

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO

- As funções de agregação são as ferramentas para obter resultados estatísticos do banco de dados em uso. Estão disponibilizadas as funções:

AVG() – retorna a media aritmética

COUNT() – retorna a quantidade de registros

MAX() – retorna o maior valor

MIN() – retorna o menor valor

SUM() – retorna o somatório

STD() & STDDEV – retorna o desvio padrão

VARIANCE() – retorna a variância padrão

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO | AVG

- Os exemplos seguintes apresentam:

A media aritmética dos salários recebidos por todos os funcionários; e

A media aritmética dos salários recebidos pelos funcionários do departamento 3.

```
SELECT AVG(salario) FROM funcionario;
```

```
SELECT AVG(salario) FROM funcionario
```

```
WHERE departamento = '3';
```

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO | COUNT

- Os exemplos seguintes apresentam:

Contagem de funcionários no departamento 3; e

Contagem de funcionários que recebem mais de R\$ 2000,00.

```
SELECT COUNT(*) FROM funcionario WHERE departamento = '3';
```

```
SELECT COUNT(*) FROM funcionario WHERE salario > 2000;
```

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO | COUNT DISTINCT

- Outro exemplo é a necessidade de saber de fato o número de departamentos ativos na empresa.
- O uso do parâmetro **DISTINCT** serve para evitar que valores iguais de identificação dos departamentos sejam contados como unidades independentes.

```
SELECT COUNT(DISTINCT departamento) FROM funcionario;
```

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO | MAX & MIN

- O exemplo seguinte consulta e apresenta o valor do maior salário existente entre todos os funcionários da empresa:

```
SELECT MAX(salario) FROM funcionario;
```

A função **MIN()** trabalha da mesma forma.

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO | MAX

- Entretanto a consulta anterior retorna apenas o maior salário e não os dados do funcionário. Para isso podemos utilizar uma sub-consulta:

```
SELECT * FROM funcionario WHERE salario =  
    (SELECT MAX(salario) FROM funcionario);
```

FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO | SUM

- O exemplo seguinte consulta e apresenta a soma de salários a serem pagos mensalmente para os funcionários da empresa:

```
SELECT SUM(salario) FROM funcionario;
```

FUNÇÕES DE DATA E HORA

- As funções de data e hora são as ferramentas usadas para se obter acesso a várias características de tempo disponibilizadas no programa.
- O conjunto de funções de data e hora é grande. Serão apresentadas apenas as mais comuns.

FUNÇÕES DE DATA E HORA

CURDATE() – retorna a data atual

CURTIME() – retorna a hora atual

DATEDIFF() – retorna o valor da diferença entre duas datas

DAY() – retorna o dia de uma data

MONTH() – retorna o mês de uma data

MONTHNAME() – retorna o nome do mês de uma data

NOW() – retorna a data e hora atual do sistema

YEAR() – retorna o ano de uma data

FUNÇÕES DE DATA E HORA

- O exemplo seguinte consulta e apresenta o tempo em dias de trabalho na empresa dos funcionários cadastrados cuja data de admissão for até o dia 15/09/2006.
- Será utilizada a função **DATEDIFF**(<data maior>, <data menor>).

```
SELECT nome, DATEDIFF('2006-09-15', admissao)  
  
FROM funcionario;
```

FUNÇÕES DE DATA E HORA

- Os valores apresentados são o **número de dias** entre duas datas.
- Caso queira a informação em anos, é necessário dividir o valor gerado por 365:

```
SELECT nome, DATEDIFF('2006-09-15', admissao) / 365  
  
FROM funcionario;
```

FUNÇÕES DE DATA E HORA

- O exemplo seguinte apresenta o uso das funções **DAY()**, **MONTH** e **YEAR()** para obter o dia, mês e ano da data de admissão de cada um dos funcionários:

```
SELECT DAY(admissao), MONTH(admissao), YEAR(admissao)  
  
FROM funcionario;
```

FUNÇÕES NUMÉRICAS

- As funções numéricas ou matemáticas são as ferramentas que possibilitam respostas matemáticas para alguns problemas.
- O conjunto de funções matemáticas também é grande.

FUNÇÕES NUMÉRICAS

ABS() – valor absoluto de um número

ACOS() – arco cosseno

ASIN() – arco seno

ATAN() – arco tangente

COS() – cosseno

DEGREES() – valor em grau de um número informado em radianos

EXP() – exponencial

LN() – logaritmo natural de um número

FUNÇÕES NUMÉRICAS

MOD() – resto da divisão de dois números

PI() – valor da constante PI

POWER() – potência de dois valores fornecidos como base e expoente

RADIANS() – radianos de um número informado em graus

ROUND() – arredondamento de um valor

SIN() – seno

SQRT() – raiz quadrada

TAN() – tangente

FUNÇÕES DE STRING

ASCII() – retorna o código ASCII da string informada

BIN() – retorna em formato string o valor binário de um número decimal informado

CONCAT() – retorna a concatenação de trechos de string informados

HEX() – retorna em formato string o valor hexadecimal de um número decimal informado

LOWER() – retorna em caracteres minúsculos a string informada

LEFT() – retorna a parte esquerda de um string delimitado

LENGTH() – retorna o tamanho de uma string informada

UPPER() – retorna em caracteres maiúsculos a string informada