



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina Banco de Dados

AP2 2º semestre de 2016

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
 2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 3. Você pode usar lápis para responder as questões.
 4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

Questão 1

Considere o esquema de um banco de dados que modela produtos, fornecedores, vendas e eventos (parecido com o que foi usado na AD2). As chaves primárias estão sublinhadas. Sobre esta base de dados, resolver as questões a seguir usando SQL. Não usar mais tabelas que o estritamente necessário.

```
Fornecedor (fid, nome)
Produto(pid, nome, descricao)
Venda(vid, pid, fid, preco_total, data, quantidade)
    pid referencia Produto
    fid referencia Fornecedor
Evento (eid, nome, data, local)
FornecedorEvento(fid, eid)
    fid referencia Fornecedor
    eid referencia Evento
```

(a) Escreva uma instrução SQL para inserir um produto de pid 129, nome “Copo Plástico” e descrição “200ml”. [0,5 ponto]

```
INSERT INTO Produto (pid, nome, descricao)
VALUES (129, “Copo Plástico”, “200ml”)
```

(b) Escreva uma instrução SQL para incluir uma coluna chamada preço, do tipo FLOAT, na tabela Produto. [0,5 ponto]

```
ALTER TABLE Produto
ADD preço FLOAT
```

(c) Faça uma consulta SQL que retorna os nomes dos fornecedores que atuaram em eventos no Rio de Janeiro. Os nomes dos fornecedores devem ser listados em ordem alfabética. [1 ponto]

```
SELECT f.nome
FROM Fornecedor f, FornecedorEvento fe, Evento e
WHERE f.fid = fe.fid
AND e.eid = fe.eid
AND e.local = "Rio de Janeiro"
ORDER BY f.nome
```

(d) Faça uma consulta SQL que retorna os nomes dos fornecedores que não atuaram em nenhum evento na data de "15/11/2016". [1 ponto]

```
SELECT f.nome
FROM Fornecedor
WHERE f.id NOT IN (SELECT fe.fid
                  FROM FornecedorEvento fe, Evento e
                  WHERE fe.eid = e.eid
                  AND e.data = "15/11/2016")
```

ATENÇÃO: A tabela Fornecedor não é necessária na consulta aninhada

(e) Faça uma consulta SQL que retorna a quantidade total vendida do produto de nome "caneta azul" em "14/11/2016". [1 ponto]

```
SELECT SUM(quantidade)
FROM Produto p, Venda v
WHERE v.pid = p.pid
AND p.nome = "caneta azul"
AND v.data = "14/11/2016"
```

(f) Faça uma consulta SQL que retorna o volume total de vendas do produto denominado "caneta azul", por fornecedor. A consulta deve retornar o código do fornecedor e o valor total vendido. [1 ponto]

```
SELECT v.fid, SUM(v.preco_total)
FROM Venda v, Produto p
WHERE v.pid = p.pid
AND p.nome = "caneta azul"
GROUP BY v.fid
```

ATENÇÃO: A tabela Fornecedor não é necessária para responder essa consulta

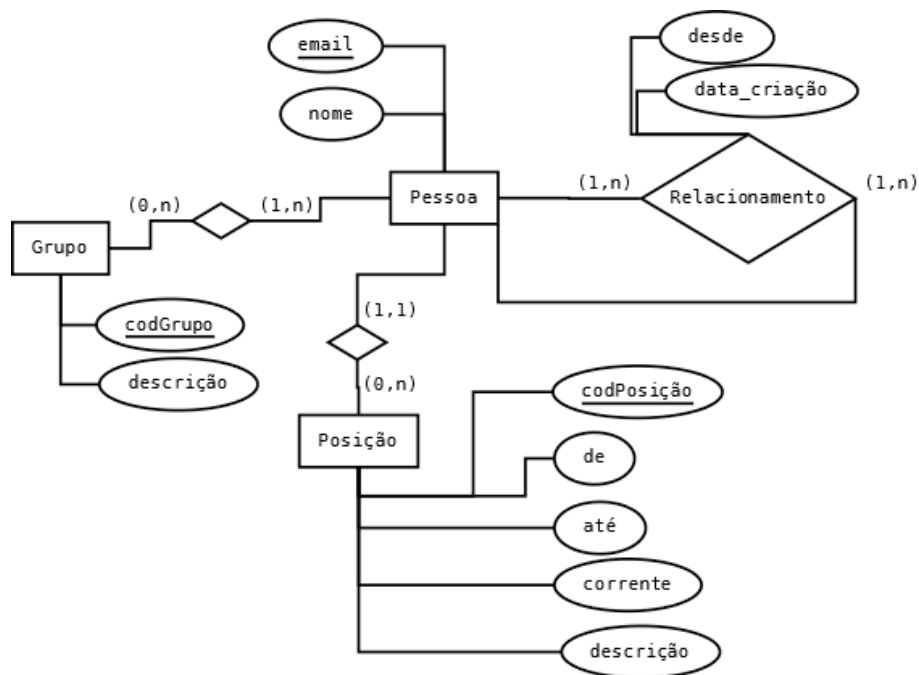
(g) Escreva uma instrução SQL para excluir todas as vendas do produto denominado “caneta azul” que foram realizadas em “14/11/2016”. [1 ponto]

```
DELETE FROM Venda
WHERE pid IN (SELEC pid
              FROM Produto
              WHERE nome = “caneta azul”)
AND data = “14/11/2016”
```

Questão 2 [2 pontos]

Considere o diagrama ER mostrado abaixo. Ele modela um sistema que armazena dados sobre pessoas. Para cada pessoa, o banco de dados armazena um identificador interno, um endereço de correio eletrônico e o nome da pessoa, bem como os relacionamentos da pessoa. Cada relacionamento é feito com uma outra pessoa cadastrada no banco de dados. Para um relacionamento, além da pessoa relacionada, armazena-se a data na qual o relacionamento foi cadastrado e uma descrição do relacionamento (algo como "colega no curso de Computação do CEDERJ").

As pessoas podem participar de grupos. Cada grupo é identificado por uma sigla e tem um nome. Um grupo pode reunir várias pessoas e uma pessoa pode participar de vários grupos. Grupos vazios são apagados da base de dados, isto é, todo grupo deve ter ao menos um participante. Além disso, o banco de dados armazena um histórico profissional da pessoa. Para cada posição ocupada pela pessoa, ele armazena o ano de início e de fim, bem como uma descrição da posição, em formato livre. O banco de dados guarda também a posição corrente da pessoa (se houver).



Deve ser projetado o esquema de uma base de dados relacional para o modelo ER em questão. A base de dados deve refletir exatamente o especificado no modelo conceitual. O esquema da base de dados relacional deve conter os nomes das tabelas, os nomes dos atributos, atributos que formam a chave primária e as chaves estrangeiras. Quando houver alternativas de projeto dizer que alternativa foi usada. Pode ser usada a notação vista em aula para representar esquemas relacionais.

Pessoa (email, nome)

Posicao (codPosição, de, até, corrente, descrição, email)

email referencia Pessoa

Grupo (codGrupo, descrição)

PessoaGrupo (email, codGrupo)

email referencia Pessoa

codGrupo referencia Grupo

Relacionamento (emailp1, emailp2, desde, data_criacao)

emailp1 referencia Pessoa

emailp2 referencia Pessoa

Questão 3 [2 pontos]

Considere a seguinte tabela, não necessariamente normalizada, de uma base de dados referente a locadoras de veículos (as chaves primárias estão sublinhadas):

Locadora (CodLocadora, NomeLocadora, CodCidLocadora, NomeCidLocadora, (CodVeiculo, Modelo, Placa, Km))

O significado de cada coluna é o seguinte:

CodLocadora: código da locadora

NomeLocadora: nome da locadora

CodCidLocadora: código da cidade onde a locadora se localiza

NomeCidLocadora: nome da cidade onde a locadora se localiza

CodVeiculo: código do veículo

Modelo: modelo do veículo

Placa: placa do veículo

Km: kilometragem do veículo

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

CodLocadora → NomeLocadora

CodCidLocadora → NomeCidLocadora

CodLocadora → CodCidLocadora

(CodLocadora, CodVeiculo) → Modelo, Placa, Km

(a) Diga em que forma normal encontra-se a tabela. [0,5 ponto]

Não está normalizado

(b) Caso a tabela não se encontre na terceira forma normal, mostre a transformação da tabela para a terceira forma normal. Mostre cada forma normal intermediária, entre aquela em que a tabela se encontra e a terceira forma normal. [1,5 ponto]

Passagem para a Primeira Forma Normal

Locadora (CodLocadora, NomeLocadora, CodCidLocadora, NomeCidLocadora)
Veículo (CodLocadora, CodVeiculo, Modelo, Placa, Km)

Passagem para a Segunda Forma Normal

Já está.

Passagem para a Terceira Forma Normal

Locadora (CodLocadora, NomeLocadora, CodCidLocadora)
Cidade (CodCidLocadora, NomeCidLocadora)
Veiculo (CodLocadora, CodVeiculo, Modelo, Placa, Km)