

QUESTÕES COMENTADAS

Aproveitamos este espaço para complementar seu entendimento sobre o assunto, sempre colocando pinceladas extras de conteúdo. Na lista abaixo resolvemos incluir apenas questões do CESPE. Essas questões abordam os assuntos vistos nesta nossa aula: **modelo relacional, álgebra relacional e formas normais**. A minha sugestão é que, antes de tentar fazer as questões você assista aos vídeos sobre o assunto associados a essa aula.

1. Ano: 2018 Banca: CESPE Órgão: EBSERH Prova: Analista de Tecnologia da Informação

Com relação a banco de dados, julgue o item seguinte.

Em normalização, a primeira forma normal é caracterizada por uma tabela com a existência obrigatória de uma chave primária e uma chave estrangeira.

Comentário: O gabarito da questão 1 é errado. A primeira forma normal (1FN) é a primeira etapa do processo de normalização que visa a redução da redundância e anomalias de atualização dos modelos de dados.

A 1FN vai remover do modelo os atributos compostos e multivalorados. Assim, todos os atributos das tabelas passam a ser atômicos.

A chave primária vai orientar o banco de dados quanto a organização dos dados em uma tabela. Ela tem a propriedade de identificar uma única linha da tabela. Em outras palavras, caso você me informe a chave eu consigo te devolver todos os demais valores dos atributos de uma tabela.

Já a chave estrangeira serve para fazer uma ligação entre duas tabelas. Se uma tabela tem um atributo que é chave estrangeira, significa que domínio (valores possíveis) desse atributo estão presentes uma coluna de outra tabela.

Gabarito: E

2. Ano: 2018 Banca: CESPE Órgão: TCM-BA Cargo: Auditor de Contas Questão: 09

Considerando os conceitos de banco de dados relacionais, assinale a opção correta a respeito das propriedades de uma tupla.

- A A tupla tem o mesmo significado e as mesmas propriedades de uma tabela.
- B Os componentes de uma tupla são ordenados da esquerda para a direita.
- C Cada tupla contém exatamente um valor para cada um de seus atributos.
- D Um subconjunto de uma tupla não é considerado uma tupla.
- E Uma tupla nunca é vazia, seu grau pode variar de 1 até n.

Comentário: Vimos informações que as tuplas são linhas de uma tabela. Elas, quando consideramos a referência teórica e matemática do modelo relacional não são ordenadas e não se repetem. Vamos agora analisar cada uma das alternativas acima.



- A) A tupla é a linha da tabela. Representa uma instância ou um valor armazenado. Pense na tabela aluno, cada aluno armazenado é uma tupla da tabela. Contudo, uma tabela pode ter atributos que não são específicos da tupla como a quantidade máxima de registros. Logo, não podemos definir o todo pela parte, nem podemos dizer que a forma do bolo é um bolo. Sendo assim, a alternativa está incorreta.
- B) Os as tuplas não são ordenadas de cima para baixo, nem seus atributos ou componentes são ordenados da esquerda para a direita.
- C) Pela definição de modelo relacional do Codd os atributos de uma relação devem ter valores atômicos. Logo, cada coluna deve ter um valor dentro do seu respectivo domínio. Este pode ou não aceitar valores nulos. Sendo assim, essa afirmação está certa.
- D) Um subconjunto de uma tupla é outra tupla, inclusive se lembremos da propriedade de fechamento das operações de álgebra relacional, podemos perceber que o resultado de uma projeção vai reduzir as tuplas de uma tabela aos atributos definidos na operação.
- E) Uma tupla de uma tabela pode ser vazia (confesso que descobri isso com essa questão), ela é conhecida como *empty tuple* ou *nullary tuple*. Para preencher valores desconhecidos usamos o valor nulo que uma notação para vazio. Além disso ela representa um conjunto de atributos, a quantidade de atributos de uma tupla é denominada grau e pode variar de 0 até n. Logo, temos mais uma alternativa incorreta.

Gabarito: C

3. Ano: 2015 Banca: CESPE Órgão: STJ Prova: Analista Judiciário - Análise de Sistemas de Informação

Acerca de modelagem relacional e pontos de função, julgue o item a seguir.

O modelo relacional consiste em uma coleção ilimitada de tipos escalares e de um operador de atribuição relacional que atribui valores às variáveis de relações que integram os componentes desse modelo.

Comentário: OK! O texto em questão parece Grego. Mas não é! Você já precisa apenas de um tradutor para resolver a questão. Quando falamos em tipos **escalares**, estamos nos referindo a atributos que tem valore **atômicos e indivisíveis**. Numa classificação normal um escalar se contrapõe a uma matriz. Em uma matriz temos vários valores associados a uma instância.

Agora já temos uma coleção de tipos escalares que estabelecem os domínios dos atributos que formam uma tabela ou uma relação. Certo!? Assim, construímos uma tabela! Vamos precisar, então, inserir novos valores nesta tabela. Neste contexto, precisamos de um operador que permita a inserção de novas linhas. Esse operador de atribuição vai permitir que essa associação seja feita.



Vamos relembrar da nossa videoaula. Nela apresentamos um conjunto de componentes definidos pelo Date para banco de dados relacionais. Segundo ele o modelo relacional consiste em cinco componentes:

- 1) Uma **coleção ilimitada de tipos escalares**, incluindo em particular o tipo booleano ou valor verdade. (TIPOS DE DADOS)
- 2) Um gerador de tipo de relação e uma interpretação pretendida para esses tipos de relações. (A EXISTÊNCIA DAS TABELAS)
- 3) Recursos para definição de RelVars desses tipos de relações gerados. (DDL – DEFINIÇÃO – UMA LINGUAGEM PARA CONSTRUIR AS TABELAS)
- 4) Um operador de atribuição relacional para atribuição de valores de relações a essas RelVars. (DML – MANIPULAÇÃO/INSERÇÃO DE VALORES NAS TABELAS)
- 5) Uma **coleção ilimitada de operadores relacionais genéricos** para derivar valores de relações a partir de outros valores de relações. (OPERAÇÕES)

Gabarito: C.



4. Banca: CESPE Ano: 2015 Órgão: TRE-MT Prova: Analista Judiciário - Análise de Sistemas

No modelo relacional formal,

- a) os elementos de uma relação respeitam uma ordem matemática entre eles.
- b) cada coluna em uma relação é uma tupla.
- c) cada cabeçalho em uma relação é uma chave.
- d) domínio é um conjunto de valores em que cada valor é indivisível.
- e) uma coleção de dados é considerada como um arquivo plano.

Comentário: Vamos retomar os conceitos para que você consiga fixar melhor cada um deles. Os elementos de uma relação são as linhas (tuplas) e colunas (atributos), não existe uma ordem lógica sobre as linhas, elas podem ser armazenadas em qualquer ordem na tabela.

Já na alternativa B o erro está em definir uma coluna como uma tupla. Sabemos que uma tupla é a linha da tabela! Lembre-se do funk da tabela!! Cada cabeçalho descreve o nome do atributo referente a coluna. Não existe obrigatoriedade de um atributo ser chave. Sendo assim, a alternativa C também está incorreta.

A alternativa D é a nossa resposta! Veja que o domínio é um escalar, logo indivisível. Cada tipo de dados que estabelece um domínio vai restringir o conjunto de valores de uma coluna. Por exemplo, você pode permitir que apenas caracteres sejam incluídos na coluna Nome.



Um arquivo plano é um arquivo tipo .txt. Semelhante aquele que você cria no Notepad do Windows. A ideia de definir uma coleção de dados como um arquivo TXT não me parece saudável. Sendo assim, a alternativa E está incorreta.

Gabarito: D.



5. Ano: 2015 Banca: CESPE Órgão: STJ Prova: Analista Judiciário - Análise de Sistemas de Informação

Acerca de modelagem relacional, julgue o item a seguir.

O modelo relacional de dados consiste em um banco de dados percebido por seus usuários como uma coleção de variáveis de relações que trata das questões lógicas e físicas da estrutura, da integridade e da manipulação de dados.

Comentário: Essa questão trata de um ponto que eu gostaria muito que você guardasse para prova: modelo relacional é um modelo **lógico!** Não é físico como sugere a questão. Modelos físicos fazem parte da implementação dos sistemas de banco de dados. São definidos por programadores que constroem os SBGD, algo complexo até para mim que trabalho com banco de dado há alguns anos. Sendo assim, a questão está equivocada ao tentar associar o modelo relacional ao nível físico.

Agora vamos tentar esclarecer outros pontos interessantes do texto. O modelo relacional define o modelo como uma coleção de tabelas ou variáveis de relações. Veja que essas estruturas, as tabelas, são de fato variáveis pois mudam ao longo do tempo. Pense que os preços dos produtos em um supermercado variam, os funcionários contratados em uma empresa também se alteram ao longo do tempo. Logo, as tabelas que armazenam essas informações são modificadas para manter a consistência com os eventos de negócio, como a contratação de um novo funcionário.

Gabarito: E



6. Ano: 2010 Banca: CESPE Órgão: MPU Prova: Analista de Informática - Banco de Dados

Acerca de administração de banco de dados relacionais, julgue os itens que se seguem.

O termo integridade é utilizado em sistema de banco de dados com o significado de precisão, correção ou validade. Nesse contexto, a integridade tem como função assegurar que os dados no banco de dados sejam precisos e preservados contra atualizações válidas.



Comentário: Essa questão apresenta uma pegadinha. Esse é um tipo de questão para as pessoas que sofrem do mal da leitura dinâmica rústica errarem. Muita calma ao ler as questões do seu concurso. A afirmação: “preservado contra atualizações válidas” distorce uma das funções do SGBD. O SGDB deve ser utilizado para garantir a consistência do banco de dados. Preservando contra anomalias de atualização ou atualizações inválidas. Logo, a alternativa está incorreta.

Gabarito: E.

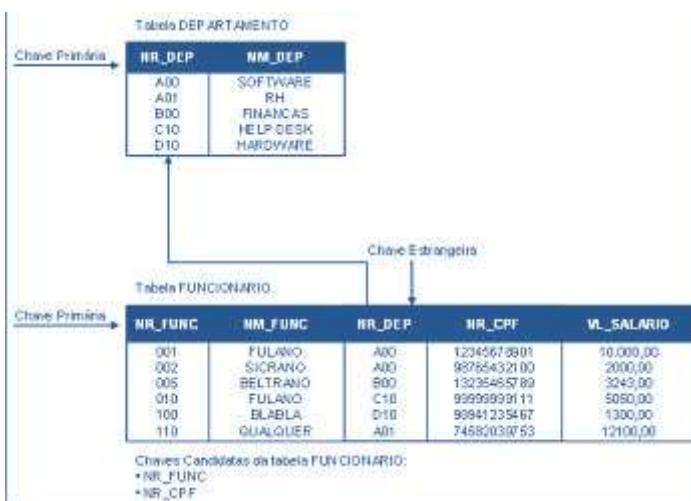


7. Ano: 2008 Banca: CESPE Órgão: STF Prova: Analista Judiciário - Tecnologia da Informação

O armazenamento e a recuperação de grandes quantidades de dados é um trabalho importante e muito explorado em um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD). Com relação aos conceitos que envolvem esse sistema, julgue os itens que se seguem.

Integridade referencial pode ser definida como uma condição imposta a um conjunto de atributos de uma relação para que valores que apareçam nesse conjunto também apareçam em um certo conjunto de atributos de uma outra relação.

Comentário: Essa é uma questão um pouco antiga, tem quase 10 anos. Contudo, apresenta o conceito de integridade referencial. Como eu falei, a integridade referencial (IR) permite que o relacionamento entre entidades do modelo E-R seja expresso no modelo relacional. A ligação entre as tabelas é feira por meio destas IRs. Vejam mais um exemplo desta situação na figura abaixo:



Gabarito: C.



8. Ano: 2014 Banca: CESPE Órgão: SUFRAMA Prova: Analista Técnico - Tecnologia da Informação

Com relação aos sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD), julgue os itens a seguir.

A integridade semântica de um SGBD garante que os dados estejam sempre corretos em relação ao domínio de aplicação.

Comentário: A integridade semântica tem relação direta com as regras de negócio, ou seja, são restrições impostas pelo funcionamento da organização. Um gerente não pode ganhar mais do que um diretor, por exemplo. Essas restrições garantem que os dados estejam corretos em relação ao domínio da aplicação. Sendo assim, a alternativa está correta.

Gabarito: C.



9. BANCA: CESPE ANO: 2015 ÓRGÃO: TJDF PROVA: PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS

Julgue os itens seguintes a respeito de banco de dados.

[61] Em uma tabela de um banco de dados relacional, se uma restrição de chave primária for definida como composta de mais de uma coluna, os seus valores poderão ser duplicados em uma coluna; no entanto, cada combinação de valores de todas as colunas na definição da restrição de chave primária deve ser exclusiva.

Comentário: Questão interessante, pois nos permite fazer um rápido comentário sobre chaves. Uma **chave** identifica unicamente uma linha de uma relação. Toda relação pode ter vários conjuntos de atributos que podem ser escolhidos como **chave primária**. Cada uma dessas opções que se caracterizam por ser uma **superchave mínima**, ou seja, não é possível retirar nenhum atributo sem que o conjunto perca a propriedade de ser chave da relação, é denominada **chave candidata**. A chave escolhida para ser a chave da relação é denominada chave primária. Ela pode ser **composta** por **um ou mais atributos**.

A questão pede para analisarmos uma característica de chaves compostas por mais de um atributo. Percebem que a unicidade dos valores deve considerar o conjunto dos atributos e não um atributo individualmente. Sendo assim a alternativa encontra-se correta.

Gabarito: C.



10. Ano: 2018 Banca: CESPE Órgão: STJ Cargo: Técnico Judiciário – Suporte Técnico



Acerca de banco de dados, julgue os itens que se seguem.

73 Relacionamentos do tipo um-para-um podem ser representados em até três tabelas, de acordo com a obrigatoriedade do relacionamento.

77 Na criação de uma tabela para os clientes de uma organização, os atributos de CPF e CNPJ, para pessoas físicas e jurídicas, respectivamente, são a escolha mais indicada para representar a chave primária (PK) da tabela.

Comentário: Uma das soluções para os relacionamentos 1:1, em especial quando não existe obrigatoriedade, é criar uma tabela de ligação para armazenar as instâncias do relacionamento. Sendo assim, podemos marcar nossa resposta para a afirmação 73 como correta.

Já a afirmação 77, seria mais interessante criar uma chave artificial para representar o identificador do cliente. Lembre-se que CPF e CNPJ tem tamanho distintos e diversas peculiaridades para validação do número. Assim a afirmação está incorreta.

Gabarito: C E.



11. Ano: 2018 Banca: CESPE Órgão: ABIN Cargo: Área 08 Questão: 142

A respeito de sistemas gerenciadores de banco de dados, julgue os próximos itens.

142 Chave primária é o conjunto de um ou mais atributos para identificar uma tupla de uma entidade.

Comentário: O atributo (coluna) ou combinação de atributos que identifica de forma exclusiva cada tupla (linha) de uma relação (tabela) é chamada de **chave primária**. Uma relação pode ter apenas uma chave primária, mas pode ser a combinação de mais de um atributo. A chave primária não pode conter valores **duplicados ou nulos**. Se a chave primária for uma combinação de mais de um atributo, a **combinação de todos os valores de atributo deve ser exclusiva** e nenhum dos atributos pode conter valor nulo. Nulo significa valor desconhecido. Não significa zero ou espaço, ou em branco. Desta forma a alternativa está **correta**.

Gabarito: C.



12. Ano: 2018 Banca: CESPE Órgão: STM Cargo: Programação de Sistemas Questão: 61 a 65

Acerca dos conceitos de normalização de dados e dos modelos de dados, julgue os itens subsequentes.



61 Uma tabela estará na segunda forma normal (2FN) quando, além de estar na terceira forma normal (3FN), ela contiver dependências funcionais parciais.

62 A passagem à terceira forma normal (3FN) tem como objetivo principal gerar o modelo lógico de dados; por isso, ela não visa eliminar redundância de dados, como ocorre com as demais formas normais.

65 A transformação do esquema de tabela não normalizada em um esquema relacional na primeira forma normal (1FN) consiste da eliminação das tabelas aninhadas.

Comentário: Vamos comentar cada uma das alternativas acima.

61. Primeiramente a hierarquia entre as formas normais é crescente, para estar na segunda é preciso estar na primeira, para estar na terceira é necessário que esteja na segunda e assim por diante. Veja que a afirmação da alternativa vai no sentido oposto. Logo, temos uma alternativa incorrecta.

62. A passagem para a terceira forma normal tem como objetivo eliminar as dependências funcionais transitivas. O que está escrito na assertiva não chegar nem perto da definição. Sendo assim, a alternativa está errada.

65. Essa questão do aninhamento de tabela associada a primeira forma normal nem sempre é muito clara. Contudo, podemos perceber que, quando temos atributos compostos e multivalorados, há perda de atomicidade dos atributos. E a composição de diversos atributos atômicos pode ser vista como outra tabela. Logo, acabamos por ter uma tabela dentro da outra.

Gabarito: E E C.



13. BANCA: CESPE ANO: 2015 ÓRGÃO: CGE-PI PROVA: AUDITOR GOVERNAMENTAL - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A respeito de banco de dados, julgue os itens subsequentes.

Para normalizar, conforme primeira forma, uma tabela em um banco de dados, é preciso criar chaves estrangeiras que representem a ligação entre elas.

Comentário: A primeira forma normal deve eliminar atributos compostos e multivalorados. Vejam que no caso dos atributos compostos não é necessário criar outra relação, basta fracionar as partes em atributos atômicos. Quando estamos removendo atributos multivalorados podemos utilizar outra tabela para listar os diversos valores e associa-los por meio da chave. Ou seja, nem sempre é necessário usar chaves estrangeiras quando normalizamos para a 1FN.

Gabarito: E.





14. BANCA: CESPE ANO: 2013 ÓRGÃO: CRPM PROVA: ANALISTA EM GEOCIÊNCIAS - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

No que concerne a mapeamento de dados lógico e físico e a elaboração e implantação de projeto de banco de dados, julgue os seguintes itens.

No processo de implantação de um projeto de banco de dados, devem ser utilizadas as operações de álgebra relacional de dados para estabelecer as restrições de cardinalidade e relacionamento entre o conjunto de entidades.

Comentário: As operações da álgebra relacional fornecem subsídio matemático para execução de operações no modelo relacional. Elas são utilizadas pelos desenvolvedores de SGBDs para estruturar as operações sobre as tabelas em bancos de dados relacionais.

A cardinalidade entre os relacionamentos e os relacionamentos em si são implementados por meio das restrições de integridade e da organização ou estruturação dos dados nas diversas tabelas do modelo. Um relacionamento N para N precisa de uma tabela de ligação que é formada pelas chaves de cada uma das tabelas que participam do relacionamento.

Gabarito: E.



15. BANCA: CESPE ANO: 2013 ÓRGÃO: ANTT PROVA: ANALISTA ADMINISTRATIVO - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Julgue os itens subsequentes, relativos a banco de dados.

A linguagem padrão de consulta SQL (structured query language) utiliza uma combinação de construtores em álgebra e cálculo relacional.

Comentário: O cálculo relacional é considerado a base para linguagem SQL, e a álgebra relacional é usada nos detalhes internos de muitas implementações de banco de dados para processamento e otimização de consulta. Alternativa correta!

Gabarito: C.



16. BANCA: CESPE ANO: 2013 ÓRGÃO: TCE-ES PROVA: ANALISTA ADMINISTRATIVO - INFORMÁTICA



O conjunto de operações cujo resultado seja uma nova relação e que envolve seleção, projeção, união e produto cartesiano é denominado

A mapeamento de cardinalidades.

B álgebra relacional.

C generalização.

D chave primária.

E herança.

Comentário: Essa questão você deve fazer rapidamente e ganhar tempo na hora da prova para outras questões mais complexas. Vejam que ela basicamente quer saber se você conhece as operações da álgebra relacional.

Gabarito B.



17. Ano: 2016 Banca: CESPE Órgão: TCE-SC Cargo: Auditor de TI

Com relação aos bancos de dados relacionais, julgue os próximos itens.

94 O catálogo de um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional armazena a descrição da estrutura do banco de dados e contém informações a respeito de cada arquivo, do tipo e formato de armazenamento de cada item de dado e das restrições relativas aos dados.

95 Denomina-se visão uma tabela única derivada de uma ou mais tabelas básicas do banco. Essa tabela existe em forma física e viabiliza operações ilimitadas de atualização e consulta.

96 Em bancos de dados relacionais, as tabelas que compartilham um elemento de dado em comum podem ser combinadas para apresentar dados solicitados pelos usuários.

Comentário: O dicionário de dados ou catálogo de dados contém as descrições das estruturas dos objetos presentes na base de dados. Presente em todos os SGBDs relacionais ele guarda os metadados ou informações a respeitos dos objetos armazenados. Podemos marcar como correta a assertiva 94.

A definição de visão presente no padrão SQL/ANSI é de uma estrutura temporária que armazena informações advinda de uma ou mais tabelas. A visão não é armazenada fisicamente em disco e é removida ou apagada ao final da sua utilização. Sendo assim, a alternativa 95 encontra-se incorreta.

Dentro do contexto de bancos de dados relacionais, é possível usar as operações de junção. Essas operações utilizam atributos que operam sobre o mesmo domínio presentes em cada uma das tabelas. Esses atributos são utilizados para juntar ou



relacionar uma tabela com a outra, sempre que tivermos os mesmos valores em ambas as tabelas. Vejam que temos mais uma vez uma alternativa correta.

Gabarito: C E C.



18. Ano: 2015 Banca: CESPE Órgão: TRE-PI – Questão 56

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.

Comentários: Vamos comentar cada uma das alternativas acima.

A. Vimos durante a aula que a 1FN está relacionada a eliminação de atributos compostos ou multivalorados, e que a forma normal de Boyce-Codd é aplicada após a 3FN. Desta forma, a alternativa A se encontra incorreta.

B. Sabemos que a característica que nos leva a considerar a existência de um problema com a segunda forma normal é a presença de chave composta na relação. Se parte dessa chave determinar algum outro atributo da tabela temos uma dependência funcional parcial, o que fere a segunda forma normal. Temos que fazer com que todo atributo nesta condição seja decomposto de forma a evitar problemas com a 2FN. A alternativa está correta, essa é nossa resposta!

C. A terceira forma normal trata da eliminação das dependências transitivas. Desta forma a alternativa está incorreta, pois fala em dependências **intransitivas**.

D. A primeira forma normal, como falamos na alternativa “A”, visa eliminar atributos atômicos, a alternativa D, portanto, encontra-se incorreta.

E. A presença de dependências transitivas é eliminada pela terceira forma normal e não pela segunda como sugere a questão.



Gabarito: B



19. BANCA: CESPE ANO: 2015 ÓRGÃO: MPOG PROVA: ANALISTA - ANALISTA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

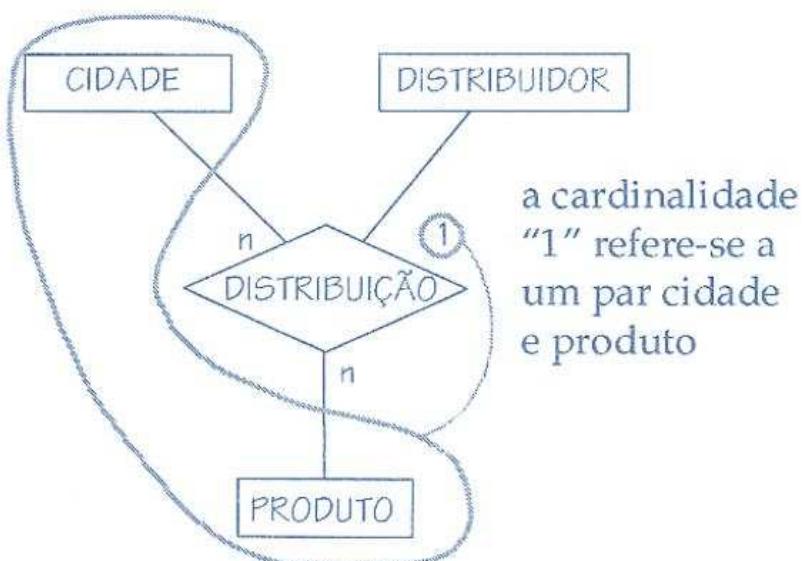
A respeito de modelo entidade-relacionamento e normalização, julgue os itens subsequentes.

113 Em relações normalizadas, na primeira forma normal, toda tupla em toda relação contém apenas um único valor, do tipo apropriado, em cada posição de atributo.

114 Sabendo que, nos relacionamentos ternários, a cardinalidade refere-se a pares de entidades, em um relacionamento ternário R entre três entidades A, B e C, a cardinalidade máxima de A e B dentro de R indica quantas ocorrências de C podem estar associadas a um par de ocorrências de A e B.

Comentário: A primeira forma normal diz que todo atributo deve ser atômico. Ou de outra forma, nenhum atributo pode ser composto ou multivalorado. A partir dessa definição podemos dizer que em toda tupla cada um dos seus atributos deve ter apenas um valor de um tipo apropriado. A alternativa 113 está correta. Aproveitando para dizer que a primeira forma normal é parte da definição do modelo relacional. Ou seja, se eu disser que uma tabela do modelo relacional ela está automaticamente na primeira forma normal.

Uma propriedade importante de um relacionamento é de quantas ocorrências de uma entidade podem estar associadas a uma determinada ocorrência através do relacionamento. Esta propriedade é chamada de **Cardinalidade**. Num relacionamento ternário a cardinalidade é definida pelo relacionamento de uma entidade com as demais conjuntamente. Vejam a figura abaixo:



Gabarito: C C.



20. BANCA: CESPE ANO: 2015 ÓRGÃO: CGE-PI PROVA: AUDITOR GOVERNAMENTAL - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A respeito de banco de dados, julgue os itens subsequentes.

96 Um modelo de dados pode ser usado para representar os tipos de dados existentes em um banco de dados de um sistema online de reservas.

97 Em banco de dados relacional, os atributos representam as entidades do mundo real.

98 Em um relacionamento de tabelas de um banco de dados relacional, a chave estrangeira serve para referenciar uma entidade dentro de outra tabela, facilitando, assim, a busca e o agrupamento dessas entidades.

99 Para normalizar, conforme primeira forma, uma tabela em um banco de dados, é preciso criar chaves estrangeiras que representem a ligação entre elas.

100 Em um sistema gerenciador de banco de dados, a linguagem de definição de dados possibilita a criação das tabelas bem como a autorização de acesso aos dados para determinados usuários do banco de dados.

Comentário: Vamos analisar cada uma das alternativas acima.

Comentário 96. Um modelo de dados pode representar diferentes tipos de negócios, um deles, definido inclusive no livro do Silberchatz é o sistema de reservas on-line. Alternativa correta.

Comentário 97. Os atributos representam as características de uma entidade e não a entidade em si. Logo, alternativa incorreta.

Comentário 98. A assertiva define com perfeição o motivo da existência das chaves estrangeira.

Comentário 99. A normalização para primeira forma normal é feita eliminando os atributos compostos ou multivalorados. Veremos mais sobre normalização na próxima aula.

Comentário 100. Segundo o livro do Navathe: "Quando o projeto de um banco de dados é finalizado e um SGBD é escolhido para implementá-lo, o primeiro passo é especificar esquemas conceituais e internos para o banco de dados e quaisquer mapeamentos entre os dois. Em muitos SGBDs, onde não é mantida nenhuma separação estrita de níveis, uma linguagem, chamada linguagem de definição de dados (DDL) é usada pelo DBA e pelos projetistas de banco de dados para definir os dois esquemas". A DDL SQL inclui comandos para especificar direitos de acesso para relações e views.

Gabarito: C E C E C.

