

Conceitos do modelo relacional

- BD = Coleção de relações
- Linha = Tupla
- Cabeçalho de coluna = Atributo
- Tabela = Relação
- Tipo de dado: descrever os tipos de valores = Domínio

Domínios, atributos, tuplas e relações

Domínios

Domínios → conjunto de valores indivisíveis

especificar → definir qual o tipo de dado e formato do dado

Exemplos

Telefone → conjunto de char → (**)*****

Idade → numero inteiro

Esquema de relação

$R(A_1, A_2, \dots, A_n)$ → R é o nome da relação e os atributos são o conteúdo entre dos parenteses

Grau da relação

Numero de atributos da relação

Características da relações

ordenação de tuplas em uma relação

Relação → conjunto de tuplas (não tem ordem definida) porém são gravadas na memória

na definição de uma relação não existe preferência

características da relações

Ordem dos valores dentro da tupla

Valores NULL: não se aplica ou desconhecido

atômico → não pode ser dividido e não pode ser composto nem multivalores

Restrição de chaves

propriedades:

2 tuplas não podem ter a mesma combinação de valores

A tupla vai ter uma superchave mínima (identificador)

múltiplos atributos → todos em conjunto sejam exclusivos

Um esquema de relação pode ter mais de uma chave → escolhe uma chave como chave primária

(primary key) → outras chaves unique key

Integridade

integridade de entidade → nenhuma chave primária pode ter o valor NULL

integridade referencial → pode ser entre 2 relações ou entre duas tuplas, uma tupla em relação que referencia outra relação, precisa se referir a uma tupla já existente.

chave estrangeira (foreign-key)

Operações de atualização e tratamento de violações

- Duas categorias de operações em um modelo relacional → Recuperação ou atualização
- 3 operações básicas que mudam o estado das relações

inserir - 1 ou mais tuplas

excluir - tuplas

alterar - valores

Não podem violar as restrições

Operação INSERIR

viola a restrição de domínio se... inserir um dado fora de domínio/tipo inadequado

viola restrição de chave se... inserir os mesmos valores de 1 tupla já existente

viola a restrição de entidade se... chave primária = null

viola a restrição de integridade referencial se... o valor de uma chave estrangeira se referir a uma tupla inexistente

Operação EXCLUIR

pode violar apenas a integridade referencial... a tupla que está sendo excluída é referenciada por chaves estrangeiras

Essa operação pode resultar em restrict, cascade, set null ou set default

Operação ALTERAR