

Prof. Ricardo Ribeiro Assink





Banco de Dados

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados, que utiliza a linguagem SQL como interface. É atualmente um dos sistemas de gerenciamento de bancos de dados mais populares da Oracle Corporation, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo.

MySQL

Download: https://dev.mysql.com/downloads/mysql/

Manual de Referência: <u>https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/</u>

Banco de Dados

O MySQL Workbench é uma ferramenta visual de design de banco de dados que integra desenvolvimento, administração, design, criação e manutenção de SQL em um único ambiente de desenvolvimento integrado para o sistema de banco de dados MySQL.

MySQL Workbench

Download: https://dev.mysql.com/downloads/workbench/

Manual de Referência: <u>https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/</u>



Modelo Físico

O modelo físico, utilizado por DBAs (Database Administrator), descrevem os dados considerando seus tipos, chaves e relações. É nele que criamos as tabelas de um esquema de banco de dados.

Com este modelo será possível utilizar uma linguagem de exploração como o SQL (Structure Query Language).

As representações podem ser gráficas (EER - Enhanced Entity-Relationship / Diagrama ER – Entidade Relacionamento) ou por meio de comandos como veremos logo mais.

tb_professor

id_professor:int (PK)

nome: varchar(250) email: varchar(50) telefone: varchar(50) data_nascimento: date





Mostra a tabela tb_professor e todos os seus dados, tipos e chaves.



Modelo Físico

Exemplo de comando utilizado no terminal:

CREATE TABLE tb_professor (id_professor int NOT NULL, nome VARCHAR(250) NOT NULL, email VARCHAR(50) NULL, telefone VARCHAR(50) NULL, data_nascimento DATE NULL, PRIMARY KEY (id_professor));



tb_professor

id_professor:int (PK)

nome: varchar(250) email: varchar(50) telefone: varchar(50) data_nascimento: date



Mostra a tabela tb_professor e todos os seus dados, tipos e chaves.



Tipos de dados

- 1.1 Inteiro: TinyInt, SmallInt, Int, Medium Int, BigInt
- 1.2 Real: Decimal, Float, Double, Real
- 1.3 Lógico: Bit, Boolean

2 – Data / Tempo: Date, DateTime, TimeStamp, Time, Year

3 – Literal:

3.1 – Caractere: Char, VarChar
3.2 – Texto: TinyText, Text, MediumText, LongText
3.3 – Binário: TinyBlob, Blob, MediumBlob, LongBlob
3.4 – Coleção: Enum, Set

4 – Espacial: Diometry, Pont, Polygon, MultiPolygon

Lista completa de tipos: https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/data-types.html





Structure Query Language (SQL)

Entre 1974 e 1979, o San José Research Laboratory da IBM desenvolveu um SGDB relacional que ficou conhecido como Sistema R. Para a criação e acesso aos dados foi adotada uma linguagem chamada SEQUEL, mais tarde rebatizada SQL (Structured Query Language).

Adotada como padrão mundial pela ISO em 1987, SQL é uma linguagem exclusiva de banco de dados Cliente/Servidor.

Embora a query em sua definição, a SQL foi projetada de forma a permitir que além de consultas (queries), inserções, alterações e deleções fossem feitas, além da própria criação das tabelas e campos.

Dividiu-se a SQL então em duas partes: DDL (Data Description Language) DML (Data Manipulation Language)

CRUD

Principais comandos, lembra do *CRUD* (Create, Read, Update, Delete)? exemplos:

Faça seus testes diretamente em qualquer cliente como WorkBench ou use o próprio terminal.

// Comando para INSERIR dados na tabela tb_alunos.
INSERT INTO tb_alunos(id,nome,idade,curso,fase) VALUES (1,"Tiburcio",35,"Sistemas",7);

// Buscar todos os dados da tabela tb_alunos
SELECT * FROM tb_alunos;

// Comando para ALTERAR dados de um determinado aluno na tabela tb_alunos
UPDATE tb_alunos SET nome = "Tiburcio2", idade = 36 , curso = "Moda", fase = 1 WHERE id = 1;

// Comando para APAGAR um determinado aluno na tabela tb_alunos
DELETE FROM tb_alunos WHERE id = 1;

Manual

Aprenda a usar o manual de referência do MySQL!! Acesse: https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/



Esta é a documentação completa. Experimente procurar por SELECT.

Descrição de imagem: Mostra a tela inicial do manual de referência do MySQL.



Vamos agora implementar um exemplo com os passos utilizando a ferramenta gráfica Workbench. Acompanhe o professor.

abra o Workbench e conecte no seu server. Crie o database teste1.







Workbench

3: dois cliques no Schema(database) teste1;



Descrição de imagem:



4: Com teste1 selecionado pressione CTRL + R para ativar "Reverse Engineer".

5: Siga os passos com o professor para conectar em teste1.

6: A árvore de controle do database teste1 aparecerá na sua esquerda.

MySQL Workbench Bird's Eye Diagra Zoom: 100% - 🔍 🔍 R 3 Ø N ۲ Catalog Tree / 🤗 teste1 6 न Tables 6 히 Views 🗿 Routine Groups 1:1 1:n 1:1 1:n ≻ n:m Catalog Layers User Types

Descrição de imagem:



7: ERR Diagram (diagrama ER) vai abrir em outra aba.8: Clique em "Place a New Table" para criar uma tabela.

🔊 MySQL Workbench		
new connection × MvSQL	Model* × EER Diagram ×)
File Edit View Arrange Model	Database Tools scripting	Help
	: M	hop
Bird's Eye	Diagram	
Zoom: 100% - 🔍 🔍		
	C	
Catalog Tree		
	\neg	
North Street		
V Stestel		
Tables		
Views	E	
Routine Groups		
Notatile Groups		
	1:1	
	1:1	



9: Configure o Schema corretamente.

MySQL Workbench						
new connection × MySQL	. Model* $ imes$ EER Diagram $ imes$					
File Edit View Arrange Model Database Tools Scripting Help						
🖹 💋 🚰 答 🧉 🖉 🛛	1 🎦					
Bird's Eye Diagram						
Zoom: 100% 🔹 🔍 🔍	Template: *None* - S	chema: teste1	▼ Collation: *Default Collation* ▼ ■			
	()					
	Ø					
Catalog Tree						
▶ 🥞 mydb						
▼ 📴 teste1						
👘 Tables 🐻 Views	E					
Routine Groups						
	 1:n					
	$\rightarrow \leftarrow$					





10: clique no centro do diagrama e a tabela será criada. Agora só configurá-la.



Descrição de imagem:



11: Pressione CTRL + Shift + S para salvar o modelo no seu computador.
12: Clique na tabela do diagrama, ative o botão direito do mouse e clique em "Copy SQL to Clipboard". Isso vai gerar e copiar o comando completo para você colar em uma SQL Tab.

Descrição de imagem:

Aqui estão descritos os passos para implementar um exemplo, porém, utilizando ferramenta gráfica. Você sempre poderá executar os passos em forma de comando.



Workbench

13: Abra uma SQL Tab
14: Cole o SQL do Clipboard.
15: Clique em "Execute" para criar a tabela.
16: Se necessário, clique em Tables -> Refresh All para a tabela aparecer.



Descrição de imagem: Aqui estão descritos os passos para implementar um exemplo, porém, utilizando

ferramenta gráfica. Você sempre poderá executar os passos em forma de comando.

EXERCÍCIO 41

Crie um database com qualquer nome e dentro dele, crie duas tabelas com os campos que <u>desejar. Tente ser coerente na escolha dos tipos de dados e chave primaria.</u>

Execute os comandos básicos de CRUD para testar seus conhecimentos:

a) insira 5 registros em cada tabela.
b) altere os dados de apenas 1 registro em cada tabela.
c) mostre toda a lista de dados de cada tabela, ordenada por um dos campos.
d) delete apenas 1 registro em cada tabela.

EXERCÍCIO 42 (Em casa)

Veja o conteúdo adicional recomendado.

Como criar tabela com relacionamento (chave estrangeira/foreign key) https://www.youtube.com/watch?v=o-I9I30GEnw

Como fazer inner join e outer join no MYSQL https://www.youtube.com/watch?v=ls2LL6xL0il&t=409s

FIM

