

Trabalho de Estrutura e Armazenamento de dados

Alunos: Rafael Gutierrez e Samuel Varela

Data: 28/02/2023

1. Evidencie as diferenças entre os conceitos de BD, SGBD e Sistemas de BD.

BD significa Banco de Dados, que é um conjunto de dados organizados de forma a facilitar o acesso e a manipulação desses dados.

SGBD significa Sistema Gerenciador de Banco de Dados, que é um software que gerencia o acesso aos dados armazenados em um banco de dados. Ele é responsável por controlar o acesso dos usuários, garantir a integridade dos dados e permitir que os dados sejam recuperados de maneira eficiente.

Sistemas de BD são sistemas que utilizam um banco de dados para armazenar e gerenciar informações. Eles podem ser usados em diversas áreas, como comércio, saúde e indústria, e são responsáveis por armazenar, recuperar e manipular informações de maneira eficiente e segura.

2. Dê um exemplo de sistema que utilize banco de dados cada uma das seguintes áreas: comércio, indústria e saúde. Explique as funcionalidades básicas de cada um deles.

Comércio: Um sistema que gerencia o estoque de um supermercado. Ele armazena informações sobre produtos, como nome, preço, quantidade e fornecedor, e ajuda a manter o estoque atualizado de acordo com as vendas.

Indústria: Um sistema que gerencia a produção em uma fábrica. Ele armazena informações sobre os materiais necessários para produzir um produto, as etapas do processo produtivo e as quantidades produzidas. Ele ajuda a programar a produção, a controlar a qualidade e a gerar relatórios de produção.

Saúde: Um sistema que gerencia a informação de pacientes em um hospital. Ele armazena informações sobre os pacientes, como nome, idade, histórico médico e resultados de exames. Ele ajuda a agendar consultas e exames, a prescrever medicamentos, a monitorar condições crônicas e a gerar relatórios para análises epidemiológicas.

3. Explique a arquitetura de três esquemas.

A arquitetura de três esquemas é um modelo que descreve a separação das informações em três níveis:

Esquema externo: É a camada mais alta e é responsável pela interação com o usuário. Cada usuário tem seu próprio esquema externo, que define a forma como os dados são apresentados e acessados pelo usuário

Esquema conceitual: É a camada intermediária e define a estrutura geral do banco de dados, incluindo as tabelas, relacionamentos e restrições. É comum a todos os usuários e é independente do esquema externo.

Esquema interno: É a camada mais baixa e descreve a forma como os dados são fisicamente armazenados no disco. É responsável pela otimização do desempenho e é independente do esquema conceitual e externo.

4. Pesquise as informações necessárias para conceber um projeto físico básico de um banco de dados.

- *Entender as necessidades do usuário: é preciso saber o que o usuário deseja armazenar no banco de dados, como essas informações se relacionam e como serão usadas.*
- *Identificar as coisas importantes para o usuário: é necessário identificar as coisas que são importantes para o usuário e que devem ser armazenadas no banco de dados.*
- *Identificar as características dessas coisas: é preciso identificar as características das coisas que serão armazenadas, como nome, endereço, telefone, etc.*
- *Organizar as coisas de forma a evitar repetições e garantir que os dados sejam consistentes.*
- *Projetar o esquema do banco de dados, definindo quais informações serão armazenadas em cada tabela.*
- *Definir as chaves primárias e estrangeiras para estabelecer as relações entre as tabelas.*
- *Definir índices para acelerar as consultas ao banco de dados.*
- *É importante lembrar que o projeto do banco de dados é um processo contínuo e deve ser atualizado conforme novos requisitos surgem.*