



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina Banco de Dados

AP2 2º semestre de 2015.

Nome –

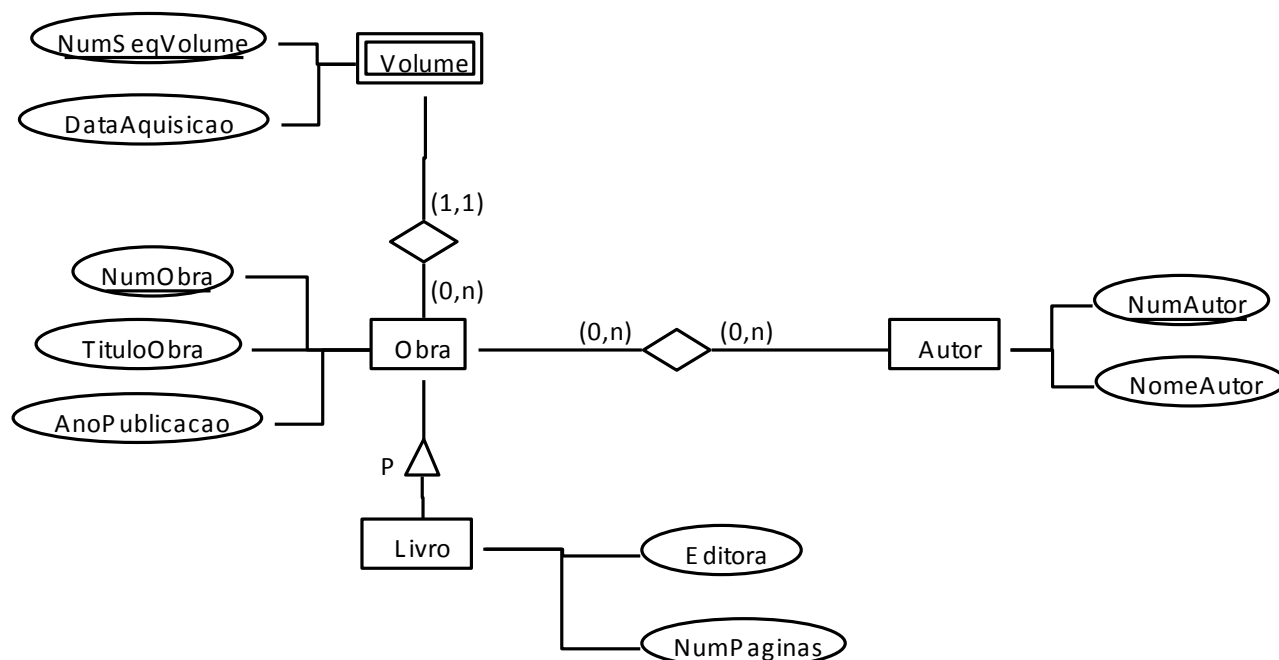
Assinatura –

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 [2 pontos]

Considere o diagrama ER mostrado abaixo. Construa um esquema relacional equivalente a este diagrama ER. O diagrama encontra-se na notação do DIA (ferramenta que usamos em sala de aula para construir modelos ER). A entidade com representada com traço duplo (Volume) é uma entidade fraca. Utiliza tabela única para mapear a generalização/especialização.



Obra (NumObra, TituloObra, AnoPublicacao, Editora, NumPaginas, Tipo)
Volume (NumObra, NumSeqVolume, DataAquisicao)
 NumObra referencia Obra (NumObra)
Autor (NumAutor, NomeAutor)
AutorObra(NumObra, NumAutor)
 NumObra referencia Obra (NumObra)
 NumAutor referencia Autor (NumAutor)

Questão 2 [6,0 pontos]

Considere o esquema relacional abaixo. As chaves primárias estão sublinhadas.

Pessoa(<u>Cod</u> ,Nome,DataNasc)
Publicacao(<u>Cod</u> ,Titulo,CodArea) CodArea referencia Area (Cod)
Autor(<u>CodAutor</u> , <u>CodPublicacao</u>) CodAutor referencia Pessoa (Cod), CodPublicacao referencia Publicacao (Cod)
Revisao(<u>CodRevisor</u> , <u>CodPublicacao</u> ,Nota) CodRevisor referencia Pessoa (Cod), CodPublicacao referencia Publicacao (Cod)
Area(<u>Cod</u> ,Nome,CodAreaGenerica) CodAreaGenerica referencia Area (Cod)

(a) Escreva um comando SQL para excluir a tabela *Autor* [0,5 ponto]

DROP TABLE Autor;

(b) Escreva um comando SQL para incluir uma coluna nova, chamada *Ano*, do tipo inteiro, na tabela *Publicacao*. [0,5 ponto]

ALTER TABLE Publicacao
 ADD Ano INTEGER;

(c) Escreva o comando SQL necessário para excluir todas as revisões que tiveram nota 5. [0,5 ponto]

DELETE FROM Revisao
WHERE Nota = 5

- (d) Escreva um comando SQL para inserir uma pessoa chamada “Maria”, nascida em “01/01/1980”, com código 10. [0,5 ponto]

```
INSERT INTO PESSOA (Codigo, Nome, DataNasc)
VALUES (10, “Maria”, “01/01/1980”)
```

- (e) Crie uma visão que contenha o nome da pessoa e o título de todas as publicações das quais ela foi autora. [1,0 ponto]

```
CREATE VIEW V (Nome, Titulo) AS
SELECT p.Nome, pub.Titulo
FROM Pessoa p, Publicacao pub, Autor a
WHERE p.Cod=a.CodAutor
```

- (f) Escreva uma instrução SQL que retorna o número de revisões que cada pessoa efetuou. [1 ponto]

```
SELECT p.Cod, COUNT(CodPublicacao) AS NumRevisoes
FROM Pessoa p, Revisao r
WHERE p.Cod=r.CodRevisor
GROUP BY p.Cod
```

- (g) Escreva uma instrução SQL que retorne o nome da pessoa, seu código e a média das notas de suas revisões, mas apenas para as pessoas que tenham revisado mais do que 10 publicações. [1 ponto]

```
SELECT p.Cod, p.Nome, AVG(r.Nota) AS NotaMedia
FROM Pessoa p, Revisao r
WHERE p.Cod=r.CodRevisor
GROUP BY p.Cod, p.Nome
HAVING COUNT(*) > 10
```

- (h) Escreva uma instrução SQL que retorne o nome das pessoas que não trabalharam como revisores de nenhuma publicação. [1 ponto]

```
SELECT p.Nome
FROM Pessoa p
WHERE p.Cod NOT IN (SELECT r.CodRevisor
FROM Revisao)
```

Questão 3 [2 pontos]

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

Internação(CodPac,NomePac,DataNascPac,CodCidPac,NomeCidPac,NumeroIntern,DataHoraBaixa,DataHoraAlta)

O significado de cada coluna é o seguinte:

- CodPac: código do paciente
- NomePac: nome do paciente
- DataNascPac: data de nascimento do paciente
- CodCidPac: código da cidade do paciente
- NomeCidPac: nome da cidade de paciente
- NumeroIntern: número da internação
- DataHoraBaixa: data/hora da baixa
- DataHoraAlta: data/hora da alta

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

- CodPac \rightarrow NomePac
- CodPac \rightarrow DataNascPac
- CodPac \rightarrow CodCidPac
- CodPac \rightarrow NomeCidPac
- CodCidPac \rightarrow NomeCidPac
- (CodPac,NumeroIntern) \rightarrow DataHoraBaixa
- (CodPac,NumeroIntern) \rightarrow DataHoraAlta

(a) Diga em que forma normal encontra-se a tabela

A tabela se encontra na Primeira Forma Normal.

(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.

Passagem para a Segunda Forma Normal

Paciente (CodPac, NomePac, DataNasc, CodCidPac, NomeCidPac)
Internacao (CodPac, NumeroIntern, DataHoraBaixa, DataHoraAlta)

Passagem para a Terceira Forma Normal

Paciente (CodPac, NomePac, DataNasc, CodCidPac)
Cidade (CodCidPac, NomeCidPac)
Internacao (CodPac, NumeroIntern, DataHoraBaixa, DataHoraAlta)