

= UFC =  
- Universidade Federal do Ceará -  
- Engenharia da Computação -  
- Campus da UFC - Sobral -  
- 1ª. Avaliação Parcial \*-

70  
1/3

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS

PROFESSOR: FERNANDO RODRIGUES DE ALMEIDA JÚNIOR

ALUNO: MATEUS ALVES MALVEIRA

MATRICULA: 356930

DATA: 10/05/2016

OBS: Preencher o cartão-resposta ao final da prova a caneta! O tempo total de prova é de 2 horas.

1) A arquitetura de um banco de dados divide-se em três níveis de abstração: físico (ou interno), conceitual e de visões (ou externo). A respeito do nível de visões, não é correto afirmar que: (1,0)

- a. Fornecem mecanismos de segurança, restringindo o acesso dos usuários.
- b. O nível mais alto de abstração é composto de inúmeras visões do mesmo banco de dados.
- c. O nível de visões é definido para simplificar a interação entre o usuário final e o banco de dados.
- d. Os usuários veem um conjunto de aplicações e visualizam os detalhes dos tipos de dados.
- e. É a forma como geralmente os usuários finais veem as informações contidas no banco de dados.

2) Sobre os Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBDs), avalie as assertivas abaixo:

- I. Um SGBD faz a gestão de diversas bases de dados, permitindo o acesso e armazenamento de informações para programas e usuários finais.
- II. Prepara aplicações para que possam acessar um ou mais bancos de dados. Na linguagem de programação Java, por exemplo, o JDBC (Java Data Base Connectivity) é um SGBD capaz de acessar dados de diferentes bancos.
- III. Os metadados resultam da conversão de comandos DDL pelo compilador da DDL.
- IV. O módulo de consulta do SGBD é capaz de criar automaticamente índices com o objetivo de criar consultas com melhor performance.

Qual item abaixo indica somente alternativas corretas? (1,0)

- a. II e III
- b. I e III.
- c. I e IV.
- d. II e IV.
- e. I, II e III.

3) Em banco de dados um dos modelos é o Modelo Lógico. Avalie as assertivas abaixo:

- I. O modelo lógico apresenta uma visão do usuário do SGBD.
- II. O modelo lógico pode ser representado utilizando o modelo de rede, modelo hierárquico ou ainda o modelo relacional.
- III. O modelo relacional é representado por um conjunto de registros, sendo as relações por meio de ponteiros.
- IV. O modelo lógico é completamente independente do SGBD escolhido.

A quantidade de itens corretos é igual a? (1,0)

- a. 2
- b. 1
- c. 0
- d. 3
- e. 4

4) No contexto de Banco de Dados, um conceito assegura que um valor que aparece em uma tabela para um determinado conjunto de atributos apareça em outro conjunto de atributos de outra tabela. Por exemplo, se CRISTALINA é o nome de uma filial que aparece em uma tupla da tabela CONTA, então deve existir uma tupla CRISTALINA na tabela AGENCIA. Esse conceito é definido como um sistema de regras utilizado para garantir que os relacionamentos entre tuplas de tabelas relacionadas sejam válidas e que não exclui ou altera, acidentalmente, dados relacionados. Trata-se do seguinte conceito: (1,0)

- a. Integridade Funcional
- b. Dependência Funcional
- c. Integridade Relacional
- d. Dependência Referencial
- e. Integridade Referencial

5) Considere o modelo Entidade-Relacionamento abaixo.

É correto afirmar que: (1,0)



- a. O relacionamento Possui entre Dependentes e Passageiro gerará uma tabela do banco de dados, quando da implementação física. ✕
- b. A identificação do Voo e o CPF do Passageiro irão compor a chave primária da tabela Assentos, a qual será criada quando da implementação física do modelo descrito.
- \*c. O relacionamento Reserva terá seus atributos incorporados pela relação do lado 'n' do relacionamento no banco de dados físico.
- d. O registro de Dependentes poderá ser feito na tabela respectiva do banco de dados físico, mesmo se não houver nenhum registro em Passageiro. ✕
- e. Voo e Passageiro são Entidades Fracas que só receberão registros nas tabelas físicas do banco de dados se ocorrerem Reservas de Assentos. ✕

6) Considere a tabela TabPREV do banco de dados relacional BD\_PREV que possui os seguintes campos:

O comando SQL capaz de apresentar todas as pessoas que se aposentaram entre 1o de Janeiro de 2009 e 31 de Dezembro de 2014 por ordem crescente de valor da aposentadoria é: (1,0)

- a. SELECT \* FROM TabPREV OF BD\_PREV WHERE Data\_Aposentadoria DATEDIFF ('01-Jan-2009', '31-Dec-2014') ORDER BY Valor\_Aposentadoria; ✕
- b. SELECT \* FROM TabPREV ORDER BY Valor\_Aposentadoria WHERE Data\_Aposentadoria IN "01-Jan-2009" && '31-Dec-2014'; ✕
- c. SELECT \* FROM BD\_PREV WHERE Data\_Aposentadoria FROM TabPREV IS LIKE '01-Jan-2009' AND '31-Dec-2014' ORDER BY Valor\_Aposentadoria ASC; ✕
- \*d. SELECT \* FROM TabPREV WHERE Data\_Aposentadoria BETWEEN '01-Jan-2009' AND '31-Dec-2014' ORDER BY Valor\_Aposentadoria ASC;
- e. SELECT \* FROM TabPREV ORDER BY Valor\_Aposentadoria WHERE Data\_Aposentadoria BETWEEN ('01-Jan-2009', '31-Dec-2014'); ✕

7) Um projetista de banco de dados, novato na profissão, foi incumbido de criar um banco para armazenar dados sobre clientes de uma empresa, contendo identificador e nome; vendedores dessa empresa, também com identificador e nome; e data da realização das vendas. Esse projetista decidiu criar uma única tabela, cujo esquema é apresentado abaixo.

```
CREATE TABLE VENDAS(
ID_CLIENTE INTEGER,
NOME_CLIENTE VARCHAR(60),
ID_VENDEDOR CHAR(2),
NOME_VENDEDOR VARCHAR(60),
DATA_VENDA DATE);
```

Após criar a tabela, o projetista inseriu alguns registros nela, de forma que o estado final ficou como o descrito na imagem abaixo:

Ao analisar a solução proposta pelo novato, outro projetista, mais experiente, informou que, em virtude da tabela não estar adequadamente normalizada, algumas operações em SQL, realizadas sobre ela, podem levar o banco de dados a um estado inconsistente ou à perda de informações. Quais são essas operações? (1,0)

- a. UPDATE, DELETE e INSERT.  
 • b. UPDATE e DELETE, apenas.  
 c. DELETE e INSERT, apenas.  
 d. DELETE e SELECT, apenas.  
 e. INSERT e SELECT, apenas.

**ATENÇÃO:** Para as questões 8, 9 e 10 a seguir, considere o seguinte esquema de um banco de dados:

- Velejador(vid, vnome, índice, idade)
- Barco(bid, bnome, cor)
- Reserva(vid, bid, data)

Obs:

- Os campos sublinhados constituem a chave primária das relações
- Os campos vid e bid da tabela Reserva são chaves estrangeiras referentes aos campos vid de Velejador e bid de Barco, respectivamente.

Para cada questão, selecione qual alternativa representa a consulta dada corretamente, seja em SQL ou em álgebra relacional:

8) Ache o nome dos velejadores com idade acima de 25 anos que reservaram pelo menos um barco azul. (1,0)

- a. select vnome as Nome\_Velejador from Velejador V, Barco B where V.idade > 25 and B.cor = "azul"; ✕

• b.  $\pi_{vnome} \left( \left( \sigma_{idade > 25}(Velejador) \right) \bowtie \left( (Reserva) \bowtie \left( \sigma_{cor = "azul"}(Barco) \right) \right) \right)$

- c. select \* from Velejador V, Barco B, Reserva R where V.idade > 25 and V.vid = B.bid and B.cor = "azul"; ✕

d.  $\pi_{vnome} \left( \left( \sigma_{idade > 25}(Velejador) \right) \bowtie_{vid=bid} \left( \sigma_{cor = "azul"}(Barco) \right) \right)$



- e. select vnome as Nome\_Velejador from Velejador V, Barco B, Reserva R having V.idade > 25 and B.cor = "azul";

9) Ache a cor dos barcos reservados por velejadores com índices acima de 8.0. (1,0)

- a. select \* as Barco\_cor from Velejador V, Barco B where V.índice > 8.0 and V.vid = B.bid; ✗

b.  $\pi_{cor} \left( (Reserva) \bowtie \left( (Barco) \bowtie \left( \sigma_{índice > 8.0}(Velejador) \right) \right) \right)$

- c. select b.cor as Barco\_cor from Velejador V, Barco B, Reserva R having V.índice > 8.0 and V.vid = R.vid and R.bid = B.bid;

d.  $\pi_{cor} \left( (Barco) \bowtie_{bid=vid} \left( \sigma_{índice > 8.0}(Velejador) \right) \right)$

- e. select b.cor as Barco\_cor from Velejador V, Barco B, Reserva R where V.índice > 8.0 and V.vid = R.vid and R.bid = B.bid;

10) Agrupando os barcos por cores, mostre a quantidade de reservas feitas por cor para barcos cuja cor teve um total de mais de 10 reservas entre os dias 01 de fevereiro e 31 de março de 2015. (1,0)

- a. select B.cor, count(\*) as Quant\_Reservas from Barco as B, Reserva as R where R.bid = B.bid and R.data between '2015-02-01' and '2015-03-31' and count(\*) > 10 group by B.cor;
- b. select group by(B.cor), count(\*) as Quant\_Reservas from Barco as B, Reserva as R where R.bid = B.bid and R.data > '2015-02-01' and R.data < '2015-03-31' and count(\*) > 10; ✗
- c. select B.cor as Barco\_Cor, count(\*) as Quant\_Reservas from Barco as B, Reserva as R where R.bid = B.bid and R.data between '2015-02-01' and '2015-03-31' group by B.cor having count(\*) > 10; ✗
- d. select B.cor as Barco\_Cor, count(\*) > 10 as Quant\_Reservas from Barco as B, Reserva as R, Velejador as V where R.bid = B.bid and R.vid = V.vid and R.data between '2015-02-01' and '2015-03-31' group by (B.cor); ✗
- e. select B.cor, count(\*) as Quant\_Reservas from Barco as B, Reserva as R where R.bid = B.bid group by B.cor having count(\*) > 10 and R.data between '2015-02-01' and '2015-03-31';