

Bases de Dados

METODOLOGIA NA CONCEÇÃO DE BASES DE DADOS

Modelação de bases de dados

Modelo Conceptual

- construir a representação conceptual da BD, incluindo identificação de entidades, relacionamentos e atributos
- independente de **todas** as considerações físicas
 - SGBD, aplicações, linguagens de programação, hardware, problemas de performance, ...

Modelo Lógico

- “traduzir” o modelo conceptual para uma representação lógica da estrutura da BD, incluindo o desenho das relações
- utilizando um modelo de dados específico
- independente do SGBD

Modelo Físico

- decidir como a estrutura lógica será fisicamente implementada no SGBD
- Implementação da BD num SGBD específico

Fatores de sucesso na modelação de BD

- Trabalhar interactivamente com os utilizadores
- Seguir uma metodologia estruturada durante o processo de modelação de dados
- Utilizar uma abordagem orientada aos dados
- Incorporar considerações estruturais e de integridade nos modelos
- Combinar técnicas de conceptualização, normalização e validação de transações nas metodologias de modelação
- Usar diagramas para representar o máximo de informação possível
- Usar outras formas para representar informação adicional que não possa ser representada nos diagramas
- Construir um dicionário de dados para complementar a informação
- Estar disposto a repetir passos e processos para corresponder aos requisitos dos utilizadores

Modelação Conceptual

1º passo Construir o modelo conceptual

- 1.1 Identificar entidades
- 1.2 Identificar relacionamentos
- 1.3 Identificar e associar atributos a entidades e relacionamentos
- 1.4 Determinar domínios de atributos
- 1.5 Determinar chaves candidatas, primárias e alternativas
- 1.6 Considerar utilização de técnicas estendidas de modelação (opcional)
- 1.7 Verificar existência de redundância
- 1.8 Validar o modelo a partir das transações dos utilizadores
- 1.9 Rever o modelo conceptual com o utilizador

Modelação Lógica

2º passo Construir e validar o modelo lógico dos dados

- 2.1 Obter relações para o modelo lógico
- 2.2 Validar as relações com normalização
- 2.3 Validar as relações a partir das transações dos utilizadores
- 2.4 Verificar restrições de integridade
- 2.5 Rever modelo lógico com o utilizador
- 2.6 Integrar o modelo lógico local com o modelo global (opcional)
- 2.7 Verificar possibilidade de crescimento futuro

Modelação Física

3º passo “traduzir” o modelo lógico tendo em conta o SGBD

- 3.2 Desenhar as relações base
- 3.2 Desenhar a representação de dados
- 3.3 Desenhar restrições gerais

4º passo Desenhar organização de ficheiros e indexes

- 4.1 Analisar transações
- 4.2 Escolher organização de ficheiros
- 4.3 Escolher indexes
- 4.4 Estimar requisitos de espaço em disco

5º passo Desenhar views

6º passo Desenhar mecanismos de segurança

7º passo Considerar introdução de redundância

8º passo Monitorizar e refinar sistema operacional