



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina Banco de Dados

AP2 1º semestre de 2013

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 as reservas de pacotes de viagem que uma agência de turismo vende para seus clientes. As chaves primárias estão sublinhadas.

Cliente (<u>CodCli</u> , NomeCli)
TelCli (<u>CodCli</u> , NoTel, TipoTel)
CodCli referencia Cliente
Pacote (<u>CodPac</u> , DescricaoPac, DataPac, DuracaoPac)
Reserva (<u>CodCli</u> , <u>CodPac</u> , DataReserva, NoPessoasReserva)
CodCli referencia Cliente
CodPac referencia Pacote

(a) Escreva uma instrução SQL para inserir um cliente de código 123 e nome “João Antunes”.
[0,5 ponto]

INSERT INTO Cliente (CodCli, NomeCli)
VALUES (123, “João Antunes”)

(b) Escreva uma instrução SQL para excluir a tabela Cliente. [0,5 ponto]

DROP TABLE Cliente

(c) Faça uma consulta SQL que retorna o nome e telefone dos clientes que não possuem nenhuma reserva, ordenado pelo nome do cliente. [1 ponto]

```
SELECT c.NomeCli, t.NoTel
FROM Cliente c, TelCli t
WHERE c.codCli NOT IN (SELECT r.CodCli FROM Reserva)
AND c.codCli = t.CodCli
ORDER BY c.NomeCli
```

(d) Faça uma consulta SQL que retorna a descrição e a data dos pacotes reservados pelo cliente João Antunes. [1 ponto]

```
SELECT DescricaoPac, DataPac
FROM Cliente c, Reserva r, Pacote p
WHERE c.codCli = r.CodCli
AND r.CodPac = p.CodPac
AND c.NomeCli = "João Antunes"
```

(e) Faça uma consulta SQL que retorna o código dos clientes, o nome dos clientes e o número de reservas que eles fizeram. [1 ponto]

```
SELECT c.CodCli, c.NomeCli, COUNT(*)
FROM Cliente c, Reserva r
WHERE c.CodCli = r.CodCli
GROUP BY c.CodCli, c.NomeCli
```

(f) Faça uma consulta SQL que retorna a duração média dos pacotes reservados por João Antunes. [1 ponto]

```
SELECT AVG(p.DuracaoPac)
FROM Pacote p, Reserva r, Cliente c
WHERE p.CodPac = r.CodPac
AND c.CodCli = r.CodCli
AND c.NomeCli = "João Antunes"
```

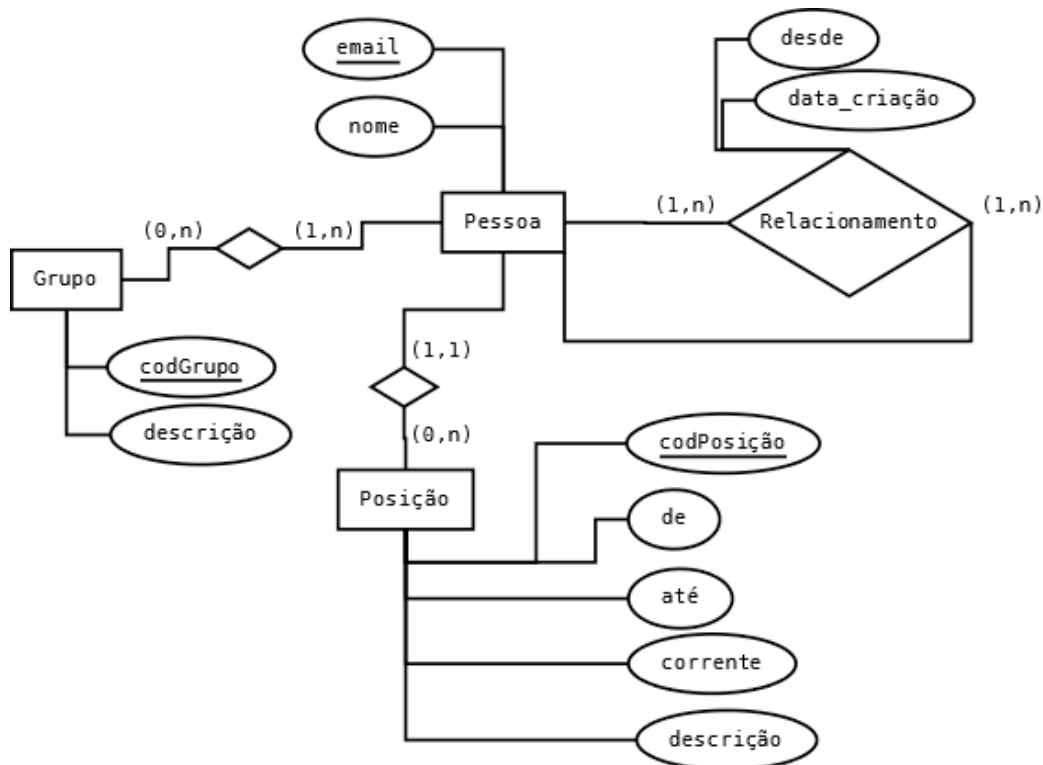
(g) Escreva uma instrução SQL para excluir todas as reservas de pacotes de mais de 15 dias de duração. [1 ponto]

```
DELETE FROM Reserva
WHERE codPac IN (SELEC codPac FROM Pacote WHERE DuracaoPac > 15)
```

Questão 3 (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.

Posicao (codPosicao, de, ate, corrente, descrição)

Pessoa (email, nome, codPosição)
codPosicao referencia Posicao
Grupo (codGrupo, descrição)
PessoaGrupo (email, codGrupo)
email referencia Pessoa
codGrupo referencia Grupo
Relacionamento (emailp1, emailp2, desde, dataCriacao)
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]

A tabela não se encontra normalizada.

(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 (CodVeiculo, Modelo, Placa, Km)