

Atividade 01 - Gerenciamento de Banco de Dados (REVISÃO)

Introdução ao Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD):

1. O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) e qual é o seu papel fundamental no armazenamento e recuperação de dados?

R: É um sistema de gerenciamento de banco de dados;

°SGBD no caso a telinha preta....conecta-se aos arquivos para gerenciar os dados que estão dentro dos arquivos

2. Cite três exemplos de SGBDs populares e explique as diferenças entre eles.

1-MySQL: MySQL é um SGBD de código aberto amplamente utilizado em todo o mundo.

2-PostgreSQL: PostgreSQL é outro SGBD de código aberto, mas é conhecido por sua robustez e suporte avançado para recursos de banco de dados.

3-MongoDB: MongoDB é um exemplo de SGBD NoSQL (Not Only SQL), projetado para armazenar dados não estruturados ou semiestruturados em formato de documento JSON-like.

Modelagem de Dados Relacional:

3. O que é um modelo de dados relacional e como ele é usado para representar as informações em um banco de dados?

É uma abordagem para organizar e representar informações em um banco de dados, baseada em princípios matemáticos da teoria dos conjuntos e álgebra relacional.

Como ele é usado:

Chave primária, Chave Estrangeira, Tabelas

4. Quais são as principais componentes de um diagrama de entidade-relacionamento (DER) e qual é a finalidade desse tipo de diagrama na modelagem de dados?

Entidades: As entidades são objetos ou conceitos do mundo real que precisam ser representados no banco de dados.

Atributos: Os atributos são características ou propriedades das entidades que descrevem os dados que precisam ser armazenados.

Normalmente eles ficam dentro de entidades:

Relacionamentos: Os relacionamentos representam as associações e conexões entre as entidades.

Chave primária e estrangeira: Primária: Toda tabela necessita de pelo menos um campo que identifique todo o registro como sendo único.

Isso é o que chamamos de chave primária ou primary key.

Chave estrangeira: É a chave primária de uma tabela, que vai até a outra tabela para fazer referência entre registros;

Cardinalidade: A cardinalidade descreve o número de entidades em um relacionamento.

Importância do Banco de Dados na Elaboração de um Sistema:

5. Explique como o uso de um banco de dados pode melhorar a integridade e a consistência dos dados em um sistema de informação.

Diante das suas restrições de integridade, Restrições de chaves estrangeiras, Histórico de dados, controle de acesso, concorrência.

6. Quais são os benefícios de se utilizar um SGBD em um projeto de desenvolvimento de software em comparação com o uso de arquivos de dados simples?

Segurança dos dados, Recuperação de falhas, Backup e Recuperação.

Consultando e Manipulando SQL:

7. O que significa SQL e quais são as principais categorias de comandos SQL?

SQL significa "Structured Query Language" (Linguagem de Consulta Estruturada)
Os principais comandos do SQL: DDL, DML, DCL, TCL;

DDL (Data Definition Language):

8. Explique o que é DDL e forneça exemplos de comandos DDL que são usados para criar e modificar estruturas de banco de dados.

DDL - Data Definition Language (Linguagem de Definição de Dados): Usada para definir, criar e modificar a estrutura o banco de dados.

Alguns comandos:

Create table = Serve para criar uma tabela no banco de dados;

Alter Table = Modifica a estrutura de uma tabela existente;

Drop table = Remove uma tabela do banco;

Create index = se cria uma índice de um ou mais colunas de uma tabela;

DML (Data Manipulation Language):

9. O que é DML e como difere do DDL?

DML (Data Manipulation Language):

Usada para manipular os dados armazenados nas tabelas de um banco de dados.

Alguns comandos que DML:

Select, Insert, Update, Delete