

Controlador ODBC para o Paradox

Para todos os usuários

Os tópicos seguintes descrevem o controlador ODBC para o Paradox e sua instalação.

[Visão geral](#)

[Requerimentos de hardware e software](#)

[Configurando o controlador ODBC para o Paradox](#)

[Adicionando, modificando e excluindo uma origem de dados Paradox](#)

[Conectando-se a uma origem de dados Paradox](#)

Para usuários experientes

Os tópicos seguintes descrevem como usar diretamente o controlador ODBC para o Paradox.

[Seqüências de conexão \(Avançado\)](#)

[Instruções SQL \(Avançado\)](#)

[Tipos de dados \(Avançado\)](#)

[Mensagens de erro \(Avançado\)](#)

Para programadores

Os tópicos seguintes fornecem informações de programação sobre o controlador ODBC para o Paradox. Elas são dirigidas a programadores de aplicativos e requerem o conhecimento da interface Open Database Connectivity ([ODBC](#)) e da Interface de Programas Aplicativos ([API](#)).

[Valores retornados SQLGetInfo \(Programação\)](#)

[Funções API do ODBC \(Programação\)](#)

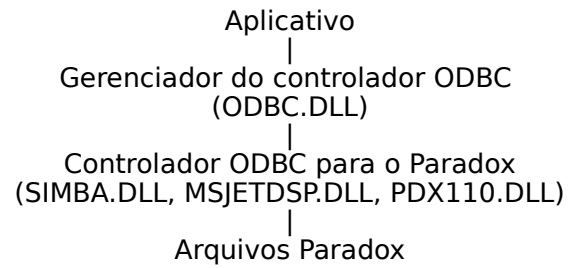
[Tópicos de implementação \(Programação\)](#)

Visão geral

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox permite a você abrir e consultar o banco de dados Paradox através da interface Open Database Connectivity (ODBC). A linguagem de consulta estruturada (SQL) é usada para acessar os dados.

A arquitetura do aplicativo/controlador é:



Ver também

Para todos os usuários

[Adicionando, modificando e excluindo origem de dados Paradox](#)

[Conectando-se a uma origem de dados Paradox](#)

[Requerimentos de hardware e software](#)

[Configurando o controlador ODBC para o Paradox](#)

Requerimentos de hardware e software

Ver também

Para acessar dados do Paradox você precisa ter:

- Controlador ODBC para o Paradox.
- Gerenciador do controlador ODBC 1.0 (ODBC.DLL) ou posterior.
- Computador executando MS-DOS 3.3 ou posterior.
- Microsoft Windows 3.0a ou posterior.

Controlador ODBC para o Paradox

O controlador ODBC para o Paradox requer o seguinte hardware:

- Um computador padrão ISA (Industry Standard Architecture), como o IBM PC/AT ou compatível, ou
- Um computador padrão MCA (Micro Channel Architecture), como o IBM PS/2 ou compatível.
- Uma unidade de disco rígido e aproximadamente 750 kilobytes de espaço livre no disco rígido para o software do controlador.

Arquivos de dados Paradox

O controlador ODBC para o Paradox pode apenas acessar dados dos arquivos Paradox versão 3.5.

Ver também

Para todos os usuários

[Configurando o controlador ODBC para o Paradox](#)

Configurando o controlador ODBC para o Paradox

Ver também

Para configurar o controlador ODBC para o Paradox

- 1 No grupo Principal da janela Gerenciador de Programas, clique duas vezes no ícone Painel de Controle. Na janela Painel de Controle, clique duas vezes no ícone ODBC.

Observação No Microsoft Windows 3.0a, inicie o Administrador ODBC clicando duas vezes no ícone Administrador ODBC, no grupo Microsoft ODBC.

- 2 Na caixa de diálogo **Origens de Dados**, escolha o botão "Controladores".
- 3 Na caixa de diálogo **Controladores**, escolha o botão "Adicionar".
- 4 Na caixa de diálogo **Adicionar Controlador**, insira na caixa de texto o nome da unidade de disco e do diretório contendo o controlador ODBC para o Paradox. Ou, escolha o botão "Procurar" para selecionar uma unidade de disco e o nome do diretório.
- 5 Na caixa de diálogo **Adicionar Controlador**, escolha o botão "OK".
- 6 Na caixa de diálogo **Instalar Controladores**, escolha Paradox na lista "Controladores ODBC disponíveis".
- 7 Escolha o botão "OK" para instalar o controlador.

Observação O controlador ODBC para o Paradox pode compartilhar algumas bibliotecas de vínculo dinâmico (DLL) com outros controladores instalados em seu computador. Neste caso, você será orientado a sobrescrever o controlador ODBC para o Paradox, tendo este sido instalado ou não. Escolha o botão "Sim" para instalar o controlador.

Antes de usar o controlador ODBC para o Paradox, você deve adicionar uma origem de dados para cada diretório contendo os arquivos do Paradox que deseja acessar.

Para excluir o controlador ODBC para o Paradox

- 1 No grupo Principal da janela Gerenciador de Programas, clique duas vezes no ícone Painel de Controle. Na janela Painel de Controle, clique duas vezes no ícone ODBC.

Observação No Microsoft Windows 3.0a, inicie o Administrador ODBC clicando duas vezes no ícone Administrador ODBC no grupo Microsoft ODBC.

- 2 Na caixa de diálogo **Origens de Dados**, escolha o botão "Controladores".
- 3 Na caixa de diálogo **Controladores**, selecione o controlador ODBC para o Paradox na lista "Controladores ODBC instalados".
- 4 Escolha o botão "Excluir".
- 5 O programa de configuração do ODBC para o Paradox pergunta se você quer remover o controlador e todas as origens de dados que utilizam o controlador.
- 6 Escolha o botão "Sim".

Ver também

Para todos os usuários

[Requerimentos de hardware e software](#)

Origem de dados (Paradox)

Uma origem de dados inclui os dados que você quer acessar e, também, a informação necessária para se obter esses dados. No controlador ODBC para o Paradox, uma origem de dados é um diretório contendo os arquivos Paradox que se deseja acessar.

Adicionando, modificando e excluindo uma origem de dados Paradox

Ver também

Antes de acessar dados com o controlador ODBC para o Paradox, você deve adicionar uma origem de dados para ele. A origem de dados Paradox especifica o diretório padrão, onde o controlador ODBC para o Paradox procura os arquivos Paradox que se deseja acessar, bem como outras origens de dados e informações relativas a controladores. O controlador ODBC para Paradox utiliza a informação que você inseriu para acessar os dados. A origem de dados pode ser modificada ou excluída a qualquer hora.

Para adicionar uma origem de dados Paradox

- 1 No grupo Principal da janela Gerenciador de Programas, clique duas vezes no ícone Painel de Controle. Na janela Painel de Controle, clique duas vezes no ícone ODBC.

Observação No Windows 3.0a, inicie o administrador ODBC clicando duas vezes no ícone Administrador ODBC no grupo Microsoft ODBC.

- 2 Na caixa de diálogo **Origens de Dados**, escolha o botão "Adicionar".
- 3 Na caixa de diálogo **Adicionar Origem de Dados**, selecione Paradox na lista "Controladores ODBC instalados" e escolha "OK".
- 4 Na caixa de diálogo Configuração do ODBC para o Paradox, insira a informação para configurar a origem de dados.

Para modificar uma origem de dados Paradox

- 1 No grupo Principal da janela Gerenciador de Programas, clique duas vezes no ícone Painel de Controle. Na janela Painel de Controle, clique duas vezes no ícone ODBC.

Observação No Windows 3.0a, inicie o Administrador ODBC clicando duas vezes no ícone Administrador ODBC no grupo Microsoft ODBC.

- 2 Na caixa de diálogo **Origens de Dados**, selecione a origem de dados na lista "Origens de dados".
- 3 Escolha o botão "Config".
- 4 Na caixa de diálogo Configuração do ODBC para o Paradox, insira a informação para configurar a origem de dados.

Para excluir a origem de dados Paradox

- 1 No grupo Principal da janela Gerenciador de Programas, clique duas vezes no ícone Painel de Controle. Na janela Painel de Controle, clique duas vezes no ícone ODBC.

Observação No Microsoft Windows 3.0a, inicie o Administrador ODBC clicando duas vezes no ícone Administrador ODBC, no grupo Microsoft ODBC .

- 2 Na caixa de diálogo **Origens de Dados**, selecione a origem de dados na lista "Origens de dados".
- 3 Escolha o botão "Excluir" e, então, escolha o botão "Sim" para confirmar a exclusão.

Ver também

Para todos os usuários

[Conectando-se a uma origem de dados Paradox](#)

[Configurando o controlador ODBC para o Paradox](#)

Conectando-se a uma origem de dados Paradox

Ver também

Quando você se conecta a uma origem de dados Paradox, o programa poderá pedir que insira o nome do diretório que contém os arquivos Paradox.

Para se conectar com o banco de dados Paradox

► Insira o nome do diretório contendo os arquivos do Paradox que você quer acessar e escolha "OK".

Ver também

Para todos os usuários

[Adicionando, modificando e excluindo uma origem de dados Paradox](#)

Para usuários experientes

[Seqüências de conexão \(avançado\)](#)

Caixa de diálogo Configuração do ODBC para o Paradox

A caixa de diálogo **Configuração do ODBC para o Paradox** apresenta os seguintes campos:

Nome da origem de dados

Um nome que identifica a origem de dados, tal como Folha de Pagamento ou de Pessoal.

Descrição

Uma descrição opcional dos dados na origem de dados como, por exemplo, "Data de admissão", "Histórico de salários" e "Atualização de empregados".

Diretório

O nome do caminho completo do diretório que contém seus arquivos Paradox. Antes de você adicionar a origem de dados, use o botão "Selecionar diretório" para selecionar um diretório diferente ou selecione a caixa de verificação "Usar diretório atual" para usar o diretório atual do programa.

Opções

Apresenta as seguintes opções:

Atenção Exceto para a opção "Exclusivo", estas opções se aplicam para todas as origens de dados que usam o controlador ODBC para o Paradox.

Seqüência agrupada

Seqüência onde os caracteres são classificados.

Tempo limite de página

Período de tempo, em décimos de segundo, que uma página (quando não usada) permanece no buffer antes de ser removida. O tempo padrão é de 600 décimos de segundo (60 segundos).

Exclusivo

Se a caixa "Exclusivo" for selecionada, os arquivos Paradox serão abertos no modo Exclusivo e só poderão ser acessados por um usuário de cada vez. Se a caixa Exclusivo for desativada, os arquivos Paradox serão abertos no modo Compartilhado e poderão ser acessados por mais de um usuário de cada vez. Um melhor desempenho é alcançado quando se executa o programa no modo Exclusivo.

Diretório da rede

O nome do caminho completo do diretório que contém o arquivo PARADOX.NET. Se o diretório não contém o arquivo PARADOX.NET, o controlador cria um. Para maiores informações sobre o arquivo PARADOX.NET, consulte a documentação do Paradox.

Antes de você poder selecionar um diretório da rede, você deve entrar o seu nome na caixa "Nome do usuário". Use o botão "Selecionar diretório da rede" para selecionar um diretório da rede.

Nome do usuário

Seu nome de usuário Paradox.

Seqüências de conexão (Avançado)

Ver também

A seqüência de conexão do controlador ODBC para o Paradox usa as seguintes palavras-chave:

Palavra-chave	Descrição
DSN	Nome da origem de dados.
UID	Identificação de acesso (login) do usuário.
PWD	Senha especificada pelo usuário.
DBQ	Diretório contendo o(s) arquivo(s) do Paradox.
FIL	Tipo de arquivo (PARADOX).

Por exemplo, para conectar-se a origem de dados Contabilidade no diretório C:\PARADOX\CONTA, use a seguinte seqüência de conexão:

```
DSN=Contabilidade;UID=Silva;PWD=Sesame;DBQ=C:\PARADOX\CONTA;FIL=PARADOX
```

Ver também

Para todos os usuários

[Conectando-se a uma origem de dados Paradox](#)

Instruções SQL (Avançado)

[Ver também](#)

O controlador ODBC para o Paradox suporta totalmente a gramática mínima da SQL. Além disso, ele suporta algumas [Instruções SQL](#) na gramática principal e estendida do ODBC.

Para informações sobre as limitações da gramática SQL do ODBC e outras, e informações sobre a gramática suportada específica do controlador, consulte os seguintes tópicos:

Para usuários experientes

[Gramática adicional suportada pela SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

[Gramática SQL do ODBC específica do controlador \(Avançado\)](#)

[Implementação da gramática SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

[Limitações da gramática SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

Para programadores

[Limitações da gramática SQL do ODBC \(Programação\)](#)

Ver também

Para usuários experientes

[Tipos de dados \(Avançado\)](#)

Gramática adicional suportada pela SQL do ODBC (Avançado)

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox suporta plenamente as seguintes instruções SQL e cláusulas na gramática principal e estendida do ODBC:

Instrução suportada	Descrição
[GROUP BY nome de coluna [,nome de coluna]...]	Suportada.
[HAVING condição de localização]	Suportada.
Literais	Literais numéricas aproximadas, Literais numéricas exatas e datas em formato literal.
Relações biunívocas	Relações biunívocas são suportadas.
Critério de localização	Predicados IN e BETWEEN. IN é suportado somente em uma lista.
Funções definidas	AVG (<i>expressão</i>), COUNT (*), MIN (<i>expressão</i>), MAX (<i>expressão</i>) e SUM (<i>expressão</i>).
Nomes correlacionados às tabelas	Nomes correlacionados às tabelas são suportados.

Ver também

Para usuários experientes

[Gramática SQL do ODBC específica do controlador \(Avançado\)](#)

[Limitações da gramática SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

Gramática SQL do ODBC específica do controlador (Avançado)

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox suporta as seguintes gramáticas SQL do ODBC específicas do controlador:

Gramática SQL do ODBC específica do controlador	Descrição
<u>COUNT (expressão)</u>	A função definida COUNT suporta COUNT (expressão).
<u>Aritmética de data</u>	Um número de dias pode ser adicionado ou subtraído de uma coluna de data. Uma coluna de data pode ser subtraída de uma outra.
<u>Agrupando por expressões</u>	Uma cláusula GROUP BY pode conter expressões.
<u>cláusula HAVING</u>	Não suportada sem GROUP BY.
<u>Ordenando por expressões</u>	Uma cláusula ORDER BY pode conter expressões.
<u>Relações biunívocas</u>	Uma instrução SELECT pode conter uma lista de cláusulas OUTER JOIN.
<u>Nomes de tabelas</u>	O usuário pode usar o nome completo do caminho de um arquivo Paradox como nome de tabela nas instruções CREATE TABLE, DELETE, DROP TABLE, INSERT, SELECT e UPDATE.
<u>USE diretório</u>	A instrução USE muda o diretório no qual o controlador ODBC para o Paradox procura os arquivos Paradox.

Ver também

Para usuários experientes

[Gramática adicional suportada pela SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

[Limitações da gramática SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

Aritmética de data (Avançado)

Para calcular a data de um certo número de dias, antes ou após uma data, em uma coluna de data, subtraia ou adicione o número de dias da coluna de data . Por exemplo, para calcular a data 30 dias antes da data em DataFinal, use a expressão:

DataFinal - 30

Para calcular o número de dias entre datas em duas colunas de data , subtraia uma coluna de data da outra. Por exemplo, para calcular o número de dias entre os valores em DataInicial e DataFinal, use a expressão:

DataFinal - DataInicial

Agrupando por expressões (Avançado)

O controlador ODBC para o Paradox estende a cláusula GROUP BY para permitir o agrupamento por expressões. A lista selecionada de uma instrução SELECT que tem uma cláusula GROUP BY somente pode conter:

- Expressões da cláusula GROUP BY. Cada expressão pode ser uma subexpressão de uma expressão de uma lista selecionada. Por exemplo, SELECT Cidade + ' ' + Estado FROM Empregado GROUP BY Cidade + ' ' + Estado.
- Funções definidas.

Ordenando por expressões (Avançado)

O controlador ODBC para o Paradox estende a cláusula ORDER BY para permitir a ordenação por expressões. A gramática da cláusula ORDER BY é:

ORDER BY *especificação de classificação* [*especificação de classificação*]...

onde *especificação de classificação* é o número de uma coluna no resultado, um nome de coluna ou uma expressão, seguido opcionalmente de ASC ou DESC para especificar uma ordem ascendente ou descendente. Se a especificação de classificação for uma expressão, ela não poderá conter uma função definida (AVG, COUNT, MAX, MIN, ou SUM).

Por exemplo, para classificar companhias por ordem descendente de lucro líquido, o usuário pode usar a cláusula:

ORDER BY Receita - Despesas DESC

Relações biunívocas (Avançado)

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox estende a gramática OUTER JOIN para suportar as relações biunívocas aninhadas. A gramática OUTER JOIN é:

relação biunívoca à esquerda ::=
referência da tabela **LEFT OUTER JOIN** referência da tabela
ON condição de localização

referência da tabela ::=
nome da tabela | [(*relação biunívoca à esquerda*)]

onde *nome da tabela* pode ser um nome de tabela ou um nome de tabela seguido de um nome correlacionado. Por exemplo, a instrução seguinte usa uma relação biunívoca tripla para criar uma lista de ordens de venda. Para cada ordem de venda, todos os números de linha (se houver algum) são listados e, para cada número de linha, o item e a descrição (se houver alguma) são listados.

```
SELECT Ordem.SONum,  
       Linha.LinhaNúm,  
       Part.PartNúm,  
       Part.Descrição  
FROM Ordem LEFT OUTER JOIN  
     (Linha LEFT OUTER JOIN Item  
     ON Linha.PartNúm=Part.PartNúm)  
     ON Ordem.SONúm=Linha.SONúm
```

Observação O ON da extrema direita corresponde ao LEFT OUTER JOIN da extrema esquerda.

Ver também

Para usuários experientes

[Gramática adicional suportada pela SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

[Limitações da gramática SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

Nomes de tabelas (Avançado)

O controlador ODBC para o Paradox trata um arquivo de dados Paradox como uma tabela. O usuário pode usar o nome completo do caminho MS-DOS de um arquivo Paradox como um nome de tabela nas seguintes instruções SQL:

```
CREATE TABLE nome da tabela  
DELETE FROM nome da tabela  
DROP TABLE nome da tabela  
INSERT INTO nome da tabela  
SELECT FROM nome da tabela  
UPDATE nome da tabela
```

Por exemplo, para recuperar o número e a descrição de itens incluídos em uma linha de uma ordem de venda, onde o arquivo do número da linha da ordem de venda e o arquivo dos itens estão em diretórios diferentes, o usuário pode usar a instrução:

```
SELECT LINE.SONúm,  
       LINE.LinhaNúm,  
       PART.ItemNúm,  
       PART.Descrição  
FROM A:\DATA\BUSINESS\LINE.PDX,  
     C:\INVENTORY\PART.PDX  
WHERE LINE.ItemNúm=PART.ItemNúm
```

USE diretório (Avançado)

A instrução USE especifica o diretório de dados padrão no qual o controlador ODBC para o Paradox procura por arquivos Paradox. A gramática da instrução USE é:

USE [*letra da unidade de disco*]:*diretório*

onde *diretório* é:

\nome do diretório[\nome do diretório...]

Note que a especificação do diretório tem que ser absoluta, isto é, a especificação começa com uma barra invertida (\). Não são suportadas especificações relativas de diretórios.

Para usar os arquivos Paradox no diretório \DATA\BUSINESS na unidade de disco A: use a instrução:

USE A:\DATA\BUSINESS

Implementação da gramática SQL do ODBC (Avançado)

O controlador ODBC para o Paradox implementa a gramática SQL do ODBC como a seguir:

<u>Instrução SQL</u>	<u>Descrição</u>
Predicado de comparação	Mantendo a compatibilidade com a gramática SQL do ODBC, comparações com NULL têm que ser feitas num predicado NULL. O predicado NULL possui a seguinte sintaxe: <i>nome da coluna</i> IS [NOT] NULL O predicado <i>nome da coluna</i> = NULL retorna um erro de sintaxe.
<u>CREATE INDEX</u>	A instrução CREATE INDEX cria arquivos do Paradox de chave primária e arquivos do Paradox de chave secundária.
Identificadores delimitados	Se os nomes das colunas ou tabelas contiverem quaisquer caracteres que não sejam letras, números e sublinhados, eles têm que ser delimitados. Para delimitar um nome de tabela ou coluna ponha o nome entre aspas (").
<u>DROP INDEX</u>	A instrução DROP INDEX exclui os arquivos de índice secundário do Paradox e não usa a gramática SQL do ODBC.
Ordem de classificação	O controlador ODBC para o Paradox suporta as seguintes ordens de classificação: ASCII Internacional Norueguês/Dinamarquês Sueco/Filandês O usuário pode escolher a ordem de classificação na lista de "seqüência agrupada" da <u>caixa de diálogo</u> <u>Configuração do ODBC para o Paradox.</u>
<u>Tempo apropriado para o resultado de dados</u>	Se o controlador ODBC para o Paradox precisar classificar dados, como no caso de uma cláusula ORDER BY, ele tira um instantâneo dos dados.

CREATE INDEX (Avançado)

A gramática da instrução CREATE INDEX para o controlador ODBC para o Paradox é:

```
CREATE [UNIQUE] INDEX nome do índice  
  ON nome da tabela  
  (identificador da coluna [ASC]  
  [, identificador da coluna [ASC]...])
```

O controlador ODBC para o Paradox não suporta a palavra-chave **DESC** na gramática SQL do ODBC para a instrução CREATE INDEX. O argumento *nome da tabela* pode especificar o caminho completo da tabela.

Se a palavra-chave **UNIQUE** for especificada, o controlador ODBC para o Paradox criará um índice único. Este é um arquivo do Paradox de chave primária chamado *nome da tabela.PX*. Os índices únicos estão sujeitos às seguintes restrições:

- O índice único tem que ser criado antes que qualquer linha seja adicionada à tabela.
- Somente um único índice é permitido por tabela.
- O argumento do *nome do índice* para um índice único deve ser o mesmo que o nome base da tabela, como requerido pelo Paradox.

Se a palavra-chave **UNIQUE** for omitida, o controlador ODBC para o Paradox criará um índice não-único. Este consiste de dois arquivos do Paradox de chave secundária chamados *nome da tabela.Xnn* e *nome da tabela.Ynn*, onde *nn* é o número da coluna na tabela. Índices não-únicos estão sujeitos às seguintes restrições:

- Antes que um índice não-único possa ser criado para uma tabela, um índice único tem que existir para esta tabela.
- O argumento do *nome do índice* para um índice não único deve ser o mesmo que o nome da coluna.
- Somente uma coluna pode ser especificada para um índice não único.

Por exemplo, para usar o número das ordens de venda e a coluna do número de linhas como o índice único na tabela SO_LINES, use a instrução:

```
CREATE UNIQUE INDEX SO_LINES  
  ON SO_LINES (SONum, LineNum)
```

Para usar a coluna do número do item como um índice não único na tabela SO_LINES, use a instrução:

```
CREATE INDEX ItemNum  
  ON SO_LINES (ItemNum)
```

DROP INDEX (Avançado)

A gramática da instrução DROP INDEX do controlador ODBC para o Paradox é:

DROP INDEX *nome do índice* ON *nome da tabela*

O argumento *nome da tabela* pode especificar o caminho completo da tabela.

Observação Isto é diferente da gramática SQL do ODBC para a instrução DROP INDEX. A instrução DROP INDEX não pode ser usada para excluir o índice único (arquivo do Paradox de chave primária) em uma tabela.

Por exemplo, para extrair o índice PartNúm da tabela SO_LINES, use a instrução:

```
DROP INDEX PartNúm ON SO_LINES
```

Tempo apropriado para o resultado dos dados (Avançado)

Quando o controlador ODBC para o Paradox retorna dados na forma de um resultado, estes dados são usualmente tirados diretamente do arquivo de dados. Entretanto, para executar as cláusulas DISTINCT, GROUP BY e ORDER BY em instruções SELECT, o controlador ODBC para o Paradox tem que usar ou retornar os dados classificados. Se o controlador ODBC para o Paradox não puder achar um índice que classifique corretamente os dados, ele copiará e classificará os dados. Quando o controlador retorna os dados copiados como um resultado, é possível que os dados copiados não casem com os dados originais, devido a mudanças nos dados originais desde o tempo em que a cópia foi feita.

Limitações da gramática SQL do ODBC (Avançado)

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox e o Paradox impõem as seguintes limitações à gramática SQL do ODBC:

Gramática	Limitação
Predicado BETWEEN	O controlador ODBC para o Paradox considera que <i>valor1</i> está entre <i>valor2</i> e <i>valor3</i> se <i>valor1</i> for maior ou igual ao <i>valor2</i> e menor ou igual ao <i>valor3</i> . Por exemplo, a seguinte expressão é verdadeira: 'b' BETWEEN 'a' AND 'c' e a seguinte expressão é falsa: 'b' BETWEEN 'c' AND 'a'
Predicado LIKE	Se os dados em uma coluna forem maiores que 255 caracteres, a comparação LIKE será baseada somente nos primeiros 255 caracteres.
Chaves de classificação	O comprimento máximo de uma chave de classificação em uma cláusula GROUP BY, ORDER BY, instrução SELECT DISTINCT ou relação biunívoca é de 255 bytes; o comprimento máximo de todas as chaves de classificação em uma linha de classificação é de 65500.. Se o comprimento dos dados em uma coluna for maior que 255 caracteres, a classificação será baseada nos primeiros 255 caracteres.
Instrução DELETE	Para excluir uma linha de uma tabela, o controlador ODBC para o Paradox requer que a tabela tenha um índice único (chave primária do Paradox).
Cláusula HAVING	Uma instrução SELECT não pode conter uma cláusula HAVING a não ser que ela contenha uma cláusula GROUP BY. Uma expressão em um predicado em uma cláusula HAVING pode conter somente uma literal, uma função definida ou uma expressão na cláusula GROUP BY. Por exemplo: <pre>SELECT Cidade+ ' ' + Estado FROM Empregado GROUP BY Cidade + ' ' + Estado HAVING {fn LENGTH(Cidade + ' ' + Estado)}>10</pre>
NOT NULL	Não suportado na instrução CREATE TABLE.
Cláusula ORDER BY	Se uma instrução SELECT contiver uma cláusula GROUP BY e uma cláusula ORDER BY, a cláusula ORDER BY pode conter somente uma coluna no resultado ou uma expressão na cláusula GROUP BY.
Auto associação	Para executar uma auto associação em uma tabela, o controlador ODBC para o Paradox requer que a tabela tenha um índice único (chave primária do Paradox).
Funções definidas	AVG, MAX, MIN e SUM não suportam a palavra-chave DISTINCT.
Instruções SQL	O controlador ODBC para o Paradox impõe os seguintes máximos para as instruções SQL: Comprimento do nome da coluna: 25 caracteres

Instrução
UPDATE

Comprimento do símbolo (palavra): 1000
caracteres

Número de predicados ANDeD: 300

Para atualizar uma tabela, o controlador ODBC para
o Paradox requer que a tabela tenha um índice
único (chave primária do Paradox).

Ver também

Para usuários experientes

[Gramática adicional suportada pela SQL do ODBC \(Avançado\)](#)

[Gramática SQL do ODBC específica do controlador \(Avançado\)](#)

Limitações da gramática SQL do ODBC (Programação)

Quando o controlador ODBC para o Paradox executa um *hstmt* em uma tabela, ele abre esta tabela (arquivo) e a mantém aberta. O controlador ODBC para o Paradox fecha a tabela quando:

- O *hstmt* é solto com **SQLFreeStmt** com a opção `SQL_DROP`.
- O *hstmt* é preparado novamente (nessa ocasião a tabela é fechada e reaberta, se necessário).

Por isto, uma tabela não pode ser solta com a instrução `DROP TABLE` até que todos os outros *hstmts* executados na tabela tenham sido soltos ou re-preparados e não mais se refiram àquela tabela.

Observação Cada arquivo usado pelo controlador ODBC para o Paradox requer um gerenciador (handle) de arquivo. Devido ao fato de tabelas (arquivos) permanecerem abertas até a `SQLFreeStmt` ser chamada com a opção `SQL_DROP`, reutilizar um *hstmt* para diferentes tabelas sem soltá-lo pode resultar em um erro causado por se tentar abrir arquivos demais. Observe também que os índices Paradox requerem arquivos separados, desse modo, na abertura de uma simples tabela pode-se usar diversos gerenciadores de arquivo.

Tipos de dados (Avançado)

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox transforma tipos de dados Paradox em tipos de dados SQL do ODBC. A tabela seguinte lista todos os tipos de dados Paradox e mostra os tipos de dados SQL do ODBC nos quais são transformados.

Tipos de dados do Paradox	Tipos de dados da SQL do ODBC
Alfanumérico	SQL_CHAR
Data	SQL_DATE
Número	SQL_DOUBLE
Curto	SQL_SMALLINT

Observação **SQLGetTypeInfo** retorna tipos de dados SQL do ODBC. Todas as conversões no Apêndice D do *Microsoft ODBC SDK Programmer's Reference* são suportadas pelos tipos de dados SQL do ODBC listados anteriormente neste tópico.

Na conversão de dados do Paradox para tipo de dado C SQL_C_TINYINT, números de 0 a 127 são convertidos corretamente. Números de 128 a 255 são convertidos para números de -128 a -1. Números menores que 0 ou maiores que 255 não podem ser convertidos.

Na conversão de dados do C tipo SQL_C_TINYINT para dados do Paradox, números de 0 a 127 são convertidos corretamente. Números de -128 a -1 são convertidos para números de 128 a 255.

Isto acontece porque a SQL_C_TINYINT tem sinal, porém o controlador ODBC para o Paradox usa inteiros de um único byte sem sinal.

Ver também

Para usuários experientes

[Implementação de tipos de dados \(Avançado\)](#)

[Instruções SQL \(Avançado\)](#)

Implementação de tipos de dados (Avançado)

Os tipos de dados de uma expressão com operandos não numéricos são os tipos de dados destes operandos. Por exemplo, a expressão PrimeiroNome + ÚltimoNome, onde ambos PrimeiroNome e ÚltimoNome são do tipo SQL_CHAR, tem o tipo de dado SQL_CHAR.

Os tipos de dados de uma expressão com operandos numéricos são sempre SQL_DOUBLE.

Mensagens de erro (Avançado)

Quando um erro ocorre, o controlador ODBC para o Paradox retorna o número de erro nativo, a SQLSTATE (um código de erro do ODBC) e uma mensagem de erro.

Erro nativo

Para erros que ocorrem no nível ISAM, o controlador ODBC para o Paradox devolve o erro nativo retornado a ele pela Biblioteca de Arquivos do ODBC (isto é, o ISAM do Paradox). Para erros que são detectados pelo controlador Simba, o controlador ODBC para o Paradox retorna um erro nativo de zero.

SQLSTATE

O controlador ODBC para o Paradox ou o Gerenciador do Controlador determinam a SQLSTATE apropriada para o erro.

Mensagem de erro

O controlador ODBC para o Paradox, ou o Gerenciador do Controlador, geram uma mensagem de erro para o erro. Mensagens de erro têm o seguinte formato:

[vendedor][ODBC-componente][origem de dados]mensagem de erro

onde os prefixos entre colchetes ([]) identificam a origem do erro. Quando um erro ocorre no Gerenciador do Controlador ou no controlador ODBC para o Paradox, o prefixo *[origem de dados]* é omitido. Quando um erro ocorre acessando-se um arquivo do Paradox, o prefixo *[origem de dados]* é incluído. A tabela seguinte mostra os valores dos prefixos retornados pelo controlador ODBC para o Paradox.

Mensagem de erro	Localização do erro
<i>[Microsoft][ODBC DLL]mensagem de erro</i>	Gerenciador do Controlador (ODBC.DLL)
<i>[Microsoft][Controlador ODBC de nível único]mensagem de erro</i>	Controlador Simba (SIMBA.DLL)
<i>[Microsoft][Controlador ODBC de nível único][Biblioteca de Arquivo do ODBC]mensagem de erro</i>	Controlador ODBC para o Paradox (PDX110.DLL)

Valores retornados SQLGetInfo (Programação)

Ver também

A tabela seguinte lista os #define da linguagem C para o argumento *flInfoType* e os valores correspondentes retornados por **SQLGetInfo**. Esta informação pode ser recuperada por um aplicativo passando-se a lista dos #define listados da linguagem C para a **SQLGetInfo** no argumento *flInfoType*. Onde a SQLGetInfo retorna uma máscara de bits, uma barra vertical (|) representa um OR, bit a bit. Para maiores informações sobre os valores retornados pela SQLGetInfo, consulte o *Microsoft ODBC SDK Programmer's Reference, Versão 1.0*.

Valor <i>flInfoType</i> (#define)	Valor retornado
SQL_ACCESSIBLE_PROCEDURES	"N"
SQL_ACCESSIBLE_TABLES	"N"
SQL_ACTIVE_CONNECTIONS	0
SQL_ACTIVE_STATEMENTS	0
SQL_CONCAT_NULL_BEHAVIOR	1
SQL_CONVERT_BIGINT	0
SQL_CONVERT_BINARY	0
SQL_CONVERT_BIT	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_CHAR	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DATE SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_DATE	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DATE
SQL_CONVERT_DECIMAL	0
SQL_CONVERT_DOUBLE	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_FLOAT	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_FUNCTIONS	SQL_FN_CVT_CONVERT
SQL_CONVERT_INTEGER	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_LONGVARBINARY	0
SQL_CONVERT_LONGVARCHAR	SQL_CVT_CHAR
SQL_CONVERT_NUMERIC	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_REAL	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_SMALLINT	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_TIME	SQL_CVT_CHAR
SQL_CONVERT_TIMESTAMP	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DATE
SQL_CONVERT_TINYINT	SQL_CVT_CHAR SQL_CVT_DOUBLE

	SQL_CVT_SMALLINT
SQL_CONVERT_VARBINARY	0
SQL_CONVERT_VARCHAR	0
SQL_CORRELATION_NAME	2
SQL_CURSOR_COMMIT_BEHAVIOR	2
SQL_CURSOR_ROLLBACK_BEHAVIOR	0
SQL_DATA_SOURCE_READ_ONLY	"N" (O driver não verifica se a unidade de disco é somente para leitura.)
SQL_DBMS_NAME	"PARADOX"
SQL_DBMS_VER	"3.5"
SQL_DEFAULT_TXN_ISOLATION	0
SQL_DRIVER_NAME	"SIMBA.DLL"
SQL_DRIVER_VER	" 1.01.nnnn" (nnnn especifica a data de compilação.)
SQL_EXPRESSIONS_IN_ORDERBY	"Y"
SQL_FETCH_DIRECTION	SQL_FD_FETCH_NEXT
SQL_IDENTIFIER_CASE	4
SQL_IDENTIFIER_QUOTE_CHAR	"" (aspas).
SQL_MAX_COLUMN_NAME_LEN	25
SQL_MAX_CURSOR_NAME_LEN	18
SQL_MAX_OWNER_NAME_LEN	0
SQL_MAX_PROCEDURE_NAME_LEN	0
SQL_MAX_QUALIFIER_NAME_LEN	66
SQL_MAX_TABLE_NAME_LEN	12
SQL_MULT_RESULT_SETS	"N"
SQL_MULTIPLE_ACTIVE_TXN	"N"
SQL_NON_NULLABLE_COLUMNS	0
SQL_NUMERIC_FUNCTIONS	SQL_FN_NUM_MOD
SQL_ODBC_API_CONFORMANCE	1
SQL_ODBC_SAG_CLI_CONFORMANCE	1
SQL_ODBC_SQL_CONFORMANCE	0
SQL_ODBC_SQL_OPT_IEF	"N"
SQL_OUTER_JOINS	"Y"
SQL_OWNER_TERM	""
SQL_PROCEDURE_TERM	""
SQL_PROCEDURES	"N"
SQL_QUALIFIER_NAME_SEPARATOR	"\" (barra invertida)
SQL_QUALIFIER_TERM	"DIRECTORY"
SQL_ROW_UPDATES	"Y"
SQL_SCROLL_CONCURRENCY	SQL_SCCO_READ_ONLY
SQL_SCROLL_OPTIONS	SQL_SO_FORWARD_ONLY
SQL_SEARCH_PATTERN_ESCAPE	"\" (barra invertida)
SQL_SERVER_NAME	"PARADOX"
SQL_STRING_FUNCTIONS	SQL_FN_STR_CONCAT SQL_FN_STR_LCASE SQL_FN_STR_LEFT SQL_FN_STR_LENGTH SQL_FN_STR_LOCATE

	SQL_FN_STR_LTRIM
	SQL_FN_STR_RIGHT
	SQL_FN_STR_RTRIM
	SQL_FN_STR_SUBSTRING
	SQL_FN_STR_UCASE
SQL_SYSTEM_FUNCTIONS	SQL_FN_SYS_DBNAME
	SQL_FN_SYS_USERNAME
SQL_TABLE_TERM	"TABLE"
SQL_TIMEDATE_FUNCTIONS	SQL_FN_TD_CURDATE
	SQL_FN_TD_CURTIME
	SQL_FN_TD_DAYOFMONTH
	SQL_FN_TD_DAYOFWEEK
	SQL_FN_TD_MONTH
	SQL_FN_TD_YEAR
SQL_TXN_CAPABLE	0
SQL_TXN_ISOLATION_OPTIONS	0

Ver também

Para usuários experientes

[Tipos de dados \(Avançado\)](#)

[Instruções SQL \(Avançado\)](#)

Funções API do ODBC (Programação)

Ver também

O controlador ODBC para o Paradox suporta todas as funções Principais e de Nível 1 e as seguintes funções de Nível 2:

- SQLDataSources
- SQLMoreResults

Estas funções API do ODBC têm as seguintes implementações com o controlador ODBC para o Paradox.

Função	Descrição
SQLDriverConnect	As seguintes palavras-chave são suportadas na <u>seqüência de conexão</u> : DSN, UID, PWD, DBQ, e FIL.
SQLGetConnectOption e SQLSetConnectOption	Estas funções aceitam as opções de conexão SQL_ACCESS_MODE, SQL_CURRENT_QUALIFIER, SQL_OPT_TRACE, e SQL_OPT_TRACEFILE . SQLGetConnectOption também suporta a opção SQL_AUTOCOMMIT. O controlador Paradox também suporta uma opção adicional de conexão (1150). O argumento vParam é um gerenciador (handle) de janela de 32 bits. Se o gerenciador (handle) de janela for um ponteiro nulo, o controlador ODBC para o Paradox não exibirá nenhuma caixa de diálogo (exceto aquelas usadas pela SQLDriverConnect). Se o gerenciador (handle) não for um ponteiro nulo, ele deverá ser o gerenciador (handle) de janela pai do aplicativo; o controlador usa este gerenciador (handle) para exibir caixas de diálogo.
SQLGetData	Esta função pode recuperar dados de qualquer coluna, havendo ou não colunas vinculadas posteriores e, independentemente da ordem na qual as colunas são recuperadas.
SQLGetInfo	A SQLGetInfo suporta um tipo de informação específica do controlador, SQL_FILE_USAGE (65002). O valor retornado é um inteiro de 16 bits que indica como o controlador trata diretamente em uma origem de dados: 0 (SQL_FILE_NOT_SUPPORTED) = O controlador não é um de nível único. 1 (SQL_FILE_TABLE) = Um controlador de nível único trata campos em origens de dados como tabelas.

**SQLGetStmtOption e
SQLSetStmtOption**

3 (SQL_FILE_QUALIFIER) =Um controlador de nível único trata arquivos em origens de dados como qualificadores.

O controlador ODBC para o Paradox retorna 1, uma vez que cada arquivo Paradox é uma tabela.

Estas funções suportam as seguintes opções de instruções: SQL_MAX_LENGTH, SQL_MAX_ROWS, e SQL_NOSCAN.

O controlador Paradox também suporta uma opção adicional de instrução (1151), com a qual um aplicativo especifica a senha para uma tabela. O argumento *vParam* é uma cadeia de caracteres não terminada em zero que usa o formato *tablename,password*.

Elas também suportam uma opção de instrução SQL_LOCK_TABLES específica do controlador.

SQLGetTypeInfo

Somente os nomes de tipos de dados retornados por **SQLGetTypeInfo** podem ser usados com as instruções CREATE.

SQLMoreResults

SQLMoreResults sempre retorna SQL_NO_DATA_FOUND. Não pode retornar resultados adicionais.

SQLTransact

O controlador ODBC para o Paradox não suporta transações; todas as instruções SQL que modificam os dados estão sempre subordinadas. Assim, **SQLTransact** sempre retorna SQL_SUCCESS quando *fType* é SQL_COMMIT e sempre retorna SQL_ERROR quando *fType* é SQL_ROLLBACK.

Ver também

Para usuários experientes

[Mensagens de erro \(Avançado\)](#)

Para programadores

[Tópicos de implementação \(Programação\)](#)

Opção de instrução SQL_LOCK_TABLES (Programação)

O controlador ODBC para o Paradox suporta uma opção de instrução SQL_LOCK_TABLES específica do controlador que suporta os valores DEFLOCK e XLOCK. Quando o valor da expressão é DEFLOCK, as tabelas usadas pelo *hstmt* estão sujeitas somente aos mecanismos de proteção padrão do controlador ODBC para o Paradox. Esta é a configuração padrão.

Quando o valor da opção é XLOCK, todas as tabelas usadas pelo *hstmt* são exclusivamente protegidas quando as instruções **SELECT**, **UPDATE**, **INSERT**, **DELETE** ou **CREATE INDEX** são executadas no *hstmt*. As tabelas permanecem protegidas até que o *hstmt* seja solto (chamando **SQLFreeStmt** com a opção SQL_DROP) ou a opção seja definida para DEFLOCK e o *hstmt* seja executado novamente.

As tabelas protegidas só podem ser usadas pelo protetor *hstmt*; elas não podem ser usadas por nenhum outro *hstmt*. Por exemplo, no código a seguir, a última função chamada gera uma violação de acesso porque ela usa um *hstmt* diferente:

```
SQLSetStmtOption(hstmt1, SQL_LOCK_TABLES, XLOCK);
SQLExecDirect(hstmt1, "SELECT * FROM EMP", SQL_NTS);
SQLExecDirect(hstmt1, "UPDATE EMP SET DEPT=12", SQL_NTS);
/* Esta chamada gera uma violação de acesso */
SQLExecDirect(hstmt2, "SELECT * FROM EMP", SQL_NTS);
```

Além disso, **SQLColumns**, **SQLSpecialColumns** e **SQLStatistics** não podem recuperar informações sobre uma tabela protegida em outro *hstmt*.

Atenção Procure evitar proteger mais arquivos que o necessário. Se o mesmo *hstmt* for usado para executar instruções para muitas tabelas diferentes, todas as tabelas permanecerão protegidas até que o *hstmt* seja solto ou protegendo seja desativado.

A opção de instrução SQL_LOCK_TABLES usa os seguintes #defines:

```
#define SQL_LOCK_TABLES 1153
#define DEFLOCK 0
#define XLOCK 1
```

A opção de instrução SQL_LOCK_TABLES não pode ser usada com **SQLSetConnectOption**.

Tópicos de implementação (Programação)

Os seguintes tópicos específicos de implementação podem afetar o uso do controlador ODBC para o Paradox.

Erros aritméticos

O controlador ODBC para o Paradox avalia a cláusula WHERE em uma instrução SELECT à medida que ela busca cada linha. Se uma linha contém um valor que causa um erro aritmético, tal como divisão por zero ou estouro numérico, o controlador retorna todas as linhas, mas retorna erros para colunas com erros aritméticos. Na inserção ou atualização, entretanto, o controlador ODBC para o Paradox pára de inserir ou atualizar dados quando o primeiro erro aritmético é encontrado.

Múltiplos hstmts

Para executar mais de um hstmt em uma tabela, o controlador ODBC para o Paradox requer que a tabela tenha um índice único (chave primária do Paradox).

DLL de configuração

O Administrador ODBC chama a função **ConfigDSN** quando usuários configuram origens de dados. Para o controlador ODBC para o Paradox esta função está no DLL de configuração (SIMADMIN.DLL).

Tamanho da pilha

O controlador ODBC para o Paradox requer que qualquer aplicativo tenha um tamanho de pilha de pelo menos 4K após a instalação do controlador. Um tamanho de pilha de 6K é o recomendado.

API

Interface de programação de aplicativo. Um conjunto de rotinas que um aplicativo como, por exemplo, o Microsoft Access utiliza para solicitar e executar serviços de nível inferior.

nível de conformidade

Alguns aplicativos podem usar somente controladores que dão suporte a certos níveis de funcionalidade ou níveis de conformidade. Por exemplo, um aplicativo pode exigir que os controladores tenham a capacidade de pedir ao usuário uma senha para uma origem de dados. Este recurso é parte do nível de conformidade 1 da interface de programação de aplicativo (API).

Cada um dos controladores ODBC está de acordo com um dos três níveis API (Central/Core, Nível 1/Level 1 ou Nível 2/Level 2) e um dos três níveis de gramática SQL (Mínimo/Minimum, Central/Core ou Ampliado/Extended). Os controladores podem dar suporte a alguns dos níveis de funcionalidade em níveis acima de seus níveis definidos.

Para obter informações detalhadas sobre níveis de conformidade, os programadores devem consultar o manual *Microsoft Open Database Connectivity Programmer's Reference*.

origem de dados

Uma origem de dados inclui os dados que um usuário deseja acessar e as informações necessárias para chegar até aqueles dados. Exemplos de origens de dados são:

- Um diretório contendo um conjunto de arquivos dBASE que você deseja acessar.
- Um banco de dados SQL Server, o servidor onde ele está gravado e a rede usada para acessar este servidor.

DBMS

Sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD). O software usado para organizar, analisar, localizar, atualizar e recuperar dados.

DDL

Linguagem de definição de dados. Qualquer instrução SQL pode ser usada para definir objetos de dados e seus atributos. Os exemplos incluem instruções CREATE TABLE, DROP VIEW e GRANT.

DLL

Biblioteca de vínculo dinâmico. Um conjunto de rotinas que um ou mais aplicativos podem utilizar para executar tarefas rotineiras. Os controladores ODBC são DLLs.

DML

Linguagem de manipulação de dados. Qualquer instrução SQL pode ser usada para manipular dados. Os exemplos incluem instruções UPDATE, INSERT e DELETE.

ODBC

Open Database Connectivity (conectividade de banco de dados aberto). Um gerenciador de controladores e um conjunto de controladores ODBC que permitem aos aplicativos acessar dados usando SQL como linguagem padrão.

Gerenciador de Controladores ODBC

Uma biblioteca de vínculo dinâmico (DLL) que permite o acesso a controladores ODBC.

Controlador ODBC

Uma biblioteca de vínculo dinâmico (DLL) que um aplicativo com capacidade ODBC como, por exemplo, o Microsoft Excel pode usar para ter acesso a uma determinada origem de dados. Cada sistema de gerenciamento de banco de dados (DBMS/SGBD) como, por exemplo, o SQL Server ou o dBASE, exige um controlador diferente.

SQL

Structured Query Language (linguagem de consulta estruturada). Uma linguagem usada para a recuperação, atualização e gerenciamento de dados.

Instrução SQL

Um comando escrito em linguagem de consulta estruturada (Structured Query Language - SQL); também conhecido como uma consulta. Uma instrução SQL especifica uma operação a ser executada, tal como SELECT, DELETE, ou CREATE TABLE; as tabelas e colunas onde a operação deve ser executada; e qualquer restrição àquela operação.

opção de tradução

Uma opção que especifica a maneira como um tradutor traduz os dados. Por exemplo, uma opção de tradução pode especificar os conjuntos de caracteres entre os quais o tradutor traduz dados de caracteres. Ele também pode fornecer uma chave para a codificação e decodificação.

tradutor

Uma biblioteca de vínculo dinâmico (DLL) que traduz todos os dados que passam por um aplicativo como, por exemplo, o Microsoft Access e uma origem de dados. A utilização mais comum de um tradutor é para traduzir dados de caracteres entre diferentes conjuntos de caracteres. Um tradutor também pode executar tarefas como, por exemplo, codificação e decodificação ou compressão e expansão.

