

Departamento de Ciência da Computação
UFLA - Universidade Federal de Lavras
GCC214 – Introdução a Sistemas de Banco de Dados
Prof. Denilson Alves Pereira

Exercícios - Modelo Relacional

1. Considere o esquema relacional abaixo para o controle de uma empresa:

Funcionario (idFunc, nomeFunc, endereco, dataNasc, sexo, salario, idSuperv, idDepto)

Funcionario[idDepto] \rightarrow^b Departamento[idDepto]

Funcionario[idSuperv] \rightarrow^n Funcionario[idFunc]

Departamento (idDepto, nomeDepto, idGerente)

Departamento[idGerente] \rightarrow^b Funcionario[idFunc]

Dependente (idDep, idFunc, nomeDep, dataNasc, sexo, parentesco)

Dependente[idFunc] \rightarrow^p Funcionario[idFunc]

Projeto (idProj, nomeProj, localizacao, idDepto)

Projeto[idDepto] \rightarrow^b Departamento[idDepto]

Trabalha (idFunc, idProj, numHoras)

Trabalha[idFunc] \rightarrow^p Funcionario[idFunc]

Trabalha[idProj] \rightarrow^p Projeto[idProj]

Considere a seguinte instância para esse banco de dados:

Funcionario

idFunc	nomeFunc	endereco	dataNasc	sexo	salario	idSuperv	idDepto
1	Joao B. Silva	R. Guaicui, 175	01/02/1955	M	500.00	2	1
2	Frank T. Santos	R. Gentios, 22	02/02/1966	M	1000.00	8	1
3	Alice N. Pereira	R. Curitiba, 11	15/05/1970	F	700.00	4	3
4	Júnia B. Mendes	R. E. Santos, 123	06/07/1976	F	1200.00	8	3
5	José S. Tavares	R. Irai, 153	07/10/1975	M	1500.00	2	1
6	Luciana S. Santos	R. Irai, 175	07/10/1960	F	600.00	2	1
7	Maria P. Ramos	R. C. Linhares, 10	01/11/1965	F	1000.00	4	3
8	Jaime A. Mendes	R. Bahia, 111	25/11/1960	M	2000.00	null	2

Dependente

idDep	idFunc	nomeDep	dataNasc	sexo	parentesco
1	2	Luciana	05/11/1990	F	Filha
2	2	Paulo	11/11/1992	M	Filho
3	2	Sandra	05/12/1996	F	Filha
4	4	Mike	05/11/1997	M	Filho
5	1	Max	11/05/1979	M	Filho
6	1	Rita	07/11/1985	F	Filha
7	1	Bety	15/12/1960	F	Esposa

Departamento

idDepto	nomeDepto	idGerente
1	Pesquisa	2
2	Administracao	8
3	Construcao	4

Projeto

idProj	nomeProj	localizacao	idDepto
1	ProdX	Savassi	1
2	ProdY	Luxemburgo	1
3	ProdZ	Centro	1
10	Computacao	C. Nova	3
20	Organizacao	Luxemburgo	2
30	N. Benefícios	C. Nova	3

Trabalha

idFunc	idProj	numHoras
1	1	32.5
1	2	7.5
5	3	40.0
6	1	20.0
6	2	20.0
2	2	10.0
2	3	10.0
2	10	10.0
2	20	10.0
3	30	30.0
3	10	10.0
7	10	35.0
7	30	5.0
4	20	15.0
8	20	null

Para cada operação abaixo, responda se ela é aceitável ou se viola alguma restrição do modelo relacional. Se violar, responda qual restrição está sendo violada.

(a) Inserir <null,'Cecília F. Torres','R. Java, 134','22/10/1990','F',2450.00,1,3> em Funcionario.

(b) Inserir <8,'Júlia F. França','R. Outono, 445','25/05/1995','F',4500.00,1,3> em Funcionario.

(c) Inserir <9,'Sandra F. Torres','R. Java, 134','22/10/2000','F',2450.00,1,4> em Funcionario.

(d) Inserir <10,'Fabiana F. Torres','R. Java, 134','22/10/2000','F',2450.00,null,1> em Funcionario.

(e) Excluir a tupla de Trabalha com idFunc = 8 e idProj = 20.

(f) Excluir a tupla de Funcionario com idFunc = 2.

(g) Excluir a tupla de Funcionario com idFunc = 1.

(h) Modificar o atributo salario da tupla de Funcionario com idFunc = 2 para 2000.00.

(i) Modificar o atributo idDepto da tupla de Funcionario com idFunc = 2 para 3.

(j) Modificar o atributo idDepto da tupla de Funcionario com idFunc = 2 para 7.

(k) Modificar o atributo idFunc da tupla de Funcionario com idFunc = 2 para 8.

2. Considere o banco de dados de uma discoteca representado pelo seguinte esquema relacional:

Artista (codArtista, nomeArtista)

Gravadora (codGravadora, nomeGravadora)

Disco (codDisco, tituloDisco, genero, codArtista, codGravadora)

Música (codMusica, tituloMusica)

Faixa (codDisco, codMusica, duracao)

Indique as restrições de integridade referencial, com opção de exclusão, mais apropriadas para esse banco de dados. As opções de exclusão são: P – propagação, B – bloqueio e N – substituição por nulos. Justifique sua resposta. Depois, mostre exemplos de dados em cada tabela.

3. Considere o banco de dados de um sistema vendas de produtos de uma loja, representado pelo seguinte esquema relacional:

Fornecedor (CNPJ, nomeFor, enderecoFor)

Produto (codProd, descricao, precoVenda, qtdeEstoque, CNPJfor)

Cliente (codCli, nomeCli, enderecoCli)

Pedido (numPed, codCli, dataVenda, nomeVendedor)

ItemPedido (numPed, codProd, qtdeVendida, precoVendido)

Indique as restrições de integridade referencial, com opção de exclusão, mais apropriadas para esse banco de dados. As opções de exclusão são: P – propagação, B – bloqueio e N – substituição por nulos. Justifique sua resposta. Depois, mostre exemplos de dados em cada tabela.

4. Faça os exercícios do livro texto (Elmasri & Navathe, 6ª edição), Capítulo 3.