

Aula 2

SGBD e Modelos de Bancos de Dados





Principais características dos SGBDs [IMPIGETA]



Arquitetura "Three-schema "

- Apoio a múltiplas visões de dados (nível externo).
- Capacidade de abstração de dados (nível conceitual).
- Capacidade de descrever a estrutura de armazenamento físico dos dados (nível interno).
- Compartilhamento de dados e processamento de transações.

Arquitetura "Three-schema"

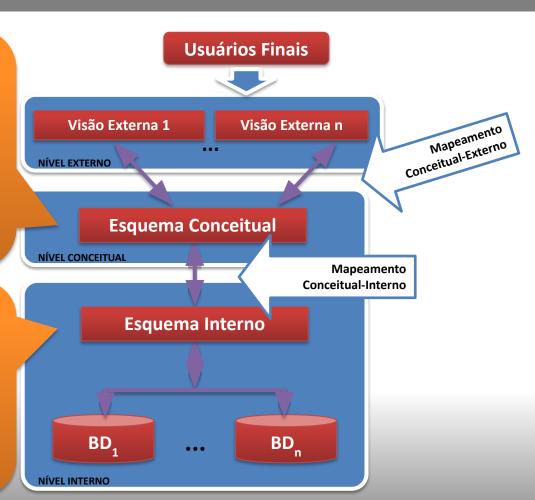


Independência Lógica de Dados:

É a capacidade de alterar o esquema conceitual sem ter que mudar os esquemas externos ou programas de aplicação.

Independência Física de Dados:

É a capacidade de alterar o esquema interno sem ter que alterar o esquema conceitual e externo.



Modelos de dados



- Existem modelos para diferentes níveis de abstração de representação de dados:
 - Modelos conceituais
 - Modelos lógicos
 - Modelos físicos
 - Referem-se:
 - Organização dos arquivos de dados em disco.
 - Não são manipulados por usuários ou aplicações que acessam o BD.
 - Decisões de implementação são de cada SGBD.

Modelos de dados



- Redes
- Hierárquico
- Relacional
- Entidade-Relacionamento
- ER Estendido
- Objeto
- Objeto Relacional

Modelos de dados conceituais



- Representação com alto nível de abstração.
 - Modelam de forma mais natural os fatos do mundo real, suas propriedades e seus relacionamentos.
 - São independentes de BD.
 - Preocupam-se apenas com a semântica da aplicação.

Exemplo:

Modelo entidade-relacionamento

Modelos de dados lógicos



- Representa os dados em alguma estrutura (lógica) de armazenamento de dados.
 - Também chamados de modelos de BD.
 - Dependente de BD.
 - Exemplos:
 - Modelo relacional (tabelas)
 - Modelos hierárquico

Modelos de BD (Lógicos)



- Apoiam:
 - Na especificação dos dados do modelo (DDL).
 - Dados, seus domínios e restrições.
 - Na especificação de como manipular os dados (DML).

Modelos de BD (Físico)

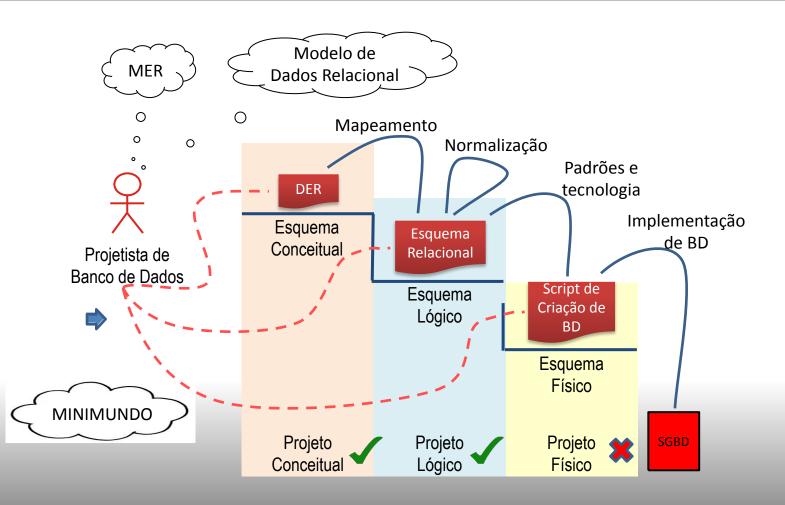


Possuem foco na:

- Indexação e estrutura de arquivos.
- Transações e controle de concorrência.
- Otimização.
- Recuperação em casos de falhas.
- Mecanismos de proteção (segurança).
- Partição e agrupamento de dados.

Projeto de Banco de Dados





Atividades extraclasse



 Leitura do arquivo PDF disponibilizado na plataforma