

Bancos de Dados 1
Lista de Exercícios “Modelo Relacional”
Prof. Humberto Razente

Exercício 1 - Administradora de imóveis (descrição adaptada de Carlos Alberto Heuser)

A administradora trabalha tanto com administração de condomínios, quanto com a administração de aluguéis

Uma entrevista com o gerente da administradora resultou nas seguintes informações:

- A administradora administra condomínios formados por unidades condominiais. Para cada condomínio a administradora precisa saber seu nome (que é único) e endereço (nome da rua, número, bairro e cep). Para cada unidade condominial seu número único e o andar;
- Cada unidade condominial é de propriedade de uma ou mais pessoas. Uma pessoa pode possuir diversas unidades;
- Cada unidade pode estar alugada para no máximo uma pessoa. Uma pessoa pode alugar diversas unidades. Uma data determina quando a pessoa alugou uma unidade condominial;
- Para cada pessoa são armazenadas informações como CPF, nome e telefones (residencial, comercial e celular).

Considerando essa especificação:

1. definir todos os domínios (definição lógica, tipo de dado e formato) necessários para a criação dos esquemas de relação para essa especificação
 - ex: Nomes de Pessoas: conjunto de todos os nomes possíveis para pessoas – strings de 60 caracteres
2. definir os esquemas de relação para a especificação
3. para cada esquema de relação, definir:
 - o domínio de cada atributo: ex: Dom(Nome) = Nomes de Pessoas
 - quais atributos podem e quais não podem receber valor nulo (restrições de vazio e de integridade de entidade)
4. Instancie relações a partir dos esquemas criados exemplificando situações em que não são satisfeitas as seguintes restrições de integridade:
 - unicidade de chave
 - integridade de entidade
 - integridade referencial

Bancos de Dados 1

Lista de Exercícios “Modelo Relacional”

Prof. Humberto Razente

Exercício 2 – Adaptado do exercício 5.10 do Elmasri Navathe

Suponha que cada uma das seguintes operações de atualização seja aplicada diretamente ao estado do banco de dados mostrado na Figura 5. 6. Discuta todas as restrições de integridade violadas em cada operação, se houver alguma, e os diferentes mecanismos para impor essas restrições.

- (a) Insira < 'Robert', 'F', 'Scott', '943775543', '21-JUN-42', '2365 Newcastle Rd, Bellaire, TX', M, 58000, '888665555', 1 > em EMPREGADO.
- (b) Insira < 'ProductA', 4, 'Bellaire', 2 > em PROJETO.
- (c) Insira < 'Production', 4, '943775543', '01-OCT-88' > em DEPARTAMENTO.
- (d) Insira < '677678989', null, '40.0' > em TRABALHA_EM.
- (e) Insira < '453453453', 'John', M, '12-DEC-60', 'SPOUSE' > em DEPENDENTE.
- (f) Remova as tuplas de TRABALHA_EM com ESSN= '333445555'.
- (g) Remova a tupla de EMPREGADO com SSN= '987654321'.
- (h) Remova a tupla de PROJETO com PJNOME= 'ProductX'.
- (i) Modifique o GERSSN E GERDATAINICIO da tupla de DEPARTAMENTO com DNUMERO=5 para '123456789' e '1999-01-10', respectivamente.
- (j) Modifique o atributo SUPERSSN da tupla de EMPREGADO com SSN= '999887777' para '943775543'.
- (k) Modifique o atributo HORAS da tupla de TRABALHA_EM com ESSN= '999887777' e PNO= 10 para '5.0'.

Figura 5.6 Um estado de um banco de dados possível para o esquema do banco de dados relacional EMPRESA.

EMPREGADO	PNOME	MINICIAL	UNOME	SSN	DATANASC	ENDERECO	SEXO	SALARIO	SUPERSSN	DNO
	John	B	Smith	123456789	1965-01-09	731 Fondren, Houston, TX	M	30000	333445555	5
	Franklin	T	Wong	3334445555	1955-12-08	638 Voss, Houston, TX	M	40000	888665555	5
	Alicia	J	Zelaya	999887777	1968-01-19	3321 Castle, Spring, TX	F	25000	987654321	4
	Jennifer	S	Wallace	987654321	1941-06-20	291 Berry, Bellaire, TX	F	43000	888665555	4
	Ramesh	K	Narayan	666884444	1962-09-15	975 Fire Oak, Humble, TX	M	38000	333445555	5
	Joyce	A	English	453453453	1972-07-31	5631 Rice, Houston, TX	F	25000	333445555	5
	Ahmad	V	Jabbar	987987987	1969-03-29	980 Dallas, Houston, TX	M	25000	987654321	4
	James	E	Borg	888665555	1937-11-10	450 Stone, Houston, TX	M	55000	null	1

DEPARTAMENTO	DNOME	DNUMERO	GERSSN	GERDATAINICIO
Pesquisa		5	333445555	1988-05-22
Administração		4	987654321	1995-01-01
Sede administrativa		1	888665555	1981-06-19

DEPT LOCALIZACOES	DNUMERO	DLOCALIZACAO
	1	Houston
	4	Stafford
	5	Bellaire
	5	Sugarland
		Houston

TRABALHA_EM	ESSN	PNO	HORAS
	123456789	1	32.5
	123456789	2	7.5
	666884444	3	40.0
	453453453	1	20.0
	453453453	2	20.0
	333445555	2	10.0
	333445555	3	10.0
	333445555	10	10.0
	333445555	20	10.0
	999887777	30	30.0
	999887777	10	10.0
	987987987	10	35.0
	987987987	30	5.0
	987654321	30	20.0
	987654321	20	15.0
	888665555	20	null

PROJETO	PJNOME	PNUMERO	PLOCALIZACAO	DNUM
ProdutoX		1	Bellaire	5
ProdutoY		2	Sugarland	5
ProdutoZ		3	Houston	5
Automatização		10	Stafford	4
Reorganização		20	Houston	1
Novos Benefícios		30	Stafford	4

DEPENDENTE	ESSN	NOME_DEPENDENTE	SEXO	DATANASC	PARENTESCO
	333445555	Alice	F	1986-04-05	FILHA
	333445555	Theodore	M	1983-10-25	FILHO
	333445555	Joy	F	1958-05-03	CÔNJUGE
	987654321	Abner	M	1942-02-28	CÔNJUGE
	123456789	Michael	M	1988-01-04	FILHO
	123456789	Alice	F	1988-12-30	FILHA
	123456789	Elizabeth	F	1967-05-05	CÔNJUGE