

Dependências Multivaloradas e Quarta Forma Normal

Banco de Dados

Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Dependências Multivaloradas

- ♦ São conseqüências da Primeira Forma Normal (1FN)
- ♦ Ocorrem quando dois ou mais atributos **independentes** multivalorados existem na mesma relação do BD
- ♦ Problema apresentado:
 - necessidade de se repetir cada um dos valores de um atributo com cada valor do outro atributo, para manter as instâncias da relação de maneira consistente

Exemplo

vendedor (nro_vend, { cliente (nro_cli) },
{ filho (nome_filho_vend) })

◆ Informações sobre:

- vendedores
- clientes atendidos pelos vendedores
- filhos dos vendedores

◆ Observações:

- um vendedor pode atender vários clientes
- um cliente pode ser atendido por vários vendedores
- um vendedor pode possuir vários filhos

Exemplo

nro_vend	nro_cli		nome_filho_vend
123	12805		Marcos Pedro Paulo
456	37573 24139 36273		Maria
444	57384		Ricardo
vendedor (<u>nro_vend</u> , {nro_cli}, {nome_filho_vend})			

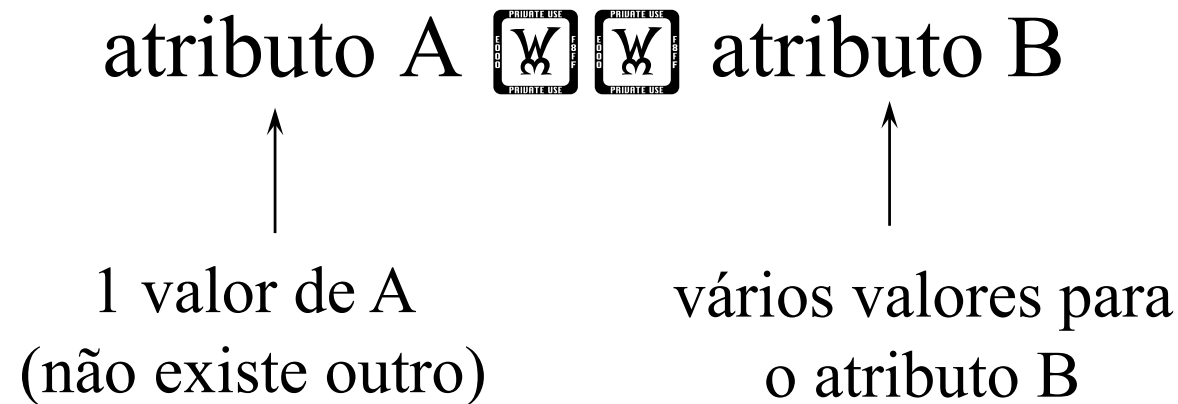
– *vendedor nem mesmo pode ser qualificado como uma relação ...*

Dependência Multivalorada

- ♦ Um atributo B de um esquema de relação R é multidependente de um outro atributo A de R se um valor para A é associado a uma coleção específica de valores para B, independentemente de qualquer valor que um terceiro atributo C de R possa assumir
- ♦ Se B é multidependente de A, então A multidetermina B
- ♦ Notação: $A \twoheadrightarrow B$

Dependência Multivalorada

relação R (atributo A , {atributo B }, {atributo C })



independentemente dos valores do atributo C

Quarta Forma Normal (4FN)

- ♦ Uma relação R está na 4FN se:
 - não existe dependência multivalorada

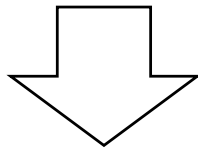
- ♦ Forma prática de se tratar a 4FN:
 - prevenir dependências multivaloradas no processo inicial de transformação da relação não normalizada (contendo o(s) grupo(s) de repetição para a 1FN)


Quarta Forma Normal (4FN)

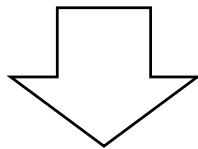
- ♦ Método para corrigir o problema
 - para cada grupo de repetição separado, gera-se uma nova relação correspondente contendo este grupo de repetição e a chave primária da relação original
 - determinar a chave primária da nova relação, a qual será a concatenação da chave primária da relação original com a chave para o grupo de repetição

Exemplo

vendedor (nro_vend, { cliente (nro_cli) },
{ filho (nome_filho_vend) })



nro_vend   nro_cli
nro_vend   nome_filho_vend



vend_cli (nro_vend, nro_cli)
vend_filho (nro_vend, nome_filho_vend)

Exemplo

nro_vend	nro_cli
123	12805
123	24139
456	37573
456	24139
456	36273
444	57384

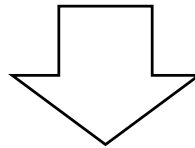
vend_cli (nro_vend, nro_cli)

nro_vend	nome_filho_vend
123	Marcos
123	Pedro
123	Paulo
456	Maria
444	Ricardo

vend_filho (nro_vend, nome_filho_vend)

Exemplo Mais Geral

vendedor (nro_vend, nome_vend, {cliente
(nro_cli, nome_cli)}, {filho
(nome_filho_vend, idade_filho_vend) })



vendedor (nro_vend, nome_vend)
cliente (nro_vend, nro_cli, nome_cli)
filho (nro_vend, nome_filho_vend,
idade_filho_vend)