



Programação de Banco de Dados com SQL

3-2

Classificando Linhas



Objetivos

Esta lição abrange os seguintes objetivos:

- Construir uma consulta para classificar um conjunto de resultados em ordem crescente ou decrescente
- Determinar a ordem na qual as expressões são avaliadas e calculadas, com base nas regras de precedência
- Construir uma consulta para ordenar um conjunto de resultados usando um alias de coluna
- Construir uma consulta para ordenar um conjunto de resultados por uma ou várias colunas

Finalidade

- A maioria de nós precisa de ordem.
- Imagine se, a cada vez que você fosse jantar, tivesse que vasculhar todas as gavetas ou armários da cozinha para encontrar um garfo e uma faca.
- Ordem, agrupamento e classificação tornam mais fácil encontrar as coisas.
- Os biólogos agrupam os animais em filos, os astrônomos ordenam o brilho das estrelas por magnitude e os programadores de Java organizam o código em classes.

Finalidade

- No nosso dia a dia, há muitas situações em que os itens são ordenados:
 - Os livros na biblioteca
 - Os produtos nas prateleiras do supermercado
 - Os documentos armazenados em arquivos
- A capacidade de classificar resultados é um recurso conveniente da linguagem SQL e permite aos programadores exibir informações de muitas maneiras diferentes.
- Para o design de banco de dados, as funções de negócios são ordenadas por entidades e atributos. Nas informações do banco de dados, a linguagem SQL usa a cláusula ORDER BY.

ORACLE®

Cláusula ORDER BY

- Informações classificadas em ordem crescente é algo comum para a maioria de nós.
- É o que torna relativamente fácil procurar um número em uma agenda telefônica, encontrar uma palavra no dicionário ou localizar uma casa pelo endereço.
- A linguagem SQL usa a cláusula ORDER BY para ordenar dados.
- A cláusula ORDER BY pode especificar várias maneiras de ordenar as linhas retornadas em uma consulta.

Cláusula ORDER BY

- A ordem de classificação padrão é crescente.
- Valores numéricos são exibidos do menor para o maior.
- Valores de data são exibidos a partir do mais antigo.
- Valores de caractere são exibidos em ordem alfabética.
- Valores nulos são exibidos por último em ordem crescente e primeiro em ordem decrescente.
- NULLS FIRST especifica que valores NULOS devem ser retornados antes de valores não NULOS.
- NULLS LAST especifica que valores NULOS devem ser retornados depois de valores não NULOS.

Cláusula ORDER BY

- O exemplo com funcionários a seguir usa a cláusula ORDER BY para ordenar hire_date em ordem crescente (padrão).
- Observação: ORDER BY deve ser a última cláusula da instrução SQL.

```
SELECT last_name, hire_date  
FROM employees  
ORDER BY hire_date;
```

LAST_NAME	HIRE_DATE
King	17-Jun-1987
Whalen	17-Sep-1987
Kochhar	21-Sep-1989
Hunold	03-Jan-1990
Ernst	21-May-1991
De Haan	13-Jan-1993
Gietz	07-Jun-1994
Higgins	07-Jun-1994
Rajs	17-Oct-1995
Hartstein	17-Feb-1996

Classificando em Ordem Decrescente

- Na cláusula ORDER BY, é possível inverter a ordem padrão para decrescente especificando a palavra-chave DESC após o nome da coluna.

```
SELECT last_name, hire_date  
FROM employees  
ORDER BY hire_date DESC;
```

LAST_NAME	HIRE_DATE
Zlotkey	29-Jan-2000
Mourgos	16-Nov-1999
Grant	24-May-1999
Lorentz	07-Feb-1999
Vargas	09-Jul-1998
Taylor	24-Mar-1998
Matos	15-Mar-1998
Fay	17-Aug-1997
Davies	29-Jan-1997
Abel	11-May-1996

Usando Aliases de Coluna

- Você pode usar um alias de coluna para ordenar dados.
- O alias usado na instrução SELECT é referenciado na cláusula ORDER BY.

```
SELECT last_name, hire_date AS "Date  
Started"  
FROM employees  
ORDER BY "Date Started";
```

LAST_NAME	Date Started
King	17-Jun-1987
Whalen	17-Sep-1987
Kochhar	21-Sep-1989
Hunold	03-Jan-1990
Ernst	21-May-1991
De Haan	13-Jan-1993
Gietz	07-Jun-1994
Higgins	07-Jun-1994
Rajs	17-Oct-1995
Hartstein	17-Feb-1996

Classificando com Outras Colunas

- Também é possível usar a cláusula ORDER BY para ordenar a saída por uma coluna que não está listada na cláusula SELECT.
- No exemplo a seguir, os dados são classificados pela coluna last_name, mesmo que não esteja listada na instrução SELECT.

```
SELECT employee_id, first_name  
FROM employees  
WHERE employee_id < 105  
ORDER BY last_name;
```

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME
102	Lex
104	Bruce
103	Alexander
100	Steven
101	Neena

Ordem de Execução

- A ordem de execução de uma instrução SELECT é a seguinte:
 - Cláusula FROM: localiza a tabela que contém os dados
 - Cláusula WHERE: restringe as linhas a serem retornadas
 - Cláusula SELECT: seleciona as colunas solicitadas no conjunto de dados reduzido
 - Cláusula ORDER BY: ordena o conjunto de resultados

Classificando com Várias Colunas

- Também é possível classificar os resultados de uma consulta por mais de uma coluna.
- Na verdade, não existe um limite em relação ao número de colunas que você pode adicionar à cláusula ORDER BY.

Classificando com Várias Colunas

- Veja abaixo um exemplo da classificação com várias colunas.
- Os funcionários são primeiro ordenados por número de departamento (do menor para o maior). Em seguida, para cada departamento, os sobrenomes (last_name) são exibidos em ordem alfabética (A a Z).

```
SELECT department_id, last_name  
FROM employees  
WHERE department_id <= 50  
ORDER BY department_id, last_name;
```

DEPARTMENT_ID	LAST_NAME
10	Whalen
20	Fay
20	Hartstein
50	Davies
50	Matos
50	Mourgos
50	Rajs
50	Vargas

Classificando com Várias Colunas

- Para criar uma cláusula ORDER BY que classifique por várias colunas, especifique as colunas a serem retornadas e use vírgulas para separar os nomes delas.
- Se quiser inverter a ordem de classificação de uma coluna, adicione DESC após o nome dela.

```
SELECT department_id, last_name  
FROM employees  
WHERE department_id <= 50  
ORDER BY department_id DESC, last_name;
```

DEPARTMENT_ID	LAST_NAME
50	Davies
50	Matos
50	Mourgos
50	Rajs
50	Vargas
20	Fay
20	Hartstein
10	Whalen

Terminologia

Estes são os principais termos usados nesta lição:

- Cláusula ORDER BY
- ASCENDING
- DESCENDING
- Ordem de Execução

Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Construir uma consulta para classificar um conjunto de resultados em ordem crescente ou decrescente
- Construir uma consulta para ordenar um conjunto de resultados usando um alias de coluna
- Construir uma consulta para ordenar um conjunto de resultados por uma ou várias colunas

