

Aula 9 Introdução à Modelagem de Banco de Dados

Professor: Gabriel dos Santos Raimundo

Tema principal: Modelagem Conceitual em Banco de Dados

Objetivo da aula:

Iniciar os estudos sobre bancos de dados relacionais, com foco na modelagem conceitual, preparando os alunos para compreender e projetar sistemas estruturados com entidades, relacionamentos e cardinalidades.

1. Introdução à Modelagem de Banco de Dados

- Banco de Dados (BD ou DB): Coleção organizada de dados.
- SGBD: Sistema para gerenciar e manipular bancos de dados (ex: MySQL).
- MySQL: SGBD criado pela Oracle.
- Workbench: Interface gráfica para trabalhar com MySQL.

2. Etapas da Modelagem

1. Modelo Conceitual: Estrutura lógica em alto nível (entidades e relacionamentos).
2. Modelo Lógico: Definição de tipos, chaves e estrutura de tabelas.
3. Modelo Físico (SQL): Código de criação das tabelas.

3. Modelo Conceitual

- Entidades: Objetos reais do sistema (ex: Pessoa, Departamento).
- Relacionamentos: Ligam entidades (ex: Lotação).
- Atributos: Características das entidades (ex: Nome, CPF, Código).
- Chave primária: Atributo que identifica unicamente uma entidade.

4. Cardinalidade

- Define quantas instâncias de uma entidade se ligam a outra.
- Tipos: 0 (nenhuma), 1 (uma), N (muitas).
- Exemplo: Pessoa (1,1) (1,N) Departamento

5. Exemplos Práticos

Sistema de RH:

- Entidades: Empregado, Departamento, Dependente
- Relacionamentos: Lotado em, Auxilia
- Cardinalidade: Empregado 0 a N dependentes, Dependente 1 empregado

6. Exercícios Propostos

- Cálculo de média de notas
- Maior e menor nota
- Separação de alunos por aprovação
- Busca em estoque

7. Continuação dos Estudos

- Ferramentas: MySQL Server e Workbench
- Materiais: Apostila TI05, Roadmap de Backend
- Próximos tópicos: Modelo Lógico, Normalização, POO

Resumo:

Elemento	Símbolo	Exemplo
Entidade	Retângulo	Pessoa, Departamento
Relacionamento	Losango	Lotação, Auxilia
Atributo	Elipse	CPF, Nome
Cardinalidade	(0,1,N)	Pessoa (1,1), Departamento (1,N)

Conclusão:

Compreender bem os conceitos iniciais de modelagem evita retrabalhos futuros. Esse conhecimento é essencial para o projeto final do curso.