

Victor Bueno Diniz

Banco de Dados

Pesquisa sobre o Sistema Gerenciador de

Banco de Dados MySQL

Introdução

O **MySQL** é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional (SGBDR) de código aberto, amplamente utilizado para o gerenciamento e organização de grandes volumes de dados. Ele foi desenvolvido originalmente por uma empresa chamada MySQL AB, que mais tarde foi adquirida pela Oracle Corporation. O MySQL é baseado na linguagem SQL (Structured Query Language), que é utilizada para realizar consultas, inserir, atualizar e excluir dados em um banco de dados.

Por ser de código aberto, o MySQL tem um grande número de desenvolvedores e empresas ao redor do mundo que contribuem para sua evolução. É um dos SGBDs mais populares do mundo, sendo utilizado por uma vasta gama de aplicações, desde pequenos sites pessoais até grandes sistemas corporativos. A sua principal vantagem é ser gratuito, eficiente e suportar grandes volumes de dados com alta performance, sendo compatível com múltiplos sistemas operacionais, como Windows, Linux, e macOS.

Onde o MySQL é Utilizado

O MySQL é utilizado em uma variedade de cenários, principalmente quando há a necessidade de armazenar grandes volumes de dados de maneira estruturada. Alguns dos principais usos incluem:

1. **Desenvolvimento de Aplicações Web:** O MySQL é frequentemente utilizado em conjunto com linguagens como PHP, Python, Ruby e frameworks como Laravel, Django, e Ruby on Rails. A combinação de MySQL com PHP, conhecida como **LAMP stack** (Linux, Apache, MySQL, PHP), é uma das configurações mais comuns para desenvolvimento de sites dinâmicos e e-commerce.
2. **Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo (CMS):** Plataformas como WordPress, Joomla, e Drupal utilizam o MySQL para armazenar informações sobre posts, usuários, configurações e outras partes essenciais de um site.
3. **E-commerce:** Sites de e-commerce que precisam gerenciar inventários de produtos, pedidos de clientes e dados financeiros também se beneficiam da robustez do MySQL.
4. **Sistemas de Gestão Empresarial (ERP):** Empresas utilizam o MySQL para manter bases de dados relacionados a finanças, recursos humanos, vendas, inventário e outros processos operacionais críticos.

5. **Big Data e Análise de Dados:** O MySQL, por meio de suas versões mais avançadas como o **MySQL Cluster**, pode ser utilizado em ambientes que demandam alto desempenho e escalabilidade, como é o caso de grandes plataformas de análise de dados.
6. **Aplicações Móveis:** Aplicações móveis frequentemente utilizam o MySQL como backend para armazenar informações de usuários, configurações e dados transacionais.

Exemplos de Consultas MySQL

A seguir, são apresentados alguns exemplos básicos de consultas no MySQL:

1. Criação de Banco de Dados e Tabela:

Para criar um banco de dados e uma tabela simples, usamos os comandos abaixo:

```
CREATE DATABASE empresa;

USE empresa;

CREATE TABLE funcionarios (

    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,

    nome VARCHAR(100),

    cargo VARCHAR(100),

    salario DECIMAL(10, 2)

);
```

2. Inserção de Dados:

A inserção de dados na tabela `funcionarios` pode ser feita da seguinte maneira:

```
INSERT INTO funcionarios (nome, cargo, salario)

VALUES ('João Silva', 'Desenvolvedor', 3500.00),

('Maria Oliveira', 'Analista', 4200.00);
```

3. Consulta Simples (SELECT):

Para consultar todos os dados da tabela `funcionarios`, utilizamos o comando `SELECT`:

```
SELECT * FROM funcionarios;
```

4. Filtro de Dados (WHERE):

Para consultar apenas os funcionários com um salário superior a R\$ 4000,00:

```
SELECT nome, cargo, salario  
FROM funcionarios  
WHERE salario > 4000.00;
```

5. Ordenação de Resultados (ORDER BY):

Para ordenar os resultados pela coluna `salario` de forma decrescente:

```
SELECT nome, cargo, salario  
  
FROM funcionarios  
  
ORDER BY salario DESC;
```

6. Atualização de Dados (UPDATE):

Para atualizar o salário de um funcionário:

```
UPDATE funcionarios  
SET salario = 5000.00  
WHERE nome = 'João Silva';
```

7. Exclusão de Dados (DELETE):

Para excluir um funcionário da tabela:

```
DELETE FROM funcionarios  
WHERE nome = 'Maria Oliveira';
```

Conclusão

O MySQL continua sendo uma das ferramentas mais populares e eficazes para o gerenciamento de dados em sistemas relacionais. Seu uso é extenso, variando desde sites e aplicativos simples até sistemas empresariais de grande porte. Por ser gratuito, open-source e de alto desempenho, ele é uma escolha natural tanto para pequenos desenvolvedores quanto para grandes corporações.

Sua flexibilidade e escalabilidade, aliadas ao contínuo suporte da comunidade e da Oracle, garantem que o MySQL continue relevante, mesmo em um cenário onde novas

tecnologias de bancos de dados estão surgindo. Portanto, aprender e dominar o MySQL é fundamental para profissionais de TI que desejam atuar no desenvolvimento de sistemas e aplicativos modernos.

Referências Bibliográficas

<https://www.binarionet.com.br/mysql-conheca-o-sistema-de-gerenciamento-de-banco-de-dados-relacional-mais-popular/>

<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-mysql/27799>

Kline, D., & Carroll, L. (2019). *MySQL 8.0: Guia Completo para Desenvolvedores e Administradores de Banco de Dados*. São Paulo: Editora Casa do Código.