

Banco de Dados Avançado

Prof. Me. Nisston Moraes Tavares de Melo

prof2279@iesp.edu.br

Revisão

- Apresentação da interface do SQL Server;
- Criando o Banco de Dados;
- Criando as Tabelas;
- Povoando as Tabelas;
- Operações com INSERT, UPDATE e DELETE.
- Operações básicas do SELECT.
 - BETWEEN 2600 and 5600
 - IN
 - LIKE
 - IS NULL
 - AS (apelido das colunas)
 - ORDER BY (ASC e DESC)
 - DISTINCT
- Trabalhando com o JOIN

Funções de Grupo

- São funções pré-estabelecidas em SQL, que retornam resultados sobre agrupamentos de 1 a n linhas de uma tabela.
- Sintaxe:
 - `AVG(salario)`
- Exemplo:
 - `SELECT AVG(salario) FROM empregado,..`

Principais Funções

- AVG(coluna)
- COUNT(*)
- COUNT(coluna)
- MAX(coluna)
- MIN(coluna)
- SUM(coluna).

Cláusula GROUP BY

- Usada quando precisamos aplicar as funções agregadas para subconjuntos de linhas de uma tabela;
- Diretrizes
 - Se você definir uma função de grupo na lista SELECT, todas as colunas individuais, da mesma lista, devem aparecer na cláusula GROUP BY;
 - A cláusula WHERE possibilita a exclusão de linhas antes da aplicação da função de grupo.

Exemplo

- `SELECT cidade, count(*) FROM empregado GROUP BY cidade;`
- `SELECT uf, AVG(salario) FROM empregado WHERE codigo_cargo = 103 GROUP BY uf;`
- `SELECT uf, cidade, SUM(salario) FROM empregado GROUP BY uf, cidade;`

Cláusula HAVING

- A cláusula HAVING tem a função, semelhante a cláusula WHERE, de especificar quais grupos de linhas serão recuperados. Destaca-se, que sempre que houver uma condição para uma função, devemos usar a cláusula HAVING.

Exemplos

- `SELECT codigo_cargo, SUM(salario) FROM empregado GROUP BY codigo_cargo HAVING SUM(salario) > 100000;`
- `SELECT codigo_cargo, COUNT(salario) FROM empregado GROUP BY codigo_cargo HAVING salario >= 7800;`

Exemplos

- ```
SELECT AVG(PrecoUnitario)
FROM Produtos
```
- ```
SELECT CodigoDaCategoria, AVG(PrecoUnitario)
FROM Produtos
GROUP BY CodigoDaCategoria
ORDER BY CodigoDaCategoria
```
- ```
SELECT P.CodigoDaCategoria, C.NomeDaCategoria, AVG(P.PrecoUnitario)
FROM Produtos AS P, Categorias AS C
WHERE P.CodigoDaCategoria=C.CodigoDaCategoria
GROUP BY P.CodigoDaCategoria, C.NomeDaCategoria
ORDER BY CodigoDaCategoria
```

# Exemplos

- ```
SELECT P.CodigoDoCliente, SUM(D.PrecoUnitário*D.Quantidade)
FROM Detalhes_do_Pedido AS D, Pedidos AS P
WHERE D.NumeroDoPedido=P.NumeroDoPedido
GROUP BY P.CodigoDoCliente
ORDER BY SUM(D.PrecoUnitário*D.Quantidade) DESC
```

Objetivos

- Abordando subconsultas básicas.

Definição

- A subconsulta é um comando SELECT embutido dentro de um comando SQL. Este tipo de construção é útil quando você necessita recuperar dados de uma tabela com uma condição que dependa de dados da própria tabela.

Exemplo 01

- o comando a seguir exibe o nome e o salário mínimo de todos os cargos que possuem o mesmo nível de graduação do cargo “Engenheiro de Software” de código de cargo igual a 220;
 - ```
SELECT descricao, salario_min FROM cargo
 WHERE nível_graduacao = (
 SELECT nível_graduacao
 FROM cargo
 WHERE codigo_cargo=220).
```

## Exemplo 02

- o comando a seguir exibe o código, nome, salário, e a cidade de todos os empregados que possuem salário menor que a média salarial de todos os empregados do Rio Grande do Norte.
  - ```
SELECT codigo_empregado, nome, salario, cidade FROM empregado WHERE salario < (  
SELECT AVG(salario) FROM empregado  
WHERE uf = 'RN');
```

Exemplo 03

- o comando a seguir exibe o código, o nome e a data de nascimento de todos os empregados que moram na mesma cidade que o empregado de matrícula 123666 e que nasceram no mesmo dia do empregado de matrícula 123913.
 - `SELECT codigo_empregado, nome, data_nasc FROM empregado
WHERE cidade = (SELECT cidade FROM empregado WHERE
codigo_empregado = 123666)
AND data_nasc = (SELECT data_nasc FROM empregado
WHERE codigo_empregado = 123913);`

Exemplo 04

- O comando a seguir exibe o código dos chefes que possuem o mesmo número de empregados que o chefe de código 001123.
 - ```
SELECT codigo_chefe FROM empregado
GROUP BY codigo_chefe
HAVING count(*) = (SELECT count(*) FROM empregado WHERE codigo_chefe = 001123);
```





Dúvidas?



Exercício



**uniesp**

Centro Universitário