



Teste de avaliação

Disciplina: Programação de Sistemas de Informação - Módulo 13

Nome: _____ Ano 12 Turma E Data ___/___/___

1. Construa o modelo Entidades-Relacionamentos a partir da seguinte descrição do sistema: (5 valores)

Um restaurante pretende fazer a gestão dos seus clientes de forma a garantir a sua fidelização. Para isso criou um cartão de cliente que permite acumular pontos. Para adquirir o cartão o cliente tem de fornecer o nome, morada, número fiscal e contacto. A cada cartão está associado um identificador único e o total de pontos acumulados.

O restaurante possui um menu com a lista de pratos: número do prato, descrição, preço. Associado a cada cartão existe uma conta corrente, onde estão registados todas as refeições que o cliente consumiu no restaurante: data, hora, lista de pratos, valor total cobrado. Numa refeição o cliente pode consumir mais do que um prato (Ex: sopa, prato principal, sobremesa).

Para os clientes assíduos decidiu-se criar um cartão VIP. Este cartão tem um saldo associado e o cliente pode ir fazendo refeições grátis até esgotar esse valor.

2. Considere a relação Matricula. Considere que uma disciplina pode ter aulas mais do que uma vez por semana. Cada estudante só pode ter uma nota a cada disciplina. (3,5 valores)

Matricula (num_estudante, nome_estudante, morada_estudante, contacto_estudante, ano_letivo, { num_disciplina, nome_disciplina, nome_prof, num_sala, dia_semana, hora, nota}).

e as dependências funcionais entre seus campos:

num_estudante → nome_estudante, morada_estudante, contacto_estudante

num_disciplina → nome_disciplina, nome_prof

num_sala, dia_semana, hora → num_disciplina

a) Em que forma normal se encontra a relação Paciente? Justifique.

b) Normalize a relação até a 3FN, sabendo que a chave está sublinhada.

3. Considere a seguinte tabela e normalize a relação produto até à 3ª forma normal(3,5 valores)

Pedido

idPedido	dataPeddo	codProduto	nomeProduto	qtde	valorUnitario	valorTotal
1	01/07/09	1234	HD 250GB	2	R\$ 100	R\$ 200
2	01/07/09	1235	HD 180GB	1	R\$ 80	R\$ 80
3	03/07/09	1235	HD 180GB	4	R\$ 80	R\$ 320
4	05/07/09	1234	HD 250GB	6	R\$ 100	R\$ 600

e as dependências funcionais entre seus campos:

idPedido → dataPedido

idPedido, codProduto → qtde, valorTotal,

codProduto → nomeProduto, valorUnitario

4. Considere R(A, B, C, D, E, F, G) uma relação com as seguintes características: (3 valores)

Dependências Funcionais :

B → D,

(A,C) → F,

F → E,

A → B,

F → G

Todos os atributos são atômicos.

a) Identifique a chave candidata.

b) Em que forma normal se encontra a relação?

c) Normalize até à 3 FN

5. Considere as seguintes relações: (2 valores)

R1={num_fiscal, nome, num_fiscal_conjuge, nome_conjuge}

Dependências funcionais:

num_fiscal → nome, num_fiscal_conjuge

num_fiscal_conjuge → nome_conjuge

R2={ num_fiscal, nome, cidade, num_dependentes}

Dependências funcionais:

num_fiscal → nome, cidade, numero_dependentes

Em que formas normais se encontram R1 e R2 justifique.

6. Considere as seguintes tabelas

Tabela Cliente		
<u>num</u>	nome	contato
1	joão	123456
2	Pedro	555331
3	Rui	326876
4	Ana	907663
5	Sara	256843

Tabela Artigos				
<u>codigo</u>	desc	preco	stock	
1	prego	0,01	25000	
2	lixa	1,20	30	
3	rosca	0,05	15000	
4	anilha	0,02	30000	
6	parafuso	0,03	ruptura	

Tabela Compras	
<u>id</u>	num
1	1
2	2
3	2
4	3
5	4

Tabela Compra_Artigos		
<u>id</u>	<u>código</u>	quant
1	1	20
1	3	20
2	2	1
2	5	20
2	6	1'

Dê exemplos de violação das seguintes regras de integridade se existirem: (3 valores)

a) Integridade de domínio

b) Integridade de Objeto

c) Integridade Referencial