB2.

Tarefas relatadas:

- “Registrando o Wrapper do Excel” na página 75
- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel” na página 77
- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16
- “Incluindo o Documentum em um sistema federado” na página 33
- “Incluindo BLAST a um sistema federado” na página 96
- “Incluindo XML a um sistema federado” na página 123

Registrando o Wrapper do Excel

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo Excel a um sistema federado*. Você deve registrar o wrapper para acessar uma origem de dados. Invólucros são mecanismos que os servidores federados utilizam para se comunicar com as origens de dados e recuperar dados delas. Os invólucros são instalados no sistema como arquivos de biblioteca.

Procedimento:

Para registrar o invólucro da origem de dados do Excel, envie uma instrução CREATE WRAPPER.

Para criar um wrapper do Excel para o Excel 97 denominado Excel_9x_Wrapper utilizando o arquivo de biblioteca db21sx1s.dll, emita a seguinte instrução:

```
CREATE WRAPPER Excel_9x_Wrapper LIBRARY 'db21sx1s.dll'  
OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE WRAPPER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o servidor para uma origem de dados do Excel*.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76

Referência relatada:

- “Pré-requisito para Wrapper do Excel” na página 75

Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo Excel a um sistema federado*. Depois de registrar o wrapper, você deve registrar um servidor correspondente.

Procedimento:

Para registrar o servidor do Excel no sistema federado, utilize a instrução CREATE SERVER.

Por exemplo, para criar um servidor chamado biochem_lab, com um nome de nó biochem_node1 que registra o servidor para o wrapper Excel_2000_Wrapper criado utilizando a instrução CREATE WRAPPER, emita a seguinte instrução:

```
CREATE SERVER biochem_lab WRAPPER Excel_2000_Wrapper;
```

Definições de Argumentos

WRAPPER

Especifica o nome do invólucro registrado na instrução CREATE WRAPPER associada. Este argumento é obrigatório.

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE SERVER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando pseudônimos para origens de dados do Excel*.

Tarefas relatadas:

- “Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Registrando o Wrapper do Excel” na página 75
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel” na página 77
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Registrando o servidor para uma origem de dados XML” na página 125

Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo Excel a um sistema federado*. Depois de registrar o servidor, você deve registrar um pseudônimo correspondente. Pseudônimos são utilizados quando você faz referência a uma origem de dados Excel em uma consulta.

Procedimento:

Para mapear a origem de dados do Excel nas tabelas relacionais, crie um pseudônimo utilizando a instrução CREATE NICKNAME.

Sintaxe CREATE NICKNAME (para Excel)

```
►► CREATE NICKNAME—pseudônimo—(—  
    ,  
    nome-da-coluna | tipo-de-dados | opção-de-coluna | )  
►► FOR SERVER—nome-do-servidor—OPTIONS—(—FILE_PATH—'caminho'—)
```

tipo-de-dados:



opção-de-coluna:



Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE NICKNAME, consulte *DB2 SQL Reference*.

FOR SERVER

Identifica o servidor que você registrou na instrução CREATE SERVER associada. Esse servidor é utilizado para acessar a planilha do Excel. Especifique o nome do servidor.

Definições de Opções

FILE_PATH

Especifica o caminho do diretório e o nome do arquivo completamente qualificados da planilha do Excel que você deseja acessar.

A instrução contida no exemplo a seguir cria o pseudônimo Compounds do arquivo da planilha do Excel denominado CompoundMaster.xls. O arquivo contém três colunas de dados que estão sendo definidas para o sistema federado como Compound_ID, CompoundName e MolWeight.

```
CREATE NICKNAME Compounds (  
Compound_ID INTEGER,  
CompoundName VARCHAR(50),  
MolWeight FLOAT)  
FOR SERVER biochem_lab  
OPTIONS(FILE_PATH 'C:\My Documents\CompoundMaster.xls');
```

Não há mais tarefas nesta seqüência de tarefas.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41

- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105
- “Registrando pseudônimos para origens de dados XML” na página 126
- Capítulo 8, “Especificando o custo das opções de pseudônimos” na página 143

Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Excel

Esta seção lista várias amostras de consultas de planilhas do Excel, utilizando o exemplo de pseudônimo Compounds.

Procedimento:

Para executar consultas, você utiliza o pseudônimo e as colunas de pseudônimo definidas em suas instruções SQL da mesma maneira que utilizaria um nome de tabela e colunas de tabela regulares.

A consulta a seguir exibe todos os compound_IDs em que o peso molecular é maior que 2000:

```
SELECT compound_ID
FROM Compounds
WHERE MolWeight > 2000;
```

A consulta a seguir exibe todos os registros em que o nome composto ou o peso molecular é nulo:

```
SELECT *
FROM Compounds
WHERE CompoundName IS NULL
OR MolWeight IS NULL;
```

A consulta a seguir exibe todos os registros em que o nome composto contém a cadeia ase e o peso molecular é maior ou igual a 300:

```
SELECT *
FROM Compounds
WHERE CompoundName LIKE '%ase%'
AND MolWeight >=300;
```

Tarefas relacionadas:

- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Documentum” na página 58
- “Amostra de Cenário do Wrapper do Excel” na página 80
- “Executando consultas juntamente com origens de dados XML” na página 133

Amostra de Cenário do Wrapper do Excel

Esta seção demonstra uma amostra de implementação do wrapper do Excel_2000, acessando uma planilha do Excel 2000 localizada no diretório C:\Data. O cenário registra o invólucro, um servidor e um pseudônimo que será utilizado para acessar a planilha. As instruções mostradas no cenário são digitadas utilizando o Processador da Linha de Comandos do DB2. Depois de registrar o invólucro, você poderá executar consultas na planilha.

O cenário começa com uma planilha composta, chamada Compound_Master.xls, com 4 colunas e 9 linhas. O nome do caminho completo para o arquivo é C:\Data\Compound_Master.xls. O conteúdo é mostrado na Tabela 17.

Tabela 17. Planilha de amostra Compound_Master.xls

	A	V	C	D
1	compound_A	1.23	367	testado
2	compound_G		210	
3	compound_F	0.000425536	174	testado
4	compound_Y	1.00256		testado
5	compound_Q		1024	
6	compound_B	33.5362		
7	compound_S	0.96723	67	testado
8				
9	compound_O	1.2		testado

Procedimento:

Para acessar uma planilha do Excel 2000 utilizando o wrapper do Excel:

1. Registre o wrapper do Excel_2000:

```
db2 => CREATE WRAPPER Excel_2000 LIBRARY 'db21sx1s.dll'  
OPTIONS(DB2_FENCED 'N')
```

2. Registre o servidor:

```
db2 => CREATE SERVER biochem_lab WRAPPER Excel_2000
```

3. Registre um pseudônimo que refere-se à planilha do Excel:

```
db2 => CREATE NICKNAME Compound_Master (compound_name VARCHAR(40),  
weight FLOAT, mol_count INTEGER, was_tested VARCHAR(20))  
FOR biochem_lab  
OPTIONS ( FILE_PATH 'C:\Data\Compound_Master.xls')
```

O processo de registro está concluído. A origem de dados do Excel agora faz parte do sistema federado e pode ser utilizado nas consultas SQL.

Os exemplos a seguir mostram as consultas SQL de amostra e os resultados obtidos, utilizando a origem de dados do Excel.

- Amostra de consulta SQL: "Forneça-me todos os dados compostos em que mol_count é maior que 100"

```
SELECT * FROM compound_master WHERE mol_count > 100
```

Resultado: Todos os campos para as linhas 1, 2, 3, 5 e 7.

- Amostra de consulta SQL: "Forneça-me o compound_name e o mol_count para todos os compostos em que o mol_count ainda não foi determinado.

```
SELECT compound_name, mol_count FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NULL
```

Resultados: Campos compound_name & mol_count das linhas 4, 6 e 9 da planilha.

- Amostra de consulta SQL: "Contagem do número de compostos que não foram testados e de peso maior que 1."

```
SELECT count(*) FROM compound_master  
WHERE was_tested IS NULL AND weight > 1
```

Resultado: A contagem do registro 1 que representa a linha única 6 da planilha que corresponde aos critérios.

- Amostra de consulta SQL: "Forneça-me o compound_name e o mol_count para todos os compostos em que o mol_count foi determinado e é menor que o mol_count médio."

```
SELECT compound_name, mol_count  
FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NOT NULL  
AND mol_count < (SELECT AVG(mol_count) FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NOT NULL AND was_tested IS NOT NULL)
```

A subconsulta retorna a média 368 para a consulta principal, que retorna a Tabela 18:

Tabela 18. Resultados da consulta

COMPOUND_NAME	MOL_COUNT
compound_A	367
compound_G	210
compound_F	174
compound_S	67

Tarefas relatadas:

- "Incluindo Excel a um sistema federado" na página 75

- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Excel” na página 79

Limitações de Wrapper para o Wrapper do Excel

- Os wrappers do Excel estão disponíveis apenas para os sistemas operacionais Microsoft Windows que suportam DB2 Universal Database Enterprise Server Edition.
- As sessões de Passthru não são permitidas com os invólucros do Excel.
- Os dados da planilha do Excel podem apenas ser lidos e não gravados.
- O intervalo de data suportado do wrapper do tipo de dados DATE é 1 de janeiro de 1970 a 18 de janeiro de 2038.

Referência relatada:

- “Limitações e Considerações do Wrapper para o Arquivo Estruturado de Tabela” na página 24
- “Limitações e Considerações de Arquivo para o Wrapper do Arquivo Estruturado de Tabela” na página 25
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do Documentum” na página 63
- “Limitações de Arquivos Excel” na página 82
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do XML” na página 135

Limitações de Arquivos Excel

- Os tipos de dados devem ser consistentes dentro de cada coluna e os tipos de dados da coluna devem ser descritos corretamente durante o processo de registro do pseudônimo.
- Os invólucros do Excel podem acessar apenas a planilha principal dentro de um livro de trabalho do Excel.
- As células em branco na planilha são interpretadas como NULL.
- Até 10 linhas em branco consecutivas podem existir na planilha e serem incluídas no conjunto de dados. Mais de 10 linhas consecutivas são interpretadas como o final do conjunto de dados.
- Colunas em branco podem existir na planilha. No entanto, essas colunas devem ser registradas e descritas como campos válidos mesmo que não sejam utilizadas.

Referência relatada:

- “Limitações de Wrapper para o Wrapper do Excel” na página 82

Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Wrapper Excel

O sistema de gerenciamento do banco de dados acessa arquivos do Excel com a autoridade da propriedade LOG ON AS do serviço de banco de dados do DB2. Essa definição pode ser exibida na página de propriedades LOG ON para a instância do DB2. A página de propriedades é acessada através do painel de controle Serviços do Windows NT.

Referência relatada:

- “Modelo de Controle de Acesso de Arquivo para o Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 26
- “Controle de Acesso ao Wrapper do Documentum” na página 65

Mensagens para o Wrapper do Excel

Esta seção lista e descreve mensagens que podem ser encontradas enquanto se trabalha com o invólucro do Excel. Para obter maiores informações, consulte *DB2 Referência de Mensagem*.

Tabela 19. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Excel

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1817N	A instrução CREATE SERVER não identifica "VERSION" da origem de dados que foi definida para o banco de dados federado.	O parâmetro VERSION não foi especificado durante a instrução CREATE SERVER. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1000.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro de alocação de memória"	Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1001.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Opção desconhecida".	A opção especificada na instrução DDL não é suportada. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.

Tabela 19. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Excel (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1002.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Falha na criação do objeto DELTA".	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1100.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Opções de invólucros não suportadas"	OPTIONS de invólucros não são suportadas por este invólucro. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1200.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "<option> é uma opção de Servidor não suportada"	A opção especificada não é suportada por este invólucro. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1201.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao obter o nome do servidor"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1209. <código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto tokens associados são "Erro ao converter dados VARCHAR"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1211.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao converter dados INTEGER"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.

Tabela 19. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Excel (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1212.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao converter dados FLOAT"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1400.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "<option> é uma opção de Usuário não suportada"	A opção especificada não é suportada por este invólucro. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1401.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Falha na criação do objeto USER Delta"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1500.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "<option> é uma opção de Pseudônimo não suportada"	A opção especificada não é suportada por este invólucro. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1501.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Opção PATH obrigatória não especificada"	A opção PATH é obrigatória para registrar o NICKNAME. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1502.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Falha na criação do objeto NICKNAME Delta"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.

Tabela 19. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Excel (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1503.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao obter o tipo de coluna Nickname"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1504.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao obter o nome do tipo de coluna Nickname"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1505.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel".	O <tipo de dados> especificado não é suportado por este invólucro. Corrija a instrução SQL e execute-a novamente.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1506.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao obter informações da coluna Nickname"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1507.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "A opção <option> não pode ser eliminada"	A opção especificada não pode ser eliminada porque é uma opção obrigatória.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1508.VANI" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Os nomes das colunas não podem ser alterados"	A alteração dos nomes das colunas não é permitida pelo invólucro do Excel.

Tabela 19. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Excel (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1701.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao analisar o SQL"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1702.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao acessar o objeto NICKNAME"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1703.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao construir área de armazenamento de dados"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1704.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao ligar o SQL ao Nickname Data"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1705.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Falha na inicialização do aplicativo Excel"	Falha na inicialização do aplicativo Excel. Confirme se o Excel está instalado no sistema e se foi registrado com a versão correta do invólucro. Verifique a propriedade LOG ON AS para a instância DB2 no painel de controle Serviços do Windows NT. O aplicativo Excel será acessado usando essa autoridade. Confirme se esse usuário possui direitos apropriados ou altere essa propriedade para uma conta autorizada, em seguida reinicie o DB2 e execute a consulta SQL novamente.

Tabela 19. Mensagens emitidas pelo invólucro para o Excel (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1706.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao abrir as planilhas de origem"	Ocorreu um problema ao abrir a planilha referenciada pelo pseudônimo na consulta SQL. Assegure que o arquivo existe no PATH especificado durante a instrução CREATE NICKNAME no registro.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1707.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro ao acessar a área de armazenamento da saída DL"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1708.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Falha no encerramento do aplicativo Excel"	Ocorreu um erro de programa interno. Se esse erro persistir após as consultas repetidas, entre em contato com o Suporte a Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1711.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro durante a busca, possível tipo não correspondente de dados/coluna"	Os dados buscados durante a consulta SQL eram de um tipo de dados diferente do tipo de dados especificado durante o registro do pseudônimo. Corrija os dados na planilha de origem ou corrija o tipo de dados registrado no pseudônimo. Se isso não resolver o problema, entre em contato com o Suporte a Software da IBM.
SQL1822N	Código de erro inesperado "-1900.<código de programa interno>" recebido da origem de dados do "Invólucro do Excel". Texto e tokens associados são "Erro de alocação de memória"	Ocorreu um erro de programa interno. Contate o Suporte de Software da IBM.

Referência relatada:

- "Mensagens para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 27
- "Mensagens para o Wrapper do Documentum" na página 65

- “Mensagens para o Wrapper do BLAST” na página 116
- “Mensagens para o Wrapper do XML” na página 135

Capítulo 6. BLAST como uma origem de dados

Este capítulo explica o que é o BLAST, como incluir origens de dados do BLAST em seu sistema federado e lista as mensagens de erro associadas ao wrapper do BLAST.

O que é BLAST?

BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) é um utilitário mantido pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI). O BLAST é utilizado para varrer um banco de dados de seqüência de nucleotídeo ou aminoácido em busca de "acertos". Um acerto do BLAST contém um ou mais pares de segmento com contagem alta (HSPs). Um HSP é um par de fragmentos em seqüência, cujo alinhamento é localmente máximo e cuja contagem de semelhança excede algum valor limite. O NCBI oferece um executável, blastball, que é utilizado para realizar pesquisas no BLAST nas origens e dados compatíveis com BLAST, como GenBank e SWISS-PROT.

O wrapper do BLAST suporta todos os cinco tipos de pesquisas BLAST: BLASTn, BLASTp, BLASTx, tBLASTn e tBLASTx. Estes tipos são descritos na Tabela 20.

Tabela 20. Tipos de pesquisa BLAST suportadas pelo wrapper do BLAST

Tipo de pesquisa do BLAST	Descrição
BLASTn	Um tipo de pesquisa do BLAST na qual uma seqüência de nucleotídeo é comparada com o conteúdo de um banco de dados de seqüência de nucleotídeo para encontrar seqüências com regiões homólogas a regiões na seqüência original.
BLASTp	Um tipo de pesquisa do BLAST na qual uma seqüência de aminoácido é comparada com o conteúdo de um banco de dados de seqüência de aminoácido para encontrar seqüências com regiões homólogas e regiões na seqüência original.
BLASTx	Um tipo de pesquisa do BLAST na qual uma seqüência de nucleotídeo é comparada com o conteúdo de um banco de dados de seqüência de aminoácido para encontrar seqüências com regiões homólogas e regiões na seqüência original. A seqüência da consulta é traduzida em todos os seis quadros de leitura e cada uma das seqüências resultantes é utilizada para pesquisar no banco de dados de seqüência.

Tabela 20. Tipos de pesquisa BLAST suportadas pelo wrapper do BLAST (continuação)

Tipo de pesquisa do BLAST	Descrição
tBLASTn	Um tipo de pesquisa do BLAST na qual uma seqüência de aminoácido é comparada com o conteúdo de um banco de dados de seqüência de nucleotídeo para encontrar seqüências com regiões homólogas e regiões na seqüência original. As seqüências no banco de dados de seqüências são traduzidas em todos os seis quadros de leitura e as seqüências resultantes são pesquisadas para encontrar regiões homólogas a regiões da seqüência da consulta.
tBLASTx	Um tipo de pesquisa do BLAST na qual uma seqüência de nucleotídeo é comparada com o conteúdo de um banco de dados de seqüência de nucleotídeo para encontrar seqüências com regiões homólogas a regiões na seqüência original. Em uma pesquisa tBLASTx, tanto a seqüência quanto o banco de dados de seqüências são traduzidos em todos os seis quadros de leitura e as seqüências resultantes são comparadas para descobrir regiões homólogas.

A Figura 7 na página 93 mostra como o BLAST funciona com sistemas federados.

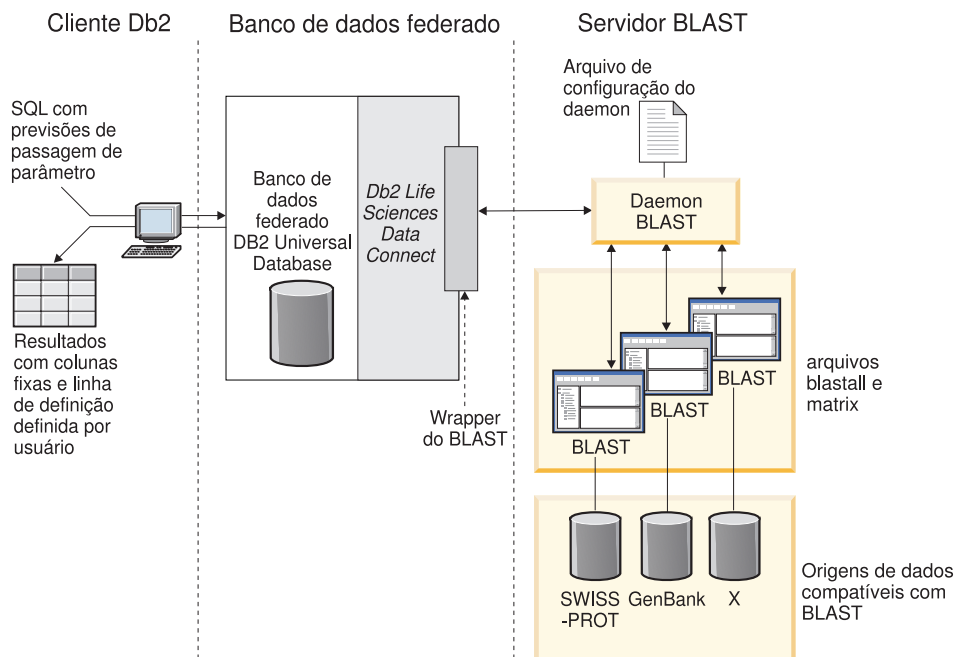


Figura 7. Como o wrapper do BLAST funciona

No lado do cliente, usuários ou aplicativos enviam instruções SQL com predicados de passagem de parâmetros específicos do BLAST que mapeiam para opções BLAST padrão. As instruções SQL com os predicados de entrada são enviados para seu sistema de banco de dados federado DB2[®] Universal Database com o wrapper do BLAST instalado.

O wrapper do BLAST transforma a consulta em um formato que possa ser entendido pelo aplicativo BLAST e envia a consulta transformada para seu servidor BLAST. Este servidor pode ser uma máquina separada da máquina com o sistema federado. Um programa de daemon especial é executado em seu servidor BLAST. Este daemon, utilizando informações de um arquivo de configuração de daemon, recebe o pedido de consulta do sistema federado e o envia para o aplicativo BLAST. O aplicativo BLAST é executado junto a uma origem de dados compatível com BLAST da maneira usual.

Os resultados são retornados para o BLAST e depois para o daemon. O daemon retorna os dados recuperados para o wrapper do BLAST. O wrapper transforma os dados em um formato de tabela relacional e retorna esta tabela para o usuário ou aplicativo. Os dados retornados contêm duas partes:

- Uma série de colunas padrão e fixas, familiares para usuários BLAST e
- Informações sobre linha de definição definidas pelo usuário.

O exemplo a seguir ilustra como informações relacionais são extraídas das origens de dados compatíveis com BLAST. Os dados mudam do formato de arquivo fasta bruto para um conjunto de dados compatível com BLAST para uma tabela relacional que pode ser unida com outras origens de dados em seu sistema federado.

A Figura 8 mostra uma amostra de arquivo fasta contendo quatro linhas de definições e registros de seqüência de nucleotídeos.

```
>7:4986 PMON5744
GTTCTTCCCAGTGCCCAAGTCCATTCTGACATCAATGAAGAAGGTAAAAACCTCGCTGATCCCTCTGCC
AAGATGTCGAAATCGACCCGGATAAACTAGCTGCTGTCAGAATAACAGACAGCCCGGAGGAGATCGTGC
AGAAGTTCCGCAAGGCTGTGACGGACTTCACCTCGGAGGTCACCTACGACCCGGCCAGGCAGGAGGCGT
GTCCAATTGGTGGCCATCCACGCGCAGTGACCGGACTCCCGTGGAGGAGGTGGTCCGCCGAAGTCT
GGCATCAACACCCTGGCTACAAGTTGGTGGTGGCGGAGGCTGTGATTGAGAGATTTGCACCAATTAAGA
GTGAAATTGAAAACGAAAGAGGAACAAGGACCACCTAGAGAAGGTTTTACAAGTTGGGTCCGCAAAGC
CAAAGAATTAGCATATCCCGTGTGCCAGGAGGTGAAGAAATTGGTGGGGTTTCTATAGGCAGTCTCACCT
AGTCCCGAAAAATGTTTTTATCTTGTGGTCTGCTTGCACACTCAGTCTAATAAAGGCAGCTTTCCTAAG
ACGCCAACAAATCCAGTTTGGGGATGCTTAGTTTACT
>8:9747 PMON5699
AAGAAGTCTTGTTAGAACTTCCACCTCCGGCTTCCCCTCCACCTCTCTTACTGTCCCAACCTTCTGAG
ACGCTTTTTCTCTCCCGAGGATTATCTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTTTTTTTTTTCCCCT
TTTTCCCCCGAGGCTGGTTTTGCTTTGGGGAGGGGGGTTTTTTTAAAGGGCCCGGGGGCCCCCTTT
CTCCCCCTAATGGGGTAAATTAATAATGGGGGGGGGGTTTTTTTTTTTTTAAACCCCTATTTGGTCCGG
CCCGGGGATTTCCCCCCCCCTTCCCGGTTCCGGGGCCCGAGGAGGGGGGAAAGGGCGGGAA
CCTTTGGTAGTTTCCCCTCGAAAAAATTTTTCGGGGGGAAACCTCCCT
>13:6512 PMON5498
GATAAGAGGCAGAATAGAAGACTGGACTACTTCTCTCCTAAAAACACATTTAAACTAAGCCTGAGCAAT
CTCCACCCAAATGGACCCGAAACCTTAAAAAGAATCCTACTCCTGAAGAAAAGAGGAGGACACATCAA
AGGTAGAAAGGGCGATTTTCATGATATAAACAACCCATACCTCCAGAGTGGGAAGCTCCACAGACTGAA
AACTAACTGGTTCACAGAACTCACCTACAGGAGTGAGCCCCACATCAAACCTCGAATGTGGGGATCTG
GCACTGGTAGAAAGAGCCCTGGAGCATCTGGCATTGAAGGCCAGTGGGCTTGTGTGCAGGAGATCCAC
AGGACTAGGGGAAACGAGACCCCATTTCTTAAAGGTGCACACAGACTTTTACGTGCACTGGTCCAG
TGCAAAGCAAAGTCTCCATAGGAATCTGGGTCAAACCTGACTGCAGTTCTTGGAGGACCTCCTGGGAAAG
CAAGGGTGAATGTGGCTTCTGTGGGAAAGGACATTGGAAGCAAAGCTCTTGGGAATATTCATCAGTGT
GC
>15:8924 PMON5426
GGGAAAAGTACTCCTGAGCAGCTGCAATTCATGCGGCAGGTGCAGCTCGCCAGTGGCAGAAGACGCTG
CCACAGCGCGGACCCGGAACATCGTGACCGCCTGGGCATCGGGCGCTGGTGTGGCAATTTGATACC
GTTTGGACTGTAGACTCAGGGAGACCGCATTAGGGGAACAGGAAGGGCAGCAGGGGCGTGTAGGAGGGC
AGTGTGGGGTGGTAGAAGGAGCCGAGATATGAAAACCTTGGCTCCTTTAACTCTGAATCAAGCGTTT
GGTGTAACCTTACGTTGTCAATTTAAAGGTGATTTTATGATAAATGATTAATGATTACCGAGTCCGGGTGA
GGGCTCCAGGAGCAGACGGCAGAAGATCGAATTTGGGAGGATGATCAGCAGCGGTGGTTGAGCAAGTGT
GGGAAAAGGGAATGCGCACATTCACGTGGTTTCTGAACCCACCTCCCAGATGGTTACACCTTCTACT
CGGTGCCAGGAGCGTTTCTTGATGAGCTGGAGGATGAGGCCAAAGCTGCT
```

Figura 8. Amostra de arquivo fasta, nucleo1

O aplicativo formatdb padrão transforma o arquivo fasta em um conjunto de dados compatível com BLAST. Os dados agora estão prontos para serem consultados pelo SQL através de um sistema federado com o wrapper do BLAST instalado e registrado.

A consulta a seguir, enviada pelo usuário ou por um aplicativo na extremidade cliente, é transformada pelo wrapper do BLAST. Ela é, então, executada junto ao conjunto de dados compatível com BLAST.

```
SELECT Unique_ID, Experiment_Number, Organism_Number, HSP_Info, Score
FROM nucleol
WHERE BlastSeq = 'ACATTCTTATAGAGTATTGCTACTCTCCAGGATAGAGTCATCTCT
GGTCTCCAGAGCCACCGCTGGCTACAAGTTGGTGGTGGCGGAGGCTGTGATTGAGAGATTG
CACCAATACAGAAACTCACCTACAGGAGTGAGCGGGTGGTAGAAGGAGCCCGAGATATGAAA
ACCTTGTTC AAGACCCATTGTCACCGGGG';
```

Os resultados da consulta são transformados pelo wrapper do BLAST em um formato de tabela relacional mostrado na Tabela 21.

Tabela 21. O BLAST retorna resultados em forma de tabela relacional quando integrado em seu sistema federado

ID exclusivo	Número da experiência	Número do organismo	HSP_INFO	CONTAGEM
PMON5744	4986	7	Identidades = 57/201 (28%), Positivos = 57/201 (28%), Intervalos = 0/201 (0%)	+1.13487000000000E+002
PMON5426	8924	15	Identidades = 35/201 (17%), Positivos = 35/201 (17%), Intervalos = 0/201 (0%)	+6.98754000000000E+001
PMON5498	6512	13	Identidades = 26/201 (13%), Positivos = 26/201 (13%), Intervalos = 0/201 (0%)	+5.20342000000000E+001

Os dados estão em um formato completamente relacional e podem ser juntados com dados de outras origens de dados utilizadas por seu laboratório. Combinar os resultados de várias origens de dados pode levar a descobertas não encontradas facilmente ou eficientemente antes da implementação de seu sistema federado.

Conceitos relacionados:

- “O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?” na página 13
- “O que é Documentum?” na página 31
- “O que é Excel?” na página 73
- “O que é XML?” na página 119

Tarefas relacionadas:

- “Incluindo BLAST a um sistema federado” na página 96

Incluindo BLAST a um sistema federado

Procedimento:

Para incluir a origem de dados do BLAST em um servidor federado:

1. Verifique se a versão correta do executável blastall e arquivos matriz estão instalados.
2. Configure o daemon do BLAST.
3. Inicie o daemon do BLAST.
4. Registre o wrapper utilizando a instrução CREATE WRAPPER.
5. Opcional: Defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para melhorar o desempenho da consulta.
6. Registre o servidor utilizando a instrução CREATE SERVER.
7. Registre os pseudônimos utilizando a instrução CREATE NICKNAME.

As instruções podem ser executadas a partir do processador da linha de comandos do DB2. Depois que o wrapper do BLAST for incluído em seu sistema federado, você pode executar consultas junto com a origem de dados do BLAST.

Tarefas relacionadas:

- “Verificando se a Versão Correta da Executável Blastall e Arquivos de Matriz Estão Instalados” na página 97
- “Configurando o Daemon do BLAST” na página 97
- “Iniciando o Daemon do BLAST” na página 101
- “Registrando o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105

- “Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado” na página 16
- “Incluindo o Documentum em um sistema federado” na página 33
- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75
- “Incluindo XML a um sistema federado” na página 123

Verificando se a Versão Correta da Executável Blastall e Arquivos de Matriz Estão Instalados

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. Verifique se você possui a versão mais recente da executável blastall e os arquivos de matriz BLOSUM62, BLOSUM80, PAM30 e PAM70 em sua máquina de servidor BLAST. Se não possuir, será necessário instalar os arquivos binários e os arquivos de matriz. Os arquivos de matriz devem estar no mesmo diretório da executável blastall.

Procedimento:

Para verificar o nível da versão de sua executável blastball e dos arquivos de matriz:

1. Execute uma pesquisa BLAST a partir da linha de comandos e anote o número de versão localizado no arquivo de saída.
2. Se você não tiver a versão mais recente da executável blastall e dos arquivos de matriz, faça download dos arquivos no site da NCBI na web: <ftp://ftp.ncbi.nih.gov/blast/executables>.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Configurando o daemon do BLAST*.

Tarefas relacionadas:

- “Configurando o Daemon do BLAST” na página 97

Configurando o Daemon do BLAST

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. O wrapper do BLAST requer que um daemon do BLAST esteja sendo executado em sua máquina baseada em UNIX acessível através de TCP/IP a partir de seu sistema federado do DB2 Universal Database. O daemon é executado separadamente do wrapper e do DB2 Universal Database e escuta um pedido de job do BLAST a partir do wrapper. O arquivo executável do daemon, `db2blast_daemon`, pode estar localizado em qualquer diretório na máquina do servidor BLAST.

Durante a instalação do DB2 Universal Database, a executável do daemon é colocada no diretório `/usr/opt/db2_08_01/bin` no AIX e no diretório `/opt/IBM/db2/V8.1/bin` nas outras plataformas Unix, da máquina onde o servidor federado está sendo instalado. Se, em seu ambiente, o BLAST for executado em uma máquina diferente, você deve fazer uma cópia do daemon para uma localização de sua escolha na máquina.

O daemon do BLAST deve ter:

- Acesso de execução ao arquivo binário `blastall` para que ele possa executar pesquisas BLAST.
- Acesso de gravação a um diretório no qual ele possa gravar arquivos temporários.
- Acesso de leitura a pelo menos uma origem de dados compatível com BLAST, junto a qual pesquisas BLAST possam ser executadas. A executável `blastall` deve ter acesso de leitura ao arquivo de dados e aos arquivos de índice BLAST gerados pelo programa `formatdb`.

O daemon do BLAST requer um arquivo de configuração. Uma amostra de arquivo de configuração de daemon, denominada `BLAST_DAEMON.config`, é colocada no diretório `DB2PATH/samples/lifesci`, em que `DB2PATH` é o diretório no qual o DB2 Universal Database está instalado. `BLAST_DAEMON.config` é o nome padrão para o arquivo.

Copie o arquivo de configuração para qualquer localização acessível ao daemon, renomeie-o se quiser e edite-o para trabalhar com sua origem de dados. Por padrão, o `blast_daemon` procura suas informações de configuração no diretório de trabalho a partir do qual foi iniciado.

Procedimento:

Para configurar o daemon, especifique as seguintes opções no arquivo de configuração. Para opções que requerem caminhos, você pode especificar caminhos relativos. Caminhos relativos são relativos ao diretório a partir do qual o processo do daemon foi iniciado.

DAEMON_PORT

Esta é a porta de rede na qual o daemon escutará pedidos de job do BLAST enviados pelo wrapper.

MAX_PENDING_REQUESTS

Este é o número máximo de pedidos de job do BLAST que podem estar bloqueando o daemon a qualquer hora. Este número não representa o número de jobs do BLAST que estão sendo executados simultaneamente, apenas o número de pedidos de job que podem bloquear ao mesmo tempo. Recomendamos que você defina este valor

para um número maior que cinco. O daemon do BLAST não restringe o número de jobs do BLAST que podem ser executado simultaneamente.

DAEMON_LOGFILE_DIR

Este é o diretório no qual o daemon criará seu arquivo de log. Este arquivo conterá informações de status e de erro úteis geradas pelo daemon do BLAST.

Q_SEQ_DIR_PATH

Este é o diretório no qual um arquivo temporário de dados de seqüência de consulta será criado pelo daemon. Este arquivo temporário é excluído quando o job do BLAST é concluído.

BLAST_OUT_DIR_PATH

Este é o diretório no qual o daemon criará o arquivo temporário para armazenar os dados de saída do BLAST. Os dados serão lidos a partir deste arquivo e passados de volta para o wrapper através da conexão de rede, neste ponto o daemon elimina o arquivo temporário.

BLASTALL_PATH

Este é o nome completo do arquivo executável do BLAST na máquina que executa o daemon.

entrada de especificação de banco de dados

Especifica a localização de uma origem de dados compatível com BLAST. Para que o daemon funcione corretamente, é necessário especificar cada nome de entrada utilizado no arquivo de configuração na opção DATASOURCE da instrução CREATE NICKNAME quando você criar o pseudônimo para a origem de dados. Para obter mais informações sobre a instrução CREATE NICKNAME, consulte "Registrando pseudônimos para origens de dados BLAST" na seção de Links Relacionados abaixo.

O arquivo de configuração deve conter pelo menos uma entrada de especificação de banco de dados no seguinte formato:

entry_name = caminho para a origem de dados compatível com BLAST

Por exemplo, para especificar a origem de dados compatível com BLAST GenBank, você poderia incluir a seguinte linha ao arquivo de configuração do daemon:

```
genbank=/dsk/1/nuc1_data/genbank
```

O caminho indicado em uma entrada de especificação de banco de dados deve conter os seguintes arquivos:

- Os dados formatados como fasta originais
- Os três arquivos de índice.

- Para origens de dados de nucleotídeos, os arquivos de índice possuem estas extensões:
 - .nhr
 - .nin
 - .nsq
- Para origens de dados de aminoácidos, os arquivos de índice possuem estas extensões:
 - .phr
 - .pin
 - .psq

As entradas de especificação de banco de dados devem indicar o nome do arquivo que contém os dados formatados como Fasta originais. Os três arquivos de índice devem ter o mesmo nome de arquivo raiz contendo os dados formatados como Fasta originais.

O arquivo de configuração deve terminar com um caractere de quebra de linha.

Exemplo:

O exemplo a seguir mostra o conteúdo de uma amostra de arquivo de configuração, com as opções requeridas e especificações de origem de dados compatíveis com BLAST para GenBank e SWISS-PROT.

```

DAEMON_PORT=4007
MAX_PENDING_REQUESTS=10
DAEMON_LOGFILE_DIR=./
Q_SEQ_DIR_PATH=./
BLAST_OUT_DIR_PATH=./
BLASTALL_PATH=./blastall
genbank=/dsk/1/nuc1_data/genbank
swissprot=/dsk/1/prot_data/swissprot

```

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Iniciando o daemon do BLAST*.

Tarefas relacionadas:

- “Verificando se a Versão Correta da Executável Blastall e Arquivos de Matriz Estão Instalados” na página 97
- “Iniciando o Daemon do BLAST” na página 101
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105

Iniciando o Daemon do BLAST

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. Para você acessar origens de dados do BLAST, é necessário que o daemon do BLAST esteja sendo executado.

Pré-requisitos:

Para você iniciar o daemon do BLAST, é necessário ter acesso de gravação para todos os caminhos listados nas entradas DAEMON_LOGFILE_DIR, BLAST_OUT_DIR_PATH e Q_SEQ_DIR_PATH no arquivo de configuração.

Procedimento:

Para iniciar o daemon do BLAST se estiver no diretório de instalação do daemon, não alterou o nome do arquivo de configuração do daemon e o arquivo de configuração estiver no mesmo diretório do arquivo executável do daemon, digite o seguinte comando na linha de comandos:

```
db2blast_daemon
```

A executável inicia um novo processo no qual o daemon do BLAST é executado.

Para iniciar o daemon do BLAST se você tiver alterado o nome do arquivo de configuração do daemon ou se não estiver no diretório no qual o arquivo de configuração do daemon está localizado, você deve utilizar a opção -c no comando do daemon do wrapper para apontar a executável do daemon para o novo nome ou localização.

Por exemplo, o comando a seguir faz com que o daemon do wrapper procure suas informações de configuração em um arquivo denominado BLAST_D.config no subdiretório cfg.

```
db2blast_daemon -c cfg/BLAST_D.config
```

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o wrapper do BLAST*.

Tarefas relatadas:

- “Configurando o Daemon do BLAST” na página 97
- “Registrando o Wrapper do BLAST” na página 102

Registrando o Wrapper do BLAST

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. Você deve registrar o wrapper para acessar uma origem de dados. Invólucros são mecanismos que os servidores federados utilizam para se comunicar com as origens de dados e recuperar dados delas. Os invólucros são instalados no sistema como arquivos de biblioteca.

Procedimento:

Para registrar o wrapper do BLAST, emita a instrução CREATE WRAPPER.

Por exemplo, para criar um wrapper do BLAST no AIX denominado `my_blast`, a partir do arquivo de biblioteca padrão, `libdb21sblast.a`, emita a seguinte instrução:

```
CREATE WRAPPER my_blast LIBRARY 'libdb21sblast.a'  
OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para obter uma tabela com os nomes de arquivo de biblioteca padrão para o wrapper do BLAST, consulte "Depois de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect" na seção de Tarefas relacionadas abaixo. Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE WRAPPER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Definindo a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para o wrapper do BLAST*.

Tarefas relacionadas:

- "Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 16
- "Registrando o Wrapper do Documentum" na página 36
- "Registrando o Wrapper do Excel" na página 75
- "Iniciando o Daemon do BLAST" na página 101
- "Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST" na página 102
- "Registrando o Wrapper do XML" na página 124

Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. Para melhorar o desempenho quando origens de dados do BLAST são acessadas, defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM. Esta variável determina se o servidor federado carregará o invólucro na inicialização.

Procedimento:

Para definir a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, emita o comando db2set com a biblioteca de wrapper que corresponde ao wrapper que você especificou na instrução CREATE WRAPPER associada.

Por exemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb21sblast.a'
```

Verifique se não existem espaços em nenhum lado do sinal de igual (=).

Existe overhead associado ao carregamento das bibliotecas de wrapper durante a inicialização do banco de dados. Para evitar este overhead, especifique apenas as bibliotecas que você pretende acessar.

Para obter maiores informações sobre a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, consulte *DB2 Administration Guide*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o servidor para uma origem de dados do BLAST*.

Tarefas relatadas:

- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 18
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum” na página 37
- “Registrando o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML” na página 125

Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. Depois de registrar o wrapper, você deve registrar um servidor correspondente.

Procedimento:

Para registrar o servidor do BLAST no sistema federado, utilize a instrução CREATE SERVER.

Para cada máquina na qual a executável e o daemon do BLAST estiverem instalados em seu ambiente, você deve registrar um servidor para cada tipo de pesquisa do BLAST que quiser executar utilizando esta instância da executável e do daemon do BLAST.

Por exemplo, para registrar um servidor chamado `blast_server1` para o wrapper `my_blast` criado utilizando a instrução `CREATE WRAPPER`, emita a seguinte instrução:

```
CREATE SERVER blast_server1
TYPE blastn
  VERSION 2.1.2
  WRAPPER my_blast
  OPTIONS (NODE 'big_rs.company.com', PORT '4007')
```

Argumentos

TYPE Determina o tipo de pesquisa do BLAST realizada utilizando o servidor determinado. Este argumento é obrigatório. Ele deve ser definido para um dos seguinte valores: `blastn`, `blastp`, `blastx`, `tblastn`, `tblastx`.

VERSION

Especifica a versão do servidor que você está utilizando. Este valor deve ser definido para a versão do `blastall` que você está executando. Este argumento é obrigatório.

WRAPPER

Especifica o nome do wrapper que você está registrando utilizando a instrução `CREATE WRAPPER`. Este argumento é obrigatório.

Opções

NODE

Especifica o nome do host do sistema no qual o processo do daemon do BLAST está sendo executado. Esta opção é obrigatória.

PORT Especifica o número da porta na qual o daemon escutará pedidos de job do BLAST. O número de porta deve ser o mesmo número especificado na opção `daemon_port` do arquivo de configuração do daemon. O padrão é 4007. Esta opção é opcional.

Para obter maiores informações sobre a instrução `CREATE SERVER`, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando pseudônimos para origens de dados do BLAST*.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19

- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105
- “Registrando o servidor para uma origem de dados XML” na página 125

Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo BLAST a um sistema federado*. Depois de registrar o servidor, você deve registrar um pseudônimo correspondente. Pseudônimos são utilizados quando você faz referência a uma origem de dados do BLAST em uma consulta.

Procedimento:

Para registrar um pseudônimo do BLAST, utilize a instrução CREATE NICKNAME. . Como cada tipo de pesquisa do BLAST é tratada por um servidor diferente, você deve definir um pseudônimo separado para cada tipo de pesquisa do BLAST que quiser executar juntamente com uma origem de dados compatível com BLAST.

O pseudônimo especifica informações sobre coluna para a parte de linha de definição da origem de dados. Todas as outras colunas são fixas. Para obter mais informações sobre a análise de linha de definição, consulte a seção “Análise de Linha de Definição” na página 108. Para obter mais informações sobre colunas fixas, consulte a seção “Colunas Fixas” na página 108.

A sintaxe para a instrução CREATE NICKNAME do BLAST é:

```

▶▶—CREATE NICKNAME—pseudônimo—————▶

```

```

▶—(—nome-da-coluna—| informações-da-coluna |—)—FOR SERVER—nome-do-servidor————▶
▶—OPTIONS—(—DATASOURCE—'nome_da_origem_de_dados' —,————▶

```

►-TIMEOUT—'duração_do_tempo_limite' —)◄

informações-da-coluna:

| tipo-de-dados | opção-de-coluna | opções-de-coluna-de-pseudônimo |

tipo-de-dados:



opção-de-coluna:

| NOT NULL |

opções-de-coluna-de-pseudônimo:

| OPTIONS—(—INDEX—'número_de_índice' —,—DELIMITER—'delimitador' —)◄
► | DEFAULT—'novo_valor_padrão' |

Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE NICKNAME, consulte *DB2 SQL Reference*.

Opções de Colunas de Pseudônimo

Os valores de opções de colunas de pseudônimo devem ser colocados entre aspas simples.

INDEX

O número ordinal da coluna na qual esta opção aparece no grupo de colunas de linha de definição. Esta opção é obrigatória. Para obter mais informações sobre a análise de linha de definição, consulte a seção “Análise de Linha de Definição” na página 108.

DELIMITER

Os caracteres delimitadores que devem ser utilizados para determinar o ponto final das informações sobre linha de definição para a coluna na qual este tópico aparece. Se mais de um caractere aparecer no valor desta opção, o primeiro acerto de qualquer um dos caracteres

sinalizará o fim das informações sobre o campo. O padrão é o fim da linha. Esta opção é requerida, exceto para a última coluna especificada se você quiser que esta coluna contenha o restante da linha de definição. Para obter mais informações sobre a análise de linha de definição, consulte a seção “Análise de Linha de Definição” na página 108.

DEFAULT

Especifica um novo valor padrão para as seguintes colunas fixas de entrada:

- E_value
- QueryStrands
- GapAlign
- NMisMatchPenalty
- NMatchReward
- Matrix
- FilterSequence
- NumberOfAlignments
- GapCost
- ExtendedGapCost
- WordSize
- ThresholdEx

Este novo valor substitui os valores padrão pré-definidos. O novo valor padrão deve ser do mesmo tipo que os valores indicados para uma determinada coluna. Para obter mais informações sobre colunas fixas de entrada, consulte a seção “Colunas Fixas de Entrada” na página 108. Esta opção é opcional.

Opções de Pseudônimos

Os valores das opções de pseudônimos devem ser colocados entre aspas simples.

DATASOURCE

O nome da origem de dados na qual a pesquisa BLAST será executada. A cadeia exata utilizada aqui deve estar presente no arquivo de configuração ou no daemon do BLAST. Para obter mais informações sobre o arquivo de configuração, consulte “Configurando o daemon do BLAST” na seção de Links Relacionados a seguir. Esta opção é obrigatória.

TIMEOUT

O tempo máximo, em minutos, que o wrapper do BLAST esperará para obter resultados do daemon. O padrão é 60. Esta opção é opcional.

Análise de Linha de Definição

A linha de definição, também denominada defline, é como uma chave para cada seqüência na origem de dados compatível com BLAST e é retornada como parte de cada acerto do BLAST.

Se você estiver interessado em incluir as informações sobre a linha de definição em sua tabela de resultados, você deve especificar as colunas da linha de definição na instrução CREATE NICKNAME. Cada especificação de coluna deve especificar uma opção INDEX. A opção DELIMITER deve ser especificada para cada coluna, exceto para a última coluna especificada se você quiser que esta coluna contenha o restante da linha de definição.

Para obter mais informações sobre as opções INDEX e DELIMITER, consulte a seção “Opções de Colunas de Pseudônimo” na página 106.

Os campos de linha de definição devem ser do tipo integer, float, double ou varchar.

Nota: Se dados forem encontrados no campo Accession Number de um acerto do BLAST, estes dados são inseridos antes dos dados no campo Definition do acerto do BLAST. A linha de definição resultante que contém os dados Accession Number seguidos pelos dados do campo Definition é analisada pelo wrapper.

Para obter um exemplo mostrando como especificar colunas de linha de definição na instrução CREATE NICKNAME, consulte a seção “Exemplo de CREATE NICKNAME” na página 112.

Colunas Fixas

A instrução CREATE NICKNAME cria automaticamente colunas fixas. As colunas fixas não aparecem na instrução CREATE NICKNAME, mas fazem parte da definição do pseudônimo e podem ter referência em consultas SQL. Há dois tipos de colunas fixas, de entrada e de saída.

Colunas Fixas de Entrada

Colunas fixas de entrada são utilizadas como predicados de passagem de parâmetro em consultas SQL. Elas passam os switches BLAST padrão para o BLAST. O BLAST então, é executado juntamente com a origem de dados especificada utilizando estes switches. Colunas fixas de entrada também podem ter referência na lista de seleção de consulta e podem ser retornadas como parte da tabela de resultado. Colunas fixas de entrada são listadas na Tabela 22 na página 109.

Tabela 22. Colunas fixas de entrada

Nome	Tipo de dados	Descrição
BlastSeq	varchar(32000)	Passa a seqüência de consulta para o wrapper do BLAST.
E_Value	double	Parâmetro de entrada e de saída. Como um parâmetro de entrada, esta coluna indica para o wrapper do BLAST o limite superior de valores de espera que devem ser retornados do blastall.
QueryStrands	integer	Especifica quais margens devem ser comparadas quando uma pesquisa BLASTn estiver sendo realizada. Um valor igual a 1 indica que a margem superior deve ser utilizada, 2 indica a margem inferior e 3 indica que ambas as margens devem ser comparadas.
GapAlign	char(1)	Indica ao wrapper se alinhamentos com intervalo são permitidos na saída do BLAST.
Matrix	varchar(50)	Determina qual matriz de substituição é utilizada pelo blastall para determinar o grau de semelhança entre pares de aminoácidos. Apenas os tipos de pesquisa do BLAST que comparam aminoácidos a aminoácidos utilizam este predicado.
NMismatchPenalty	integer	Especifica o valor que o blastall deduz do score de um alinhamento se um dos pares de nucleotídeos na região homóloga não corresponder. Apenas os tipos de pesquisa do BLAST que comparam nucleotídeos a nucleotídeos utilizam este predicado.
NMatchReward	integer	Especifica o valor que o blastall inclui ao score de um alinhamento para cada um dos pares de nucleotídeos na região homóloga que corresponder. Apenas os tipos de pesquisa do BLAST que comparam nucleotídeos a nucleotídeos utilizam este predicado.
FilterSequence	char(1)	Indica ao blastall se ele deve realizar filtragem para remover segmentos desinteressantes biologicamente da seqüência de consulta. Se o tipo de consulta for BLASTn, o filtro utilizado é DUST. De outro modo, a filtragem é realizada por SEG.

Tabela 22. Colunas fixas de entrada (continuação)

Nome	Tipo de dados	Descrição
NumberOfAlignments	integer	Especifica quantos alinhamentos HSP incluir em uma saída BLAST.
GapCost	integer	Especifica o valor que o blastall deduz do score de um alinhamento se um intervalo tiver que ser introduzido na seqüência de consulta ou na seqüência de acertos para permitir que o comprimento do alinhamento cresça.
ExtendedGapCost	integer	Especifica o valor que o blastall deduz do score de um alinhamento se um intervalo que foi introduzido na seqüência de consulta ou na seqüência de acertos tiver que ser estendido para permitir que o comprimento do alinhamento cresça.
WordSize	integer	Indica ao blastall o comprimento dos acertos iniciais que o blastall pesquisa inicialmente no banco de dados.
ThresholdEx	integer	Indica o limite de score abaixo do qual o BLAST não tenta estender mais um acerto.

Os tipos de pesquisa e switches do BLAST suportados para cada coluna fixa de entrada são listados na Tabela 23

Tabela 23. Tipos de pesquisa de switches do BLAST suportados pelas colunas fixas de entrada

Nome	Tipos de pesquisa do BLAST	Switch do BLAST	Req?	Padrão
BlastSeq	n, p, x, tn, tx	-l	S	N/C
E_Value	n, p, x, tn, tx	-e	N	10
QueryStrands	n	S	N	3
GapAlign	n, p, x, tn, tx	-g	N	T
Matrix	p, x, tn, tx	-n	N	BLOSUM62
NMismatchPenalty	n	-q	N	-3
NMatchReward	n	-r	N	1

Tabela 23. Tipos de pesquisa de switches do BLAST suportados pelas colunas fixas de entrada (continuação)

Nome	Tipos de pesquisa do BLAST	Switch do BLAST	Req?	Padrão
FilterSequence	n, p, x, tn, tx	-F	N	T
NumberOfAlignments	n, p, x, tn, tx	-b	N	250
GapCost	n, p, x, tn, tx	-G	N	11
ExtendedGapCost	n, p, x, tn, tx	-E	N	1
WordSize (para Blastn, um valor menor que 7 é inválido)	n, p, x, tn, tx	-W	N	11 -BLASTn 3 -BLASTp
ThresholdEx	n, p, x, tn, tx	-f	N	0

Colunas Fixas de Saída

Colunas fixas de saída são retornadas na tabela de resultados da consulta e podem ser utilizadas como predicados. Colunas fixas de saída são listadas na Tabela 24.

Tabela 24. Colunas fixas de saída

Nome	Tipo de dados	Descrição
Score	double	O score do computador para um HSP, conforme reportado nos resultados do BLAST.
E_value	double	Parâmetro de entrada e de saída. Como um parâmetro de saída, esta coluna fornece o score do computador para um HSP, conforme reportado nos resultados do BLAST.
Tamanho	integer	O comprimento da seqüência de acertos, conforme reportado nos resultados do BLAST.
HSP_Info	varchar(100)	A cadeia de informações para o HSP dado, conforme reportado pelo BLAST. Esta cadeia contém informações sobre o número de nucleotídeos ou aminoácidos que corresponderam entre a seqüência de consulta e a seqüência de acertos.

Tabela 24. Colunas fixas de saída (continuação)

Nome	Tipo de dados	Descrição
HSP_Q_Start	integer	A posição numérica do primeiro nucleotídeo ou aminoácido homólogo na seqüência de consulta.
HSP_Q_End	integer	A posição numérica do último nucleotídeo ou aminoácido homólogo na seqüência de consulta.
HSP_Q_Seq	varchar(32000)	O segmento da seqüência de consulta começando com HSP_Q_Start e terminando com HSP_Q_End.
HSP_H_Start	integer	A posição numérica do primeiro nucleotídeo ou aminoácido homólogo na seqüência de acertos.
HSP_H_End	integer	A posição numérica do último nucleotídeo ou aminoácido homólogo na seqüência de acertos.
HSP_H_Seq	varchar(32000)	O segmento da seqüência de acertos começando com HSP_H_Start e terminando com HSP_H_End.
HSP_Midline	varchar(32000)	A saída de cadeia pelo BLAST que indica o grau de homologia entre os aminoácidos e os nucleotídeos em cada posição nas regiões homólogas das seqüências de consulta e de acerto.

Exemplo de CREATE NICKNAME

A instrução CREATE NICKNAME a seguir define o pseudônimo genbank.

Ela assume que o campo de definição em um resultado BLAST contém as seguintes informações:

```
>276342 15:8924 PMON5426
```

em que:

276342 O campo de ascensão do resultado do BLAST.

15:8924 PMON5426

O campo de definição em um resultado do BLAST contendo um número de organismo seguido por um número de experimento e por um identificador exclusivo.

Com estas informações, o pseudônimo a seguir é criado:

```
CREATE NICKNAME genbank (
  acc_num integer OPTIONS(INDEX '1', DELIMITER ' '),
  org_num integer OPTIONS(INDEX '2', DELIMITER ':'),
  exp_num integer OPTIONS(INDEX '3', DELIMITER ' '),
  u_id varchar(10) OPTIONS(INDEX '4'))
FOR SERVER blast_server1
OPTIONS(DATASOURCE 'genbank', TIMEOUT '300');
```

A coluna `acc_num` poderia conter 276342, a coluna `org_num` poderia conter 15, a coluna `exp_num` poderia conter 8924 e a coluna `u_id` poderia conter PMON5426.

Depois de emitir a instrução `CREATE NICKNAME`, você pode utilizar o pseudônimo `genbank` para consultar o sistema federado. Pode também unir o pseudônimo `genbank` a outros pseudônimos e tabelas em seu sistema federado.

Não há mais tarefas nesta seqüência de tarefas.

Tarefas relatadas:

- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel” na página 77
- “Configurando o Daemon do BLAST” na página 97
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Registrando pseudônimos para origens de dados XML” na página 126
- Capítulo 8, “Especificando o custo das opções de pseudônimos” na página 143

Construindo consultas SQL BLAST

SQL para origens de dados BLAST deve conter apenas predicados de entrada especiais utilizados para passar switches BLAST padrão para o arquivo executável `blastall`.

Restrições:

Para ser válida, cada consulta passada para o wrapper do BLAST deve conter pelo menos um predicado de entrada `BlastSeq`. Todos os outros predicados são opcionais.

Procedimento:

Para construir uma consulta BLAST, utilize os predicados de entrada na cláusula WHERE de sua instrução SQL.

O exemplo a seguir mostra três predicados de entrada: BlastSeq, GapCost e NMisMatchPenalty.

```
Select * from blast b where  
BlastSeq = 'GTCCAGCC...' AND  
GapCost = -10 AND  
NMisMatchPenalty = -4;
```

Para obter uma lista de tipos de dados, descrições, switches BLAST e tipos de pesquisa suportados para cada predicado de entrada, consulte 'Registrando pseudônimos para origens de dados BLAST' na seção de Tarefas Relacionadas abaixo.

Tarefas relacionadas:

- "Amostra de Consultas do BLAST" na página 114

Amostra de Consultas do BLAST

Várias amostras de consulta do BLAST são fornecidas a seguir para ilustrar como as consultas são construídas para origens de dados do BLAST.

Procedimento:

Para executar consultas, utilize os exemplos a seguir como um guia.

Nestas consultas, o nome utilizado para cada pseudônimo indica o tipo de pesquisa do BLAST e a origem de dados. Isto é feito para que as instruções de registro não precisem ser listadas com cada amostra de consulta. Além disso, algumas das consultas utilizam outras origens de dados hipotéticas para que estes exemplos possam ilustrar o comportamento do wrapper quando é unido com outras origens de dados.

Consulta 1

```
select *  
from blastn_genbank  
where BlastSeq =  
'caaccctccagcgagttgtcaatggcgaggagctgttccccac';
```

Quando esta instrução SQL for executada, o wrapper realizará uma pesquisa BLASTn no GenBank utilizando a sequência indicada. O wrapper retornará todas as colunas disponíveis, incluindo a coluna de parâmetros de entrada e as colunas de resultados do BLAST.

Consulta 2


```

select *
from blastn_genbank
where BlastSeq =
'caaccctccagccgagttgtcaatggcgaggagctgttccccac'
and GapCost = 8 and NmisMatchPenalty = -4;

```

Quando esta instrução SQL for executada, o wrapper realizará uma pesquisa BLASTn no GenBank utilizando a seqüência indicada. Além disso, o wrapper passará os dois parâmetros indicados para o daemon e eles serão passados para a linha de comandos blastall. O wrapper retornará todas as colunas disponíveis, incluindo a coluna de parâmetros de entrada e as colunas de resultados do BLAST.

Consulta 3

```

select blp.*
from blastp_swissprot blp, protein_db prdb
where prdb.keyword = 'malic enzyme'
and blp.BlastSeq = prdb.sequence;

```

Quando esta instrução SQL for executada, o wrapper realizará zero ou mais pesquisas BLASTp do SWISS-PROT, dependendo no número de seqüências retornadas de um banco de dados de seqüência de proteínas hipotético. Esta instrução será dividida em duas consultas separadas pelo DB2 e uma pesquisa BLASTp será executada para cada linha que for retornada do banco de dados de proteínas hipotético. O wrapper retornará todas as colunas disponíveis, incluindo a coluna de parâmetros de entrada e as colunas de resultados do BLAST.

Consulta 4

```

select Score, E_Value, HSP_Info, HSP_Q_Seq, HSP_H_Seq, HSP_Midline
from blastx_swissprot
where BlastSeq = 'gagttgtcaatggcgagg'
and GapCost = 8;

```

Quando esta instrução SQL for executada, o wrapper realizará uma pesquisa BLASTx no SWISS-PROT utilizando a seqüência indicada. Neste caso, o blastall traduzirá a seqüência de entrada em todos os seis quadros de leitura e realizará a pesquisa de homologia utilizando cada uma das seis novas seqüências de proteínas criadas. Os HSPs nos resultados conterão alinhamentos aminoácido-aminoácido, ao invés de alinhamentos nucleotídeo-nucleotídeo. O parâmetro fornecido será passado para o daemon e depois para o blastball através da linha de comandos. O wrapper retornará apenas aquelas colunas que forem especificamente solicitadas na consulta.

Consulta 5

```

select tblx.Score, tblx.E_Value, tblx.HSP_Info tblx.HSP_Q_Seq,
HSP_H_Seq, HSP_Midline
from tblastx_genbank tblx, gen_exp_database gedb

```

```
where tblx.BlastSeq = gedb.sequence
and gedb.organism = 'interesting organism'
and GapCost = 8
and FilterSequence = 'F';
```

Quando esta instrução SQL for executada, o wrapper realizará zero ou mais pesquisas tBLASTx do GenBank, dependendo no número de seqüências retornadas de um banco de dados de expressão de genes hipotético. A instrução será dividida em duas consultas separadas pelo DB2 e uma pesquisa tBLASTx será executada para cada linha que for retornada do banco de dados de expressão de gene hipotético. Neste caso, o blastall traduzirá a seqüência de entrada e todas as seqüências no GenBank em todos os seis quadros de leitura e realizará a pesquisa de homologia utilizando cada uma das seis novas seqüências de proteínas criadas e todas as novas seqüências de proteína de banco de dados criadas. Os HSPs nos resultados conterão alinhamentos aminoácido-aminoácido, ao invés de alinhamentos nucleotídeo-nucleotídeo. Os parâmetros fornecidos serão passado para o daemon e depois para o blastball através da linha de comandos. O wrapper retornará apenas aquelas colunas que forem especificamente solicitadas na consulta.

Tarefas relacionadas:

- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Documentum” na página 58
- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Excel” na página 79
- “Executando consultas juntamente com origens de dados XML” na página 133

Dicas de Otimização para o Wrapper do BLAST

Executar o wrapper e o daemon no mesmo servidor pode eliminar possíveis gargalos de comunicação de rede.

Referência relatada:

- “Dicas e Considerações de Otimização para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 26

Mensagens para o Wrapper do BLAST

Esta seção lista e descreve mensagens que você pode encontrar quando trabalhar com o wrapper do BLAST. Para obter maiores informações, consulte *DB2 Referência de Mensagem*.

Tabela 25. Mensagens emitidas pelo wrapper para o BLAST

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "sqlno_cruele_save_plans [100]:rc (-2144272209) Empty plan list detect".)	A consulta SQL enviada para o DB2 não foi processada pelo wrapper. Corrija a sintaxe e envie novamente.
SQL1816N	O wrapper "BLAST_WRAPPER" não pode ser utilizado para acessar o "tipo" de origem de dados (" <i><tipo de servidor></i> ") que você está tentando definir para o banco de dados federado.	A instrução CREATE SERVER utilizou um TIPO inválido. O tipo deve ser um dos tipos suportados pelo BLAST.
SQL1817N	A instrução CREATE SERVER não identifica "versão" da origem de dados que foi definida para o banco de dados federado.	A instrução CREATE SERVER não especificou a versão.
SQL1822N	Código de erro inesperado "Erro Não Especificado" recebido da origem de dados "Blast Wrapper". O texto e os tokens associados são "Não foi possível conectar ao daemon".	O wrapper do blast não pôde conectar ao daemon. O daemon pode não estar sendo executado. Ele pode estar configurado incorretamente. A máquina onde ele está sendo executado pode estar inacessível.
SQL1822N	Código de erro inesperado "Erro Não Especificado" recebido da origem de dados "Blast Wrapper". O texto e os tokens associados são "Tempo limite do daemon Blast expirou".	Nenhum resultado foi recebido do daemon antes do tempo limite especificado na instrução CREATE NICKNAME ser atingido. Aumente o tempo limite ou verifique se há algum problema com o daemon.
SQL1822N	Código de erro inesperado "Erro Não Especificado" recebido da origem de dados "Blast Wrapper". O texto e os tokens associados são "Falha no daemon do Blast".	O daemon parou de se comunicar ou os resultados retornados não foram formatados apropriadamente.

Tabela 25. Mensagens emitidas pelo wrapper para o BLAST (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "Erro Não Especificado" recebido da origem de dados "Blast Wrapper". O texto e os tokens associados são "Erro desconhecido do daemon do blast".	O wrapper do blast não consegue reconhecer um código de erro que recebeu do daemon. A versão do daemon pode não ser compatível com a versão do wrapper.
SQL1822N	Código de erro inesperado "Erro Não Especificado" recebido da origem de dados "Blast Wrapper". O texto e os tokens associados são "Renomeação de coluna não permitida".	Uma instrução ALTER NICKNAME foi emitida tentando renomear uma das colunas. Não é permitido renomear uma coluna.
SQL1822N	Código de erro inesperado "Erro Não Especificado" recebido da origem de dados "Blast Wrapper". O texto e os tokens associados são "Erro de analisador XML".	O analisador Xerces está em um estado inválido ou lançou uma exceção.
SQL1823N	Não existe mapeamento de tipo de dados para o tipo de dados "<nome-do-tipo-de-dados>" do servidor "<nome-do-servidor>".	O tipo de dados especificado não é suportado por esta coluna.
SQL1881N	"DEFAULT" não é uma opção "COLUMN" válida para "<nome da coluna>"	A opção DEFAULT foi utilizada em uma coluna que não a suporta. Colunas apenas de saída e colunas de linha de definição não possuem valores padrão.
SQL1882N	A opção "DEFAULT" para "COLUMN" não pode ser definida para "<valor da opção>" para "<nome da coluna>".	O valor especificado para a opção DEFAULT é de um tipo incompatível para a coluna ou está formatado incorretamente.

Referência relatada:

- "Mensagens para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 27
- "Mensagens para o Wrapper do Documentum" na página 65
- "Mensagens para o Wrapper do Excel" na página 83
- "Mensagens para o Wrapper do XML" na página 135

Capítulo 7. XML como uma origem de dados

Este capítulo explica o que é o XML, como incluir origens de dados do XML em seu sistema federado e lista as mensagens de erro associadas ao wrapper do XML.

O que é XML?

Extensible Markup Language (XML) é um formato universal para documento e dados estruturados. Arquivos XML possuem uma extensão de arquivo `xml`. Como HTML, XML utiliza tags (palavras entre colchetes '`<`' e '`>`') para estruturar dados no documento. Uma amostra de documento XML é mostrada na Figura 9.

```
<doc>
  <customer id='123'>
    <name>...</name>
    <address>...</address>
    ...
    <order>
      <amount>...</amount>
      <date>...</date>
      <item quant='12'>
        <name>...</name>
      </item>
      <item quant='4'>...</item>
      ...
    </order>
    <order>...</order>
    ...
    <payment>
      <number>...</number>
      <date>...</date>
    </payment>
    <payment>...</payment>
    ...
  </customer>
  <customer id='124'>...</customer>
</doc>
```

Figura 9. Amostra de documento XML

O wrapper do XML permite uso de SQL para consultar documentos XML externos armazenados em arquivos. A Figura 10 mostra como o XML trabalha com seu sistema federado.

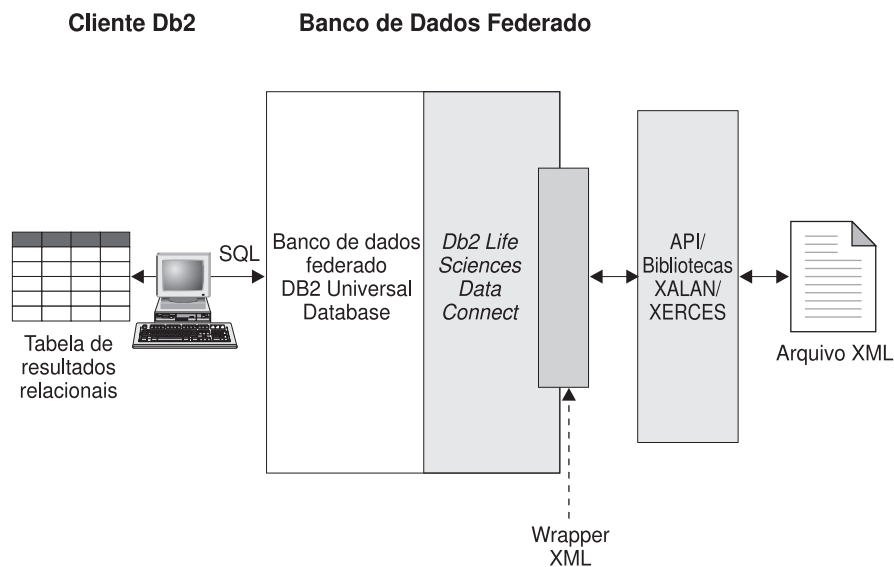


Figura 10. Como o wrapper do XML trabalha

O Wrapper do XML permite mapeamento de dados XML de uma origem de dados externa para um esquema relacional composto por um conjunto de pseudônimos. A estrutura de um documento XML é logicamente equivalente a um esquema relacional onde os elementos aninhados e repetidos são modelados como tabelas separadas com chaves externas.

Os pseudônimos correspondentes a um documento XML são organizados em uma árvore onde os pseudônimos filhos modelam elementos que são aninhados no elemento correspondente ao pseudônimo pai.

Há basicamente dois casos nos quais um elemento aninhado deve ser modelado como um pseudônimo separado:

- Elementos repetidos
- Elementos com identidades distintas e estrutura rica

Pseudônimos filho e pai são conectados por chaves principal/externa geradas pelo wrapper.

Expressões XPath são utilizadas para mapear um documento XML em um esquema relacional composto por um conjunto de pseudônimos. XPath é um mecanismo de endereçamento para identificar as partes de um arquivo XML –

por exemplo, os grupos de nós e atributos dentro de uma árvore de documento XML. A sintaxe XPath básica é semelhante a endereçamento de sistema de arquivos.

Cada pseudônimo é definido por uma expressão XPath que identifica os elementos XML representando tuplos individuais e um conjunto de expressões XPath especificando como extrair os valores de coluna de cada elemento.

Um Exemplo:

Os exemplos a seguir ilustram como a amostra de documento XML, mostrada na Figura 9 na página 119, é mapeado para um conjunto de pseudônimos, como relacionamentos de pais e filhos são modelados utilizando chaves principais e externas, como expressões XPath são utilizadas para definir tuplos e colunas individuais dentro de cada elemento do documento e como uma consulta pode ser executada juntamente com o documento XML quando ele estiver registrado em seu sistema federado.

A amostra de documento XML contém um conjunto de elementos cliente, cada um contendo vários elementos de pedido e pagamento.

Os elementos de pedido contêm vários elementos item.

A relação entre os elementos é mostrada na Figura 11.

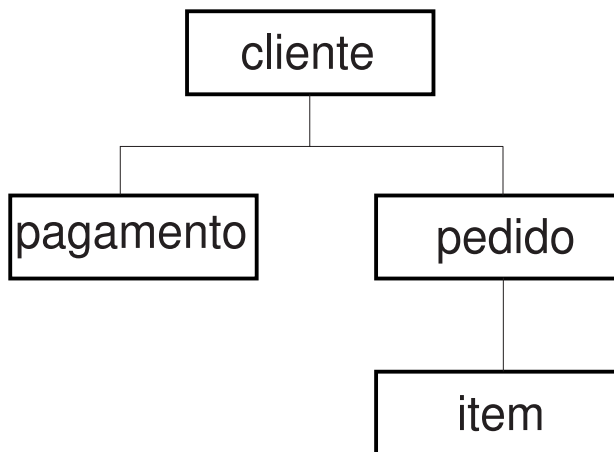


Figura 11. Estrutura de árvore da amostra de documento XML

A partir desta estrutura, documentos XML podem ser mapeados, utilizando a instrução CREATE NICKNAME, em um esquema relacional utilizando quatro pseudônimos:

- clientes

- pedidos
- pagamentos
- itens

As relações entre os pseudônimos são definidas especificando-se cada pseudônimo como um pseudônimo pai ou filho utilizando opções de coluna de pseudônimo de chaves principais ou externas especiais, respectivamente. Cada pseudônimo pai deve ter uma coluna especial designada com a opção de coluna de chave principal. Filhos de um pai são definidos através de uma coluna especial que faz referência à chave principal de um pseudônimo pai que utiliza uma opção de coluna de chave externa. As colunas de pseudônimo principal e externa designadas não correspondem a dados em seu documento XML, já que estas colunas de pseudônimo conterão chaves geradas pelo wrapper. Um pseudônimo pode ter vários filhos, mas deve ter exatamente um pai, exceto a raiz, que não possui pai.

Para a amostra de documento XML, o pseudônimo `clientes` teria uma chave principal definida e os pseudônimos `pedidos`, `pagamentos` e `itens` teriam cada um uma chave externa definida que apontaria para seu pseudônimo pai. Os pseudônimos `pedidos` e `pagamentos` teriam chaves externas apontando para `clientes` e o pseudônimo `itens` teria uma chave externa apontando para `pedidos`.

Para identificar elementos XML representando tuplos individuais, uma expressão XPath é criada. Neste exemplo, todos os elementos de `clientes` podem ter referência feita utilizando a expressão XPath `//customer` e todos os elementos de `pedidos` podem ter referência feita utilizando a expressão XPath `./order`.

Um conjunto de expressões XPath são criadas para especificar como extrair os valores de coluna de cada elemento. Neste exemplo, o atributo `id` dos elementos `cliente`, agora uma coluna definida no pseudônimo, pode ter referência feita utilizando a expressão XPath `./@id`. O elemento `nome` dos elementos `cliente` pode ter referência feita utilizando a expressão XPath `./name` e o elemento `endereço` dos elementos `cliente` podem ter referência feita utilizando-se a expressão XPath `./address/@street`.

Quando o documento XML for mapeado para um conjunto de pseudônimos utilizando a instrução `CREATE NICKNAME`, cada pseudônimo definido como um pai ou filho utilizando chaves principais e externas, com expressões XPath definindo tuplos e colunas individuais dentro de cada elemento do documento, você pode executar consultas SQL juntamente com o documento XML.

Para obter informações mais detalhadas sobre como criar pseudônimos e sobre a sintaxe para a instrução `CREATE NICKNAME`, consulte 'Registrando pseudônimos para origens de dados XML' na seção de links relacionados abaixo.

Conceitos relacionados:

- "O Que são Arquivos com Estrutura de Tabela?" na página 13
- "O que é Documentum?" na página 31
- "O que é Excel?" na página 73
- "O que é BLAST?" na página 91

Tarefas relatadas:

- "Incluindo XML a um sistema federado" na página 123
- "Registrando pseudônimos para origens de dados XML" na página 126

Incluindo XML a um sistema federado

Procedimento:

Para incluir uma origem de dados XML a um servidor federado:

1. Registre o wrapper utilizando a instrução `CREATE WRAPPER`.
2. Opcional: Defina a variável de ambiente `DB2_DJ_COMM` para melhorar o desempenho da consulta.
3. Registre o servidor utilizando a instrução `CREATE SERVER`.
4. Registre os pseudônimos utilizando a instrução `CREATE NICKNAME`.
5. Crie exibições para pseudônimos não-raiz

As instruções podem ser executadas a partir do processador da linha de comandos do DB2. Depois que o wrapper do XML for incluído em seu sistema federado, você poderá executar consultas na origem de dados XML.

Tarefas relatadas:

- "Registrando o Wrapper do XML" na página 124
- "Definindo a Variável de Ambiente `DB2_DJ_COMM` para o Wrapper do XML" na página 125
- "Registrando o servidor para uma origem de dados XML" na página 125
- "Registrando pseudônimos para origens de dados XML" na página 126
- "Criando visualizações federadas para pseudônimos não-raiz (wrapper XML)" na página 131
- "Incluindo arquivos com estrutura de tabela em um sistema federado" na página 16

- “Incluindo o Documentum em um sistema federado” na página 33
- “Incluindo Excel a um sistema federado” na página 75
- “Incluindo BLAST a um sistema federado” na página 96

Registrando o Wrapper do XML

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo XML a um sistema federado*. Você deve registrar o wrapper para acessar uma origem de dados. Invólucros são mecanismos que os servidores federados utilizam para se comunicar com as origens de dados e recuperar dados delas. Os invólucros são instalados no sistema como arquivos de biblioteca.

Procedimento:

Para registrar o wrapper do XML, emita a instrução CREATE WRAPPER.

Por exemplo, para criar um wrapper do XML no AIX denominado `my_xml`, a partir do arquivo de biblioteca padrão, `libdb2lxml.a`, emita a seguinte instrução:

```
CREATE WRAPPER my_xml LIBRARY 'libdb2lxml.a'  
OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para obter uma tabela com os nomes de arquivo de biblioteca padrão para o wrapper do XML, consulte 'Depois de instalar o DB2 Life Sciences Data Connect' na seção de Tarefas relacionadas abaixo. Para obter maiores informações sobre a instrução CREATE WRAPPER, consulte *DB2 SQL Reference*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Definindo a variável de ambiente DB2_DJ_COMM para o wrapper do XML*.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 16
- “Registrando o Wrapper do Documentum” na página 36
- “Registrando o Wrapper do Excel” na página 75
- “Registrando o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML” na página 125

Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo XML a um sistema federado*. Para melhorar o desempenho quando documentos XML forem acessados, defina a variável de ambiente DB2_DJ_COMM. Esta variável determina se o servidor federado carregará o invólucro na inicialização.

Procedimento:

Para definir a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, emita o comando db2set com a biblioteca de wrapper que corresponde ao wrapper que você especificou na instrução CREATE WRAPPER associada.

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb21$xml.a'
```

Verifique se não existem espaços em nenhum lado do sinal de igual (=).

Existe overhead associado ao carregamento das bibliotecas de wrapper durante a inicialização do banco de dados. Para evitar este overhead, especifique apenas as bibliotecas que você pretende acessar.

Para obter maiores informações sobre a variável de ambiente DB2_DJ_COMM, consulte *DB2 Administration Guide*.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando o servidor para uma origem de dados do XML*.

Tarefas relacionadas:

- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper de Arquivo com Estrutura de Tabela” na página 18
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do Documentum” na página 37
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do BLAST” na página 102
- “Registrando o Wrapper do XML” na página 124
- “Registrando o servidor para uma origem de dados XML” na página 125

Registrando o servidor para uma origem de dados XML

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo XML a um sistema federado*. Depois de registrar o wrapper, você deve registrar um servidor correspondente.

Procedimento:

Para registrar o servidor XML no sistema federado, utilize uma instrução CREATE SERVER.

```
CREATE SERVER xml_server WRAPPER my_xml
```

onde:

WRAPPER

Especifica o nome do wrapper que você registrou com a instrução CREATE WRAPPER associada. Este argumento é obrigatório.

Nota: O wrapper XML não utiliza as palavras-chave TYPE e VERSION. Uma mensagem de erro será emitida se estas palavras-chave forem utilizadas na instrução CREATE SERVER.

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Registrando pseudônimos para uma origem de dados XML*.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando o Servidor para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando o Servidor para Origens de Dados do Documentum” na página 38
- “Registrando o Servidor para uma Origem de Dados do Excel” na página 76
- “Registrando um Servidor para uma Origem de Dados do BLAST” na página 103
- “Definindo a Variável de Ambiente DB2_DJ_COMM para o Wrapper do XML” na página 125
- “Registrando pseudônimos para origens de dados XML” na página 126

Registrando pseudônimos para origens de dados XML

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo XML a um sistema federado*. Você deve criar pseudônimos que modelem a estrutura da árvore de sua origem de dados XML. Um pseudônimo pai deve ser criado para modelar o pai ou a raiz da árvore. Pseudônimos filhos devem ser criados para modelar elementos que são aninhados no elemento correspondente ao pseudônimo pai.

Pseudônimos pai e filho são conectados pelas chaves estrangeira e primária, especificadas na instrução CREATE NICKNAME.

Cada pseudônimo é definido pelas expressões XPath que:

- identifiquem elementos XML representando tuplos individuais
- especifiquem como extrair os valores de coluna de cada elemento.

Pseudônimos são associados com documentos XML em um de dois modos:

- em um modo corrigido (usando a opção de pseudônimo FILE_PATH). Quando esta opção é usada, o pseudônimo representa dados de um documento XML específico.
- com o nome do arquivo especificado no tempo de consulta (usando a opção de coluna de pseudônimo DOCUMENT). Quando esta opção é usada, o pseudônimo pode ser usado para representar dados de qualquer documento XML que corresponda ao esquema de definição de pseudônimo.

Mais informações sobre estas opções são fornecidas na seção de procedimento abaixo.

Procedimento:

Para mapear a origem de dados nas tabelas relacionais, você deve criar pseudônimos utilizando a instrução CREATE NICKNAME.

```

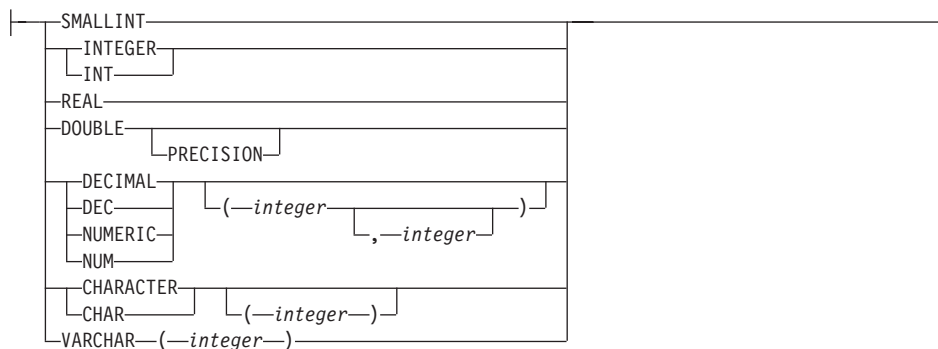
▶▶ CREATE NICKNAME pseudônimo ( nome-da-coluna | informações-da-coluna | )
▶ FOR SERVER nome-do-servidor OPTIONS (
    FILE_PATH 'caminho' ,
▶ XPATH 'expressão_xpath' )

```

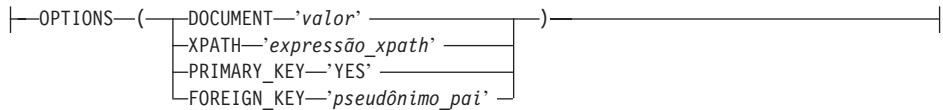
informações-da-coluna:



tipo-de-dados:



opções-de-coluna-de-pseudônimo:



opção-de-coluna:



Opções de Pseudônimos

FILE_PATH

Especifica o caminho do documento XML. Se esta opção de pseudônimo está especificada, então não deverá ser especificada a opção de coluna de pseudônimo DOCUMENT. Esta opção é aceita somente para o pseudônimo raiz (o pseudônimo que identifica os elementos no nível superior do documento XML).

XPATH

Especifica uma expressão XPath que identifica os elementos XML representando tuplos individuais. A opção de pseudônimo XPATH para um pseudônimo filho é avaliado no contexto do caminho especificado pela opção de pseudônimo XPATH de seu pai. Esta expressão XPath é usada como um contexto para avaliação dos valores da coluna identificados pelas opções de coluna de pseudônimos XPATH.

Opções de Colunas de Pseudônimo

DOCUMENT

Especifica o tipo de dados XML. Atualmente, o wrapper XML suporta apenas FILE. Esta opção é aceita apenas para o pseudônimo raiz (o pseudônimo que identifica os elementos no nível superior do documento XML). Apenas uma coluna por pseudônimo pode ser especificada com a opção DOCUMENT. A coluna associada com a opção DOCUMENT tem que ser do tipo de dados VARCHAR.

Usando a opção de coluna de pseudônimos DOCUMENT, em vez de usar a opção de pseudônimo FILE_PATH, o documento correspondente a este pseudônimo será fornecido durante a execução da consulta. Se a opção DOCUMENT tiver o valor "FILE", significa que o que será fornecido durante a execução da consulta é o nome de um arquivo contendo um documento. O exemplo a seguir de CREATE NICKNAME ilustra o uso da opção de coluna de pseudônimo DOCUMENT:

```

CREATE NICKNAME customers
(
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'FILE'),
  name     VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),
  address  VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid      VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
FOR SERVER xml_server
OPTIONS(XPATH '/customer');

```

A consulta a seguir, especificando a localização do documento XML na cláusula WHERE, agora pode executar junto com o pseudônimo customers:

```
SELECT * FROM customers WHERE doc='/home/db2user/Customers.xml';
```

XPATh

Especifica a expressão XPath no documento XML onde os dados correspondentes a esta coluna podem ser encontrados. Esta expressão XPath é aplicada após a avaliação da expressão XPath especificada na opção de pseudônimo XPATh.

PRIMARY_KEY

Indica que este é um pseudônimo pai. A coluna de tipo-de-dados deve ser sempre VARCHAR(16). Um pseudônimo pode ter, no máximo, uma opção de coluna PRIMARY_KEY. 'YES' é apenas o valor jurídico. A coluna designada com esta opção contém uma chave gerada pelo wrapper. O valor da coluna não pode ser recuperado em uma lista SELECT e a opção XPATh não deve ser especificada para esta coluna. A coluna pode ser usada apenas para unir pseudônimos pai e filho.

FOREIGN_KEY

Indica que este é um pseudônimo filho e especifica o nome do pseudônimo pai correspondente. Um pseudônimo pode ter, no máximo, uma opção de coluna FOREIGN_KEY. O valor para esta opção considera maiúsculas e minúsculas. A coluna designada com esta opção contém uma chave gerada pelo wrapper. O valor da coluna não pode ser recuperado em uma lista SELECT e a opção XPATh não deve ser especificada para esta coluna. A coluna pode ser usada apenas para unir pseudônimos pai e filho.

Exemplos de Pseudônimos

Os exemplos a seguir ilustram o procedimento para a criação de pseudônimos para origens de dados XML usando o arquivo de amostra XML exibido para o documento de amostra em Figura 12 na página 130.

```

<doc>
  <customer id='123'>
    <name>...</name>
    <address>...</address>
    ...
    <order>
      <amount>...</amount>
      <date>...</date>
      <item quant='12'>
        <name>...</name>
      </item>
      <item quant='4'>...</item>
      ...
    </order>
    <order>...</order>
    ...
    <payment>
      <number>...</number>
      <date>...</date>
    </payment>
    <payment>...</payment>
    ...
  </customer>
  <customer id='124'>...</customer>
</doc>

```

Figura 12. Amostra de arquivo XML

Para criar o pseudônimo pai, *customers*, especifique a seguinte instrução:

```

CREATE NICKNAME customers
(
  id          VARCHAR(5)    OPTIONS(XPATH './@id')
  name       VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),
  address    VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid       VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
  FOR SERVER xml_server
  OPTIONS( XPATH '//customer',
          FILE_PATH '/home/db2user/Customers.xml');

```

Para criar os pseudônimos para os filhos de *customer* –*orders*, *payments*, e *items* –especifique as três instruções de pseudônimo a seguir:

Para *orders*:

```

CREATE NICKNAME orders
(
  amount  INTEGER    OPTIONS(XPATH './amount'),
  date    VARCHAR(10)  OPTIONS(XPATH './date'),
  oid     VARCHAR(16)  OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES'),
  cid     VARCHAR(16)  OPTIONS(FOREIGN_KEY 'CUSTOMERS')
  FOR SERVER xml_server
  OPTIONS( XPATH './order');

```


Para payments:

```
CREATE NICKNAME payments
(
  number    INTEGER      OPTIONS(XPATH './number'),
  date      VARCHAR(10)  OPTIONS(XPATH './date'),
  cid       VARCHAR(16)  OPTIONS(FOREIGN_KEY 'CUSTOMERS'))
FOR SERVER xml_server
OPTIONS( XPATH './payment');
```

Para items:

```
CREATE NICKNAME items
(
  name      VARCHAR(20)  OPTIONS(XPATH './name'),
  quantity  INTEGER      OPTIONS(XPATH './@quant'),
  oid       VARCHAR(16)  OPTIONS(FOREIGN_KEY 'ORDERS'))
FOR SERVER xml_server
OPTIONS( XPATH './item');
```

A próxima tarefa nesta seqüência de tarefas é *Criando visualizações federadas para pseudônimos não-raiz (wrapper XML)*.

Tarefas relatadas:

- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel” na página 77
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105
- “Registrando o servidor para uma origem de dados XML” na página 125
- Capítulo 8, “Especificando o custo das opções de pseudônimos” na página 143

Criando visualizações federadas para pseudônimos não-raiz (wrapper XML)

Esta tarefa é parte da tarefa principal, *Incluindo XML a um sistema federado*. É recomendado que você defina visualizações federadas acima da hierarquia de pseudônimos que descrevem um documento XML. Definindo visualizações federadas assegura que consultas que unam pedaços de uma hierarquia de pseudônimo XML, não incluindo a raiz e consultas que se unem em colunas diferentes das colunas PRIMARY_KEY e FOREIGN_KEY, executem corretamente.

Procedimento:

Para definir visualizações federadas que incluam todos os predicados exigidos e um caminho completo para a raiz, execute as seguintes etapas:

1. Defina uma visualização para cada pseudônimo não-raiz como uma união de todos os pseudônimos no caminho para a raiz.
2. Na cláusula WHERE, faça a união dos predicados sobre as colunas PRIMARY_KEY e FOREIGN_KEY.
3. Na lista SELECT, inclua todas as colunas do pseudônimo não-raiz exceto aquele designado com a opção de coluna de pseudônimo FOREIGN_KEY.
4. Na lista SELECT, inclua a coluna do pseudônimo pai designada com a opção PRIMARY_KEY.

Exemplos de Visualização:

O exemplo a seguir ilustra o uso das visualizações. Neste exemplo, assumo que os pseudônimos do arquivo de amostra exibem Figura 13 onde foi previamente criado como customers, orders, paymentse itens.

```
<doc>
  <customer id='123'>
    <name>...</name>
    <address>...</address>
    ...
    <order>
      <amount>...</amount>
      <date>...</date>
      <item quant='12'>
        <name>...</name>
      </item>
      <item quant='4'>...</item>
      ...
    </order>
    <order>...</order>
    ...
    <payment>
      <number>...</number>
      <date>...</date>
    </payment>
    <payment>...</payment>
    ...
  </customer>
  <customer id='124'>...</customer>
</doc>
```

Figura 13. Amostra de arquivo XML.

As visualizações para os pseudônimos não-raiz order, payment e item são as que seguem:

Para order:

```
CREATE FEDERATED VIEW order_view AS
SELECT o.amount, o.date, o.oid, c.cid
FROM customers c, orders o
WHERE c.cid = o.cid;
```

Para payment:

```
CREATE FEDERATED VIEW payment_view AS
SELECT p.amount, p.date, c.cid
FROM customers c, payments p
WHERE c.cid = p.cid;
```

Para item:

```
CREATE FEDERATED VIEW item_view AS
SELECT it.quantity, it.name, o.oid
FROM customers c, orders o, items i
WHERE c.cid = o.cid AND o.oid = i.oid;
```

Consultas enviadas para estas visualizações são processadas corretamente porque o caminho unido para a raiz está presente.

Por exemplo, a consulta a seguir une a quantidade de pedidos e pagamentos de clientes da mesma data:

```
SELECT o.amount, p.amount
FROM order_view o, payment_view p
WHERE p.date = o.date AND
p.cid = o.cid;
```

Não há mais tarefas nesta seqüência de tarefas.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando pseudônimos para origens de dados XML” na página 126

Executando consultas juntamente com origens de dados XML

Esta seção lista vários exemplos de consultas usando os pseudônimos `customers`, `orders`, e `items` criados com a instrução `CREATE NICKNAME`.

Procedimento:

Para executar consultas, utilize os exemplos a seguir como um guia.

A consulta a seguir exibe todos os nomes dos clientes:

```
SELECT name FROM customers;
```

A consulta a seguir exibe todos os registros em que o nome do cliente é 'Smith':

```
SELECT * FROM customers where name='Smith';
```

A consulta a seguir exibe os nomes e quantidades dos clientes para cada pedido de cada cliente:

```
SELECT c.name, o.amount FROM customers c, orders o where c.cid=o.cid;
```

Para unir `c.cid=o.cid`, é exigido indicar o relacionamento pai/filho entre os pseudônimos dos clientes e dos pedidos.

A consulta a seguir seleciona a quantidade do pedido, os nomes dos itens e os endereços dos clientes para cada item e pedido de cada cliente:

```
SELECT c.address, o.amount, i.name FROM customers c, orders o, items i
WHERE c.cid=o.cid AND o.oid=i.oid;
```

Novamente, as duas uniões são exigidas para manter os relacionamentos pai/filho.

Os dois exemplos a seguir mostram escrever consultas usando um pseudônimo que não especifica uma opção de pseudônimo `FILE_PATH`, mas especifica uma opção de coluna de pseudônimo `DOCUMENT`. A instrução `CREATE NICKNAME` correspondente usada para criar o pseudônimo `customers`, é exibida abaixo:

```
CREATE NICKNAME customers
(
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'FILE'),
  name     VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),
  address  VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid      VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
  FOR SERVER xml_server
  OPTIONS(XPATH '//customer');
```

A consulta a seguir seleciona todos os dados do arquivo XML `Customers.xml` com um caminho de arquivo de `/home/db2user/Customers.xml`:

```
SELECT * FROM customers WHERE doc='/home/db2user/Customers.xml';
```

A consulta a seguir seleciona nomes de clientes e datas de seus pedidos para pedidos com uma quantidade superior a 1000 do arquivo XML `Customers.xml` localizado em `/home/db2user/Customers.xml`:

```
SELECT c.name, o.date FROM customers c, orders o
WHERE c.doc='/home/db2user/Customers.xml' AND o.amount > 1000;
```

Tarefas relacionadas:

- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Documentum” na página 58

- “Executando Consultas Juntamente com Origens de Dados do Excel” na página 79

Limitações e Considerações para o Wrapper do XML

Esta seção contém uma lista de limitações e considerações associadas à utilização do wrapper do XML.

- O recurso passthru não é suportado.
- Documentos XML apenas podem ser lidos.

Referência relatada:

- “Limitações e Considerações do Wrapper para o Arquivo Estruturado de Tabela” na página 24
- “Limitações e Considerações de Arquivo para o Wrapper do Arquivo Estruturado de Tabela” na página 25
- “Limitações e Considerações para o Wrapper do Documentum” na página 63
- “Limitações de Wrapper para o Wrapper do Excel” na página 82
- “Limitações de Arquivos Excel” na página 82

Mensagens para o Wrapper do XML

Esta seção lista e descreve mensagens que você pode encontrar quando trabalhar com o wrapper do XML. Para obter maiores informações, consulte *DB2 Referência de Mensagem*.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0405N	O literal numérico "<column_name>" não é válido porque seu valor está fora da faixa.	O literal numérico especificado não pertence ao intervalo aceitável. Verifique o tipo de dados da coluna na instrução CREATE NICKNAME.
SQL0408N	Um valor não é compatível com o tipo de dados do destino da atribuição. O nome de destino é "<column_name>".	O tipo de dados do valor a ser atribuído à coluna é incompatível com o tipo de dados do destino da atribuição. Verifique o tipo de dados da coluna na instrução CREATE NICKNAME.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Erro ao criar objeto do wrapper".)	Ocorreu um erro ao criar um novo objeto do wrapper. Entre em contato com o suporte do DB2.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Erro de inicialização do Xerces".)	Ocorreu uma exceção durante a inicialização do analisador Xerces. Entre em contato com o suporte do DB2.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "<xalan_error_message>".)	Ocorreu erro quando a função Xalan foi chamada. Verifique o documento XML. Se o documento estiver bem estruturado, consulte a documentação do Xalan para obter mais detalhes sobre a mensagem de erro.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "XalanDOMException: código de exceção é <exception_code>".)	Uma exceção XalanDOMException ocorreu. Consulte a documentação Xalan para verificar o significado do código de exceção.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Erro ao obter valor de nó".)	Xalan tentou acessar um nó inválido. Entre em contato com o suporte do DB2.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Erro ao analisar documento XML".)	Ocorreu um erro ao analisar o documento XML. Verifique o documento XML.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Erro ao obter elemento raiz do documento XML".)	Depois de analisar o documento XML, Xalan tentou recuperar o elemento raiz mas falhou. Verifique o documento XML.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Exceção não especificada durante avaliação da expressão XPath".)	Uma exceção não especificada foi gerada pelo Xalan durante a avaliação de uma exceção XPath. Verifique o documento XML e consulte a documentação do Xalan.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Exceção não especificada ao obter valor do nó".)	Uma exceção não especificada foi gerada pelo Xalan ao recuperar um valor de nó. Verifique o documento XML e consulte a documentação do Xalan.
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Exceção não especificada ao construir árvore DOM".)	Uma exceção não especificada foi gerada pelo Xalan ao construir a árvore DOM para o documento XML. Verifique o documento XML e consulte a documentação do Xalan.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL0901N	A instrução SQL falhou devido a um erro de pouca gravidade do sistema. As instruções SQL posteriores podem ser processadas. (Motivo "Erro de alocação de memória".)	Ocorreu um erro durante a alocação de memória.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Tipo de dados de coluna não suportado".	Uma coluna de pseudônimo possui um tipo de dados não suportado. Verifique a instrução CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Cláusula TYPE não suportada".	A instrução CREATE SERVER contém uma cláusula TYPE. Esta cláusula não é suportada pelo wrapper do XML. Remova-a.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Cláusula VERSION não suportada".	A instrução CREATE SERVER contém uma cláusula VERSION. Esta cláusula não é suportada pelo wrapper do XML. Remova-a.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Uso inválido de predicado com a coluna DOCUMENT".	A consulta contém um predicado com operandos incorretos. Verifique os predicados na consulta.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Uso inválido de predicado com a coluna FOREIGN_KEY".	A consulta contém um predicado com operandos incorretos. Verifique os predicados na consulta.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Uso inválido de predicado com a coluna PRIMARY_KEY".	A consulta contém um predicado com operandos incorretos. Verifique os predicados na consulta.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções XPATH e DOCUMENT não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções XPATH e FOREIGN_KEY não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções XPATH e PRIMARY_KEY não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções DOCUMENT e FOREIGN_KEY não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções DOCUMENT e PRIMARY_KEY não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções FOREIGN_KEY e PRIMARY_KEY não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opção de coluna faltando".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opção de coluna DOCUMENT não exclusiva".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opção de coluna FOREIGN_KEY não exclusiva".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opção de coluna PRIMARY_KEY não exclusiva".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado. Verifique a sintaxe.

Tabela 26. Mensagens emitidas pelo wrapper para o XML (continuação)

Código de Erro	Mensagem	Explicação
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Valor de opção DOCUMENT inválida".	O valor da opção DOCUMENT especificada na instrução CREATE NICKNAME não é válida: ela pode ser apenas 'FILE'. Verifique a instrução CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Valor de opção PRIMARY_KEY inválido".	O valor da opção PRIMARY_KEY especificada na instrução CREATE NICKNAME não é válida: ela pode ser apenas 'YES'. Verifique a instrução CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Valor de opção FOREIGN_KEY inválido".	O valor da opção FOREIGN_KEY especificada na instrução CREATE NICKNAME não é válida: nenhum pseudônimo pai correspondendo ao valor da opção foi encontrado. Verifique a instrução CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Código de erro inesperado "<trace_point>" recebido da origem de dados "Wrapper do XML". O texto e os tokens associados são "Opções FILE_PATH e DOCUMENT não compatíveis".	A instrução CREATE NICKNAME não está correta conforme especificado: as opções FILE_PATH e DOCUMENT não podem ser especificadas ao mesmo tempo. Verifique a sintaxe de CREATE NICKNAME.
SQL1881N	"<nome_da_opção>" não é uma opção válida do "<tipo_de_opção>" para "<nome_do_objeto>".	A opção especificada pode não existir ou pode não ser válida para esta origem de dados específica. Verifique a instrução CREATE NICKNAME.
SQL1883N	"<nome_da_opção>" é uma opção "<tipo_de_opção>" requerida para "<nome_do_objeto>".	Uma opção do DB2 requerida não foi especificada. Verifique a instrução CREATE NICKNAME.

Referência relatada:

- "Mensagens para o Wrapper do Arquivo com Estrutura de Tabela" na página 27
- "Mensagens para o Wrapper do Documentum" na página 65

- “Mensagens para o Wrapper do Excel” na página 83
- “Mensagens para o Wrapper do BLAST” na página 116

Capítulo 8. Especificando o custo das opções de pseudônimos

De forma a produzir planos de execução eficientes, o otimizador gera um conjunto de planos diferentes e estima os recursos necessários para cada um. O plano que requer o mínimo de recursos é usado para a avaliação.

As estimativas do número de avaliações para as partes da consulta executadas pelas origens de dados externas são fornecidas pelo wrapper. As fórmulas usadas neste cálculo usa tres parâmetros básicos que podem ser alterados para se ajustar em uma instalação particular.

Estes parâmetros são especificados nas opções de pseudônimos a seguir:

RESET_COST

Especifica o tempo em milisegundos para contactar o servidor externo e trazer o resultado.

ADVANCE_COST

Especifica o tempo em milisegundos para obter cada fileira.

BIND_COST

Especifica o tempo em milisegundos necessário para transmitir um parâmetro do wrapper para a origem externa.

Todos os valores devem ser dados em inteiros. Para valores padrão, consulte o *DB2 Life Sciences Data Connect Release Notes Version 8*.

Procedimento:

Para especificar um custo de uma opção de pseudônimo:

1. Analise sua instalação para determinar se a personalização do custo das opções beneficia o processamento de consultas federadas de sua companhia.
2. Se sim, adicione uma ou mais das opções de custo para a instrução CREATE NICKNAME do wrapper como uma opção de pseudônimo.
3. Envie a instrução CREATE NICKNAME.

Consulte o *DB2 SQL Reference* para obter maiores informações sobre a instrução CREATE NICKNAME.

Tarefas relacionadas:

- “Registrando Pseudônimos para Arquivos com Estrutura de Tabela” na página 19
- “Registrando pseudônimos para origens de dados do Documentum” na página 41
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados Excel” na página 77
- “Registrando Pseudônimos para Origens de Dados BLAST” na página 105
- “Alterando Pseudônimos” na página 145
- “Registrando pseudônimos para origens de dados XML” na página 126

Capítulo 9. Alterando Pseudônimos

Este capítulo explica como utilizar a instrução ALTER NICKNAME para alterar os pseudônimos registrados anteriormente.

Alterando Pseudônimos

Você pode usar a instrução ALTER NICKNAME para modificar a representação do banco de dados federado de uma origem de dados ou exibição.

Restrições:

A instrução ALTER NICKNAME não pode ser utilizada para alterar nomes de colunas em nenhum wrapper do DB2 Life Sciences Data Connect.

Procedimento:

Para alterar valores de colunas de pseudônimo, você deve utilizar a instrução ALTER NICKNAME:

- Alterar os tipos de dados locais destas colunas
- Incluir, alterar ou excluir opções destas colunas

Para obter maiores informações sobre a instrução ALTER NICKNAME, consulte *DB2 SQL Reference*.

Tarefas relatadas:

- “Alterando o Tipo de Dados” na página 145
- “Alterando a Opção de Pseudônimo” na página 146

Alterando o Tipo de Dados

Você pode utilizar a instrução ALTER NICKNAME para alterar o tipo de dados de uma coluna.

Procedimento:

Para alterar o tipo de dados de uma coluna, utilize a instrução ALTER NICKNAME.

Por exemplo, a instrução ALTER NICKNAME a seguir altera o tipo de dados local da coluna DRUG para CHAR(30). A coluna DRUG foi definida originalmente como um CHAR(20), utilizando uma instrução CREATE NICKNAME. O pseudônimo DRUGDATA1 refere-se a um arquivo estruturado de tabela local chamado drugdata1.txt.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  ALTER COLUMN DRUG
  LOCAL TYPE CHAR(30)
```

Tarefas relacionadas:

- “Alterando Pseudônimos” na página 145
- “Alterando a Opção de Pseudônimo” na página 146

Alterando a Opção de Pseudônimo

Você pode utilizar a instrução ALTER NICKNAME para alterar uma opção de pseudônimo.

Procedimento:

Para alterar uma opção de pseudônimo, utilize a instrução ALTER NICKNAME.

Por exemplo, a instrução ALTER NICKNAME a seguir altera o caminho completo para o arquivo estruturado de tabela, drugdata1.txt. O caminho foi definido inicialmente como '/user/pat/drugdata1.txt' usando uma instrução CREATE NICKNAME. O pseudônimo DRUGDATA1 refere-se a um arquivo estruturado de tabela local chamado drugdata1.txt.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  OPTIONS (SET FILE_PATH '/usr/kelly/data/drugdata1.txt')
```

Tarefas relacionadas:

- “Alterando Pseudônimos” na página 145
- “Alterando o Tipo de Dados” na página 145

Avisos

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em todos os países. Consulte o representante local da IBM para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis em sua área. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço IBM não significa que apenas os produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM ou outros direitos poderá ser utilizado. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, 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 relativas a informações sobre byte duplo (DBCS), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou região ou envie pedidos de licença, pro escrito, para:

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

O parágrafo a seguir não 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 NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIA IMPLÍCITAS DE NÃO-VIOLAÇÃO, MERCADO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias explícitas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação.

Qualquer referência nestas informações a sites não-IBM na Web são fornecidas apenas por conveniência e, de forma alguma, servem como endosso desses sites na Web. Os materiais contidos nesses sites da Web não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses sites da Web é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir todas os comentários fornecidos pelo Cliente da maneira como achar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso para com o Cliente.

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

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

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas 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 Contrato com o Cliente IBM, Contrato de Licença de Programa Internacional IBM ou qualquer 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 de maneira significativa. Algumas medidas podem ter sido feitas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que tais medidas serão as mesmas 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 em seus ambientes específicos.

As informações referentes a produtos não-IBM foram obtidas dos fornecedores destes produtos, de seus anúncios publicados e de outras fontes publicamente disponíveis. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão

do desempenho, compatibilidade ou quaisquer outras reivindicações relacionadas aos produtos não-IBM. As questões sobre as capacidades de produtos não-IBM devem ser endereçadas aos fornecedores destes produtos.

Todas as afirmações referentes à direção ou intenção futura da IBM estão sujeitas à alteração ou retratação sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações podem conter exemplos de dados e relatórios utilizados em operações comerciais diárias. Para ilustrá-las da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de pessoas, empresas, marcas e produtos. Todos os nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por empresas reais será mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações podem conter programas aplicativos de amostra na linguagem fonte, que ilustram as técnicas de programação em várias plataformas operacionais. Você pode copiar, modificar e distribuir estes exemplos de programas sem a necessidade de pagar a IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação do aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de exemplo são criados. Estes exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou confirmar a excelência em confiabilidade, desempenho ou função de tais programas.

Cada cópia ou qualquer parte destes programas de amostra ou qualquer trabalho derivativo deve incluir um aviso de copyright, com os seguintes dizeres:

© (*nome da sua empresa*) (*anos*). Partes destes códigos são derivados da IBM Corp. Programas de Exemplo. © Copyright IBM Corp. *_digite o ano ou anos_*. Todos os direitos reservados.

Marcas

Os termos a seguir são marcas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países e foram utilizados em pelo menos um dos documentos na biblioteca de documentação do DB2 UDB.

ACF/VTAM	LAN DistanceMVS
AISPO	MVS/ESA
AIX	MVS/XA
AIXwindows	Net.DataNetView
AnyNet	OS/390
APPN	OS/400
AS/400	PowerPC
BookManager	pSeries
C Set++	QBIC
C/370	QMF
CICS	RACF
Database 2	RISC System/6000
DataHub	RS/6000
DataJoiner	S/370
DataPropagator	SP
DataRefresher	SQL/400
DB2	SQL/DS
DB2 Connect	System/370
DB2 Extenders	System/390
DB2 OLAP Server	SystemView
DB2 Universal Database	Tivoli
Distributed Relational Database Architecture	VisualAge
DRDA	VM/ESA
eServer	VSE/ESA
Extended Services	VTAM
FFST	WebExplorer
First Failure Support Technology	WebSphere
IBM	WIN-OS/2
IMS	z/OS
IMS/ESA	zSeries
iSeries	

Os termos a seguir são marcas ou marcas registradas de outras companhias e foram utilizados em pelo menos um dos documentos na biblioteca de documentação do DB2 UDB.

Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo do Windows são marcas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Intel e Pentium são marcas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

UNIX é uma marca registrada da The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas ou marcas de serviço de terceiros.

Bibliografia

Esta bibliografia contém publicações do DB2 Universal Database que podem ser úteis enquanto você trabalha com o DB2 Life Sciences Data Connect.

- *DB2 Connect User's Guide* (SC09-2954)
- *DB2 for UNIX Quick Beginnings* (GC09-2970)
- *DB2 SQL Reference* (SC09-2974)
- *DB2 Administration Guide: Planning* (SC09-2946)
- *DB2 Administration Guide: Implementation* (SC09-2944)
- *DB2 Administration Guide: Performance* (SC09-2945)
- *DB2 Referência de Mensagens* (G517-6950)
- *IBM DB2 Universal Database Federated Systems Guide* (GC27-1224)
- *DB2 Life Sciences Data Connect Release Notes Version 8*

Índice Remissivo

A

amostra de consultas 58
BLAST
 amostras 114
 construindo 105, 113
Documentum 58
Excel 79
XML 133
arquivos com estrutura de tabela
 acessando com o DB2 Life
 Sciences Data Connect 14
 exemplo 13
 incluindo em um sistema
 federado
 registrando o invólucro 16
 registrando o servidor 19
 registrando pseudônimos 19
 limitações e considerações 24,
 25
 mensagens 27
 modelo de controle de acesso ao
 arquivo 26
 otimização 26
 tipos 14
 visão geral 13
Arquivos do Excel
 cenário de usuário de
 amostra 80
 descrição 73
 exemplo 73
 incluindo em um sistema
 federado
 instrução CREATE
 NICKNAME 77
 instrução CREATE
 SERVER 76
 registrando o invólucro 75
 registrando o servidor 76
 registrando pseudônimos 77
 limitações e considerações 82
 mensagens 83
 modelo de controle de acesso ao
 arquivo 83

B

BLAST
 descrição 91

BLAST (*continuação*)
 incluindo em um sistema
 federado
 arquivo de configuração do
 BLAST 97
 iniciando o daemon do
 BLAST 101
 instalando e configurando o
 daemon do BLAST 97
 instrução CREATE
 NICKNAME 105
 instrução CREATE
 SERVER 103
 instrução CREATE
 WRAPPER 102
 registrando o invólucro 102
 registrando o servidor 103
 registrando
 pseudônimos 105
 verificando se o executável
 blastall correto está
 instalado 97
 verificando se os arquivos
 matriz corretos estão
 instalados 97
 mensagens 116

D

DiscoveryLink 3
Documentum
 acesso de usuário a
 documentos 65
 definição dupla dos atributos de
 repetição 62
 descrição 31
 exemplo 31
 incluindo em um sistema
 federado
 apontando para o arquivo
 dmcl.ini do cliente do
 Documentum 35
 estabelecendo link com as
 bibliotecas de cliente
 Documentum (apenas AIX e
 Ambiente Operacional
 Solaris) 34
 instrução CREATE
 FUNCTION 51
 instrução CREATE
 NICKNAME 41

Documentum (*continuação*)
 incluindo em um sistema
 federado (*continuação*)
 instrução CREATE
 SERVER 38
 Instrução CREATE USER
 MAPPING 40
 instrução CREATE
 WRAPPER 36
 mapeando usuários 40
 registrando funções
 personalizadas 51
 registrando o invólucro 36
 registrando o servidor 38
 registrando pseudônimos 41
 utilitário
 CreateNicknameFile 59
 limitações e considerações 63
 mensagens 65
 utilitário CreateNicknameFile 59

I

instrução CREATE FEDERATED
VIEW
 XML 131
instrução CREATE FUNCTION
 Documentum 51
instrução CREATE NICKNAME
 arquivos com estrutura de
 tabela 19
 Arquivos do Excel 77
 BLAST 105
 Documentum 41
 XML 126
instrução CREATE SERVER
 arquivos com estrutura de
 tabela 19
 Arquivos do Excel 76
 BLAST 103
 Documentum 38
 XML 125
Instrução CREATE USER MAPPING
 Documentum 40
instrução CREATE WRAPPER
 arquivos com estrutura de
 tabela 16
 Arquivos do Excel 75
 BLAST 102
 Documentum 36
 XML 124

invólucro
definição 1

M

mensagens

Invólucro do documento 65
invólucro do Excel 83
wrapper do arquivo com
estrutura de tabela 27
wrapper do BLAST 116
wrapper do XML 116

O

opções de custo de
pseudônimo 143
origens de dados de life sciences 1
otimização
arquivos com estrutura de
tabela 26
BLAST 116

P

pseudônimos
alterando 145
alterando um tipo de dados 145
alterando uma opção de
pseudônimo 146
especificando opções de
custo 143

U

utilitário CreateNicknameFile,
Documentum 59
configurando 60
instalando 60
mapeando o tipo de objeto
DM_ID 62

V

variável de ambiente
DB2_DJ_COMM 18, 37, 102, 125

W

wrappers

life sciences, por plataforma 5
nomes de biblioteca padrão por
plataforma 10

X

XML (eXtensible Markup Language)
descrição 119
incluindo em um sistema
federado 124
criando exibições federadas
para pseudônimos
não-raiz 131

XML (eXtensible Markup
Language) (*continuação*)
incluindo em um sistema
federado (*continuação*)
instrução CREATE
FEDERATED VIEW 131
instrução CREATE
NICKNAME 126
instrução CREATE
SERVER 125
instrução CREATE
WRAPPER 124
registrando o invólucro 124
registrando o servidor 125
registrando
pseudônimos 126
limitações e considerações 135
mensagens 135

Contato com a IBM

Nos Estados Unidos, ligue para qualquer um dos seguintes números para entrar em contato com a IBM:

- 1-800-237-5511 para serviço ao cliente
- 1-888-426-4343 para conhecer as opções de serviço disponíveis
- 1-800-IBM-4YOU (426-4968) para Departamento de Marketing e Vendas do DB2

No Canadá, ligue para qualquer um dos seguintes números para entrar em contato com a IBM:

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) para atendimento ao cliente
- 1-800-465-9600 para conhecer as opções de serviços disponíveis
- 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968) para o departamento de marketing e vendas do DB2

Para localizar um escritório da IBM em seu país ou região, acesse o Directory of Worldwide Contacts da IBM em www.ibm.com/planetwide

Informações sobre o Produto

As informações relacionadas aos produtos DB2 Universal Database estão disponíveis por telefone ou em www.ibm.com/software/data/db2/udb

This site contains the latest information on the technical library, ordering books, client downloads, newsgroups, FixPaks, news, and links to web resources.

Se você mora no Brasil, ligue para o Centro de Atendimento a Clientes:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) para solicitar produtos ou obter informações gerais.
- (019) 887-7591 - FAX para solicitar publicações.

Para obter informações sobre como entrar em contato com a IBM fora dos Estados Unidos, acesse a página Worldwide da IBM em www.ibm.com/planetwide



Número da Peça: CT16FBP

Impresso em Brazil

G517-7367-00



(1P) P/N: CT16FBP



Spine information:



IBM® DB2® Life Sciences Data
Connect

DB2 LSDC - Guia de Planejamento, Instalação
e Configuração

Versão 8