



Tecnologias e Linguagens para Banco de Banco de Dados – Banco de Dados I Prof. José Neto

SQL Básico – Parte I

SQL – Structured Query Language

Criada em 1970 pela IBM.

Se estabeleceu como a linguagem padrão de banco de dados relacional.

É a linguagem comercial de banco de dados mais utilizada no mercado.

Apesar de ser padronizado pela ANSI e ISO, possui algumas variações produzidas por diferentes Gerenciadores de Banco de Dados.

Passou por várias atualizações. A versão atual é a SQL:2003.

SQL – Structured Query Language

A linguagem SQL possui várias partes:

- Linguagem de Definição de Dados (DDL).
 - Fornece comandos para definir esquemas de relação, excluir relações e modificar esquemas
- Linguagem de Manipulação de Dados (DML)
 - Inclui comandos para consulta, inclusão, alteração e exclusão de dados.

Comandos DDL

- Comandos DDL – Data Definition Language são comandos que definem a estrutura de um banco de dados.
- Ex. Comandos de criação de banco de dados e tabelas.
- Eliminação de tabelas e colunas, modificação de colunas de uma tabela.

Principais comandos DDL

- Criar um banco de dados

`CREATE DATABASE` nome_banco_de_dados;

- Criação de Tabelas

`CREATE TABLE` nome-tabela (
nome-coluna1 tipo-coluna1 [restrições],
Nome-coluna2 tipo-coluna2 [restrições],
...);

Tipos de Dados

O padrão SQL aceita diversos tipos de dados (domínios internos).

- **char(n)**: Uma string de tamanho fixo (n). Forma completa: *character*.
- **varchar(n)**: String de tamanho variável com tamanho máximo (n), especificado pelo usuário. Forma completa: *character varying*. Os valores dos tipos char e varchar são inseridos entre aspas: ""
- **int**: Um inteiro. Forma completa *integer*.

Tipos de Dados

O padrão SQL aceita diversos tipos de dados (domínios internos).

- **Real, double e float:** Números com casas decimais.
- **date:** Datas de calendário contendo o ano de 4 dígitos, mês e o dia: 2017-07-15
- **time:** Hora do dia em horas, minutos e segundos.

Principais restrições

- PRIMARY KEY – Campo que permite identificar um único registro
- FOREIGN KEY – Campo que estabelece o relacionamento entre duas tabelas.
- Sintaxe: FOREIGN KEY nome-chave-
estrangeira (nome-da-coluna) REFERENCES
nome-tabela (coluna-referência)

Restrições de Atributo e Padrões de Atributo

○ Restrição NOT NULL, aplicada quando o valor nulo não for permitido para um atributo.

Ex: `Create table` Empregado (

Nome `varchar(50)` `NOT NULL`,

Essa restrição é implícita para atributos designados com chave primária.

Restrições de Atributo e Padrões de Atributo

○ Outra restrição possível é a definição de um valor padrão (default) de atributos.

○ Ex:

```
Create table Empregado (  
  Nome varchar(50) NOT NULL,  
  CPF varchar(14) NOT NULL DEFAULT '000.000.000-00',
```

Restrições de Atributo e Padrões de Atributo

- restrição UNIQUE. Define que não poderá ter valores duplicados para um determinado atributo.

- Ex:

```
Create table Empregado (  
  Nome varchar(50) NOT NULL,  
  CPF    varchar(14) NOT NULL UNIQUE,
```

Restrições de Atributo e Padrões de Atributo

- restrição UNIQUE. Define que não poderá ter valores duplicados para um determinado atributo.

- Ex:

```
Create table Empregado (
```

```
Nome varchar(50) NOT NULL,
```

```
CPF varchar(14) NOT NULL UNIQUE,
```

Restrições de Atributo e Padrões de Atributo

- restrição UNIQUE. Define que não poderá ter valores duplicados para um determinado atributo.

- Ex:

```
Create table Empregado (
```

```
Nome varchar(50) NOT NULL,
```

```
CPF varchar(14) NOT NULL UNIQUE,
```


Exercício

Crie o Banco de Dados empresa com as relações abaixo.

Empregado (matricula, nome, salario, num_departamento)

Departamento (num_dept, nome_dept)

Projeto (num_proj, nome_proj, lugar)

Trabalha (matricula_emp, num_projeto, horas)

Dependente (matricula_emp, nome_dependente, grau_parentesco)

Exercício

Crie o Banco de Dados livraria com as relações abaixo.

Autor (cod_autor, nome_autor)

Livro (ISBN, codigo_autor, titulo_livro)