

Tempo estimado de leitura:
15 min

Módulo #6

Guias de estudo

1

mentorama.

2

Introdução

Nesse módulo estudamos sobre bancos de dados SQL. Vamos lembrar?

Banco de dados

Banco de dados são utilizados para armazenamento de dados das aplicações, sejam dados de clientes como nomes, e-mails, endereços ou até mesmo dados de transações financeiras.

Não há limites para o que se pode armazenar nos bancos de dados.

SGBDs (Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados)

SGBDs, Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, são programas que permitem às pessoas interagirem de forma visual com um ou vários bancos de dados,



executarem consultas (**queries**) e realizarem manutenção neles. E quando falamos de **SQL**, os mais conhecidos bancos de dados são o **Postgres**, **MySQL**, **Oracle** e **SQL Server**. Os dois primeiros são bancos de dados gratuitos e os dois últimos possuem licenças comerciais.

-
- Postgres: <https://www.postgresql.org/>
- MySQL: <https://www.mysql.com/>
- Oracle: <https://www.oracle.com/database/>
- SQL Server: <https://www.microsoft.com/pt-br/sql-server/sql-server-2019>

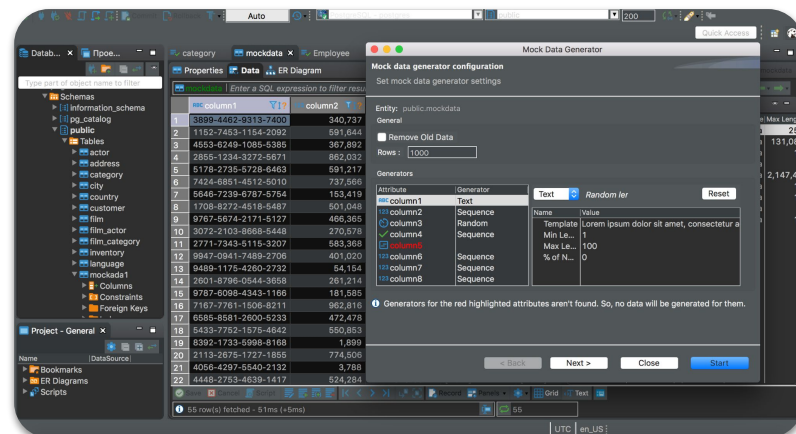
É importante notar que todos esses quatro bancos de dados podem ser baixados gratuitamente, mas apenas os **Postgres** e **MySQL** podem ser usados em projetos reais comerciais sem a necessidade de compra de uma licença de uso comercial.

Os **MySQL** e o **Postgres** possuem seus respectivos **SGBDs**:

- **MySQL** tem o **MySQL Workbench** como **SGBD** oficial: <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- O **Postgres** tem o **PGAdmin** como principal **SGBD**: <https://www.pgadmin.org/>

Oracle e **SQL Server** possuem seus **SGBDs** integrados e já instalados por padrão.

Há ainda programas como o **DBeaver** (<https://dbeaver.io/>) que permitem desenvolvedores se conectarem e administrarem vários bancos de dados diferentes em uma única interface gráfica:



CRUD (Create, Retrieve, Update e Delete)

O CRUD é o acrônimo para as quatro operações básicas de um banco de dados:

- Criação (create)
- Obtenção (retrieve)
- Atualização (update)
- Exclusão (delete)

Vamos considerar uma tabela que armazene dados de funcionários:

```
CREATE TABLE funcionarios
(  
    id INTEGER PRIMARY KEY,  
    nome VARCHAR NOT NULL,  
    email VARCHAR NOT NULL,  
    cargo VARCHAR NOT NULL  
);
```

Na tabela estamos criando campos para armazenar o ID, nome, email e cargo de cada funcionário.

Create

A sintaxe para criação de dados é a seguinte:

```
INSERT INTO funcionarios(id, nome, email, cargo) VALUES (1,  
'Lucas Santos', 'lucas@gmail.com', 'Programador');
```

Se quisermos, podemos inserir vários registros de uma vez ao especificar vários dados de funcionários separados por vírgula:

```
INSERT INTO funcionarios(id, nome, email, cargo)  
VALUES (2, 'Paulo Rodrigues', 'paulo@gmail.com',  
        'Programador'),  
       (3, 'Claudia Soares', 'claudia@gmail.com', 'Gerente');
```

Referência: https://www.w3schools.com/sql/sql_insert.asp



Retrieve

Para selecionar dados dos funcionários usamos "SELECT":

```
SELECT * FROM funcionarios
```

No caso acima, serão retornados todos os registros armazenados na tabela "funcionarios". No entanto, na maioria das vezes iremos querer selecionar um ou mais registros de acordo com uma condição. Nesse caso devemos adicionar a cláusula "WHERE" em nossa consulta:

```
SELECT * FROM funcionarios WHERE id = 1; (retorne todos os dados do registro cujo ID seja igual à 1)
```

```
SELECT * FROM funcionarios WHERE nome = 'Lucas Santos';  
(retorne todos os dados do registro cujo o valor da coluna "nome" seja igual à "Lucas Santos")
```

Símbolo de asterisco significa que queremos retornar todas as colunas da tabela. Podemos, no entanto, escolher quais colunas queremos retornar:

```
SELECT nome, email FROM funcionarios; (retorne os valores das colunas nome e email de todos os registros da tabela "funcionarios")
```

Referência: https://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp

Update

Quando queremos atualizar registros de uma tabela, devemos usar a operação "UPDATE":

```
UPDATE funcionarios  
SET nome = 'Lucas Santos da Silva',  
    email = 'lucas.silva@gmail.com'  
WHERE id = 1;
```

No exemplo acima estamos atualizando os dados de nome e email do registro cujo ID seja igual à 1. As colunas a serem atualizadas deverão ser especificadas na cláusula "SET". Note que a cláusula "WHERE" também se aplica com a operação "UPDATE". **Nunca execute uma atualização sem especificar a condição "WHERE", a menos que você queira atualizar TODOS os registros da tabela.**

Referência: https://www.w3schools.com/sql/sql_update.asp



Fonte: <https://developerslife.tech/pt/2011/03/24/where-onde/>

Delete

Para apagar um registro de uma tabela basta usar a operação "DELETE":

```
DELETE FROM funcionarios WHERE id = 3;
```

A cláusula "WHERE" também deve ser usada para delimitar os registros a serem excluídos, a menos que você queira que todos os registros sejam apagados.

Referência: https://www.w3schools.com/sql/sql_delete.asp

Mais sobre SQL

Recomendamos esse site do **W3Schools** para aprender mais sobre as diversas operações e funcionalidades do SQL: <https://www.w3schools.com/sql/>

Além disso, não se esqueça que também temos o curso de SQL disponível na **Mentorama**.