

Subconsultas

Crícia Felício

Cargo

Cod_cargo	Nome	Nível	Salario
1	Analista de Sistemas	JR	1500
2	Desenvolvedor	JR	2100
3	Desenvolvedor	Pleno	3200
4	Atendente	NA	980
5	Contador	NA	4500

Departamento

Cod_depto	Nome	Sigla
1	Informática	INF
2	Financeiro	FIN
3	Pessoal	RH

Funcionário

Cod_func	Nome	Data_adm	Sexo	Cod_cargo	Cod_depto
1	João Nogueira	12/03/2008	M	1	1
2	Maria Silveira	20/03/2008	F	4	3
3	Marcos Silva	05/07/2008	M	2	1
4	Gabriel Pereira	10/07/2008	M	5	2
5	Carla Junqueira	15/08/2008	F	1	1
6	Janete Rosa	01/10/2008	F	4	3
7	Fernando Silva	03/02/2009	M	3	1
8	Marília Vieira	05/02/2009	F	2	1
9	Patrícia Chaves	01/03/2009	F	5	2
10	João Marques	15/03/2008	M	3	1

Alterações no bd empresa

- Incluir 1 novo departamento

```
insert into departamento(cod_depto,nome,sigla)  
values
```

```
(4,'Comercial','COM');
```

- Incluir 2 novos cargos

```
insert into cargo(cod_cargo,nome,nivel,salario)  
values
```

```
(6,'Analista de Sistemas','Pleno',3500),
```

```
(7,'Desenvolvedor','Senior',6500);
```

Subconsultas ou Consultas Aninhadas

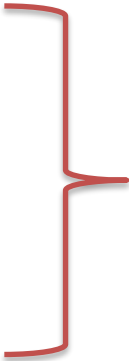
- Subconsultas são utilizadas geralmente:
 - Para gerar o resultado da consulta é necessário acessar duas ou mais tabelas
 - O resultado irá retornar dados de apenas uma das tabelas

Subconsultas ou Consultas Aninhadas

- São definidas para utilizar o resultado de uma consulta(consulta aninhada) dentro de uma outra consulta
- Exemplo: Listar o nome dos departamentos que possuem funcionários cadastrados
 - Como saber se o departamento possui funcionários?
 - Verificando se o código do departamento aparece na tabela de funcionários

Subconsultas com Operador IN

```
Select d.nome  
From  
    departamento d  
Where  
    d.cod_depto IN (  
        Select f.cod_depto  
        From  
            funcionario f  
    );
```



Seleciona o código dos departamentos da
Tabela funcionário

Subconsultas com Operador IN

- É possível fazer a consulta anterior de outra forma?
 - Sim. Através da junção de tabelas
- ```
select distinct d.nome
from departamento d inner join funcionario f
on d.cod_depto=f.cod_depto;
```
- \*Distinct: elimina repetições

# Subconsultas com Operador IN

- Exemplo: Listar o nome e nível dos cargos que possuem funcionários

```
select c.nome,c.nivel
from cargo c
where c.cod_cargo in
(Select f.cod_cargo
from funcionario f);
```



# Subconsultas com Operador IN

- Exemplo de consulta que **NÃO** pode ser representada por subconsulta
    - Listar o nome e sexo do funcionário juntamente com o nome do seu departamento
- ```
select f.nome nome_func,f.sexo,d.nome  
nome_depto  
from funcionario f inner join departamento d  
on f.cod_depto=d.cod_depto;
```

Subconsultas com Operador IN

- Exemplo de subconsulta que **NÃO** pode ser representada por junção (interna)
 - Listar o nome dos departamentos que não possuem funcionários

```
Select d.nome
From
    departamento d
Where
    d.cod_depto NOT IN (Select
        f.cod_depto
    From
        funcionario f);
```

Subconsultas com operadores de comparação

- No lugar do operador IN podem ser utilizados os operadores =, >, <, >=, <=, <> desde que a subconsulta só retorne um valor.
 - Exemplo: Listar o nome e sexo dos funcionários que são desenvolvedores pleno
- ```
select f.nome,f.sexo
from funcionario f
where f.cod_cargo =
(select c.cod_cargo
from cargo c
where c.nome='Desenvolvedor' and nivel='Pleno');
```

# Subconsultas com operadores de comparação

- Exemplo: Listar os dados dos funcionários, exceto daqueles que são atendentes

```
select f.*
from funcionario f
where f.cod_cargo !=
(select c.cod_cargo
from cargo c
where c.nome='Atendente');
```

# Subconsultas com operadores de comparação

- Exemplo: Listar o nome, sexo e data de admissão dos funcionários que foram contratados após o Gabriel Pereira

```
select nome,sexo,data_adm
from funcionario
where data_adm>
(select data_adm
from funcionario
where nome='Gabriel Pereira');
```

# Subconsultas com operadores de comparação

- Exemplo: Listar os dados do funcionário contratado mais recentemente pela empresa
    - Usar função max
- ```
select *  
from funcionario  
where data_adm=(  
select max(data_adm)  
from funcionario);
```

Subconsultas com operadores de comparação

- Exemplo: Listar os dados dos funcionários que recebem o menor salário na empresa

```
select f.*  
from funcionario f inner join cargo c  
on f.cod_cargo=c.cod_cargo  
and c.salario=  
(select min(salario) from cargo);
```

Subconsultas com operadores de comparação

- Exemplo: Listar os dados dos funcionários que recebem o menor salário e são do departamento de informática

```
select f.* from
cargo c inner join funcionario f
on c.cod_cargo=f.cod_cargo
where c.salario =
(select min(salario)
from funcionario f inner join cargo c
on c.cod_cargo=f.cod_cargo
inner join departamento d on f.cod_depto=d.cod_depto
where d.nome='Informatica') and
f.cod_depto= (select cod_depto from departamento where
nome='Informatica');
```


Subconsultas com operadores de comparação

- Listar os dados da funcionária de sexo feminino que ganha o maior salário entre as funcionárias admitidas pela empresa

```
select f.*  
From cargo c inner join funcionario f  
on c.cod_cargo=f.cod_cargo  
where c.salario=  
(select max(c.salario)  
from cargo c inner join funcionario f  
on c.cod_cargo=f.cod_cargo  
where f.sexo='F'  
)  
and f.sexo='F';
```

Exercícios

- Utilizando subconsultas
 1. Listar o nome e sexo dos funcionarios que ganham mais que R\$ 1400
 2. Listar as informações dos cargos que possuem ao menos um funcionario
 3. Listar as informações dos cargos que não possuem funcionários
 4. Listar o nome, data de admissão e sexo dos funcionarios do departamento Financeiro
 5. Listar os dados dos funcionários de sexo masculino que foram contratados antes de Janete Rosa
 6. Listar o nome dos departamentos que não fizeram contratações em 2008

Exercícios

1. Listar as informações do cargo de maior salário
2. Para o funcionário mais antigo da empresa listar: nome do funcionário, o nome do cargo e nível e nome do seu departamento
3. Listar os dados de todos os funcionários da empresa, exceto do que foi contratado mais recentemente
4. Listar os dados dos departamentos que possuem funcionários do sexo feminino
5. Listar o nome e nível dos cargos dos funcionários de sexo masculino
6. Listar os dados dos cargo que possuem funcionários, mas não possuem funcionários do sexo feminino

Subconsultas com operador Exists

- Testa o atributo de junção dentro da subconsulta
 - Exemplo: Selecionar as informações dos departamentos que possuem ao menos 1 funcionário

```
select *
```

```
from departamento d
```

```
where exists(select * from funcionario f where  
d.cod_depto=f.cod_depto)
```

Subconsulta com operador Exists

- Se o resultado da subconsulta é uma tabela não vazia, então exists retorna verdadeiro
 - Caso contrário, retorna falso
- No caso de utilizar o not exists, irá retornar verdadeiro se a subconsulta retornar uma tabela vazia
 - Caso a subconsulta retorne alguma informação, o not exists retornará falso

Subconsulta com operador Exists

- Exemplo: Listar as informações dos cargos que não possuem funcionários

```
select *  
from cargo c  
where not exists(select * from funcionario f  
where c.cod_cargo=f.cod_cargo);
```

Exercícios

- Refazer os exercícios do slide 18 e 19 usando exists ou not exists
 - Exceto os que utilizam funções min e max

Função IF

IF(condition, value_if_true, value_if_false)

Útil quando se quer tratar/alterar o resultado do select conforme uma condição:

Exemplo:

```
select nome,if(sexo='F','Feminino','Masculino')  
from funcionario;
```