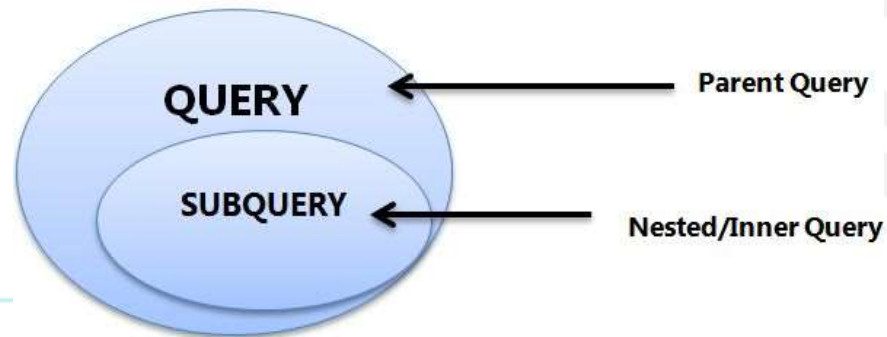


Unidade 5.2: DML – CONSULTAS ANINHADAS SEM CORRELAÇÃO (SUBSELECTs)

Prof. Rodrigo Baroni

SELECTs Aninhados

- SELECT dentro de outro SELECT. Os resultados de um SELECT são utilizados como valores pelo SELECT mais externo.
- Usados em consultas que precisam que valores existentes no banco de dados sejam buscados e depois usados em uma condição de comparação



SQL-DML: Consultas Aninhadas

- Uso: Consultas que precisam que valores existentes no banco de dados sejam buscados e depois usados em uma condição de comparação

```
SELECT Pnome  
FROM funcionario F  
WHERE salario > (SELECT salario  
                  FROM funcionario  
                  WHERE cpf=12345678966);
```

Consulta Externa

Consulta aninhada
(Subconsulta)

SUBSELECT sem Correlação

- É o caso mais simples onde não existe ligação de colunas do SELECT mais externo com o SELECT mais interno.
- O Select interno é executado primeiro, retornando valores para o Select externo. É como se fosse uma rotina em dois passos.
- As junções que não exibem colunas de tabelas diferentes podem ser substituídas por SUBSELECTs.

Funcionario

matricula	nome	cargo	salario	cod-depto	comissao	estado	cidade
10	Ana	analista	2800	1	100	null	null
20	Jose	prog.	1500	1	200	MG	BH
30	Paulo	gerente	4000	1	100	RJ	Rio
40	Lucas	contador	1400	2	300	RJ	Rio
50	Luiz	gerente	3500	2	200	MG	Betim
60	Joel	analista	3200	1	100	ES	Vitoria

Depto

cod-depto	nome-depto
1	Informatica
2	Contabilidade

SUBSELECT sem Correlação

- Ex: Selecione os nomes e cargos dos funcionários que ganham acima da média geral da empresa.
- 1o. Passo: calcular a média (Resultado: R\$ 2733,33)
- 2o. Passo: verificar quem ganha acima da média

Select nome, cargo, salario from Funcionario

Where salario > (select avg (salario) from funcionario)

matricula	nome	cargo	salario	cod-depto	comissao	estado	cidade
10	Ana	analista	2800	1	100	null	null
20	Jose	prog.	1500	1	200	MG	BH
30	Paulo	gerente	4000	1	100	RJ	Rio
40	Lucas	contador	1400	2	300	RJ	Rio
50	Luiz	gerente	3500	2	200	MG	Betim
60	Joel	analista	3200	1	100	ES	Vitoria

SUBSELECT sem Correlação

- Ex: Selecione o nome do funcionário que ganha o maior salário

Select nome, max(salario) from Funcionario (Não funciona, pois mistura inf. analíticas com sintéticas)

Select max(salario) from Funcionario (Funciona, mas não traz o nome)

Correto:

Select nome, salario from Funcionario Where salario = (select max(salario) from funcionario)

matricula	nome	cargo	salario	cod-depto	comissao	estado	cidade
10	Ana	analista	2800	1	100	null	null
20	Jose	prog.	1500	1	200	MG	BH
30	Paulo	gerente	4000	1	100	RJ	Rio
40	Lucas	contador	1400	2	300	RJ	Rio
50	Luiz	gerente	3500	2	200	MG	Betim
60	Joel	analista	3200	1	100	ES	Vitoria

Nome	salario
Paulo	4000

SUBSELECT sem Correlação

- Ex: **Selecione os nomes dos funcionários que trabalham no depto de contabilidade**

Select nome from Funcionario

Where cod_depto = (select cod_depto from Depto where nome_depto = 'Contabilidade')

Também pode ser resolvido através de junção:

Select nome from Funcionario A, Depto B

Where A.cod_depto = B.cod_depto AND nome_depto = 'Contabilidade'

Select nome from Funcionario A JOIN Depto B

ON A.cod_depto = B.cod_depto WHERE nome_depto = 'Contabilidade'

matricula	nome	cargo	salario	cod-depto	comissao	estado	cidade
10	Ana	analista	2800	1	100	null	null
20	Jose	prog.	1500	1	200	MG	BH
30	Paulo	gerente	4000	1	100	RJ	Rio
40	Lucas	contador	1400	2	300	RJ	Rio
50	Luiz	gerente	3500	2	200	MG	Betim
60	Joel	analista	3200	1	100	ES	Vitoria

SUBSELECT sem Correlação

- Ex: **Selecione os nomes dos departamentos que têm funcionários que trabalham no estado de MG**

Select nome_depto from Depto

Where cod_depto IN (select cod_depto from Funcionario where estado = 'MG')

Também pode ser resolvido através de junção:

Select nome_depto from Funcionario A, Depto B

Where A.cod_depto = B.cod_depto AND estado = 'MG'

Select nome_depto from Funcionario A JOIN Depto B

ON A.cod_depto = B.cod_depto WHERE estado = 'MG'

matricula	nome	cargo	salario	cod-depto	comissao	estado	cidade
10	Ana	analista	2800	1	100	null	null
20	Jose	prog.	1500	1	200	MG	BH
30	Paulo	gerente	4000	1	100	RJ	Rio
40	Lucas	contador	1400	2	300	RJ	Rio
50	Luiz	gerente	3500	2	200	MG	Betim
60	Joel	analista	3200	1	100	ES	Vitoria

Nome_depto
Informatica
Contabilidade

SQL-DML

- Ex: Selecione os nomes dos departamentos e os nomes dos funcionários que trabalham no estado de MG

Select nome_depto, nome from Depto

Where cod_depto IN (select cod_depto from Funcionario where estado = 'MG')

Obs: Subselect não atende pois precisaria ser feita uma nova junção para exibir um campo da tabela do select interno

Solução correta:

Select nome_depto, nome from Funcionario A, Depto B

Where A.cod_depto = B.cod_depto AND estado = 'MG'

Select nome_depto, nome from Funcionario A JOIN Depto B

matricula	nome	cargo	salario	cod-depto	comissao	estado	cidade
10	Ana	analista	2800	1	100	null	null
20	Jose	prog.	1500	1	200	MG	BH
30	Paulo	gerente	4000	1	100	RJ	Rio
40	Lucas	contador	1400	2	300	RJ	Rio
50	Luiz	gerente	3500	2	200	MG	Betim
60	Joel	analista	3200	1	100	ES	Vitoria

Nome_depto	nome
Informatica	Jose
Contabilidade	Luiz

SQL-DML

- Existem consultas que podem ser resolvidas tanto por subselect quanto por junção, mas...
- Existem consultas que só podem ser resolvidas através de Subselect
 - Ex: quem ganha mais do que a média, maior salário
 - São consultas que envolvem dois passos
- Existem consultas que devem ser resolvidas através de junções pois envolvem campos de múltiplas tabelas

Subconsulta de linha única

- Retorna um único valor
- Usada em comparação que use operador de comparação: = ; <> ; > ; >= ; < ; <=

```
SELECT Pnome  
FROM funcionario F  
WHERE salario > (SELECT salario  
                  FROM funcionario  
                  WHERE cpf=12345678966);
```

Subconsulta de múltiplas linhas

- Retorna uma lista de valores que são comparados com uma linha única da tabela externa
- Usada em comparação que use operador de comparação de múltiplas linhas:

Operadores
IN
NOT IN
ANY
ALL
EXISTS
NOT EXISTS

Subconsulta de múltiplas linhas

Fonte: CASTRO, Profa. Laura (2018)

```
SELECT Pnome, Unome  
FROM funcionario  
WHERE salario IN (SELECT salario  
                  FROM funcionario  
                  WHERE pnome IN ('João', 'Joice') );
```

**Operador
IN**

Retorna o nome e sobrenome dos funcionarios que têm salários iguais ao do João ou da Joice.

```
SELECT Pnome, Unome  
FROM funcionario  
WHERE salario > ALL (SELECT salario  
                    FROM funcionario  
                    WHERE dnr =5);
```

**Operador
ALL**

Retorna o nome e sobrenome dos funcionarios que têm salários maiores do que de todos funcionários do departamento 5.

Subconsulta de múltiplas linhas

```
SELECT Pnome, Unome  
FROM funcionario  
WHERE sexo = 'F' AND salario > ANY (SELECT salario  
                                       FROM funcionario  
                                       WHERE sexo = 'M');
```

Operador
ANY

Retorna o nome e sobrenome das funcionárias que tenham o salário maior do que algum funcionário do sexo masculino.



PUC Minas
Virtual