FICHAMENTO

1. O que é DDL? Apresente as definições e aplicações relacionadas a DDL utilizada em MySQL seguindo as instruções da Trilha 0.

Segundo Reis (2022), os comandos DDL (Data Definition Language) fazem parte da linguagem SQL e são usados para estabelecer a estrutura de um banco de dados. Eles permitem a criação (CREATE), modificação (ALTER) e remoção (DROP) de objetos, como tabelas e colunas, além de possibilitar a gestão do próprio banco de dados.

Exemplos Sintáticos:

**CREATE TABLE:**

CREATE TABLE Aluno (id INT PRIMARY KEY, nome VARCHAR(50), data\_nascimento DATE);

**ALTER TABLE:**

ALTER TABLE Aluno ADD COLUMN email VARCHAR(100);

**DROP TABLE:**

DROP TABLE Aluno;

Aplicação Formal:

Para Reis (2022), os comandos DDL são essenciais na fase de design de sistemas. Por exemplo, na construção de um sistema de matrícula escolar, o CREATE é utilizado para definir as tabelas que armazenarão dados de alunos e cursos, enquanto o ALTER permite ajustar essas estruturas à medida que novas necessidades surgem.

2. O que é DML? Apresente as definições e aplicações relacionadas a DDL utilizada em MySQL seguindo as instruções da Trilha 0.

Reis (2022) estabelece que os comandos DML são “declarações SQL para manipulação de dados em tabelas, o que inclui tarefas para inserção (INSERT), atualização (UPDATE) e exclusão (DELETE) de registros (linhas) em uma tabela”.

Exemplos Sintáticos:

**INSERT:**

INSERT INTO Aluno (id, nome, data\_nascimento) VALUES (1, 'João Silva', '2005-09-15');

**UPDATE:**

UPDATE Aluno SET nome = 'João Souza' WHERE id = 1;

**DELETE:**

DELETE FROM Aluno WHERE id = 1;

Aplicação Formal:

Comandos DML são empregados em operações cotidianas de sistemas. Por exemplo, em um sistema de vendas, utiliza-se INSERT para registrar novos pedidos, UPDATE para alterar o status de entrega e DELETE para remover pedidos cancelados.

3. O que é DQL? Apresente as definições e aplicações relacionadas a DDL utilizada em MySQL seguindo as instruções da Trilha 0.

Ainda para Reis (2023), SQL, ou Linguagem de Consulta Estruturada, é o padrão para a interação com bancos de dados relacionais, permitindo realizar consultas e manipulações de dados de forma eficiente. Ela é amplamente utilizada em sistemas como MySQL, SQL Server, Oracle, Sybase, Access, DB2 e PostgreSQL.

Embora a sintaxe básica do SQL seja consistente entre essas plataformas, cada sistema pode adotar seu próprio "dialeto" com extensões específicas. Exemplos incluem o T-SQL no SQL Server, o PL/SQL no Oracle e o JET SQL no Access, oferecendo funcionalidades personalizadas de acordo com as necessidades de cada ambiente.

Exemplos Sintáticos:

SELECT Básico:

SELECT nome, data\_nascimento FROM Aluno WHERE id = 1;

SELECT com JOIN:

SELECT Aluno.nome, Curso.nome FROM Aluno JOIN Matricula ON

Aluno.id = Matricula.aluno\_id JOIN Curso ON Matricula.curso\_id = Curso.id;

Aplicação Formal:

Em sistemas corporativos, a DQL é fundamental para a elaboração de relatórios. Por exemplo, em uma instituição financeira, um SELECT pode ser utilizado para gerar um extrato bancário detalhado, exibindo todas as transações realizadas por um cliente em um período específico.

4. Tipos de dados suportados pelo banco e como aplicá-los.

Os tipos de dados suportados em bancos de dados variam entre sistemas (como MySQL, SQL Server e PostgreSQL), mas há categorias comuns que ajudam a definir que tipo de informação pode ser armazenada em uma coluna. Entre os tipos mais comuns suportados, de acordo com Reis (2022 e 2023), estão o numérico (INT, FLOAT e/ou DECIMAL), textuais (CHAR, VARCHAR, TEXT), Data e Hora (DATE, TIME, TIMESTAMP), booleanos e binários (BOOLEAN e BLOB).

Exemplo Sintático:

CREATE TABLE Produto (id INT PRIMARY KEY, nome VARCHAR(100),

preco DECIMAL(8, 2), disponivel BOOLEAN, imagem BLOB);

Aplicação Formal:

A escolha adequada do tipo de dado é essencial para garantir a integridade e o desempenho do banco de dados. Por exemplo, o uso de DECIMAL é recomendado para valores monetários, evitando erros de arredondamento, enquanto VARCHAR é ideal para nomes de produtos, pois otimiza a alocação de espaço. Além disso, a definição correta de tipos como TIMESTAMP facilita a auditoria de transações em sistemas bancários.

5. MySQL: Importando/Exportando um banco de dados.

A AWS (2024) instrui que, para se realizar a importação de dados em um banco de dados utilizando o MySQL Workbench, é necessário iniciar o aplicativo e, na lista de conexões disponíveis, selecionar o banco de dados que será gerenciado. Em seguida, deve-se acessar a opção Data Import/Restore por meio do menu de navegação localizado à esquerda.

No painel de importação, é preciso optar por Import from Self-Contained File, disponível na seção Import Options. A partir dessa seleção, utiliza-se o botão de reticências para localizar, no sistema de arquivos local, o arquivo com extensão .SQL a ser importado. Após selecionar o arquivo desejado, deve-se clicar em Open para confirmar a escolha.

Na sequência, no menu suspenso Default Target Schema, é necessário definir o banco de dados de destino. Caso seja necessário criar um novo banco de dados, a opção New pode ser utilizada para essa finalidade. Por fim, a importação é iniciada ao selecionar Start Import, sendo que a duração do procedimento pode variar em função do tamanho do arquivo importado.

Aplicação Formal:

Essa funcionalidade é especialmente útil na migração de dados entre ambientes de desenvolvimento e produção, garantindo que a estrutura e os dados do banco sejam replicados com precisão. Em projetos de grande porte, como sistemas ERP, essa importação é essencial para restaurar backups e manter a continuidade operacional após atualizações.

Em todos os itens do fichamento deve ser apresentado:

* exemplos sintáticos;
* exemplos práticos;
* ao menos uma aplicação funcional.

**Referências**

REIS, Fábio dos. **Comandos DML SQL e sua sintaxe**. 2022. Disponível em: https://www.bosontreinamentos.com.br/bancos-de-dados/comandos-dml-sql-e-sua-sintaxe/. Acesso em: 28 out. 2024.

AWS. **Importar dados SQL para bancos de dados MySQL do Lightsail**. 2024. Disponível em: https://docs.aws.amazon.com/pt\_br/lightsail/latest/userguide/amazon-lightsail-importing-data-into-your-mysql-database.html. Acesso em: 28 out. 2024.