

ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO / TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com 50 (cinquenta) questões objetivas e 1 (uma) questão discursiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

CONHECIMENTOS BÁSICOS						CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS		Questão Discursiva
Língua Portuguesa		Sistema Financeiro Nacional e Conhecimentos Bancários		Governança Corporativa e Compliance				
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Pontuação
1 a 10	1,0 ponto cada	11 a 20	1,0 ponto cada	21 a 25	1,0 ponto cada	26 a 50	1,0 ponto cada	10,0 pontos
Total: 10,0 pontos		Total: 10,0 pontos		Total: 5,0 pontos		Total: 25,0 pontos		
Total: 25,0 pontos						Total: 25,0 pontos		10,0 pontos
TOTAL: 50,0 pontos								

b) um **CARTÃO-RESPOSTA** destinado à marcação das respostas das questões objetivas formuladas nas provas; junto a ele um **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS** destinado às respostas da questão discursiva, que vale até 10,0 pontos.

02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA/CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**. Caso tal não ocorra, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA/CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras, portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

06 - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este **CADERNO DE QUESTÕES** está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

07 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

08 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

09 - **SERÁ ELIMINADO** desse Concurso Público o candidato que:

a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;

b) se utilizar, durante a realização das provas, de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios de qualquer natureza, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;

c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**;

d) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA**, e/ou o **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**, quando terminar o tempo estabelecido;

e) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA**, o **CARTÃO-RESPOSTA**, e/ou o **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**.

Obs: Iniciadas as provas, o candidato só poderá retirar-se da sala após decorridas **2 (duas) horas** do efetivo início das mesmas e não poderá levar o **CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

10 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA** e para responder no **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

11 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal este **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA**, o **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.

12 - O **TEMPO DISPONÍVEL PARA ESSAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVA É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, incluído o tempo para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA** e para responder no **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE RESPOSTAS DISCURSIVAS**.

13 - As questões e os gabaritos das Provas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço da página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (www.cesgranrio.org.br).

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Eu sei, mas não devia

- 1 Eu sei que a gente se acostuma. Mas não devia.
- 2 A gente se acostuma a morar em apartamentos de fundos e a não ter outra vista que não as janelas ao redor. E, porque não tem vista, logo se acostuma a não olhar para fora. E, porque não olha para fora, logo se acostuma a não abrir de todo as cortinas. E, porque não abre as cortinas, logo se acostuma a acender mais cedo a luz. E, à medida que se acostuma, esquece o sol, esquece o ar, esquece a amplidão.
- 3 A gente se acostuma a acordar de manhã sobressaltado porque está na hora. A tomar o café correndo porque está atrasado. A ler o jornal no ônibus porque não pode perder o tempo da viagem. A comer sanduíche porque não dá para almoçar. A sair do trabalho porque já é noite. A cochilar no ônibus porque está cansado. A deitar cedo e dormir pesado sem ter vivido o dia.
- 4 A gente se acostuma a abrir o jornal e a ler sobre a guerra. E, aceitando a guerra, aceita os mortos e que haja números para os mortos. E, aceitando os números, aceita não acreditar nas negociações de paz. E, não acreditando nas negociações de paz, aceita ler todo dia da guerra, dos números, da longa duração.
- 5 A gente se acostuma a esperar o dia inteiro e ouvir no telefone: hoje não posso ir. A sorrir para as pessoas sem receber um sorriso de volta. A ser ignorado quando precisava tanto ser visto.
- 6 A gente se acostuma a pagar por tudo o que deseja e o de que necessita. E a lutar para ganhar o dinheiro com que pagar. E a ganhar menos do que precisa. E a fazer fila para pagar. E a pagar mais do que as coisas valem. E a saber que cada vez paga mais. E a procurar mais trabalho, para ganhar mais dinheiro, para ter com que pagar nas filas em que se cobra.
- 7 A gente se acostuma a andar na rua e ver cartazes. A abrir as revistas e ver anúncios. A ligar a televisão e assistir a comerciais. A ir ao cinema e engolir publicidade. A ser instigado, conduzido, desnordeado, lançado na infundável catarata dos produtos.
- 8 A gente se acostuma à poluição. Às salas fechadas de ar-condicionado e cheiro de cigarro. À luz artificial de ligeiro tremor. Ao choque que os olhos levam na luz natural. Às bactérias da água potável. À contaminação da água do mar. À lenta morte dos rios. Se acostuma a não ouvir passarinho, a não ter galo de madrugada, a temer a hidrofobia dos cães, a não colher fruta no pé, a não ter sequer uma planta.
- 9 A gente se acostuma a coisas de mais, para não sofrer. Em doses pequenas, tentando não perceber,

vai afastando uma dor aqui, um ressentimento ali, uma revolta acolá. Se o cinema está cheio, a gente senta na primeira fila e torce um pouco o pescoço. Se a praia está contaminada, a gente molha só os pés e sua no resto do corpo. Se o trabalho está duro, a gente se consola pensando no fim de semana. E se, no fim de semana, não há muito o que fazer, a gente vai dormir cedo e ainda fica satisfeito porque tem sempre sono atrasado.

- 10 A gente se acostuma para não se ralar na aspe-
reza, para preservar a pele. Se acostuma para evitar
feridas, sangramentos, para esquivar-se de faca e
baioneta, para poupar o peito. A gente se acostuma
para poupar a vida. Que aos poucos se gasta, e que,
gasta de tanto acostumar, se perde de si mesma.

COLASANTI, M. **Eu sei, mas não devia**. Rio de Janeiro: Rocco Editora, 1996. p. 9. Adaptado.

- 1 Embora aborde vários problemas do ser humano con-
temporâneo, o texto discute de forma mais ampla uma ques-
tão relativa ao cotidiano das grandes cidades.

Essa questão é o(a)

- (A) consumismo
- (B) desamparo
- (C) vaidade
- (D) resignação
- (E) inquietude

- 2 Considere a seguinte passagem do texto:

“Eu sei que a gente se acostuma. Mas não devia.” (pará-
grafo 1)

Na opinião da autora, as várias situações apresentadas
ao longo do texto têm como consequência o fato de o ser
humano

- (A) viver sempre apressado.
- (B) abandonar a luta pela paz.
- (C) abrir mão de usufruir da vida.
- (D) influenciar-se pela publicidade.
- (E) desistir de proteger o meio ambiente.

- 3 A depender do contexto em que se inserem, os enuncia-
dos podem assumir sentido denotativo ou conotativo.

O trecho do texto que apresenta sentido denotativo é:

- (A) “A ir ao cinema e engolir publicidade.” (parágrafo 7)
- (B) “lançado na infundável catarata dos produtos.” (pará-
grafo 7)
- (C) “À lenta morte dos rios.” (parágrafo 8)
- (D) “Se acostuma a não ouvir passarinho”. (parágrafo 8)
- (E) “para esquivar-se de faca e baioneta”. (parágrafo 10)

4

“A gente se acostuma a abrir o jornal e a ler sobre a guerra. E, **aceitando a guerra**, aceita os mortos” (parágrafo 4) Nesse trecho, a oração destacada apresenta, em relação à seguinte, o valor semântico de

- (A) causa
- (B) concessão
- (C) comparação
- (D) conformidade
- (E) consequência

5

Considerando-se a combinação entre tempos e modos, a frase que atende à norma-padrão é:

- (A) Como chovesse muito pela manhã, resolvi sair à tarde.
- (B) Se nós nos acostumássemos, seremos felizes.
- (C) Ela ligaria para mim quando chegar.
- (D) Embora eu precisava ser visto, sou ignorado.
- (E) Se você dormir cedo, ficaria satisfeito.

6

A frase em que a colocação do pronome destacado **NÃO** obedece aos ditames da norma-padrão é:

- (A) Feliz é quem **se** dá o direito de estar bem.
- (B) As pessoas nunca acostumam-**se** com a felicidade.
- (C) Agradar-**nos**-ia a ideia de que todos têm direito à paz.
- (D) Viver a vida intensamente é o que **lhe** confere sentido.
- (E) Afastando-**nos** de quem nos quer bem, saudamos a solidão.

7

Quanto à concordância verbal, a frase que atende plenamente à variedade formal da norma-padrão da língua portuguesa é:

- (A) Necessitam-se de novos estímulos para prosseguir.
- (B) Algumas pessoas costuma queixarem-se da vida.
- (C) O homem acostuma-se às adversidades.
- (D) Destruíu-se os sonhos de viver uma vida melhor.
- (E) Em outros tempos, confiavam-se mais nas pessoas.

8

Quanto à concordância nominal, a frase que atende plenamente à variedade formal da norma-padrão da língua portuguesa é:

- (A) Eles estão bastantes felizes com a vida que levam.
- (B) Estava proibido a encomenda de novas peças de tecido.
- (C) Proporcionalmente, temos hoje menas reservas de insumos.
- (D) O homem carregava quinhentos gramas de explosivos na mochila.
- (E) As pessoas mesmo é que devem investir em uma vida mais saudável.

9

A crase é o fenômeno da contração de duas vogais iguais, e essa contração é marcada pelo acento grave.

O acento grave indicativo da crase está corretamente empregado em:

- (A) É preciso estar atento **às** coisas boas da vida.
- (B) Gostaria de poder viver melhor o meu dia **à** dia.
- (C) As decisões **às** quais citei vão transformar a minha vida.
- (D) O parque ecológico localiza-se **à** três quilômetros daqui.
- (E) **À** partir de hoje, não acumularei mais produtos supérfluos.

10

Nas correspondências oficiais, o cargo e a função ocupados pelo destinatário determinará o pronome de tratamento a ser empregado.

A adequada correlação entre o cargo e o pronome de tratamento está estabelecida em:

- (A) Vossa Eminência – Reitor de Universidade
- (B) Vossa Excelência – Ministro de Estado
- (C) Vossa Magnificência – Embaixador
- (D) Vossa Santidade – Cardeal
- (E) Vossa Senhoria – Juiz

SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL E CONHECIMENTOS BANCÁRIOS

11

Como integrante do Sistema Financeiro Nacional, cabe ao Conselho Monetário Nacional

- (A) definir as metas anuais de inflação.
- (B) determinar as taxas básicas de juros da economia brasileira.
- (C) atuar como emprestador de última instância.
- (D) calcular o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).
- (E) executar a política fiscal.

12

O Conselho de Recursos do Sistema Financeiro Nacional (CRSFN) se encarrega do julgamento, não apenas dos recursos contra as sanções aplicadas pelo Banco Central do Brasil e Comissão de Valores Mobiliários, mas, também, dos processos relacionados à “lavagem” de dinheiro, dos recursos contra as sanções aplicadas pelo Coaf, Susep e demais autoridades competentes.

Os julgamentos e eventuais penalidades determinadas pelo CRSFN são de caráter

- (A) tributário
- (B) penal
- (C) administrativo
- (D) civil
- (E) internacional

13

De acordo com a legislação brasileira, uma instituição financeira pode ser enquadrada na categoria de banco múltiplo se

- (A) for organizada sob a forma de sociedade de responsabilidade limitada.
- (B) for organizada exclusivamente como instituição financeira privada.
- (C) suas operações envolverem quaisquer tipos de carteiras, exceto a de desenvolvimento.
- (D) possuir, pelo menos, três carteiras, sendo duas delas, obrigatoriamente, as carteiras comercial e de crédito.
- (E) possuir, pelo menos, duas carteiras, sendo uma delas, obrigatoriamente, a carteira comercial ou a carteira de investimento.

14

A garantia real em que o devedor detém a posse de um bem, mas transfere, temporariamente, ao credor a propriedade desse mesmo bem, dado como garantia, até que a dívida seja totalmente quitada, é denominada

- (A) fiança
- (B) aval
- (C) penhor civil
- (D) alienação fiduciária
- (E) penhor mercantil

15

Em seu *website*, a Agência Estadual de Fomento do Rio de Janeiro (AgeRio) estabelece como missão “fomentar, por meio de soluções financeiras, o desenvolvimento sustentável do Estado do Rio de Janeiro, com excelência na prestação de serviços”.

Nesse contexto, **NÃO** está sob o alcance de agências de fomento adotar instrumentos para

- (A) fomentar o emprego e a renda.
- (B) controlar a inflação.
- (C) prover suporte financeiro às micro, pequenas e médias empresas.
- (D) estimular as inovações.
- (E) estimular o desenvolvimento de tecnologias com baixa emissão de dióxido de carbono.

16

Considere que uma agência de fomento, como a AgeRio, aprove uma linha de crédito de longo prazo para uma empresa de pequeno porte, que atua no segmento de produtos lácteos, financiar, exclusivamente, os bens de capital requeridos para o investimento inicial.

Nesse caso, a linha de crédito poderá cobrir as despesas com aquisição de produtos diversos, **EXCETO** de

- (A) máquinas
- (B) equipamentos produtivos diversos
- (C) veículos para transporte e entrega dos produtos aos distribuidores
- (D) insumos diversos
- (E) refrigeradores industriais

17

Na estrutura do Sistema Financeiro Nacional, o Banco Central do Brasil (BCB) é considerado prestador de última instância, porque uma de suas principais operações ativas é fornecer

- (A) crédito direto aos consumidores.
- (B) crédito destinado ao financiamento de capital de giro.
- (C) crédito a instituições financeiras que enfrentam problemas de liquidez.
- (D) crédito de longo prazo destinado ao financiamento do investimento.
- (E) crédito de longo prazo destinado ao financiamento da compra da casa própria.

18

De acordo com a Resolução nº 2.828, de 30 de março de 2001, do Conselho Monetário Nacional, a constituição e o funcionamento de agências de fomento, como a Agência Estadual de Fomento do Rio de Janeiro (AgeRio), dependem de autorização prévia do

- (A) governo estadual
- (B) governo municipal
- (C) Tesouro Nacional
- (D) Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
- (E) Banco Central do Brasil (BCB)

19

J é economista e atua em instituição financeira ocupando cargo de gerência. No curso de sua atividade como bancário, realizou diversos treinamentos em legislação e obteve valiosos conselhos dos funcionários mais experientes. Um dos temas mais debatidos internamente relacionava-se à prevenção no concernente à lavagem de dinheiro.

De acordo com os termos da Circular BACEN nº 3.978/2020, a política de prevenção deve ser compatível em relação aos clientes com o seu perfil

- (A) social
- (B) financeiro
- (C) societário
- (D) econômico
- (E) de risco

20

JON é Diretor Executivo de instituição financeira, sendo responsável pela observância das normas regulamentares emitidas pelo Banco Central do Brasil, buscando diminuir custos na realização de políticas determinadas.

De acordo com os termos da Circular BACEN nº 3.978/2020, admite-se a adoção de política de prevenção à lavagem de dinheiro única por conglomerado

- (A) coletivo
- (B) empresarial
- (C) federativo
- (D) associativo
- (E) prudencial

GOVERNANÇA CORPORATIVA E COMPLIANCE

21

Uma equipe está desenvolvendo a gestão de riscos de um empreendimento de seu departamento, partindo da identificação de potenciais fontes de impacto negativo para o negócio.

Algumas perguntas podem ser feitas para auxiliar na identificação dos riscos, **EXCETO** a seguinte:

- (A) Com que frequência os riscos devem ser monitorados?
- (B) Quais pontos fortes da organização o projeto explora?
- (C) Qual a probabilidade e o impacto de cada evento adverso identificado?
- (D) Que fragilidades e ameaças podem afetar o empreendimento?
- (E) Quem deve ser comunicado dos riscos e do controle?

22

O modelo das três linhas de defesa apresenta uma forma de estabelecer os papéis e responsabilidades essenciais de cada gestor dentro da organização para protegê-la dos riscos por meio de uma estrutura adequada de governança.

Nesse modelo, as linhas de defesa são, respectivamente,

- (A) amplitude de controle; priorização; supervisão e monitoramento
- (B) coordenação; unidade de comando; controle
- (C) execução; supervisão e monitoramento; avaliação
- (D) mapeamento; implementação; avaliação
- (E) planejamento; execução; cooperação

23

O modelo COSO foi desenvolvido com a ideia de que o gestor possa gerenciar os riscos de modo eficaz, no contexto dos objetivos e da estrutura de cada organização. Adicionalmente, o modelo passou a visar o alinhamento da gestão de risco à estratégia e ao desempenho.

Nessa revisão, a dimensão de comunicação e reporte é desenvolvida por meio de

- (A) adoção de ações que permitam aos integrantes conhecer, coletar e transmitir as informações, visando ao desempenho de responsabilidades frente a riscos.
- (B) análise do contexto de negócio, definição do apetite ao risco, avaliação de estratégias alternativas e elaboração de objetivos de negócio.
- (C) avaliação, certificação e revisão da estrutura de gestão de riscos e controles internos, visando a melhorar desempenho, corrigir funcionamento e aprimorar atividades.
- (D) desenvolvimento de políticas e procedimentos na implementação das políticas de gestão de riscos para assegurar que as respostas aos riscos sejam executadas.
- (E) melhoria no gerenciamento de riscos corporativos por meio de avaliação de mudanças substanciais, revisão de riscos e desempenho.

24

Um professor de Contabilidade irá assumir uma posição de membro do Conselho de Administração de uma instituição do sistema financeiro. O que ele não sabe é que a Resolução CMN nº 4.968/2021 dispõe sobre os sistemas de controles internos das instituições financeiras, distinguindo as responsabilidades e os papéis dos membros do Conselho de Administração dos papéis dos integrantes da Diretoria da instituição.

Dessa forma, o novo membro do Conselho de Administração poderá

- (A) coordenar recursos físicos, financeiros e de pessoal nas atividades de controle interno.
- (B) implementar diretrizes relativas aos sistemas de controles internos.
- (C) elaborar relatório de acompanhamento do controle interno em conjunto com auditorias interna e externa.
- (D) desempenhar funções na instituição, garantindo seus interesses particulares.
- (E) cobrar que riscos identificados sejam tempestivamente mitigados.

25

Um colaborador da AgeRio está acompanhando uma situação em que percebeu a falta de ética de um colega. Ele pretende denunciar a situação no canal apropriado, entretanto desconhece os possíveis desdobramentos.

De acordo com o Código de Ética e Conduta da AgeRio, um possível desdobramento do caso está descrito a seguir:

- (A) será realizada a análise de questões éticas pelo Comitê de Auditoria e Controle Interno, por ser o órgão responsável por tais questões.
- (B) ocorrerá a aplicação de diversas penalidades, inclusive a responsabilização em esfera administrativa e judicial.
- (C) será garantida a ampla divulgação do nome dos envolvidos, tanto do denunciado quanto do denunciante.
- (D) será feito o exame da situação inicialmente por instâncias deliberativas externas à AgeRio e procedimentos definidos por normas também externas.
- (E) haverá um limite estreito das penalidades para todo caso de infração ao código de ética e abertura de processo administrativo.

RASCUNHO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26

Uma empresa de turismo que opera na Web vai realizar uma grande promoção para tentar vender mais hospedagens para o próximo verão. Ela irá conceder um bônus (em reais) para a compra de passagens aéreas para todos os seus clientes que fizerem reservas para os meses de janeiro e fevereiro.

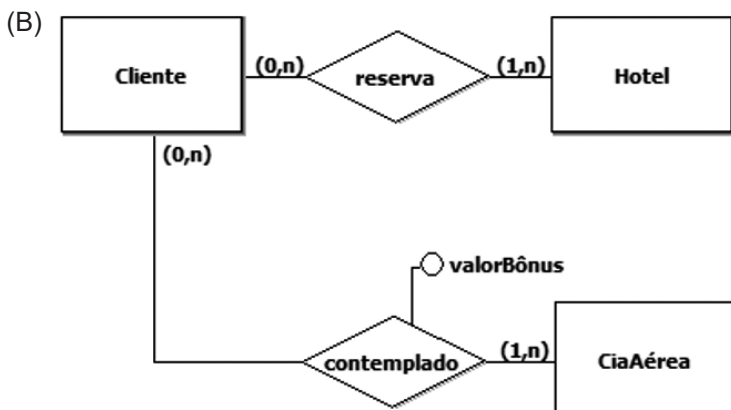
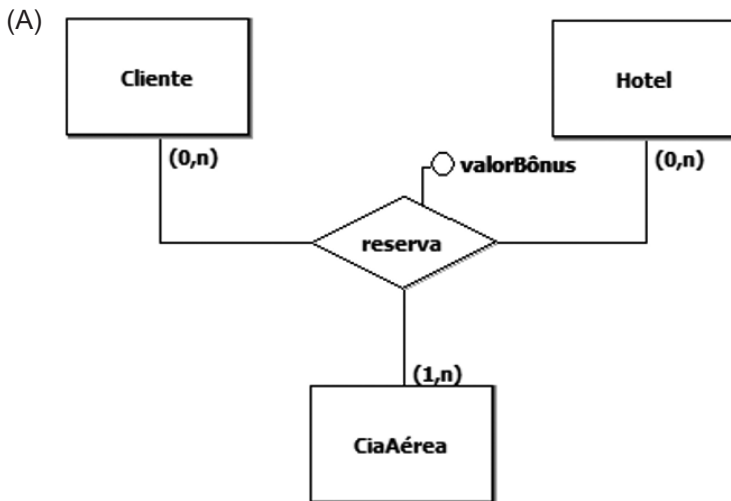
A empresa resolveu criar um banco de dados especialmente para essa promoção. Nele serão registrados os clientes que fizerem pelo menos uma reserva, além de todos os hotéis e companhias aéreas com os quais a empresa de turismo opera. No modelo conceitual desse banco de dados, os participantes serão representados pelas entidades a seguir.

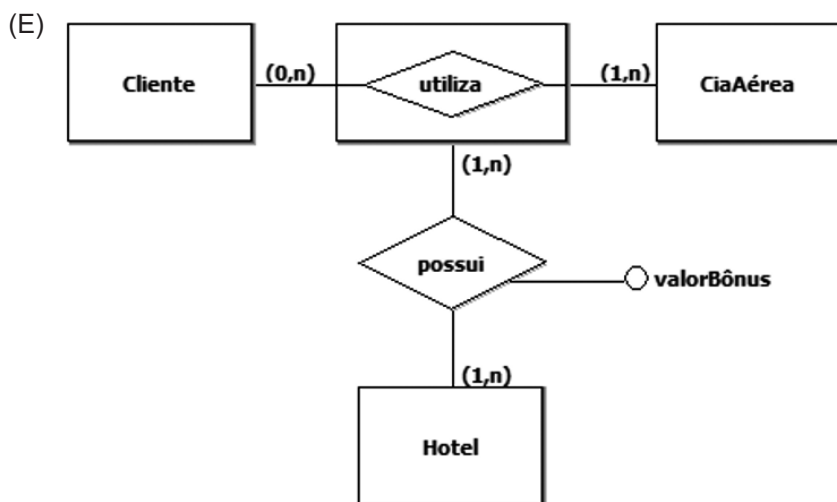
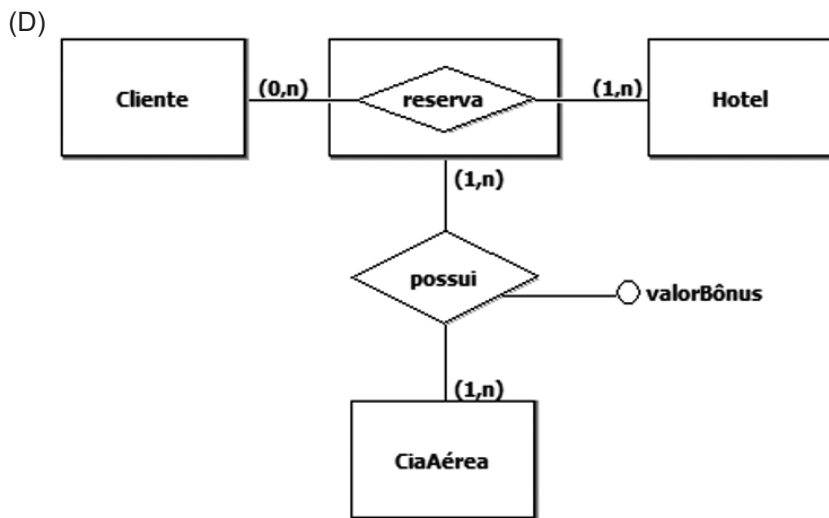
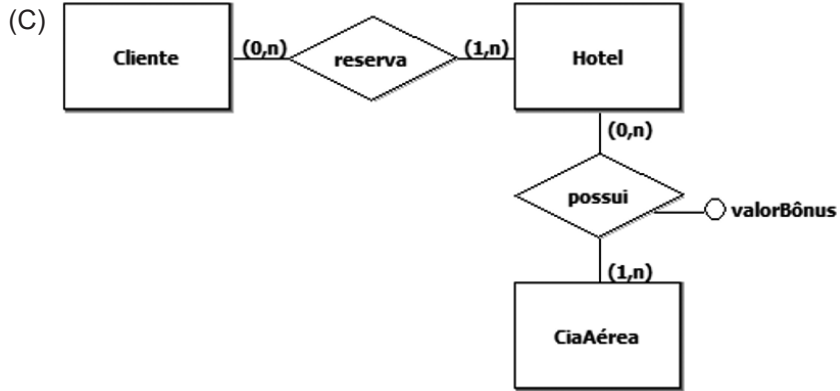


As regras para a concessão dos bônus são as seguintes:

- Só participará da promoção o cliente que fizer, pelo menos, uma reserva até a data de término da promoção;
- Um cliente poderá fazer reservas em vários hotéis;
- Uma reserva será associada a, pelo menos, uma companhia aérea;
- O banco de dados terá de ser capaz de informar a qual reserva um bônus está associado;
- O bônus de uma reserva poderá ser usado em qualquer uma das companhias aéreas associadas à reserva;
- Alguns hotéis e algumas companhias aéreas, embora presentes no banco de dados, poderão ficar ausentes da promoção.

Qual modelo E-R representa adequadamente as regras de negócio dessa promoção?





Continua

27

Considere a classe Main abaixo.

```
import java.util.*;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Stack<Integer> pp=new Stack<Integer>();
        Stack<Integer> pi=new Stack<Integer>();
        Stack<Integer> tc=new Stack<Integer>();
        Scanner s=new Scanner(System.in);
        Integer var;

        var=s.nextInt();
        while( var > 0 ) {
            tc.push(var);
            var=s.nextInt();
        }
        s.close();

        while( !tc.empty() ) {
            var=tc.pop();

            if( var%2 == 0 )
                pp.push(var);
            else
                pi.push(var);
        }

        while( !(pi.empty() || pp.empty()) ) {
            if( !pi.empty() )
                System.out.printf("%d ", pi.pop());
            if( !pp.empty() )
                System.out.printf("%d ", pp.pop());
        }
    }
}
```

Suponha que a seguinte sequência de números inteiros tenha sido digitada por um usuário quando da execução do método main acima:

4 16 8 12 7 14 9 15 -1

O que foi exibido no console pelo método main?

- (A) 7 4 9 16 15 8 12 14
- (B) 7 4 9 16 15 8
- (C) 15 14 9 12 7 8
- (D) 15 14 9 12 7 8 16 4
- (E) 4 7 16 9 8 15

28

As classes Java a seguir são usadas na implementação de árvores binárias.

```
public class ArvNo {
    int info;
    ArvNo esq=null,dir=null;
}

public class Arv {
    private ArvNo raiz;

    public Arv(){

    }

    private void percorre(ArvNo r) {
        if(r==null)
            return;

        percorre(r.dir);
        percorre(r.esq);
        System.out.printf("%d ", r.info);
    }

    public void exhibeArvore() {
        percorre(raiz);
    }
}
```

A classe Main abaixo faz uso da classe Arv.

```
public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        Stack<Integer> p;
        Arv a;

        // Comandos relativos à criação de uma pilha
        // e de uma árvore binária.
        //
        // Esses comandos são irrelevantes para a
        // resolução da questão.

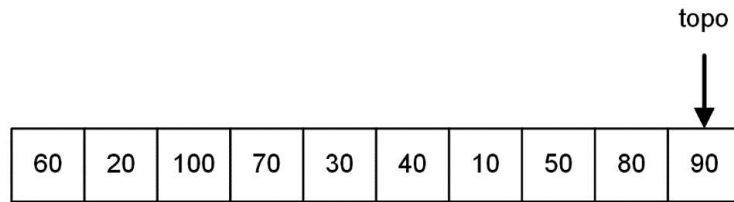
        percorrePilha(p);
        System.out.println();
        a.exibArvore();
    }

    public static void percorrePilha(Stack<Integer> p) {
        while( !p.isEmpty())
            System.out.printf("%d ", p.pop());
    }
}
```

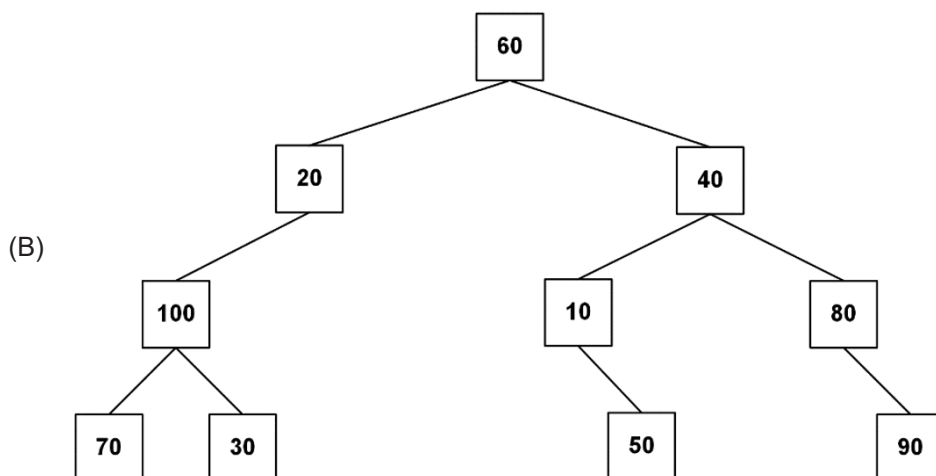
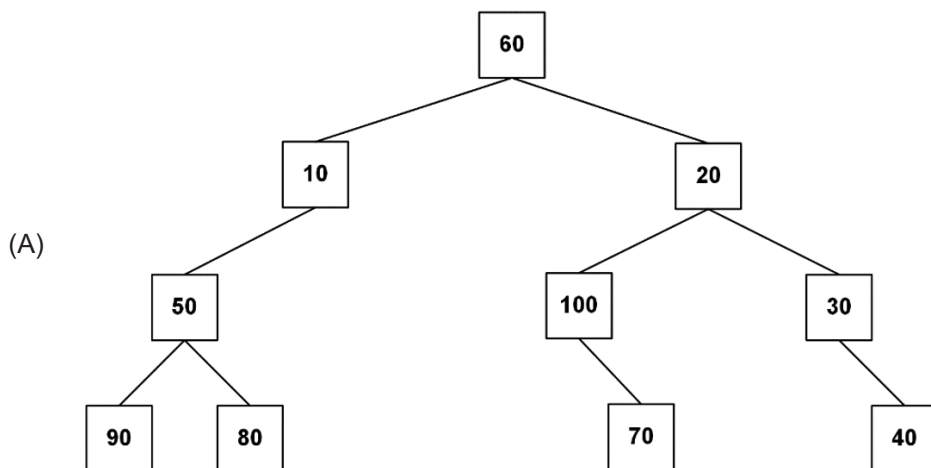
(Continua)

(Continuação da questão nº 28)

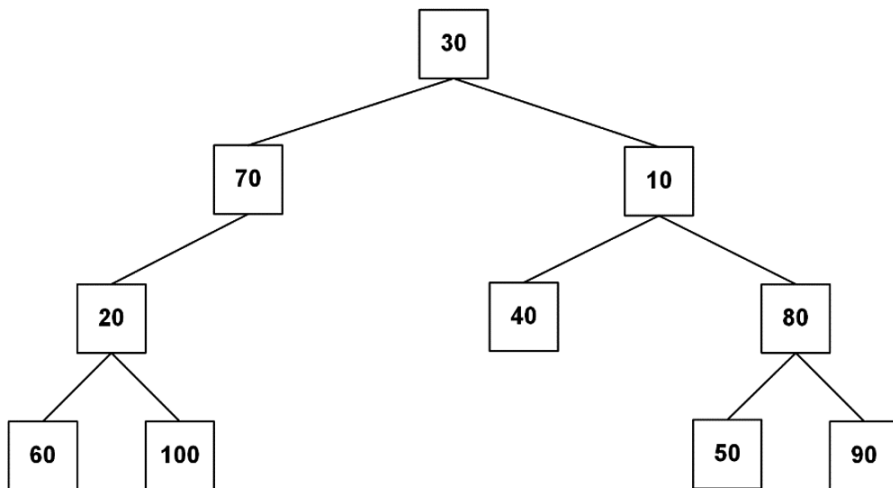
Admita que o método main acima vá ser executado, e que uma pilha como a mostrada na Figura a seguir vá ser passada como parâmetro para o método percorrePilha.



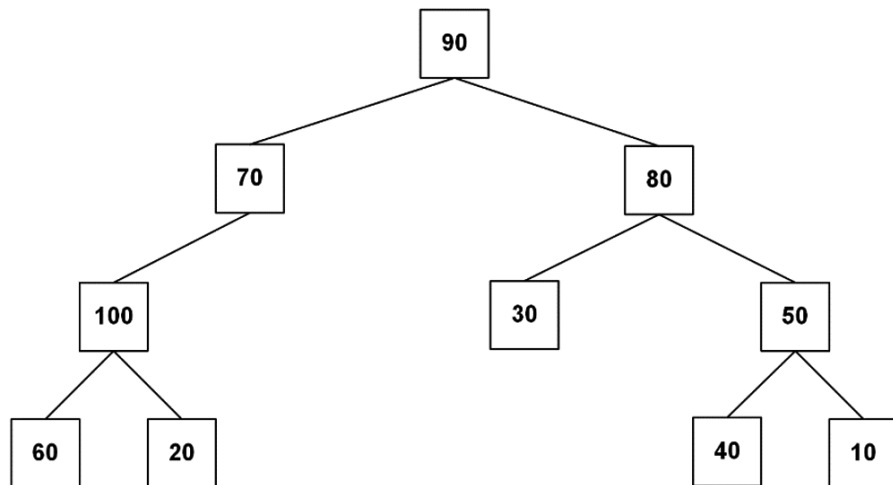
Qual árvore binária fará com que o comando a.exibeArvore() exiba no console os mesmos números inteiros, e na mesma ordem, que o método percorrePilha?



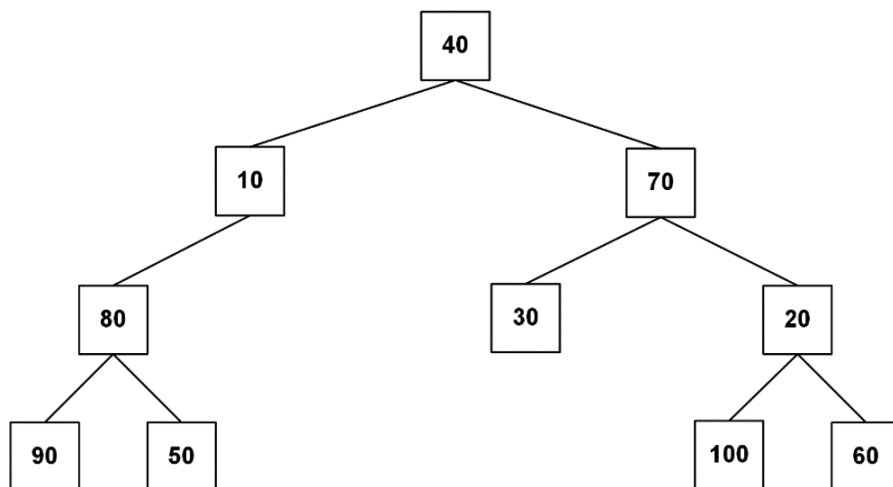
(C)



(D)



(E)



29

Considere a classe Java abaixo.

```
public abstract class VendaIngresso {  
  
    public void encerraVenda(String espetaculo, String assento) {  
        double valor = calculaValorIngresso();  
        confirmaPagamento(valor);  
        imprimeIngresso();  
    }  
  
    protected void imprimeIngresso() {  
        // implementação irrelevante para resolver a questão  
    }  
  
    protected void confirmaPagamento(double valor) {  
        // implementação irrelevante para resolver a questão  
    }  
  
    protected abstract double calculaValorIngresso();  
}
```

Ela contém métodos que implementam o processo de venda de ingressos para espetáculos culturais. Entre eles está o método de encerramento de uma venda, que é composto de três etapas. São elas:

- o cálculo do valor do ingresso;
- a confirmação do pagamento;
- a impressão do ingresso.

As duas últimas etapas independem da natureza de quem está comprando um ingresso, por isso foram implementadas diretamente na classe VendaIngresso. A 1ª etapa, entretanto, não pôde ser implementada nessa classe, pois o valor de um ingresso pode variar de acordo com o tipo de comprador (estudante, idoso, pessoa com deficiência, dentre outros). Por isso, o método calculaValorIngresso é abstrato.

Uma 2ª classe, que implementa a venda de ingressos para estudantes, é mostrada a seguir.

```
public class VendaIngressoEstudante extends VendaIngresso {  
  
    protected double calculaValorIngresso() {  
        // implementação irrelevante para resolver a questão  
    }  
}
```

Ela é uma subclasse de VendaIngresso que implementa o cálculo do valor de um ingresso de estudante. Dessa forma, um programa Java que implemente a venda de ingressos para estudantes, baseada nas classes acima, irá conter os seguintes comandos:

```
VendaIngresso v = new VendaIngressoEstudante();  
v.encerraVenda("Máquina Mortífera 20", "L8");
```

Qual padrão de projeto foi empregado na solução descrita acima?

- (A) Prototype
- (B) Adapter
- (C) Composite
- (D) Mediator
- (E) Template Method

30

O método main, a seguir, ordena um array de empregados em ordem crescente de salários.

```
import java.util.Arrays;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {

        Empregado vet[];

        // Comandos entre estes comentários e a chamada
        // do método sort() irão instanciar um array de Empregado,
        // carregá-lo com instâncias de Empregado e atribuí-lo à
        // variável vet
        //
        // Esses comandos são irrelevantes para a questão

        Arrays.sort(vet);

    }
}
```

Quais implementações das classes Pessoa e Empregado complementam o código Java acima, de modo que a ordenação do array de empregados seja executada com sucesso?

(A) import java.util.*;

```
public class Pessoa implements Comparable <Empregado> {
    String nome;
    int matricula;

    public int compareTo(Empregado e) {
        if (this.salario > e.salario)
            return 1;
        else
            if (e.salario > this.salario)
                return -1;
            else
                return 0;
    }
}
```

import java.util.*;

```
public class Empregado extends Pessoa {
    double salario;
}
```

(Continua)

(Continuação da questão 30)

```

(B)    import java.util.*;

        public class Pessoa implements Comparable <Empregado> {
            String nome;
            int matricula;

            public int compareTo(Empregado e) {
                if (this.salario > e.salario)
                    return 1;
                else
                    if (e.salario > this.salario)
                        return -1;
                    else
                        return 0;
            }
        }

import java.util.*;

public class Empregado extends Pessoa implements Comparator <Empregado> {
    double salario;

    public int compare(Empregado e1, Empregado e2) {
        if (e1.salario > e2.salario)
            return 1;
        else
            if (e1.salario > e2.salario)
                return -1;
            else
                return 0;
    }
}

(C)    import java.util.*;

        public class Pessoa implements Comparator <Empregado> {
            String nome;
            int matricula;
            public int compare(Empregado e1, Empregado e2) {
                if (e1.salario > e2.salario)
                    return 1;
                else
                    if (e1.salario > e2.salario)
                        return -1;
                    else
                        return 0;
            }
        }

import java.util.*;

public class Empregado extends Pessoa {
    double salario;
}

```

(D) import java.util.*;

```
public class Pessoa {
    String nome;
    int matricula;
}
```

import java.util.*;

```
public class Empregado extends Pessoa implements Comparator <Empregado> {
    double salario;

    public int compare(Empregado e1, Empregado e2) {
        if (e1.salario > e2.salario)
            return 1;
        else
            if (e1.salario > e2.salario)
                return -1;
            else
                return 0;
    }
}
```

(E) import java.util.*;

```
public class Pessoa {
    String nome;
    int matricula;
}
```

import java.util.*;

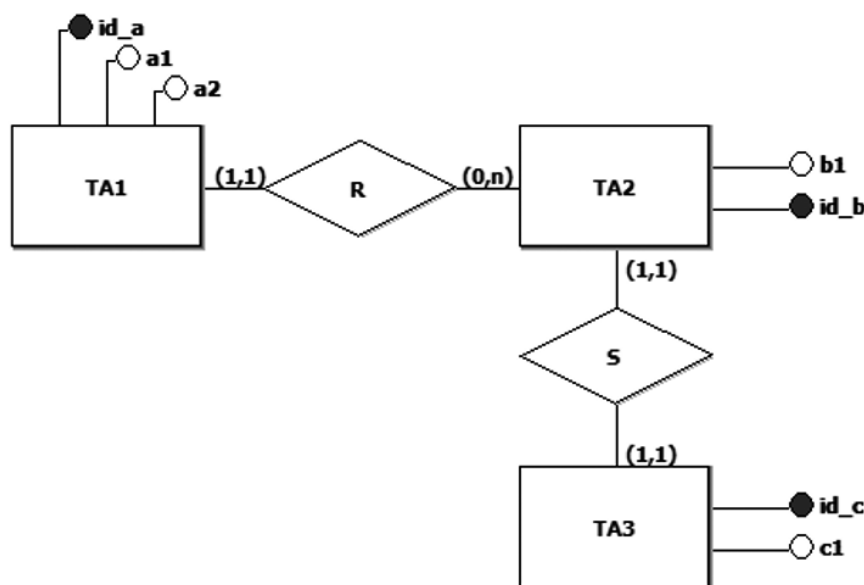
```
public class Empregado extends Pessoa implements Comparable <Empregado> {
    double salario;

    public int compareTo(Empregado e) {
        if (this.salario > e.salario)
            return 1;
        else
            if (e.salario > this.salario)
                return -1;
            else
                return 0;
    }
}
```



31

Considere o diagrama E-R a seguir.



Para simplificar, todos os atributos desse modelo E-R devem ser considerados itens de dados do tipo cadeia de caracteres (TEXT).

A partir desse diagrama, foi produzido um conjunto de tabelas relacionais por meio da aplicação de regras de transformação. Essas regras preservaram a semântica do modelo E-R, além de propiciarem mais eficiência nas operações de junção sobre as tabelas obtidas.

Qual conjunto de tabelas atende às transformações aplicadas?

(A) CREATE TABLE TA1 (
 ID_A TEXT NOT NULL,
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 ID_B TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (ID_A),
 FOREIGN KEY (ID_B)
 REFERENCES TA2(ID_B));

CREATE TABLE TA2 (
 ID_B TEXT NOT NULL,
 B1 TEXT NOT NULL,
 ID_C TEXT NOT NULL UNIQUE,
 C1 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (ID_B));

(B) CREATE TABLE TA1 (
 ID_A TEXT NOT NULL,
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (ID_A));

CREATE TABLE TA2 (
 ID_B TEXT NOT NULL,
 B1 TEXT NOT NULL,
 ID_C TEXT NOT NULL UNIQUE,
 C1 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (ID_B));

CREATE TABLE R (
 ID_A TEXT NOT NULL,
 ID_B TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (ID_B),
 FOREIGN KEY (ID_A)
 REFERENCES TA1(ID_A),
 FOREIGN KEY (ID_B)
 REFERENCES TA2(ID_B));

```

(C) CREATE TABLE TA1 (
  ID_A      TEXT      NOT NULL,
  A1        TEXT      NOT NULL,
  A2        TEXT      NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_A));

CREATE TABLE TA2 (
  ID_B      TEXT      NOT NULL,
  B1        TEXT      NOT NULL,
  ID_A      TEXT      NOT NULL,
  ID_C      TEXT      NOT NULL UNIQUE,
  C1        TEXT      NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_B),
  FOREIGN KEY (ID_A)
    REFERENCES TA1(ID_A));

(D) CREATE TABLE TA1 (
  ID_A      TEXT      NOT NULL,
  A1        TEXT      NOT NULL,
  A2        TEXT      NOT NULL,
  ID_B      TEXT      NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_A),
  FOREIGN KEY (ID_B)
    REFERENCES TA2(ID_B));

CREATE TABLE TA2 (
  ID_B      TEXT      NOT NULL,
  B1        TEXT      NOT NULL,
  ID_C      TEXT      NOT NULL UNIQUE,
  PRIMARY KEY (ID_B),
  FOREIGN KEY (ID_C)
    REFERENCES TA3(ID_C));

CREATE TABLE TA3 (
  ID_C      TEXT      NOT NULL,
  C1        TEXT      NOT NULL,
  ID_B      TEXT      NOT NULL UNIQUE,
  PRIMARY KEY (ID_C),
  FOREIGN KEY (ID_B)
    REFERENCES TA2(ID_B));

```

```

(E) CREATE TABLE TA1 (
  ID_A      TEXT      NOT NULL,
  A1        TEXT      NOT NULL,
  A2        TEXT      NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_A));

CREATE TABLE TA2 (
  ID_B      TEXT      NOT NULL,
  B1        TEXT      NOT NULL,
  ID_A      TEXT      NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_B),
  FOREIGN KEY (ID_A)
    REFERENCES TA1(ID_A));

CREATE TABLE TA3 (
  ID_C      TEXT      NOT NULL,
  C1        TEXT      NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_C));

CREATE TABLE S (
  ID_B      TEXT      NOT NULL,
  ID_C      TEXT      NOT NULL UNIQUE,
  PRIMARY KEY (ID_B),
  FOREIGN KEY (ID_B)
    REFERENCES TA2(ID_B),
  FOREIGN KEY (ID_C)
    REFERENCES TA3(ID_C));

```


 Continua

32

Um gerente de projeto criou um plano com todas as atividades necessárias para entregar um produto. A partir desse plano de projeto, criou uma rede para o método PERT/CPM e a descreveu na forma da Tabela a seguir, onde as atividades são identificadas apenas por letras:

Id	Duração	Predecessores
G	4	
H	4	G
J	8	G
K	5	H
L	3	J
M	2	H,L
P	7	K,M
Q	3	M
S	2	P,Q

Preocupado com a finalização do projeto no prazo mínimo, qual caminho crítico o gerente de projeto encontrou?

- (A) G,H,K,M,P,S
- (B) G,H,L,M,P,S
- (C) G,J,K,M,P,S
- (D) G,J,L,M,P,S
- (E) G,J,L,M,Q,S

33

O Scrum é um Ciclo de Vida Ágil, proposto para o desenvolvimento de software, baseado nos princípios da transparência, inspeção e adaptação, que emprega uma abordagem para que o desenvolvimento dos entregáveis aconteça de forma

- (A) incremental e interativa
- (B) incremental e iterativa
- (C) interativa e iterativa
- (D) linear e incremental
- (E) linear e interativa

34

Ao usar um cubo de dados OLAP, que permitia estudar todos os projetos de sua organização governamental, um colaborador iniciou analisando os projetos por Custo Total, Município e Mês. Percebendo que eram muitos dados, decidiu passar a olhar por Custo Total, Município e Ano. Esses dados, porém, mostravam muita diferença entre o governo atual e o antigo. Devido a isso, o colaborador resolveu pegar apenas os últimos 3 anos.

Qual sequência correta das operações OLAP ele realizou?

- (A) Drill down, Roll up
- (B) Drill down, Slice
- (C) Roll up, Drill Down
- (D) Roll up, Slice
- (E) Slice, Roll up

35

Em um estudo de viabilidade técnica e econômica de um projeto de aquisição de um software, ficou determinado que havia 3 opções possíveis:

- Comprar o software à vista, com o preço de R\$ 100.000,00;
- Comprar o software a prazo, pagando R\$ 50.000,00 de entrada e R\$ 10.000,00 por mês, nos 5 meses seguintes;
- Comprar o software a prazo, sem entrada, pagando R\$ 20.000,00 por mês durante 5 meses, com o primeiro pagamento no mês seguinte à compra.

Considerando-se uma taxa de desconto de 2% ao mês, e tomando-se a decisão apenas pela escolha da opção com o menor Valor Presente Líquido (VPL), conclui-se que

- (A) a compra do software deve ser feita à vista.
- (B) a compra do software deve ser feita a prazo, sem entrada.
- (C) a compra do software deve ser feita a prazo, com entrada.
- (D) a compra do software deve ser feita através de qualquer das duas compras a prazo, pois são equivalentes e melhores que a opção à vista.
- (E) não faz diferença comprar através de qualquer uma das três opções.

36

Ao desenvolver em PHP 8 um software de auxílio para a estimativa de custo de projetos, seguindo o PMBOK 6ª edição, um programador tinha de calcular a estimativa de 3 pontos, segundo a distribuição Beta. No projeto, o programador definiu os nomes das variáveis como cm, co, cp e ce para representar, respectivamente, o custo mais provável, o custo otimista, o custo pessimista e o custo estimado.

O fragmento de código adequado é

- (A) $\$ce = \$cm + \$co + \$cp / 3;$
- (B) $\$ce = (\$cm + \$co + \$cp) / 3;$
- (C) $\$ce = (4 * \$cm + \$co + \$cp) / 6;$
- (D) $ce = (4 * cm + co + cp) / 6;$
- (E) $ce = (cm + co + cp) / 3;$

37

Na implementação de sistemas de Big Data, é comum a utilização de tecnologias de Bancos de Dados NoSQL, que têm como característica principal não seguir ou ir além do Modelo Relacional e da linguagem SQL.

Duas dessas tecnologias são os Bancos de Dados orientados a documentos e orientados a colunas, exemplificados, respectivamente, pelos softwares

- (A) ArangoDB e MongoDB
- (B) HBase e ArangoDB
- (C) HBase e MongoDB
- (D) MongoDB e ArangoDB
- (E) MongoDB e HBase

38

Ao planejar um projeto de sistema seguindo um ciclo de vida linear, um gerente de projeto resolveu instituir uma estratégia global de teste de software.

Considerando-se uma ordem do mais específico para o mais geral, ou seja, terminando-se com o teste de ordem superior, qual a ordem dos testes a serem realizados?

- (A) Teste de integração, teste de validação, teste de sistema, teste de unidade
- (B) Teste de sistema, teste de validação, teste de unidade, teste de integração
- (C) Teste de validação, teste de integração, teste de unidade, teste de sistema
- (D) Teste de validação, teste de sistema, teste de unidade, teste de integração
- (E) Teste de unidade, teste de integração, teste de validação, teste de sistema

39

Durante o processo de contagem dos Pontos por Função de um projeto de melhoria de um sistema de informação, um profissional de TI encontrou uma contagem prévia que indicava que o sistema possuía 5 EE, 10 SE, 5 CE, 4 ALI e 2 AIE.

Ele detectou que as modificações planejadas eram:

- receber mais um arquivo que trazia dados de outro sistema;
- eliminar uma tela por onde esses dados eram antes digitados;
- alterar uma tela que mostrava os últimos 5 pedidos feitos para mostrar 10; e
- criar um relatório impresso, semelhante a um preexistente, porém usando uma outra ordenação.

De acordo com a metodologia de contagem IFPUG, o projeto de melhoria possui

- (A) 1 EE, 1 SE, 1 CE, 0 ALI, e 1 AIE
- (B) 2 EE, 0 SE, 1 CE, 0 ALI, e 0 AIE
- (C) 2 EE, 1 SE, 0 CE, 0 ALI, e 0 AIE
- (D) 4 EE, 11 SE, 5 CE, 4 ALI, e 3 AIE
- (E) 6 EE, 11 SE, 6 CE, 4 ALI, e 3 AIE

40

Uma organização percebeu que seus dados estavam distribuídos entre vários sistemas, o que dificultava muito a criação de um dashboard para analisar sua produtividade. Resolveu, então, criar um Data Warehouse, seguindo o Ciclo de Vida da metodologia de Kimball. A partir desse momento, iniciou um projeto pela fase de planejamento de projeto.

A seguir, essa organização deve continuar o projeto por

- (A) definir os Requisitos de Negócio.
- (B) fazer a Modelagem Dimensional.
- (C) projetar as Aplicações de Inteligência de Negócio.
- (D) projetar o ETL.
- (E) selecionar os produtos necessários para implementá-lo.

41

Um programador de Back-End precisava construir uma transação longa, que alterava várias tabelas de um Banco de Dados, de forma que uma das alternativas ocorresse: ou a transação fosse completada, ou todos os dados permanecessem em seu estado original.

Para isso, contou com a propriedade de transações conhecida como

- (A) atomicidade
- (B) consistência
- (C) durabilidade
- (D) isolamento
- (E) permanência

42

Ao construir um modelo de dados usando a modelagem dimensional para um Data Warehouse, seguindo um modelo estrela, um engenheiro de dados encontrou uma dimensão que se encaixava perfeitamente no conceito de dimensão degenerada, de apenas um atributo.

Qual é a maneira correta de tratar uma dimensão degenerada?

- (A) Criar uma tabela dimensão com o produto cartesiano de todas as dimensões degeneradas.
- (B) Eliminar a dimensão do modelo estrela.
- (C) Incluí-la como uma coluna na tabela fato.
- (D) Mantê-la como uma tabela dimensão e usar o atributo como chave.
- (E) Mantê-la como uma tabela dimensão e usar uma chave artificial.

43

Disponibilidade é um dos pilares da segurança da informação e exige a adoção de técnicas de redundância e tolerância a falhas. Na organização de discos conhecida como RAID, o espelhamento visa a fazer a duplicação dos dados enquanto a informação de paridade permite fazer a reconstrução dos dados perdidos.

Dentre os vários níveis de RAID, o nível 6 é aquele que adota a técnica de

- (A) espelhamento
- (B) paridade intercalada por bit
- (C) paridade intercalada por bloco
- (D) paridade distribuída, intercalada por bloco
- (E) paridade dupla distribuída, intercalada por bloco

RASCUNHO



44

As aplicações Web devem ser protegidas contra os ataques que visam a explorar vulnerabilidades.

O firewall de nível de aplicação, que é posicionado entre o cliente e o servidor web e é específico para filtrar, monitorar e bloquear tráfego HTTP malicioso direcionado a web sites, é o

- (A) DLP
- (B) EDR
- (C) WAF
- (D) VPN
- (E) SIEM

45

Aplicações web mal construídas podem conter vulnerabilidades que permitem o vazamento de dados do servidor hospedeiro. Por exemplo, se a aplicação web não fizer a correta sanitização dos dados de entrada, poderá permitir o acesso ao conteúdo de arquivos localizados fora do repositório da aplicação. Nessa situação, suponha que a entrada maliciosa `../../../../etc/passwd` seja processada pelo script da aplicação web no servidor, e que a resposta retornada ao navegador seja o conteúdo do arquivo `passwd` do sistema hospedeiro.

Se isso ocorrer, essa aplicação web estará vulnerável ao ataque de

- (A) Path Traversal
- (B) SQL Injection
- (C) Phishing
- (D) XSS
- (E) CSRF

46

A norma ABNT ISO 22301 especifica a estrutura e os requisitos para a implementação e a manutenção de um sistema de gestão de continuidade de negócios (SGCN). Esse sistema de gestão desenvolve a continuidade de negócios apropriada para a quantidade e tipo de impacto que a organização pode ou não aceitar após uma interrupção.

No contexto dessa norma, plano de continuidade de negócios é definido como

- (A) lista de intenções e direções de uma organização, como formalmente expressos pela sua alta direção.
- (B) conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos de uma organização, para estabelecer políticas e objetivos, e de processos para alcançar esses objetivos.
- (C) lista de eventos que podem representar ou levar à interrupção de negócios, perdas, emergências ou crises.
- (D) processo documentado de analisar o impacto de uma interrupção na organização ao longo do tempo.
- (E) informação documentada que orienta a organização a responder a uma interrupção e retomar, recuperar e restaurar a entrega de produtos e serviços, de acordo com os objetivos de continuidade de negócios.

47

Cada host recebe pelo menos um endereço lógico de 32 bits (endereço IPv4) para operar na rede TCP/IP. No momento da transmissão física dos dados, é necessário fazer a tradução do endereço IPv4 no respectivo endereço físico da interface de rede.

Para descobrir o endereço físico da interface de rede do host destino, o host de origem pode usar o

- (A) UDP
- (B) ARP
- (C) ICMP
- (D) IGMP
- (E) TCP

48

A estação de uma rede IPv4 possui o seguinte endereço: 200.128.164.226. A máscara dessa rede é 255.255.255.192.

Assim sendo, o prefixo da rede IPv4 na qual o host está ligado é

- (A) 200.128.164.0
- (B) 200.128.164.64
- (C) 200.128.164.128
- (D) 200.128.164.192
- (E) 200.128.164.224

49

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018) visa a proteger dados pessoais e, principalmente, dados considerados sensíveis. O uso compartilhado de dados está previsto nessa Lei, e a recomendação é que, sempre que possível, sejam utilizados meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo.

Esse processo de perda de associação é definido na Lei como

- (A) mascaramento de dados
- (B) anonimização de dados
- (C) repartição de dados
- (D) extração de dados
- (E) reclassificação de dados

RASCUNHO

50

As estratégias de *marketing* de uma empresa devem estar relacionadas ao segmento-alvo que a empresa pretende atingir, e uma grande quantidade de empresas tem se empenhado em oferecer produtos para consumidores preocupados com as questões ambientais. No entanto, algumas empresas promovem seus produtos com propagandas ecológicas enganosas. A empresa X apresentou uma coleção de roupas produzidas com malhas fabricadas a partir da reciclagem de resíduos plásticos, e a propaganda da empresa exagerava na apresentação desse atributo ecologicamente correto. A propaganda da empresa não mostrava aos consumidores que o processo produtivo de suas roupas utilizava quantidade de água muito maior que o normal e gerava resíduos químicos altamente poluentes. Dessa forma, a propaganda da empresa X fazia o consumidor crer que estava contribuindo com a proteção do meio-ambiente, quando, na verdade, o dano ao ambiente era muito grande.

Esse tipo de prática de propaganda enganosa é denominada

- (A) *lead*
- (B) *copywriting*
- (C) *remarketing*
- (D) *greenwashing*
- (E) *merchandising*

RASCUNHO

RASCUNHO



QUESTÃO DISCURSIVA**(Valor: 10,0 pontos)**

Instruções a serem seguidas na construção das respostas:

Para responder aos itens desta questão, escreva, apenas, o código completo das classes Jogador e GerenteJogo. Isso inclui o código apresentado no enunciado e o código que fará parte da resposta que deve ser escrita (escreva esse código).

É possível acrescentar o código que quiser nas classes Jogador e GerenteJogo, mas não é permitido suprimir nem modificar as variáveis de instância que fazem parte do código do enunciado. Não é permitido, também, modificar as interfaces Observado e Observador nem acrescentar ao código do enunciado novas classes e/ou interfaces.

Uma empresa disponibiliza um site na Web em que grupos de 3 a 6 pessoas podem jogar partidas de Banco Imobiliário on-line.

O design do servidor do jogo está baseado nos padrões Observer e Singleton. Parte do código Java das classes e das interfaces que compõem o servidor é mostrado a seguir:

```
public interface Observador {  
    public void notifica(String jogada);  
}
```

```
public interface Observado {  
    public void registra(Observador o);  
    public void remove(Observador o);  
}
```

```
public class Jogador {  
    public Jogador( ) {  
    }  
    public void notifica(String jogada) {  
        // este método não precisa ser implementado  
        // pois isso é irrelevante para a questão  
    }  
}
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
public class GerenteJogo {  
    private ArrayList<Observador> jogadores=new ArrayList<Observador>();  
  
}
```

Nesse contexto, escreva um código Java que permita implementar os padrões Singleton e Observer, de acordo com a sequência de eventos descrita abaixo.

- Complete as classes GerenteJogo (observado) e Jogador (observador), de modo que um jogador se registre junto ao gerente do jogo, quando o construtor de classe Jogador for executado. Quando receber a solicitação de registro, o observado terá de inserir o observador na lista de observadores (variável jogadores). Esse registro tem de seguir o protocolo relativo ao padrão Singleton.
- Implemente o método do observado que irá permitir que um jogador seja removido da lista de observadores (variável jogadores).

RASCUNHO

(Continua)

(Continuação da questão discursiva)

RASCUNHO

