

MySQL - Do Básico ao Avançado

Introdução ao MySQL

MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBDR) baseado em SQL (Structured Query Language). É amplamente utilizado em aplicações web e corporativas pela sua performance, confiabilidade e facilidade de uso.

Instalação e Conexão

Você pode instalar o MySQL em Windows, Linux ou MacOS. Após instalar, pode acessar o terminal do MySQL com:

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

O parâmetro '-u' define o usuário (root é o padrão) e '-p' pede a senha.

Criando e Usando Bancos de Dados

Criar um banco de dados:

```
CREATE DATABASE loja;
```

Usar um banco de dados:

```
USE loja;
```

Criando Tabelas

Exemplo de criação de tabela:

```
CREATE TABLE produtos ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, nome VARCHAR(100) NOT NULL, preco DECIMAL(10,2) NOT NULL, estoque INT DEFAULT 0 );
```

Inserindo Dados

Exemplo de inserção de dados:

```
INSERT INTO produtos (nome, preco, estoque) VALUES ('Notebook', 3500.00, 10);
```

Consultando Dados

Selecionar todos os registros:

```
SELECT * FROM produtos;
```

Selecionar registros com condição:

```
SELECT * FROM produtos WHERE preco > 1000;
```

Atualizando Dados

```
UPDATE produtos SET preco = 3200 WHERE nome = 'Notebook';
```

Deletando Dados

```
DELETE FROM produtos WHERE id = 1;
```

Relacionamentos

O MySQL suporta relacionamentos entre tabelas (chaves estrangeiras). Exemplo:

```
CREATE TABLE pedidos ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, produto_id INT,
quantidade INT, FOREIGN KEY (produto_id) REFERENCES produtos(id) );
```

Consultas Avançadas

JOIN para combinar dados de várias tabelas:

```
SELECT pedidos.id, produtos.nome, pedidos.quantidade FROM pedidos JOIN produtos
ON pedidos.produto_id = produtos.id;
```

Funções de Agregação

```
SELECT AVG(preco) FROM produtos;
```

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

Índices

Índices melhoram a performance das consultas:

```
CREATE INDEX idx_nome ON produtos(nome);
```

Procedures

Exemplo de procedure:

```
DELIMITER // CREATE PROCEDURE listarProdutos() BEGIN SELECT * FROM produtos; END  
// DELIMITER ;
```

Triggers

Exemplo de trigger:

```
CREATE TRIGGER atualizar_estoque AFTER INSERT ON pedidos FOR EACH ROW BEGIN  
UPDATE produtos SET estoque = estoque - NEW.quantidade WHERE id = NEW.produto_id;  
END;
```

Views

Uma view é uma consulta salva que pode ser reutilizada:

```
CREATE VIEW produtos_disponiveis AS SELECT * FROM produtos WHERE estoque > 0;
```

Segurança

Criar usuário e dar permissões:

```
CREATE USER 'usuario'@'localhost' IDENTIFIED BY 'senha123'; GRANT ALL PRIVILEGES  
ON loja.* TO 'usuario'@'localhost'; FLUSH PRIVILEGES;
```

Backup e Restauração

Backup de banco:

```
mysqldump -u root -p loja > loja_backup.sql
```

Restaurar banco:

```
mysql -u root -p loja < loja_backup.sql
```

Conclusão

Você aprendeu os fundamentos do MySQL desde o básico até recursos avançados. Agora pode aplicar esse conhecimento em projetos reais.