



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina Banco de Dados
AD2 1º semestre de 2018

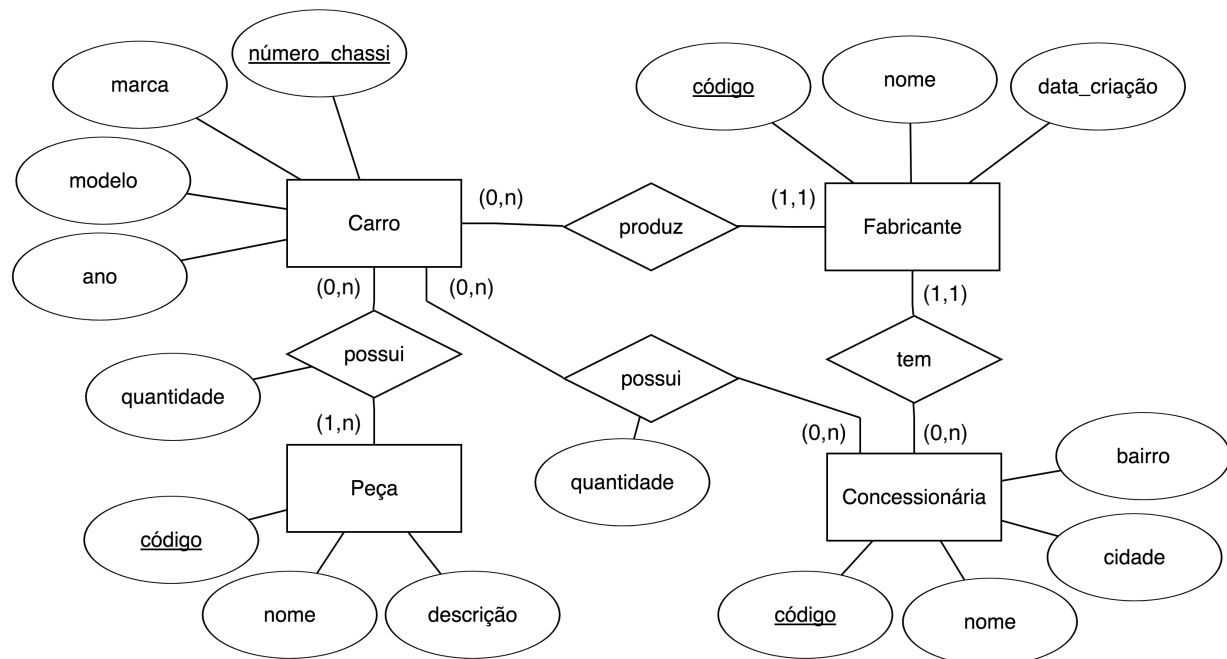
Nome: _____

Observações:

1. Prova COM consulta.
2. As ADs deverão ser postadas na plataforma antes do prazo final de entrega estabelecido no calendário de entrega de ADs.
3. Lembre-se de enviar as ADs para avaliação. Cuidado para não deixar a AD como “Rascunho” na plataforma!
4. ADs em forma de “Rascunho” não serão corrigidas!
5. As ADs devem ser enviadas exclusivamente no formato de arquivo PDF.
6. ADs entregues em outros formatos não serão corrigidas!

Atenção: Como a avaliação à distância é individual, caso seja constatado que provas de alunos distintos são cópias umas das outras, independentemente de qualquer motivo, a todas será atribuída a nota ZERO. As soluções para as questões podem sim, ser buscadas por grupos de alunos, mas a redação final de cada prova tem que ser individual.

Questão 1. [3,0 pontos] Considere o diagrama Entidade-Relacionamento (ER) mostrado a seguir. Esse diagrama apresenta as principais entidades e relacionamentos envolvidos na modelagem de uma base de dados para gerenciar os carros produzidos pelas fabricantes e a sua distribuição em diferentes concessionárias, além de considerar as peças presentes em cada carro. A partir desse diagrama ER, construa um esquema relacional equivalente, indicando chaves primárias e estrangeiras.



As chaves primárias estão sublinhadas.

Peca(codigo, nome, descricao)

Carro(numero_chassi, marca, modelo, ano, fabricante_codigo)

fabricante_codigo REFERENCIA Fabricante

Carro_Peca(carro_numero_chassi, peca_codigo, quantidade)

carro_numero_chassi REFERENCIA Carro

peca_codigo REFERENCIA Peca

Fabricante(codigo, nome, data_criacao)

Concessionaria(codigo, nome, cidade, bairro, fabricante_codigo)

fabricante_codigo REFERENCIA Fabricante

Carro_Concessionaria(carro_numero_chassi, concessionaria_codigo, quantidade)

carro_numero_chassi REFERENCIA Carro

concessionaria_codigo REFERENCIA Concessionaria

Questão 2. [5,5 pontos] Considere o esquema relacional a seguir para o sistema de uma clínica que visa gerenciar as receitas médicas prescritas para os seus clientes, onde as chaves primárias estão sublinhadas.

Medico(crm:integer, nome:string)

Cliente(cid:integer, email:string, nome:string, data_nascimento:date)

Receita(rid:integer, data:date, horario:time, crm:integer, cid:integer)

crm REFERENCIA Medico

cid REFERENCIA Cliente

Medicamento(mid:integer, nome:string, lote:integer, validade:date)

Receita_Medicamento(rid:integer, mid:integer)

rid REFERENCIA Receita

mid REFERENCIA Medicamento

Medida_Medica(mmid:integer, nome:string, descricao:string)

Receita_Medida(rid:integer, mmid:integer)

rid REFERENCIA Receita

mmid REFERENCIA Medida_Medica

Sobre esta base de dados, resolver as consultas utilizando SQL. Não usar mais tabelas que o estritamente necessário.

a) Escreva uma instrução SQL para inserir uma tupla na tabela Medicamento com identificador 99, sendo que esse medicamento possui o nome “advil”, a validade para o dia 01/12/2018 e o lote 8733. [0,5 ponto]

INSERT INTO Medicamento(mid, nome, lote, validade)

VALUES (99, “advil”, 8733, 01/12/2018);

b) Escreva uma instrução SQL para excluir todos os medicamentos com validade inferior à data de 01/04/2018. [0,5 ponto]

DELETE FROM Medicamento

WHERE validade < 01/04/2018;

c) Escreva uma instrução SQL que cria a tabela Receita com as colunas especificadas no enunciado. Essa tabela também deve garantir que, ao excluir uma determinada tupla de médico do banco de dados, todas as tuplas de receitas vinculadas a esse médico sejam excluídas automaticamente. Por outro lado, ao excluir um cliente do banco de dados, as tuplas de receitas vinculados a esse cliente não devem ser excluídas automaticamente. [0,5 ponto]

CREATE TABLE Receita (

rid integer,

data date,

horario time,

```
    crm integer,  
    cid integer,  
    PRIMARY KEY (rid),  
    FOREIGN KEY (crm) REFERENCES Medico(crm) ON DELETE CASCADE,  
    FOREIGN KEY (cid) REFERENCES Cliente (cid) ON DELETE RESTRICT  
);
```

Obs: Ao invés de “ON DELETE RESTRICT”, a resposta poderia ser “ON DELETE NO ACTION”.

d) Faça uma consulta SQL que retorna o identificador, a data e a hora das receitas que possuem o medicamento “digesan” do lote 3476. [1,0 ponto]

```
SELECT r.rid, r.data, r.horario  
FROM Receita r, Receita_Medicamento rm, Medicamento m  
WHERE r.rid = rm.rid  
AND rm.mid = m.mid  
AND m.nome = “digesan”  
AND m.lote = 3476;
```

e) Faça uma consulta que retorna os identificadores das receitas em que os médicos prescreveram mais de 3 medidas médicas. [1,0 ponto]

```
SELECT r.rid  
FROM Receita r, Receita_Medida rm  
WHERE r.rid = rm.rid  
GROUP BY r.rid  
HAVING COUNT(rm.mmid) > 3;
```

f) Crie uma visão que contenha o identificador da receita, o nome do cliente e o número de medicamentos presentes na receita. [1,0 ponto]

```
CREATE VIEW receita_medicamentos AS  
SELECT r.rid, c.nome, COUNT(rm.mid)  
FROM Receita r, Cliente c, Receita_Medicamento rm  
WHERE r.cid = c.cid  
AND r.rid = rm.rid  
GROUP BY r.rid, c.nome;
```

g) Faça uma consulta que retorna os identificadores e as datas das receitas que não apresentam fisioterapia como uma medida médica. [1,0 ponto]

```
SELECT rid, data
```

```

FROM Receita
WHERE rid NOT IN (
    SELECT DISTINCT rm.rid
    FROM Receita_Medida rm, Medida_Medica mm
    WHERE rm.mmid = mm.mmid
    AND mm.nome = "fisioterapia"
);

```

Questão 3. [1,5 pontos] Em virtude do crescimento da cadeia de farmácias conhecida por Farmácia para Todos, ela precisa manter dados sobre os seus medicamentos que estão à venda nas filiais dessa rede. Além disso, é preciso manter informações das farmácias e das suas respectivas localidades. Cada medicamento à venda tem um número identificador único e um preço praticado em uma determinada filial. Um projetista de banco de dados propôs a seguinte tabela como solução para armazenar os dados dessa rede de farmácias.

Filial (CodFilial, NomeFilial, CodLocal, NomeLocal, (CodMed, NomeMed, PrecoMed, NomeFab))

O significado de cada coluna é o seguinte:

- CodFilial: código da filial
- NomeFilial: nome da filial
- CodLocal: código da localidade onde a filial se localiza
- NomeLocal: nome da localidade onde a filial se localiza
- CodMed: código do medicamento
- NomeMed: nome do medicamento
- PrecoMed: preço do medicamento
- NomeFab: nome do fabricante

As dependências funcionais (podendo incluir dependências transitivas) que existem nesta tabela são as seguintes:

- CodFilial → NomeFilial
- CodLocal → NomeLocal
- CodFilial → CodLocal
- (CodFilial, CodMed) → PrecoMed
- CodMed → NomeMed, NomeFab

a) Assumindo que o profissional não conhece o conceito de normalização, explique para ele em que forma normal encontra-se a tabela.

Não se encontra normalizada.

b) Caso a tabela não se encontre na terceira forma normal, mostre a(s) transformação(ões) para a terceira forma normal. Mostre cada forma normal intermediária entre aquela em que a tabela se encontra e a terceira forma normal.

Passagem para a Primeira Forma Normal:

Filial(CodFilial, NomeFilial, CodLocal, NomeLocal)

Medicamento(CodMed, CodFilial, NomeMed, PrecoMed, NomeFab)

CodFilial REFERENCIA Filial

Passagem para a Segunda Forma Normal:

Filial(CodFilial, NomeFilial, CodLocal)

CodLocal REFERENCIA Localidade

Localidade(CodLocal, NomeLocal)

Medicamento(CodMed, NomeMed, NomeFabricante)

Filial_Medicamento(CodFilial, CodMed, PrecoMed)

CodFilial REFERENCIA Filial

CodMed REFERENCIA Medicamento

Passagem para a Terceira Forma Normal:

Já está