



Fundação CECIERJ – Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina Banco de Dados
AD2 1º semestre de 2019

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 (2 pontos – 0,4 cada item). Considere o seguinte esquema relacional, onde as chaves primárias estão sublinhadas.

Medico (<u>codm</u> , CPF, mnome, idade, cidade, estado, especialidade, CRM)
Paciente (<u>codp</u> , CPF, pnome, idade, cidade, estado)
Consulta (<u>codm</u> , <u>codp</u> , data, hora)
codm referencia Medico
codp referencia Paciente

A partir desta base de dados, resolva as seguintes consultas utilizando SQL.

(a) Quais os nomes dos médicos que são especialistas em cardiologia?

```
SELECT mnome  
FROM MEDICO  
WHERE especialidade = 'Cardiologia'
```

- (b) Quais os nomes dos pacientes que fizeram consultas com médicos especialistas em Imunologia?

```
SELECT p.pnome
FROM PACIENTE p, CONSULTA c, MEDICO m
WHERE p.codp = c.codp
AND m.codm = c.codm
AND m.especialidade = "Imunologia"
```

- (c) Quais os nomes dos pacientes que tiveram consultas marcadas a partir de 01/01/2019?

```
SELECT pnome
FROM PACIENTE
WHERE codp IN (SELECT codp from CONSULTA c WHERE c.data > '01/01/2019');
```

Resposta alternativa:

```
SELECT p.pnome
FROM PACIENTE p, CONSULTA c
WHERE p.codp = c.codp
AND c.data > '01/01/2019';
```

- (d) Quais os nomes dos pacientes que se consultaram com o médico "Luiz Silva", na data '05/02/2019'?

```
SELECT pnome
FROM PACIENTE p, CONSULTA c, MEDICO m
WHERE p.codp = c.codp AND c.codm=m.codm
AND mnome="Luiz Silva"
AND data = "05/02/2019";
```

- (e) Quais os nomes dos médicos que não realizaram consultas.

```
SELECT mnome
FROM MEDICO
WHERE codm NOT IN (SELECT codm FROM CONSULTA);
```

Questão 2 (4 pontos – 0,5 cada item). Sobre a base de dados abaixo, resolva as consultas utilizando SQL. Não usar mais tabelas que o estritamente necessário.

Funcionario (fid: integer, fnome: string, endereco: string, salario:real, idade: integer, did:integer)

did referencia Departamento

Dependente (depid: integer, nome:string, CPF:string)

Dependente_Funcionario (fid: integer, depid:integer, data_inclusao:date)

fid referencia Funcionario

depid referencia Dependente

Departamento (did: integer, dnome: string)

- (a) Quais os nomes dos departamentos que possuem empregados que ganham salário entre R\$3.000,00 e R\$5.000,00.

```
SELECT dnome
FROM Departamento d, Funcionario f
WHERE d.did = f.did
AND (f.salario >= 3.000 AND <= 5.000);
```

- (b) Quais os nomes dos departamentos que não possuem empregados.

```
SELECT dnome
FROM Departamento
WHERE did NOT IN (SELECT did FROM Funcionario);
```

- (c) Quais os nomes dos departamentos que possuem funcionários cujo endereço esteja em Rio de Janeiro, RJ?

```
SELECT dnome
FROM Departamento d, Funcionario f
WHERE d.did = f.did
AND f.endereco LIKE
'%Rio de Janeiro, RJ%'
```

- (d) Quais os nomes dos empregados que trabalham no departamento “D8” e que ganham um salário menor que 2.000,00. Ordene o resultado pelos nomes dos empregados.

```
SELECT fnome
FROM Funcionario f, Departamento d
WHERE f.did=d.did
```

```
AND d.dnome= 'D8'  
AND f.salario < 2.000  
ORDER BY fnome;
```

- (e) Realize uma consulta em SQL que permita recuperar os nomes dos funcionários que não possuem dependentes.

```
SELECT fnome FROM Funcionario  
WHERE fid NOT IN (SELECT fid FROM Dependente_funcionario);
```

- (f) Realize uma consulta em SQL que permita listar todos os ids de departamento que possuem funcionários com idade superior a 60 anos.

```
SELECT DISTINCT did  
FROM Departamento  
WHERE did IN (SELECT did FROM Funcionario WHERE idade > 60);
```

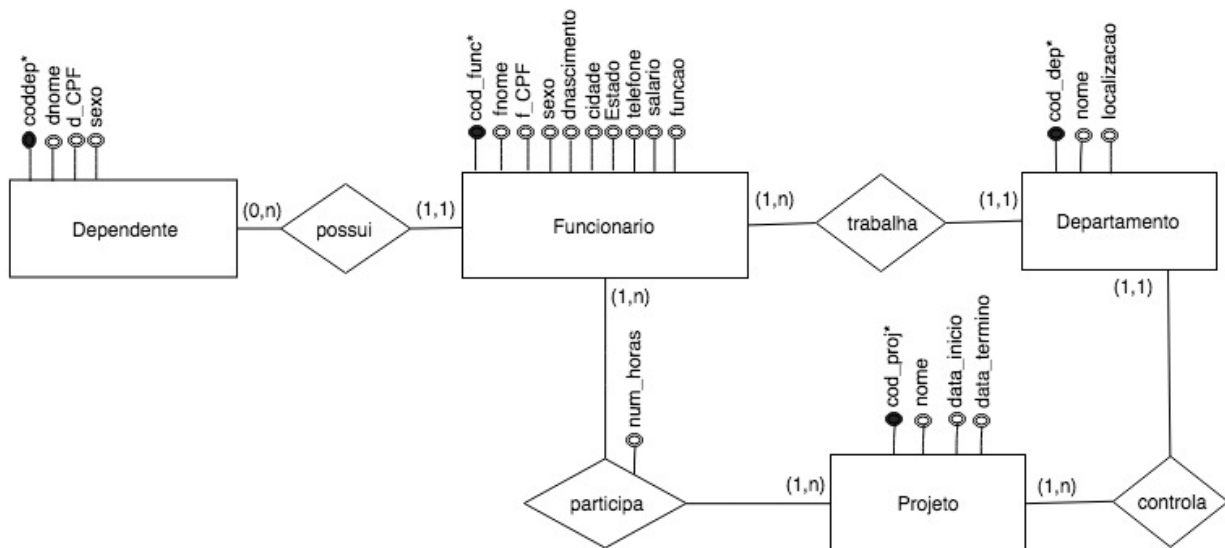
- (g) Realize uma consulta em SQL que permita listar o nome, salario e a quantidade de dependentes de cada funcionário.

```
SELECT fnome, salario, COUNT(*)  
FROM Funcionario f, Dependente_Funcionario d  
WHERE f.fid = d.fid  
GROUP BY f.fnome
```

- (h) Realize uma consulta que liste o código do departamento e o total de funcionários que recebem salários superior a R\$2.000,00, agrupados pelo departamento, considerando apenas os departamentos que possuem mais de 10 funcionários recebendo acima desse salário.

```
SELECT d.did, COUNT(*)  
FROM Funcionario f, Departamento d  
WHERE f.did = d.did  
AND f.salario > 2.000  
GROUP BY d.did  
HAVING COUNT(*) > 10;
```

Questão 3 (2 pontos). A partir do diagrama ER a seguir, elabore o esquema relacional correspondente e responda as questões. Obs: No diagrama, as chaves primárias estão com um * do lado.



(a) Elabore o esquema relacional, sublinhando as chaves primárias. **(1 ponto)**

DEPENDENTE (coddep, d_CPF, dnome, sexo, cod_func)

cod_func referencia FUNCIONARIO

FUNCIONARIO (cod_func, fnome, f_CPF, sexo, dnascimento, cidade, Estado, telefone, salario, funcao, cod_dep)

cod_dep referencia DEPARTAMENTO

FUNC_PROJETO (cod_proj, cod_func, num_horas)

cod_proj referencia PROJETO

cod_func referencia FUNCIONARIO

PROJETO (cod_proj, cod_dep, nome, data_inicio, data_termino)

cod_dep referencia DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO (cod_dep, nome, localizacao)

(b) Se houvesse um campo para informar os dependentes na tabela FUNCIONARIO, ela estaria normalizada? Justifique. **(0,5 ponto)**

Não. Estaria na 1FN, pois a coluna de dependentes seria multivalorada.

(c) De acordo com o diagrama ER acima, um funcionário pode participar de vários projetos exercendo funções diferentes em cada um deles. No entanto, a versão atual do diagrama não tem um atributo para registrar o papel que o funcionário exerce em cada projeto. Em que entidade ou relacionamento do diagrama ER (acima) seria adequado incluir o atributo funcao_projeto, para informar o papel de um funcionário em um determinado projeto? Justifique. **(0,5 ponto)**

O atributo `funcao_projeto` deveria ser incluído no relacionamento entre as entidades **Funcionario** e **Projeto**, uma vez que é esse relacionamento que é responsável por armazenar a participação do funcionário em diversos projetos.

Questão 4 (2 pontos). Escreva os comandos SQL considerando o esquema relacional da Questão 1. Obs: As chaves primárias estão sublinhadas.

(a) Criação das tabelas **Medico**, **Paciente** e **Consulta** incluindo as restrições de integridade que se aplicam. Assuma que ao excluir um médico e/ou paciente, todas as tuplas relacionadas devem ser excluídas automaticamente. Se, por algum motivo, não for possível definir alguma restrição de integridade, justifique. (1 ponto)

```
CREATE TABLE Medico (  
  codm INT NOT NULL,  
  CPF VARCHAR (15),  
  mnome VARCHAR (50),  
  idade INT,  
  cidade VARCHAR (50),  
  estado VARCHAR (30),  
  especialidade VARCHAR (30),  
  CRM VARCHAR (8),  
  PRIMARY KEY (codm)  
);
```

```
CREATE TABLE Paciente (  
  codp INT NOT NULL,  
  CPF VARCHAR (15),  
  pnome VARCHAR (30),  
  idade INT,  
  cidade VARCHAR (50),  
  estado VARCHAR (30)  
  PRIMARY KEY (codp)  
);
```

```
CREATE TABLE Consulta (  
  codm INT NOT NULL,  
  codp INT NOT NULL,  
  data DATE,  
  hora TIME,  
  PRIMARY KEY (codm, codp),  
  FOREIGN KEY (codm) REFERENCES Medico ON DELETE CASCADE,  
  FOREIGN KEY (codp) REFERENCES Paciente ON DELETE CASCADE  
);
```

(b) Inclusão de um novo Médico, com os seguintes dados: Codm '0102', CPF '000111000-11', 'Jose Carlos Silva', 49, Rio de Janeiro, 'Cardiologia', '01.01000-1'. **(0.5 ponto)**

```
INSERT INTO Medico (codm, CPF, mnome, idade, cidade, estado, especialidade, CRM)
VALUES (0102, '00111000-11', 'Jose Carlos Silva', 49, 'Rio de Janeiro', 'RJ',
'Cardiologia', '01.01000-1');
```

(c) Exclusão de todas as consultas realizadas pelo médico Paulo Silva, cujo nome da paciente é Maria Gomes. **(0.5 ponto)**

```
DELETE FROM Consulta
WHERE codm IN (SELECT codm from Medico WHERE mnome = "Paulo Silva")
AND codp IN (SELECT codp from Paciente WHERE pnome = "Maria Gomes");
```