

Banco de Dados

Prof. Esp. Victor Pedroso
victor.pedroso@unicesumar.edu.br

- Conceitos de SQL – Structured Query Language.
- Comandos DML – Data Manipulation Language.
- Comandos DDL – Data Definition Language.



SQL – Por que estudar?

- A linguagem **SQL** significa *Structured Query Language* – Linguagem de Consulta Estruturada.
- Algumas características do SQL são baseadas na álgebra relacional.
- Desenvolvido pela IBM no início dos anos 70.
- Permite ao administrador do sistema/Banco de dados uma facilitação/agilidade no momento em que é feita a manipulação/mineração de dados inseridos em **Bancos de Dados Relacionais**.

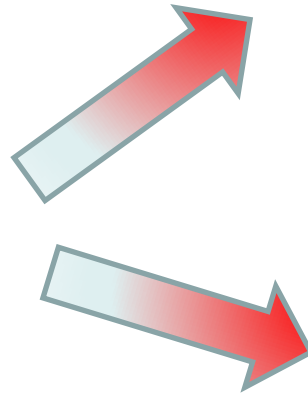
- Necessidade de um mecanismo para agrupar tabelas relacionadas.
- Conjunto de tabelas relacionadas.
- Comando **CREATE SCHEMA**.

Exemplo:

```
CREATE SCHEMA AGENDA;
```



DDL
(Data Definition Language)



DML
(Data Manipulation Language)

Comandos DDL (Data definition language)

- Comando **CREATE TABLE**:

Permite a Criação de tabelas no Banco de dados.

Exemplos:

```
CREATE TABLE CIDADES (Cod_Cidade  
VARCHAR(7) PRIMARY KEY,Descricao  
VARCHAR(40));
```



```
CREATE TABLE CONTATO (  
ID                INT PRIMARY KEY,  
NOME              VARCHAR(30) NOT NULL,  
NASCIMENTO       DATE,  
PESO              DECIMAL(10, 2) );
```

```
CREATE TABLE EMAIL (  
ID                INTEGER PRIMARY KEY,  
EMAIL            VARCHAR(60) NOT NULL,  
CONTATO_FK       INTEGER,  
FOREIGN KEY (CONTATO_FK) REFERENCES  
CONTATO (ID) );
```

- **Tipos Numéricos**
- **Tipos Caractere**
- **Tipos Booleanos**
- **Tipos Temporais**

- **Tipos Numéricos**

Int / Integer e Smallint: são tipos que suportam dados inteiros.

Nome	Tamanho Armazenamento	Faixa	Exemplo
smallint	2 bytes	-32768 to +32767	idade
Int / integer	4 bytes	-2147483648 to +2147483647	Codigo

- **Tipos Numéricos**

Float / Real e Double: são tipos de pontos flutuantes com precisão inexatas.

Nome	Tamanho Armazenamento	Faixa	Exemplo
real	4 bytes	6 decimal digits precision	10,564 / 18,98
double	8 bytes	15 decimal digits precision	133,567854 / 1,34

- Tipos Numéricos

Decimal ou Numeric: são tipos de pontos flutuantes com precisão exata.

Nome	Tamanho Armazenamento	Faixa	Exemplo Declaração
decimal	variable	no limit	Decimal (10,2)
numeric	variable	no limit	Numeric (10,2)

Observação: decimal (a,b) – Sendo “a” o número de **dígitos inteiros**.
Sendo “b” o números de **dígitos decimais**.

- **Tipos Caractere**

Char (n) : tipo de Caractere Fixo onde ficará armazenado na memória o tamanho exato declarado.

Varchar(n): tipo de Caractere que aloca um ponteiro onde será armazenado apenas o necessário.

- **Tipos Booleanos**

Tipo de dados primitivo que podem assumir dois valores:

TRUE (Verdadeiro) / 1 ou FALSE (Falso) / 0.

- **Tipos Temporais**

Os tipos Temporais são relativos, a Data (dia, mês e Ano) e Tempo (Hora, Minuto e Segundo).

DATE: Formato AAAA-MM-DD

TIME: Formato HH:MM:SS

- Comando **DROP TABLE**:

Permite a **EXCLUSÃO** de tabelas no Banco de dados.

Exemplo:

```
DROP TABLE CIDADES ;
```

- Comando **ALTER TABLE**:

Permite a modificação de atributos das tabelas.

Exemplo:

```
ALTER TABLE CIDADES ADD Cod_UF  
CHAR (2) ;
```

```
ALTER TABLE CIDADES DROP Cod_UF ;
```

Comandos DML (Data Manipulation language)

= Igual

<> ou != Diferente

< menor que

> maior que

>= maior ou igual do que

<= menor ou igual do que

AND - “e” lógico

OR - “ou” lógico

NOT - Negação

- Comando **SELECT**:

O uso do comando Select permite a seleção de registros de uma ou mais tabelas.

Exemplo:

```
SELECT  campo1, campo2  
FROM    table1  
WHERE   campo1 = "ENADE"
```

A estrutura básica do comando Select consiste em três cláusulas: **SELECT**, **FROM** e **WHERE**.

- **SELECT** - corresponde à operação projeção.
Lista os atributos desejados.
- ***** - inclui todas as colunas da tabela.

- **FROM** - corresponde à operação produto cartesiano. Lista as relações a serem examinadas na avaliação da expressão.
- **WHERE** - corresponde a um predicado envolvendo atributos de relações que aparecem na cláusula from.

- Estes operadores propiciam a pesquisa por uma determinada coluna e que esteja dentro de uma faixa de valores, sem a necessidade dos operadores \geq , \leq e AND

WHERE <nome da coluna> **BETWEEN**
<valor1> **AND** <valor2>

- Estes Operadores só trabalham sobre colunas que sejam do tipo CHAR.

WHERE <nome da coluna> **LIKE** <valor>

WHERE <nome da coluna> **NOT LIKE**
<valor>

- Trata-se da cláusula responsável por ordenar os resultados, podendo ser de modo ascendente ou descendente.

Ordenação Ascendente:

ORDER BY <nome coluna> **ASC**;

Ordenação Descendente:

ORDER BY <nome coluna> **DESC**;

- **Ordenação Ascendente:**

```
SELECT NOME
```

```
FROM CONTATO
```

```
ORDER BY NOME ASC;
```

- **Ordenação Descendente:**

```
SELECT NOME
```

```
FROM CONTATO
```

```
ORDER BY NOME DESC;
```

```
SELECT * FROM cidades;
```

```
SELECT descricao from cidades  
WHERE cod_uf = 'PR';
```

```
SELECT * FROM cidades  
WHERE cod_cidade > 1000  
AND cod_uf = 'RS';
```

```
SELECT * FROM cidades  
WHERE cod_cidade BETWEEN 1000 AND 2000;
```

- Comando **INSERT**:

O uso do comando Insert permite a inclusão de registros em uma tabela.

Exemplo(s):

```
INSERT INTO CIDADES VALUES (1200,  
'Maringá' , 'PR' ) ;
```

```
INSERT INTO CIDADES (Cod Cidade,  
Descricao, Cod uf) VALUES (1200,  
'Maringá' , 'PR' ) ;
```

- Comando **UPDATE**:

O uso do comando Update alteração de registros em uma tabela.

Exemplo:

```
UPDATE CIDADES  
SET Cod_uf = 'SP'  
WHERE Cod_Cidade = 1200
```

- Comando **DELETE**:

O uso do comando **DELETE** permite a exclusão de linhas de registros em uma tabela.

Exemplo:

```
DELETE FROM CIDADES  
WHERE Cod_Cidade = 1200
```


Banco de Dados

Prof. Esp. Victor Pedroso
victor.pedroso@unicesumar.edu.br