

# SQL – LINGUAGEM DML – PARTE 1

---

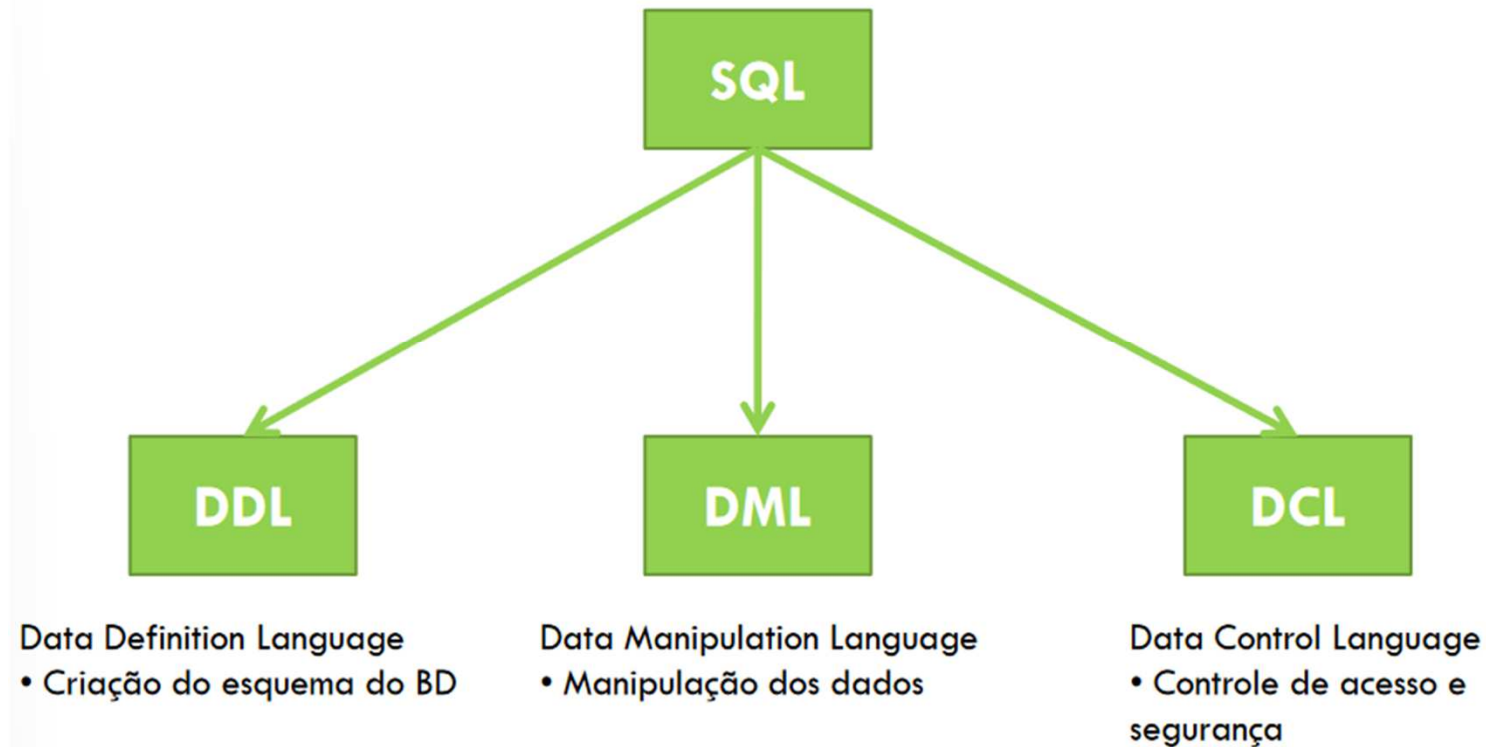
PROF. FÁBIO KRAVETZ

BANCO DE DADOS

2º SEMESTRE/2023



# LINGUAGEM DML



# LINGUAGENS SGBD

- Quando o desenvolvedor tem a compreensão adequada da linguagem SQL, basta somente usar a base dos comandos que formam as linguagens DDL, DCL e a DML, que estão descritas abaixo:
  - DDL (comandos que criam, alteram ou removem objetos);
  - DCL (comandos que auxiliam na segurança do banco de dados);
  - DML (comandos responsáveis pela manipulação dos dados);



# LINGUAGEM DML

- Uma linguagem de manipulação de dados (DML) é usada para especificar leituras e atualizações no banco de dados;
- As DMLs podem ser de alto nível (não procedural) ou de baixo nível (procedural);
- Uma DML de alto nível pode ser introduzida em uma linguagem de programação hospedeira;
- Uma DML pode ser usada com uma linguagem independente, neste caso costuma ser chamada de linguagem de consulta.



# LINGUAGEM DML – INSTRUÇÃO INSERT

- Em sua forma mais simples, a instrução INSERT é usada para acrescentar uma única tupla a uma tabela;
- É possível escrever a instrução INSERT de duas formas:

**INSERT INTO** *table\_name* (*column1*, *column2*, *column3*, ...) **VALUES** (*value1*, *value2*, *value3*, ...);

- Se estiver acrescentando valores para todas as colunas da tabela, não será necessário especificar os nomes das colunas na consulta SQL. Todavia, garanta que a ordem dos valores esteja na mesma ordem das colunas da tabela.

**INSERT INTO** *table\_name* **VALUES** (*value1*, *value2*, *value3*, ...);



# LINGUAGEM DML – INSTRUÇÃO INSERT

- Exemplo de sintaxe:

```
INSERT INTO EMPREGADOS(CODIGO, NOME, SALARIO, SECAO)  
VALUES(1, "HELBERT CARVALHO", 1.500, 1)  
INSERT INTO EMPREGADOS VALUES(1,"HELBERT CARVALHO",1500,1)
```



# LINGUAGEM DML – INSTRUÇÃO SELECT

- O comando SELECT possibilita a consulta e retorno de um conjunto de registros de uma ou mais tabelas. O comando em questão possui diversas cláusulas opcionais que podem ser utilizadas conforme a informação que se deseja obter;
- **SELECT** *COLUMN1, COLUMN2, ...* **FROM** *TABLE\_NAME*;
- Os campos **column1**, **column2**, ... são os nomes das colunas que se deseja obter os dados. Caso seja necessário a obtenção de todos os dados de uma determinada tabela, use a seguinte sintaxe:
- **SELECT** \* **FROM** *TABLE\_NAME*;



# LINGUAGEM DML – INSTRUÇÃO SELECT

- O \* (**asterisco**) pode ser usado para indicar todos os atributos existentes em um determinada tabela existente no banco de dados;
- Exemplo: “Obtenha todos os atributos de todos os clientes da tabela AUTOR”.

```
SELECT * FROM db_biblioteca.tbl_autores;
```

ID_Autor	Nome_Autor	Sobrenome_Autor
1	Carl	Sagan
2	Stephen	Hawking
NULL	NULL	NULL





# LINGUAGEM DML – INSTRUÇÃO SELECT DISTINCT

- É um comando utilizado para eliminar repetições em consultas, considerando as colunas informadas na listagem de colunas do comando SELECT que contenham valores iguais para o mesmo atributo;
- **SELECT DISTINCT** *COLUMN1, COLUMN2, ...* **FROM** *TABLE\_NAME*;



# LINGUAGEM DML – INSTRUÇÃO SELECT DISTINCT

id	nome	email	data_cadastro
1	Fernando Braga	comercial@mundial.com.br	2017-11-05
2	Luana Soares	luanassa@yahoo.com.br	2016-05-05
3	Pedro Botelho	comercial@mundial.com.br	2018-04-02
4	Marilia Gabriela	mari_21@yahoo.com.br	2018-03-01
5	Bruno Henrique	brunohrq@gmail.com	2016-05-05
6	Cintia Pereira	cintiazinha@ig.com.br	2014-11-12
7	Raquel Tavares	raquel-tav@terra.com.br	2014-11-11

- É necessário enviar uma mensagem de feliz aniversário para todos os clientes. No entanto, tem-se que diferentes clientes utilizam o mesmo endereço de e-mail.
- Qual a solução?



# LINGUAGEM DML – CLÁUSULA WHERE

- A cláusula WHERE é utilizada para filtrar registros. Tal cláusula é usada para extrair apenas os registros que atendem a uma condição bem determinada;
- **SELECT** *COLUMN1, COLUMN2, ...*  
**FROM** *TABLE\_NAME*  
**WHERE** *CONDITION*;
- A cláusula WHERE não é usada somente em declarações SELECT, também é utilizada em UPDATE, DELETE, etc.



# LINGUAGEM DML – CLÁUSULA WHERE

- Na cláusula WHERE podemos utilizar um conjunto de operadores para filtrar o resultado da consulta;
- Os operadores podem ser:
  - Relacionais;
  - Lógicos;
  - Especiais.



# LINGUAGEM DML – OPERADORES RELACIONAIS

- Utilizados para realizar comparações entre valores.

Operador	Significado	Exemplo
=	Igual	Codigo_Autor = 2
<	Menor que	Preco_Venda < 10
<=	Menor ou igual a	Preco_Venda <= 10
>	Maior que	Preco_Venda > 10
>=	Maior ou igual a	Preco_Venda >= 10
!= ou <>	Diferente	Codigo_Autor != 2



# LINGUAGEM DML – OPERADORES LÓGICOS

- Utilizados para realizar operações do tipo booleano (verdadeiro/falso).

Operador	Significado	Apresenta resultado se:
AND	E	2 condições verdadeira
OR	OU	Apenas 1 das condições verdadeira
NOT ou !	Negação	Inverte o resultado da expressão lógica



# LINGUAGEM DML – OPERADORES ESPECIAIS

- Os principais operadores especiais são:
  - IS NULL ou IS NOT NULL;
  - BETWEEN;
  - LIKE;
  - IN.



## LINGUAGEM DML – OPERADORES ESPECIAIS

- IS NULL ou IS NOT NULL, verifica se o conteúdo do campo é nulo (IS NULL) ou não é nulo (IS NOT NULL).

ID	Nome	Telefone
1	Maria	null
2	Joana	123456
3	José	222333
4	João	null
5	Mariana	null
6	Nickerson	222222

Banco de Dados - Prof. Fábio Kravetz





## LINGUAGEM DML – OPERADORES ESPECIAIS

- BETWEEN seleciona os valores dentro de um determinado intervalo para uma consulta qualquer.
- Este comando é semelhante ao operadores  $\geq$  e  $\leq$ ;
- Os valores de determinada coluna podem ser números, texto ou datas;
- O operador BETWEEN é inclusivo, ou seja, os valores inicial e final estão incluídos;

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name BETWEEN value1 AND value2;
```



## LINGUAGEM DML – OPERADORES ESPECIAIS

- O operador LIKE é utilizada para comparação de texto;
- Tal operador é usado em uma cláusula WHERE para procurar um determinado padrão especificado em uma coluna.
- O sinal de porcentagem (%) representa zero, um ou vários caracteres;
- O ***underline*** (   ) representa um único caractere.

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE columnN LIKE pattern;
```



## LINGUAGEM DML – OPERADORES ESPECIAIS

Operador LIKE	Descrição
WHERE CustomerName LIKE 'a%'	Encontra quaisquer valores que começam com “a”
WHERE CustomerName LIKE '%a'	Encontra quaisquer valores que terminam com “a”
WHERE CustomerName LIKE '%or%'	Encontra quaisquer valores que tenham “or” em qualquer posição
WHERE CustomerName LIKE '_r%'	Encontra quaisquer valores que tenham “r” na segunda posição
WHERE CustomerName LIKE 'a_%'	Encontra quaisquer valores que comecem com “a” e tenham pelo menos 2 caracteres de comprimento
WHERE ContactName LIKE 'a%o'	Encontra quaisquer valores que comecem com “a” e terminam com “o”

Banco de Dados - Prof. Fábio Kravetz



## LINGUAGEM DML – CLÁUSULA ORDER BY

- A SQL permite que os usuários ordene as linhas **(tuplas)** no resultado de uma consulta pelos valores de um ou mais atributos que aparecem usando a **cláusula ORDER BY**;
- A ordem padrão está em ordem crescente de valores;
- Pode-se especificar a palavra-chave DESC para ver o resultado da consulta em ordem decrescente;
- Pode-se especificar a palavra-chave ASC para ver o resultado da consulta em ordem crescente;

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
ORDER BY column1, column2, ... ASC|DESC;
```



# LINGUAGEM DML – CLÁUSULA ORDER BY

- **EXERCÍCIO:**

- Selecione todos os registros da **tabela CLIENTE** ordenando os mesmos pelo nome em ordem decrescente;
- Selecione somente os campos **nome** e **email** da tabela ordenando os mesmos pelo nome em ordem crescente;

id	nome	email
1	João Fernando	joao@gmail.com
2	Maria Carvalho	maria@gmail.com
3	Bruna dos Santos	bruna@gmail.com
4	Pedro da Silva	pedro@gmail.com
5	Tiago	tiago@gmail.com

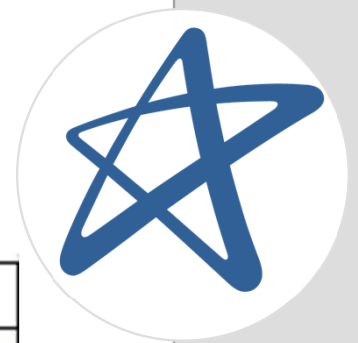


# LINGUAGEM DML – CLÁUSULA WHERE

- **EXERCÍCIO:**

- Selecione o produto onde o preço de custo é maior que 10 reais;
- Selecione o produto onde a diferença entre o preço de venda e preço de custo é maior que 5 reais;
- Selecione o produto onde preço da venda seja maior ou igual a 1 real e menor ou igual a 15 reais.

codigo	descricao	preco_venda	preco_custo	categoria
1	caderno escolar	12.90	9.70	2
2	caneta azul	3.00	1.80	2
3	carregador portátil	49.90	38.70	1
4	borracha	5.00	2.20	2
5	mouse	35.00	20.00	3



# Atividade prática

