

Tarefa Orientada 15

Manipulação de dados

Objectivos:

- Criação de tabelas teste - Comando *INSERT INTO*
- Inserção de dados - Comando *INSERT*
- Actualização de dados - Comando *UPDATE*
- Eliminação de dados - Comando *DELETE*

Criação de tabelas teste

Para analisarmos os comandos *DML INSERT*, *UPDATE* e *DELETE*, sem alterar o conteúdo da base de dados utilizada nas tarefas orientadas anteriores, vamos criar várias tabelas teste. Pode utilizar a instrução *SELECT INTO* para criar tabelas que são derivadas a partir de outras tabelas da base de dados.

A seguir apresenta-se a sintaxe da instrução *SELECT INTO*.

```
SELECT lista_de_colunas
INTO nome_tabela_a_criar
FROM tabela_fonte
[WHERE condições_de_pesquisa]
[GROUP BY lista_de_colunas]
[HAVING condições_de_pesquisa]
[ORDER BY lista_de_colunas]
```

A cláusula *INTO* é uma extensão do SQL SERVER, que também está disponível noutros SGBDs comerciais, e permite criar uma nova tabela baseada no resultado definido pela instrução *SELECT*.

As definições das colunas da nova tabela são baseadas nas colunas da instrução *SELECT*. Assim, os nomes associados às colunas da cláusula *SELECT* têm que ser únicos.

Numa instrução *SELECT INTO* pode utilizar as várias cláusulas que podem ser usadas num comando *SELECT* convencional, nomeadamente as cláusulas *FROM*, *WHERE*, *GROUP BY*, *HAVING*, *ORDER BY*, bem como junções e subconsultas.

Se utilizar valores calculados na lista de colunas da cláusula *SELECT*, deve atribuir nomes a essas colunas, uma vez que esses nomes são utilizados na definição da nova tabela.

A tabela que é especificada na cláusula *FROM* não pode existir. Caso contrário, deve apagar essa tabela, através do comando *DROP TABLE*, antes de executar a instrução *SELECT INTO*.

Note que, quando utiliza a instrução *SELECT INTO* para criar uma nova tabela, apenas são copiadas as definições das colunas e os dados. Isto é, as restrições de chave primária, chave forasteira, índices, valores predefinidos, etc., não são incluídas na nova tabela.

EXEMPLOS

1 Formule, analise e execute os comandos *DML* a seguir apresentados.

1.1 Instrução *INSERT INTO* que cria uma cópia completa da tabela *Facturas*.

```
SELECT *  
INTO CópiaFacturas  
FROM Facturas
```

Como resultado da execução desta instrução, vai ser criada uma nova tabela, com o nome *CópiaFacturas*, baseada na tabela *Facturas*.

1.2 Faça *SELECT * FROM CópiaFacturas* para visualizar a nova tabela.

	IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento
1	1	34	QP58872	2006-02-25 00:00:00	116,54	116,54	0,00	4	2006-04-22 00:00:00	2006-04-11 00:00:00
2	2	34	Q545443	2006-03-14 00:00:00	1083,58	1083,58	0,00	4	2006-05-23 00:00:00	2006-05-14 00:00:00
3	3	110	P-0608	2006-04-11 00:00:00	20551,18	19351,18	1400,00	5	2006-06-30 00:00:00	2006-08-01 00:00:00
4	4	110	P-0259	2006-04-16 00:00:00	26881,40	26881,40	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
5	5	81	MAB01489	2006-04-16 00:00:00	936,93	936,93	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-13 00:00:00
6	6	122	989319-497	2006-04-17 00:00:00	2312,20	0,00	200,00	4	2006-06-26 00:00:00	NULL
7	7	82	C73-24	2006-04-17 00:00:00	600,00	600,00	0,00	2	2006-05-10 00:00:00	2006-05-05 00:00:00
8	8	122	989319-487	2006-04-18 00:00:00	1927,54	0,00	200,00	4	2006-06-19 00:00:00	NULL
9	9	122	989319-477	2006-04-19 00:00:00	2184,11	2184,11	0,00	4	2006-06-12 00:00:00	2006-06-07 00:00:00
10	10	122	989319-467	2006-04-24 00:00:00	2318,03	2318,03	0,00	4	2006-06-05 00:00:00	2006-05-29 00:00:00
11	11	122	989319-457	2006-04-24 00:00:00	3813,33	3813,33	0,00	3	2006-05-29 00:00:00	2006-05-20 00:00:00
12	12	122	989319-447	2006-04-24 00:00:00	3689,99	3689,99	0,00	3	2006-05-22 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
13	13	122	989319-437	2006-04-24 00:00:00	2765,36	2765,36	0,00	2	2006-05-15 00:00:00	2006-05-03 00:00:00
14	14	122	989319-427	2006-04-25 00:00:00	2115,81	2115,81	0,00	1	2006-05-08 00:00:00	2006-05-01 00:00:00
15	15	121	97/5538	2006-04-26 00:00:00	313,55	0,00	200,00	4	2006-07-09 00:00:00	NULL
16	18	121	97/553	2006-04-27 00:00:00	904,14	0,00	200,00	4	2006-07-09 00:00:00	NULL
17	19	121	97/522	2006-04-30 00:00:00	1962,13	0,00	400,00	4	2006-07-10 00:00:00	NULL

Note que obteve uma cópia integral da tabela *Facturas*.

1.3 Instrução *INSERT INTO* que cria uma cópia parcial da tabela *Facturas*.

```
SELECT *
INTO FacturasAntigas
FROM Facturas
WHERE TotalFactura - Pagamento - Crédito <= 0
```

Como resultado da execução desta instrução, vai ser criada uma nova tabela, com o nome *FacturasAntigas*, baseada na tabela *Facturas*. Todavia, apenas vão ser incluídos os registos relativos às facturas já pagas.

1.4 Faça *SELECT * FROM FacturasAntigas* para visualizar a nova tabela.

	IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento
1	1	34	QP58872	2006-02-25 00:00:00	116,54	116,54	0,00	4	2006-04-22 00:00:00	2006-04-11 00:00:00
2	2	34	Q545443	2006-03-14 00:00:00	1083,58	1083,58	0,00	4	2006-05-23 00:00:00	2006-05-14 00:00:00
3	3	110	P-0608	2006-04-11 00:00:00	20551,18	19351,18	1400,00	5	2006-06-30 00:00:00	2006-08-01 00:00:00
4	4	110	P-0259	2006-04-16 00:00:00	26881,40	26881,40	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
5	5	81	MAB01489	2006-04-16 00:00:00	936,93	936,93	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-13 00:00:00
6	7	82	C73-24	2006-04-17 00:00:00	600,00	600,00	0,00	2	2006-05-10 00:00:00	2006-05-05 00:00:00
7	9	122	989319-477	2006-04-19 00:00:00	2184,11	2184,11	0,00	4	2006-06-12 00:00:00	2006-06-07 00:00:00
8	10	122	989319-467	2006-04-24 00:00:00	2318,03	2318,03	0,00	4	2006-06-05 00:00:00	2006-05-29 00:00:00
9	11	122	989319-457	2006-04-24 00:00:00	3813,33	3813,33	0,00	3	2006-05-29 00:00:00	2006-05-20 00:00:00
10	12	122	989319-447	2006-04-24 00:00:00	3689,99	3689,99	0,00	3	2006-05-22 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
11	13	122	989319-437	2006-04-24 00:00:00	2765,36	2765,36	0,00	2	2006-05-15 00:00:00	2006-05-03 00:00:00
12	14	122	989319-427	2006-04-25 00:00:00	2115,81	2115,81	0,00	1	2006-05-08 00:00:00	2006-05-01 00:00:00

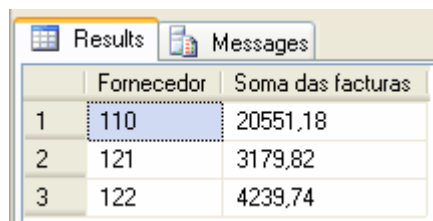
Note que apenas foram incluídos os registos relativos às facturas já saldadas.

1.5 Instrução *INSERT INTO* que cria uma nova tabela com registos sumário obtidos da tabela *Facturas*.

```
SELECT Fornecedor, SUM(TotalFactura) AS [Soma das facturas]
INTO BalançosFornecedores
FROM Facturas
WHERE TotalFactura - Pagamento - Crédito <> 0
GROUP BY Fornecedor
```

Como resultado da execução desta instrução, vai ser criada uma nova tabela, com o nome *BalançosFornecedores*, baseada num sumário da tabela *Facturas*. Apenas vão ser incluídos os valores das colunas *Fornecedor* e *Soma das facturas* dos registos relativos às facturas com balanços positivos ou negativos.

1.6 Faça `SELECT * FROM BalançosFornecedores` para visualizar a nova tabela.



	Fornecedor	Soma das facturas
1	110	20551,18
2	121	3179,82
3	122	4239,74

Note que a apenas foram incluídos ser incluídos os valores das colunas *Fornecedor* e *Soma das facturas* dos registos relativos às facturas com balanços positivos ou negativos.

1.7 Instrução `INSERT INTO` que cria uma cópia completa da tabela *Fornecedores*.

```
SELECT *  
INTO CópiaFornecedores  
FROM Fornecedores
```

Como resultado da execução desta instrução, vai ser criada uma nova tabela, com o nome *CópiaFornecedores*, baseada na tabela *Fornecedores*.

1.8 Faça *SELECT * FROM CópiaFornecedores* para visualizar a nova tabela.

	IDFornecedor	Nome	Endereço	Localidade	CódigoPostal	Telefone	PNomeContacto	ÚNomeContacto	CondiçãoPagamentoPredefi
1	1	Portugal Telecom	Rua da Pomba, nº 3	Lisboa	1000-001	21987654	Manuel	Machado	1
2	2	ONI Telecom	Rua da Jiboia, nº 1	Lisboa	1000-002	21987333	Pedro	Pinto	3
3	3	CTT	Rua das Laranjeiras, nº 1	Lisboa	1000-003	21987444	João	Castanheira	3
4	4	Bertrand	Rua do Petróleo, nº 1	Lisboa	1000-100	21987555	Sancho	Pança	3
5	5	Porto Editora	Rua dos livros, nº 1	Porto	2000-100	22987555	Pedro	Pais	4
6	6	WebBoom	Rua do Jardim da Celeste, nº 1	Lisboa	1000-100	21987666	Sancho	Pança	3
7	7	Portugal Mail	Rua do Jardim da Joana, nº 1	Coimbra	3000-100	23987666	Sergio	Larocas	3
8	8	Vispapel	Rua do Jardim das Mães, nº 1	Viseu	3500-100	232987666	Paulo	Antunes	3
9	9	Visabeira	Rua do Jardim das Carochas, nº 1	Viseu	3500-010	232987666	Paulo	Santos	3
10	10	Construtora do Liz	Rua do Jardim das Margaridas, nº 1	Leria	3400-100	244987666	Joaquim	Silva	2
11	34	IBM	Rua do Jardim das Papoilas, nº 1	Lisboa	1000-111	21987666	Aitur	Silva	1
12	81	Bell	Rua do Jardim das Patas, nº 1	Setubal	1500-111	212987666	Alexandre	Fairinha	2
13	82	FCA	Rua dos livros, nº 1	Lisboa	1000-100	21987777	Pedro	Costa	2
14	110	Cartografia do Minho	Rua do Jardim das Lagartichas, nº 1	Braga	5000-111	255987666	Bento	Fairinha	3
15	121	Mc Graw Hill	Rua dos Piratas, nº 1	Lisboa	1000-007	21987888	Paulo	Bastos	3
16	122	Patinter	Rua do Sabão, nº 1	Viseu	3500-123	223987666	Fabio	Ventura	3

Note que obteve uma cópia integral da tabela *Fornecedores*.

Inserção de dados

Utilize a instrução `INSERT` para adicionar um novo registo a uma tabela. A seguir, apresenta-se a sintaxe para a instrução `INSERT`.

```
INSERT [INTO] nome_tabela [(lista_de_colunas)]  
[DEFAULT] VALUES (expressão1 [, expressão2] ...)
```

Se não incluir uma lista de colunas a seguir ao nome da tabela onde pretende inserir o registo, é necessário especificar os valores dos campos pela mesma ordem em que eles aparecem na tabela e deve especificar um valor para cada campo da tabela. A exceção a esta regra é o caso de se omitir um campo *IDENTITY*.

Se incluir uma lista de colunas a seguir ao nome da tabela onde pretende inserir o registo, é necessário especificar os valores dos campos na mesma ordem em que eles aparecem na lista de colunas. No entanto, pode omitir campos com valores predefinidos e campos que aceitam valores nulos. Também deve omitir o campo *IDENTITY*.

Para inserir um valor nulo numa coluna, pode utilizar a palavra-chave *NULL*. Para inserir um valor predefinido pode utilizar a palavra-chave *DEFAULT*. Se todas as colunas de uma tabela tiverem sido definidas de modo a permitirem valores nulos ou tiverem atribuídos valores predefinidos, ou têm o seu valor atribuído pelo SQL SERVER (coluna *IDENTITY*), pode inserir um registo predefinido utilizando a palavra-chave *DEFAULT* no início da cláusula *VALUES*.

1.9 Instrução *INSERT* que adiciona um novo registo à tabela *CópiaFacturas* e que utiliza uma lista de colunas a seguir ao nome da tabela.

```
INSERT INTO CópiaFacturas
VALUES(20, 97, '456789', '2006-08-01', 8344.50, 0, 0 ,1,
      '2006-08-31', NULL)
```

Note que se especificou um valor para cada campo da tabela pela mesma ordem em que eles aparecem na tabela.

1.10 Instrução *INSERT* que adiciona um novo registo à tabela *CópiaFacturas* e que utiliza uma lista de colunas a seguir ao nome da tabela.

```
INSERT INTO CópiaFacturas (IDFactura, Fornecedor, NúmeroFactura,
                          TotalFactura, Pagamento, Crédito, CondiçãoPagamento,
                          DataFactura, DataVencimentoFactura)
VALUES(21, 97, '12345', 8344.50, 0, 0 ,1, '2006-08-01', '2006-08-31')
```

Note que a lista de colunas especificada a seguir ao nome da tabela onde vai ser inserido o registo não contém a coluna *DataPagamento*, pois esta coluna permite valores nulos. Note ainda que os campos não foram listados na mesma sequência em que aparecem na definição da tabela. Quando se inclui uma lista de campos na instrução *INSERT*, pode especificar os campos na sequência que desejar. Apenas necessita de manter a mesma sequência ao introduzir os dados na cláusula *VALUES*.

Se for incluída uma lista de colunas na instrução *INSERT*, pode omitir os campos que permitem valores nulos e têm atribuído um valor predefinido. Assim, os valores nulos e predefinidos são automaticamente atribuídos.

Os valores a inseridos devem ser compatíveis com os tipos de dados dos campos correspondentes. Caso contrário, ocorre um erro e o registo não é inserido na tabela.

Se, numa instrução *INSERT*, em vez de utilizar a cláusula *VALUES* para especificar os valores para o registo que pretende inserir, utilizar uma subconsulta, pode inserir registos de uma ou mais tabelas noutra tabela.

Deste modo, os registos resultantes da execução da subconsulta são inseridos na tabela alvo. A seguir, apresenta-se a sintaxe para inserir registos seleccionados noutra tabela.

```
INSERT [INTO] nome_tabela [(lista_de_colunas)]
SELECT lista_de_colunas
FROM tabela_fonte
[WHERE condição_de_pesquisa]
```

Se não incluir uma lista de colunas na cláusula *INSERT*, então a subconsulta deve devolver valores para todas as colunas da tabela onde vão ser inseridos os registos e os campos devem ser “devolvidos” na mesma ordem em que aparecem na tabela. A excepção é a coluna *IDENTITY*, que deve ser omitida.

1.11 Instrução *INSERT* que não inclui uma lista de colunas e que utiliza uma subconsulta para adicionar à tabela *FacturasAntigas* os registos relativos às facturas já pagas da tabela *CópiaFacturas*.

```
INSERT INTO FacturasAntigas
SELECT *
FROM CópiaFacturas
WHERE TotalFactura - Pagamento - Crédito = 0
```

Note que é utilizado um * na cláusula *SELECT* da subconsulta, de modo a serem “devolvidas” todas as colunas da tabela *CópiaFacturas*. Depois de ser aplicada a condição de pesquisa, todos os registos do resultado da subconsulta vão ser inseridos na tabela *FacturasAntigas*.

Note ainda que apenas é possível efectuar esta inserção de dados, pelo facto de a tabela *FacturasAntigas* não ter definidas nenhuma restrições de integridade.

Se incluir uma lista de colunas na cláusula *INSERT*, então a subconsulta deve devolver valores para essas colunas na mesma ordem em que aparecem na lista de colunas. Pode omitir as colunas com valores predefinidos e as colunas que aceitam valores nulos. Deve ainda omitir as colunas *IDENTITY*.

1.12 Instrução *INSERT* que inclui uma lista de colunas e que utiliza uma subconsulta para adicionar à tabela *FacturasAntigas* os registos relativos às facturas já pagas da tabela *CópiaFacturas*.

```
INSERT INTO FacturasAntigas (IDFactura, Fornecedor, NúmeroFactura,
                             DataFactura, TotalFactura, Pagamento, Crédito,
                             CondiçãoPagamento, DataVencimentoFactura, DataPagamento)
SELECT IDFactura, Fornecedor, NúmeroFactura, DataFactura,
       TotalFactura, Pagamento, Crédito, CondiçãoPagamento,
       DataVencimentoFactura, DataPagamento
FROM CópiaFacturas
WHERE TotalFactura - Pagamento - Crédito = 0
```

Note que pode utilizar qualquer sequência para definir a lista de colunas. Contudo, os campos devem ser especificados na cláusula *SELECT* da subconsulta nessa mesma sequência. Pode omitir as colunas têm valores predefinidos ou que permitem valores nulos.

Finalmente, note que as subconsultas utilizadas nos dois exemplos anteriores não foram incluídas dentro de parêntesis.

Actualização de dados

Pode utilizar o comando UPDATE para actualizar um ou mais registos de uma tabela. A seguir apresenta-se a sintaxe para este comando.

```
UPDATE nome_tabela
SET coluna1 = expressão1 [,coluna2 = expressão2] ...
[FROM nome_tabela [[AS] alias]
[WHERE condição_de_pesquisa]
```

Na cláusula *UPDATE* indica-se a tabela cujos registos vão ser modificados.

Na Cláusula *SET* indicam-se os campos cujos valores vão ser alterados, bem como as expressões que especificam as alterações a efectuar.

A cláusula *FROM* é uma extensão do SQL SERVER, também presente noutros SGBDs comerciais, que permite especificar critérios adicionais.

Na cláusula *WHERE* especificam-se as condições de pesquisa que permitem seleccionar os registos a ser alterados. Note que se omitir esta cláusula, todos os registos da tabela indicada na cláusula *UPDATE* vão ser modificados.

Pode utilizar a palavra-chave *DEFAULT* para atribuir valores predefinidos e a palavra-chave *NULL* para atribuir valores nulos às colunas que o permitam. Não pode actualizar uma coluna *IDENTITY*.

1.13 Instrução que actualiza os campos *DataPagamento* e *Pagamento* da factura registada na tabela *CópiaFacturas* com o número 97/522.

```
Select * from CópiaFacturas WHERE NúmeroFactura = '97/522'

UPDATE CópiaFacturas
SET DataPagamento = '2006-09-21',
    Pagamento = 19351.18
WHERE NúmeroFactura = '97/522'

Select * from CópiaFacturas WHERE NúmeroFactura = '97/522'
```

Note que para actualizar o valor de um determinado campo, pode atribuir uma qualquer expressão a esse campo na cláusula *SET*, desde que o resultado da avaliação dessa expressão seja compatível com o tipo de dados do campo.

1.14 Instrução que actualiza o campo *CondiçãoPagamento* das facturas, registadas na tabela *CópiaFacturas*, do fornecedor com o identificador 121.

```
Select * from CópiaFacturas WHERE Fornecedor = 121  
  
UPDATE CópiaFacturas  
SET CondiçãoPagamento = 1  
WHERE Fornecedor = 121  
  
Select * from CópiaFacturas WHERE Fornecedor = 121
```

Note que vão ser actualizados três registos.

Antes de executar um comando *UPDATE*, deve executar uma instrução *SELECT*, sobre a tabela a actualizar, com a mesma condição de pesquisa. Assim, se a consulta devolver os registos pretendidos pode alterá-los com a instrução *UPDATE*.

Pode utilizar subconsultas nas cláusulas *SET*, *FROM*, *WHERE* de um comando *UPDATE*.

Utilize uma subconsulta na cláusula *SET* de um comando *UPDATE* para devolver o valor que vai ser atribuído a um campo.

Utilize uma subconsulta na cláusula *FROM* de um comando *UPDATE* para identificar os registos que estão disponíveis para serem actualizados. Depois, pode utilizar a tabela derivada nas cláusulas *SET* e *UPDATE*.

Utilize uma subconsulta na cláusula *WHERE* de um comando *UPDATE* para fornecer um ou mais valores utilizados na condição de pesquisa.

1.15 Instrução que modifica o campo *DataVencimentoFactura* da factura registada na tabela *CópiaFacturas* com o número 97/522.

```
Select * from CópiaFacturas WHERE NúmeroFactura = '97/522'  
  
UPDATE CópiaFacturas  
SET DataVencimentoFactura = (SELECT MAX(DataVencimentoFactura)  
FROM CópiaFacturas)  
WHERE NúmeroFactura = '97/522'  
  
Select * from CópiaFacturas WHERE NúmeroFactura = '97/522'
```

Note que a subconsulta utilizada na cláusula SET devolve a data mais recente registada no campo *DataVencimentoFactura* da tabela *CópiaFacturas*. Depois, essa data é atribuída ao campo *DataVencimentoFactura* da factura registada na tabela *CópiaFacturas* com o número 97/522.

1.16 Instrução que actualiza o campo *CondiçãoPagamento* de todas as facturas do fornecedor com o nome MC Graw Hill.

```
SELECT *  
FROM CópiaFacturas  
WHERE Fornecedor = (SELECT IDFornecedor  
FROM CópiaFornecedores  
WHERE Nome = 'Mc Graw Hill')  
  
UPDATE CópiaFacturas  
SET CondiçãoPagamento = 4  
WHERE Fornecedor = (SELECT IDFornecedor  
FROM CópiaFornecedores  
WHERE Nome = 'Mc Graw Hill')  
  
SELECT *  
FROM CópiaFacturas  
WHERE Fornecedor = (SELECT IDFornecedor  
FROM CópiaFornecedores  
WHERE Nome = 'Mc Graw Hill')
```

Note que a subconsulta utilizada na cláusula SET para identificar todas as facturas que vão ser actualizadas. A subconsulta devolve o identificador do fornecedor cujo nome é MC Graw Hill. Depois, todas as facturas cujo fornecedor tem esse identificador vão ser actualizadas.

Eliminação de dados

Pode utilizar o comando `DELETE` para eliminar um ou mais registos de uma tabela. A seguir apresenta-se a sintaxe para este comando.

```
DELETE [FROM] nome_tabela  
[FROM nome_tabela]  
[WHERE condição_de_pesquisa]
```

Na cláusula *DELETE* indica-se a tabela cujos registos vão ser eliminados.

A cláusula *FROM* é uma extensão do SQL SERVER, também presente noutros SGBDs comerciais, que permite juntar tabelas adicionais. Depois, pode utilizar, na condição de pesquisa da cláusula *WHERE*, as colunas das tabelas que foram alvo de uma operação de junção.

Na cláusula *WHERE* especificam-se as condições de pesquisa que permitem identificar os registos a ser eliminados. Note que se omitir esta cláusula, todos os registos da tabela indicada na cláusula *DELETE* vão ser eliminados.

1.17 Instrução que elimina um único registo da tabela *CópiaFacturas*.

```
SELECT * From CópiaFacturas  
  
DELETE CópiaFacturas  
WHERE IDFactura = 21  
  
SELECT * From CópiaFacturas
```

O registo eliminado diz respeito à factura que tem o identificador 21.

Também pode utilizar subconsultas na cláusula WHERE de uma instrução DELETE.

1.18 Instrução que elimina todas as facturas do fornecedor *Cartografia do Minho*.

```
SELECT *
FROM CópiaFacturas
WHERE Fornecedor = (SELECT IDFornecedor
                    FROM CópiaFornecedores
                    WHERE Nome = 'Cartografia do Minho')

DELETE CópiaFacturas
WHERE Fornecedor = (SELECT IDFornecedor
                    FROM CópiaFornecedores
                    WHERE Nome = 'Cartografia do Minho')

SELECT *
FROM CópiaFacturas
WHERE Fornecedor = (SELECT IDFornecedor
                    FROM CópiaFornecedores
                    WHERE Nome = 'Cartografia do Minho')
```

A subconsulta devolve o identificador do fornecedor *Cartografia do Minho*. Depois, este valor é utilizado pela condição de pesquisa, especificada na cláusula WHERE do comando DELETE, para identificar os registos (facturas) a eliminar.

Uma vez que não pode recuperar os registos eliminados, deve ter cuidado ao executar o comando DELETE. Pode utilizar, por exemplo, uma instrução SELECT com a condição de pesquisa que pretende usar no comando DELETE, de modo a garantir que são seleccionados os registos que pretende vir a eliminar.

QUESTÕES

2 Implemente as seguintes instruções.

2.1 Implemente uma instrução que adiciona 100 euros de crédito para a factura, registada na tabela *CópiaFacturas*, com o número 97/522.

Resultado

IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento	
1	19	121	97/522	2006-04-30 00:00:00	1962,13	19351,18	400,00	1	2006-07-10 00:00:00	2006-09-21 00:00:00
1	19	121	97/522	2006-04-30 00:00:00	1962,13	19351,18	500,00	1	2006-07-10 00:00:00	2006-09-21 00:00:00

2.2 Implemente uma instrução que actualize, para as facturas cujos fornecedores são de Lisboa ou do Porto, o valor do campo *CondiçãoPagamento* para 20 dias úteis.

Resultado.

IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento
1	34	QP58872	2006-02-25 00:00:00	116,54	116,54	0,00	4	2006-04-22 00:00:00	2006-04-11 00:00:00
2	34	Q545443	2006-03-14 00:00:00	1083,58	1083,58	0,00	4	2006-05-23 00:00:00	2006-05-14 00:00:00
3	82	C73-24	2006-04-17 00:00:00	600,00	600,00	0,00	2	2006-05-10 00:00:00	2006-05-05 00:00:00
4	121	97/5538	2006-04-26 00:00:00	313,55	0,00	200,00	4	2006-07-09 00:00:00	NULL
5	121	97/553	2006-04-27 00:00:00	904,14	0,00	200,00	4	2006-07-09 00:00:00	NULL
6	121	97/522	2006-04-30 00:00:00	1962,13	19351,18	500,00	4	2006-08-31 00:00:00	2006-09-21 00:00:00

IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento
1	34	QP58872	2006-02-25 00:00:00	116,54	116,54	0,00	2	2006-04-22 00:00:00	2006-04-11 00:00:00
2	34	Q545443	2006-03-14 00:00:00	1083,58	1083,58	0,00	2	2006-05-23 00:00:00	2006-05-14 00:00:00
3	82	C73-24	2006-04-17 00:00:00	600,00	600,00	0,00	2	2006-05-10 00:00:00	2006-05-05 00:00:00
4	121	97/5538	2006-04-26 00:00:00	313,55	0,00	200,00	2	2006-07-09 00:00:00	NULL
5	121	97/553	2006-04-27 00:00:00	904,14	0,00	200,00	2	2006-07-09 00:00:00	NULL
6	121	97/522	2006-04-30 00:00:00	1962,13	19351,18	500,00	2	2006-08-31 00:00:00	2006-09-21 00:00:00

2.3 Instrução que elimina, da tabela *CópiaFacturas*, as facturas do fornecedor com o identificador 121.

Resultado.

	IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento
1	20	97	456789	2006-08-01 00:00:00	8344,50	0,00	0,00	1	2006-08-31 00:00:00	NULL
2	1	34	QP58872	2006-02-25 00:00:00	116,54	116,54	0,00	2	2006-04-22 00:00:00	2006-04-11 00:00:00
3	2	34	Q545443	2006-03-14 00:00:00	1083,58	1083,58	0,00	2	2006-05-23 00:00:00	2006-05-14 00:00:00
4	3	110	P-0608	2006-04-11 00:00:00	20551,18	19351,18	1400,00	5	2006-06-30 00:00:00	2006-08-01 00:00:00
5	4	110	P-0259	2006-04-16 00:00:00	26881,40	26881,40	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
6	5	81	MAB01489	2006-04-16 00:00:00	936,93	936,93	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-13 00:00:00
7	6	122	989319-497	2006-04-17 00:00:00	2312,20	0,00	200,00	4	2006-06-26 00:00:00	NULL
8	7	82	C73-24	2006-04-17 00:00:00	600,00	600,00	0,00	2	2006-05-10 00:00:00	2006-05-05 00:00:00
9	8	122	989319-487	2006-04-18 00:00:00	1927,54	0,00	200,00	4	2006-06-19 00:00:00	NULL
10	9	122	989319-477	2006-04-19 00:00:00	2184,11	2184,11	0,00	4	2006-06-12 00:00:00	2006-06-07 00:00:00
11	10	122	989319-467	2006-04-24 00:00:00	2318,03	2318,03	0,00	4	2006-06-05 00:00:00	2006-05-29 00:00:00
12	11	122	989319-457	2006-04-24 00:00:00	3813,33	3813,33	0,00	3	2006-05-29 00:00:00	2006-05-20 00:00:00
13	12	122	989319-447	2006-04-24 00:00:00	3689,99	3689,99	0,00	3	2006-05-22 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
14	13	122	989319-437	2006-04-24 00:00:00	2765,36	2765,36	0,00	2	2006-05-15 00:00:00	2006-05-03 00:00:00
15	14	122	989319-427	2006-04-25 00:00:00	2115,81	2115,81	0,00	1	2006-05-08 00:00:00	2006-05-01 00:00:00
16	15	121	97/553B	2006-04-26 00:00:00	313,55	0,00	200,00	2	2006-07-09 00:00:00	NULL
17	18	121	97/553	2006-04-27 00:00:00	904,14	0,00	200,00	2	2006-07-09 00:00:00	NULL
18	19	121	97/522	2006-04-30 00:00:00	1962,13	19351,18	500,00	2	2006-08-31 00:00:00	2006-09-21 00:00:00

	IDFactura	Fornecedor	NúmeroFactura	DataFactura	TotalFactura	Pagamento	Crédito	CondiçãoPagamento	DataVencimentoFactura	DataPagamento
1	20	97	456789	2006-08-01 00:00:00	8344,50	0,00	0,00	1	2006-08-31 00:00:00	NULL
2	1	34	QP58872	2006-02-25 00:00:00	116,54	116,54	0,00	2	2006-04-22 00:00:00	2006-04-11 00:00:00
3	2	34	Q545443	2006-03-14 00:00:00	1083,58	1083,58	0,00	2	2006-05-23 00:00:00	2006-05-14 00:00:00
4	3	110	P-0608	2006-04-11 00:00:00	20551,18	19351,18	1400,00	5	2006-06-30 00:00:00	2006-08-01 00:00:00
5	4	110	P-0259	2006-04-16 00:00:00	26881,40	26881,40	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
6	5	81	MAB01489	2006-04-16 00:00:00	936,93	936,93	0,00	3	2006-05-16 00:00:00	2006-05-13 00:00:00
7	6	122	989319-497	2006-04-17 00:00:00	2312,20	0,00	200,00	4	2006-06-26 00:00:00	NULL
8	7	82	C73-24	2006-04-17 00:00:00	600,00	600,00	0,00	2	2006-05-10 00:00:00	2006-05-05 00:00:00
9	8	122	989319-487	2006-04-18 00:00:00	1927,54	0,00	200,00	4	2006-06-19 00:00:00	NULL
10	9	122	989319-477	2006-04-19 00:00:00	2184,11	2184,11	0,00	4	2006-06-12 00:00:00	2006-06-07 00:00:00
11	10	122	989319-467	2006-04-24 00:00:00	2318,03	2318,03	0,00	4	2006-06-05 00:00:00	2006-05-29 00:00:00
12	11	122	989319-457	2006-04-24 00:00:00	3813,33	3813,33	0,00	3	2006-05-29 00:00:00	2006-05-20 00:00:00
13	12	122	989319-447	2006-04-24 00:00:00	3689,99	3689,99	0,00	3	2006-05-22 00:00:00	2006-05-12 00:00:00
14	13	122	989319-437	2006-04-24 00:00:00	2765,36	2765,36	0,00	2	2006-05-15 00:00:00	2006-05-03 00:00:00
15	14	122	989319-427	2006-04-25 00:00:00	2115,81	2115,81	0,00	1	2006-05-08 00:00:00	2006-05-01 00:00:00

2.4 Instrução que elimina, da tabela *CópiaFornecedores*, os fornecedores que não têm facturas.