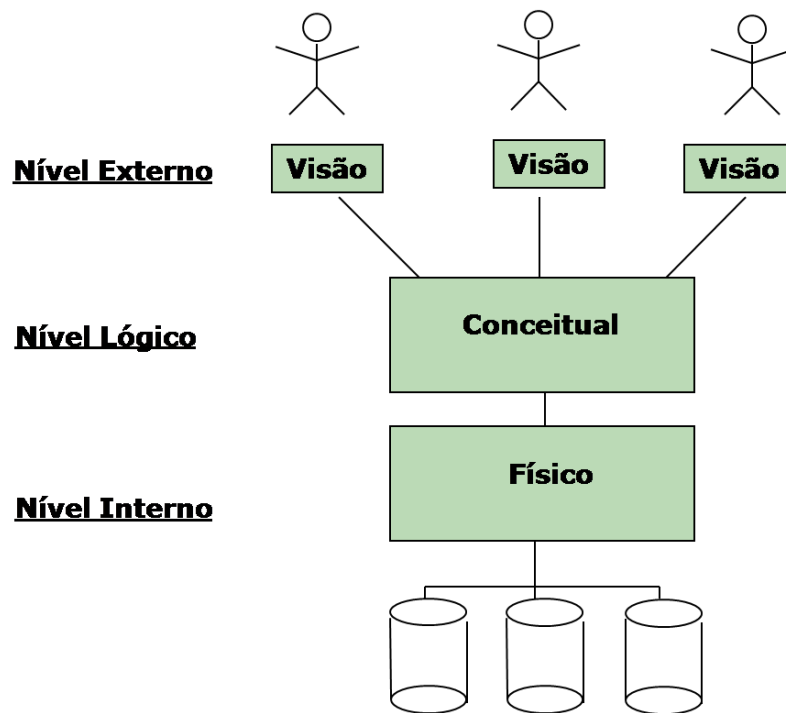


Banco de Dados - 20/10

Introdução

- Banco de dados
 - Coleção organizada de dados
 - Representa aspectos do mundo real
 - Possui coerência (sem conjuntos aleatórios)
 - Construído para um projeto específico
- BD vs Sistema de Arquivos
 - Benefícios de um BD
 - Natureza auto descritiva
 - Abstração de acesso aos dados
 - Visão múltipla
 - Compartilhamento
- Natureza auto descritiva
 - Dados
 - Metadados (informações sobre o dado)
 - Exemplo no modelo relacional:
 - VARCHAR, INT, LONG
- Abstração de acesso aos dados
 - Isolamento entre programas e dados
- Visão múltipla dos dados
 - Isolamento entre programas e dados
 - Proteger e não mostrar dados sensíveis, a todos os usuários do BD (Roles/Permissões)
 - No arquivo texto, não tem como “proteger” algum dado, qualquer pessoa com o arquivo pode ler tudo
 - Por exemplo: uma aplicação pode ler apenas partes dos dados, mas não os dados mais sensíveis (cpf, cartão de crédito, etc.)
- Compartilhamento
 - Permite acesso concorrente
 - Mantém a integridade dos dados
- Durabilidade
 - Quando um hardware quebra em uma atualização, o banco é mantido mesmo assim
 - Se for necessário replicar o mesmo dado, em múltiplas máquinas, quem vai cuidar disso é o banco de dados
- Conclusão sobre BDs
 - BDs são ubíquos
 - Os BDs fornecem camada de acesso aos dados mais eficiente e flexível que um sistema de arquivos
- Esquema e Instância
 - Esquema descreve um banco de dados em termos de um modelo.
 - Exemplo: modelo USUARIO (nome: string, idade: inteiro, gênero: char)
 - Instância: coleção de dados em um determinado momento

- Níveis de abstração de Esquema



- Cargos ligados aos BDs
 - DBA
 - Analista de Sistemas
 - Programador
 - Cientista de Dados
 - Engenheiro de Dados