

Estilos de Arquiteturas de Dados

Arquitetura de três esquemas ANSI/SPARC

A arquitetura de três esquemas é uma maneira de organizar bancos de dados em três partes para facilitar o uso e o gerenciamento:

1. **Camada Interna:** Define como os dados são fisicamente armazenados no sistema.
2. **Camada Conceitual:** Descreve a estrutura lógica e as relações entre os dados.

Exemplo: Cliente e Conta são tipos de dados; cada cliente pode ter várias contas.

3. **Camada Externa:** Mostra os dados de uma forma personalizada para cada usuário.

Exemplo: Um cliente vê só suas contas; o gerente vê as contas de todos.

Categoria Dos comandos SQL

- **DDL:** CREATE, ALTER, DROP — estrutura do banco.
- **DML:** INSERT, UPDATE, DELETE — manipulação de dados.
- **DCL:** GRANT, REVOKE — controle de acesso.
- **TCL:** COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT — gerenciamento de transações.
- **DRL:** SELECT — consulta dados.

Arquiteturas Centralizadas

1. Arquitetura Centralizada (ou de Uma Camada)

- **Como funciona:** Todos os dados e processos estão em um único servidor. Os usuários se conectam a esse servidor para acessar tudo.
- **Exemplo:** Um banco de dados que está em um único computador. Quando você acessa, tudo é feito lá.

2. Arquitetura de Duas Camadas (Dual Tier)

- **Como funciona:** Dividido em duas partes: a camada do cliente (onde os usuários interagem) e a camada do servidor (onde os dados estão armazenados). O cliente se conecta diretamente ao servidor.
- **Exemplo:** Um aplicativo de desktop que envia solicitações diretamente para um banco de dados em um servidor.

3. Arquitetura em Três Camadas (Three-Tier)

- **Como funciona:** Tem três partes:
 1. **Camada de Apresentação** (interface do usuário),
 2. **Camada de Lógica de Negócio** (processa as regras e a lógica),
 3. **Camada de Dados** (armazenamento dos dados). As camadas se comunicam, mas cada uma tem uma função específica.
- **Exemplo:** Um site onde a interface é separada do servidor que processa pedidos e do banco de dados que armazena informações.

Normalização de Dados

Modelo Conceitual

O modelo Conceitual no DER (Diagrama de Entidade-Relacionamento) é a primeira etapa de modelagem de um banco de dados. Ela foca na identificação das entidade, relacionamentos e atributos.

Usando:

- Retângulos Para entidades
- Losangos para relacionamentos
- Círculos para atributos

Modelagem Conceitual: Fundamental para identificar e definir relações, de forma que sejam claramente definidas, e economiza tempo, porque ajuda a compreender a estrutura do banco de dados.

Modelo Lógico: O modelo lógico é uma etapa intermediária na criação de banco de dados, onde as entidades identificadas no modelo conceitual são transformadas em tabelas e colunas.

Essa fase traduz o entendimento conceitual, próximo a visão de um profissional de banco de dados, ajuda porque prepara o terreno para a implementação física do banco de dados

Modelo Físico - > É a implementação direta no banco de dados, detalhando como as informações serão armazenadas e organizadas.