
**INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ-CAMPUS CAMPO MAIOR**

Campo Maior 12 de Maio de 2025.

**Curso:** Informática **Modalidade:** Integrado ao Médio

**Série/Módulo:** 3º ano **Módulo:** VI

**DISCIPLINA: BANCO DE DADOS**  
**PROFESSOR: GERALDO JUNIOR**

- Assinale a opção que indica o nome dado ao atributo ou conjunto de atributos que, para existir em uma relação, deve existir em outra relação como um identificador único em um banco de dados relacional.
  - chave primária
  - chave índice
  - chave estrangeira
  - chave candidata
  - chave valor
- Para responder à questão, considere a situação descrita a seguir. Um técnico precisa importar o arquivo CSV (Comma-Separated Values) do Quadro 1 abaixo, em um banco de dados relacional. A primeira linha do arquivo contém o cabeçalho que define os atributos C1, C2, C3 e C4, enquanto as demais linhas são os valores assumidos por esses atributos em diferentes situações. O técnico deve executar a análise observando apenas o conteúdo disponível, sem levar em consideração quaisquer informações sobre a semântica dos atributos.

C1,C2,C3,C4
1,a,x,02
2,d,y,14
1,a,x,05
2,d,y,01
1,e,x,13
2,d,y,16
1,a,x,08

Quadro 1 – Conteúdo de um arquivo CSV

A partir da análise dos dados disponíveis, qual seria a chave mais apropriada para ser utilizada?

- Apenas C2.
  - Apenas C4.
  - Apenas C3.
  - C1 e C2.
  - C1 e C3.
- Em modelagem de dados a cardinalidade é um dos princípios fundamentais sobre relacionamento de um banco de dados relacional. No modelo relacional, podemos ter os seguintes níveis clássicos de relacionamento. Sobre eles, assinale a alternativa incorreta.
    - 1:2
    - N:N
    - 1:N
    - 1:1
  - Utilizando-se o conceito de dependências funcionais em bancos de dados relacionais, considere que o atributo X determine funcionalmente o atributo Y. A forma correta de se representar tal fundamento é:
    - $X \rightarrow Y$
    - $X \leftarrow Y$
    - $X \longleftrightarrow Y$
    - $X ::= Y$
    - $X // Y$
  - Durante o projeto de banco de dados, a modelagem dos atributos de uma entidade é crucial para garantir que o banco representa fidedignamente as entidades do mundo real. Neste sentido, para uma entidade Pessoa Física, o atributo que pode ser corretamente modelado como um atributo composto e multivalorado é o
    - CPF.
    - RG.
    - nome.
    - endereço.
  - Considere uma tabela relacional R com atributos A, B, C, D, e as seguintes dependências funcionais.
 

$A \rightarrow B$ $B \rightarrow C$	$A \rightarrow D$ $B \rightarrow A$
--	--

**Estabelecendo-se que os atributos sublinhados identificam chaves, primárias ou candidatas, o esquema correto para que se obtenha um projeto normalizado até a forma normal BoyceCodd, é**

- a) R (A, B, C, D)
- b) R (A, B, C, D)
- c) R (A, B, C, D)
- d) R1 (A, C, D) R2 (A, B)
- e) R1 (A, B, D) R2 (B, C)

**7) Referente às características de uma Chave Primária sob o ponto de vista de um banco de dados relacional, assinale a alternativa correta.**

- a) Permite duas ocorrências de uma mesma entidade com o mesmo conteúdo na Chave Primária
- b) Pode ser composta por atributo opcional
- c) Os atributos identificadores devem ser o conjunto mínimo que pode identificar cada instância de uma entidade
- d) Contém informação volátil

**8) Em relação ao banco de dados relacional, marque a alternativa VERDADEIRA:**

- a) chaves é um conjunto não ordenado de linhas.
- b) chave primária é quando uma tabela do banco de dados é definida para cada coluna da tabela.
- c) chave estrangeira é uma coluna ou uma combinação de colunas cujos valores distinguem uma linha das demais dentro de uma tabela.
- d) chave alternativa é uma coluna ou uma combinação de colunas, cujos valores aparecem necessariamente na chave primária de uma tabela.
- e) é composto de tabelas ou relações.

**9) Estabelecendo-se que os atributos sublinhados identificam chaves, primárias ou candidatas, o esquema correto para que se obtenha um projeto normalizado até a forma normal BoyceCodd, é**

- a) R (A, B, C, D)
- b) R (A, B, C, D)
- c) R (A, B, C, D)
- d) R1 (A, C, D) R2 (A, B)
- e) R1 (A, B, D) R2 (B, C)

**10) De acordo com a normalização de entidades em bancos de dados relacionais, a entidade cujos atributos não chave independem de outro atributo não chave está na**

- a) quinta forma normal (5FN).
- b) primeira forma normal (1FN).
- c) segunda forma normal (2FN).
- d) terceira forma normal (3FN).
- e) quarta forma normal (4FN).

**11) A respeito de entidades, relacionamentos e tipos de chave, assinale a opção correta.**

- a) Uma entidade fraca não possui seus próprios atributos chave.
- b) Toda relação deve possuir somente uma chave primária de atributo único.
- c) Um identificador ou chave é usado para determinar exclusivamente uma instância de um relacionamento entre entidades.
- d) A abordagem entidade-relacionamento permite somente relacionamentos binários e dos tipos 1:1 e 1:n.
- e) Uma entidade forte existe no banco de dados e possui atributos que a identificam sem que ela precise estar associada a outra entidade identificadora.

O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de relações.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. *Sistemas de Bancos de Dados*. 6ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.

**12) Considerando-se A INFORMAÇÃO exposta no quadro acima sobre o modelo relacional, é correto afirmar que cada linha de uma tabela recebe o nome de**

- a) tupla.
- b) atributo.
- c) relação.
- d) grupo.
- e) domínio.

13) Em um banco de dados relacional, garante-se que determinado valor que aparece em uma relação para dado conjunto de atributos também apareça em um conjunto de atributos de outra relação por meio da

- a) chave primária.
- b) chave candidata.
- c) integridade de domínio.
- d) integridade referencial.
- e) chave assimétrica.

14) Acerca da aplicação dos princípios de normalização (Formas Normais), assinale a opção correta.

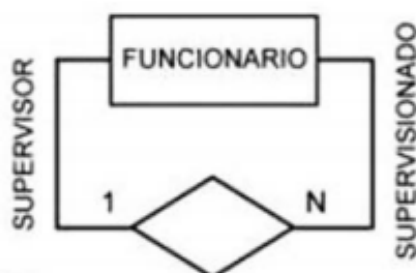
- a) A aplicação da 1FN se dá se e somente se, para todo modelo, for aplicada a Forma Normal de Boyce-Codd (ou BCNF).
- b) A 2FN é baseada no conceito de dependência funcional total, isto é, todo atributo não primário de uma entidade tem dependência funcional total da chave primária.
- c) A Terceira Forma Normal (3FN) requer que não haja dependências transitivas de atributos que não sejam com toda chave candidata.
- d) A aplicação da Primeira Forma Normal (1FN) requer que, ao fim da sua aplicação, todos os atributos de uma relação sejam multivalorados ou estejam em tabelas aninhadas, o que garante grupos repetidos de dados, reduzindo o tamanho físico do banco de dados.
- e) A Segunda Forma Normal (2FN) requer que, ao fim da sua aplicação, não haja dependências transitivas de atributos que não sejam com toda chave candidata.

15) No modelo relacional, a transformação do Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) para o esquema relacional envolve a derivação de \_\_\_\_\_ para tabelas, \_\_\_\_\_ para colunas e \_\_\_\_\_ para restrições de integridade.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- a) entidades – atributos – relacionamentos
- b) relacionamentos – entidades – atributos
- c) entidades – relacionamentos – atributos
- d) atributos – entidades – relacionamentos
- e) relacionamentos – atributos – entidades

16) Considerando o diagrama a seguir, responda a questão.



A cardinalidade apresentada no modelo anterior indica que a entidade FUNCIONARIO:

- a) pode possuir 1 supervisor e pode possuir N supervisionados.
- b) possui, necessariamente, 1 supervisor e pode possuir N supervisionados.
- c) pode possuir 1 supervisor e possui, ao menos, 1 supervisionado.
- d) pode possuir N supervisores e pode possuir 1 supervisionado.
- e) possui, necessariamente, 1 supervisor e possui, necessariamente, 1 supervisionado.

17) Qual afirmativa sobre chaves primárias (PRIMARY KEY) em um banco de dados relacional está correta?

- a) Uma chave primária não pode ser uma chave estrangeira (FOREIGN KEY) ao mesmo tempo.
- b) Uma chave primária é sempre do tipo inteiro (INT).
- c) Uma chave primária pode conter valores nulos (NULL).
- d) Uma chave primária pode ser composta por mais de uma coluna.
- e) Uma tabela pode ter várias chaves primárias.

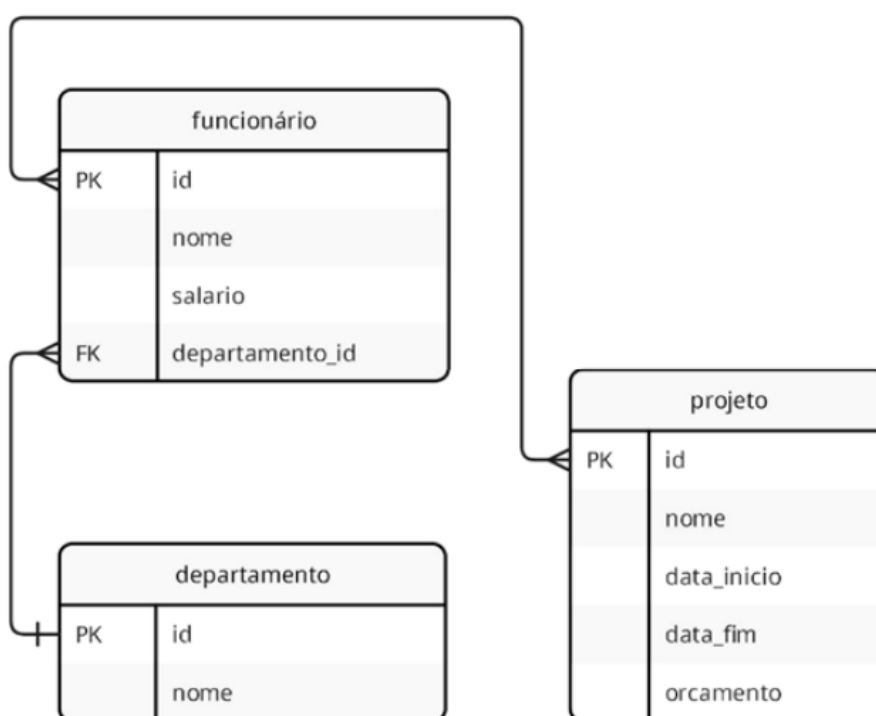
18) O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é uma metodologia utilizada para facilitar a modelagem dos dados de um sistema utilizando representações gráficas. Os modelos apresentam, principalmente, as entidades, atributos e relacionamentos. Sobre o MER, assinale a afirmativa correta.

- a) As entidades representam as propriedades ou características de um sistema.
- b) Os atributos apresentam os objetos que possuem diferentes entidades.
- c) 1:1, 1:N e N:N são cardinalidades no modelo MER.
- d) Os relacionamentos e as cardinalidades, mostram as ligações entre os atributos de uma entidade.

19) No que se refere aos bancos de dados, enquanto o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é um modelo conceitual, o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) é a representação gráfica e principal ferramenta. Na notação original, proposta por Peter Chen, as entidades, os atributos e os relacionamentos são representados por símbolos padronizados. Nesse contexto, para as entidades e os relacionamentos, são utilizados, respectivamente, os símbolos:

- a) triângulos e elipses
- b) retângulos e elipses
- c) triângulos e losangos
- d) retângulos e losangos

20) Considerando o diagrama entidade relacionamento a seguir, assinale a alternativa correta.



- a) A tabela funcionário possui uma relação de um-para-muitos com a tabela departamento e de um-para-muitos com a tabela projeto.
- b) A tabela funcionário possui uma relação de muitos-para-um com a tabela departamento e de muitos-para-muitos com a tabela projeto.
- c) A tabela funcionário possui uma relação de muitos-para-um com a tabela departamento e de muitos-para-um com a tabela projeto.
- d) A tabela funcionário possui uma relação de muitos-para-um com a tabela departamento e de generalização com a tabela projeto.
- e) A tabela funcionário possui uma relação de um-para-um com a tabela departamento e de um-para-muitos com a tabela projeto.