



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**

**Disciplina Banco de Dados**

**AP2 1º semestre de 2017**

**Nome –**

**Assinatura –**

---

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular, celular ou qualquer dispositivo eletrônico.
  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 (8,0 pontos)**

Considere o esquema relacional abaixo. Ele modela uma base de dados sobre publicações. Pessoas podem ser autoras de publicações, e cada publicação pode ser classificada em uma área. Cada publicação pode ter um ou mais autores. Nesse caso, autores do mesmo artigo são chamados de co-autores.

```
Pessoa(CodPessoa, Nome, DataNasc)

Publicacao(CodPublicacao, Titulo, Ano, CodArea)
           CodArea referencia Area (CodArea)

Autor(CodPessoa, CodPublicacao)
      CodPessoa referencia Pessoa (CodPessoa),
      CodPublicacao referencia Publicacao (CodPublicacao)

Area(CodArea, Nome, CodAreaGenerica)
     CodAreaGenerica referencia Area (CodArea)
```

Sobre a base de dados correspondente a esse esquema, resolver as questões a seguir usando SQL. Não usar mais tabelas que o estritamente necessário.

(a) Faça uma consulta que retorna os nomes das pessoas que nasceram após 31/12/1990.  
[1,0 ponto]

```
SELECT Nome
FROM Pessoa
WHERE DataNasc > 31/12/1990
```

(b) Faça uma consulta que retorna os nomes dos autores e os títulos de cada uma de suas publicações de 2016, ordenada pelo nome dos autores. [1,0 ponto]

```
SELECT Nome, Titulo
FROM Pessoa pe, Autor a, Publicacao pu
WHERE pe.CodPessoa = a.CodPessoa
AND pu.CodPublicacao = a.CodPublicacao
AND pu.Ano = 2016
ORDER BY Nome
```

(c) Faça uma consulta que retorna o título das publicações da área chamada “Computação”. [1,0 ponto]

```
SELECT Titulo
FROM Publicacao p, Area a
WHERE p.CodArea = a.CodArea
AND a.Nome = "Computação"
```

(d) Faça uma consulta que retorna o título das publicações do autor de nome “João” que não têm “Pedro” como co-autor. [1,0 ponto]

```
SELECT Titulo
FROM Pessoa pe, Autor a, Publicacao pu
WHERE pe.CodPessoa = a.CodPessoa
AND pu.CodPublicacao = a.CodPublicacao
AND pe.Nome = "João"
AND pu.CodPublicacao NOT IN (SELECT codPublicacao
                              FROM Pessoa pe2, Autor a2
                              WHERE pe2.CodPessoa = a2.CodPessoa
                              AND pe2.Nome = "Pedro")
```

(e) Escreva uma consulta que obtenha o nome das áreas e o nome da área genérica a que elas pertencem, sempre duas a duas. Por exemplo, suponha que na tabela de área estivessem armazenados os registros abaixo:

CodArea	Nome	CodAreaGenerica
1	Computação	NULL
2	Banco de Dados	1
3	Engenharia de Software	1
4	Banco de Dados Distribuídos	2

A consulta deve retornar os seguintes registros [1,0 ponto]:

NomeArea	NomeAreaGenerica
Banco de Dados	Computação
Engenharia de Software	Computação
Banco de Dados Distribuído	Banco de Dados

```
SELECT a1.Nome AS NomeArea, a2.Nome AS NomeAreaGenerica
FROM Area a1, Area a2
WHERE a1.CodArea = a2.CodAreaGenerica
```

(f) Escreva uma instrução SQL para criar a tabela Publicação, de forma que quando uma área for excluída, todas as publicações daquela área sejam excluídas automaticamente [1 ponto].

```
CREATE TABLE Publicacao (
    CodPublicacao INT NOT NULL,
    Titulo VARCHAR(50),
    Ano INT,
    CodArea INT,
    FOREIGN KEY (CodArea) REFERENCES Area ON DELETE CASCADE)
```

(g) Escreva uma instrução SQL para excluir a área de nome “Arquitetura” [1,0 ponto].

```
DELETE FROM AREA
WHERE Nome = “Arquitetura”
```

(h) Escreva uma instrução SQL para excluir a coluna Ano da tabela Publicação [1,0 ponto].

```
ALTER TABLE Publicacao (
DROP Ano)
```

### **Questão 2 (2 pontos)**

Considere a visão Pessoa\_Autor abaixo, conforme o esquema da Questão 1.

```
CREATE VIEW PESSOA_AUTOR AS
SELECT p.Nome, p.DataNasc
FROM Pessoa p, Autor a
WHERE p.CodPessoa = a.CodPessoa
```

Considere a consulta do usuário que seleciona o nome de autores que nasceram antes de 01/01/1980.

```
SELECT p.Nome
FROM Pessoa_Autor p
WHERE p.DataNasc < “01/01/1980”
```

Assumindo que o SGBD utiliza a técnica de reescrita de consulta, qual será a consulta SQL que o SGBD vai executar para responder à consulta do usuário acima? [1,0 ponto]

```
SELECT p.Nome  
FROM Pessoa p, Autor a  
WHERE p.CodPessoa = a.CodPessoa  
AND p.DataNasc < "01/01/1980"
```

Explique sua resposta [1,0 ponto].

Na técnica de reescrita de consulta, o SGBD utiliza a consulta de definição da visão. Em cima dessa consulta, adiciona os predicados de seleção da consulta do usuário, e os campos especificados na cláusula SELECT para compor uma nova consulta, que será executada pelo SGBD. Se a consulta do usuário especificar junções, elas também serão incorporadas à consulta reescrita. O resultado da consulta composta é o mesmo resultado que seria obtido se a consulta do usuário fosse executada sobre a visão materializada.