

E-BOOK **INTRODUÇÃO** **BANCO DE DADOS**

*Desvende os Segredos do Banco de
Dados*



CAPÍTULO 1: TIPOS DE BANCOS DE DADOS



Bem-vindo ao mundo dos bancos de dados! Neste eBook, vamos explorar os fundamentos dos sistemas de gerenciamento de banco de dados (DBMS) e aprender os comandos essenciais para manipular dados de forma eficaz.

BANCOS DE DADOS RELACIONAIS

Os bancos de dados relacionais organizam dados em tabelas interconectadas, proporcionando estrutura e flexibilidade para consultas complexas.

BANCOS DE DADOS NOSQL

Os bancos de dados NoSQL oferecem uma abordagem mais flexível e escalável para armazenamento e recuperação de dados, sendo ideais para cenários de dados não estruturados ou semi-estruturados.

CAPÍTULO 2: MODELAGEM DE DADOS



Antes de começarmos a trabalhar com bancos de dados, é fundamental compreender como os dados são estruturados e organizados. A modelagem de dados é o processo de definir a estrutura e as relações entre os diferentes elementos de um banco de dados. Vamos explorar os principais conceitos desta etapa crucial.

ENTIDADES

As entidades representam objetos, conceitos ou eventos no mundo real que são armazenados no banco de dados. Por exemplo, em um sistema de gestão de biblioteca, as entidades podem incluir Livros, Autores e Leitores.

ATRIBUTOS

Os atributos são as características ou propriedades das entidades. Continuando com o exemplo da biblioteca, um Livro pode ter atributos como Título, Autor e Número de Páginas.

RELACIONAMENTOS

Os relacionamentos definem as interações entre diferentes entidades. Eles podem ser classificados como um-para-um, um-para-muitos ou muitos-para-muitos. Por exemplo, um Autor pode ter escrito muitos Livros, estabelecendo um relacionamento um-para-muitos.

CHAVES PRIMÁRIAS E ESTRANGEIRAS

Uma chave primária é um atributo ou conjunto de atributos que identifica de forma única cada registro em uma tabela. Uma chave estrangeira, por outro lado, é um atributo em uma tabela que se refere à chave primária em outra tabela. Isso estabelece conexões entre entidades.

NORMALIZAÇÃO

A normalização é o processo de organização dos dados em um banco de dados para reduzir redundâncias e evitar anomalias de atualização ou exclusão. Isso é alcançado por meio de uma série de regras que garantem a consistência dos dados.

DENORMALIZAÇÃO

Por vezes, é necessário desviar das regras de normalização para otimizar o desempenho do banco de dados. A denormalização envolve a adição de redundância de dados para acelerar as consultas.

Ao compreender e aplicar esses conceitos de modelagem de dados, você estará preparado para criar e gerenciar bancos de dados de forma eficaz e eficiente.

CAPÍTULO 3: SQL - LINGUAGEM DE CONSULTA ESTRUTURADA



PARTE 1: COMANDOS BÁSICOS

SELECT: Recuperando Dados

```
SELECT * FROM clientes;
```

INSERT: Inserindo Novos Registros

```
INSERT INTO clientes (id, nome, email)  
VALUES (1, 'João Silva', 'joao@email.com');
```

UPDATE: Atualizando Registros

```
UPDATE clientes SET email = 'novo@email.com'  
WHERE id = 1;
```

DELETE: Removendo Registros

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

PARTE 2: CLÁUSULAS E OPERADORES

WHERE: Filtrando Registros

```
SELECT * FROM clientes WHERE idade > 30;
```

JOIN: Combinando Dados

```
SELECT clientes.nome, pedidos.produto  
FROM clientes  
INNER JOIN pedidos ON clientes.id =  
pedidos.cliente_id;
```

GROUP BY e HAVING: Agrupando e Filtrando Resultados

```
SELECT categoria, COUNT(*) as total  
FROM produtos  
GROUP BY categoria  
HAVING total > 5;
```

CAPÍTULO 4: ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS



CRIAÇÃO E EXCLUSÃO DE BANCOS DE DADOS:

```
CREATE DATABASE nome_do_banco;  
DROP DATABASE nome_do_banco;
```

GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS E PERMISSÕES:

```
CREATE USER nome@localhost  
IDENTIFIED BY 'senha';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO  
nome@localhost;
```

BACKUP E RESTAURAÇÃO

```
mysqldump -u usuario -p nome_do_banco >  
backup.sql  
mysql -u usuario -p nome_do_banco < backup.sql
```


CAPÍTULO 5: EXEMPLOS PRÁTICOS



EXEMPLO 1: CRIANDO UMA TABELA

```
CREATE TABLE clientes (  
  id INT PRIMARY KEY,  
  nome VARCHAR(50),  
  email VARCHAR(50)  
);
```

EXEMPLO 2: INSERINDO DADOS

```
INSERT INTO clientes (id, nome, email)  
VALUES (1, 'João Silva', 'joao@email.com');
```

EXEMPLO 3: CONSULTA SIMPLES

```
SELECT * FROM clientes;
```

CONCLUSÃO



Parabéns! Agora você possui uma base sólida em banco de dados e SQL. Continue explorando e praticando para aprimorar suas habilidades.

APÊNDICES



FERRAMENTAS E RECURSOS ÚTEIS

- [MySQL](#)
- [PostgreSQL](#)
- [MongoDB](#)

GLOSSÁRIO DE TERMOS

- DBMS: Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
- NoSQL: Not Only SQL, uma categoria de sistemas de gerenciamento de banco de dados
- SQL: Structured Query Language, uma linguagem para gerenciar bancos de dados relacionais

SOBRE O AUTOR



Atualmente, estamos aproveitando a oportunidade para aprofundar nossos conhecimentos em sistemas de gerenciamento de banco de dados.

Estamos entusiasmados em compartilhar este eBook com você, na esperança de que ele ajude a fortalecer seus fundamentos em banco de dados e inspire seu próprio percurso na gestão de informações. A contribuição de ambos, foi essencial para tornar este eBook uma fonte valiosa de conhecimento na área.

OBRIGADO!

*"Que este eBook seja sua bússola
no mundo dos bancos de dados.*

*Continue aprendendo e
prosperando. Sucesso em sua
jornada!"*

