



System i  
Visão Geral do  
Banco de Dados

*Versão 6 Release 1*







System i  
Visão Geral do  
Banco de Dados

*Versão 6 Release 1*

**Nota**

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos”, na página 47.

Esta edição se aplica à versão 6, release 1, modificação 0 do IBM i5/OS (número do produto 5761-SS1) e a todos os releases e modificações subsequentes, até que seja indicado o contrário em novas edições. Esta versão não é executada em todos os modelos RISC (Reduced Instruction Set Computer), nem nos modelos CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2008. Todos os direitos reservados.

---

# Índice

## Visão Geral do Banco de Dados . . . . 1

O Que Há de Novo na V6R1 . . . . .	1
Arquivo PDF para Visão Geral do Banco de Dados . . . . .	1
DB2 para i5/OS . . . . .	2
Terminologia: Acesso de Arquivo SQL versus Tradicional . . . . .	2
Introdução ao System i Navigator . . . . .	3
Iniciando o System i Navigator . . . . .	3
Criando um Esquema . . . . .	3
Editando a Lista de Esquemas Exibidos . . . . .	4
Criando e Utilizando uma Tabela . . . . .	5
Definindo Colunas Adicionais em uma Tabela . . . . .	7
Criando a Tabela do Fornecedor . . . . .	8
Copiando Definições de Colunas . . . . .	8
Inserindo Informações em uma Tabela . . . . .	8
Visualizando o Conteúdo de uma Tabela . . . . .	9
Alterando Informações em uma Tabela . . . . .	10
Excluindo Informações de uma Tabela . . . . .	10
Copiando e Movendo uma Tabela . . . . .	11
Copiando uma Tabela . . . . .	11
Movendo uma tabela . . . . .	11
Criando e Utilizando uma Visualização . . . . .	12
Criando uma Visualização em uma Única Tabela . . . . .	12
Criando uma Cláusula WHERE . . . . .	13
Criando uma Visualização que Combina Dados de Várias Tabelas . . . . .	14
Excluindo Objetos de Banco de Dados . . . . .	16
Tarefas do Banco de Dados do System i Navigator . . . . .	17
Tarefas de Criação de Objetos de Banco de Dados . . . . .	17
Tarefas de Operação de Objetos de Banco de Dados . . . . .	19

Tarefas de Otimização do Desempenho do Banco de Dados . . . . .	23
Mapeando Seu Banco de Dados . . . . .	26
Consultando o Banco de Dados Executando Scripts SQL . . . . .	27
Parando Scripts SQL . . . . .	27
Visualizando o Log de Tarefas . . . . .	28
Gerando SQL para Objetos Existentes. . . . .	28
Construindo Instruções SQL com o SQL Assist . . . . .	28
Iniciando o System i5 Debugger . . . . .	28
Gerenciando Restrições de Pendências de Verificação. . . . .	29
Importando e Exportando Dados . . . . .	29
Introdução à SQL . . . . .	30
Criando um Esquema . . . . .	30
Criando e Utilizando uma Tabela . . . . .	30
Utilizando a Instrução LABEL ON. . . . .	32
Inserindo Informações em uma Tabela . . . . .	34
Obtendo Informações de uma Única Tabela. . . . .	36
Obtendo Informações de Várias Tabelas . . . . .	38
Alterando Informações em uma Tabela . . . . .	40
Excluindo Informações de uma Tabela . . . . .	43
Criando e Utilizando uma Visualização . . . . .	43
Criando uma Visualização em uma Única Tabela . . . . .	44
Criando uma Visualização que Combina Dados de Várias Tabelas . . . . .	44

## Apêndice. Avisos . . . . . 47

Informações da Interface de Programação . . . . .	49
Marcas Registradas . . . . .	49
Termos e Condições . . . . .	49



---

## Visão Geral do Banco de Dados

O DB2 para i5/OS compartilha características com muitas outras implementações do DB2. Mas se você tiver acabado de migrar para o produto System i, poderá desejar saber qual a diferença de funcionamento do DB2 para i5/OS no sistema e quais vantagens o sistema traz para o desenvolvimento do banco de dados.

O produto System i como uma plataforma de banco de dados é muito eficiente. Essa coleta de tópicos descreve como avaliar quais métodos de acesso a dados fazem mais sentido para sua organização e como construir uma estrutura preliminar para desenvolver e manter a implementação do banco de dados.

É possível também explorar outras informações do banco de dados utilizando a árvore de navegação principal.

---

## O Que Há de Novo na V6R1

Leia sobre informações novas ou significativamente alteradas para a coleta de tópicos de visão geral do Banco de Dados.

Várias tarefas de banco de dados do System i Navigator foram incluídas ou atualizadas nesse release. Para obter informações adicionais, consulte os seguintes tópicos:

- “Tarefas de Criação de Objetos de Banco de Dados” na página 17
- “Tarefas de Operação de Objetos de Banco de Dados” na página 19
- “Tarefas de Otimização do Desempenho do Banco de Dados” na página 23

## Como Saber o Que é Novo ou o Que Foi Alterado

Para ajudar a ver onde as alterações técnicas foram feitas, o centro de informações utiliza:

- A imagem  marca onde começam as informações novas ou alteradas.
- A imagem  marca onde terminam as informações novas ou alteradas.

Nos arquivos PDF, você poderá ver barras de revisão (|) na margem esquerda das informações novas ou alteradas.

Para localizar outras informações sobre as novidades ou alterações neste release, consulte Memorando para Usuários.

---

## Arquivo PDF para Visão Geral do Banco de Dados

Você pode visualizar e imprimir um arquivo PDF dessas informações.

Para visualizar ou fazer download da versão PDF deste documento, selecione Visão Geral do Banco de Dados (aprox. 680 KB).

## Salvando Arquivos PDF

Para salvar um PDF em sua estação de trabalho para exibição ou impressão:

1. Clique com o botão direito do mouse sobre o link do PDF no seu navegador.
2. Clique na opção que salva o PDF localmente.
3. Navegue para o diretório no qual deseja salvar o PDF.

4. Clique em Salvar.

## Fazendo Download do Adobe Reader

É necessário ter o Adobe Reader instalado em seu sistema para visualizar ou imprimir esses PDFs. É possível fazer download de uma cópia gratuita no Web site da Adobe

([www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)) .

---

## DB2 para i5/OS

O DB2 para i5/OS é o gerenciador de banco de dados relacional que está totalmente integrado ao produto System i. Como ele está integrado no sistema, o DB2 para i5/OS é muito fácil de utilizar e gerenciar.

O DB2 para i5/OS também fornece várias funções e recursos, como acionadores, procedimentos armazenados e índice de bitmaps dinâmicos que atendem a uma ampla variedade de tipos de aplicativos. Esses aplicativos estão baseados no host tradicional para soluções cliente/servidor para aplicativos de inteligência de negócios.

Como uma interface do DB2 para i5/OS, o programa licenciado do IBM DB2 Query Manager and SQL Development Kit para i5/OS inclui uma consulta interativa e uma interface de gravação de relatório, juntamente com pré-compiladores e ferramentas, para ajudar a gravar programas aplicativos SQL (Linguagem de Consulta Estruturada) em linguagens de alto nível. De acordo com o padrão de mercado da SQL (Linguagem de Consulta Estruturada), a implementação da SQL para o sistema operacional i5/OS permite definir, manipular, consultar e controlar o acesso aos dados do i5/OS. Isso funciona igualmente bem com os arquivos do i5/OS e as tabelas SQL.

---

## Terminologia: Acesso de Arquivo SQL versus Tradicional

O DB2 para i5/OS fornece dois métodos de acesso para manipular dados e tabelas de banco de dados: método de acesso SQL e métodos de acesso do arquivo de sistema. Esses métodos de acesso utilizam palavras diferentes para descrever alguns conceitos semelhantes.

Termo SQL	Termo de acesso ao arquivo tradicional
<b>Esquema.</b> Um grupo de objetos relacionados que consiste em uma biblioteca, um diário, um receptor de diário, um catálogo SQL e um dicionário de dados opcional. Uma esquema permite que o usuário localize os objetos por nome. Outro nome para um esquema é <i>coleta</i> .	<b>Biblioteca.</b> Um grupo de objetos relacionados que permite que o usuário localize os objetos por nome.
<b>Tabela.</b> Um conjunto de colunas e linhas.	<b>Arquivo físico.</b> Um conjunto de registros.
<b>Linha.</b> A parte horizontal de uma tabela que contém um conjunto de colunas em série.	<b>Registro.</b> Um conjunto de campos.
<b>Coluna.</b> A parte vertical de uma tabela de um tipo de dados.	<b>Campo.</b> Um ou mais bytes de informações relacionadas de um tipo de dados.
<b>Visualização.</b> Um subconjunto de colunas e linhas de uma ou mais tabelas.	<b>Arquivo lógico.</b> Um subconjunto de campos ou registros de até 32 arquivos físicos.
<b>Índice.</b> Uma coleta de dados nas colunas de uma tabela, logicamente organizada na ordem crescente ou decrescente.	<b>Índice.</b> Um tipo de arquivo lógico.
<b>Pacote.</b> Um objeto que contém estruturas de controle para instruções SQL para serem utilizadas por um servidor de aplicativos.	<b>Pacote SQL.</b> Um objeto que contém estruturas de controle para instruções SQL para serem utilizadas por um servidor de aplicativos.

Termo SQL	Termo de acesso ao arquivo tradicional
<b>Catálogo.</b> Um conjunto de tabelas e visualizações que contêm informações sobre tabelas, pacotes, visualizações, índices e restrições.	Nenhum objeto similar. Entretanto, os comandos DSPFD (Display File Description) e DSPFFD (Display File Field) fornecem um pouco das mesmas informações que a consulta a um catálogo SQL fornece.

## Introdução ao System i Navigator

O System i Navigator é uma interface gráfica que pode ser utilizada para executar muitas das operações do banco de dados administrativas comuns. A maioria das operações do System i Navigator baseia-se em SQL, porém não é necessário entender completamente a SQL para executá-las.

### Conceitos relacionados

“Tarefas do Banco de Dados do System i Navigator” na página 17

Você pode executar várias tarefas de banco de dados com o System i Navigator, incluindo criar, modificar e excluir vários objetos de banco de dados.

### Tarefas relacionadas

Conhecendo o System i Navigator

## Iniciando o System i Navigator

Você precisa iniciar o System i Navigator antes de utilizá-lo para gerenciar seus objetos de banco de dados.

Para iniciar o System i Navigator, siga estas etapas:

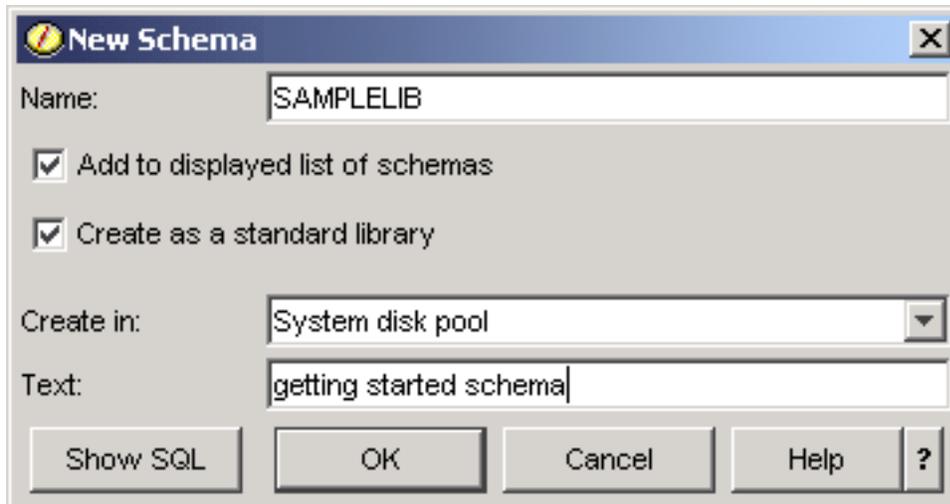
1. Dê um clique duplo no ícone do **System i Navigator**.
2. Expanda o sistema que deseja utilizar.

## Criando um Esquema

Um esquema de banco de dados fornece uma classificação lógica de objetos de bancos de dados. Depois de criar um esquema com êxito, você poderá criar nele tabelas, visualizações, índices, procedimentos armazenados, funções definidas pelo usuário e tipos definidos pelo usuário.

Para criar um esquema, siga estas etapas. O procedimento utiliza SAMPLELIB para o nome do esquema.

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Clique com o botão direito do mouse em **Schemas** e selecione **New Schema**.
4. Na janela New Schema, digite SAMPLELIB no campo Name.
5. Para incluir o esquema recém-criado na lista de esquemas a ser exibida, selecione **Add to displayed list of schemas**.
6. Selecione **Create as a standard library**.
7. Especifique um conjunto de discos para conter o esquema. Escolha um esquema a ser criado no conjunto de discos.
8. Opcional: Especifique uma descrição.
9. Clique em **OK**.



#### Conceitos relacionados

Criando Objetos de Banco de Dados

#### Tarefas relacionadas

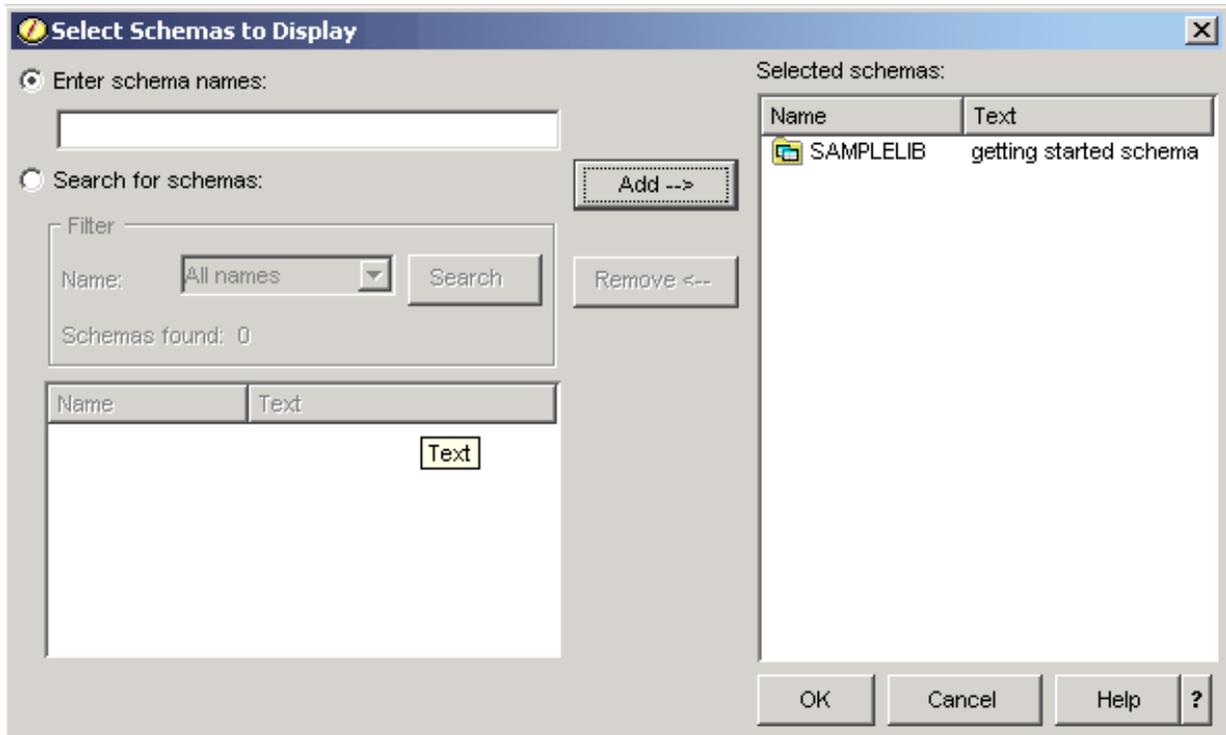
Trabalhando com Vários Bancos de Dados

## Editando a Lista de Esquemas Exibidos

Ao editar a lista de esquemas exibidos, você pode ocultar da visualização aqueles esquemas que não utiliza com frequência.

Para editar a lista de esquemas exibidos ao clicar na pasta **Schemas**, siga estas etapas:

1. Clique com o botão direito do mouse em **Schemas** e selecione **Select Schemas to Display**.
2. Na janela **Select Schemas to Display**, você pode editar a lista, selecionando **Enter schema names** e especificando um esquema ou selecionando **Search for schemas** e executando uma pesquisa. Selecione o esquema que deseja exibir e clique em **Add**.
3. Para remover um esquema da lista de esquemas a serem exibidos, selecione o esquema na lista e clique em **Remove**.



4. Por enquanto, deixe SAMPLELIB como o esquema exibido.

## Criando e Utilizando uma Tabela

Uma tabela é um objeto de banco de dados básico utilizado para armazenar informações. Depois de criar uma tabela, é possível definir colunas, criar índices e incluir acionadores e restrições.

Quando estiver criando uma tabela, você precisará entender os conceitos de valor nulo e valor padrão. Um *valor nulo* indica a ausência de um valor de coluna para uma linha. Não é o mesmo que um valor zero ou todos os valores em branco. Isso significa desconhecido. Um valor nulo não é igual a qualquer valor, nem mesmo a outros valores nulos. Será necessário atribuir um valor a uma coluna, se ela não permitir o valor nulo. Esse valor é um valor padrão ou um valor fornecido pelo usuário.

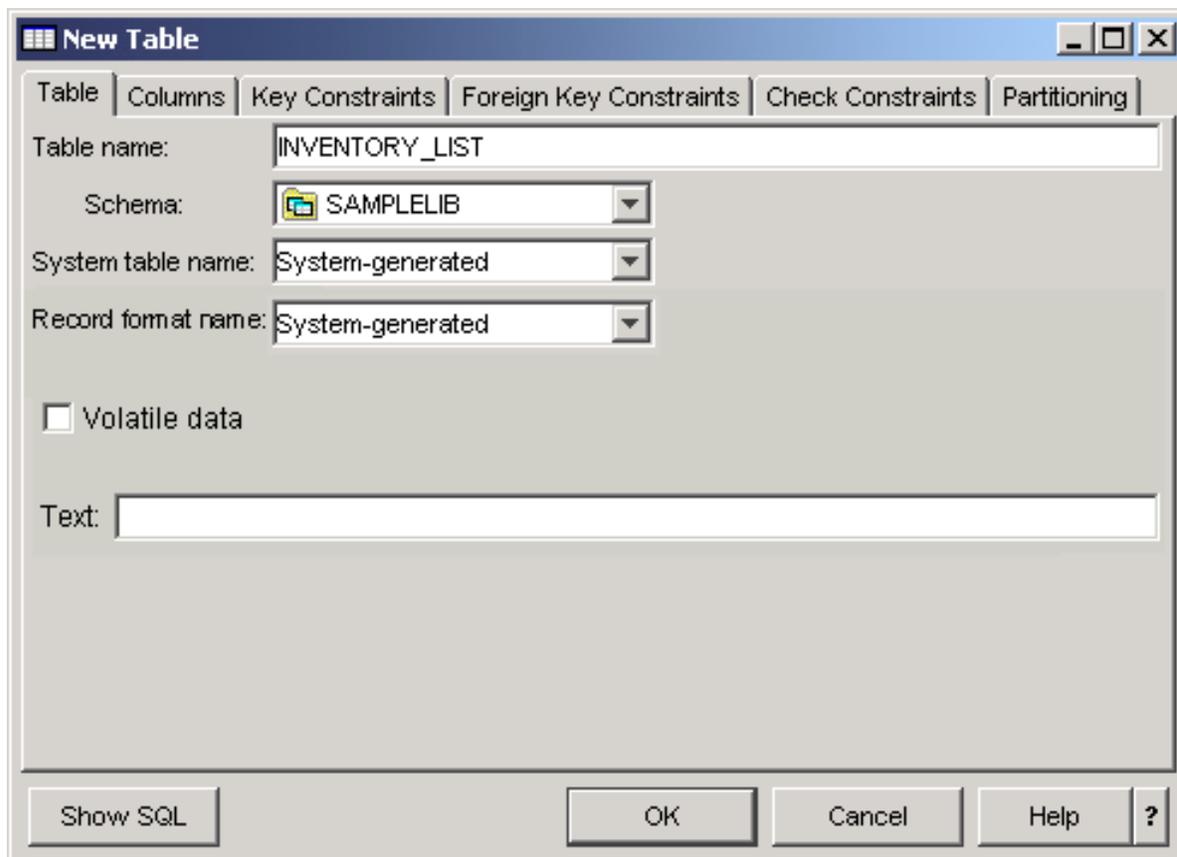
Se nenhum valor for especificado para uma coluna quando uma linha for incluída em uma tabela, um *valor padrão* será designado à linha. Se um valor padrão específico não for designado à coluna, ela utilizará o valor padrão do sistema.

Este exemplo mostra como criar uma tabela para manter informações sobre o inventário atual de uma empresa. A tabela contém informações sobre os itens mantidos no inventário, seu custo, a quantidade usada atualmente, a data do último pedido e o número do último pedido. O número do item é um valor necessário. Ele não pode ser nulo. O nome do item, a quantidade atual e a quantidade do pedido possuem valores padrão fornecidos pelo usuário. A data e a quantidade do último pedido permitem valores nulos.

Para criar a tabela, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Expanda **Schemas**.
4. Clique com o botão direito do mouse em **SAMPLELIB** e selecione **New** → **Table** → **Table**. A janela New Table é mostrada.
5. Na guia **Table**, forneça as seguintes informações para a nova tabela:

- a. Especifique INVENTORY\_LIST como o nome da tabela.
- b. No campo **Schema**, selecione **SAMPLELIB**.
- c. No campo **System table name** e no campo **Record format name**, selecione **System-generated**.
- d. Opcional: No campo **Text**, especifique uma descrição para a tabela.



6. Na guia **Columns**, clique no botão **Add** para definir uma coluna para a nova tabela. A janela **New Column** é mostrada.
  - a. No campo **Column name**, digite **ITEM\_NUMBER**.
  - b. Opcional: No campo **Short name**, especifique um nome abreviado para a coluna. Se você não especificar um nome abreviado, o sistema gerará um nome automaticamente. Se o nome da coluna contiver 10 caracteres ou menos, o nome abreviado será igual ao nome da coluna. É possível executar consultas utilizando o nome de qualquer coluna. Para este exemplo, deixe este espaço como o padrão, **System-generated**.
  - c. Selecione **CHARACTER** como o tipo de dados.
  - d. Especifique o comprimento de 6 para esta coluna. Para tipos de dados em que o tamanho é predeterminado, o tamanho é fornecido e você não pode alterar o valor.
  - e. Deixe a opção **Encoding** como o padrão, **Data type default**.
  - f. Opcional: No campo **Text**, especifique uma descrição para a coluna.
  - g. No campo **Heading**, digite um título da coluna. O título é a etiqueta mostrada na parte superior da coluna a ser exibida ou impressa. O título é limitado a 60 caracteres, 20 por linha.
  - h. Limpe a caixa de opções **Nullable**. Isso assegura que um valor deve ser colocado nessa coluna para que a inserção da linha tenha êxito.
  - i. No campo **Default value**, digite 0.
  - j. Clique em **Add** para incluir a coluna.
  - k. Clique em **Close** para fechar a janela **New Column**.

**New Column**

Column name:

Short name:

Data type:

Length:

Encoding:

Text:

Heading line 1:

Heading line 2:

Heading line 3:

Nullable

Implicitly hidden

Default value:

7. Clique em **OK** para criar a tabela.

A nova tabela `INVENTORY_LIST` é mostrada.

### Definindo Colunas Adicionais em uma Tabela

Depois de criar uma tabela, você ainda pode incluir novas colunas na tabela.

Para incluir colunas na tabela `INVENTORY_LIST` criada, siga estas etapas:

1. Navegue para a tabela expandindo *seu banco de dados* → **Schemas** → **SAMPLELIB** → **Tables**.
2. Na área de janela de detalhes, clique com o botão direito do mouse em `INVENTORY_LIST` e selecione **Definition**.
3. Na janela Table Definition, clique na guia **Columns** e clique em **Add**.
4. Defina as novas colunas a seguir.

Nome da Coluna	Tipo	Comprimento	Precisão	Escala	Anulável	Valor padrão
ITEM_NAME	VARCHAR	20			Não	UNKNOWN
UNIT_COST	DECIMAL		8	2	Não	0
QUANTITY_ON_HAND	SMALLINT				Sim	NULL
LAST_ORDER_DATE	DATE				Sim	NULL
ORDER_QUANTITY	SMALLINT				Sim	20

5. Clique em **OK** para incluir essas colunas.

## Criando a Tabela do Fornecedor

Suponha que futuramente você precise de uma segunda tabela. Essa tabela contém informações sobre os fornecedores dos itens do inventário, quais itens eles fornecem e o custo do item desse fornecedor.

Crie uma tabela denominada **SUPPLIERS** em **SAMPLELIB**. Essa tabela tem três colunas: **SUPPLIER\_NUMBER**, **ITEM\_NUMBER** e **SUPPLIER\_COST**.

**Nota:** Essa tabela tem uma coluna comum com a tabela **INVENTORY\_LIST**: **ITEM\_NUMBER**. Em vez de criar uma nova coluna **ITEM\_NUMBER**, é possível copiar a definição da coluna utilizada para **ITEM\_NUMBER** em **INVENTORY\_LIST**.

## Copiando Definições de Colunas

Copiar definições de colunas poupa você de definir colunas em várias tabelas compartilhando as mesmas definições entre as tabelas.

Neste exemplo, a coluna **ITEM\_NUMBER** na tabela **SUPPLIERS** compartilha a definição da coluna **ITEM\_NUMBER** na tabela **INVENTORY\_LIST**. Para copiar as definições da coluna, siga estas etapas:

1. Na janela **New Table** ou na janela de definição de tabela **SUPPLIERS**, clique em **Browse** na guia **Columns**.
2. Na janela **Browse Columns**, expanda **SAMPLELIB**.
3. Clique em **INVENTORY\_LIST**. As colunas dessa tabela serão listadas, juntamente com seus tipos de dados, tamanhos e descrições.
4. Selecione **ITEM\_NUMBER**.
5. Clique em **Add** para copiar essa definição de coluna para a tabela **SUPPLIERS**.
6. Feche a janela **Browse Columns**.

Você poderá, então, incluir as seguintes colunas adicionais na tabela **SUPPLIERS**.

Nome da Coluna	Tipo	Comprimento	Precisão	Escala	Anulável	Valor padrão
<b>SUPPLIER_NUMBER</b>	CHAR	4			Não	0
<b>SUPPLIER_COST</b>	DECIMAL		8	2	Sim	NULL

## Inserindo Informações em uma Tabela

Depois de criar uma tabela e definir suas colunas, você poderá inserir dados na tabela.

Para incluir dados na tabela **INVENTORY\_LIST** criada, siga estas etapas:

1. No **System i Navigator**, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Expanda **Schemas**.
4. Selecione **SAMPLELIB**.
5. Dê um clique duplo em **Tables**.
6. Clique com o botão direito do mouse em **INVENTORY\_LIST** e selecione **Edit Contents**.
7. No menu **Rows**, selecione **Insert**. Uma nova linha é mostrada.
8. Digite as informações na seguinte tabela sob os títulos apropriados.

**Nota:** Os valores inseridos devem satisfazer todas as restrições e o tipo de cada coluna. Se houver uma restrição exclusiva ou índice na tabela, os valores inseridos deverão ser valores de chave

exclusiva. Se você não inserir um valor em uma coluna, o valor padrão será utilizado, se permitido. Para este exemplo, insira apenas os valores mostrados na seguinte tabela para que os valores padrão sejam utilizados.

ITEM_NUMBER	ITEM_NAME	UNIT_COST	QUANTITY_ON_HAND
153047	PENCILS, RED	10,00	25
229740	LINED TABLETS	1,50	120
544931		5,00	
303476	PAPER CLIPS	2,00	100
559343	ENVELOPES, LEGAL	3,00	500
291124	ENVELOPES, STANDARD		
775298	CHAIRS, SECRETARY	225,00	6
073956	PENS, BLACK	20,00	25

9. No menu **File**, selecione **Save**.

10. Inclua as seguintes linhas na tabela SAMPLELIB.SUPPLIERS.

ITEM_NUMBER	SUPPLIER_NUMBER	SUPPLIER_COST
153047	1234	10,00
229740	1234	1,00
303476	1234	3,00
153047	9988	8,00
559343	9988	3,00
153047	2424	9,00
303476	2424	2,50
775298	5546	225,00
303476	3366	1,50
073956	3366	17,00

11. No menu **File**, selecione **Save**. O esquema de exemplo agora contém duas tabelas com linhas de dados em cada uma.

### Visualizando o Conteúdo de uma Tabela

É possível exibir o conteúdo de suas tabelas e visualizações. Ao visualizar o conteúdo de uma tabela, não é possível fazer alterações na tabela. Para fazer alterações em uma tabela, é necessário editá-la.

Para visualizar o conteúdo de INVENTORY\_LIST, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Expanda **Schemas**.
4. Clique em **SAMPLELIB**.
5. Dê um clique duplo em **Tables**.
6. Clique com o botão direito do mouse em **INVENTORY\_LIST** e selecione **View Contents**.

	ITEM_NUMBER	ITEM_NAME	UNIT_COST	QUANTITY_ON_HAND	LAST_ORDER_DATE	ORDER_QUANTITY
1	153047	PENCILS, RED	10.00	25	-	20
2	229740	LINED TABLETS	1.50	120	-	20
3	544931	UNKNOWN	5.00	-	-	20
4	303476	PAPER CLIPS	2.00	100	-	20
5	559343	ENVELOPES, LEGAL	3.00	500	-	20
6	291124	ENVELOPES, STANDARD	0	-	-	20
7	775298	CHAIRS, SECRETARY	225.00	6	-	20
8	073956	PENS, BLACK	20.00	25	-	20

### Alterando Informações em uma Tabela

É possível utilizar o System i Navigator para alterar os valores nas colunas de uma tabela. O valor fornecido deve ser válido para essa coluna.

Suponha que você deseje atualizar uma coluna para indicar que recebeu um pedido de mais clipes de papel hoje.

1. Navegue para a tabela INVENTORY\_LIST. Clique com o botão direito do mouse na tabela e selecione **Edit Contents**.
2. Digite a data atual na coluna LAST\_ORDER\_DATE para clipes de papel. Assegure-se de corrigir o formato de data para seu sistema.
3. Altere o valor de ORDER\_QUANTITY para 50.
4. Salve as alterações e visualize o conteúdo da tabela utilizando **View Contents**.

A linha do clipe de papel reflete as alterações feitas.

### Excluindo Informações de uma Tabela

É possível excluir informações de uma única coluna em uma linha ou excluir a linha inteira. Se uma coluna exigir um valor, você não poderá excluí-lo sem excluir a linha inteira.

Para excluir algumas informações na tabela INVENTORY\_LIST, siga estas etapas:

1. Abra a tabela INVENTORY\_LIST dando um clique duplo nela.
2. Exclua o valor ORDER\_QUANTITY para ENVELOPES, linha STANDARD. Como essa coluna permite valores nulos, o valor poderá ser excluído.
3. Exclua o valor UNIT\_COST da linha LINED TABLETS. Como essa coluna não permite valores nulos, a exclusão não é permitida.

É possível também excluir uma linha inteira sem remover todos os valores da coluna de uma vez.

1. Para abrir a tabela INVENTORY\_LIST dê um clique duplo nela.
2. Clique na célula à direita da linha UNKNOWN. Isso realça a linha inteira.
3. Selecione **Delete** no menu **Rows** ou pressione a tecla Delete no teclado. A linha UNKNOWN é excluída.
4. Exclua todas as linhas que não possuem um valor na coluna QUANTITY\_ON\_HAND da tabela INVENTORY\_LIST.
5. Salve as alterações e visualize o conteúdo utilizando **View Contents**.

Você deve ter uma tabela que contém os seguintes dados.

ITEM_ NUMBER	ITEM_ NAME	UNIT_ COST	QUANTITY_ ON_ HAND	LAST_ ORDER_ DATE	ORDER_ QUANTITY
153047	PENCILS, RED	10,00	25		20
229740	LINED TABLETS	1,50	120		20
303476	PAPER CLIPS	2,00	100	2007-09-22	50
559343	ENVELOPES, LEGAL	3,00	500		20
775298	CHAIRS, SECRETARY	225,00	6		20
073956	PENS, BLACK	20,00	25		20

## Copiando e Movendo uma Tabela

Você pode copiar ou mover tabelas de um esquema ou sistema para outro. Ao copiar uma tabela, você cria mais de uma instância da tabela. Ao mover uma tabela, você a transfere para seu novo local enquanto remove a instância de seu local anterior.

### Copiando uma Tabela:

Neste exemplo, você copia a tabela INVENTORY\_LIST para outro esquema.

Crie um novo esquema denominado LIBRARY1 e inclua-o na lista de esquemas exibidos. Depois de criar esse novo esquema, copie INVENTORY\_LIST para o esquema LIBRARY1. Para copiar uma tabela, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Expanda **Schemas**.
4. Clique em **SAMPLELIB**.
5. Dê um clique duplo em **Tables**.
6. Clique com o botão direito do mouse em **INVENTORY\_LIST** e selecione **Copy**.
7. Clique com o botão direito do mouse em **LIBRARY1** e selecione **Paste**.

### Movendo uma tabela:

Agora que você copiou a tabela INVENTORY\_LIST para o esquema LIBRARY1, mova a tabela SUPPLIERS para LIBRARY1.

Para mover uma tabela, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Expanda **Schemas**.
4. Clique em **SAMPLELIB**.
5. Dê um clique duplo em **Tables**.
6. Clique com o botão direito do mouse em **SUPPLIERS** e selecione **Cut**.
7. Clique com o botão direito do mouse em **LIBRARY1** e selecione **Paste**.

**Nota:** É possível mover uma tabela arrastando-a e soltando-a no novo esquema. Mover uma tabela para um novo local não a remove permanentemente do sistema de origem. Por exemplo, se você tiver autoridade de leitura mas não tiver autoridade de exclusão para a tabela de origem, poderá mover a tabela para o sistema de destino. Entretanto, não será possível excluir a tabela do sistema de origem, pois isso fará com que existam duas instâncias da tabela.

## Criando e Utilizando uma Visualização

Você pode perceber que nenhuma tabela única no banco de dados contém todas as informações necessárias. É possível que você queira fornecer aos usuários acesso apenas a uma parte dos dados em uma tabela. As visualizações fornecem uma maneira de dividir a tabela de forma que você lide apenas com os dados de que precisa.

Uma visualização reduz a complexidade e, ao mesmo tempo, restringe o acesso. Para criar uma visualização, é necessário ter a autoridade correta para as tabelas ou arquivos físicos nos quais a visualização se baseia. Consulte a instrução CREATE VIEW para obter uma lista de autoridades necessárias.

Se você não especificou os nomes das colunas na definição da visualização, eles serão iguais aos da tabela na qual a visualização se baseou.

É possível fazer alterações em uma tabela por meio de uma visualização mesmo que a visualização tenha um número de colunas ou linhas diferente do da tabela. Para INSERT, as colunas da tabela que não estão na visualização deverão ter um valor padrão.

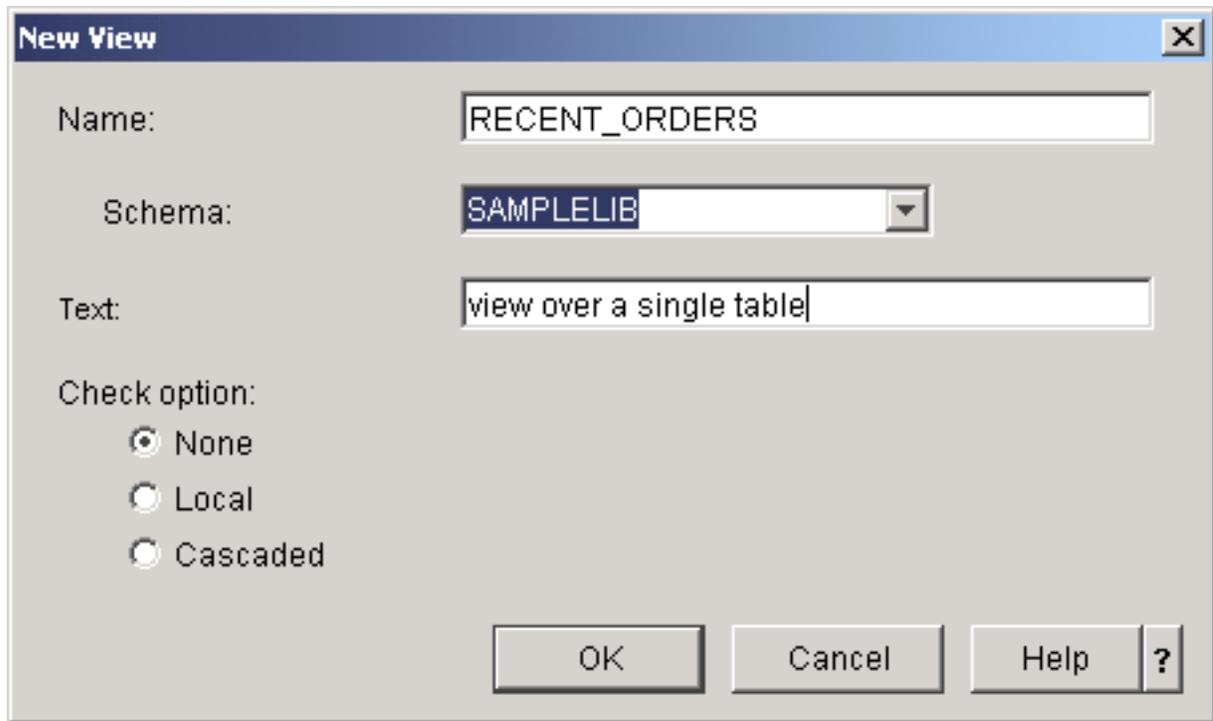
É possível utilizar a visualização como se fosse uma tabela, embora a visualização seja totalmente dependente de uma ou mais tabelas de dados. A visualização não possui seus próprios dados e, portanto, não requer armazenamento de dados. Como uma visualização é derivada de uma tabela existente no armazenamento, quando você atualizar os dados da visualização, realmente estará atualizando os dados da tabela. Portanto, as visualizações são automaticamente mantidas atualizadas, pois as tabelas das quais elas dependem são atualizadas.

### Criando uma Visualização em uma Única Tabela

Este exemplo mostra como criar uma visualização em uma única tabela. A visualização é criada na tabela INVENTORY\_LIST. A tabela possui seis colunas, mas a visualização utiliza apenas três delas: ITEM\_NUMBER, LAST\_ORDER\_DATE e QUANTITY\_ON\_HAND.

Para criar uma visualização em uma única tabela, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
3. Expanda **Schemas**.
4. Clique com o botão direito do mouse em **SAMPLELIB** e selecione **New** → **View**.
5. Na janela New View, digite RECENT\_ORDERS no campo **Name**.
6. No campo **Schema**, especifique SAMPLELIB.
7. Opcional: No campo **Text**, especifique uma descrição.
8. Selecione uma opção de verificação. Uma opção de verificação em uma visualização especifica se os valores inseridos ou atualizados em uma linha devem estar em conformidade com as condições da visualização. Para essa visualização, selecione **None**.
9. Clique em **OK**.



A janela de definição New View é aberta.

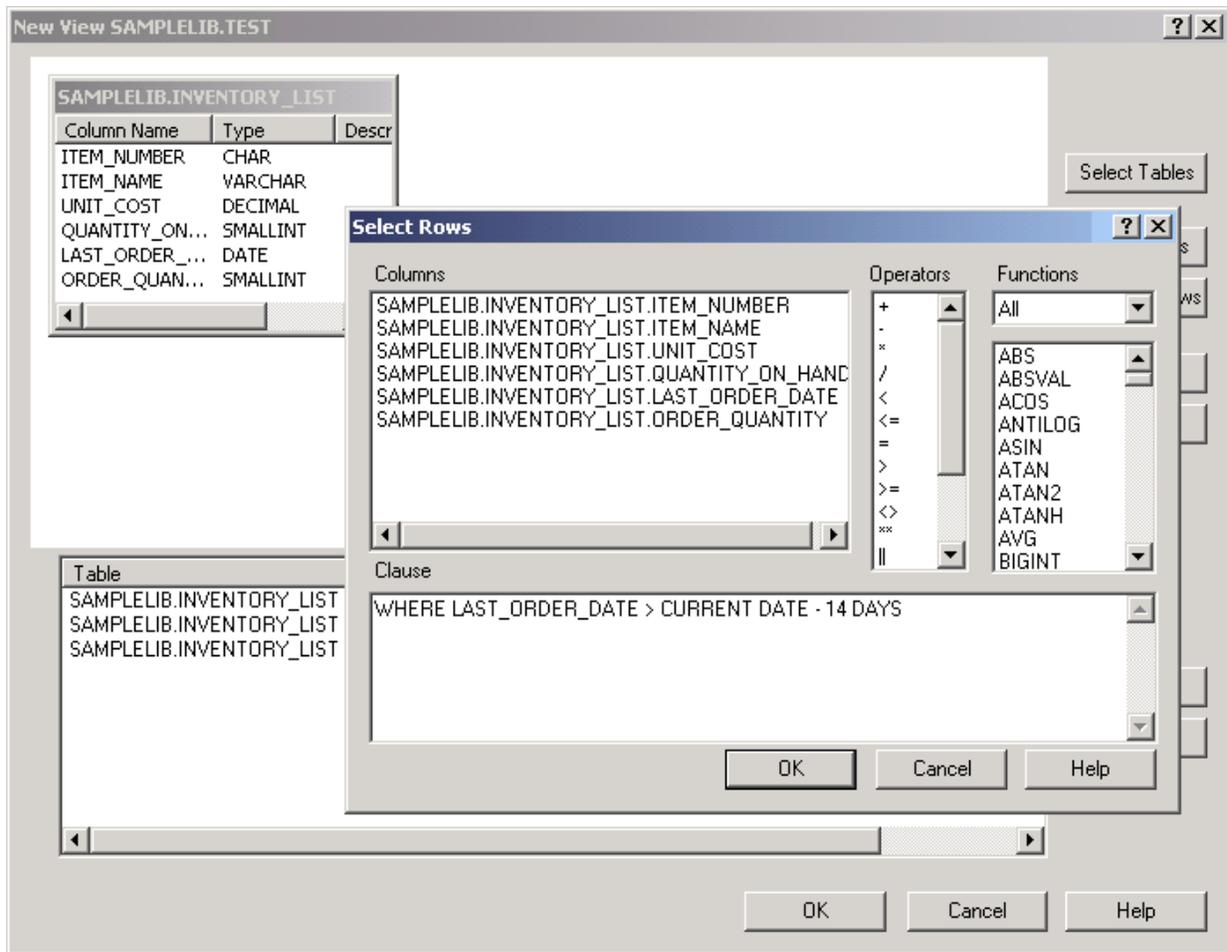
10. Na janela de definição New View, clique em **Select Tables**.
11. Na janela Browse Tables, expanda **SAMPLELIB** e, em seguida, selecione **INVENTORY\_LIST**.
12. Clique em **Add**.
13. Clique em **OK**. **INVENTORY\_LIST** agora deve estar na área de trabalho da janela New View.
14. Para escolher as colunas que deseja na nova visualização, clique nelas nas tabelas selecionadas e arraste-as na grade de seleção na metade inferior da janela. Selecione **ITEM\_NUMBER**, **LAST\_ORDER\_DATE** e **QUANTITY\_ON\_HAND**.
15. A ordem com que as colunas aparecem na grade de seleção é a mesma ordem com que aparecerão na visualização. Para alterar a ordem, selecione uma coluna e arraste-a para sua nova posição. Coloque as colunas na seguinte ordem: **ITEM\_NUMBER**, **LAST\_ORDER\_DATE**, **QUANTITY\_ON\_HAND**.

### **Criando uma Cláusula WHERE**

Com uma cláusula WHERE em uma tabela ou visualização, você pode exibir apenas registros que correspondem a determinados critérios.

Nesse exemplo, você deseja apenas visualizar os itens que foram pedidos nos últimos 14 dias. Para especificar essas informações, é necessário criar uma cláusula WHERE:

1. Clique em **Select Rows**.
2. Na janela Select Rows, digite o seguinte comando: `WHERE LAST_ORDER_DATE > CURRENT DATE - 14 DAYS`.  
O elementos que formam a cláusula WHERE podem ser selecionados nas opções mostradas, ou podem ser digitados no campo **Clause**.
3. Clique em **OK**.
4. Para visualizar o SQL utilizado para gerar essa visualização, clique em **Show SQL**.
5. Clique em **OK** para criar a visualização.



6. Para exibir o conteúdo da visualização RECENT\_ORDERS, clique com o botão direito do mouse em **RECENT\_ORDERS** e selecione **View Contents**.

Você deve ver as seguintes informações exibidas.

ITEM_NUMBER	LAST_ORDER_DATE	QUANTITY_ON_HAND
303476	2007-09-22	100

No exemplo precedente, as colunas na visualização têm os mesmos nomes que as colunas da tabela porque você não especificou novos nomes. Você pode criar a visualização em qualquer esquema, não necessariamente no esquema que contém a tabela na qual ela é construída.

### **Criando uma Visualização que Combina Dados de Várias Tabelas**

Se você deseja exibir dados de várias tabelas juntos, crie uma única visualização que combina os dados dessas tabelas.

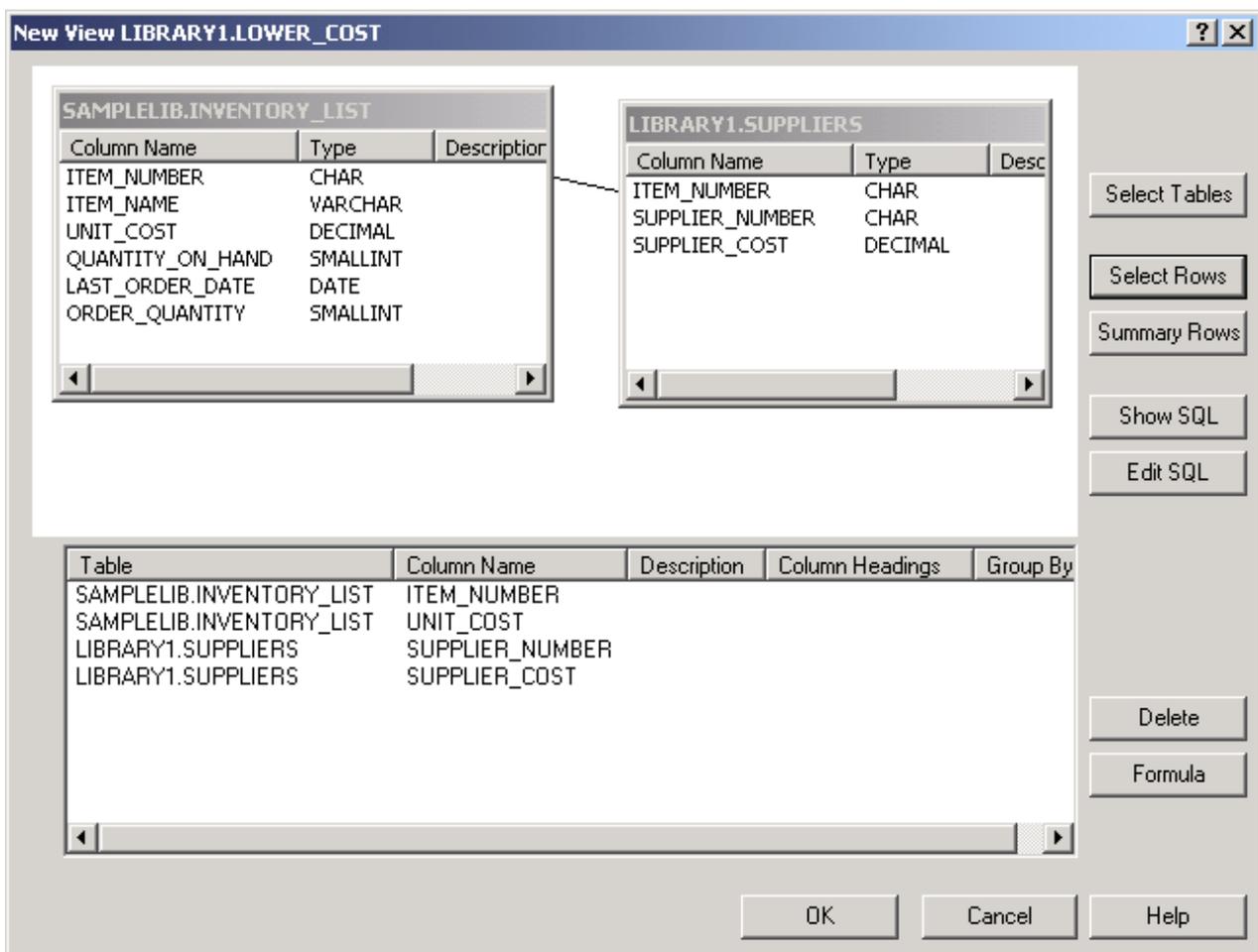
Você pode criar uma visualização que combina informações de mais de uma tabela selecionando mais de uma tabela na área de trabalho da janela New View. Para criar uma visualização simples de mais de uma tabela, selecione as colunas que deseja incluir das diferentes tabelas e clique em **OK**. Entretanto, este exemplo mostra como criar uma visualização que une as informações de duas tabelas diferentes e retorna apenas as linhas que você deseja ver, muito provavelmente usando a cláusula **WHERE**.

Neste exemplo, você cria uma visualização que contém apenas os números dos itens dos fornecedores que fornecem um item com preço mais baixo do que o custo da unidade atual. Isso requer a seleção de

ITEM\_NUMBER e UNIT\_COST na tabela INVENTORY\_LIST e a união delas com SUPPLIER\_NUMBER e SUPPLIER\_COST na tabela SUPPLIERS. Uma cláusula WHERE é utilizada para limitar o número de linhas retornadas.

Para criar uma visualização desse tipo denominada LOWER\_COST, siga estas etapas:

1. Navegue até o esquema LIBRARY1.
2. Clique com o botão direito do mouse em **Views** e selecione **New**.
3. Selecione **INVENTORY\_LIST** em SAMPLELIB e **SUPPLIERS** em LIBRARY1 e, em seguida, clique em **OK**. Ambas as tabelas devem ser mostradas na área de trabalho da janela.
4. Selecione **ITEM\_NUMBER** e **UNIT\_COST** em INVENTORY\_LIST. Selecione **SUPPLIER\_NUMBER** e **SUPPLIER\_COST** em SUPPLIERS.
5. Para definir a junção, selecione **ITEM\_NUMBER** em INVENTORY\_LIST e arraste-o para **ITEM\_NUMBER** em SUPPLIERS. A janela Join Properties é aberta.
6. Na janela Join Properties, selecione **Return rows with a matching condition (Inner Join)** e clique em **OK**. Uma linha é desenhada da coluna ITEM\_NUMBER em INVENTORY\_LIST para a coluna ITEM\_NUMBER em SUPPLIERS.
7. Clique em **Select Rows** para criar uma cláusula WHERE para a visualização. Dê um clique duplo em **LIBRARY1.SUPPLIERS.SUPPLIER\_COST** e, em seguida, no operador **<** e, finalmente, **SAMPLELIB.INVENTORY\_LIST.UNIT\_COST**. Quando você clica nos itens, eles são mostrados na janela. Também é possível digitá-los diretamente.
8. Clique em **OK** para criar a visualização LOWER\_COST.



**Nota:** É possível visualizar o SQL utilizado para criar essa visualização selecionando **Show SQL**. É possível também editar o SQL selecionando **Edit SQL**. A opção Edit SQL inicia a opção Run SQL Scripts, em que é possível editar a instrução SQL. Portanto, lembre-se, se você alterar o SQL, precisará executar a instrução a partir de Run SQL Scripts em vez de retornar à janela New View. Se você retornar à janela New View, as alterações não serão salvas.

Para exibir o conteúdo dessa nova visualização, clique com o botão direito do mouse em **LOWER\_COST** e selecione **View Contents**. As linhas que você vê por meio dessa visualização são apenas as linhas que possuem um custo de fornecedor que é menor do que o custo unitário.

ITEM_NUMBER	UNIT_COST	SUPPLIER_NUMBER	SUPPLIER_COST
153047	10,00	9988	8,00
153047	10,00	2424	9,00
229740	1,50	1234	1,00
303476	2,00	3366	1,50
073956	20,00	3366	17,00

## Excluindo Objetos de Banco de Dados

Depois de criar objetos de banco de dados no sistema, você poderá excluí-los para salvar os recursos do sistema. Você precisa excluir a autoridade para executar essas tarefas.

**Nota:** Para manter as informações nessas tabelas, crie um terceiro esquema e copie as tabelas e as visualizações nele.

1. Para excluir a tabela INVENTORY\_LIST do esquema LIBRARY1, siga estas etapas:
  - a. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
  - b. Expanda **Databases** e o banco de dados com o qual você deseja trabalhar.
  - c. Expanda **Schemas** e selecione LIBRARY1.
  - d. Selecione **Tables**.
  - e. Clique com o botão direito do mouse em **INVENTORY\_LIST** e selecione **Delete** ou pressione a tecla Delete.
  - f. Na janela Object Deletion Confirmation, selecione **Delete**. A tabela INVENTORY\_LIST é excluída.
2. Para excluir a tabela SUPPLIERS de LIBRARY1 e excluir LIBRARY1, siga estas etapas:
  - a. Clique com o botão direito do mouse em **SUPPLIERS** e selecione **Delete** ou pressione a tecla Delete.
  - b. Na janela Object Deletion Confirmation, selecione **Yes**. Uma nova janela é aberta indicando que a visualização LOWER\_COST depende de SUPPLIERS. A visualização também deve ser excluída.
  - c. Clique em **Delete**. SUPPLIERS e LOWER\_COST são excluídos e LIBRARY1 fica vazio.
  - d. Clique com o botão direito do mouse em **LIBRARY1** e selecione **Delete**.
  - e. Na janela Object Deletion Confirmation, selecione **Yes**. LIBRARY1 é excluído.
3. Para excluir o esquema SAMPLELIB, siga estas etapas:
  - a. Navegue até **SAMPLELIB** no menu **Schemas**.
  - b. Clique com o botão direito do mouse em **SAMPLELIB** e selecione **Delete**.
  - c. Na janela Object Deletion Confirmation, selecione **Delete**. Uma nova janela é aberta, indicando que SAMPLELIB contém a tabela INVENTORY\_LIST e a visualização RECENT\_ORDERS e que RECENT\_ORDERS depende de INVENTORY\_LIST.
  - d. Clique em **Yes** para excluir SAMPLELIB, INVENTORY\_LIST e RECENT\_ORDERS.

## Tarefas do Banco de Dados do System i Navigator

Você pode executar várias tarefas de banco de dados com o System i Navigator, incluindo criar, modificar e excluir vários objetos de banco de dados.

Além das tarefas descritas em “Introdução ao System i Navigator” na página 3, você poderá utilizar o System i Navigator com o DB2 para i5/OS de muitas outras maneiras. Com o System i Navigator, você pode executar uma tarefa das seguintes maneiras:

- No System i Navigator, clique com o botão direito do mouse em um objeto e, em seguida, selecione a função adequada no menu de contexto.
- Na interface da Web do System i Navigator, selecione a função apropriada em um menu de contexto do objeto.
- No System i Navigator, utilize um utilitário do System i Navigator, como a janela Run SQL Scripts.

**Nota:** A maioria dos utilitários do System i Navigator não estão disponíveis na interface da Web.

### Tarefas relacionadas

Definindo a Autoridade Pública Utilizando o System i Navigator

Configurando uma Autoridade Pública Padrão para Novos Arquivos

### Referências relacionadas

Examinando as Mensagens de Depuração do Otimizador de Consulta no Log de Tarefas

### Informações relacionadas

Trabalhando com Diários

## Tarefas de Criação de Objetos de Banco de Dados

Essa tabela mostra como você pode criar vários objetos de banco de dados no System i Navigator.

Tabela 1. Criando Objetos de Banco de Dados

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Criar uma restrição em uma tabela		N/D, mas a tarefa está disponível a partir da janela Table Definition na interface da Web.	<ul style="list-style-type: none"><li>• A janela Table Definition</li><li>• Um mapa do Navegador de Banco de Dados</li></ul>
Criar um tipo distinto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Um objeto de esquema</li><li>• A pasta Todos os Objetos</li><li>• A pasta Tipos Distintos</li></ul>	Sim	
Criar uma função	<ul style="list-style-type: none"><li>• Um objeto de esquema</li><li>• A pasta Todos os Objetos</li><li>• A pasta Funções</li><li>• Um objeto de função</li></ul>	Sim	
Criar um diário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Um objeto de esquema</li><li>• A pasta Todos os Objetos</li><li>• A pasta Diários</li></ul>	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados

Tabela 1. Criando Objetos de Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Criar um alias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Alias</li> <li>• Um objeto de tabela</li> <li>• Uma partição de tabela</li> <li>• Um objeto de visualização</li> </ul>	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados
Criar um índice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Índices</li> <li>• Um objeto de tabela</li> <li>• Uma partição de tabela</li> </ul>	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um mapa do Navegador de Banco de Dados</li> <li>• Orientador de Índice</li> <li>• Um resultado da análise do monitor de desempenho de SQL</li> <li>• Visual Explain</li> </ul>
Criar um pacote SQL	Uma pasta de banco de dados	Não	A janela Run SQL Scripts <sup>1</sup>
Criar um procedimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Procedimentos</li> </ul>	Sim	
Criar um esquema	A pasta Esquemas	Sim	
Criar uma seqüência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Seqüências</li> </ul>	Sim	
Criar uma tabela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Tabelas</li> </ul>	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados
Criar um acionador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Acionadores</li> <li>• Um objeto de tabela</li> <li>• Um objeto de visualização</li> </ul>	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados
Criar uma exibição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• A pasta Todos os Objetos</li> <li>• A pasta Visualizações</li> </ul>	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados
Criar vários índices com   Executar Scripts SQL <sup>2</sup>			Orientador de Índice

Tabela 1. Criando Objetos de Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
<b>Nota:</b>			
<p><sup>1</sup> Para criar um pacote SQL a partir da janela Run SQL Scripts, selecione <b>Connection</b> → <b>JDBC Settings</b> no menu e, em seguida, selecione a caixa de opções <b>Enable extended dynamic (SQL package) support</b> na guia <b>Package</b>.</p> <p><sup>2</sup> Para criar vários índices com Run SQL Scripts, clique com o botão direito do mouse nos índices orientados na janela Index Advisor e selecione <b>Show SQL</b>. Isso ativa a janela Run SQL Scripts que contém as instruções CREATE INDEX para cada índice selecionado.</p>			

### Conceitos relacionados

Tarefas da Web Disponíveis e Parâmetros de URL do System i Navigator

Criando uma Biblioteca

### Tarefas relacionadas

“Criando e Utilizando uma Tabela” na página 5

Uma tabela é um objeto de banco de dados básico utilizado para armazenar informações. Depois de criar uma tabela, é possível definir colunas, criar índices e incluir acionadores e restrições.

“Criando e Utilizando uma Visualização” na página 12

Você pode perceber que nenhuma tabela única no banco de dados contém todas as informações necessárias. É possível que você queira fornecer aos usuários acesso apenas a uma parte dos dados em uma tabela. As visualizações fornecem uma maneira de dividir a tabela de forma que você lide apenas com os dados de que precisa.

Incluindo Acionadores Utilizando o System i Navigator

## Tarefas de Operação de Objetos de Banco de Dados

Essa tabela mostra como você pode trabalhar com vários objetos de banco de dados no System i Navigator.

Tabela 2. Trabalhando com Objetos de Banco de Dados

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Incluir um comentário em um objeto de banco de dados	Todos os objetos de banco de dados	Sim	
Construir scripts SQL com o SQL Assist			<ul style="list-style-type: none"> <li>• A janela Run SQL Scripts</li> <li>• A janela Create SQL Trigger</li> <li>• A janela New Materialized Query Table</li> </ul>
Capturar informações sobre o banco de dados com o Centro de Funcionamento do Banco de Dados	Uma pasta de banco de dados	Sim	

Tabela 2. Trabalhando com Objetos de Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Limpar dados de uma tabela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um objeto de tabela</li> <li>Uma partição de tabela</li> </ul>	Não	
Copiar dados de uma tabela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um objeto de tabela</li> <li>Uma partição de tabela</li> <li>Um objeto de visualização</li> </ul>	Não	
Excluir um objeto de banco de dados	Maioria dos objetos	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados
Exportar dados de uma tabela ou visualização	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um objeto de tabela</li> <li>Uma partição de tabela</li> <li>Um objeto de visualização</li> </ul>	Sim	Painel de Tarefas
Gerar instruções SQL para objetos de banco de dados existentes	Maioria dos objetos e pastas de objetos	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um mapa do Navegador de Banco de Dados</li> <li>A janela Run SQL Scripts</li> </ul>
Importar dados para uma tabela	Um objeto de tabela	Sim	Painel de Tarefas
Inicializar dados em uma tabela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um objeto de tabela</li> <li>Uma partição de tabela</li> </ul>	Não	
Gerenciar restrições de verificação pendente	Uma pasta de banco de dados	Não	
Gerenciar reconstruções de índice	Uma pasta de banco de dados	Não	
Modificar a definição de uma tabela	Um objeto de tabela	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um mapa do Navegador de Banco de Dados</li> <li>Visual Explain</li> <li>Um relatório de análise do monitor de desempenho de SQL</li> </ul>
Reconfigurar contagens de uso para índices	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um ou mais objetos de índice</li> <li>Um ou mais objetos de tabela</li> <li>Um ou mais índices, restrições, arquivos lógicos com chave e arquivos físicos com chave na janela Show Indexes</li> </ul>	Sim	A janela Show Indexes
Reconfigurar contagens de uso para tabelas de consulta materializadas	Um ou mais objetos de tabela de consulta materializada	Sim	A janela Show Materialized Query Tables
Executar um script SQL <sup>1</sup>	Uma pasta de banco de dados	Não	Painel de Tarefas
Selecionar esquemas a serem exibidos na pasta Esquemas.	A pasta Esquemas	Sim	Painel de Tarefas

Tabela 2. Trabalhando com Objetos de Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Mostrar relacionamentos de objetos de bancos de dados	Um objeto de tabela	Sim	Um mapa do Navegador de Banco de Dados
Mostrar índices para todas as tabelas em um esquema	A pasta Tabelas	Sim	
Mostrar índices para uma tabela específica	Um objeto de tabela	Sim	
Mostrar linhas bloqueadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de tabela</li> <li>• Uma partição de tabela</li> <li>• Uma tarefa que bloqueia algumas linhas na pasta Gerenciamento de Trabalho<sup>2</sup></li> </ul>	Sim	
Mostrar tabelas de consulta materializadas para todas as tabelas em um esquema	A pasta Tabelas	Sim	
Mostrar tabelas de consulta materializadas para todas as visualizações em um esquema	A pasta Visualizações	Sim	
Mostrar tabelas de consulta materializadas para uma tabela específica	Um objeto de tabela	Sim	
Mostrar tabelas de consulta materializadas para uma visualização específica	Um objeto de visualização	Sim	
Mostrar partições de uma tabela	Uma tabela particionada	Sim	
Mostrar informações de transação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pasta Transações do Banco de Dados</li> <li>• A pasta Transações Globais</li> </ul>	Não	
Especificar as configurações de JDBC			A janela Run SQL Scripts
Visualizar portadores de bloqueios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de alias</li> <li>• Um objeto de índice</li> <li>• Um objeto de tabela</li> <li>• Um objeto de visualização</li> </ul>	Sim	

Tabela 2. Trabalhando com Objetos de Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
<b>Notas:</b>			
<p><sup>1</sup> Você pode iniciar a janela Run SQL Scripts dando um clique duplo em um arquivo SQL.</p> <p><sup>2</sup> Para mostrar as linhas bloqueadas de um objeto a partir da pasta Work Management, clique com o botão direito do mouse em uma tarefa na pasta <b>Work Management</b> e selecione <b>Details</b> → <b>Locked Objects</b>. Você pode, então, clicar com o botão direito do mouse no objeto bloqueado e mostrar as linhas bloqueadas desse objeto.</p>			

### Conceitos relacionados

Tarefas da Web Disponíveis e Parâmetros de URL do System i Navigator

Copiando um Arquivo

Movendo um Arquivo

Exibindo Informações com o Centro de Funcionamento do Banco de Dados

### Tarefas relacionadas

“Construindo Instruções SQL com o SQL Assist” na página 28

Você pode construir as instruções SQL SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE interativamente na janela SQL Assist do System i Navigator.

“Importando e Exportando Dados” na página 29

O System i Navigator fornece os assistentes Importar e Exportar para você importar e exportar dados entre arquivos e tabelas de bancos de dados. Esses assistentes utilizam os comandos CPYFRMIMPF (Copiar a partir do Arquivo de Importação) e CPYTOIMPF (Copiar para o Arquivo de Importação) para processar os pedidos.

“Gerando SQL para Objetos Existentes” na página 28

Você pode reconstruir a SQL utilizada para criar objetos de banco de dados existentes na janela Generate SQL do System i Navigator.

“Gerenciando Restrições de Pendências de Verificação” na página 29

É possível visualizar e alterar restrições que o sistema colocou em um estado de pendência de verificação.

Exibindo Linhas Bloqueadas Utilizando o System i Navigator

“Mapeando Seu Banco de Dados” na página 26

O Navegador de Banco de Dados é uma função do System i Navigator que você pode utilizar para representar visualmente os relacionamentos de objetos de bancos de dados em seu sistema. Essa representação é chamada de *mapa*. Essencialmente, o mapa do Navegador de Banco de Dados é uma captura instantânea do banco de dados e dos relacionamentos existentes entre todos os objetos no mapa.

Exibindo Atributos de um Arquivo Utilizando o System i Navigator

Reorganizando uma Tabela Utilizando o System i Navigator

“Excluindo Objetos de Banco de Dados” na página 16

Depois de criar objetos de banco de dados no sistema, você poderá excluí-los para salvar os recursos do sistema. Você precisa excluir a autoridade para executar essas tarefas.

### Referências relacionadas

Gerenciando Reconstruções de Índice

Determinando Índices Desnecessários

## Tarefas de Otimização do Desempenho do Banco de Dados

Essa tabela mostra como você pode acessar várias ferramentas no System i Navigator para otimizar o desempenho do banco de dados.

Tabela 3. Otimizando o Desempenho do Banco de Dados

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Analisar um monitor de eventos de cache de planejamento de SQL	Um objeto do monitor de eventos de cache de planejamento de SQL	Sim	
Analisar uma captura instantânea de cache de planejamento de SQL	Um objeto de captura instantânea de cache de planejamento de SQL	Sim	
Analisar dados do monitor	Um objeto do monitor de desempenho de SQL	Sim	A janela Run SQL Scripts
Alterar atributos de consulta para uma tarefa	Uma pasta de banco de dados	Sim	A janela Run SQL Scripts
Alterar a pontuação de planejamento para um plano de acesso			A janela SQL Plan Cache Statements
Alterar o limite de tamanho do cache de planejamento de SQL <b>Nota:</b> O redimensionamento é temporário e será perdido no próximo carregamento de programa inicial.			A janela SQL Plan Cache Properties
Comparar dados coletados por monitores de desempenho	Um ou mais objetos do monitor de desempenho de SQL	Sim	
Comparar dados coletados por monitores de evento do cache de planejamento de SQL	Um ou mais objetos do monitor de eventos do cache de planejamento de SQL	Sim	
Comparar dados coletados por capturas instantâneas do cache de planejamento de SQL	Um ou mais objetos da captura instantânea do cache de planejamento de SQL	Sim	
Criar um monitor de desempenho de SQL	A pasta Monitores de Desempenho de SQL	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guia Limites do Ambiente do Centro de Funcionamento</li> <li>• Painel de Tarefas</li> <li>• A janela Run SQL Scripts</li> <li>• Visual Explain</li> </ul>
Criar uma captura instantânea do cache de planejamento de SQL	A pasta Capturas Instantâneas de Cache de Planejamento de SQL	Sim	

Tabela 3. Otimizando o Desempenho do Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Criar um subconjunto de um monitor de desempenho de SQL existente para análise mais fácil	Um objeto do monitor de desempenho de SQL (analisar ou mostrar instruções)	Sim	Visual Explain
Excluir um plano a partir do cache de planejamento de SQL			A janela SQL Plan Cache Statements
Exibir índices orientados pelo sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma pasta de banco de dados</li> <li>• Um objeto de esquema</li> <li>• Um objeto de tabela</li> </ul>	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual Explain</li> <li>• Um objeto do monitor de desempenho de SQL</li> <li>• Um objeto de captura instantânea de cache de planejamento de SQL</li> </ul>
Exibir informações de SQL para um objeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de função</li> <li>• Um objeto de pacote SQL</li> <li>• Um objeto de procedimento</li> <li>• Um objeto do acionador</li> <li>• Um objeto de programa que contém informações SQL pré-compiladas na pasta Sistema de Arquivo Integrado</li> </ul>	Sim	
Exibir instruções SQL coletadas por um monitor de eventos de cache de planejamento de SQL	Um monitor de eventos de cache de planejamento de SQL	Sim	
Exibir instruções SQL coletadas por uma captura instantânea de cache de planejamento de SQL	Um objeto de captura instantânea de cache de planejamento de SQL	Sim	
Exibir instruções SQL coletadas por um monitor de desempenho	Um objeto do monitor de desempenho de SQL	Sim	
Exibir a instrução mais recente e outros detalhes da SQL para uma tarefa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pasta Bancos de Dados</li> <li>• Uma tarefa que contém instruções SQL na pasta Gerenciamento de Trabalho<sup>2</sup></li> </ul>	Sim	
Gerenciar dados estatísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um objeto de tabela</li> <li>• Uma partição de tabela</li> </ul>	Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um mapa do Navegador de Banco de Dados</li> <li>• Visual Explain</li> </ul>

Tabela 3. Otimizando o Desempenho do Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Gerenciar o processo de estatísticas em segundo plano	A pasta Bancos de Dados	Não	
Remover as execuções mais longas de instruções SQL			Janela Instruções de Exibição do Cache de Planejamento de SQL
Mostrar tarefas ativas que estão utilizando as instruções SQL selecionadas			A janela SQL Plan Cache Statements
Mostrar uma instrução SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um objeto do monitor de desempenho de SQL detalhado</li> <li>Um objeto de captura instantânea de cache de planejamento de SQL</li> <li>Uma tarefa que contém instruções SQL na pasta Gerenciamento de Trabalho<sup>2</sup></li> </ul>	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>A janela SQL Details for Jobs</li> <li>A janela Compare SQL Performance Data</li> </ul>
Mostrar as execuções mais longas de instruções SQL			A janela SQL Plan Cache Statements
Mostrar a imagem de uma execução de consulta utilizando o Visual Explain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetos do monitor de desempenho de SQL (analisar ou comparar)</li> <li>Objetos de captura instantânea do cache de planejamento de SQL (analisar ou comparar)</li> <li>Uma tarefa que contém instruções SQL na pasta Gerenciamento de Trabalho<sup>1</sup></li> </ul>	Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>A janela Run SQL Scripts</li> <li>A janela Show statements</li> <li>A janela SQL Details for Jobs</li> <li>A janela SQL Plan Cache Statements</li> </ul>
Mostrar o histórico do usuário para as instruções SQL selecionadas			A janela SQL Plan Cache Statements
Iniciar um monitor de eventos do cache de planejamento de SQL para registrar planos que são removidos do cache de planejamento	A pasta Monitores de Eventos de Cache de Planejamento de SQL	Sim	
Iniciar o orientador de estatísticas			<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual Explain</li> <li>Um relatório de análise do monitor de desempenho de SQL</li> <li>Um relatório de análise da captura instantânea de cache de planejamento de SQL</li> </ul>

Tabela 3. Otimizando o Desempenho do Banco de Dados (continuação)

Tarefas	Objetos cujo menu de contexto suporta a tarefa	Disponível a partir dos menus de contexto do objeto na interface da Web	Utilitários do System i Navigator
Visualizar o cache de planejamento de SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pasta Cache de Planejamento de SQL<sup>1</sup></li> <li>• Um objeto de índice</li> <li>• Um índice orientado na janela Index Advisor</li> <li>• Um índice orientado condensado na janela Condensed Index Advice</li> </ul>	Sim	Orientador de Índice

**Notas:**

<sup>1</sup> Para visualizar um cache de planejamento de SQL, clique com o botão direito do mouse na pasta **SQL Plan Cache** e selecione **Show Statements**.

<sup>2</sup> Para mostrar a instrução SQL que uma tarefa contém a partir da pasta Work Management, clique com o botão direito do mouse em uma tarefa na pasta **Work Management** e selecione **Details** → **SQL**.

**Conceitos relacionados**

Tarefas da Web Disponíveis e Parâmetros de URL do System i Navigator  
 Monitor do Banco de Dados Residente na Memória: DDS

**Referências relacionadas**

Visualizando o Cache do Plano com o System i Navigator  
 Visualizando a Implementação das Consultas com o Visual Explain  
 Exibindo Informações do Orientador de Índice  
 Coletando Estatísticas com o Statistics Manager

## Mapeando Seu Banco de Dados

O Navegador de Banco de Dados é uma função do System i Navigator que você pode utilizar para representar visualmente os relacionamentos de objetos de bancos de dados em seu sistema. Essa representação é chamada de *mapa*. Essencialmente, o mapa do Navegador de Banco de Dados é uma captura instantânea do banco de dados e dos relacionamentos existentes entre todos os objetos no mapa.

Com o Navegador de Banco de Dados, é possível explorar as relações complexas dos objetos do banco de dados utilizando uma representação gráfica que apresenta as tabelas nos bancos de dados, as relações entre as tabelas e os índices e as restrições que são anexados às tabelas. O espaço de trabalho principal para o Navegador de Banco de Dados é uma janela dividida em várias áreas principais. O mapa é exibido no painel direito. É possível executar uma variedade de tarefas clicando com o botão direito do mouse em um objeto. O painel Localizador está localizado à esquerda da janela. Esse painel pode ser utilizado para localizar objetos específicos para incluir no mapa ou para especificar um tipo de objeto para incluir no mapa.

Para acessar os mapas do Navegador de Banco de Dados, expanda o nome do sistema, **Databases**, e o banco de dados que você deseja utilizar.

Para exibir uma lista de mapas existentes na área de janela direita, clique em **Database Navigator Maps**.

Para criar um novo mapa, clique com o botão direito do mapa em **Database Navigator Maps** e selecione **New** → **Map**.

### Dicas para Utilizar o Navegador de Banco de Dados:

- Para alterar o tamanho de um dos lados da janela, arraste a barra (divisora) que separa os dois lados.
- Assegure-se de clicar com o botão direito do mouse nos objetos em ambos os lados, esquerdo e direito, da janela. O menus exibidos com o clique no botão direito do mouse fornecem acesso rápido às funções comuns.
- Para abrir rapidamente um esquema e exibir os objetos dele, dê um clique duplo no esquema.
- Para acessar os vários comandos do Navegador de Banco de Dados, utilize a Barra de Menus ou a Barra de Ferramentas.

## Consultando o Banco de Dados Executando Scripts SQL

Você pode criar, editar, executar e resolver problemas em scripts de instruções SQL na janela Run SQL Scripts do System i Navigator. Ao terminar de trabalhar com os scripts, você pode salvar as instruções em seu PC.

Para abrir a janela Run SQL Scripts, expanda o nome do sistema e **Databases** e clique com o botão direito do mouse no banco de dados ao qual deseja se conectar.

É possível utilizar a lista de Exemplos para criar scripts, criar manualmente a sua instrução, recuperar o SQL para um objeto existente utilizando a função Gerar SQL ou criar um script utilizando o SQL Assist.

É possível verificar a sintaxe do SQL clicando em **Check Syntax**. As formas adicionais de depurar seus programas e scripts incluem mensagens de depuração no log de tarefas e início do System i5 Debugger. Quando a verificação da sintaxe for concluída, será possível salvar o script selecionando **Save** no menu **File**.

Para executar um script SQL, selecione uma das seguintes opções no menu **Run**:

- **All**: Executar o script SQL do início ao fim. Se um erro ocorre e a opção **Stop on Error** está ativada, o programa para e a instrução onde ocorreu o erro permanece selecionada.
- **From Selected**: Iniciar o script SQL a partir da primeira instrução selecionada ou a partir da posição atual do cursor até o fim do script.
- **Selected**: Executar as instruções que foram selecionadas.

Os resultados são incluídos ao final da guia **Messages**. Se a opção **Smart Statement Selection** no menu **Options** não estiver marcada, o texto selecionado é executado como uma única instrução SQL.

#### Conceitos relacionados

Utilizando o SQL interativo

#### Tarefas relacionadas

“Criando uma Visualização que Combina Dados de Várias Tabelas” na página 44

Uma visualização que combina dados de várias tabelas permite mostrar informações relevantes em várias tabelas juntas. É possível criar uma visualização que combine dados de duas ou mais tabelas nomeando mais de uma tabela na cláusula FROM.

## Parando Scripts SQL

Você pode parar ou cancelar um script SQL em execução a partir do System i Navigator.

Para parar ou cancelar a execução de scripts SQL, selecione uma das opções a seguir no menu **Run**:

- **Stop After Current**: Para a execução do script SQL após o término da instrução atualmente em execução.
- **Cancel Request**: Solicita que o sistema cancele a instrução SQL atual. No entanto, como nem todas as instruções SQL podem ser canceladas, é possível que uma instrução SQL continue até a conclusão mesmo depois de utilizar essa opção. As instruções SQL que já concluíram o processamento do host

antes de Cancel Request ser pressionado também continuam até a conclusão. Por exemplo, as instruções SELECT que já concluíram o processamento de consulta mas não retornaram os resultados ao cliente, em geral, não poderão ser canceladas.

## Visualizando o Log de Tarefas

O log de tarefas contém as mensagens que estão relacionadas à sua tarefa. Você pode visualizar o log de tarefas a partir do System i Navigator.

Para ver o otimizador de consulta e outras mensagens de depuração do banco de dados siga estas etapas:

1. Selecione **Include Debug Messages in Job Log** no menu **Options**.
2. Execute a instrução novamente.
3. Se a caixa de diálogo Job Log estiver aberta quando você fizer isso, atualize a visualização para ver novas mensagens.

Para visualizar o log de tarefas, selecione **Job Log** no menu **View**.

O log de tarefas não é limpo quando a opção **Clear Run History** é utilizado, portanto é possível utilizá-lo para ver mensagens que não estão mais no painel Output.

- | Para visualizar detalhes de tarefas, selecione **Job Details** no menu **View**.

## Gerando SQL para Objetos Existentes

Você pode reconstruir a SQL utilizada para criar objetos de banco de dados existentes na janela Generate SQL do System i Navigator.

É possível gerar SQL para a maioria dos objetos de banco de dados. Além disso, se você gerar SQL para uma tabela que possui restrições ou acionadores associados a ela, a SQL será gerada também para essas restrições ou acionadores. Você pode gerar SQL para um objeto ou para vários de uma vez. Você também pode enviar a SQL gerada para a janela Run SQL Scripts para executar ou editar ou pode gravar a SQL gerada diretamente em um banco de dados ou arquivo do PC.

Para gerar SQL para um objeto, clique com o botão direito do mouse e selecione **Generate SQL**.

Também é possível abrir a janela Generate SQL selecionando **Insert Generated SQL** no menu **Edit** na janela Run SQL Scripts.

## Construindo Instruções SQL com o SQL Assist

Você pode construir as instruções SQL SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE interativamente na janela SQL Assist do System i Navigator.

Para iniciar a janela SQL Assist, siga estas etapas:

1. Selecione **SQL Assist** no menu **Edit** na janela Run SQL Scripts. Na janela SQL Assist, é possível escolher tabelas com as quais trabalhar e construir critérios de seleção. A instrução é criada na parte inferior da janela.
2. Clique em **OK** para retornar a instrução que você construiu para a janela Run SQL Scripts.
3. Edite, execute e salve a instrução.

## Iniciando o System i5 Debugger

O System i5 Debugger fornece um novo ambiente de depuração gráfica do usuário no sistema. Você pode utilizar o System i5 Debugger para depurar e testar programas que são executados no sistema, incluindo os programas que são executados no i5/OS PASE (Portable Application Solutions Environment).

Para iniciar o System i5 Debugger a partir da janela Run SQL Scripts, selecione **Debugger** no menu **Run**.

### Conceitos relacionados

## Gerenciando Restrições de Pendências de Verificação

É possível visualizar e alterar restrições que o sistema colocou em um estado de pendência de verificação.

A *pendência de verificação* refere-se a um estado no qual existe uma incompatibilidade entre uma chave pai e uma chave estrangeira no caso de uma restrição de referência ou entre o valor da coluna e a definição de restrição de verificação no caso de uma restrição de verificação.

Para visualizar e alterar as restrições que foram colocadas em um estado de pendência de verificação, siga estas etapas:

1. Expanda o nome do sistema e **Databases**.
2. Clique com o botão direito do mouse no banco de dados que você deseja utilizar e selecione **Manage Check Pending Constraints**. Nessa interface, é possível visualizar a definição de cada restrição e as linhas que violam as regras de restrição.
3. Selecione a restrição com a qual você deseja trabalhar e selecione **Edit Check Pending Constraint** no menu **File**.
4. Altere ou exclua as linhas que estão em violação.

### Conceitos relacionados

Status da pendência de verificação nas restrições de referência

## Importando e Exportando Dados

O System i Navigator fornece os assistentes Importar e Exportar para você importar e exportar dados entre arquivos e tabelas de bancos de dados. Esses assistentes utilizam os comandos CPYFRMIMPF (Copiar a partir do Arquivo de Importação) e CPYTOIMPF (Copiar para o Arquivo de Importação) para processar os pedidos.

Aqui estão os arquivos e tabelas de banco de dados dos quais ou para os quais você pode importar ou exportar dados:

- Arquivos dos sistemas de arquivos integrados
- Arquivos físicos de origem
- Arquivos descritos pelo programa
- Tabelas de banco de dados com uma única coluna não numérica que não é do tipo de dados LOB

O System i Navigator refere-se a um arquivo de importação como um arquivo de dados.

Para iniciar o assistente Importar ou Exportar, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda o sistema que você deseja utilizar.
2. Expanda **Databases**.
3. Expanda o banco de dados e o esquema com os quais deseja trabalhar.
4. Clique no contêiner **Tables**.
5. Para importar dados de um arquivo de dados, clique com o botão direito do mouse na tabela para a qual deseja importar dados e selecione **Data** → **Import**. Para exportar dados de uma tabela para um arquivo, clique com o botão direito do mouse na tabela para a qual deseja exportar dados e selecione **Data** → **Export**.

### Tarefas relacionadas

Copiando entre Sistemas Diferentes

### Referências relacionadas

Comando CPYFRMIMPF(Copy From Import File)

Comando CPYTOIMPF (Copy To Import File)

---

## Introdução à SQL

SQL é uma linguagem padronizada para definir e manipular dados em um banco de dados relacional. Você pode criar e trabalhar com esquemas, tabelas e visualizações utilizando instruções SQL diretamente na SQL interativa.

A sintaxe para cada uma das instruções SQL utilizadas nestes tópicos está descrita detalhadamente e as descrições sobre como utilizar as instruções e as cláusulas SQL em situações mais complexas são fornecidas na coleta de tópicos Referência de SQL do DB2 para i5/OS.

Nesses tópicos, os exemplos utilizam a interface de SQL interativa para mostrar o uso de instruções SQL. Cada interface SQL fornece métodos para definir tabelas, visualizações e outros objetos, para atualizar os objetos e para ler dados dos objetos.

Primeiro, inicie a SQL interativa:

1. Digite STRSQL NAMING(\*SQL).
2. Pressione Enter.

Quando a tela Digitar Instruções SQL aparecer, você estará pronto para começar a digitar as instruções SQL.

Se estiver reutilizando uma sessão de SQL interativo existente, assegure-se de que tenha definido o modo de nomenclatura para **SQL naming**. Isso pode ser especificado no painel F13 (Services), opção 1 (Change session attributes).

### Referências relacionadas

Programação de SQL

## Criando um Esquema

Um *esquema* (também conhecido como *coleta*) é um objeto básico no qual as tabelas, as visualizações, os índices e os pacotes são colocados. Para criar um esquema, utilize a instrução CREATE SCHEMA.

Para criar um esquema denominado SAMPLECOLL, siga estas etapas:

1. Digite a seguinte instrução SQL na tela Inserir Instruções SQL: CREATE SCHEMA SAMPLECOLL.
2. Pressione Enter.

**Nota:** A execução desta instrução faz com que vários objetos sejam criados e demora alguns segundos.

Depois de criar um esquema satisfatoriamente, será possível criar nele tabelas, visualizações e índices. Tabelas, visualizações e índices também podem ser criados em bibliotecas em vez de esquemas.

### Conceitos relacionados

Criando Objetos de Banco de Dados

### Referências relacionadas

CREATE SCHEMA

## Criando e Utilizando uma Tabela

Você pode utilizar a instrução CREATE TABLE para criar uma tabela, definir os atributos físicos das colunas em uma tabela e definir restrições para restringir os valores permitidos em uma tabela.

Ao criar uma tabela, você precisa entender os conceitos de valor nulo e valor padrão. Um *valor nulo* indica a ausência de um valor de coluna para uma linha. Não é o mesmo que um valor zero ou todos os valores em branco. Isso significa desconhecido. Um valor nulo não é igual a qualquer valor, nem mesmo

a outros valores nulos. Se uma coluna não permitir o valor nulo, será necessário designar um valor à coluna, um valor padrão ou um valor fornecido pelo usuário.

Um *valor padrão* será designado a uma coluna quando uma linha for incluída em uma tabela e nenhum valor for especificado para essa coluna. Se um valor padrão específico não foi definido para uma coluna, o valor padrão do sistema será utilizado.

Você criará uma tabela para manter informações sobre o inventário atual de uma empresa. A tabela contém informações sobre os itens mantidos no inventário, seu custo, a quantidade usada atualmente, a data do último pedido e o número do último pedido. O número do item é um valor necessário. Ele não pode ser nulo. O nome do item, a quantidade atual e a quantidade do pedido possuem valores padrão fornecidos pelo usuário. A data do último pedido e a quantidade pedida permitem valores nulos.

Você também precisa criar uma segunda tabela. Essa tabela contém informações sobre os fornecedores dos itens do inventário, quais itens eles fornecem e o custo do item desse fornecedor.

1. Crie a primeira tabela denominada INVENTORY\_LIST:

- a. Na tela Digitar Instruções SQL, digite CREATE TABLE e pressione F4 (Prompt). A seguinte tela é mostrada (com as áreas de entrada não preenchidas ainda).

Especificar Instrução CREATE TABLE

Digite as informações e pressione Enter.

Tabela . . . . . **INVENTORY\_LIST** \_\_\_\_\_ Nome  
 Coleta . . . . . **SAMPLECOLL** \_\_\_\_\_ Nome, F4 para obter a lista

Nulos: 1=NULL, 2=NOT NULL, 3=NOT NULL WITH DEFAULT

Coluna	Coluna FOR	Tipo	Comprimento	Escala	Nulos
ITEM_NUMBER _____	_____	CHAR _____	6 _____	_____	2
ITEM_NAME _____	_____	VARCHAR _____	20 _____	_____	3
UNIT_COST _____	_____	DECIMAL _____	8 _____	2 _____	3
QUANTITY_ON_HAND _____	_____	SMALLINT _____	_____	_____	1
LAST_ORDER_DATE _____	_____	DATE _____	_____	_____	1
_____	_____	_____	_____	_____	3

Fim

Tabela CONSTRAINT. . . . . N Y=Sim, N=Não  
 Tabela Distribuída . . . . . N Y=Sim, N=Não

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F6=Inserir linha F10=Copiar linha  
 F11=Exibir mais atributos F12=Cancelar F14=Excluir linha F24=Mais teclas

- b. Digite o nome da tabela INVENTORY\_LIST e o nome do esquema SAMPLECOLL nos prompts **Tabela** e **Coleta**, como mostrado.
- c. Cada coluna a ser definida para a tabela é representada por uma entrada na lista na parte inferior da tela. Para cada coluna, digite o nome da coluna, o tipo de dados da coluna, seu comprimento e escala e o atributo nulo.
- d. Pressione F11 (Exibir mais atributos) para ver mais atributos que podem ser especificados para as colunas. Esse é o local onde um valor padrão pode ser especificado.

Especificar Instrução CREATE TABLE

Digite as informações e pressione Enter.

Tabela . . . . . INVENTORY\_LIST \_\_\_\_\_ Nome  
 Coleta . . . . . SAMPLECOLL\_ \_\_\_\_\_ Nome, F4 para obter a lista

Dados: 1=BIT, 2=SBCS, 3=MIXED, 4=CCSID

Coluna	Dados	Alocar	CCSID	CONSTRAINT	Padrão
ITEM_NUMBER _____	-	_____	_____	N	_____
ITEM_NAME _____	-	_____	_____	N	'***UNKNOWN***' _____
UNIT_COST _____	-	_____	_____	N	_____
QUANTITY_ON_HAND _____	-	_____	_____	N	NULL _____
LAST_ORDER_DATE _____	-	_____	_____	N	_____
ORDER_QUANTITY _____	-	_____	_____	N	20 _____
_____	-	_____	_____	-	_____

Fim

Tabela CONSTRAINT. . . . . N Y=Sim, N=Não  
 Tabela Distribuída . . . . . N Y=Sim, N=Não

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F6=Inserir linha F10=Copiar linha  
 F11=Exibir mais atributos F12=Cancelar F14=Excluir linha F24=Mais teclas

**Nota:** Uma outra maneira de digitar as definições da coluna é pressionar F4 (Prompt) com o cursor sobre uma das entradas da coluna na lista. Aparece uma tela mostrando todos os atributos para definir uma única coluna.

- e. Quando todos os valores tiverem sido digitados, pressione Enter para criar a tabela. A tela Digitar Instruções SQL é mostrada novamente com uma mensagem indicando que a tabela foi criada.

**Nota:** É possível digitar instrução CREATE TABLE na tela Digitar Instruções SQL como mostrado a seguir:

```
CREATE TABLE SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
  (ITEM_NUMBER CHAR(6) NOT NULL,
   ITEM_NAME VARCHAR(20) NOT NULL WITH DEFAULT '***UNKNOWN***',
   UNIT_COST DECIMAL(8,2) NOT NULL WITH DEFAULT,
   QUANTITY_ON_HAND SMALLINT DEFAULT NULL,
   LAST_ORDER_DATE DATE,
   ORDER_QUANTITY SMALLINT DEFAULT 20)
```

- 2. Crie uma segunda tabela denominada SUPPLIERS. Existem dois métodos que podem ser usados:
  - a. Digite o seguinte comando diretamente na tela Digitar Instruções SQL.
  - b. Pressione F4 (Prompt) para utilizar as telas do SQL interativo e criar a definição.

```
CREATE TABLE SAMPLECOLL.SUPPLIERS
  (SUPPLIER_NUMBER CHAR(4) NOT NULL,
   ITEM_NUMBER CHAR(6) NOT NULL,
   SUPPLIER_COST DECIMAL(8,2))
```

**Conceitos relacionados**

Alterando e Gerenciando Objetos de Banco de Dados

Criando Objetos de Banco de Dados

**Referências relacionadas**

INSERT

**Utilizando a Instrução LABEL ON**

Normalmente, o nome da coluna é utilizado como o título da coluna ao mostrar a saída de uma instrução SELECT na SQL interativa. Ao utilizar a instrução LABEL ON, é possível criar uma etiqueta mais descritiva para o nome da coluna.

Como você executa seus exemplos no SQL interativo, utilize a instrução LABEL ON para alterar os títulos das colunas. Mesmo que o nome da coluna seja descritivo, será mais fácil lê-lo se o título da coluna mostrar cada parte do nome em uma única linha. Isso também permite que você veja mais colunas de dados em uma única tela.

Para alterar as etiquetas das colunas, siga estas etapas:

1. Digite LABEL ON COLUMN na tela Digitar Instruções SQL.
2. Pressione F4 (Prompt). A seguinte tela aparece.

Especificar a Instrução LABEL ON

Digite as opções e pressione Enter.

Etiqueta na. . .	2	1=Tabela ou visualização 2=Coluna 3=Pacote 4=Alias
Tabela ou visualização	INVENTORY_LIST_____	Nome, F4 para obter a lista
Coleta . . . . .	SAMPLECOLL_____	Nome, F4 para obter a lista
Opção. . . . .	1	1=Título da coluna 2=Texto

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F12=Cancelar FF20=Exibir nomes completos  
F21=Exibir instrução

3. Digite o nome da tabela e o esquema que contém as colunas nas quais você deseja incluir etiquetas.
4. Pressione Enter. A seguinte tela é mostrada, avisando sobre cada uma das colunas na tabela.

Especificar a Instrução LABEL ON

Digite as informações e pressione Enter.

Coluna	Título da coluna	Título da coluna	Título da coluna	Título da coluna
	.....1.....	.....2.....	.....3.....	.....4.....
ITEM_NUMBER	'ITEM	NUMBER'	_____	_____
ITEM_NAME	'ITEM	NAME'	_____	_____
UNIT_COST	'UNIT	COST'	_____	_____
QUANTITY_ON_HAND	'QUANTITY	ON	HAND'	_____
LAST_ORDER_DATE	'LAST	ORDER	DATE'	_____
ORDER_QUANTITY	'NUMBER	ORDERED'	_____	_____

Fim

F3=Sair F5=Atualizar F6=Inserir linha F10=Copiar linha F12=Cancelar  
F14=Excluir linha F19=Exibir nomes das colunas do sistema F24=Mais teclas

5. Digite o título da coluna para cada uma das colunas. Os títulos das colunas são definidos em seções de 20 caracteres. Cada seção é exibida em uma linha diferente ao mostrar a saída de uma instrução SELECT. A régua na parte superior da área de entrada do título da coluna pode ser utilizada para colocar os espaços do título de forma fácil e correta.
6. Pressione Enter.

A seguinte mensagem indica que a instrução LABEL ON foi bem-sucedida:

LABEL ON para INVEN00001 em SAMPLECOLL foi concluída.

O nome da tabela na mensagem é o nome da tabela do sistema para esta tabela, não o nome que foi realmente especificado na instrução. O DB2 para i5/OS mantém dois nomes para tabelas com nomes maiores que 10 caracteres.

**Nota:** A instrução LABEL ON também pode ser digitada diretamente na tela Inserir Instruções SQL, conforme a seguir:

```
LABEL ON SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
(ITEM_NUMBER      IS 'ITEM      NUMBER ',
 ITEM_NAME        IS 'ITEM      NAME ',
 UNIT_COST        IS 'UNIT      COST ',
 QUANTITY_ON_HAND IS 'QUANTITY  ON      HAND ',
 LAST_ORDER_DATE  IS 'LAST      ORDER   DATE ',
 ORDER_QUANTITY   IS 'NUMBER    ORDERED  ')
```

### Referências relacionadas

CREATE TABLE

## Inserindo Informações em uma Tabela

Depois de criar uma tabela, é possível inserir ou incluir informações (dados) nela utilizando a instrução SQL INSERT.

Para inserir informações em uma tabela, siga estas etapas:

1. Na tela Digitar Instruções SQL, digite INSERT e pressione F4 (Prompt). A tela Especificar a Instrução INSERT é mostrada.

Especificar a Instrução INSERT

Digite as opções e pressione Enter.

Tabela INTO. . . . .	<b>INVENTORY_LIST</b> _____	Nome, F4 para obter a lista
Coleta . . . . .	<b>SAMPLECOLL__</b>	Nome, F4 para obter a lista

Selecionar colunas a inserir

INTO . . . . .	Y	Y=Sim, N=Não
Método de inserção. . . . .	1	1=VALUES entrada 2=Subseleção

Digite as opções e pressione Enter.

Nível de isolamento WITH .	1	1=Nível atual, 2=NC (NONE) 3=UR (CHG), 4=CS, 5=RS (ALL) 6=RR
----------------------------	---	--

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F12=Cancelar FF20=Exibir nomes completos  
F21=Exibir instrução

2. Digite o nome da tabela e o nome do esquema nos campos de entrada, como mostrado.
3. Altere o prompt **Selecionar colunas a inserir INTO** para **Sim**.
4. Pressione Enter para ver a tela onde é possível selecionar as colunas nas quais deseja inserir valores.

Especificar a Instrução INSERT

Digite os números de seqüência (1-999) para fazer as seleções, pressione Enter.

Seq.	Coluna	Tipo	Compr.	Escala
1	ITEM_NUMBER	CHARACTER	6	
2	ITEM_NAME	VARCHAR	20	
3	UNIT_COST	DECIMAL	8	2
4	QUANTITY_ON_HAND	SMALLINT	4	
	LAST_ORDER_DATE	DATE		
	ORDER_QUANTITY	SMALLINT	4	

Fim

F3=Sair F5=Atualizar F12=Cancelar F19=Exibir nomes das colunas do sistema  
 F20=Exibir nome inteiro F21=Exibir instrução

Neste exemplo, insira quatro das colunas. Permita que as outras colunas tenham seus valores padrão inseridos. Os números de seqüência nesta tela indicam a ordem com que as colunas e os valores são listados na instrução INSERT.

5. Pressione Enter para mostrar a tela onde é possível digitar os valores para as colunas selecionadas.

Especificar a Instrução INSERT

Digite os valores a inserir, pressione Enter.

Coluna	Valor
ITEM_NUMBER	'153047'
ITEM_NAME	'Lápis, vermelho'
UNIT_COST	10,00
QUANTITY_ON_HAND	25

Fim

F3=Sair F5=Atualizar F6=Inserir linha F10=Copiar linha F11=Exibir tipo  
 F12=Cancelar F14=Excluir linha F15=Dividir linha F24=Mais teclas

**Nota:** Para ver o tipo e o comprimento dos dados para cada uma das colunas na lista de inserção, pressione F11 (Exibir tipo). Isso mostra uma visualização diferente da tela de valores de inserção, fornecendo informações sobre a definição da coluna.

6. Digite os valores a ser inseridos para todas as colunas e pressione Enter. Uma linha contendo esses valores é incluída na tabela. As colunas que não tiverem valores especificados terão um valor padrão inserido. Para LAST\_ORDER\_DATE o valor é nulo, pois nenhum padrão foi fornecido e a coluna permite o valor nulo. Para ORDER\_QUANTITY 20 é o valor especificado como o valor padrão na instrução CREATE TABLE.
7. Digite a instrução INSERT na tela Inserir Instruções SQL como segue:  
**INSERT INTO SAMPLECOLL.INVENTORY\_LIST (ITEM\_NUMBER, ITEM\_NAME, UNIT\_COST, QUANTITY\_ON\_HAND)  
 VALUES ('153047', 'Pencils, red', 10.00, 25)**
8. Para incluir a próxima linha na tabela, pressione F9 (Recuperar) na tela Digitar Instruções SQL. Isso copia a instrução INSERT anterior na área de digitação. É possível digitar sobre os valores da instrução INSERT anterior ou pressionar F4 (Prompt) para utilizar as telas de SQL Interativo para digitar dados.
9. Continue utilizando a instrução INSERT para incluir as seguintes linhas na tabela.

Os valores não mostrados no gráfico a seguir não devem ser inseridos para que o padrão seja utilizado. Na lista de colunas da instrução INSERT, especifique somente os nomes das colunas para as quais você deseja inserir um valor. Por exemplo, para inserir a terceira linha, especifique somente ITEM\_NUMBER e UNIT\_COST para os nomes das colunas e apenas os dois valores para essas colunas na lista VALUES.

ITEM_NUMBER	ITEM_NAME	UNIT_COST	QUANTITY_ON_HAND
153047	Lápis, vermelho	10,00	25
229740	Blocos pautados	1,50	120
544931		5,00	
303476	Clipes de papel	2,00	100
559343	Envelopes, escritório	3,00	500
291124	Envelopes, padrão		
775298	Cadeiras, secretária	225,00	6
073956	Canetas, preta	20,00	25

Inclua as seguintes linhas na tabela SAMPLECOLL.SUPPLIERS.

SUPPLIER_NUMBER	ITEM_NUMBER	SUPPLIER_COST
1234	153047	10,00
1234	229740	1,00
1234	303476	3,00
9988	153047	8,00
9988	559343	3,00
2424	153047	9,00
2424	303476	2,50
5546	775298	225,00
3366	303476	1,50
3366	073956	17,00

O esquema de amostra agora contém duas tabelas com várias linhas de dados em cada uma.

### Obtendo Informações de uma Única Tabela

Depois de inserir informações em uma tabela, você poderá utilizar a instrução SELECT para exibir alguma ou todas as informações na tabela.

A instrução SELECT é a mais complexa de todas as instruções SQL. Essa instrução é composta das seguintes cláusulas principais:

1. A cláusula SELECT, que especifica aquelas colunas que contêm os dados.
2. A cláusula FROM, que especifica a tabela ou as tabelas que contêm as colunas com os dados.
3. A cláusula WHERE, a qual fornece condições que determinam quais linhas de dados são recuperadas.

Além dessas cláusulas principais, várias outras cláusulas que afetam a forma final dos dados retornados são descritas nas coletas de tópicos Programação de SQL e Referência SQL do DB2 para i5/OS.

1. Para ver os valores inseridos na tabela INVENTORY\_LIST, digite SELECT e pressione F4 (Prompt). A seguinte tela é mostrada.

Especificar a Instrução SELECT

Digite as informações da instrução SELECT. Pressione F4 para obter uma lista.

Tabelas FROM . . . . . **SAMPLECOLL.INVENTORY\_LIST**\_\_\_\_\_

Colunas SELECT . . . . . \* \_\_\_\_\_

Condições WHERE . . . . . \_\_\_\_\_

Colunas GROUP BY . . . . . \_\_\_\_\_

Condições HAVING . . . . . \_\_\_\_\_

Colunas ORDER BY . . . . . \_\_\_\_\_

Colunas FOR UPDATE OF . . . . . \_\_\_\_\_

Fim

Digite as opções e pressione Enter.

Linhas DISTINCT na tabela de resultados . . . . . N Y=Sim, N=Não

UNION com outro SELECT . . . . . N Y=Sim, N=Não

Especifique as opções adicionais. . . . . N Y=Sim, N=Não

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F6=Inserir linha F9=Especificar subconsulta  
 F10=Copiar linha F12=Cancelar F14=Excluir linha F15=Dividir linha F24=Mais teclas

2. Digite o nome da tabela no campo **Tabelas FROM** na tela. Para selecionar todas as colunas da tabela, digite \* no campo **Colunas SELECT** na tela.
3. Pressione Enter para executar a instrução e selecionar todos os dados para todas as colunas da tabela. A seguinte saída é mostrada.

Exibir Dados

Largura dos dados . . . . . : 71

Vá para a linha . . . . . Deslocar para a coluna . . . . .

.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.

ITEM NUMBER	ITEM NAME	UNIT COST	QUANTITY ON HAND	LAST ORDER DATE	NUMBER ORDERED
153047	Lápis, vermelho	10,00	25	-	20
229740	Blocos pautados	1,50	120	-	20
544931	***UNKNOWN***	5,00	-	-	20
303476	Clipes de papel	2,00	100	-	20
559343	Envelopes, ofício	3,00	500	-	20
291124	Envelopes, padrão	,00	-	-	20
775298	cadeiras, secretária	225,00	6	-	20
073956	Canetas, preta	20,00	25	-	20

\*\*\*\*\* Fim dos dados \*\*\*\*\*

F3=Sair F12=Cancelar F19=Esquerda F20=Direita F21=Dividir

Os títulos das colunas que foram definidos com a instrução LABEL ON são mostrados. A coluna ITEM\_NAME para a terceira entrada contém o valor padrão que foi especificado na instrução CREATE TABLE. A coluna QUANTITY\_ON\_HAND contém um valor nulo para as linhas onde nenhum valor foi inserido. A coluna LAST\_ORDER\_DATE contém todos os valores nulos, pois ela não existe em nenhuma das instruções INSERT e não foi definida para ter um valor padrão. Igualmente, a coluna ORDER\_QUANTITY contém o valor padrão para todas as linhas.

Essa instrução pode ser digitada na tela Digitar Instruções SQL como:

```
SELECT *
FROM SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
```

4. Para limitar o número de colunas retornadas pela instrução SELECT, você precisa especificar as colunas que deseja ver. Para restringir o número de linhas de saída retornadas, utilize a cláusula WHERE. Para ver apenas os itens que custem mais de 10 dólares e para que apenas os valores das colunas ITEM\_NUMBER, UNIT\_COST e ITEM\_NAME sejam retornadas, digite SELECT e pressione F4 (Prompt). A tela Especificar a Instrução SELECT é mostrada.

Especificar a Instrução SELECT

Digite as informações da instrução SELECT. Pressione F4 para obter uma lista.

```

Tabelas FROM . . . . . SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
Colunas SELECT . . . . . ITEM_NUMBER, UNIT_COST, ITEM_NAME
Condições WHERE . . . . . UNIT_COST > 10.00
Colunas GROUP BY . . . . .
Condições HAVING . . . . .
Colunas ORDER BY . . . . .
Colunas FOR UPDATE OF . . . . .

```

Fim

Digite as opções e pressione Enter.

```

Linhas DISTINCT na tabela de resultados . . . . . N Y=Sim, N=Não
UNION com outro SELECT . . . . . N Y=Sim, N=Não
Especifique as opções adicionais. . . . . N Y=Sim, N=Não

```

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F6=Inserir linha F9=Especificar subconsulta  
F10=Copiar linha F12=Cancelar F14=Excluir linha F15=Dividir linha F24=Mais teclas

Embora apenas uma linha seja inicialmente mostrada para cada prompt na tela Especificar Instrução SELECT, você pode incluir mais linhas em qualquer uma das áreas de entrada na parte superior da tela pressionando F6 (Inserir Linha). F6 poderá ser utilizada se mais colunas precisarem ser inseridas nas listas de colunas SELECT ou se uma condição WHERE maior e mais complexa for necessária.

5. Complete as informações na tela, conforme mostrado.
6. Pressione Enter para executar a instrução SELECT. A seguinte saída é mostrada.

Exibir Dados

```

Largura dos dados . . . . . : 41
Vá para a linha . . . . . Deslocar para a coluna . . . . .
.....1.....2.....3.....4.
ITEM          UNIT          ITEM
NUMBER       COST          NAME
775298       225,00       Cadeiras, secretária
073956       20,00       Canetas, preta
***** Fim dos dados *****

```

F3=Sair F12=Cancelar F19=Esquerda F20=Direita F21=Dividir

As únicas linhas retornadas são aquelas cujos valores de dados satisfazem a condição especificada na cláusula WHERE. Além disso, os únicos valores de dados retornados são os das colunas que você explicitamente especificou na cláusula SELECT. Os valores de dados das colunas que não são os explicitamente identificados não são retornados.

Essa instrução pode ser digitada na tela Digitar Instruções SQL como:

```

SELECT ITEM_NUMBER,UNIT_COST,ITEM_NAME
FROM SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
WHERE UNIT_COST > 10.00

```

**Obtendo Informações de Várias Tabelas**

Com a SQL você pode obter informações de colunas contidas em mais de uma tabela. Essa operação é chamada de operação de *junção*.

Na SQL, uma operação de junção é especificada colocando os nomes das tabelas que você deseja unir na mesma cláusula FROM de uma instrução SELECT.

Suponha que você deseje ver uma lista de todos os fornecedores e os números e os nomes dos itens fornecidos. O nome do item não está na tabela SUPPLIERS; ele está na tabela INVENTORY\_LIST. Com o uso de uma coluna comum, ITEM\_NUMBER, você pode ver todas as colunas como se fossem de uma única tabela.

Sempre que existir colunas com o mesmo nome em duas ou mais tabelas unidas, o nome da coluna deverá ser qualificado pelo nome da tabela para especificar qual coluna está sendo mencionada. Nessa instrução SELECT, o nome da coluna ITEM\_NUMBER é definido em ambas as tabelas, portanto, ele precisa ser qualificado pelo nome da tabela. Se as colunas tiverem nomes diferentes, nenhuma qualificação será necessária.

Para executar essa operação de junção, digite a seguinte instrução SELECT inserindo-a diretamente na tela Inserir Instruções SQL ou no prompt:

```
SELECT SUPPLIER_NUMBER, SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST.ITEM_NUMBER, ITEM_NAME
      FROM SAMPLECOLL.SUPPLIERS, SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
      WHERE SAMPLECOLL.SUPPLIERS.ITEM_NUMBER
            = SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST.ITEM_NUMBER
```

Se você utilizar o prompt, precisará digitar os nomes de tabelas na linha de entrada das tabelas FROM.

Uma outra maneira de digitar a mesma instrução é utilizar um nome de correlação. Um nome de correlação fornece outro nome para uma tabela utilizar em uma instrução. Um nome de correlação deverá ser utilizado quando os nomes das tabelas forem iguais. Ele pode ser especificado seguindo cada nome da tabela na lista FROM. A instrução anterior pode ser regravada como:

```
SELECT SUPPLIER_NUMBER, Y.ITEM_NUMBER, ITEM_NAME
      FROM SAMPLECOLL.SUPPLIERS X, SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST Y
      WHERE X.ITEM_NUMBER = Y.ITEM_NUMBER
```

Neste exemplo, SAMPLECOLL.SUPPLIERS recebe um nome de correlação de X e SAMPLECOLL.INVENTORY\_LIST recebe um nome de correlação de Y. Os nomes X e Y são utilizados para qualificar o nome da coluna ITEM\_NUMBER.

A execução deste exemplo retorna a seguinte saída.

```

                                Exibir Dados
                                Largura dos dados . . . . . : 45
Vá para a linha . . . . . Deslocar para a coluna . . . . .
....+....1....+....2....+....3....+....4....+
SUPPLIER_NUMBER  ITEM  ITEM
                  NUMBER NAME
1234             153047 Lápis, vermelho
1234             229740 Blocos pautados
1234             303476 Clipes de papel
9988             153047 Lápis, vermelho
9988             559343 Envelopes, ofício
2424             153047 Lápis, vermelho
2424             303476 Clipes de papel
5546             775298 Cadeiras, secretária
3366             303476 Clipes de papel
3366             073956 Canetas, preta
***** Fim dos dados *****
F3=Sair      F12=Cancelar  F19=Esquerda  F20=Direita  F21=Dividir
```

**Nota:** Como nenhuma cláusula ORDER BY foi especificada para a consulta, o pedido das linhas retornadas pela sua consulta poderá ser diferente.

Os valores dos dados na tabela de resultados representam uma composição dos valores dos dados contidos nas duas tabelas INVENTORY\_LIST e SUPPLIERS. Essa tabela de resultados contém o número do fornecedor da tabela SUPPLIER e o número e o nome do item da tabela INVENTORY\_LIST.

Quaisquer números de item que não aparecem na tabela SUPPLIER não são mostrados nessa tabela de resultados. Não há garantia de que os resultados estejam em qualquer pedido a menos que a cláusula ORDER BY seja especificada para a instrução SELECT. Como você não alterou nenhum título de coluna da tabela SUPPLIER, o nome da coluna SUPPLIER\_NUMBER é utilizado como o título da coluna.

O exemplo a seguir mostra como utilizar ORDER BY para garantir a ordem das linhas. A instrução classifica primeiro a tabela de resultados pela coluna SUPPLIER\_NUMBER. As linhas com o mesmo valor para SUPPLIER\_NUMBER são classificadas por seu ITEM\_NUMBER.

```
SELECT SUPPLIER_NUMBER, Y.ITEM_NUMBER, ITEM_NAME
FROM SAMPLECOLL.SUPPLIERS X, SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST Y
WHERE X.ITEM_NUMBER = Y.ITEM_NUMBER
ORDER BY SUPPLIER_NUMBER, Y.ITEM_NUMBER
```

A execução da instrução anterior produz a seguinte saída.

Exibir Dados

Largura dos dados . . . . . : 45

Vá para a linha . . . . . Deslocar para a coluna . . . . .

....+....1....+....2....+....3....+....4....+

SUPPLIER_NUMBER	ITEM NUMBER	ITEM NAME
1234	153047	Lápis, vermelho
1234	229740	Blocos pautados
1234	303476	Clipes de papel
2424	153047	Lápis, vermelho
2424	303476	Clipes de papel
3366	073956	Canetas, preta
3366	303476	Clipes de papel
5546	775298	Cadeiras, secretária
9988	153047	Lápis, vermelho
9988	559343	Envelopes, ofício

\*\*\*\*\* Fim dos dados \*\*\*\*\*

F3=Sair    F12=Cancelar    F19=Esquerda    F20=Direita    F21=Dividir

### Referências relacionadas

Referência de SQL do DB2 para i5/OS

### Alterando Informações em uma Tabela

A instrução SQL UPDATE altera os valores em alguma ou em todas as colunas de uma tabela. Se desejar limitar o número de linhas que estão sendo alteradas durante o processamento de uma única instrução, utilize a cláusula WHERE com a instrução UPDATE.

Se você não especificar a cláusula WHERE, todas as linhas na tabela especificada serão alteradas. Entretanto, se você utilizar a cláusula WHERE, o sistema alterará apenas as linhas que satisfazem as condições especificadas.

Suponha que você deseje fazer um pedido para mais clipes de papel hoje.

1. Para atualizar as colunas LAST\_ORDER\_DATE e ORDER\_QUANTITY para o número de item 303476, digite UPDATE e pressione F4 (Prompt). A tela Especificar a Instrução UPDATE é mostrada.

Especificar Instrução UPDATE

Digite as opções e pressione Enter.

Tabela . . . . . **INVENTORY\_LIST**\_\_\_\_\_ Nome, F4 para obter a lista  
 Coleta . . . . . **SAMPLECOLL**\_\_ Nome, F4 para obter a lista

Correlação . . . . . \_\_\_\_\_ Nome

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F12=Cancelar F20=Exibir nomes completos  
 F21=Exibir instrução

2. Digite o nome da tabela e o nome do esquema, como mostrado na tela anterior.
3. Pressione Enter. A tela é mostrada novamente com a lista das colunas da tabela.

Especificar Instrução UPDATE

Digite as opções e pressione Enter.

Tabela . . . . . **INVENTORY\_LIST**\_\_\_\_\_ Nome, F4 para obter a lista  
 Coleta . . . . . **SAMPLECOLL**\_\_ Nome, F4 para obter a lista

Correlação . . . . . \_\_\_\_\_ Nome

Digite as informações e pressione Enter.

Coluna	Valor
ITEM_NUMBER	_____
ITEM_NAME	_____
UNIT_COST	_____
QUANTITY_ON_HAND	_____
LAST_ORDER_DATE	<b>CURRENT DATE</b> _____
ORDER_QUANTITY	<b>50</b> _____

Fim

F3=Sair F4=Prompt F5=Atualizar F6=Inserir linha F10=Copiar linha  
 F11=Exibir tipo F12=Cancelar F14=Excluir linha F24=Mais teclas

4. Especifique CURRENT DATE no campo **LAST\_ORDER\_DATE** para alterar o valor para a data de hoje.
5. Digite os valores atualizados, conforme mostrado.
6. Pressione Enter para ver a tela na qual a condição WHERE pode ser especificada. Se uma condição WHERE não for especificada, todas as linhas na tabela serão atualizadas com os valores da tela anterior.



## Excluindo Informações de uma Tabela

A instrução SQL DELETE exclui dados de uma tabela. É possível excluir todas as linhas de uma tabela quando elas não contiverem mais informações necessárias ou você poderá utilizar a cláusula WHERE com a instrução DELETE para identificar as linhas a serem excluídas durante o processamento de uma única instrução.

Para remover todas as linhas de uma tabela que tenha o valor nulo para a coluna QUANTITY\_ON\_HAND, siga estas etapas:

1. Digite a seguinte instrução na tela Digitar Instruções SQL:

```
DELETE
FROM SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
WHERE QUANTITY_ON_HAND IS NULL
```

Para verificar se uma coluna tem o valor nulo, usa-se a comparação IS NULL.

2. Depois que a operação de exclusão estiver concluída, execute outra instrução SELECT. Isso resulta na seguinte tabela.

Exibir Dados						
Vá para a linha . . . . .				Largura dos dados . . . . . : 71		
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.				Deslocar para a coluna . . . . .		
ITEM	UNIT	QUANTITY	LAST	NUMBER		
NUMBER	NAME	COST	ON	ORDER	ORDERED	
			HAND	DATE		
153047	Lápis, vermelho	10,00	25	-	20	
229740	Blocos pautados	1,50	120	-	20	
303476	Clipes de papel	2,00	100	05/30/07	50	
559343	Envelopes, ofício	3,00	500	-	20	
775298	cadeiras, secretária	225,00	6	-	20	
073956	Canetas, preta	20,00	25	-	20	
***** Fim dos dados *****						
						Fim
F3=Sair	F12=Cancelar	F19=Esquerda	F20=Direita	F21=Dividir		

As linhas com um valor nulo para QUANTITY\_ON\_HAND são excluídas.

## Criando e Utilizando uma Visualização

As visualizações fornecem uma maneira de dividir uma ou várias tabelas de forma que você lide apenas com os dados de que precisa. Uma visualização reduz a complexidade e, ao mesmo tempo, restringe o acesso. É possível criar uma visualização utilizando a instrução SQL CREATE VIEW.

Ao utilizar a instrução CREATE VIEW, você define uma visualização em uma tabela da forma como cria uma nova tabela que contém apenas as colunas e as linhas desejadas. Quando o aplicativo utiliza uma visualização, ele não pode acessar linhas ou colunas da tabela que não estejam incluídas na visualização. No entanto, as linhas que não correspondem aos critérios de seleção poderão ainda ser inseridas por meio de uma visualização se WITH CHECK OPTION não for utilizado.

Para criar uma visualização, é necessário ter a autoridade apropriada para as tabelas ou arquivos físicos nos quais a visualização se baseia.

Se você não especificou os nomes das colunas na definição da visualização, eles serão iguais aos da tabela na qual a visualização se baseou.

É possível fazer alterações em uma tabela por meio de uma visualização mesmo que a visualização tenha um número de colunas ou linhas diferente do da tabela. Para INSERT, as colunas da tabela que não estão na visualização deverão ter um valor padrão.

É possível utilizar a visualização como se fosse uma tabela, embora a visualização seja totalmente dependente de uma ou mais tabelas de dados. A visualização não possui seus próprios dados e, portanto, não requer armazenamento de dados. Como uma visualização é derivada de uma tabela existente no armazenamento, quando você atualizar os dados da visualização, realmente estará atualizando os dados da tabela. Portanto, as visualizações são automaticamente mantidas atualizadas, pois as tabelas das quais elas dependem são atualizadas.

#### Conceitos relacionados

WITH CHECK OPTION em uma Visualização

#### Referências relacionadas

CREATE VIEW

## Criando uma Visualização em uma Única Tabela

Você pode criar uma visualização em uma única tabela para mostrar um subconjunto dos dados que a tabela contém. Comparada com a tabela original, a visualização pode ter menos registros e menos colunas e as colunas na visualização podem ter uma ordem diferente.

O seguinte exemplo de procedimento mostra como criar uma visualização em uma única tabela. A visualização é criada na tabela INVENTORY\_LIST. A tabela possui seis colunas, mas a visualização utiliza apenas três das colunas: ITEM\_NUMBER, LAST\_ORDER\_DATE e QUANTITY\_ON\_HAND. O pedido das colunas na cláusula SELECT é o pedido no qual as colunas aparecem na visualização. A visualização contém apenas as linhas dos itens que foram pedidos nas últimas duas semanas. A instrução CREATE VIEW tem esta aparência:

1. Utilize o seguinte comando para criar a visualização:

```
CREATE VIEW SAMPLECOLL.RECENT_ORDERS AS
SELECT ITEM_NUMBER, LAST_ORDER_DATE, QUANTITY_ON_HAND
FROM SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST
WHERE LAST_ORDER_DATE > CURRENT DATE - 14 DAYS
```

No exemplo de procedimento, as colunas na visualização têm o mesmo nome que as colunas da tabela porque nenhuma lista de colunas segue o nome da visualização. O esquema em que a visualização é criada não precisa ser o mesmo esquema que a tabela na qual ela foi criada. Qualquer esquema ou biblioteca pode ser utilizado.

2. Execute esta instrução:

```
SELECT *FROM SAMPLECOLL.RECENT_ORDERS
```

O resultado é semelhante a este.

```
Exibir Dados
Largura dos dados . . . . . : 26
Deslocar para a coluna . . . . .
Vá para a linha . . . . .
....+....1....+....2....+
ITEM   LAST   QUANTITY
NUMBER ORDER  ON
      DATE  HAND
303476 05/30/07  100
***** Fim dos dados *****
Fim
F3=Sair      F12=Cancelar  F19=Esquerda  F20=Direita  F21=Dividir
```

A única linha selecionada pela visualização é a linha que você atualizou para ter a data atual. Todas as outras datas na tabela ainda têm o valor nulo, portanto, não serão retornadas.

## Criando uma Visualização que Combina Dados de Várias Tabelas

Uma visualização que combina dados de várias tabelas permite mostrar informações relevantes em várias tabelas juntas. É possível criar uma visualização que combine dados de duas ou mais tabelas nomeando mais de uma tabela na cláusula FROM.

No procedimento de exemplo a seguir, a tabela INVENTORY\_LIST contém uma coluna de números de itens denominada ITEM\_NUMBER e uma coluna de custo do item denominada UNIT\_COST. Estas colunas são unidas às colunas ITEM\_NUMBER e SUPPLIER\_COST da tabela SUPPLIERS. Uma cláusula WHERE é utilizada para limitar o número de linhas retornadas. A visualização contém apenas os números de itens dos fornecedores que podem fornecer um item a um custo menor que o custo unitário atual.

1. Utilize a seguinte instrução para criar a visualização:

```
CREATE VIEW SAMPLECOLL.LOWER_COST AS
SELECT SUPPLIER_NUMBER, A.ITEM_NUMBER, UNIT_COST, SUPPLIER_COST
FROM SAMPLECOLL.INVENTORY_LIST A, SAMPLECOLL.SUPPLIERS B
WHERE A.ITEM_NUMBER = B.ITEM_NUMBER
AND UNIT_COST > SUPPLIER_COST
```

2. Execute esta instrução:

```
SELECT *FROM SAMPLECOLL.LOWER_COST
```

O resultado é semelhante a este.

Exibir Dados			
			Largura dos dados . . . . . : 51
Vá para a linha . . . . .	Deslocar para a coluna . . . . .		
....+....1....+....2....+....3....+....4....+....5.			
SUPPLIER_NUMBER	ITEM	UNIT	SUPPLIER_COST
	NUMBER	COST	
1234	229740	1,50	1,00
9988	153047	10,00	8,00
2424	153047	10,00	9,00
3366	303476	2,00	1,50
3366	073956	20,00	17,00
***** Fim dos dados *****			
			Fim
F3=Sair	F12=Cancelar	F19=Esquerda	F20=Direita F21=Dividir

**Nota:** Como nenhuma cláusula ORDER BY foi especificada para a consulta, o pedido das linhas retornadas pela consulta poderá ser diferente.

Apenas as linhas que contêm um custo de fornecedor que seja menor do que o custo unitário podem ser vistas através dessa visualização.

**Tarefas relacionadas**

“Consultando o Banco de Dados Executando Scripts SQL” na página 27

Você pode criar, editar, executar e resolver problemas em scripts de instruções SQL na janela Run SQL Scripts do System i Navigator. Ao terminar de trabalhar com os scripts, você pode salvar as instruções em seu PC.



---

## Apêndice. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos oferecidos neste documento em outros países. Consulte o seu representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis na sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes 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 pedidos de licenças com relação a informações sobre DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos, por escrito, para:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan

**O seguinte parágrafo não se aplica ao Reino Unido e a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local:** A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE MERCADO OU DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas 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, sem aviso prévio.

Quaisquer referências nestas informações a Web sites não-IBM são fornecidas apenas para conveniência e não servem de maneira alguma como endosso para estes Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

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

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

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

Tais informações podem estar disponíveis sob termos e condições apropriadas, incluindo, em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

- | O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível para ele são
- | fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato Internacional de Licença
- | do Programa IBM, do Contrato de Licença IBM para Código de Máquina ou de qualquer outro contrato
- | equivalente.

Todos os dados sobre desempenho aqui descritos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais poderão variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em fase de desenvolvimento e não há garantia de que tais medidas sejam as mesmas nos sistemas normalmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas através de extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o ambiente específico.

As informações referentes a produtos não-IBM foram obtidas com os fornecedores desses produtos, anúncios publicados ou outras fontes de publicidade disponíveis. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, da compatibilidade ou de qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. As dúvidas sobre os recursos dos produtos não-IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as declarações referentes a futuras instruções ou intenções da IBM estão sujeitas a alterações ou remoção sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações comerciais diárias. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de pessoas, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

#### LICENÇA DE DIREITOS AUTORAIS:

Estas informações contêm exemplos de programas aplicativos na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. Você pode copiar, modificar e distribuir estas amostras 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 amostra são criados. Esses exemplos não foram completamente testados sob todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

Cada cópia ou parte deste exemplo de programas ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de copyright com os dizeres:

© (nome da empresa) (ano). Partes deste código são derivadas dos Programas de Amostra da IBM Corp.  
© Copyright IBM Corp. \_digite o ano ou anos\_. Todos os direitos reservados.

Se estiver visualizando estas informações em cópia eletrônica, as fotos e ilustrações podem não aparecer.

---

## Informações da Interface de Programação

Esta publicação de visão geral do banco de dados documenta as Interfaces de Programação planejadas que permitem ao cliente gravar programas para obter os serviços do IBM i5/OS.

---

## Marcas Registradas

Os termos a seguir são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

DB2  
i5/OS  
IBM  
IBM (logotipo)  
System i  
System i5

- | Adobe, o logotipo Adobe, PostScript e o logotipo PostScript são marcas ou marcas registradas da Adobe
- | Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de terceiros.

---

## Termos e Condições

As permissões para o uso dessas publicações estão sujeitas aos seguintes termos e condições.

**Uso Pessoal:** essas publicações podem ser reproduzidas para uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é possível distribuir, exibir ou fazer trabalhos derivados dessas publicações ou de nenhuma parte desse documento, sem consentimento expresso da IBM.

**Uso Comercial:** é permitido reproduzir, distribuir e expor essas publicações exclusivamente dentro de sua empresa, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é possível fazer trabalhos derivados dessas publicações, ou reproduzir, distribuir ou exibir essas publicações ou qualquer parte deste documento fora da sua empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

Exceto conforme concedido expressamente nessa permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, seja expressa ou implícita, às publicações ou a qualquer informação, dados, software ou outra propriedade intelectual contida neste documento.

A IBM reserva-se o direito de revogar as permissões aqui concedidas, sempre que, a seu critério, o uso das publicações prejudicar seus interesses ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriormente citadas não estiverem sendo seguidas da forma apropriada.

Não é permitido fazer download, exportar ou reexportar estas informações, exceto em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO FORNECE NENHUMA GARANTIA SOBRE O CONTEÚDO DESSAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM" E SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE MERCADO, NÃO-INFRAÇÃO E DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.







Impresso em Brazil