



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina Banco de Dados**  
**AD1 2º 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. (1,0 ponto) Modelos de dados possuem níveis de abstração semântico (conceitual), lógico e físico. Descreva cada um deles com suas palavras.

Questão 2. (1,0 ponto) Diga quais são as vantagens de se utilizar um Sistema de Gerência de Banco de Dados (SGBD) em relação a usar diretamente operações sobre diretórios e arquivos do sistema operacional. Em seguida, explique cada um deles com suas palavras.

Questão 3. (1,0 ponto) Cite e explique com suas palavras três funções básicas de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).

Questão 4. (1,5 pontos) Apresente um diagrama Entidade-Relacionamento (ER) para um sistema de emissão de pedido, conforme especificação a seguir.

- Os clientes são cadastrados no sistema de acordo com o CPF, RG, nome, data de nascimento, sexo e telefone; sendo que o CPF é o código identificador único no sistema;
- Cada cliente realiza um ou vários pedidos, mas um pedido pode ser realizado por um único cliente;
- Os pedidos são cadastrados com um código identificador único no sistema e uma data de emissão;
- Cada pedido é composto por único ou vários produtos, sendo que um produto pode pertencer a um ou vários pedidos. Além disso, o sistema cadastra código do pedido e código do produto como identificadores únicos, e a quantidade e valor unitário de cada item do produto que foi utilizado no pedido;
- Cada produto possui um código identificador único no sistema e uma descrição.

Questão 5. (2,5 pontos) Apresente um diagrama Entidade-Relacionamento (ER) para um sistema de orquestras de músicas clássicas, conforme especificado abaixo.

- A orquestra é catalogada contendo o seu nome, cidade, país e data de sua criação;
- Orquestras executam sinfonias, as mais variadas. Os conhecedores de música são capazes até de selecionar a orquestra que melhor desempenha uma determinada sinfonia;
- Uma sinfonia possui um nome, um compositor e a data de sua criação;
- Orquestras são constituídas de músicos, os mais variados, de acordo com a sua função dentro dela: harpista, pianista etc.
- Cada músico é catalogado contendo: nome do músico, nacionalidade e data de nascimento. Um músico só pode pertencer a uma orquestra;
- Músicos são aptos a tocar instrumentos variados;
- A data em que um músico apresenta uma determinada sinfonia também é importante. Além disso, em algumas situações, alguns músicos podem mudar de função segundo a sinfonia, por exemplo, um violoncelista pode executar a função de violinista.

Questão 6. (3,0 pontos) Considere o seguinte esquema relacional:

Cliente(cid: integer, cnome: string, end: string)

Emprestimo (eid: integer, cid: integer, edatainicio: date, edatatermino: date, epreco: float)

cid REFERENCIA Cliente

Emprestimo\_Livro (eid: integer, lid: integer)

eid REFERENCIA Emprestimo

lid REFERENCIA Livro

Livro (lid: integer, lnome: string, lcategoria: string)

No esquema anteriormente apresentado, as chaves primárias estão sublinhadas. A tabela Emprestimo apresenta os empréstimos de livros realizados por um determinado cliente.

- a) Obtenha o cid, a data de início, a data de término e o preço envolvido para todos os empréstimos realizados. (0,6 ponto)
- b) Obtenha o nome dos livros da categoria infantil. (0,6 ponto)
- c) Obtenha o eid dos empréstimos realizados pelo cliente com nome "Lucas". (0,6 ponto)
- d) Obtenha o nome de todos os livros da categoria juvenil que foram emprestados para o cliente "Pedro". (0,6 ponto)
- e) Obtenha o identificador e o nome dos clientes que nunca pegaram emprestado livro com a categoria infantil. (0,6 ponto)