

ANALISTA DE SISTEMAS JÚNIOR - ÁREA SOFTWARE

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 70 (setenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS					
LÍNGUA PORTUGUESA		LÍNGUA INGLESA		Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3	
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 40	1,0 cada	41 a 55	1,0 cada	56 a 70	1,0 cada

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

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, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha 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 em suas margens superior e/ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - 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. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

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

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

c) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

LÍNGUA PORTUGUESA

Um pouco de silêncio

Nesta trepidante cultura nossa, da agitação e do barulho, gostar de sossego é uma excentricidade.

Sob a pressão do ter de parecer, ter de participar, ter de adquirir, ter de qualquer coisa, assumimos uma infinidade de obrigações. Muitas desnecessárias, outras impossíveis, algumas que não combinam conosco nem nos interessam.

Não há perdão nem anistia para os que ficam de fora da ciranda: os que não se submetem mas questionam, os que pagam o preço de sua relativa autonomia, os que não se deixam escravizar, pelo menos sem alguma resistência.

O normal é ser atualizado, produtivo e bem-informado. É indispensável circular, estar enturmado. Quem não corre com a manada praticamente nem existe, se não se cuidar botam numa jaula: um animal estranho.

Acuados pelo relógio, pelos compromissos, pela opinião alheia, disparamos sem rumo – ou em trilhas determinadas – feito *hamsters* que se alimentam de sua própria agitação.

Ficar sossegado é perigoso: pode parecer doença. Recolher-se em casa, ou dentro de si mesmo, ameaça quem leva um susto cada vez que examina sua alma.

Estar sozinho é considerado humilhante, sinal de que não se arrumou ninguém – como se amizade ou amor se “arrumasse” em loja. [...]

Além do desgosto pela solidão, temos horror à quietude. Logo pensamos em depressão: quem sabe terapia e antidepressivo? Criança que não brinca ou salta nem participa de atividades frenéticas está com algum problema.

O silêncio nos assusta por retumbar no vazio dentro de nós. Quando nada se move nem faz barulho, notamos as frestas pelas quais nos espiam coisas incômodas e mal resolvidas, ou se enxerga outro ângulo de nós mesmos. Nos damos conta de que não somos apenas figurinhas atarantadas correndo entre casa, trabalho e bar, praia ou campo.

Existe em nós, geralmente nem percebido e nada valorizado, algo além desse que paga contas, transa, ganha dinheiro, e come, envelhece, e um dia (mas isso é só para os outros!) vai morrer. Quem é esse que afinal sou eu? Quais seus desejos e medos, seus projetos e sonhos?

No susto que essa ideia provoca, queremos ruído, ruídos. Chegamos em casa e ligamos a televisão antes de largar a bolsa ou pasta. Não é para assistir a um programa: é pela distração.

Silêncio faz pensar, remexe águas paradas, trazendo à tona sabe Deus que desconcerto nosso. Com medo de ver quem – ou o que – somos, adia-se o defrontamento com nossa alma sem máscaras.

55 Mas, se a gente aprende a gostar um pouco de sossego, descobre – em si e no outro – regiões nem imaginadas, questões fascinantes e não necessariamente ruins.

Nunca esqueci a experiência de quando alguém botou a mão no meu ombro de criança e disse:

60 — Fica quietinha, um momento só, escuta a chuva chegando.

E ela chegou: intensa e lenta, tornando tudo singularmente novo. A quietude pode ser como essa chuva: nela a gente se refaz para voltar mais inteiro ao convívio, às tantas fases, às tarefas, aos amores.

65 Então, por favor, me deem isso: um pouco de silêncio bom para que eu escute o vento nas folhas, a chuva nas lajes, e tudo o que fala muito além das palavras de todos os textos e da música de todos os sentimentos.

70 LUFT, Lyá. *Pensar é transgredir*. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 41. Adaptado.

1

No trecho “ou se enxerga outro ângulo de nós mesmos.” (ℓ. 37-38), o sentido da palavra **mesmo** equivale àquele usado em:

- (A) Ele mesmo falou com a escritora.
- (B) Mesmo a pessoa mais sagaz não perceberia o erro.
- (C) Mesmo que eu me vá, a festa continuará animada.
- (D) Ele acertou mesmo a questão.
- (E) Só mesmo o diretor para resolver esta questão.

2

Observe as palavras “se” no trecho “**se** não **se** cuidar botam numa jaula: um animal estranho.” (ℓ. 16-17)

Afirma-se corretamente que ambas apresentam, respectivamente, as mesmas funções das palavras destacadas em:

- (A) Tire um tempo livre **se** quiser **se** tratar.
- (B) Ele **se** considera sabido **se** acerta todas as questões.
- (C) O consumidor virá queixar-**se**, **se** você não devolver o produto.
- (D) Formaram-**se** diversos grupos para debater **se** é o melhor momento.
- (E) **Se** ele desconhecia **se** ia adotar uma nova política, por que tocou no assunto?

3

Embora no texto “Um pouco de silêncio” predomine o emprego da norma-padrão, em algumas passagens se cultiva um registro semiformal.

O fragmento transposto corretamente para a norma-padrão é:

- (A) “Quem não corre com a manada (...)” (ℓ. 15) / Quem não corre à manada
- (B) “notamos as frestas (...)” (ℓ. 36) / notamos às frestas
- (C) “Chegamos em casa (...)” (ℓ. 48) / Chegamos a casa
- (D) “(...) assistir a um programa:” (ℓ. 49-50) / assistir à um programa
- (E) “trazendo à tona (...)” (ℓ. 52) / trazendo há tona

4

A mudança na pontuação mantém o sentido da frase original, preservando a norma-padrão da língua, em:

- (A) “Nesta trepidante cultura nossa, da agitação e do barulho, gostar de sossego é uma excentricidade.” (ℓ. 1-2) / Nesta trepidante cultura nossa, da agitação e do barulho gostar de sossego é uma excentricidade.
- (B) “algumas que não combinam conosco nem nos interessam.” (ℓ. 6-7) / algumas que não combinam conosco, nem nos interessam.
- (C) “Quem não corre com a manada praticamente nem existe,” (ℓ. 15-16) / Quem não corre, com a manada praticamente nem existe,
- (D) “disparamos sem rumo – ou em trilhas determinadas – feito *hamsters* (...)” (ℓ. 19-20) / disparamos sem rumo ou em trilhas determinadas feito *hamsters*
- (E) “Estar sozinho é considerado humilhante,” (ℓ. 26) / Estar sozinho, é considerado humilhante,

5

No diálogo abaixo, cada fala corresponde a um número.

- I — Por que ele adquiriu somente um ingresso!
- II — Comprou dois: um para você outro para mim.
- III — Mas ele saiu daqui dizendo: “Só comprarei o meu!”
- IV — Pelo visto você acredita em tudo, o que ele diz.

Em relação ao diálogo, a pontuação está correta **APENAS** em

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

6

Complete as frases da segunda coluna com a expressão adequada à norma-padrão.

- | | |
|--------------|---|
| I – por que | P – As pessoas ficaram tranquilas |
| II – porque | _____ não tiveram de refazer o trabalho. |
| III – porquê | Q – Não sei o _____ de tanta preocupação com a pressa. |
| | R – Afinal, tantas dúvidas com a terapia, _____? |
| | S – Ignoro _____ razão as pessoas não se habituariam à solidão. |

O preenchimento dos espaços com as expressões que tornam as sentenças corretas resulta nas seguintes associações:

- (A) I – P , II – S , III – Q
- (B) I – S , II – P , III – Q
- (C) I – S , II – R , III – P
- (D) I – R , II – P , III – S
- (E) I – Q , II – R , III – P

7

O trecho em que se encontra voz passiva pronominal é:

- (A) “feito *hamsters* que se alimentam de sua própria agitação.” (ℓ. 20-21)
- (B) “Recolher-se em casa,” (ℓ. 23)
- (C) “sinal de que não se arrumou ninguém” (ℓ. 26-27)
- (D) “Mas, se a gente aprende a gostar (...)” (ℓ. 55)
- (E) “nela a gente se refaz (...)” (ℓ. 65)

8

A explicação correta, de acordo com a norma-padrão, para a pontuação utilizada no texto, é a de que

- (A) a vírgula em “É indispensável circular, estar enturmado.” (ℓ. 14) indica uma relação de explicação entre os termos coordenados.
- (B) os dois pontos em “se não se cuidar botam numa jaula: um animal estranho.” (ℓ. 16-17) assinalam a ideia de consequência.
- (C) as aspas em “(...) se ‘arrumasse’ (...)” (ℓ. 28) acentuam o sentido de organização do verbo “arrumar”.
- (D) os dois pontos em “(...) pensamos em depressão: quem sabe terapia e antidepressivo?” (ℓ. 30-31) indicam dúvida entre duas possibilidades distintas.
- (E) a vírgula antes do “e” em “transa, ganha dinheiro, e come, envelhece,” (ℓ. 43) marca a diferença entre dois tipos de enumeração.

9

A frase em que todas as palavras estão escritas de forma correta, conforme a ortografia da Língua Portuguesa, é:

- (A) Foi um privilégio ser acompanhado pelo advogado do sindicato.
- (B) Estão cojitando de fabricar salas acústicas.
- (C) A senhora possui algumas horas para tirar a cesta.
- (D) O lado de traz segue até à sala de descanso.
- (E) Estava hesitante sobre a escolha do bege claro para a mobília.

10

A sentença em que o verbo entre parênteses está corretamente flexionado é

- (A) O coordenador reveu as necessidades dos grupos. (rever)
- (B) A impaciência deteu as pessoas. (deter)
- (C) Eu reavejo minhas convicções diariamente. (reaver)
- (D) Quando você se opor à minha solidão, ficarei aborrecido. (opor)
- (E) Nós apreciamos os bons alunos. (apreciar)

LÍNGUA INGLESA

Model copes with chaos to deliver relief*Computer program helps responders transport supplies in tough conditions*

By Rachel Ehrenberg

Science News, Web edition: Monday, February 21st, 2011

WASHINGTON — Getting blood or other perishable supplies to an area that's been struck by an earthquake or hurricane isn't as simple as asking what brown can do for you. But a new model quickly determines the best routes and means for delivering humanitarian aid, even in situations where bridges are out or airport tarmacs are clogged with planes.

The research, presented February 18 at the annual meeting of the American Association for the Advancement of Science, could help get supplies to areas which have experienced natural disasters or help prepare for efficient distribution of vaccines when the flu hits.

Efficient supply chains have long been a goal of manufacturers, but transport in fragile networks — where supply, demand and delivery routes may be in extremely rapid flux — requires a different approach, said Anna Nagurney of the University of Massachusetts Amherst, who presented the new work. Rather than considering the shortest path from one place to another to maximize profit, her system aims for the cleanest path at minimum cost, while capturing factors such as the perishability of the product and the uncertainty of supply routes. 'You don't know where demand is, so it's tricky,' said Nagurney. 'It's a multicriteria decision-making problem.'

By calculating the total cost associated with each link in a network, accounting for congestion and incorporating penalties for time and products that are lost, the computer model calculates the best supply chain in situations where standard routes may be disrupted.

'Mathematical tools are essential to develop formal means to predict, and to respond to, such critical perturbations,' said Iain Couzin of Princeton University, who uses similar computational tools to study collective animal behavior. 'This is particularly important where response must be rapid and effective, such as during disaster scenarios ... or during epidemics or breaches of national security.'

The work can be applied to immediate, pressing situations, such as getting blood, food or medication to a disaster site, or to longer-term problems such as determining the best locations for manufacturing flu vaccines.

http://www.sciencenews.org/view/generic/id/70083/title/Model_copes_with_chaos_to_deliver_relief.

Retrieved April 7th, 2011.

11

The communicative intention of the article is to

- (A) criticize the inefficient transportation of supplies during stressful events.
- (B) announce a study to identify an effective strategy to distribute goods and services in emergencies.
- (C) alert society about the arguments against the delivery of humanitarian aid during natural disasters.
- (D) report on a computational model to speed up the shipment of perishable products through clogged roads in summer.
- (E) argue that the building of alternative highways is paramount to a more efficient distribution of supplies in everyday situations.

12

According to Anna Nagurney, in paragraph 3 (lines 14-26), an efficient logistics system must consider the

- (A) shortest route that links two fragile end points.
- (B) only means to take perishable goods by land.
- (C) most profitable network, in terms of cheap transport.
- (D) lowest cost to place goods safely and in adequate conditions.
- (E) use of standard transportation means normally used for medical products.

13

Nagurney's comment "'It's a multicriteria decision-making problem.'" (lines 25-26) refers to the fact that

- (A) in regular deliveries, many problems are caused by the same factors.
- (B) the transportation of unperishable goods is the single issue to be considered.
- (C) finding efficacious transportation solutions depends exclusively on political decisions.
- (D) inefficient management has been multiplying the problems caused by distribution channels.
- (E) delivering products in emergency situations requires analyzing many factors besides cost and time.

14

Iain Couzin is mentioned in paragraph 5 (lines 33-40) because he

- (A) believes that computational tools are very useful in predicting and reacting to misfortunate incidents.
- (B) provides the only efficient alternative to the computer model presented by Anna Nagurney.
- (C) claims that the use of computational tools in dealing with disaster scenarios has been ineffective.
- (D) found a faster and more reliable means of preventing epidemics and breaches of security.
- (E) developed mathematical tools to justify individual animal routines.

15

"such critical perturbations," (lines 34-35) refers to all the items below, **EXCEPT**

- (A) congestion
- (B) delivery delays
- (C) computer supplies
- (D) disrupted roads
- (E) loss of products

16

The expression in **boldface** introduces the idea of conclusion in

- (A) "**But** a new model quickly determines the best routes and means for delivering humanitarian aid," (lines 4-6)
- (B) "**Rather than** considering the shortest path from one place to another to maximize profit," (lines 20-21)
- (C) "her system aims for the cleanest path at minimum cost, **while** capturing factors such as the perishability of the product..." (lines 21-23)
- (D) "You don't know where demand is, **so** it's tricky," (lines 24-25)
- (E) "This is particularly important where response must be rapid and effective, **such as** during disaster scenarios..." (lines 37-39)

17

In terms of pronominal reference,

- (A) "...that..." (line 2) refers to "...blood..." (line 1).
- (B) "...which..." (line 11) refers to "...supplies..." (line 10).
- (C) "where..." (line 16) refers to "...networks" (line 15).
- (D) "...where..." (line 31) refers to "...routes..." (line 31).
- (E) "This..." (line 37) refers to "...behavior..." (line 37).

18

Based on the meanings in the text, the two items are antonymous in

- (A) "...tough..." (subtitle) – complicated
- (B) "...clogged..." (line 7) – crowded
- (C) "...disrupted..." (line 32) – destroyed
- (D) "...breaches..." (line 40) – violations
- (E) "pressing..." (line 41) – trivial

19

In "The work can be applied to immediate, pressing situations," (lines 41-42), the fragment "**can be applied**" is replaced, without change in meaning, by

- (A) may be applied.
- (B) has to be applied.
- (C) ought to be applied.
- (D) will definitely be applied.
- (E) might occasionally be applied.

20

The computer model discussed in the text "...copes with chaos to deliver relief" (title) and analyzes different factors. The only factor **NOT** taken in consideration in the model is the

- (A) probability of product decay or loss.
- (B) possible congestions in chaotic areas.
- (C) reduction of costs to increase profits.
- (D) unpredictability of status of certain routes.
- (E) most efficient route between geographical areas.

RASCUNHO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

BLOCO 1

21

Uma empresa de desenvolvimento de software, após passar por uma avaliação segundo o modelo CMMI v1.3, foi certificada no nível 2 de maturidade, na representação em estágios. Ao explicar a um cliente as vantagens de estar classificada no nível 2, um vendedor afirmou que a empresa é capaz de

- I - desenvolver e manter uma capacidade de medida usada para apoiar as necessidades de informação da gerência;
- II - estabelecer e gerenciar um projeto e o envolvimento das partes interessadas de acordo com um processo integrado e definido, que é adaptado ao conjunto de processos padronizados da organização;
- III - gerenciar requisitos do produto e dos componentes do produto e assegurar o alinhamento entre esses requisitos e os planos de projeto e produtos de trabalho.

Considerando-se o nível de maturidade atingido pela empresa, qual(is) dos itens acima o nível certificado comprova?

- (A) I
- (B) II
- (C) I e II
- (D) I e III
- (E) II e III

22

A empresa XYZ deseja implantar um sistema de gestão de qualidade (SGQ), baseado na Norma ISO 9001:2000. Para isso, criou um manual de qualidade que contém:

- I - o alcance do sistema do SGQ, com uma lista das exclusões ao SGQ, mas não as justificativas dessas exclusões;
- II - as referências a todos os procedimentos documentados estabelecidos para o SGQ, mas não os procedimentos propriamente ditos;
- III - uma descrição da interação entre os processos do SGQ.

A respeito dessas informações especificamente, o manual está em conformidade com a Norma?

- (A) Sim e contém informações adicionais não exigidas.
- (B) Sim, porque contém todas as informações relevantes.
- (C) Não, pois deveria conter as justificativas dessas exclusões.
- (D) Não, pois deveria conter os procedimentos propriamente ditos.
- (E) Não, pois deveria conter as justificativas das exclusões e os procedimentos propriamente ditos.

23

Cinco processos deverão ser executados em um computador. Os tempos de execução previstos para cada um dos processos são 10, 8, 4, 6 e X medidos em alguma unidade de tempo. O responsável pela administração do sistema operacional desse computador decide organizar a ordem de execução desses processos, objetivando minimizar o tempo médio de resposta. Sabe-se que o processo com tempo X será o terceiro processo a ser executado. Nessas condições, um valor possível para X é

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 9
- (E) 11

24

Um processo referencia 5 páginas identificadas por p1, p2, p3, p4 e p5, na seguinte ordem:

p1, p2, p3, p1, p4, p2, p5, p1, p2, p5, p2, p1

Considerando-se que o algoritmo de substituição de página seja LRU e que a memória principal encontra-se inicialmente vazia, qual é o número de transferências de páginas em um sistema com 3 quadros em memória principal?

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9
- (E) 10

25

No contexto de sistemas operacionais, a tabela abaixo apresenta 5 processos com seus tempos de início (foi escalonado pela primeira vez) e total necessário para a execução de seu serviço.

Processo	Início	Tempo total
1	0	3
2	2	6
3	4	4
4	6	5
5	8	2

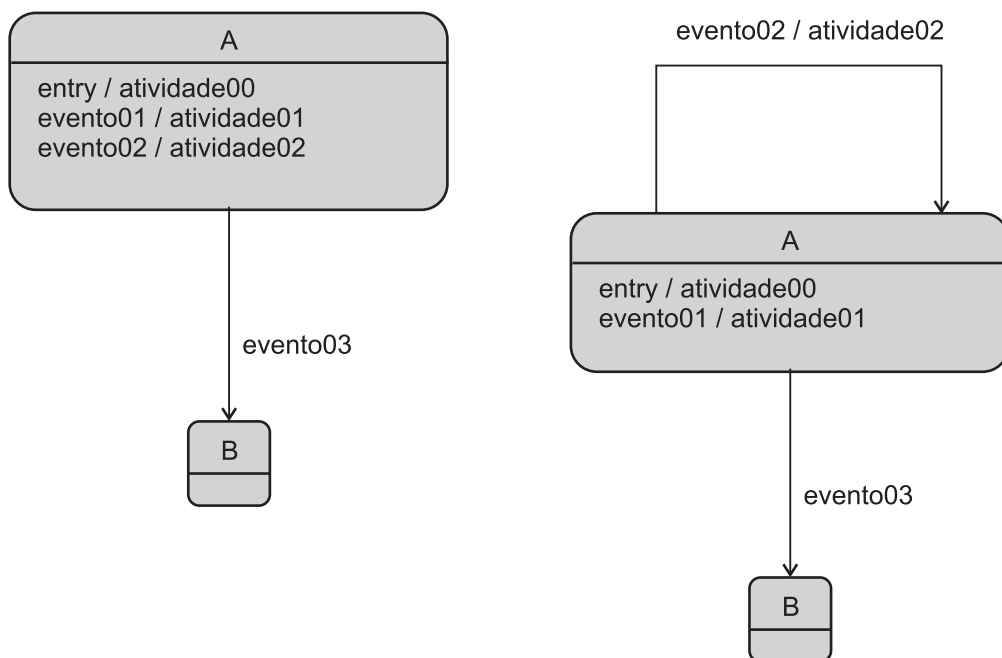
Sabendo-se que o sistema dispõe apenas de um processador e que o algoritmo de escalonamento é circular, com troca de contexto a cada unidade de tempo, quando terminará o processo 5?

Dado: Nenhum processo é interrompido para entrada e saída.

- (A) 11
- (B) 13
- (C) 15
- (D) 17
- (E) 19

26

Uma das formas de modelar o aspecto dinâmico de um sistema com a UML 2.0 é através da utilização do diagrama de máquina de estado (state machine diagram). Nesse contexto, considere os dois diagramas de máquinas de estados representados a seguir de acordo com a notação da UML. Considere que os eventos e as atividades homônimas em ambos os diagramas têm o mesmo significado.



Os dois diagramas de máquinas de estados apresentados são equivalentes entre si.

PORQUE

Modelar o evento02 com uma transição recursiva (conforme o diagrama da direita) é equivalente a modelar o evento02 com uma atividade interna (conforme o diagrama da esquerda).

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

27

Em aplicações distribuídas, dois modelos usados são o cliente/servidor (cliente-server, C/S) e o ponto a ponto (peer-to-peer, P2P). Nesse contexto, analise as afirmações abaixo.

- I - Assim como no modelo C/S, no modelo P2P, qualquer nó pode iniciar uma conexão com qualquer outro nó.
- II - Diferente do modelo C/S, o modelo P2P se caracteriza por apresentar a mesma largura de banda nas conexões entre dois nós quaisquer da rede.
- III - Processamento relativo à sincronização e à comunicação entre nós pode sobrecarregar tanto uma rede C/S quanto uma rede P2P.
- IV - No modelo P2P, uma rede pode comportar nós chamados superpontos (super-peers), que agem de maneira similar aos nós servidores em uma rede C/S.

São corretas **APENAS** as afirmativas

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

28

Diversas são as métricas utilizadas em engenharia de software. Para a utilização da métrica de pontos de função para medir a funcionalidade entregue por uma aplicação S, a fronteira dessa aplicação deve ser definida. A seguir, diversas contagens devem ser realizadas, como a quantidade de

- (A) arquivos de interfaces externas (external interfaces files, EIS), agrupamentos físicos de dados mantidos dentro da fronteira de S e usados para que S forneça informações a usuários ou a sistemas externos.
- (B) arquivos lógicos internos (internal logical files, ILF), agrupamentos físicos de dados armazenados fora da fronteira de S e usados para que S obtenha informações de usuários ou de sistemas externos.
- (C) consultas externas (external inquiries, EQ), processos elementares que solicitam informações externas à fronteira de S e cujos resultados são armazenados em arquivos lógicos internos.
- (D) entradas externas (external inputs), processos elementares que processam informações de controle ou de dados provenientes de fora da fronteira de S.
- (E) milhares de linhas de código da aplicação (KLOC), utilizada para obter a quantidade de arquivos lógicos internos e externos necessários para armazenamento de dados usados por S.

29

O Processo Unificado divide a realização de um projeto para desenvolvimento de um sistema de software em fases. Em cada uma dessas fases, são executadas atividades de diversas disciplinas em diferentes proporções. No desenvolvimento de um sistema de software complexo, esse processo recomenda

- (A) construir uma arquitetura executável ao final da fase de construção, para validar as regras do negócio e os requisitos funcionais do sistema.
- (B) criar um modelo de casos de uso durante a fase de elaboração, para documentar as regras do negócio e os requisitos não funcionais do sistema.
- (C) usar a abordagem de desenvolvimento iterativa e incremental, para dividir as atividades em iterações em que cada iteração gera um incremento do software.
- (D) ordenar os riscos envolvidos no projeto, para que os riscos menos críticos sejam considerados logo na fase de iniciação e os mais críticos nas fases finais.
- (E) entregar a primeira versão do sistema logo após a fase de transição, para evitar os problemas existentes no modelo de ciclo de vida em cascata tradicional.

30

Na Engenharia de Software, há diversos modelos de ciclo de vida, definidos com variados níveis de formalidade. O modelo

- (A) cascata (ou clássico) é adequado para controlar riscos e requisitos voláteis durante o desenvolvimento do sistema.
- (B) codificação e correção (code and fix) é adequado para alcançar um bom nível de manutenibilidade do sistema.
- (C) prototipagem descartável é adequado para descartar a fase de levantamento de requisitos do sistema a ser desenvolvido.
- (D) prototipagem evolutiva entrega uma versão inicial do sistema, que considera requisitos já definidos com o cliente.
- (E) espiral é inadequado quando são necessários o uso de protótipos durante a validação do sistema e o reúso de software.

31

Em uma aplicação para gerenciamento de currículos profissionais, deve haver uma funcionalidade para pesquisa (busca) por informações previamente registradas. Essa funcionalidade deve ser apresentada aos usuários como um formulário da interface gráfica da aplicação cuja composição deve ser diferente em cada uma das seguintes situações. Na primeira, o formulário deve apresentar ao usuário campos que permitam realizar buscas por empresas que oferecem vagas de emprego. Na segunda situação, o formulário deve apresentar campos para permitir aos usuários a realização de buscas por currículos de candidatos a vagas de emprego. O engenheiro de software, encarregado da implementação dessa funcionalidade, decidiu usar um padrão de projeto do catálogo GoF (Gang of Four). Esse padrão foi escolhido porque permite construir produtos com diferentes representações de tal forma que o mesmo processo de construção possa ser usado para criar diferentes produtos. No caso da funcionalidade descrita acima, os diferentes produtos a serem criados são as duas variantes do formulário de busca.

Dentre os listados abaixo, qual foi o padrão escolhido pelo engenheiro de software?

- (A) Abstract Factory
- (B) Bridge
- (C) Builder
- (D) Mediator
- (E) Prototype

32

O relógio de um processador consiste em um dispositivo que tem como finalidade sincronizar e cadenciar (controlar a velocidade) as ações executadas por essa unidade. Em cada ciclo (intervalo de tempo entre o início da subida/descida de um pulso até o início de sua descida/subida), uma ação é realizada pelo processador.

Se o intervalo de tempo entre duas ações consecutivas de um processador é igual a 2 nanossegundos, qual será a sua frequência em Gigahertz (GHz)?

- (A) 0,25
- (B) 0,50
- (C) 1,00
- (D) 1,50
- (E) 2,00

33

Seja N uma base de numeração, e os números $A = (100)_N$, $B = (243)_{(N+1)}$, $C = (30)_N$, $D = F_{16}$ e $E = (110)_2$. Sabendo-se que a igualdade $B + D = A + E.C$ é válida, o produto de valores válidos para a base N é

- (A) 24
- (B) 35
- (C) 36
- (D) 42
- (E) 45

Considere o cenário descrito abaixo, para responder às questões de nºs 34 e 35.

Segue-se o trecho final de uma memória principal, onde o endereço FFF representa a maior posição endereçável. Todos os números são apresentados em hexadecimal.

FF8	0102
FF9	3EBC
FFA	9174
FFB	4AD7
FFC	3531
FFD	6609
FFE	FA11
FFF	B3C5

34

O número máximo de células que essa memória pode conter será igual a

- (A) 512
- (B) 1024
- (C) 2048
- (D) 4096
- (E) 8192

35

Considere agora um trecho de uma memória cache interligada à memória principal apresentada. Cada linha abriga um bloco de memória com duas células. No exemplo ilustrado a seguir, a linha 220 armazena o bloco que contém as células de endereços FF8 e FF9.

21F		
220	0102	3EBC
221		

O processador então envia uma solicitação de escrita à memória principal na célula FF9. Após a operação ser completada, a memória cache tem o valor alterado para 3EBF, mas a memória principal mantém armazenado o valor anterior, que é 3EBC.

21F		
220	0102	3EBF
221		

Considerando-se esse cenário, tem-se que a memória cache implementa a

- (A) política de escrita conhecida como escrita somente no retorno (write back).
- (B) política de escrita conhecida como escrita uma vez (write once).
- (C) política de mapeamento de escrita em blocos conhecida por LFU (least frequently used).
- (D) técnica de mapeamento de blocos da memória principal conhecida como mapeamento direto.
- (E) técnica de mapeamento de blocos da memória principal conhecida como mapeamento associativo.

36

Os Sistemas Operacionais estão sujeitos a um fenômeno denominado deadlock. Para que uma situação de deadlock seja criada, as seguintes condições devem acontecer simultaneamente

- (A) exclusão mútua (mutual exclusion), monopolização de recursos (hold and wait), não preempção (no preemption) e espera circular (circular wait).
- (B) exclusão mútua (mutual exclusion), transferência excessiva de páginas (thrashing), superposição de processos (process overlapping) e espera circular (circular wait).
- (C) transferência excessiva de páginas (thrashing), superposição de processos (process overlapping), monopolização de recursos (hold and wait) e não preempção (no preemption).
- (D) exclusão mútua (mutual exclusion), monopolização de recursos (hold and wait), superposição de processos (process overlapping) e falha de escalonamento (scheduling fail).
- (E) transferência excessiva de páginas (thrashing), não preempção (no preemption), espera circular (circular wait) e falha de escalonamento (scheduling fail).

37

Um dos princípios do padrão de arquitetura MVC é a separação da lógica da apresentação do modelo.

PORQUE

É, muitas vezes, mais prático manter a visão e o controlador unificados, inclusive, por demandas da tecnologia.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

38

Cada nível do modelo CMMI contém várias PA. Essas PA são organizadas em quatro categorias de processo, a saber:

- (A) gerenciamento de processos; gerenciamento de engenharia; gerenciamento de produto; gerenciamento de qualidade
- (B) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; suporte
- (C) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; gerenciamento de qualidade
- (D) gerenciamento de processos; gerenciamento de requisitos; engenharia; suporte
- (E) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia e gerenciamento de fornecedores

39

O CMM (Modelo de Capacidade e Maturidade) estabelece práticas de Engenharia de Software. O CMM é composto por 18 Key Process Areas (KPA) distribuídas em diversos níveis de maturidades. As KPA "Gerência Integrada de Software" e "Gerência da Qualidade de Software" estão distribuídas, respectivamente, nos níveis

- (A) repetível e definido
- (B) repetível e gerenciado
- (C) definido e gerenciado
- (D) definido e otimizado
- (E) gerenciado e otimizado

40

Relacione os padrões de projeto às suas indicações de uso.

- | | |
|-----------------|---|
| I - Ponte | P - Mostra como adicionar responsabilidades aos objetos dinamicamente. |
| II - Observador | Q - Separa a abstração de um objeto de sua implementação. |
| III - Decorador | R - Define e mantém dependência entre objetos. |
| | S - Define um objeto que encapsula como um conjunto de objetos que interagem. |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - Q , III - R
- (B) I - Q , II - P , III - S
- (C) I - Q , II - R , III - P
- (D) I - R , II - P , III - S
- (E) I - S , II - R , III - Q

BLOCO 2

41

Uma das características da linguagem Java é a possibilidade de implementar programas com múltiplas linhas de execução (multithreaded execution). Nesse contexto, é fornecido o programa em Java abaixo.

```
public class TesteThread {
    private static boolean stop;

    private static synchronized void setStop() {
        stop = true;
    }

    private static synchronized boolean getStop() {
        return stop;
    }

    public void run() {
        System.out.print("W");
    }

    public static void main(String[] args)
    throws InterruptedException {
        Thread t = new Thread(new Runnable() {
            public void run() {
                int n = 0;
                System.out.print("X");
                while (!getStop())
                    n++;
                System.out.print("Y");
            }
        });
        t.start();
        Thread.sleep(10000);
        setStop();
        System.out.print("Z");
    }
}
```

Entre as possibilidades de saída resultantes da execução do programa fornecido, inclui-se a impressão de

- (A) XY (B) XYZ (C) XYZW (D) ZWYZ (E) ZXY

42

Os conceitos e aplicações de data warehouse e visões de bancos de dados relacionais de sistemas transacionais possuem pontos em comum, e, por conta deles, eventualmente são erroneamente considerados sinônimos.

Uma das diferenças entre visões de bancos de dados relacionais e data warehouses reside no fato de que visões relacionais de bancos de dados transacionais

- (A) implementam como uma de suas componentes a dimensão tempo, que nem sempre está presente em data warehouses.
- (B) permitem a combinação dinâmica de seus dados, em diferentes perspectivas, pela aplicação de operações pivoting e roll up.
- (C) podem ser indexadas, ao contrário de data warehouses, que, por sua característica multidimensional, são armazenados em árvores AVL.
- (D) podem, diferentemente de data warehouses, ser implementadas com técnicas top down e bottom up.
- (E) possuem estados com conteúdo dinâmico, já que elas dependem dos estados das relações que referenciam, diferentemente de data warehouses, de natureza não volátil.

43

Considere as duas classes em linguagem Java apresentadas a seguir, ambas definidas em um mesmo pacote.

```
public class X {
    public void op1() {
        System.out.print("|X|Z");
        op2();
    }

    public void op2() {
        System.out.print("||X||");
    }

    public static void main(String args[]) {
        X xxx = new X();
        xxx.op1();

        X yyy = new Y();
        yyy.op1();
    }
}

public class Y extends X {
    public void op2() {
        System.out.print("||Y||");
    }

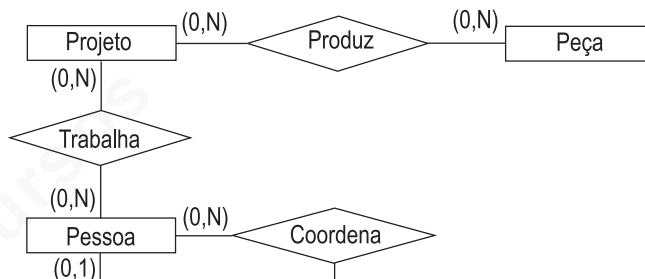
    public void op2(int p) {
        System.out.print("||" + p + "||");
    }
}
```

O que é impresso como resultado da execução do programa composto pelas classes acima?

- (A) |X|Z||X|||X|Z||Y||
- (B) |X||||X||||X||||X||
- (C) (|X|Z||X||(|X|Z||Y||
- (D) |X|Z||X|||X|Z||Z||
- (E) |X|Z||X|||X|Z||X||

44

Considere o diagrama entidade-relacionamento a seguir, que expressa um modelo conceitual de dados. Nesse modelo, pode-se ler que projetos produzem peças, que pessoas trabalham em projetos e que pessoas coordenam outras pessoas. As participações e cardinalidades correspondentes a cada relacionamento estão indicadas no próprio diagrama.



Suponha que, durante o mapeamento do modelo conceitual acima para o modelo relacional, o projetista de banco de dados responsável pela tarefa decidiu mapear cada entidade para uma relação distinta. Ele também decidiu criar o mínimo necessário de relações nesse mapeamento. Sendo assim, as quantidades de chaves primárias e de chaves estrangeiras criadas nesse mapeamento são, respectivamente,

- (A) 3 e 4
- (B) 5 e 5
- (C) 4 e 4
- (D) 3 e 5
- (E) 5 e 4

45

Um projetista de banco de dados novato na profissão foi incumbido de criar um banco de dados para armazenar dados sobre clientes de uma empresa (identificador e nome), vendedores (identificador e nome) dessa empresa que realizam as vendas e sobre a data das realizações das vendas. Esse projetista decidiu criar uma única tabela, cujo esquema é apresentado abaixo.

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

Após criar a tabela, o projetista incluiu alguns registros nela de tal forma que seu estado atual é o que segue.

ID_CLIENTE	NOME_CLIENTE	ID_VENDEDOR	NOME_VENDEDOR	DATA_VENDA
118	João	V4	Izaías	12/04/2009
209	José	V7	Nogueira	10/08/2009
209	José	V4	Izaías	07/08/2010
360	Ana	V8	Martins	21/08/2010

Ao analisar a solução proposta pelo novato, outro projetista mais experiente informou ao primeiro que, em virtude de a tabela não estar adequadamente normalizada, algumas operações em SQL realizadas sobre ela podem levar o banco de dados a um estado inconsistente ou à perda de informações.

Quais são essas operações dentre as listadas abaixo?

- (A) UPDATE, DELETE ou INSERT.
- (B) UPDATE ou DELETE, apenas.
- (C) DELETE ou INSERT, apenas.
- (D) DELETE ou SELECT, apenas.
- (E) INSERT ou SELECT, apenas.

46

```
1 class EX {  
2  
3     public static void f() {  
4         throw new RuntimeException("Não implementada");  
5     }  
6  
7     public static void main(String args[]) {  
8         System.out.println("INICIO");  
9         f();  
10        System.out.println("FIM");  
11    }  
12 }  
13  
14
```

Analisando-se o código acima, escrito na linguagem java, conclui-se, quanto à compilação e à execução, que o programa

- (A) não compila e não executa, pois falta, na linha 3, "throws RuntimeException", indicando que a função f pode lançar exceções.
- (B) não compila e não executa, pois a linha 9 deveria estar envolvida por uma construção try/catch, uma vez que a função f pode lançar uma exceção do tipo RuntimeException.
- (C) compila e, ao executar, imprime 3 mensagens na saída padrão: INICIO, Não implementada e FIM.
- (D) compila e, ao executar, imprime, na saída padrão, INICIO, Não implementada e, em seguida, o programa é abortado.
- (E) compila e, ao executar, imprime, na saída padrão, INICIO e, em seguida, é abortado, imprimindo, na saída de erro, o rastro da pilha, incluindo a mensagem "Não implementada".

47

Considere que um banco de dados relacional foi criado através da execução dos comandos em SQL a seguir.

```
CREATE TABLE Empregado (  
    empregadoMatricula char(5) PRIMARY KEY,  
    empregadoNome varchar(25),  
    departamentoID int  
);  
  
CREATE TABLE Departamento (  
    departamentoID int UNIQUE,  
    departamentoNome varchar(25)  
);  
  
ALTER TABLE Empregado ADD CONSTRAINT fk_empregado_depto  
FOREIGN KEY (departamentoID)  
REFERENCES Departamento(departamentoID);  
  
INSERT INTO Departamento VALUES (1, 'Vendas');  
INSERT INTO Departamento VALUES (3, 'Engenharia');  
INSERT INTO Departamento VALUES (4, 'Contabilidade');  
INSERT INTO Departamento VALUES (5, 'Propaganda');  
INSERT INTO Empregado VALUES ('10001', 'Edméia', 1);  
INSERT INTO Empregado VALUES ('10003', 'Suely', 3);  
INSERT INTO Empregado VALUES ('10005', 'Marcelo', 3);  
INSERT INTO Empregado VALUES ('10007', 'Vagner', 4);  
INSERT INTO Empregado VALUES ('10009', 'Adriana', 4);  
INSERT INTO Empregado VALUES ('10011', 'João', NULL);
```

Agora considere que a consulta de seleção fornecida a seguir foi executada sobre o banco de dados com esquema e estado resultantes da sequência de comandos acima.

```
SELECT *  
FROM Empregado LEFT OUTER JOIN Departamento  
    ON Empregado.departamentoID = Departamento.departamentoID;
```

Qual a quantidade de registros retornados pela consulta acima?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

48

Uma das características do modelo estrela é a representação explícita das hierarquias de atributos, com economia de armazenamento de espaço.

PORQUE

O frequente uso do modelo multidimensional de dados estrela justifica-se pela sua simplicidade e pela preocupação com a normalização das suas dimensões.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
(B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
(C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
(D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
(E) as duas afirmações são falsas.

49

O processo do COBIT 4.0 "Definir um plano estratégico de TI" é exigido para gerenciar e dirigir todos os recursos de TI, alinhados com as estratégias e prioridades de negócio. Dessa forma, busca-se o controle sobre tal processo que satisfaça os requisitos do negócio para a TI de

- (A) sustentar ou estender a estratégia de negócio e os requisitos de governança e, ao mesmo tempo, ser transparente quanto aos benefícios, custos e riscos.
- (B) habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis e, ao mesmo tempo, identificar oportunidades de diferenciação da empresa no mercado possibilitadas pela TI.
- (C) responder às necessidades de informação pelos diversos usuários da empresa e, ao mesmo tempo, ser ágil em atender aos requisitos, fornecer informação confiável e consistente e integrar completamente as aplicações nos processos de negócio.
- (D) dispor de sistemas aplicativos, recursos e capacidades padronizados, integrados, estáveis, com boa relação custo-benefício, e, ao mesmo tempo, atendendo aos requisitos atuais e futuros do negócio.
- (E) ser ágil em resposta à estratégia de negócio e, ao mesmo tempo, atender aos requisitos de governança e fornecer pontos de contatos definidos e competentes.

50

```
1 import java.util.ArrayList;
2
3 class C1 {
4 }
5
6 class C2 extends C1 {
7 }
8
9 public class Teste {
10     public static void main(String args[]) {
11         C1 a = new C1();
12         C2 b = new C2();
13         C1 c = new C2();
14         ArrayList<C1> lista = new ArrayList<C1>();
15         lista.add(a);
16         lista.add(b);
17         lista.add(c);
18         lista.add(new C1());
19         lista.add(lista.get(1));
20         lista.add(lista.get(2));
21         lista.remove(0);
22         a = null;
23         b = null;
24         c = null;
25         /* AQUI */
26     }
27 }
```

Analisando-se o código acima, na linha 25, qual a quantidade de objetos, que são instâncias de C1, elegível à coleta de lixo?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

51

A ordenação é um problema básico da computação, havendo uma série de algoritmos que já foram bastante analisados e testados pelos praticantes da área, e cujas características devem ser do conhecimento dos programadores que desejam desenvolver programas eficientes e eficazes.

Associe os algoritmos de ordenação à respectiva característica, dentre as indicadas a seguir.

Característica

- I – Seu pior caso pode ser evitado se balancearmos a estrutura de dados em que o método se baseia.
- II – Sempre divide a lista em dois pedaços de tamanhos iguais ou com diferença igual a 1 e ordena as duas metades recursivamente.
- III – Divide a lista com base em um pivô e ordena as duas partes recursivamente.

Algoritmo

- P – Heapsort
- Q – Quicksort
- R – Mergesort
- S – Treesort

Estão corretas as associações:

- (A) I – P , II – R , III – Q
- (B) I – Q , II – P , III – S
- (C) I – R , II – S , III – P
- (D) I – S , II – R , III – Q
- (E) I – Q , II – R , III – S

52

Dois vetores ordenados, contendo, cada um deles, N números inteiros, precisam ser unidos em outro vetor maior, que conterá os 2N números, que também serão armazenados de forma ordenada. A complexidade de tempo de melhor caso desse processo será, então,

- (A) $O(1)$, pois se precisa fazer apenas uma cópia simples de cada um dos elementos originais.
- (B) $O(\log N)$, pois se usa a busca binária para determinar qual será o próximo elemento copiado para o vetor de destino.
- (C) $O(N)$, pois se precisa fazer uma cópia de cada um dos elementos originais, o que implica uma varredura completa de cada vetor de origem.
- (D) $O(N \log N)$, pois se precisa fazer uma busca de cada elemento para depois inseri-lo no vetor de destino.
- (E) $O(N^2)$, pois, como há dois vetores, precisa-se fazer dois laços de forma aninhada (um dentro do outro), gerando uma multiplicação das quantidades de elementos.

53

Uma lista linear ou uma tabela é um conjunto não vazio de nós, tais que suas propriedades estruturais decorrem unicamente da posição relativa dos nós dentro da sequência linear.

Considerando-se as diferentes listas lineares, tem-se que

- (A) a complexidade de pior caso do algoritmo de busca em uma lista sequencial ordenada é menor do que em uma lista sequencial não ordenada.
- (B) a alocação sequencial de listas é menos eficiente em tempo do que a alocação encadeada quando se deseja o acesso ao k-ésimo elemento da lista.
- (C) se os nós consecutivos da lista estão em posição relativa sempre contígua, a lista usa alocação encadeada.
- (D) na alocação dinâmica, os nós de uma lista estão aleatoriamente dispostos na memória.
- (E) numa busca binária em uma tabela ordenada, o número máximo de iterações é $\lfloor \log_2 n \rfloor$, onde n é o tamanho da lista.

54

O algoritmo Bubble Sort é popular, mesmo que ineficiente. Usando-se esse algoritmo para ordenar uma tabela, alocada sequencialmente, em ordem crescente contendo os números [5, 4, 1, 3, 2] serão feitas:

- (A) 10 comparações e 8 trocas
- (B) 10 comparações e 9 trocas
- (C) 10 comparações e 10 trocas
- (D) 16 comparações e 9 trocas
- (E) 16 comparações e 10 trocas

55

Uma instituição pública está desenvolvendo sua nova folha de pagamento. A migração do sistema legado é complexa e cheia de potenciais problemas, aparentemente, imprevisíveis. Na reunião de governança do projeto, que envolveu equipe técnica, gerencial, de negócio e fornecedores, estavam todos preocupados em garantir a entrega do sistema. Para tanto, foi discutida a importância de gerenciar, de forma mais transparente, os riscos do projeto. Os gestores entenderam, então, que o modelo Cobit seria utilizado como referência metodológica para estratégia de TI.

A respeito da utilização das melhores práticas do Cobit neste caso, considere as afirmativas abaixo.

- I - Como o sistema da nova folha de pagamento já está na fase de implantação, a governança necessária não precisará envolver a alta direção, somente a equipe de suporte, conforme os domínios Adquirir e Implementar (AI), e Entregar e Suportar (DS).
- II - A instituição deverá criar um plano estratégico que defina, em cooperação com as partes interessadas relevantes, como a TI contribuirá com os objetivos estratégicos da organização e quais os custos e riscos relacionados, conforme domínio Planejar e Organizar (PO).
- III - A instituição deverá focar no processo "Avaliar e gerenciar riscos de TI", que é um processo vinculado ao domínio Monitorar e Avaliar (ME), de forma que as Iniciativas de governança de TI incluam a adoção de metodologias de controles e boas práticas que ajudem a monitorar erros.

Está correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) I e III

BLOCO 3

56

Muito utilizada para desenvolvimento de aplicativos Web, a tecnologia Java tem como principal característica gerar aplicações que rodam em qualquer dispositivo que tenha acesso a Internet, utilizando, entre outros recursos, o software

- (A) JBC (Java Bytecode Console)
- (B) JDB (Java Developer Builder)
- (C) JMS (Java Management Server)
- (D) JAC (Java Application Controller)
- (E) JVM (Java Virtual Machine)

57

Um formulário em HTML precisa ser publicado para que os usuários possam enviar arquivos no formato PDF para serem armazenados em um banco de dados de documentos. O programador criou em uma página uma tag <form>, com parâmetros method="post" e action="salva.do". Dentro da tag <form> foi inserida uma tag <input type="file">.

O procedimento está

- (A) correto, pois basta ter uma tag <input type="file"> para que arquivos possam ser submetidos ao servidor.
- (B) incorreto, pois é preciso também especificar, nesse caso, o atributo enctype="multipart/form-data" na tag <form>.
- (C) incorreto, pois é preciso também especificar, nesse caso, o atributo enctype="application/x-www-form-urlencoded" na tag <form>.
- (D) incorreto, pois é preciso também especificar, nesse caso, o atributo enctype="application/x-pdf" na tag <form>.
- (E) incorreto, pois é preciso também especificar, nesse caso, o atributo content-type="application/x-pdf" na tag <form>.

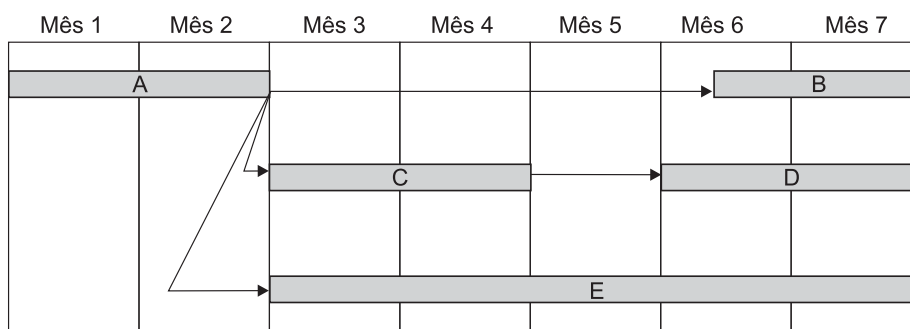
58

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
  <head><title>Cores</title>
  <style type="text/css">
    /* AQUI */
  </style>
</head>
<body>
  <div id="div1" class="a">DIV 1</div>
  <div id="div2" class="a b">DIV 2</div>
</body>
</html>
```

Qual estilo deve substituir o comentário /* AQUI */ no trecho para que apenas o texto DIV 1 apareça com fundo azul?

- (A) div.a {background-color: blue}
- (B) div.a {bgcolor: blue}
- (C) div.div1 {background-color: blue}
- (D) div.div1 {bgcolor: blue}
- (E) div#div1 {background-color: blue}

59



O gráfico de Gantt é uma importante ferramenta que consiste em uma representação gráfica de informações relacionadas ao cronograma, a partir do qual é possível inferir várias informações relevantes sobre as tarefas, tais como: dependências e pertinência ao caminho crítico.

Analisando-se o gráfico de Gantt dado na figura acima constata-se que

- (A) o caminho A-B é crítico, pois B está designado para terminar junto com o projeto.
- (B) o caminho A-E é crítico, pois possui folga total igual a zero.
- (C) o caminho A-C-D é crítico, pois é o que contém mais atividades neste projeto.
- (D) a atividade A não pode estar no caminho crítico, pois o caminho A-B tem folga.
- (E) as atividades B, C e D têm que ser executadas simultaneamente, pois dependem da atividade A.

60

Navegando na web, um usuário escreve, na linha de endereço do navegador, a URL do sítio que deseja acessar. Parte da URL correspondente ao endereço do sítio é convertida em endereço IP pelo serviço

- (A) dhcp
- (B) dns
- (C) ftp
- (D) http
- (E) tcp

61

A preparação adequada da declaração de escopo com a participação de partes interessadas, tais como clientes e patrocinadores, é crítica para o sucesso de um projeto.

PORQUE

A declaração de escopo fornece um entendimento comum do projeto, o que será realizado, e permite o início do processo de planejamento mais detalhado, além de servir como documento base para avaliação sobre a pertinência ao projeto de solicitações de mudança e/ou trabalho adicional.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

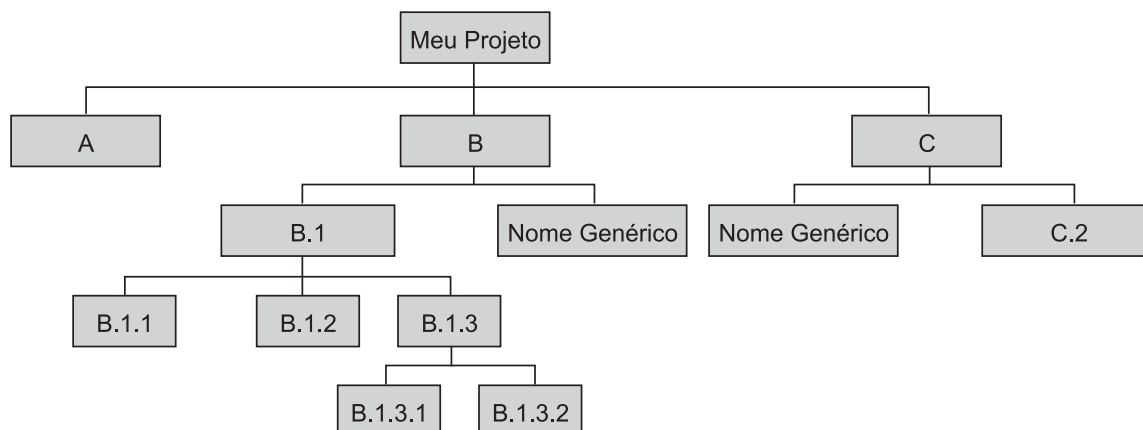
62

O gerenciamento das aquisições de projeto consiste nos processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe de projeto, formando um importante item do gerenciamento do custo de um projeto. Como todo item de um projeto bem gerenciado, precisa ser planejado para identificar as necessidades que podem ou devem ser melhor atendidas com a aquisição externa dos itens mencionados.

Entre as entradas necessárias para o planejamento das aquisições do projeto **NÃO** se inclui(incluem)

- (A) a declaração de escopo do projeto
- (B) a relação dos riscos identificados
- (C) a estrutura analítica do projeto
- (D) o diagrama de rede do projeto
- (E) os ativos de processos organizacionais

63



A criação da Estrutura Analítica de Projeto (EAP) consiste em subdividir as entregas e o trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil. A EAP consiste em uma decomposição hierárquica orientada às entregas do trabalho, sendo que cada nível descendente da EAP consiste em uma representação mais detalhada do trabalho a executar.

Levando-se em consideração esses conceitos, analise a figura acima e considere as afirmativas abaixo.

- I – O fato de as tarefas A, B e C apresentarem diferentes níveis de decomposição hierárquica invalida a EAP.
- II – O fato de a tarefa A não ter filhos representa um erro, pois todas as tarefas devem ter pelo menos um nível de detalhamento, caso contrário o propósito da EAP não é cumprido.
- III – O fato de duas tarefas terem nomes iguais (“Nome Genérico”) não colabora para a clareza e dificulta o entendimento, mas não representa um erro que invalide a EAP mostrada na figura.

É correto **APENAS** o que se afirma em

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

64

- I) Se beber, então não dirija.
- II) Se dirigir, então não beba.
- III) Se não beber, então dirija.
- IV) Se não dirigir, então beba.
- V) Dirija se e somente se não beber.

Analisando-se as afirmações acima, quanto à equivalência lógica entre elas, **NÃO** se pode afirmar que

- (A) (I) e (II) são equivalentes e (III) e (IV) são equivalentes.
- (B) (III), (IV) e (V) são equivalentes ou (I) e (II) são equivalentes.
- (C) Se (I) e (III) forem equivalentes, **então** (IV) e (V) são equivalentes.
- (D) Se (I) e (IV) são equivalentes, **então** (II) e (III) são equivalentes.
- (E) Se (I) e (II) são equivalentes, **então** (III), (IV) e (V) são equivalentes.

65

Os sistemas criptográficos podem ser atacados de diversas formas, uma delas é o ataque conhecido como “ataque de texto cifrado escolhido”, sendo que o sistema de chave pública RSA é vulnerável a esse tipo de ataque.

PORQUE

A segurança do sistema RSA está baseada na dificuldade de fatorar números primos muito grandes.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

66

Segundo a Norma ISO 27002, convém que os registros (log) de auditoria incluam, quando relevantes, os registros das tentativas de acesso ao sistema aceitas e rejeitadas.

PORQUE

Segundo a Norma ISO 27002, a política de controle de acesso estabelece que convém fornecer aos usuários uma declaração nítida dos requisitos do sistema a serem atendidos pelos provedores de serviço.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

67

A Norma ISO 27002, ao tratar de comércio eletrônico, estabelece o objetivo “garantir a segurança de serviços de comércio eletrônico e sua utilização segura”. Estabelece, ainda, a conveniência de que as considerações de segurança da informação para comércio eletrônico incluam, entre outros, o seguinte item:

- (A) nível de confiança que cada parte requer na suposta identidade de outros, como, por exemplo, por meio de mecanismos de autenticação.
- (B) processos de autorização para quem consulta sobre preços ou imprime quaisquer documentos.
- (C) garantia de que as propostas comerciais serão conhecidas por ambas as partes.
- (D) confidencialidade das listas de preços autorizadas.
- (E) portabilidade de quaisquer dados ou informações sobre a identificação dos parceiros.

68

Negar a afirmação “o leão não é feroz e a girafa não gorjeia” equivale a afirmar que

- (A) se o leão não é feroz, então a girafa gorjeia.
- (B) se a girafa não gorjeia, então o leão não é feroz.
- (C) o leão é feroz, e a girafa gorjeia.
- (D) o leão não é feroz ou a girafa gorjeia.
- (E) o leão é feroz ou a girafa não gorjeia.

69

Deseja-se identificar cinco vagas de um estacionamento para uso da diretoria de uma empresa, cada uma com uma cor. Entretanto, há restrições: as vagas estão dispostas linearmente e são adjacentes, só há três cores diferentes no almoxarifado e duas vagas consecutivas não podem ter a mesma cor.

De quantas maneiras essa identificação é possível?

- (A) 15
- (B) 32
- (C) 48
- (D) 125
- (E) 243

70

A contrapositiva de uma proposição condicional é uma tautologia.

PORQUE

A tabela verdade de uma proposição condicional é idêntica à de sua contrapositiva.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

RASCUNHO