



## ANALISTA DE SISTEMAS JÚNIOR - ENGENHARIA DE SOFTWARE

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 70 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA II		LÍNGUA INGLESA I		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 10	1,0	11 a 20	1,0	21 a 30	1,0
				31 a 40	1,3
				41 a 50	1,6
				51 a 60	1,9
				61 a 70	2,2

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às 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 **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica 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 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 caso esteja danificado em suas margens superior 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**.

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 E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.



**LÍNGUA PORTUGUESA II****TEMPO DE ESCOLHER**

“Um homem não é grande pelo que faz, mas pelo que renuncia.”  
(Albert Schweitzer)

Muitos amigos leitores têm solicitado minha opinião acerca de qual rumo dar às suas carreiras. Alguns apreciam seu trabalho, mas não a empresa onde estão. Outros admiram a estabilidade conquistada, mas não têm qualquer prazer no exercício de suas funções. Uns recebem propostas para mudar de emprego, financeiramente desfavoráveis, porém, desafiadoras. Outros têm diante de si um vasto leque de opções, muitas coisas para fazer, mas não conseguem abraçar tudo.

10 Todas estas pessoas têm algo em comum: a necessidade premente de fazer escolhas. Lembro-me de Clarice Lispector: “Entre o ‘sim’ e o ‘não’, só existe um caminho: escolher.”

15 Acredito que quase todas as pessoas passam ao longo de sua trajetória pelo “dilema da virada”. Um momento especial em que uma decisão clara, específica e irrevogável tem que ser tomada simplesmente porque a vida não pode continuar como está. Algumas pessoas passam por isso aos 15 anos, outras, aos 50. Algumas talvez nunca tomem esta decisão, e outras o façam várias vezes no decorrer de sua existência.

Fazer escolhas implica renunciar a alguns desejos para viabilizar outros. Você troca segurança por desafio, dinheiro por satisfação, o pouco certo pelo muito duvidoso. Assim, uma companhia que oferece estabilidade com apatia pode dar lugar a outra dotada de instabilidade com ousadia. Analogamente, a aventura de uma vida de solteiro pode ceder espaço ao conforto de um casamento.

**30 PRAZER E VOCAÇÃO**

Os anos ensinaram-me algumas lições. A primeira delas vem de Leonardo da Vinci, que dizia que “A sabedoria da vida não está em fazer aquilo que se gosta, mas em gostar daquilo que se faz”. Sempre imaginei que fosse 35 o contrário, porém, refletindo, passei a compreender que quando estimamos aquilo que fazemos, podemos nos sentir completos, satisfeitos e plenos, ao passo que se apenas procurarmos fazer o que gostamos, estaremos sempre numa busca insaciável, porque o que gostamos 40 hoje não será o mesmo que prezaremos amanhã.

Todavia, é indiscutivelmente importante aliar prazer às nossas aptidões; encontrar o talento que reside dentro de cada um de nós, ao que chamamos de vocação. Oriunda do latim *vocatione* e traduzida 45 literalmente por “chamado”, simboliza uma espécie de predestinação imanente a cada pessoa, algo revestido de certa magia e divindade.(...)

Escolhas são feitas com base em nossas preferências. E aí recorro novamente à etimologia das palavras para descobrir que o verbo preferir vem do latim *praefereere* e significa “levar à frente”. Parece-me uma indicação clara de que nossas escolhas devem ser feitas com os olhos no futuro, no uso de nosso livre arbítrio.

O mundo corporativo nos guarda muitas armadilhas. Trocar de empresa ou de atribuição, por exemplo, são convites permanentes. O problema de recusá-los é passar o resto da vida se perguntando “O que teria acontecido se eu tivesse aceitado?”. Prefiro não carregar comigo o benefício desta dúvida, por isso opto por assumir 60 riscos evidentemente calculados e seguir adiante. Dizem que somos livres para escolher, porém, prisioneiros das conseqüências...

Para aqueles insatisfeitos com seu ambiente de trabalho, uma alternativa à mudança de empresa é 65 postular a melhoria do ambiente interno atual. Dialogar e apresentar propostas são um bom caminho. De nada adianta assumir uma postura meramente defensiva e crítica. Lembre-se de que as pessoas não estão contra você, mas a favor delas.

70 Por fim, combata a mediocridade em todas as suas vertentes. A mediocridade de trabalhos desconectados com sua vocação, de empresas que não valorizam funcionários, de relacionamentos falidos. Sob este aspecto, como diria Tolstói, “Não se pode ser bom pela metade”. 75 Meias-palavras, meias-verdades, meias-mentiras, meio caminho para o fim.

Os gregos não escreviam obituários. Quando um homem morria, faziam uma pergunta: “Ele viveu com paixão?”.

80 **QUAL SERIA A RESPOSTA PARA VOCÊ?**

COELHO, Tom. Disponível em: <[http://www.catho.com.br/jcs/inputs\\_view.php?id=6415](http://www.catho.com.br/jcs/inputs_view.php?id=6415)>. Acesso em: 07 mai. 2008.(adaptado)

**1**

De acordo com o texto, uma característica apresentada pela vida, que **NÃO** é justificativa para a necessidade de se fazer escolhas, é

- (A) irreversibilidade.
- (B) irregularidade.
- (C) instabilidade.
- (D) imprevisibilidade.
- (E) mutabilidade.

**2**

Semanticamente, o pensamento de Albert Schweitzer está ratificado no

- (A) 1º parágrafo - 1º período.
- (B) 1º parágrafo - 2º período.
- (C) 2º parágrafo - 1º período.
- (D) 3º parágrafo - 1º período.
- (E) 4º parágrafo - 2º período.

**3**

O substantivo abstrato cujo sentido **NÃO** caracteriza a atitude do profissional num momento crucial de decisão é

- (A) flexibilidade.
- (B) transigência.
- (C) determinação.
- (D) arrojo.
- (E) retroação.

**4**

No oitavo parágrafo do texto, os sentidos de “armadilhas” (l. 54-55) e de “benefício” (l. 59), respectivamente, no contexto em que se inserem, são

- (A) enganos e risco.
- (B) impasses e proteção.
- (C) dificuldades e conhecimento.
- (D) certezas e sucesso.
- (E) dúvidas e prazer.

**5**

Quanto ao tipo, o texto classifica-se predominantemente, como

- (A) expositivo.
- (B) injuntivo.
- (C) descritivo.
- (D) narrativo.
- (E) argumentativo.

**6**

Com base nas idéias apresentadas no oitavo parágrafo, qual interpretação está correta?

- (A) As armadilhas levam às escolhas cujas conseqüências dependem das ponderações feitas anteriormente às decisões.
- (B) As armadilhas geradas pelas escolhas traduzem as ponderações exigidas pelas conseqüências das decisões.
- (C) As decisões originam as ponderações feitas para as escolhas cujas armadilhas se traduzem pelas conseqüências.
- (D) As conseqüências das decisões tomadas retratam as ponderações estabelecidas pelas armadilhas impostas pelas escolhas.
- (E) As ponderações sobre as escolhas feitas geram as armadilhas que traduzem as conseqüências das decisões.

**7**

Em relação às idéias apresentadas no fragmento “Prazer e Vocação”, assinale a afirmativa **IMPROCEDENTE**.

- (A) Nem sempre as preferências implicam segurança.
- (B) No campo profissional, a solução para vários problemas não está numa decisão radical.
- (C) A vocação é um dom que se adquire com o tempo, ao longo da vida.
- (D) Profissionalmente, a mediocridade é um problema que não pode ser contornado.
- (E) Muitas escolhas têm a perda como contraponto.

**8**

Assinale a opção em que a seqüência de verbos **NÃO** pode ser considerada uma locução verbal.

- (A) “Fazer escolhas implica renunciar a alguns desejos...” (l. 22-23)
- (B) “Analogamente, a aventura de uma vida de solteiro pode ceder espaço ao conforto de um casamento.” (l. 27-29)
- (C) “...se apenas procurarmos fazer o que gostamos,” (l. 37-38)
- (D) “Escolhas são feitas com base em nossas preferências.” (l. 48-49)
- (E) “O que teria acontecido...” (l. 57-58)

**9**

Na passagem “Você **troca** segurança por desafio,” (l. 23-24), substituindo-se o verbo destacado pelo verbo preferir, segundo o registro culto e formal da língua, teremos:

- (A) Você prefere mais segurança que desafio.
- (B) Você prefere muito mais segurança à desafio.
- (C) Você prefere mais segurança a desafio.
- (D) Você prefere segurança do que desafio.
- (E) Você prefere segurança a desafio.

**10**

As palavras destacadas em “**mas** não têm qualquer prazer no exercício de suas funções.” (l. 4-5) e “**Quando** um homem morria,” (l. 77-78) podem ser substituídas, respectivamente, sem alteração de sentido, por

- (A) visto que e Antes que.
- (B) porquanto e Posto que.
- (C) entretanto e Depois que.
- (D) portanto e de À medida que.
- (E) de sorte que e Visto que.

**LÍNGUA INGLESA I****Oil could transform Brazil's economy. But not necessarily for the better**

The legend is that Brazil never lives up to its vast potential. When Stefan Zweig, an exiled Austrian writer, said in 1941 of his new home that it was the "country of the future", popular humour quickly added "and it always will be". More recently, when Goldman Sachs classified Brazil together with Russia, India and China as the "BRIC" countries that collectively represent the world's economic future, there was much complaining that its mediocre rate of economic growth condemned it to be an intruder in such dynamic company.

Yet there are reasons to believe that South America's economic powerhouse of 190 million people is starting to count in the world. Economic growth has risen steadily, to 5.4% last year. That is modest by Chinese standards—but the comparison is misleading. Brazil enjoyed Chinese rates of growth in the third quarter of the 20th century. That was when it was almost as poor as China. It is much harder for a middle-income country, as Brazil now is, to grow at such rates. And now it looks as if Brazil will become an oil power, too.

Brazil's previous growth boom was derailed by debt and high oil prices, a collapse that obliged its then military government to give way to civilian rule. The early years of restored democracy saw chronic inflation, economic torpor and political drift. In the past decade and a half, however, under reforming democratic governments, Brazil has conquered inflation, opened a protected economy to the world and begun to tackle its social problems. Poverty and inequality are falling steadily.

All this has gradually created a new mood among business people. Brazilian companies, traditionally inward-looking family-owned affairs, are going to the stockmarket to raise funds, in many cases to finance expansion abroad. Some, such as Vale, the world's second-biggest mining company, and Embraer, its third-largest maker of civilian aircraft, both privatised in the 1990s, are well-known. A string of others are about to become so.

Many of these companies are linked to agribusiness or other primary commodities. Additionally, some economists argue that Brazil is the beneficiary of a structural shift, in which the industrialisation of Asia and the rise of a new middle class in the developing world will keep commodity prices high. Besides, Brazil produces more than just soyabeans. It has a lot of manufacturing industry too. And its newly discovered offshore fields of oil and natural gas may turn out to be bigger than those in the North Sea in the 1960s.

Oil wealth is lovely, of course. But it is also a cause for concern. The worry now is that a bonanza of oil will weaken an already infirm resolve to dig deeper into the economy's structural problems. These difficulties include an oppressive tax system and a labour code that makes firms cautious in hiring. Between them these have confined some 40% of the workforce to the informal economy. Compared with its past, Brazil is indeed doing much better. But before oil euphoria kicks in, Brazil's leaders should ask themselves why so many other countries have made bigger returns from a much smaller natural endowment.

Apr 17th 2008  
From *The Economist* print edition

**11**

According to Paragraph 1 (lines 1-10), Brazil

- (A) is not allowed to explore its abundant natural resources.
- (B) will never be ranked with countries such as Russia, India and China.
- (C) will never be a country of the future due to its accelerated economic growth.
- (D) was considered to be a promising land by the Austrian writer Stefan Zweig.
- (E) is condemned to play a small part among the most powerful nations of the world.

**12**

The sentence "Yet there are reasons to believe that South America's economic powerhouse of 190 million people is starting to count in the world." (lines 11-13), which introduces Paragraph 2,

- (A) confirms that the several critics of Brazil were right in their predictions.
- (B) justifies why Brazil could not be added to the group of "BRIC" countries.
- (C) explains why Brazil should depend on South American economic powers.
- (D) criticizes Brazil's low rate of economic growth, compared to Chinese rates.
- (E) contradicts the criticism that Brazil would not have a role in the world's economic future.

**13**

According to Paragraph 2 (lines 11-20),

- (A) China has been growing faster than Brazil lately.
- (B) Brazil is, currently, as poor as China and needs to grow faster.
- (C) Brazil and China have 190 million economically active people.
- (D) Brazil had similar growth rates as China's in the early 20<sup>th</sup> century period.
- (E) Brazil and China have both reached equal levels of income for their populations.

**14**

Which alternative contains a correct correspondence of meaning?

- (A) "restored" (line 24) and *reestablished* are antonyms.
- (B) "tackle" (line 28) and *deal with* are synonyms.
- (C) "shift" (line 40) is the opposite of *change*.
- (D) "newly" (line 45) and *recently* are not synonyms.
- (E) "confined" (line 53) means the same as *released*.

**15**

Check the option in which the phrase is **INCORRECTLY** explained.

- (A) "South America's economic powerhouse" (lines 11-12) = the economic powerhouse of South America.
- (B) "traditionally inward-looking family-owned affairs" (lines 31-32) = affairs owned by traditional families who look inwards.
- (C) "the world's second-biggest mining company" (line 34) = a mining company that is the second biggest one in the world.
- (D) "third-largest maker of civilian aircraft" (line 35) = a civilian aircraft maker that is the third largest one.
- (E) "newly discovered offshore fields of oil and natural gas" (line 45) = fields of oil and natural gas that are offshore and that have been newly discovered.

**16**

In terms of reference, it is correct to affirm that

- (A) "its" (line 8) refers to "world's" (line 7).
- (B) "That" (line 14) refers to "year" (line 14).
- (C) "this" (line 30) refers to "new mood" (line 30).
- (D) "others" (line 37) refers to "business people" (lines 30-31).
- (E) "those" (line 46) refers to "fields" (line 45).

**17**

The only item where the boldfaced word may be replaced by **furthermore** is

- (A) "In the past decade and a half, **however**, under reforming democratic governments, Brazil has conquered inflation," (lines 25-27)
- (B) "Some, **such as** Vale, the world's second-biggest mining company," (lines 33-34)
- (C) "**Additionally**, some economists argue that Brazil is the beneficiary of a structural shift," (lines 39-40)
- (D) "Compared with its past, Brazil is **indeed** doing much better." (line 55)
- (E) "**But** before oil euphoria kicks in," (line 56)

**18**

According to Paragraph 6 (lines 48-54), oil can be considered a cause of concern because

- (A) economic problems can weaken Brazil's ability to explore the new oil resources.
- (B) Brazil's newly discovered oil resources are not as big as the experts previously expected.
- (C) the current oil drilling technology is not appropriate for the extraction of all the oil discovered.
- (D) the nation's leaders might forget the structural problems in the euphoric scenario of new oil sources.
- (E) the heavy taxation of oil products might maximize the economic returns of drilling the recently discovered oil wealth.

**19**

The fragment "*Brazil's leaders should ask themselves why so many other countries have made bigger returns from a much smaller natural endowment.*" (lines 56-58) means that Brazil's leaders

- (A) should not concern themselves about why other countries have been more lucrative than Brazil.
- (B) may be in doubt whether it is true that Brazil will eventually make as much money as countries with vast of natural resources.
- (C) might speculate if Brazil could make more gains if it made a better use of its scarce natural gifts.
- (D) would rather investigate how some countries that are not as rich as Brazil find the means to survive.
- (E) had better analyze why countries with fewer natural resources than Brazil have been more profitable.

**20**

The text as a whole is both

- (A) pessimistic and sarcastic.
- (B) optimistic and enthusiastic.
- (C) argumentative and watchful.
- (D) persuasive and comforting.
- (E) hopeless and terrifying.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**21**

Um computador tem um registrador R e um conjunto de instruções de um operando, todas com modo de endereçamento indireto. Três destas instruções são especificadas a seguir.

LD : Copia da memória principal para o registrador R.

AC: Adiciona da memória principal ao registrador R.

ST: Move do registrador R para a memória principal.

Considere o programa apresentado abaixo, executado no computador, acessando o bloco de memória principal, cuja situação inicial é mostrada a seguir.

LD 01H  
AC 02H  
ST 03H  
AC 00H  
ST 01H  
LD 03H  
ST 00H

ENDEREÇO	VALOR ARMazenADO
00H	01H
01H	02H
02H	03H
03H	04H
04H	05H

Considere que tanto o endereçamento quanto os valores envolvidos nas operações utilizam apenas um byte de memória cada. Após a execução do programa, qual será, em hexadecimal, a soma dos valores armazenados no bloco de memória?

- (A) 00H
- (B) 04H
- (C) 0AH
- (D) 10H
- (E) 1CH

**22**

Alguns sistemas operacionais permitem que seus processos criem múltiplos threads de execução. Em operação normal, o que é previsto que os threads de um mesmo processo do sistema operacional compartilhem?

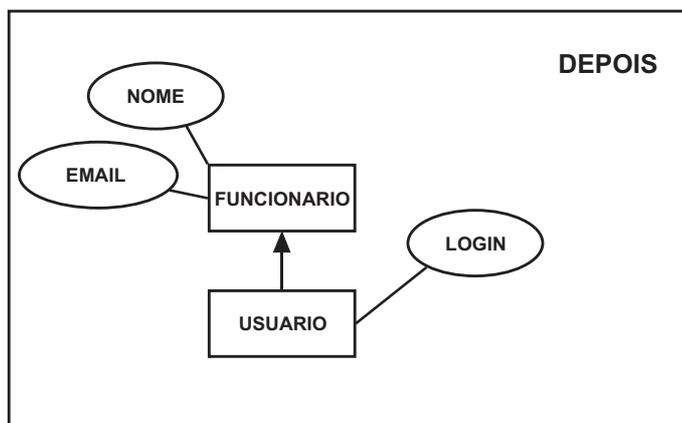
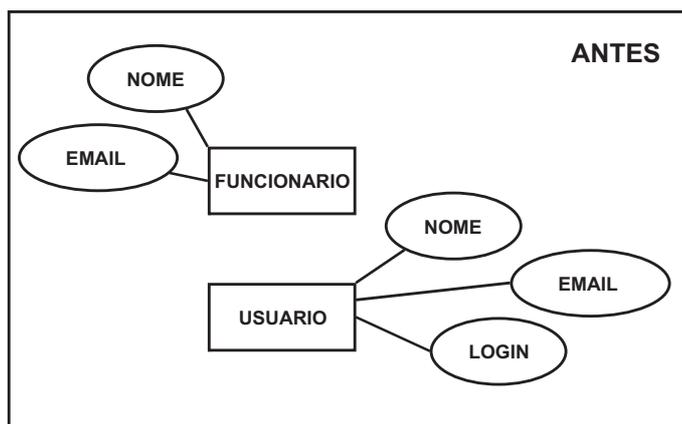
- (A) Arquivos abertos
- (B) Registradores
- (C) Pilha (stack)
- (D) Variáveis locais de cada thread
- (E) Contador de instrução (*program counter*)

**23**

É correto afirmar que qualquer relação válida de um modelo relacional

- (A) pode apresentar tuplas duplicadas, desde que não haja chaves candidatas definidas.
- (B) tem seus atributos ordenados da esquerda para a direita, de acordo com a definição.
- (C) tem suas tuplas naturalmente ordenadas, para fins de localização.
- (D) tem um índice físico para cada chave candidata, incluindo a chave primária.
- (E) está, pelo menos, na primeira forma normal.

24



Um modelo entidade-relacionamento foi reestruturado conforme mostrado na figura acima. Concluiu-se que todos os usuários eram funcionários, embora nem todos os funcionários fossem usuários. O modelo relacional derivado desse modelo conceitual possuía originalmente duas variáveis de relação básicas, com os mesmos nomes das entidades correspondentes, tendo ambas EMAIL como chave primária. Considerando que a variável de relação FUNCIONARIO não será modificada e que a independência de dados lógica será honrada, a variável de relação USUARIO

- (A) terá que manter todos os seus atributos originais.
- (B) dispensará o uso de chaves candidatas.
- (C) será substituída por uma variável de relação básica e uma derivada.
- (D) será substituída por uma variável de relação básica, apenas.
- (E) será substituída por uma variável de relação derivada, apenas.

As informações a seguir são comuns às questões de nºs 25 a 28.

Considere as tabelas de um banco de dados relacional descritas abaixo, onde os campos que compõem chaves primárias estão assinalados com \*.

TABELA	CAMPOS
CLIENTE	*CODIGO_C, CPF, NOME, CIDADE
PRODUTO	*CODIGO_P, DESCRICAO, PRECO
VENDA	*CODIGO_C, *CODIGO_P, CPF, DATA, QUANTIDADE

Há uma chave estrangeira de VENDA para CLIENTE com base nos campos CODIGO\_C e de VENDA para PRODUTO com base nos campos CODIGO\_P.

O campo CPF é chave candidata para CLIENTE e também é armazenado na tabela VENDA.

Os campos NOME e DESCRICAO também são chaves candidatas de suas respectivas tabelas.

Os campos CIDADE, PRECO, DATA e QUANTIDADE admitem valores repetidos.

## 25

Sobre as formas normais a que as tabelas satisfazem, assinale a afirmativa correta.

- (A) CLIENTE satisfaz à segunda forma normal (2FN), mas não à terceira (3FN).
- (B) PRODUTO satisfaz à segunda forma normal (2FN), mas não à terceira (3FN).
- (C) VENDA satisfaz à segunda forma normal (2FN), mas não à terceira (3FN).
- (D) VENDA não satisfaz à segunda forma normal (2FN).
- (E) As três tabelas satisfazem à terceira forma normal (3FN).

## 26

Considere o comando em SQL apresentado a seguir.

```
SELECT C.CIDADE, AVG(P.PRECO)
FROM CLIENTE C, PRODUTO P, VENDA V
WHERE C.CODIGO_C = V.CODIGO_C AND P.CODIGO_P = V.CODIGO_P AND
P.PRECO > 100
GROUP BY C.CIDADE
HAVING AVG(P.PRECO) < 200
```

O que exibe esse comando?

- (A) Para cada cidade, a média de preço de produtos vendidos a clientes da cidade com valores acima de 100, se a média for menor que 200.
- (B) Para cada cidade, a média de preço dos produtos vendidos a clientes da cidade com valores entre 100 e 200.
- (C) Para cada cidade, a quantidade de produtos vendidos com valores entre 100 e 200.
- (D) Para cada cidade, a média de preço dos produtos vendidos a clientes da cidade que compraram produtos de valores maiores do que 100 e cuja média de compra é menor do que 200.
- (E) Apenas a cidade cuja média de preço dos produtos vendidos é a mais alta dentre as que tiveram média menor do que 200 e produtos vendidos com valores acima de 100.

## 27

Há 3 cidades com 5 clientes cada, 2 cidades com 4 clientes cada e 10 produtos cadastrados no banco de dados. Se um cliente não compra o mesmo produto duas vezes no mesmo dia e nem em dois dias seguidos, a quantidade máxima de registros na tabela VENDA, para clientes de uma determinada cidade, em um intervalo qualquer de 30 dias, será

- (A) 300
- (B) 750
- (C) 1.500
- (D) 3.000
- (E) 4.500

**28**

Um datamart será montado para análise das vendas. Consultas serão feitas com base em produtos, períodos, cidades e clientes. Assinale a afirmação correta sobre o modelo multidimensional a ser gerado.

- (A) É conveniente criar uma tabela para a dimensão DATA, para evitar cálculos com datas nas consultas SQL e facilitar as consultas por intervalos semanais, mensais, anuais, e similares.
- (B) Nenhum atributo da tabela PRODUTO, além da chave primária, deverá constar da tabela fato.
- (C) Pelas especificações, CIDADE deve ser, necessariamente, uma dimensão do modelo.
- (D) O modelo estará necessariamente no formato floco de neve (snowflake).
- (E) QUANTIDADE é um fato não aditivo.

**29**

Os formatos de distribuição de informações e notícias (newsfeeds) RSS e ATOM foram disseminados pelos blogs e têm sido utilizados nos mais variados tipos de sites como alternativa a outras modalidades de distribuição de notícias. Sobre este tema, é correto afirmar que

- (A) ao assinar um newsfeed, o usuário passa a receber e-mails periódicos com as notícias fornecidas pelo mesmo.
- (B) ao contrário do ATOM, o RSS é um padrão do IETF (Internet Engineering Task Force).
- (C) os newsfeeds em ATOM são estruturados em formato XHTML.
- (D) os newsfeeds em RSS são estruturados em formato HTML.
- (E) o recurso de autodescoberta para ambos os formatos pode ser implementado através de tags link na seção header da página do site que os oferece.

**30**

Durante o projeto de uma aplicação Internet, verificou-se a necessidade de a mesma proporcionar conexões seguras entre o browser dos clientes e o servidor de aplicações, utilizando HTTPS. Durante uma reunião entre os diversos membros da equipe do projeto, foram feitas as afirmativas a seguir.

- I - Será preciso dotar o servidor de aplicação de um certificado digital.
- II - Será preciso obter uma autorização de funcionamento (FA) de uma autoridade certificadora (CA).
- III - Se um cliente não possuir uma identidade digital, tal como um e-CPF ou e-CNPJ, somente serão criptografados os dados enviados do cliente para o servidor; nesta situação, o servidor não deve exibir dados sigilosos para o cliente, pelo fato de os mesmos estarem sujeitos à interceptação; esta é a principal razão pela qual alguns serviços na Internet só são disponibilizados para clientes que possuem identidade digital.
- IV - Um mesmo endereço de Internet poderá ser usado para conexões HTTP e HTTPS, desde que sejam utilizadas portas diferentes para cada um.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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

**31**

Um tag XML válido do ponto de vista sintático é

- (A) <nome do cliente>Carlos da Silva</nome do cliente>
- (B) <\_endereco tipo="residencial">Rua das Flores, 1234</\_endereco>
- (C) <telefone numero=12345678 />
- (D) <\*preferencial\* />
- (E) <profiss&atilde;o>Professor</profiss&atilde;o>

**32**

Analise as afirmativas a seguir, sobre CSS (Cascading Style Sheets).

- I - Uma folha de estilo CSS é um documento XML, em conformidade com o esquema XML xsd:css mantido pelo consórcio W3C, o que constitui uma barreira inicial de adoção para organizações onde o layout e a programação visual dos sites e portais são mantidas por profissionais de criação ao invés de desenvolvedores.
- II - O uso de folhas de estilo CSS externas, em alternativa à marcação com atributos nos tags HTML e XHTML, proporciona uma redução significativa da exigência de banda, melhorando a experiência do usuário e demandando menos recursos dos servidores do site.
- III - É possível especificar folhas de estilos diferentes para diferentes mídias em que a página será utilizada, o que permite, por exemplo, que uma mesma página se apresente de forma diferente quando visualizada no browser e impressa.
- IV - O termo "Cascading", que, em Português, pode ser traduzido como "Em Cascata", reflete o fato de que, durante a aplicação de estilos a um documento, os tags que satisfazem a mais de um seletor receberão apenas os atributos de estilo do seletor especificado por último, ignorando todos os atributos de seletores anteriores.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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

**33**

Ao apresentar o cronograma de um projeto à diretoria da empresa, o gerente foi informado de que a data de término do projeto deverá ser antecipada em 3 meses. Esta exigência implicará, necessariamente, em

- (A) refazer as estimativas de esforço para uma ou mais tarefas do projeto.
- (B) reduzir a duração do caminho crítico do projeto.
- (C) alocar mais recursos ao projeto.
- (D) fazer entregas diferentes das especificadas.
- (E) aumentar o custo do projeto.

**34**

A Estrutura Analítica do Projeto - EAP (em Inglês *Work Breakdown Structure – WBS*) inclui

- (A) estimativas de prazos.
- (B) estimativas de custos.
- (C) entregas internas e externas.
- (D) alocação dos recursos às tarefas.
- (E) estratégias para mitigação dos riscos.

**35**

São enumeradas a seguir algumas métricas colhidas para determinado intervalo de tempo ao longo da vida de um projeto.

- I - Custo orçado do trabalho previsto.
- II - Custo orçado do trabalho realizado.
- III - Custo real do trabalho previsto.
- IV - Custo real do trabalho realizado.

A técnica de Gerenciamento de Valor Agregado – GVA (em Inglês, *Earned Value Management – EVM*) se baseia nas métricas

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

**Considere as informações a seguir para responder às questões de nºs 36 e 37.**

Um sistema legado utiliza uma senha alfanumérica de 4 posições, onde só são permitidos dígitos de 0 a 9 e caracteres alfabéticos maiúsculos de A a Z (incluindo as letras K, W e Y). Uma senha válida deve ter exatamente 4 caracteres, conter pelo menos um caractere alfabético, e não pode conter ou ser igual ao login do usuário.

**36**

Assumindo que o sistema permite um número ilimitado de tentativas de acesso com senhas erradas, em quantas tentativas, no mínimo, é garantido que um software, capaz de gerar todas as senhas válidas para um determinado login e tentar se autenticar no sistema, determine a senha do usuário cujo login é CID?

- (A) 1.669.214
- (B) 1.669.544
- (C) 1.669.616
- (D) 1.679.616
- (E) 1.680.916

**37**

Acrescentando ao sistema a restrição de que a senha não deve conter caracteres repetidos, quantas senhas válidas diferentes são possíveis para o usuário cujo login é NINA?

- (A) 1.021.020
- (B) 1.215.440
- (C) 1.217.440
- (D) 1.408.680
- (E) 1.413.720

**38**

É recomendado que um projeto possua um mecanismo formal e documentado de controle de mudanças. Sobre este mecanismo, são feitas as afirmativas a seguir.

- I - O mecanismo deve rastrear e tratar mudanças em quaisquer fatores críticos de sucesso do projeto, incluindo escopo, prazos e custos.
- II - Para tornar o processo gerenciável, é recomendado que sejam rastreadas apenas mudanças que possuam impacto significativo no custo ou nos prazos do projeto e que não sejam rejeitadas em primeira análise.
- III - A avaliação e a aprovação de quaisquer solicitações de mudanças são atribuições exclusivas do gerente de projeto, pois o mesmo detém a autoridade e a responsabilidade sobre os resultados finais do projeto perante os stakeholders.
- IV - Tipicamente, o mecanismo de controle de mudanças prevê algumas categorias de mudanças que são automaticamente aprovadas – tais como as resultantes de emergências – as quais devem ser registradas e rastreadas, da mesma forma que as demais.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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

**39**

$$((p \vee q) \rightarrow (r \wedge s)) \leftrightarrow (\neg t)$$

Para que valores de p, q, r, s e t, respectivamente, a proposição acima é verdadeira?

- (A) V, V, V, V, V
- (B) V, F, V, F, F
- (C) F, F, V, F, F
- (D) F, V, F, V, F
- (E) F, F, V, V, V

**40**

Se Ana sabe que Beatriz tem acesso ao sistema de almoxarifado, então Ana não fez um pedido. Ou Ana fez um pedido ou a senha de Beatriz foi descoberta. Se Carlos conversou com Ana, então Ana sabe que Beatriz tem acesso ao sistema de almoxarifado. Ora, nem a senha de Beatriz foi descoberta nem Beatriz conhece Carlos. Logo:

- I - Ana fez um pedido;
- II - Ana sabe que Beatriz tem acesso ao sistema de almoxarifado;
- III - Carlos não conversou com Ana;
- IV - Beatriz conhece Carlos.

São verdadeiras **APENAS** as conclusões

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

**41**

“O projeto será bem-sucedido se ou o processo de desenvolvimento é o Processo Unificado ou a linguagem utilizada é Java.”

Uma possível tradução da sentença acima para a lógica de predicados de primeira ordem é

- (A)  $(Sp \rightarrow JI) \leftrightarrow (Sp \rightarrow Ud)$
- (B)  $Sp \leftrightarrow (Ud \vee JI)$
- (C)  $Sp \leftrightarrow (JI \vee Ud)$
- (D)  $(Ud \vee JI) \leftrightarrow Sp$
- (E)  $(JI \vee Ud) \rightarrow Sp$

**42**

Nas afirmativas a seguir, sobre a norma ISO 27001, a sigla ISMS se refere a um Sistema de Gerenciamento de Segurança da Informação (Information Security Management System) no contexto de uma organização.

- I - A norma ISO 27001 estabelece uma abordagem do tipo PDCA (Plan, Do, Check, Act) para a definição e manutenção do ISMS.
- II - A norma ISO 27001 prescreve as práticas de implantação e as métricas utilizadas para avaliar o desempenho do ISMS.
- III - Um dos controles listados na norma ISO 27001 preconiza que a organização deve manter contato com grupos especiais de interesse ou outros fóruns e associações profissionais especializados em segurança.
- IV - O ISMS é definido formalmente na ISO 27001 como um conjunto de regras (rules) e boas práticas (best practices) nas áreas de segurança física, autenticação de usuários, autorização de acessos e manutenção de um ambiente controlado para o tratamento e gerenciamento de informação e ativos sensíveis.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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

**43**

Os três princípios fundamentais aplicáveis à segurança da informação são:

- (A) confidencialidade, integridade e privacidade.
- (B) confidencialidade, não-repúdio e legitimidade.
- (C) confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- (D) privacidade, disponibilidade e integridade.
- (E) privacidade, integridade e legitimidade.

**44**

São feitas 4 afirmativas sobre a tecnologia de portais.

- I - Um portal em geral utiliza uma instância de banco de dados para armazenar informações específicas do portal, como as personalizações dos usuários, índices para busca, regras de autorização de acesso ao conteúdo e, possivelmente, o próprio conteúdo.
- II - Os portais B2B (Business-to-Business) e B2G (Business-to-Government) normalmente apresentam estrutura tecnológica similar, fazendo uso de web services em uma arquitetura A2A (Application-to-Application).
- III - Um portal corporativo B2E (Business-to-Employees) pode ser utilizado para prover, além do conteúdo específico de interesse dos funcionários, recursos de integração com ferramentas de data warehouse e BI (Business Intelligence).
- IV - Ferramentas mais avançadas de portal fornecem recursos para detecção de padrões de comportamento e áreas de interesse dos usuários, que serão utilizados para fornecer conteúdo personalizado ao mesmo.

Estão corretas as afirmativas

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

**45**

“Classes devem estar abertas para extensão e fechadas para modificação” é um princípio de projeto de modelos orientados a objetos. Tal princípio pode ser aplicado através do padrão de projeto

- (A) decorator.
- (B) flyweight.
- (C) prototype.
- (D) singleton.
- (E) builder.

**46**

A interoperabilidade entre aplicações nos dias atuais é fortemente baseada no uso de web services. Duas abordagens arquiteturas distintas para o projeto e implementação de web services têm-se firmado no cenário de tecnologia. São elas:

- (A) REST e WS-\*
- (B) SOAP e WSDL
- (C) RPC e RMI
- (D) SGML e HTML
- (E) B2B e B2C

**47**

Um servidor de aplicações provê diversos serviços para as aplicações que hospeda. Considerando-se implementações típicas em J2EE/JEE e .NET, compondo uma arquitetura em 3 camadas, é correto afirmar que, dentre os serviços oferecidos pelos servidores de aplicações, encontra-se

- (A) validação de objetos de domínio, segundo as regras de negócio da aplicação.
- (B) geração de código através de MDA (Model Driven Architecture).
- (C) persistência final dos objetos de domínio.
- (D) suporte nativo à arquitetura MVC.
- (E) estrutura para troca de mensagens entre aplicações.

**48**

Um princípio fundamental do Processo Unificado é

- (A) ser centrado em arquitetura.
- (B) empregar times auto-dirigidos e auto-organizados.
- (C) o desenvolvimento em cascata.
- (D) a programação em pares.
- (E) a propriedade coletiva do código fonte.

**49**

O modelo de casos de uso é um dos artefatos mais importantes previstos pelo Processo Unificado. Sobre o modelo de casos de uso, são feitas as afirmativas a seguir.

- I - Atores humanos são identificados com base no papel que desempenham do ponto de vista do sistema, e não necessariamente no cargo que ocupam na instituição em que o sistema rodará.
- II - A evolução dos casos de uso ao longo do ciclo de vida do projeto prevê que os mesmos ganhem em seu texto os detalhes específicos de implementação necessários à construção do software na tecnologia adotada.
- III - As combinações possíveis do fluxo principal com os fluxos alternativos de um caso de uso fornecem todos os cenários possíveis para o mesmo, os quais, por sua vez, podem ser utilizados como unidades de planejamento, implementação e testes.
- IV - É recomendável que cada caso de uso seja decomposto funcionalmente e passe a incluir casos de uso menores, sucessivamente, até a menor unidade implementável possível, atendendo ao princípio da decomposição funcional.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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

**50**

Estudos baseados na análise de diversos projetos de desenvolvimento de software sugerem que tais projetos têm maior chance de sucesso quando empregam metodologia e gerenciamento alinhados ao paradigma de desenvolvimento de novos produtos, em contraponto ao paradigma de produção industrial. Com base nessas observações, a maioria das metodologias modernas de desenvolvimento de software recomenda:

- (A) concluir o trabalho de especificações dos requisitos do sistema, antes de iniciar as atividades de projeto e implementação.
- (B) planejar detalhadamente no início do projeto todas as fases e atividades do mesmo, de forma que seja possível estimar com precisão o esforço necessário e os prazos de cada atividade.
- (C) providenciar, desde o início do projeto, mecanismos para prevenir e bloquear solicitações de mudanças de forma a garantir que será entregue exatamente o que foi especificado.
- (D) dividir o trabalho em iterações curtas, com prazos fixos, e não permitir que as mesmas avancem sobre os prazos, reduzindo o escopo da iteração, se necessário.
- (E) não produzir documentação técnica para o sistema, tendo em vista que a mesma já nasce condenada a ficar desatualizada, investindo melhor o tempo em atividades de implementação e testes exaustivos.

**51**

A atividade *analisar um caso de uso*, prevista no Processo Unificado, produz um artefato chamado *realização de análise de caso de uso*, que mostra como as classes de análise colaboram para que o caso de uso apresente o comportamento especificado. A esse respeito, assinale a afirmação correta.

- (A) As classes de análise, neste artefato, devem conter referências a detalhes de implementação.
- (B) Ao realizar a análise de um caso de uso, possíveis falhas e omissões no mesmo se tornam mais perceptíveis, tratando-se, portanto, de uma oportunidade para refinar o modelo de casos de uso.
- (C) A interação entre as classes de análise é expressa primariamente através de diagramas de classes UML.
- (D) Um outro produto desta atividade é o artefato chamado *realização de projeto de caso de uso*.
- (E) O diagrama de robustez do sistema, que especifica os requisitos não funcionais de escalabilidade e tolerância a falhas, é um dos insumos para esta atividade.

**52**

Sobre testes no Processo Unificado, é correto afirmar que um(a)

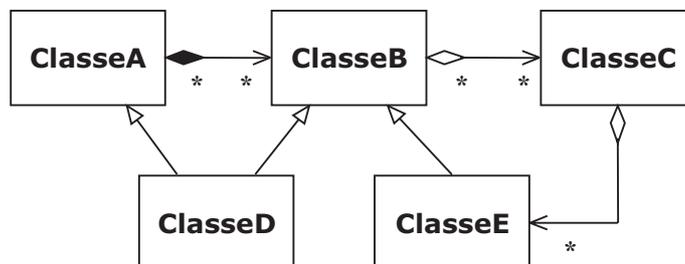
- (A) caso de teste é composto por um ou mais planos de testes.
- (B) script de teste define o cronograma e a estratégia utilizados na iteração.
- (C) modelo de teste é um componente que efetua testes unitários em uma ou mais classes de domínio.
- (D) prova de conceito é um tipo especial de caso de teste.
- (E) avaliação de teste apresenta os resultados dos testes em termos de defeitos e cobertura.

53

Aplicações com interfaces web podem apresentar fluxos de navegação complexos entre suas páginas. Há links e botões a serem clicados a qualquer momento, disparando eventos de transição de uma página para outra e até para si mesma. Utilizando Javascript no lado do cliente, e possivelmente recursos Ajax, é possível habilitar ou desabilitar links e permitir ou impedir o envio de formulários com base em condições verificadas em tempo real. Dentre os tipos de diagrama UML listados a seguir, qual o que melhor modelaria o fluxo de navegação descrito?

- (A) Classe (B) Atividade (C) Máquina de estado (D) Componente (E) Seqüência

54



A figura acima mostra um diagrama de classes UML desenvolvido para um projeto em que ainda não se sabe em que linguagem será realizada a implementação. Sobre o diagrama, assinale a afirmação correta.

- (A) Há um erro na cardinalidade da associação entre ClasseA e ClasseB, pois se trata de uma composição e, como tal, um objeto da ClasseB só pode estar associado a um objeto da ClasseA.  
 (B) Há uma dependência cíclica entre ClasseB, ClasseC e ClasseE, o que não é permitido pela UML.  
 (C) O fato de que ClasseD generaliza ClasseA e ClasseB se traduz em herança múltipla, o que não é permitido pela UML.  
 (D) Retirando a ClasseA, o diagrama resultante corresponde ao padrão de projeto *composite*.  
 (E) Invertendo o sentido de todas as generalizações, o diagrama resultante corresponde ao padrão de projeto *chain of responsibility*.

55

Considere o seguinte código de um método de uma classe Java:

```

public boolean primo(int x) {
    if (x == 1 || x == 2) {
        return true;
    }
    int raiz = (int) Math.sqrt((double)x);
    for (int i = 2; i <= raiz; i++) {
        if (x % i == 0) {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
    
```

Qual a complexidade ciclomática do método?

- (A) 2  
 (B) 3  
 (C) 4  
 (D) 5  
 (E) 6

56

Sobre o algoritmo de ordenação heapsort, assinale a afirmação correta.

- (A) Utiliza ordenação por árvore de decisão, ao invés de ordenação por comparação.  
 (B) A estrutura de dados que utiliza, chamada heap, pode ser interpretada como uma árvore binária.  
 (C) Seu desempenho de pior caso é pior do que o do algoritmo quicksort.  
 (D) Seu desempenho de pior caso é o mesmo da ordenação por inserção.  
 (E) Seu desempenho de pior caso é menor do que o da ordenação por intercalação.

**Informações comuns às questões de nºs 57 e 58.**

Considere uma tabela hash  $H$ , onde  $H[i]$  denota uma posição da tabela.  $H$  é implementada usando uma função  $h(k)$  para determinar a posição  $i$  de armazenamento,  $k$  sendo a chave do elemento de dados  $x$  a ser armazenado em  $H$ , e denotada por  $k = \text{chave}[x]$ .  $H$  é um hash com encadeamento, ou seja, cada  $H[i]$  é uma lista encadeada que armazenará os elementos de dados que, de outra forma, colidiriam para a posição. Nesta implementação, as listas são duplamente encadeadas, ou seja, cada elemento  $e$  da lista armazena também os ponteiros  $\text{proximo}[e]$  e  $\text{anterior}[e]$ . Cada lista  $L$  possui ainda o valor  $\text{inicio}[L]$ , que aponta para o primeiro elemento da lista.  $\text{NIL}$  representa um ponteiro vazio.

$\leftarrow$  denota o operador de atribuição.

O pseudocódigo a seguir mostra uma operação nesta estrutura, porém apresenta erro em uma de suas linhas. As linhas estão numeradas apenas para facilitar a correspondência com as alternativas.

```
01 proximo[chave[x]] ← inicio[H[h(chave[chave[x]])]]
02 se inicio[H[h(chave[chave[x]])]] ≠ NIL
03     então inicio[anterior[inicio[H[h(chave[chave[x]])]]]] ← chave[x]
04 inicio[H[h(chave[chave[x]])]] ← chave[x]
05 anterior[chave[x]] ← NIL
```

**57**

O erro citado é corrigido por

- (A) 01  $\text{chave}[x] \leftarrow \text{inicio}[H[h(\text{chave}[x])]]$
- (B) 02 se  $\text{proximo}[H[h(\text{chave}[\text{chave}[x]])]] \neq \text{NIL}$
- (C) 03 então  $\text{anterior}[\text{inicio}[H[h(\text{chave}[\text{chave}[x]])]]] \leftarrow \text{chave}[x]$
- (D) 04  $\text{proximo}[\text{inicio}[H[h(\text{chave}[\text{chave}[x]])]]] \leftarrow \text{proximo}[\text{chave}[x]]$
- (E) 05  $\text{anterior}[\text{chave}[x]] \leftarrow \text{inicio}[H[h(\text{chave}[\text{chave}[x]])]]$

**58**

Corrigindo-se o erro citado, o pseudocódigo corresponderia a uma operação de

- (A) inserção de  $x$  em  $H$ .
- (B) inserção da chave de  $x$  em  $H$ .
- (C) inserção da chave da chave de  $x$  em  $H$ .
- (D) remoção da chave de  $x$  de  $H$ .
- (E) remoção de  $x$  de  $H$ .

**59**

Considere uma árvore  $B$  de grau mínimo igual a 2 (o que significa que cada nó pode ter, no máximo, 3 chaves) inicialmente vazia, na qual são inseridas as chaves  $N, D, T, B, Z, K, R, F, G$ , nesta ordem, as quais são comparadas com base na ordem do alfabeto. Considerando o algoritmo de inserção em uma única passagem, conclui-se que

- (A) a altura da árvore resultante será 3.
- (B)  $B$  estará em um nó interno.
- (C) o nó raiz conterá a chave  $K$ .
- (D) haverá 4 nós folhas.
- (E)  $F$  e  $G$  pertencerão à mesma folha.

Considere as informações a seguir para responder às questões de nºs 60 e 61.

São mostrados a seguir os códigos fontes das classes Produto e ProdutoTest. O método testDescontoValido() é invocado pelo framework de testes automaticamente quando os testes são executados, para exercitar o método descontoValido() da classe Produto. O método assertEquals gera um junit.framework.AssertionFailedError quando os valores de seus argumentos são diferentes entre si.

```
01 package br.com.exemplo.estoque;
02
03 public class Produto {
04
05     private double preco;
06     private double precoMinimo;
07
08     public Produto(double preco, double precoMinimo) {
09         this.preco = preco;
10         this.precoMinimo = precoMinimo;
11     }
12
13     public boolean descontoValido(int percentual) {
14         double precoComDesconto;
15         precoComDesconto = this.preco - this.preco * percentual / 100;
16         return (precoComDesconto >= this.precoMinimo);
17     }
18 }
```

```
01 package br.com.exemplo.estoque;
02
03 import org.junit.Test;
04 import static org.junit.Assert.*;
05
06 public class ProdutoTest {
07
08     @Test
09     public void testDescontoValido() {
10         int percentual = 90;
11         boolean resultadoEsperado = true;
12
13         System.out.println("caderno");
14         Produto caderno = new Produto(10.00, 1.00);
15         boolean resultado = caderno.descontoValido(percentual);
16         assertEquals(resultadoEsperado, resultado);
17
18         System.out.println("caneta");
19         Produto caneta = new Produto(1.00, 0.10);
20         resultado = caneta.descontoValido(percentual);
21         assertEquals(resultadoEsperado, resultado);
22     }
23 }
```

**60**

Com base nos códigos fontes apresentados, conclui-se que

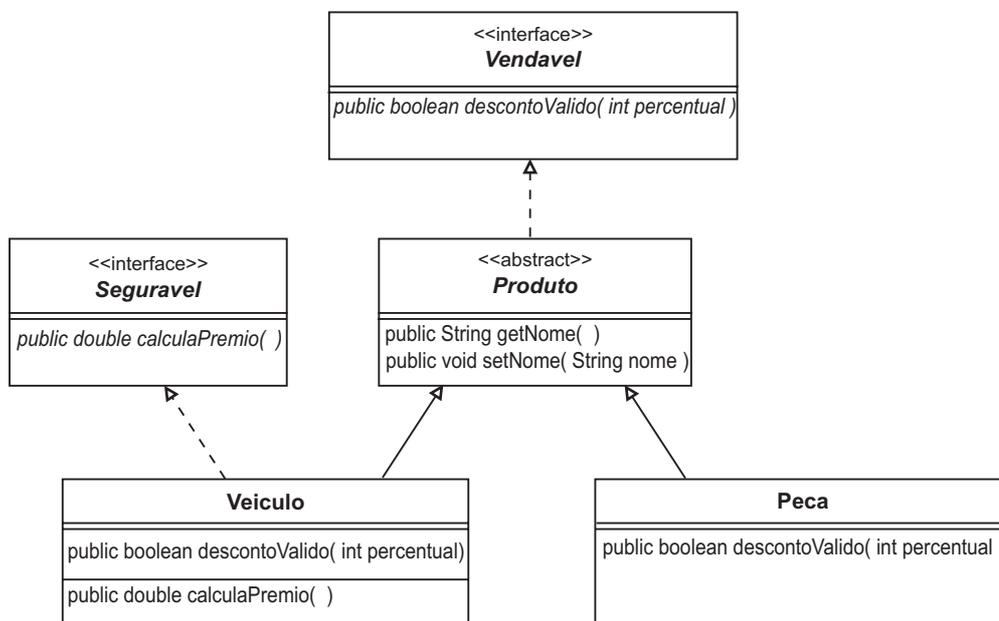
- (A) a linha 08 de ProdutoTest é um comentário.
- (B) a classe ProdutoTest descende de org.junit.Test
- (C) a classe Produto não pode ter descendentes sem construtores explicitamente declarados.
- (D) o campo preco da classe Produto só pode ser acessado pelas classes que estiverem no mesmo pacote de Produto.
- (E) org.junit.Assert é um pacote.

61

testDescontoValido() valida a verificação para o produto caderno, mas gera uma exceção para o produto caneta, indicando que o desconto de 90% não é válido para canetas, o que está incorreto. A causa do problema e uma possível solução seriam:

	Causa	Solução
(A)	Uso de aritmética binária de ponto flutuante para os cálculos (variáveis do tipo double) com posterior tentativa de comparação exata entre os valores calculados (linha 21).	Usar aritmética decimal exata substituindo os valores primitivos double por instâncias da classe BigDecimal.
(B)	Arredondamento automático devido ao uso na mesma expressão dos tipos int e double (linha 14) sem conversão de tipos (typecasting).	Transformar o parâmetro percentual em double ou realizar um typecasting explícito de int para double na expressão.
(C)	Versão antiga da máquina virtual Java, que apresenta esse tipo de problema até a versão 1.1.	Atualizar para a última versão da JVM.
(D)	Falta da inclusão do pacote java.lang.math em Produto.	Incluir o pacote através de uma declaração import.
(E)	Mistura de elementos de escopos diferentes (classe e método) na expressão lógica de retorno.	Atribuir o precoMinimo a uma variável local e utilizá-la na comparação ou tornar precoComDesconto um campo de Produto.

62



Com base no diagrama acima, analise os trechos de código Java a seguir.

- I - Produto p = new Produto();  
p.setNome("Carro");
- II - Seguravel s = new Veiculo();  
s.setNome("Carro");  
double p = s.calculaPremio();
- III - Seguravel s = new Veiculo();  
(Veiculo) s.setNome("Carro");
- IV - Vendavel v = new Peca();  
Produto p = (Produto) v;  
p.setNome("Pneu");
- V - Vendavel v = new Veiculo();  
Produto p = (Peca)((Produto)((Veiculo) v));

Estão corretos **APENAS** os trechos de código

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

```
public class Produto {
    private Fabricante mFabricante;

    public Produto () {
    }

    public Fabricante getFabricante () {
        return mFabricante;
    }

    public void setFabricante (Fabricante val) {
        this.mFabricante = val;
    }
}
```

```
import java.util.ArrayList;

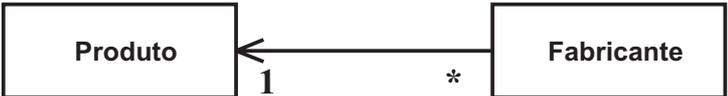
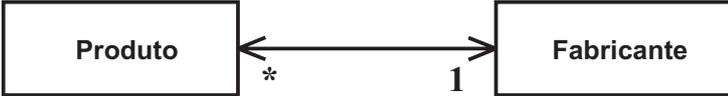
public class Fabricante {
    private ArrayList<Produto> mProduto;

    public Fabricante () {
    }

    public ArrayList<Produto> getProduto () {
        return mProduto;
    }

    public void setProduto (ArrayList<Produto> val) {
        this.mProduto = val;
    }
}
```

Assinale o diagrama de classe que expressa corretamente a implementação mostrada acima, em Java, das classes Produto e Fabricante, bem como da associação entre as mesmas.

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

**64**

Considere o trecho de código a seguir.

```
if (x != x + 0) {  
    System.out.println("Condição satisfeita.");  
}
```

Se *x* for da classe *String* e tiver sido inicializado, esse trecho de código Java

- (A) imprimirá a mensagem, apenas se *x* não for "0".
- (B) imprimirá a mensagem, apenas se *x* não tiver sido inicializado com *null*.
- (C) imprimirá a mensagem, independente do valor de *x*.
- (D) gerará um erro de compilação.
- (E) compilará, mas nunca imprimirá a mensagem.

**65**

```
public class Ponto {  
    private int x;  
    private int y;  
  
    public Ponto(int x, int y) {  
        setCoordenadas(x, y);  
    }  
  
    public void setCoordenadas(int x, int y) {  
        this.x = x;  
        this.y = y;  
    }  
  
    public String toString() {  
  
        return "(" + x + "," + y + ")";  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int a = 1;  
        int b = 2;  
        int c = 3;  
        int d = 4;  
        Ponto p = new Ponto(a, b);  
        Ponto q = new Ponto(c, d);  
        Ponto r = p;  
        c = 5;  
        p.setCoordenadas(c, d);  
        System.out.print(p);  
        System.out.print(q);  
        System.out.print(r);  
        r.setCoordenadas(a, b);  
        a = b;  
        q.setCoordenadas(b, c);  
        System.out.print(p);  
        System.out.print(q);  
        System.out.println(r);  
    }  
}
```

Qual será a saída da execução da classe Java acima?

- (A) (5,4)(3,4)(5,4)(1,2)(2,5)(1,2)
- (B) (5,4)(3,4)(1,2)(5,4)(2,5)(1,2)
- (C) (5,4)(5,4)(5,4)(2,2)(2,5)(2,2)
- (D) (3,4)(3,4)(5,4)(2,5)(2,5)(1,2)
- (E) (3,4)(3,4)(5,4)(2,2)(2,5)(2,2)

**66**

A respeito de sistemas de informações gerenciais, são feitas as afirmativas a seguir.

- I - Uma das diferenças entre bancos de dados relacionais e multidimensionais diz respeito ao compromisso entre performance e escalabilidade: bancos de dados relacionais proporcionam consultas mais rápidas, enquanto bancos de dados multidimensionais lidam melhor com grandes quantidades de informações armazenadas.
- II - ROLAP se refere a um tipo de solução OLAP que utiliza um bancos de dados relacional.
- III - Quando um projeto inicia por datamarts departamentais especializados que mais tarde se consolidam em um data warehouse institucional, existe uma chance maior de surgirem problemas de inconsistência de metadados do que quando um data warehouse institucional dá origem a datamarts departamentais.
- IV - Para melhoria de performance, as tabelas em data warehouses, em geral, estão nas formas normais mais altas (considerando que 5 FN é mais alta que 1 FN).

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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

**67**

O CMMI define níveis crescentes de capacidade (capability) para as áreas de processos e de maturidade (maturity) organizacional. Sobre os níveis de maturidade, é correto afirmar que, no nível

- (A) 1, a disciplina de processo alcançada ajuda a garantir que as práticas existentes serão mantidas, mesmo em situações de crise e stress.
- (B) 2, os projetos são monitorados, controlados, revisados e avaliados quanto à sua aderência à descrição do processo que utilizaram.
- (C) 3, a performance dos processos é controlada usando estatística e outras técnicas quantitativas, sendo portanto quantitativamente previsível.
- (D) 4, a organização está focada no aperfeiçoamento contínuo da performance dos processos através de melhorias incrementais no processo e na tecnologia.
- (E) 5, a organização atingiu o nível máximo de otimização dos processos e passa a se concentrar nos aspectos operacionais e na manutenção das métricas que atestam sua condição.

**68**

Durante os testes de um software produzido pelo departamento de TI de uma empresa, verificou-se que o mesmo não atendia a alguns dos requisitos originais especificados pelos clientes. Sobre a condução da situação, são feitas as afirmativas a seguir, que devem ser analisadas à luz de seu alinhamento com a norma ISO 9001:2000.

- I - Independente do destino a ser dado ao software, as causas da não-conformidade devem ser identificadas e eliminadas do processo de desenvolvimento.
- II - O software deve ser entregue provisoriamente nestas condições, para diminuir a insatisfação do cliente, sendo substituído por uma versão que atenda aos requisitos o mais rápido possível (ASAP).
- III - O gerente do projeto de desenvolvimento pode definir e propor um procedimento alternativo para lidar com a não-conformidade, diferente daquele previsto no processo de desenvolvimento de software organizacional, desde que aprovado pelo cliente.
- IV - Devem ser mantidos registros de quaisquer ações corretivas realizadas, ainda que as mesmas não se revelem eficazes para tratar a não-conformidade, bem como dos indicadores de satisfação do cliente, qualquer que seja o resultado do projeto.

Estão alinhadas com as exigências da norma ISO 9001:2000 **APENAS** as afirmativas

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

**69**

O COBIT 4.0, especificado pelo IT Governance Institute (ITGI), é um framework para governança de TI. Conforme definida pelo ITGI para fundamentação do COBIT 4.0, a governança de TI

- (A) é um subconjunto da Governança de Arquitetura (de Informações).
- (B) é responsabilidade do departamento de Tecnologia da Informação ou setor equivalente da organização que se reporte diretamente à gerência executiva ou à direção.
- (C) promove o alinhamento da TI com os objetivos e estratégias organizacionais, assegurando que a TI sustente e estenda os mesmos.
- (D) tem como áreas de foco: Medida de Performance, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento de Fornecedores, Gerenciamento de Riscos e Gerenciamento da Comunicação.
- (E) tem o objetivo primário de simplificar a gestão de TI por parte dos executivos, que, em muitos casos, são oriundos de outras áreas de conhecimento, minimizando a dependência de conhecimentos tecnológicos para a tomada de decisão em TI.

**70**

O COBIT 4.0 apresenta 34 processos de TI divididos por 4 áreas ou domínios. Cada processo possui um objetivo ou requisito de controle de alto nível e objetivos detalhados. Além disso, há objetivos de controle genéricos que os processos devem observar, que são identificados como PCn, de "process control number". **NÃO** corresponde a um dos objetivos de controle genéricos do COBIT 4.0:

- (A) atribuir um proprietário a cada processo, de forma que a responsabilidade seja clara.
- (B) definir cada processo de forma que seja repetível.
- (C) estabelecer metas e objetivos claros para cada processo para uma execução eficaz.
- (D) medir a performance de cada processo em relação às suas metas.
- (E) estabelecer níveis de acordo de serviço (SLA) onde cabível para cada processo.