

MySQL - Guia Completo do Básico ao Avançado

Capítulo 1 - Introdução ao MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBDR). Ele armazena dados em tabelas, que podem se relacionar entre si. Usa a linguagem SQL (Structured Query Language) para manipular dados.

Exercício:

1. Pesquise e escreva em uma folha ou documento: o que é um banco de dados relacional? 2. Liste três exemplos de onde bancos de dados podem ser usados no dia a dia.

Capítulo 2 - Instalação e Conexão

Após instalar o MySQL, conecte-se usando:

```
mysql -u root -p
```

Exercício:

1. Tente se conectar ao MySQL usando o usuário root. 2. Crie um usuário chamado 'aluno' com senha '1234'.

Capítulo 3 - Criando Bancos e Tabelas

Exemplo de criação de banco de dados:

```
CREATE DATABASE escola;
```

Exemplo de criação de tabela:

```
CREATE TABLE alunos ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, nome VARCHAR(100) NOT  
NULL, idade INT, curso VARCHAR(50) );
```

Exercício:

1. Crie um banco de dados chamado 'biblioteca'. 2. Dentro dele, crie uma tabela 'livros' com os campos id, titulo, autor e ano.

Capítulo 4 - Manipulando Dados (CRUD)

CRUD significa: Create, Read, Update, Delete.

Exemplo de inserção:

```
INSERT INTO alunos (nome, idade, curso) VALUES ('Maria', 22, 'Engenharia');
```

Exemplo de consulta:

```
SELECT * FROM alunos;
```

Exercício:

1. Insira 3 registros na tabela 'livros'. 2. Consulte todos os livros cadastrados. 3. Atualize o nome de um livro. 4. Exclua um registro da tabela.

Capítulo 5 - Relacionamentos

As tabelas podem se relacionar. Exemplo:

```
CREATE TABLE matriculas ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, aluno_id INT, curso  
VARCHAR(50), FOREIGN KEY (aluno_id) REFERENCES alunos(id) );
```

Exercício:

1. Crie uma tabela 'emprestimos' que referencia a tabela 'livros'. 2. Adicione uma coluna 'data_emprestimo'.

Capítulo 6 - Consultas Avançadas

Usando JOIN:

```
SELECT alunos.nome, matriculas.curso FROM alunos JOIN matriculas ON alunos.id = matriculas.aluno_id;
```

Funções de agregação:

```
SELECT COUNT(*) FROM alunos;
```

Exercício:

1. Use JOIN para mostrar quais livros foram emprestados e por quem. 2. Use COUNT para contar quantos livros existem na biblioteca.

Capítulo 7 - Recursos Avançados

Procedures, Triggers e Views permitem automação e organização.

Exemplo de Trigger:

```
CREATE TRIGGER diminuirEstoque AFTER INSERT ON emprestimos FOR EACH ROW BEGIN  
UPDATE livros SET estoque = estoque - 1 WHERE id = NEW.livro_id; END;
```

Exercício:

1. Crie uma VIEW que mostre apenas os alunos com idade maior que 18. 2. Crie uma procedure que liste todos os livros disponíveis.

Capítulo 8 - Segurança e Backup

Criação de usuário:

```
CREATE USER 'bibliotecario'@'localhost' IDENTIFIED BY 'senha123';
```

Backup:

```
mysqldump -u root -p biblioteca > backup.sql
```

Exercício:

1. Crie um usuário chamado 'consulta' que só possa executar SELECT. 2. Faça backup do banco 'biblioteca'.

Conclusão e Próximos Passos

Você aprendeu MySQL do básico ao avançado. Agora pratique resolvendo os exercícios e aplicando em projetos reais.