

Prática em Banco de Dados

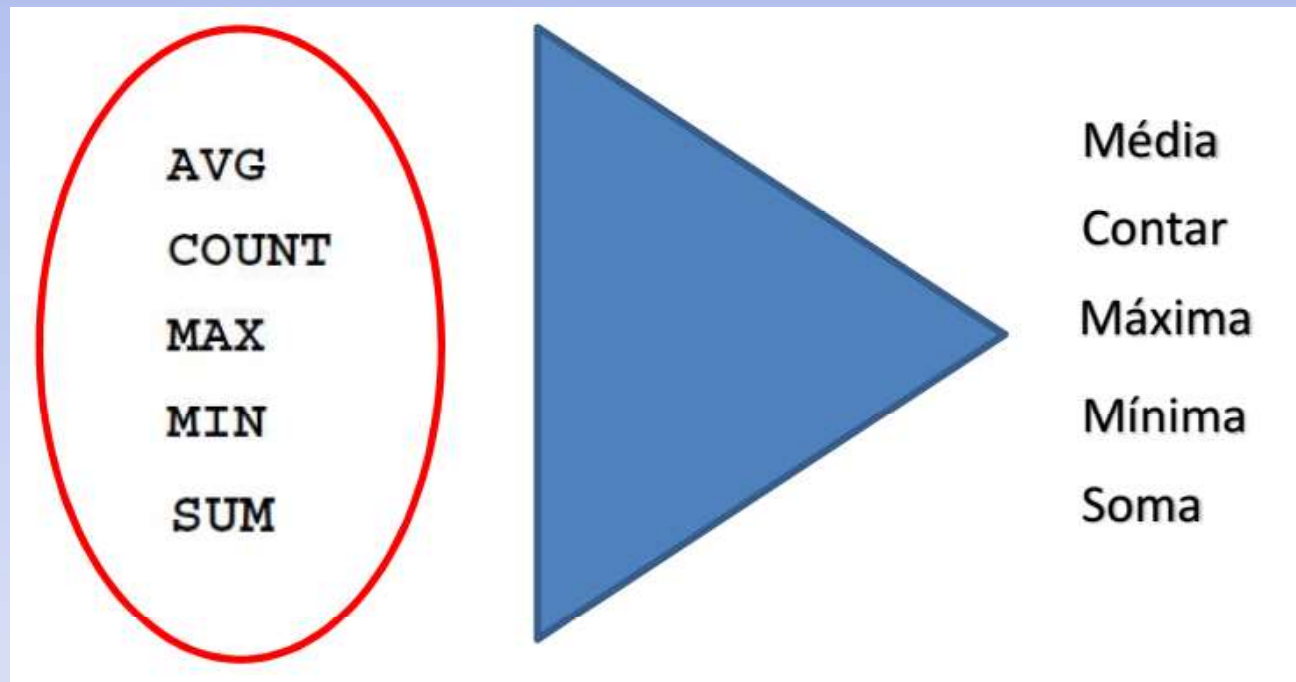
Banco de Dados

UNIP

Email: saulo.silva@docente.unip.br

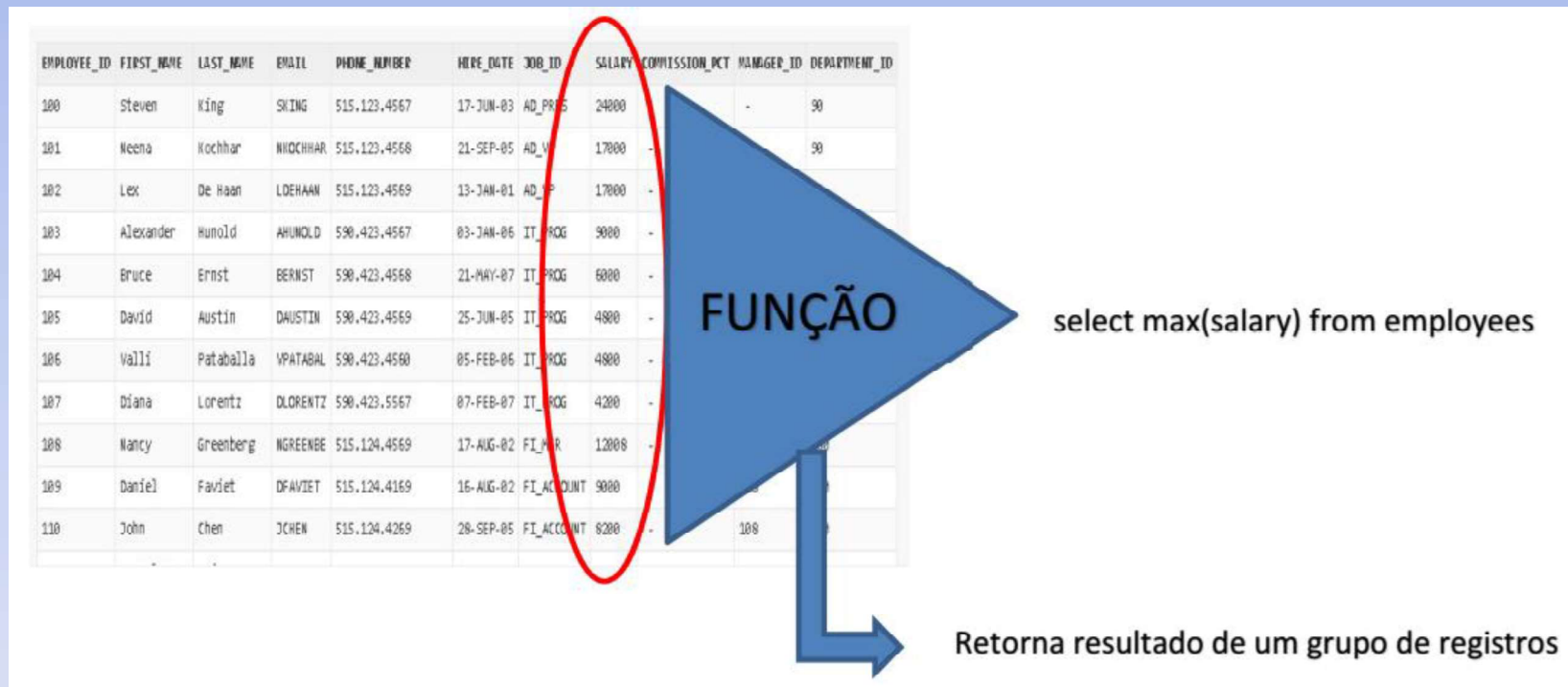
Funções de Grupo

- As funções de grupo são utilizadas para retornar um determinado resultado de um grupo de registros:



Funções de Grupo

- No exemplo abaixo, foi utilizada a função MAX para buscar o maior salário da coluna SALARY:



Funções de Grupo

- As funções AVG, SUM são utilizadas para os dados do tipo number, e podem ser combinadas com os filtros WHERE e outras lógicas já demonstradas da linguagem SQL.
- As funções MIN e MAX, além de poderem ser utilizadas nas mesmas condições das outras funções, funcionam também, com registros do tipo caractere e data.

Funções de grupo: COUNT

- A função COUNT utilizada junto ao “*” é utilizada para contar quantos registros possuem uma determinada tabela.

```
1 select count(*) from hr.employees;
```

- O resultado, é apresentado consoante o número de registros da tabela:

COUNT(*)
107

Funções de grupo: COUNT

- Com a função count, podemos também utilizar condições lógicas para retornarmos as respectivas quantidades de registro.

```
1 select count(*) from hr.employees  
2 where department_id=10
```

- A contento, o resultado trará apenas a contagem de registros que possuem o campo department_id igual a 10.

COUNT(*)
1

Grupos de Dados – GROUP BY

- A instrução GROUP BY agrupa linhas que têm os mesmos valores em linhas de semelhantes.
- A instrução GROUP BY é freqüentemente usada com as demais funções de grupo: COUNT, MAX, MIN, SUM e AVG, para agrupar o conjunto de resultados por uma ou mais colunas.

Grupos de Dados – GROUP BY

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY
200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-SEP-03	AD_ASST	4400
201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-FEB-04	PK_MAN	13000
202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	17-AUG-05	PK_REP	6000
114	Den	Raphaely	DRAPHEAL	515.127.4561	07-DEC-02	PU_MAN	11000
115	Alexander	Khoo	AKHOO	515.127.4562	18-MAY-03	PU_CLERK	3100
116	Shelli	Baida	SBIDA	515.127.4563	24-DEC-05	PU_CLERK	2900
117	Sigal	Tobias	STOBIAS	515.127.4564	24-JUL-05	PU_CLERK	2800
118	Guy	Himuro	GHIMURO	515.127.4565	15-NOV-06	PU_CLERK	2600
119	Karen	Colmenares	KCOLMENA	515.127.4566	10-AUG-07	PU_CLERK	2500
203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	07-JUN-02	HR_REP	6500

Salário médio por departamento

DEPARTMENT_ID	TRUNC(AVG(SALARY))
10	4400
20	9500
20	4150
30	6500
30	3475
30	5760
30	10000
30	8955
30	19333
40	8601

```
1 select department_id, avg(salary) from hr.employees
2 group by department_id;
```

Grupos de Dados – GROUP BY

- Agora que conhecemos as funções de grupo e sua utilização, a quantidade de combinações ficam quase ilimitadas e precisamos nos atentar quanto a ordem de utilização do GROUP BY, ORDER BY, AND, WHERE e outros.

```
1 select department_id, avg(salary) from hr.employees
2 where department_id in (10, 20)
3 group by department_id
4 order by department_id desc;
```

- Devemos ter especial cuidado em não utilizar cláusulas WHERE para restringir funções de grupo.

Inserindo dados na Tabela: INSERT

- O comando insert é utilizado para adicionar uma nova linha em uma tabela:

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
10	Desocupado	108	1000

← Inserção de novo registro na tabela

↑

```
insert into hr.departments (department_id, department_name, manager_id, location_id) values (10, 'Desocupado', 108, 1000)
```

Inserindo dados na Tabela: INSERT

- Métodos de inserção:

- **Método Implícito:** omite a coluna da lista de colunas, e é utilizada quando conhecemos as colunas das tabelas e realizaremos uma inserção em todos os registros das tabelas.

```
insert into hr.departments values (10, 'Desocupado', 108, 1000)
```

- **Método Explícito:** especifica as colunas da tabela que realizaremos a inserção dos dados. É utilizado quando desejamos inserir um registro em somente uma coluna ou quando gostaríamos de especificar as colunas que serão inseridos os registros.

```
insert into hr.departments (department_id, department_name, manager_id, location_id) values (10, 'Desocupado', 108, 1000)
```

***Sempre ao inserir, cuidado! Lembrem-se das características das chaves primárias! ***

Exercícios

- 1) O departamento de Recursos Humanos exige alguns relatórios de alguns determinados departamentos. Seguir os requisitos abaixo para buscar os resultados solicitados (tabela employees).
 - a) Exibir o menor salário da empresa.
 - b) Exibir o maior salário da empresa
 - c) Exibir a média salarial da empresa.
 - d) Exibir a somatória do salário agrupada por cargo
 - e) Exibir a média salarial de cada departamento (department_id)
 - f) Exibir a média salarial dos funcionários com ID de departamento maior que 80

Exercícios

- 2) Crie um relatório para exibir o número do gerente e o salário do funcionário com menor remuneração desse gerente. Exclua todas as pessoas cujo gerente seja desconhecido. Exclua todos os grupos em que o salário seja menor ou igual a 6000. Classifique a saída em ordem decrescente.

- 3) Inserir 10 novos funcionários na tabela employees, sendo 5 no modo implícito e 5 no modo explícito. Atentar quanto a obrigatoriedade de registros.