

ORACLE

Academy

Database Programming with SQL

10-1

Fundamentos das Subconsultas

ORACLE
Academy



Objetivos

- Esta lição abrange os seguintes objetivos:
 - Definir e explicar o propósito das subconsultas para a recuperação de dados
 - Construir e executar uma subconsulta de linha única na cláusula WHERE
 - Distinguir entre subconsultas de linha única e multilinha

Finalidade

- Algum amigo já convidou você para ir ao cinema, mas antes de dar a resposta, você precisou falar com os seus pais?
- Alguém já perguntou a resposta de um problema de matemática, mas, antes de dar essa resposta, você teve que resolver o problema por conta própria?
- O ato de pedir permissão aos seus pais ou resolver o problema de matemática são exemplos de subconsultas
- Em SQL, as subconsultas nos permitem encontrar as informações necessárias para obtermos as informações desejadas

Visão Geral das Subconsultas

- Ao longo deste curso, você gravou consultas para extrair dados de um banco de dados
- E se você quisesse gravar uma consulta e descobrisse que não tem todas as informações necessárias para construí-la?
- Você poderia resolver esse problema aninhando as consultas, ou seja, colocando uma consulta dentro da outra
- A consulta interna é chamada de "subconsulta"



Visão Geral das Subconsultas

- A subconsulta é executada para encontrar as informações que você não conhece
- A consulta externa usa essas informações para descobrir o que você precisa saber
- A possibilidade de combinar duas consultas em uma pode ser muito útil quando você precisa selecionar linhas de uma tabela com uma condição que depende dos dados da própria tabela



Visão Geral das Subconsultas

- Uma subconsulta é uma instrução SELECT que está embutida em uma cláusula de outra instrução SELECT
- Uma subconsulta é executada uma vez antes da consulta principal
- O resultado da subconsulta é usado pela consulta principal ou externa

A instrução SELECT entre parênteses é a consulta interna, ou "subconsulta".

Ela é executada antes da consulta externa

```
SELECT select_list  
FROM table  
WHERE expression operator  
      (SELECT select_list  
       FROM table);
```

Visão Geral das Subconsultas

- As subconsultas podem ser colocadas em uma série de cláusulas SQL, incluindo WHERE, HAVING e FROM
- A sintaxe da subconsulta é:

A instrução SELECT entre parênteses é a consulta interna, ou "subconsulta".
Ela é executada antes da consulta externa

```
SELECT select_list  
FROM table  
WHERE expression operator  
      (SELECT select_list  
       FROM table);
```

Diretrizes para o Uso de Subconsultas

- Diretrizes:

- A subconsulta deve estar entre parênteses
- A subconsulta é posicionada à direita da condição de comparação
- As consultas externa e interna podem obter dados de tabelas diferentes
- Somente uma cláusula ORDER BY pode ser usada em uma instrução SELECT; se for usada, ela deve ser a última cláusula na consulta externa
- Uma subconsulta não pode ter uma cláusula ORDER BY própria
- O único limite que se aplica ao número de subconsultas é o tamanho do buffer utilizado pela consulta

Dois Tipos de Subconsultas

- Os dois tipos de subconsultas são:
 - Subconsultas de linha única que utilizam operadores de linha única ($>$, $=$, \geq , $<$, \neq , \leq) e retornam somente uma linha da consulta interna
 - Subconsultas multilinha que utilizam operadores multilinha (IN, ANY, ALL) e retornam mais de uma linha da consulta interna



Exemplo de Subconsulta

- E se você quisesse saber os nomes dos funcionários que foram contratados depois de Peter Vargas?
- A primeira coisa que você precisa saber é a resposta à pergunta: "Quando Peter Vargas foi contratado?"
- Assim que souber a data de contratação dele, você poderá selecionar os funcionários cujas datas de contratação são posteriores a ela

FIRST_NAME	LAST_NAME	HIRE_DATE
Eleni	Zlotkey	29-Jan-2000
Kimberely	Grant	24-May-1999
Kevin	Mourgos	16-Nov-1999
Diana	Lorentz	07-Feb-1999

ORACLE

Academy

```
SELECT first_name, last_name,  
       hire_date  
  FROM employees  
 WHERE hire_date >  
        (SELECT hire_date  
           FROM employees  
          WHERE last_name = 'Vargas') ;
```

A Subconsulta e o Valor Nulo

- Se uma subconsulta retornar um valor nulo ou nenhuma linha, a consulta externa pega os resultados da subconsulta (nula) e usa-os em sua cláusula WHERE
- Logo, a consulta externa não retornará linhas, já que a comparação de qualquer valor com um valor nulo sempre resulta em um valor nulo

```
SELECT last_name  
FROM employees  
WHERE department_id =  
(SELECT department_id  
  FROM employees  
 WHERE last_name = 'Grant') ;
```

nenhum dado encontrado

A Subconsulta e o Valor Nulo

- Quem trabalha no mesmo departamento que Grant?
- O department_id de Grant é nulo, portanto, a subconsulta retorna um valor nulo
- A consulta externa então substitui esse valor na cláusula WHERE (WHERE department_id = valor nulo)
- A consulta externa não retorna linhas, já que a comparação de qualquer elemento com um valor nulo retorna um valor nulo

nenhum dado encontrado

```
SELECT last_name  
FROM employees  
WHERE department_id =  
(SELECT department_id  
FROM employees  
WHERE last_name = 'Grant');
```

Terminologia

- Estes são os principais termos usados nesta lição:
 - Subconsulta
 - Consulta interna
 - Consulta externa
 - Subconsulta de linha única
 - Subconsulta multilinha

Resumo

- Nesta lição, você deverá ter aprendido a:
 - Definir e explicar o propósito das subconsultas para a recuperação de dados
 - Construir e executar uma subconsulta de linha única na cláusula WHERE
 - Distinguir entre subconsultas de linha única e multilinha

ORACLE

Academy