

## **Simulado BD1 parte 2**

### **16. Questão 37903 - Vantagens de usar a abordagem de SGBD**

O SGBD é um sistema de software de uso geral que facilita o processo de definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre diversos usuários e aplicações.

Considerando o texto acima, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

I. O SGBD oferece o controle de acesso, o que além de garantir a integridade dos dados, deve possuir a possibilidade de configurar níveis de autoridade de cada usuário.

PORQUE

II. O SGBD restringe e garante o acesso somente de pessoas autorizadas, com o acesso ao banco e qual nível de acesso cada usuário irá possuir.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

### **16. Resposta A**

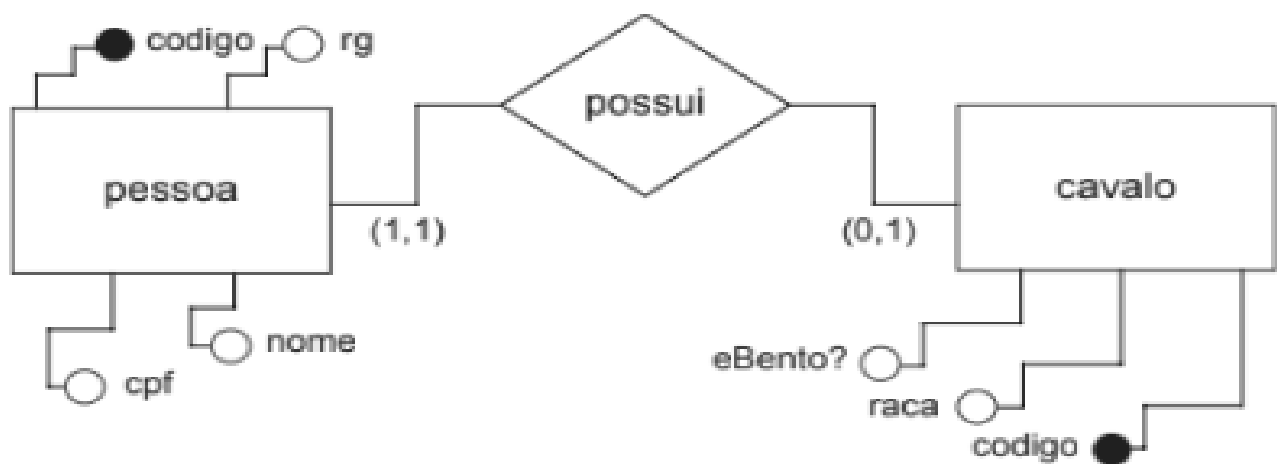
### 17. Questão 34957 - Diagrama ER, convenções de nomes e questões de projeto

JOÃO GRILO: — Isso é coisa de seca. Acaba nisso, essa fome: ninguém pode ter menino e haja cavalo no mundo. A comida é mais barata e é coisa que se pode vender. Mas seu cavalo, como foi?

CHICÓ: — Foi uma velha que me vendeu barato, porque ia se mudar, mas recomendou todo cuidado, porque o cavalo era bento. E só podia ser mesmo, porque cavalo bom como aquele eu nunca tinha visto.

SUASSUNA, A. **Auto da Compadecida**. RJ: Agir, 2000 (adaptado).

A seguir apresenta-se um modelo de dados elaborado a partir do diálogo entre Chicó e João Grilo.



Com base no diálogo e no diagrama apresentados, avalie as afirmações:

- I. O Chicó e a velha poderão ser cadastrados na entidade pessoa.
- II. O Chicó e a velha poderão ter mais que um cavalo cadastrados.
- III. O atributo rg da entidade pessoa pode ter a função de chave primária nessa entidade.

IV. O cavalo deverá ter no mínimo uma pessoa e uma pessoa poderá ser cadastrada sem a necessidade de ter um cavalo.

É correto apenas o que se afirma em

A) I e III.

B) I e IV.

C) II e III.

D) I, II e IV.

E) II, III e IV.

## 17. Resposta B

### 18 Questão 299653 - Ciência de dados...

A descoberta do conhecimento permite que sejam encontradas informações muito valiosas. A mineração de dados pertencente ao processo de descoberta do conhecimento possibilita a correlação de elementos não percebidos com uma análise simples de dados e possibilita definir padrões e prever cenários futuros. A mineração de dados é muito importante em diversos cenários, sendo fundamental para o apoio às tomadas de decisões.

Diante disso, considere o caso a seguir.

Luíza está participando de um processo seletivo em uma grande empresa para trabalhar com descoberta do conhecimento, em especial para atuar na mineração de dados. Nesse cenário, foi pedido que Luíza descrevesse, em 5 minutos, 3 cenários de aplicação de *Data Mining*.

Sobre os cenários descritos por Luíza, julgue os itens a seguir.

I. Luíza pode descrever que um cenário de associação é a sugestão de um produto X com base na inserção de um produto W em um carrinho de compras, pois, com base na mineração de dados, foi descoberto um correlacionamento entre esses dois produtos.

II. Luíza pode afirmar que um cenário de alavancagem é quando se coloca, no supermercado, o produto X do lado do produto Y, pois, com base na mineração de dados, foi descoberto que essa combinação aumenta a probabilidade de venda dos dois produtos.

III. Luíza pode evidenciar que um cenário de clusterização é quando um cliente compra um produto de uma categoria e indica esse produto para seu melhor amigo, portanto, é certo que seu melhor amigo também irá comprar, pois eles possuem o mesmo gosto.

É correto o que se afirma em

- A) I e II, apenas.
- B) I, II e III.
- C) I, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) III, apenas.

## **18. Resposta A**

## **19. Questão 294775 - Segurança de banco de dados**

A principal característica de um sistema é controlar os processos de uma empresa. Dessa forma, cada solução que encontramos hoje no mercado de

tecnologia possui características com o objetivo de proporcionar aos clientes uma qualidade considerável em requisitos de segurança, performance, escalabilidade e, acima de tudo, coerência no uso da informação. Essa coerência se trata de garantir que uma informação seja verdadeira, confiável e íntegra. Quando um sistema controla os dados de uma organização, esses dados devem ser cuidadosamente analisados, afinal, eles estarão de alguma forma interligados entre si, no que diz respeito ao processo do negócio como um todo.

Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/seguranca-em-banco-de-dados-integridade-de-dados/31062>. Acesso em: 11 mar. 2021 (adaptado).

Diante disso, considere a situação a seguir. Após uma aula sobre desenvolvimento de software e banco de dados, o aluno João questionou o professor sobre a necessidade da utilização do recurso GRANT em SQL.

Considerando a segurança de banco de dados e o que o professor pode responder ao aluno, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O professor pode explicar a João que o recurso sempre deve ser utilizado para melhorar a integridade do banco de dados, pois ele concede privilégios específicos para usuários dentro do sistema.

### **PORQUE**

II. Os sistemas possuem brechas que se tornam ameaças e possibilitam a destruição, modificação, roubo de dados confidenciais e acessos a pessoas e equipamentos não autorizados ao sistema e informações.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

A) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

B) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

## 19. Resposta A

### 20. Questão 292865 - Conceitos de NoSQL

Leia o texto a seguir.

O banco de dados NoSQL exige menor custo computacional, estando já otimizado para se trabalhar com processamento paralelo, de forma a atender uma maior demanda de dados existentes. Utilizam-se modelos de armazenamento otimizado distintos para esses dados, dentre eles: família de colunas, chave-valor, documento, grafos, etc. Os bancos de dados de família de colunas, por exemplo, permitem que o usuário armazene seus dados em chaves mapeadas para valores, os quais são agrupados em diversas famílias de colunas, como um mapa.

TOMIO, V; ALMEIDA, S. Bancos de dados NoSQL: conhecendo modelos de dados. **DevMedia**, Rio de Janeiro, 2017.

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Ao contrário dos bancos de dados relacionais, nos bancos de dados de família de colunas assim como nos outros modelos de bancos NoSQL, há alta escalabilidade e alta disponibilidade.

#### **PORQUE**

II. Nos bancos de dados NoSQL, o esquema é flexível, ou seja, há a ausência parcial ou total de esquema que define a estrutura de dados, o que é um fator que leva os bancos de dados relacionais a não serem

recomendados quando se precisa trabalhar com um volume exorbitante de informação.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

## **20. Resposta A**

## **21. Questão 222001 - Especialização e generalização**

Para que um banco de dados esteja funcional, pressupõem-se que ele tenha passado pela etapa de Modelagem de Dados. Esta etapa procura diagramar toda a estrutura funcional de armazenamento, relacionamentos e especificações do banco, visando a uma estrutura sólida e confiável para armazenar dados. A composição da modelagem é formada, basicamente, por três modelos: conceitual, lógico e físico. O primeiro modelo é o mais abstrato e focado no público não-técnico devido à sua fácil compreensão, enquanto o segundo e terceiro têm o foco voltado ao programador ou ao administrador de banco de dados, pois possuem uma visão técnica do tema.

Embora esses dois últimos modelos estejam mais próximos da equipe de desenvolvimento, o modelo conceitual é, sem dúvidas, a base para a

estruturação do banco completo. É nele que surgem os primeiros diagramas, as cardinalidades, as especializações e as generalizações.

O Modelo Entidade-Relacionamento é um modelo de alto nível, independente do SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados), que representa o problema a ser modelado. A notação que será utilizada para a representação deste modelo é o DER (Diagrama Entidade-Relacionamento), em que os retângulos representam as entidades (elementos do domínio do problema) e os losangos representam os relacionamentos entre estas entidades.

O objetivo de um modelo conceitual não se foca em questões tecnológicas, mas funcionais, objetivando a resolução de um determinado problema. Isso significa que os elementos descritos neste modelo não possuem uma representação específica dentro de um banco de dados relacional, necessitando assim, de uma notação que represente os diagramas elaborados.

ARAÚJO, M. A. P. Modelagem de Dados - Teoria e Prática. **Saber Digital: Revista Eletrônica do CESVA**, Valença, v. 1, n. 1, p. 33-69, 2008 (adaptado).

Considerando este contexto, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Ao desenvolver um modelo conceitual de banco de dados, um analista depara-se com uma situação em que precisa especializar algumas tabelas e isso aumenta seu DER.

### **PORQUE**

II. O processo de especialização consiste em desmembrar uma ideia maior em várias ideias menores, fracionando o todo em partições que o componham.



A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

## **21. Resposta A**

### **22. Questão 145630 - Conceitos do modelo relacional**

As informações que constam em um banco de dados relacional são armazenadas em tabelas (entidades). Cada tabela é composta por campos ou características (atributos) específicas da entidade. Por exemplo, a entidade Cliente pode ter os atributos nome, rua, cidade, estado, CPF e data de nascimento. Assim, cada cliente armazenado constitui um registro. E, para localizar um registro específico, normalmente, é definido um atributo como chave primária. Essas informações estão relacionadas com os conceitos básicos do modelo relacional, o qual possui várias características específicas.

Sobre o modelo organizacional, julgue os itens a seguir.

I. Ao definir um atributo como chave primária está sendo especificado que não poderá haver dois registros com o mesmo valor no campo que é a chave primária.

II. A ligação lógica existente entre entidades é definida como relacionamento, sendo que uma entidade pode ter vários relacionamentos, os quais devem ser estabelecidos de acordo com as regras de negócio definidas para a construção do banco de dados.

III. Relacionamentos entre entidades ocorrem com cardinalidade um-para-um ou com cardinalidade vários-para-vários, visando manter a integridade do banco de dados e evitar dados repetidos ou fora do padrão.

IV. Para criar um banco de dados relacional íntegro, sem inconsistências e redundâncias, é necessário aplicar corretamente as técnicas de normalização, sendo proposto aplicar de forma sequencial as seis formas normais (1FN, 2FN, 3FN, 4FN, 5FN e 6FN) a cada tabela do banco.

É correto apenas o que se afirma em

- A) I e II.
- B) II e IV.
- C) III e IV
- D) I, II e III.
- E) I, III e IV.

## **22. Resposta A.**

Obs: existem 5 formas normais

## **23. Questão 243868 - Definições e tipos de dados em SQL**

Bancos de dados relacionais que utilizem SQL (*Structured Query Language*) como linguagem de manipulação precisam definir os tipos de dados que cada campo de uma determinada tabela irá comportar - essa definição é feita

no momento de criação da tabela. Cada tipo de dado tem uma representação específica dentro do contexto no qual a tabela irá atuar. A especificação dos tipos de dados está atrelada às restrições de domínio, cuja função é delimitar o tipo de conteúdo que um determinado campo de uma tabela aceitará receber. Um campo do tipo *DATE*, por exemplo, não pode receber valores que sejam diferentes do formato de data (*yyyy-mm-dd*), enquanto campos do tipo inteiro não podem receber valores que sejam decimais ou caracteres. Nesse sentido, observe o código SQL a seguir.

```
CREATE TABLE usuarios(  
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
    email VARCHAR(100) NOT NULL,  
    id VARCHAR(10) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    senha VARCHAR(50) NOT NULL  
);
```

Esse código tem como objetivo criar uma tabela chamada "usuarios", mas resultará em um erro ao ser executado, devido a uma inconsistência em sua estrutura quanto aos tipos de dados.

Tendo como ponto de partida as especificações apresentadas quanto aos tipos de dados em SQL, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Campos que tenham uma restrição de domínio do tipo Auto Incremento são limitados a dados do tipo numérico.

### **PORQUE**

II. O Auto Incremento preencherá o campo com valores crescentes a cada inserção e essa operação não é possível com campos não numéricos.

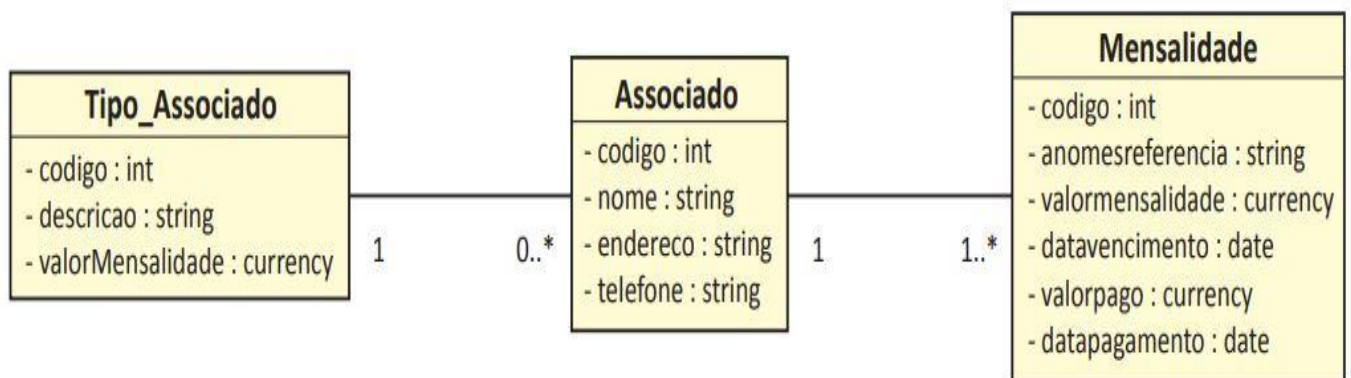
A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

### 23. Resposta A

### 24. Questão 31603 - Diagrama ER, convenções de nomes e questões de projeto

No desenvolvimento de um sistema de automação para um clube recreativo, serão implementados módulos para o departamento administrativo, tais como os módulos de cadastro de associados e de gestão de mensalidades. Na construção desses módulos, algumas regras de negócio serão aplicadas conforme o diagrama abaixo.



Com base nesse diagrama, avalie as afirmações a seguir.

- I. Haverá somente 12 mensalidades para cada associado, ou seja, as mensalidades do associado não poderão ultrapassar os 12 meses do ano.
- II. Não existem associados sem mensalidades, nem mensalidades sem associado a elas relacionado.
- III. Alterando-se o valor da mensalidade definido para cada tipo de associado cadastrado, o sistema automaticamente altera os valores das mensalidades geradas anteriormente.
- IV. Poderão existir tipos de associados que não terão nenhum associado relacionado a eles.

É correto apenas o que se afirma em

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) I, III e IV.
- E) II, III e IV.

## **24. Resposta C**

## **25. Questão 32803 - Diagrama ER, convenções de nomes e questões de projeto**

**Todo jogador deve pertencer a um único clube.**

Assinale a opção que representa corretamente, no modelo entidade-relacionamento, a especificação apresentada acima.

Alternativas



25. Resposta E

## 26. Questão 97247 - Conceitos do modelo relacional

O modelo relacional foi criado por Edgar Codd nos anos 1970 e começou a ser usado com o advento dos bancos de dados relacionais nos anos 1980. A ideia de modelo relacional baseia-se no princípio de que as informações em uma base de dados podem ser consideradas como relações matemáticas e que podem ser representadas, de maneira uniforme, através do uso de tabelas, em que as linhas representam as ocorrências de uma entidade e as colunas representam os atributos de uma entidade do modelo conceitual. As relações no modelo relacional são conjuntos de dados vistos como tabelas cujas operações são baseadas na álgebra relacional (projeção, produto cartesiano, seleção, junção, união e subtração) e que manipulam conjuntos de dados ao invés de um único registro, isto é, cada operação realizada afeta um conjunto de linhas, e não apenas uma única linha, ainda que algumas operações possam afetar uma única linha (conjunto com um único elemento).

(SIQUEIRA, F. **Modelo Relacional**. <https://sites.google.com/site/uniplibancodedados1/aulas/modelo-relacional>. 2019. Adaptado.

A partir do exposto, julgue os itens a seguir a respeito da entidade em um modelo relacional.

- I. A entidade em um modelo relacional trata-se da representação genérica de um componente do mundo real sobre o qual se deseja armazenar informações.
- II. A entidade em um modelo relacional trata-se de tudo que é significativo que a empresa deseja armazenar, coletar, manter (dados), seja tangível ou intangível.
- III. A entidade em um modelo relacional realiza a análise dos relacionamentos pelo lado da obrigatoriedade das ocorrências de uma entidade.

IV A entidade em um modelo relacional realiza a representação específica de objetos de dados relacionando suas ações com o sistema.

É correto apenas o que se afirma em

- A) I.
- B) II e III.
- C) II, III e IV.
- D) I, II e IV.
- E) I e II.

## **26. Resposta E**

**27. Sobre bases de dados relacionais, é INCORRETO afirmar que:**

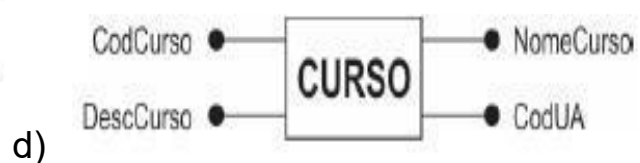
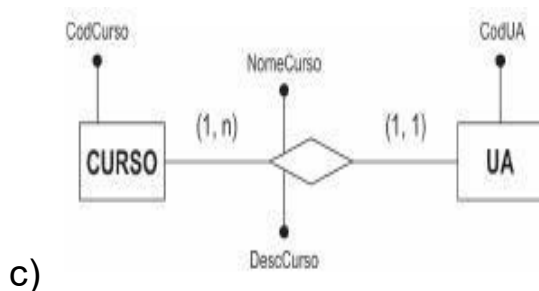
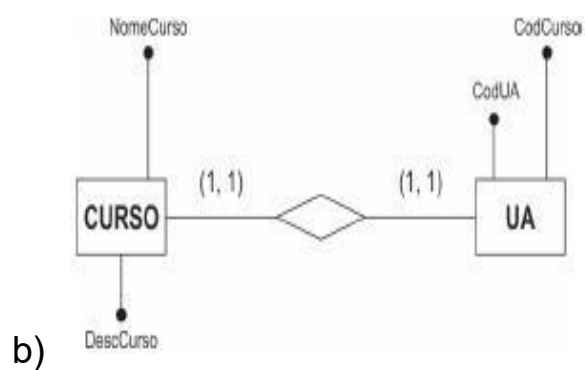
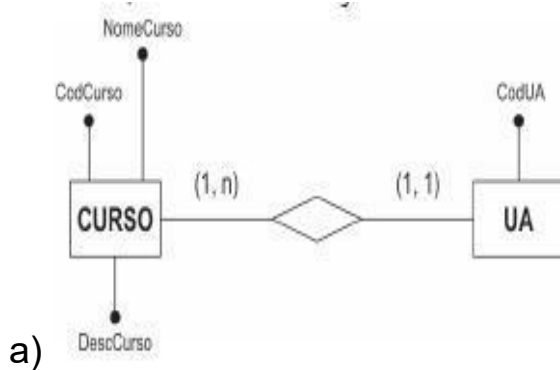
- a) em uma tabela, podemos definir várias chaves-estrangeiras, porém somente uma chave-primária, sendo que cada as chaves (estrangeira e primária) definidas podem englobar várias colunas (atributos).
- b) uma chave-primária define os atributos cujos conjuntos de valores não se repetem em diferentes linhas (tuplas) da mesma tabela.
- c) chaves-estrangeiras determinam um conjunto de atributos cujos valores devem obrigatoriamente corresponder a valores existentes em atributos das tabelas referenciadas.
- d) chaves-candidatas são formadas por colunas cujos conjuntos de valores podem se repetir em diferentes linhas das tabelas e, por isso, não se pode definir uma chave-primária em tais colunas.



e) em um banco de dados relacional, toda entidade precisa ter uma chave primária.

## 27. Resp D

28. Um modelista de dados precisa lidar com a forma como ele deve tratar um determinado item de dado. Considere a seguinte situação: Uma universidade deseja armazenar um conjunto de dados importantes sobre os cursos que oferece, incluindo as unidades acadêmicas encarregadas das ofertas. Cada curso (Curso) possui um código único de identificação (CodCurso); um nome (NomeCurso); e uma descrição (DescCurso). Da mesma forma, cada unidade acadêmica (UA) possui um código único de identificação (CodUA). Além disso, assume-se que toda UA oferece pelo menos um curso e que cada curso é sempre oferecido por uma, e somente uma, UA. **Assinale a alternativa que corresponda ao modelo mais adequado para essa situação.**



e) todos são adequados.

**28. Resp. A**

**29.** Sabe-se que um CD de uma determinada locadora tem várias músicas com um ou mais autores e que um autor pode cantar várias músicas. Sabe-se ainda que um CD contém várias músicas e que uma mesma música pode estar em vários CD's.

**A cardinalidade da relação CD-música e da relação autor-CD é respectivamente:**

- a. muitos para muitos e um para muitos
- b. muitos para muitos e muitos para muitos
- c. muitos para um e um para muitos
- d. um pra muitos e muitos para um
- e. nenhuma das alternativas

**29. Resp. B**

**30.** Há 3 cidades com 6 clientes cada, 2 cidades com 5 clientes cada e 10 produtos cadastrados no banco de dados. Se um cliente não compra o mesmo produto duas vezes no mesmo dia e nem em dois dias seguidos, a quantidade máxima de registros na tabela VENDA, para clientes de uma mesma cidade, em um intervalo qualquer de 30 dias, será

- a) 900   b) 750   c) 1.500   d) 3.000   e) 4.500

**30. Resp. A**

**31.Considere o relacionamento Funcionário é o gerente de Projeto (M:M).**

A condição de que projetos iniciam em datas diferentes e que gerentes nem sempre começam a gerenciar o projeto a partir de sua data de início. É importante armazenar quem foi o gerente do projeto em cada período, ao longo do desenvolvimento do projeto. A indicação da data a partir da qual funcionários assumem a função de gerente deverá ser:

- a) um atributo não chave de Funcionário.
- b) um atributo não chave de Projeto.
- c) a chave primária de Funcionário.
- d) a chave primária de Projeto e uma estrangeira do relacionamento.
- e) um atributo da entidade deste relacionamento.

**31. Resp. E**