

Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura em Informações Geográficas e Estatísticas A I

ANÁLISE DE SISTEMAS / DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:
 a) este caderno, com os enunciados das 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva e das 3 (três) questões da Prova Discursiva, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

PROVA OBJETIVA							
LÍNGUA PORTUGUESA		LÍNGUA INGLESA		RACIOCÍNIO LÓGICO QUANTITATIVO		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 10	0,9 cada	11 a 20	0,8 cada	21 a 30	0,8 cada	31 a 60	2,5 cada
Total: 25,0						Total: 75,0	
Total:100,0							

PROVA DISCURSIVA					
Questão	Pontuação	Questão	Pontuação	Questão	Pontuação
1	40,0	2	30,0	3	30,0
Total:100,0					

- b) um **Caderno de Respostas** para o desenvolvimento da Prova Discursiva, capeado pelo **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às marcações das respostas das questões objetivas formuladas na prova.
- 02 - O candidato deve verificar se este material contém todas as folhas, se está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
- 04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras, portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- 05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR 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. O candidato 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 e as discursivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - **SERÁ ELIMINADO** deste Concurso Público o candidato que:
- se utilizar, durante a realização das provas, de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios não analógicos, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;
 - se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**;
 - se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**, quando terminar o tempo estabelecido;
 - não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- Obs.:** O candidato só poderá ausentar-se 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** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** e/ou o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**, a qualquer momento.
- 09 - O candidato deve reservar 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 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** grampeado ao **Caderno de Respostas da Prova Discursiva** e **ASSINAR** a **LISTA DE PRESENÇA**.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 5 (CINCO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 12 - As questões e os gabaritos da Prova Objetiva serão divulgados no primeiro dia útil após sua realização, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

LÍNGUA PORTUGUESA

Contra o estigma da pobreza

O livro **'Vozes do Bolsa Família – Autonomia, dinheiro e cidadania'** traz pesquisa que mergulha no universo dos beneficiários do programa do governo

5 Durante os protestos de junho, alguns cartazes pediam a revogação do direito de voto dos beneficiários do programa Bolsa Família (BF). Tratava-se de um eco dos preconceitos veiculados nas redes sociais depois das eleições de 2010, segundo os quais Dilma só se elegera por causa dos votos das famílias beneficiárias, alegação fartamente desmontada por analistas eleitorais. É provável, contudo, que o BF tenha contribuído para a perda de influência de políticos que aproveitavam a dependência de eleitores extremamente pobres para formar clientelas com favores eventuais e personalizados, financiados com recursos públicos. O caráter universalista e regular do BF despersionifica o benefício e o transfere do registro da caridade pessoal para o campo da institucionalidade de Estado.

10 A desinformação não se restringe ao campo das paixões políticas. Empresários já manifestaram a opinião de que o BF reduz a procura por empregos e dificulta a contratação, como se desconhecêssem que o valor máximo do benefício é bem inferior ao salário mínimo e que quase metade dos beneficiários é de trabalhadores por conta própria. Alguns estudos mostram, ao contrário, que o BF tem um efeito muito positivo sobre o emprego, ao animar mercados locais de bens e serviços de baixa renda. Também há indícios de que o programa contribuiu para a redução da migração de regiões pobres para grandes cidades, mas o *deficit* de capacitação dos beneficiados não lhes permitiria disputar vagas oferecidas, por exemplo, pela indústria paulista caso forçados à migração.[...]

15 Os autores do livro *Vozes do Bolsa Família...* partem da hipótese de que os mitos que culpam o acaso ou os próprios pobres pela pobreza secular herdada legitimam a indiferença dos ricos e humilham os pobres até levá-los à resignação ou, mais raramente, à violência. No Brasil, o predomínio de uma visão liberal que culpa os pobres por sua pobreza tem raízes históricas profundas. Seus antecedentes são os estereótipos que taxaram homens livres e pobres como vagabundos depois da Abolição, e que estigmatizavam o escravo como preguiçoso, leniente, lascivo e que, portanto, só trabalharia sob a coerção mais absoluta.

20 A força dos estigmas produziu várias consequências políticas. Primeiro, vetou ou limitou políticas voltadas a reformar os arranjos estruturais que reproduzem a pobreza. Esses arranjos resultam

da privação histórica do acesso à terra, à moradia e a oportunidades de capacitação política, econômica e educacional de grande maioria da população brasileira. Segundo, legitimou ações que mitigavam os efeitos da pobreza através da caridade, mantida no registro do favor a quem é culpado por seu próprio destino e, paradoxalmente, incapacitado de mudá-lo. Terceiro, emudeceu os pobres que internalizaram a imagem depreciativa e os colocou em situação de dependência pessoal do favor, enfraquecidos como sujeitos de direitos e incapacitados de mudar sua situação. Enfim, a ausência de reparação institucional, a carência de capacitações e a internalização da humilhação se reforçaram mutuamente para reproduzir a pobreza.

60 O BF, por sua vez, transfere o registro da pobreza (e sua atenuação) do campo da caridade pessoal para a esfera da responsabilidade institucional e do direito à cidadania substantiva, ou seja, parte do reconhecimento institucional de uma dívida social e inicia o processo de habilitação de cidadãos. É diferente do assistencialismo tradicional porque, primeiro, assegura regularmente o atendimento de necessidades básicas sem as quais qualquer direito à cidadania é puramente formal. Segundo, exige a contrapartida da frequência escolar e, de fato, reduz o trabalho infantil, a repetência e a baixa escolaridade nas famílias beneficiadas, um arranjo central da reprodução da pobreza e subcidadania. Terceiro, a transferência de dinheiro aumenta a responsabilidade individual e confere uma autonomia mínima antes desconhecida pelas mães beneficiárias.[...]

70 Os autores defendem que a ampliação dos direitos de cidadania seria reforçada se as prefeituras não se limitassem a cadastrar as beneficiárias mas criassem canais de interlocução e controle social do programa. Afinal, o BF não assegura nem a solução do problema da pobreza nem a formação de uma cultura de cidadania ativa, embora seja o primeiro passo indispensável para ambas. Seu principal efeito, argumentam, não é o de superar o círculo vicioso da pobreza, mas iniciar um círculo virtuoso dos direitos, em que a expansão de um direito dá origem a reivindicações por outros direitos, em uma luta pelo reconhecimento da legitimidade de novas expectativas. Se estiverem certos, os filhos das famílias beneficiárias não apenas terão mais capacitações que os pais para cruzar as portas de saída do programa. Nos protestos de rua e de campo no futuro, portarão os cartazes que os pais estiveram incapacitados de escrever.

BASTOS, P.P.Z. Contra o estigma da pobreza. **Carta Capital**. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/economia/vozes-da-pobreza-1525.html>>. Acesso em: 26 set. 2013. Adaptado.

1

As características apontadas pelo texto como principais para assegurar a institucionalização do Bolsa Família são o

- (A) atendimento universal e a regularidade do benefício
- (B) pagamento de dívida social e o assistencialismo pontual
- (C) reforço dos mercados locais e o incentivo à migração
- (D) combate à corrupção e a mobilização eleitoral
- (E) cadastramento personalizado e o predomínio da visão liberal

2

De acordo com o autor do texto, um efeito do Bolsa Família no processo eleitoral pode ter sido o seguinte:

- (A) sucesso garantido da candidata do governo que o instituiu como política.
- (B) ampliação das bases de sustentação da bancada ruralista no Congresso.
- (C) perda de influência daqueles que se aproveitam da pobreza extrema.
- (D) inclusão de setores vulneráveis no programa em troca de apoio irrestrito.
- (E) manutenção da lógica do clientelismo na contratação de cabos eleitorais.

3

A estratégia utilizada na defesa do ponto de vista exposto no quarto parágrafo pode ser sintetizada da seguinte forma:

- (A) sustentação de ideia geral baseada em evidências
- (B) narrativa histórica de casos pessoais
- (C) apoio na apresentação de ideias contraditórias
- (D) explicitação de hipóteses plausíveis e alternativas
- (E) elaboração de um dilema a partir de enumeração

4

No trecho “estigmatizavam o escravo como preguiçoso, leniente, lascivo e que, portanto, só **trabalharia** sob a coerção mais absoluta” (l. 42-44), a forma verbal destacada tem o papel de

- (A) reiterar a polidez própria ao gênero textual adotado.
- (B) indicar um fato histórico considerado provável pelo autor.
- (C) manifestar um distanciamento do autor em relação ao conteúdo.
- (D) ressaltar frequência na circulação de imagens negativas.
- (E) destacar a duração pontual de uma ação no passado.

5

Um exemplo do texto em que a palavra destacada estabelece sentido de hipótese está em:

- (A) “É provável, **contudo**, que o BF tenha contribuído para a perda de influência de políticos.” (l. 8-10)
- (B) “o *deficit* de capacitação dos beneficiados não lhes permitiria disputar vagas oferecidas, por exemplo, pela indústria paulista **caso** forçados à migração.” (l. 29-31)
- (C) “e que, **portanto**, só trabalharia sob a coerção mais absoluta.” (l. 43-44)
- (D) “o BF não assegura nem a solução do problema da pobreza nem a formação de uma cultura de cidadania ativa, **embora** seja o primeiro passo indispensável para ambas.” (l. 85-88)
- (E) “Seu principal efeito, argumentam, não é o de superar o círculo vicioso da pobreza, **mas** iniciar um círculo virtuoso dos direitos, em que a expansão de um direito dá origem a reivindicações por outros direitos.” (l. 88-92)

6

A língua oferece recursos de criação de palavras que, embora não constem dos dicionários, servem para expressar noções novas, muitas vezes agregando um julgamento ou opinião, a partir da palavra que serviu de base.

O exemplo do texto que configura esse tipo de criação, voltado para a construção de uma crítica, está em:

- (A) beneficiárias (l. 7)
- (B) universalista (l. 13)
- (C) capacitação (l. 29)
- (D) subcidadania (l. 77)
- (E) legitimidade (l. 93)

7

A expressão isolada por vírgula é empregada claramente para reforçar um ponto de vista do autor do texto no seguinte exemplo:

- (A) “Durante os protestos de junho, alguns cartazes pediam a revogação do direito de voto dos beneficiários do programa Bolsa Família” (l. 1-3)
- (B) “não lhes permitiria disputar vagas oferecidas, por exemplo, pela indústria paulista caso forçados à migração” (l. 29-31)
- (C) “Primeiro, vetou ou limitou políticas voltadas a reformar os arranjos estruturais que reproduzem a pobreza” (l. 46-48)
- (D) “Enfim, a ausência de reparação institucional, a carência de capacitações e a internalização da humilhação se reforçaram mutuamente para reproduzir a pobreza” (l. 60-63)
- (E) “exige a contrapartida da frequência escolar e, de fato, reduz o trabalho infantil” (l. 73-75)

8

“Seu principal efeito, **argumentam**, não é o de superar” (l. 88-89).

No exemplo acima, a oração intercalada em destaque tem a função de assinalar que a(o)

- (A) fala não pertence ao autor
- (B) afirmação exige ressalva
- (C) explicação é indispensável
- (D) raciocínio parte da observação
- (E) argumento não é decisivo

9

O mecanismo da concordância verbal contribui para a coesão e para o entendimento dos textos, porque garante que os termos a que se referem os verbos possam ser facilmente resgatados pelo leitor, mesmo quando enunciados em períodos diferentes.

O exemplo do texto em que a concordância permite identificar o sujeito de um verbo, presente em outro período, é:

- (A) “É provável, contudo, que o BF tenha contribuído para a perda de influência” (l. 8-9)
- (B) “Também há indícios” (l. 26-27)
- (C) “Primeiro, vetou ou limitou políticas voltadas a reformar os arranjos estruturais” (l. 46-47)
- (D) “a transferência de dinheiro aumenta a responsabilidade individual” (l. 77-79)
- (E) “os cartazes que os pais estiveram incapacitados de escrever” (l. 98-99)

10

A construção do sentido do trecho abaixo se apoia em um jogo de palavras que envolve os complementos verbais destacados.

“Seu principal efeito, argumentam, não é o de superar **o círculo vicioso da pobreza**, mas iniciar **um círculo virtuoso dos direitos**” (l. 88-91)

Nesses complementos, o núcleo (“círculo”) é idêntico, enquanto os adjuntos adnominais são diferentes.

Essa diferença sugere principalmente uma oposição entre sentidos caracterizados como:

- (A) negativo x positivo
- (B) abstrato x concreto
- (C) possível x utópico
- (D) coletivo x individual
- (E) passado x presente

LÍNGUA INGLESA

Text I

Better Living Standards

April 16, 2013

Despite discussion to the contrary, the best available economic evidence suggests that immigration expands the economic opportunities and incomes of Americans and helps reduce the budget deficit.

Recent research suggests that immigration raises wages and lowers prices for consumers throughout the economy. For American business owners, immigrants are both new sources of customers and employees, helping to expand production using American resources and know-how in sectors ranging from farming to technology. For American workers, the data suggest that rather than competing for identical jobs, immigrants tend to work alongside and in support of American workers, creating more and better job opportunities.

Results from recent cutting-edge economics research on the impact of immigration on wages show small but positive effects of immigration on American wages as a whole. The evidence becomes more mixed, though, when looking at specific groups of workers. While some studies show large negative impacts of immigration on low-skill workers, other estimates find that immigration raises the wages of all US workers, regardless of education. As further evidence supporting the second set of findings, one study that examines a period of rapid immigration finds that immigrants do not cause declines in wages, even among less-skilled residents.

Most studies also find that over time immigrants improve the finances of programs like Social Security and can actually help reduce the budget deficit.

And these are only the direct measured effects of immigration on individual wages, employment and the budget. Immigrants, particularly higher-skilled immigrants, start more businesses and participate in scientific and other research at higher rates than native-born Americans. These other findings hint at additional potential benefits of more immigration, including increases in innovation that could help boost overall economic growth. The high fraction of innovative Silicon Valley start-ups founded by immigrants are an important example of this point.

These potential additional boosts to economic growth are not necessary to make a case for more immigration. The evidence on the direct effects of immigration — higher wages, lower prices and net taxes — shows that immigration raises standards of living for Americans.

Text II

Comments from readers of Text I

1. April 17, 2013 at 7:03 p.m., Florianopolis - SC - Brasil
 Comment sent by U. N.

The experience of field research in LA while living in the US gave me two insights in support of the thesis defended by the researchers.

5 First, even poor campesinos from El Salvador can prosper in the US. They send their kids to school, learn English as a second language, start a small business or do work shunned by Americans.

10 The question is why a poor El Salvadorean can become a valuable citizen in the US and not in his native country? The US economic and social systems are set up to provide opportunity for immigrants to prosper. Immigration is the engine of growth and prosperity of the American economy.

15 The second argument is counter factual. Countries closed to immigration lag behind those opened to foreign skill and knowledge. Take the case of Brazil. In the 19th century, many predicted Brazil would become a world power along with the US.

20 The US became a major world superpower and Brazil continues to be an emerging market with a sub par educational system and illiterate population. There are many reasons and factors that could explain Brazil's backwardness. One, however, stands out. The country is closed to immigration, even badly needed high skilled foreign professionals in dynamic sectors of the economy.

25 The Brazilian economy in 2013 is stagnated with the lowest rate of labor productivity among the BRICS. Lack of qualified foreign workers + poor quality of schools are the MAIN factor preventing Brazil to become a developed country in this century.

2. April 17, 2013 at 9:42 a.m., Dover - NJ - USA
 Comment sent by T. McK.

35 I really wish these writers would look at real jobs and real industries. However the data looks overall, certain jobs that were once routinely done by lower middle class workers, such as gardening, waiting at table, construction labor and so on, are almost all done by immigrants, especially illegals. And part of the reason is the poor enforcement of wage laws, and the existence of a cash economy. It may be that these jobs are now forever changed, but since we have such poor opportunities for the working class, it seems a shame to lose a class of work that had formerly been available.

40 For decades now, the elites (economists and social thinkers of all sorts) have told us that globalization will bring benefits. And it has, to them. But we have lost much of what provided a way of life for working folks, each time promising them that it will get better.

3. April 17, 2013 at 9:22 a.m., Dayton - Ohio - USA
 Comment sent by J. I.

50 I don't see how the authors' data support their case, in large part because they've neglected a critical issue-- precisely what kind of immigration are we talking about?

55 If immigration law requires that immigrants be paid a fair wage, have the right to vote and enjoy legal protections against abusive workplaces, and these are truly enforced, then yes, it's reasonable to expect that immigrants would indeed boost living standards for both native-born and immigrant Americans alike.

60 But if immigrants are instead brought in as low-wage replacements for American workers, not allowed the right to vote or forced to ten or more years to gain it, and especially if employers have control over their visas and work situations, then living standards are severely damaged for both immigrants and native-born Americans, that is for everyone but the 0.1% wealthiest Americans who benefit from cheap labor.

65 Available at: <<http://www.nytimes.com/roomfordebate/2013/04/16/the-economics-of-immigration/expanded-immigration-improves-living-standards>>. Access on: Sept. 4th, 2013. Adapted.

11

The author's main claim in Text I is that

- (A) higher standards of living in the US have attracted more immigrants from neighboring countries.
- (B) American salaries have risen because of the low-skilled immigrants that have left the US.
- (C) the increase of immigrant population in the USA has benefitted the economy and created more job opportunities.
- (D) the additional influx of immigrant workers and professionals had a positive impact on the educational standards of Americans.
- (E) more businesses and high-technology enterprises take advantage of undereducated workers moving into the US.

12

According to Text I, studies have **NOT** proved that

- (A) high immigration rates lead to a decline in economic growth and affect the citizens' standards of living by reducing the prices of goods.
- (B) higher rates of immigration help support national welfare programs because the foreign population expands the share of contributors to these programs.
- (C) wages are not reduced even when the country experiences high rates of immigrant populations in all educational levels.
- (D) foreign professionals have set up many successful IT start-ups and integrated research projects contributing to scientific development.
- (E) more innovation efforts are seen in the economy when a large number of high-skilled professionals are attracted to the country.

13

In the excerpt of Text I: “other estimates find that immigration raises the wages of all US workers, regardless of education” (lines 23-25), **regardless of**, is substituted, without change in meaning, by

- (A) as a result of
- (B) because of
- (C) except for
- (D) despite
- (E) due to

14

In Texts I and II, in terms of reference, one notices that

- (A) **other** (Text I, line 23) refers to **impacts** (Text I, line 23).
- (B) **these** (Text I, line 33) refers to **programs** (Text I, line 31).
- (C) **them** (Text II, line 46) refers to **working folks** (Text II, line 48).
- (D) **it** (Text II, line 48) refers to **way of life** (Text II, line 47).
- (E) **these** (Text II, line 56) refers to **workplaces** (Text II, line 56).

15

In Texts I and II, in terms of meaning, one notices that

- (A) **cutting-edge** (Text I, line 17) and **vanguard** convey opposite meanings.
- (B) **further** (Text I, line 25) and **additional** have equivalent meanings.
- (C) **actually** (Text I, line 32) and **nowadays** are synonyms.
- (D) **boost** (Text I, line 41) and **raise** are antonyms.
- (E) **sub par** (Text II, line 21) and **extraordinary** express similar ideas.

16

In Text II, the sentence that expresses the idea of absolute certainty in the future is

- (A) “even poor campesinos from El Salvador can prosper in the US” (lines 4-5)
- (B) “many predicted Brazil would become a world power” (lines 17-18)
- (C) “There are many reasons and factors that could explain Brazil’s backwardness” (lines 22-23)
- (D) “It may be that these jobs are now forever changed” (lines 39-40)
- (E) “globalization will bring benefits” (line 46)

17

In the excerpts of Text II: “The US economic and social systems are set up to provide opportunity for immigrants to prosper” (lines 10-12) and “if immigrants are instead brought in as low-wage replacements for American workers” (lines 60-61) **set up** and **brought in** mean, respectively,

- (A) established – introduced
- (B) ignored – incorporated
- (C) organized – discarded
- (D) forbidden – eliminated
- (E) created – returned

18

In the excerpt of Text II: “living standards are severely damaged for both immigrants and native-born Americans, that is for everyone but the 0.1% wealthiest Americans who benefit from cheap labor” (lines 64-67), **that is** introduces a(n)

- (A) contrast
- (B) solution
- (C) hypothesis
- (D) addition
- (E) explanation

19

U.N., who wrote Comment 1 in Text II, defends that

- (A) a country becomes a superpower when it takes up in its workforce more qualified immigrant professionals and rejects unskilled workers.
- (B) low-skilled immigrants to the US find more opportunities to prosper than they would in their countries of origin.
- (C) Brazil is still an emerging country because it has closed its doors to immigration of unskilled workers from South American countries.
- (D) Brazil offers its immigrant population appropriate educational conditions to become valuable citizens.
- (E) Brazil’s illiterate population and El Salvador’s immigrants to the US have no opportunity to prosper and help the countries’ economic growth.

20

When relating the ideas in Text I with those in Text II, one concludes that the

- (A) author of Comment 1, U.N., has a view that is contrary to that manifested by the author of Text I in terms of a country’s economic standards.
- (B) author of Comment 2, T. McK, supports the argument on the relation between economic growth and foreign workforce exposed in Text I.
- (C) author of Comment 1, U.N., and the author of Comment 3, J.I., side with the author of Text I about immigration and economic development.
- (D) authors of Comments 2 and 3, T. McK and J.I., respectively, oppose the view on the relation between economic development and rates of immigration expressed in Text I.
- (E) three commentators agree with the perspective on the importance of immigration defended by the author of Text I.



RACIOCÍNIO LÓGICO QUANTITATIVO

21

Aldo, Baldo e Caldo estavam assistindo ao jogo da seleção brasileira de futebol num bar. No jogo, o Brasil não tomou gol, e nenhum jogador brasileiro fez mais de um gol. No fim do jogo, Paulo entra no bar e pergunta quem fez gol pela seleção brasileira e obtém as seguintes respostas:

Aldo: Foi Pato ou Neymar.

Baldo: Foi Paulinho ou não foi o Pato.

Caldo: Foi Fred ou não foi o Neymar.

Paulo sabia que Fred não havia participado do jogo devido a uma lesão; que apenas os jogadores citados poderiam ter feito gol, e que Aldo, Baldo e Caldo falaram a verdade.

Quantos gols o Brasil fez no jogo?

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

22

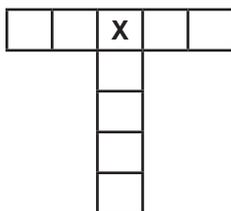
Sejam p_1, p_2, p_3, p_4, p_5 e c proposições verdadeiras.

Assim, é **FALSA**

- (A) $p_1 \wedge p_2 \wedge p_3 \wedge p_4 \wedge p_5 \rightarrow c$
- (B) $\neg c \rightarrow \neg p_1 \vee \neg p_2 \vee \neg p_3 \vee \neg p_4 \vee \neg p_5$
- (C) $\neg p_1 \vee \neg p_2 \vee \neg p_3 \vee \neg p_4 \vee \neg p_5 \wedge c$
- (D) $\neg p_1 \vee \neg p_2 \vee \neg p_3 \vee \neg p_4 \vee \neg p_5 \vee c$
- (E) $p_1 \vee p_2 \vee p_3 \vee p_4 \vee p_5 \vee \neg c$

23

Se os algarismos de 1 a 9 forem colocados, sem repetição, nos quadrados da Figura a seguir, de modo que a soma dos algarismos dispostos na horizontal seja 30 e a soma dos algarismos dispostos na vertical seja 22, qual é o algarismo que ocupará o lugar do X?



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

24

Arthur, Bernardo e Carlos são os novos recrutas de um navio. As tarefas de cozinha e faxina serão atribuídas a dois deles e um ficará de folga. O capitão do navio pediu que cada um deles fizesse uma afirmação sobre as tarefas e as afirmações foram:

Arthur: Eu ficarei com a folga.

Bernardo: Eu não ficarei com a folga.

Carlos: Eu não farei faxina.

Ao ouvir as três afirmações, o capitão declarou que apenas um deles havia falado a verdade.

A atribuição correta das tarefas é

- (A) Arthur – Cozinha; Bernardo – Folga; Carlos – Faxina
- (B) Arthur – Folga; Bernardo – Cozinha; Carlos – Faxina
- (C) Arthur – Faxina; Bernardo – Cozinha; Carlos – Folga
- (D) Arthur – Faxina; Bernardo – Folga; Carlos – Cozinha
- (E) Arthur – Folga; Bernardo – Faxina; Carlos – Cozinha

25

Num concurso, cada um dos 520 candidatos inscritos fez uma prova de português e uma de matemática. Para ser aprovado, o candidato deve ser aprovado em ambas as provas. O número de candidatos que foi aprovado em matemática é igual ao triplo do número de candidatos aprovados no concurso, e o número de candidatos aprovados em português é igual ao quádruplo do número de candidatos aprovados no concurso. O número de candidatos não aprovados em nenhuma das duas provas é igual a metade do número de candidatos aprovados no concurso.

Quantos candidatos foram aprovados ao todo?

- (A) 60
- (B) 80
- (C) 100
- (D) 120
- (E) 130

26

Dois eventos A e B, independentes, são tais que $P(A) > P(B)$,

$$P(A \cap B) = \frac{1}{3} \text{ e } P(A \cup B) = \frac{5}{6}.$$

O valor de $P(A^C \cap B)$ é dado por

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{6}$
- (E) $\frac{2}{3}$

27

De uma população de interesse, extrai-se uma amostra aleatória de três elementos, cuja média é 8, a mediana é 7 e a amplitude total é 7.

O desvio padrão amostral é dado por

- (A) $\sqrt{\frac{22}{3}}$
- (B) $\sqrt{\frac{26}{3}}$
- (C) $2\sqrt{2}$
- (D) $\sqrt{11}$
- (E) $\sqrt{13}$

28

Para se estimar a média de uma população com desvio padrão 15, foi retirada uma amostra de tamanho n , obtendo-se o seguinte intervalo de confiança:

$$P(7,06 \leq \mu \leq 12,94) = 0,95$$

Sendo os valores críticos tabelados $z_{0,05} = 1,65$ e $z_{0,025} = 1,96$, o tamanho da amostra n e o erro padrão da estimativa $EP(\bar{X}_n)$ são dados por

- (A) $n = 100$ e $EP(\bar{X}_{100}) = 1,5$
- (B) $n = 100$ e $EP(\bar{X}_{100}) = 2,94$
- (C) $n = 81$ e $EP(\bar{X}_{81}) = 1,5$
- (D) $n = 71$ e $EP(\bar{X}_{71}) = 2,94$
- (E) $n = 71$ e $EP(\bar{X}_{71}) = 1,5$

29

Seja X uma variável aleatória com distribuição normal cuja média é μ e o desvio padrão é σ .

Se $Y = 2X - 1$ tem distribuição normal com média 5 e variância 20, o coeficiente de variação populacional $\frac{\sigma}{\mu}$ vale

- (A) $\frac{\sqrt{42}}{6}$
- (B) $\frac{\sqrt{21}}{6}$
- (C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- (D) $\frac{\sqrt{39}}{9}$
- (E) $\frac{4\sqrt{5}}{9}$

30

Uma população tem distribuição regida pela função de densidade de probabilidade dada por

$$f(x|\theta) = \begin{cases} \frac{\theta \cdot 2^\theta}{x^{\theta+1}}, & \text{se } x \geq 2 \\ 0, & \text{se } x < 2 \end{cases}$$

onde θ é um parâmetro desconhecido. Uma amostra de tamanho 3 é selecionada, obtendo os valores 2, 3 e 3.

À luz da mostra obtida, a estimativa de máxima verossimilhança para θ é dada por

- (A) $\frac{8}{3}$
- (B) $\frac{3}{\ln(9/4)}$
- (C) $\frac{8}{\ln 18}$
- (D) $\frac{3}{\ln 8}$
- (E) $3\sqrt{2}$

RASCUNHO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31

Nas transações em bancos de dados concorrentes, se uma transação requer o acesso

- (A) a uma informação que está bloqueada de forma exclusiva, essa transação deve ser imediatamente terminada.
- (B) a uma informação que está bloqueada de forma exclusiva, ocorrerá um deadlock.
- (C) de leitura a uma informação, ela deve solicitar um bloqueio exclusivo a essa informação.
- (D) de escrita a uma informação, ela deve solicitar um bloqueio exclusivo a essa informação.
- (E) de escrita a uma informação, ela deve solicitar um bloqueio compartilhado a essa informação.

32

Considere o seguinte código SQL:

```
CREATE TABLE EMPREG
(ID INTEGER PRIMARY KEY, NOME CHAR(20), SOBRENOME CHAR(60), SALARIO REAL);
INSERT INTO EMPREG VALUES (44, 'William', 'Simpson', 6387.01);
INSERT INTO EMPREG VALUES (11, 'Fulano', 'Brasil', 3045.78);
INSERT INTO EMPREG VALUES (22, 'Beltrano', 'da Silva', 4046.79);
INSERT INTO EMPREG VALUES (33, 'Carlos', 'da Silva', 13040.78);
CREATE TABLE COMISSAO
(ID INTEGER REFERENCES EMPREG(ID), MES INTEGER CHECK (MES BETWEEN 1 AND 12),
VALOR_COMISS REAL, PRIMARY KEY (ID, MES));
INSERT INTO COMISSAO VALUES (22,1,1001.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (22,6,1001.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (44,5,2338.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (11,1,400.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (33,9,2340.00);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (44,12,2940.67);
```

O resultado da consulta

```
SELECT NOME FROM EMPREG WHERE 2340.00 < (SELECT AVG(VALOR_COMISS) FROM
COMISSAO WHERE EMPREG.ID = COMISSAO.ID);
```

será

- (A) William
- (B) Fulano
- (C) da Silva
- (D) Carlos
- (E) 67

33

Considere o seguinte trecho de programa em pseudocódigo:

```
Inicio
  IniciaPilha(P);
  num=0
  total=0
  Enquanto (num <> -1)
    Le_teclado(num)
    Se (Vazia(P) ou Topo(P)<num)
      Push(P,num)
    Senao
      total <- total+Pop(P)
    Fim_se
  Fim_Enquanto
Fim
```

Se o programa for executado com uma sequência de entrada (fornecida pelo teclado) igual a

3, 5, 6, 8, 10, 7, 9, 6, 1, -1 (começando pelo 3),

ao final da execução, a pilha conterá (da base para o topo) os valores

- (A) 3, 5, e a variável total conterá o valor 33.
- (B) 5, 6, e a variável total conterá o valor 29.
- (C) 5, 6, 8, 10, e a variável total conterá o valor 29.
- (D) 5, 7, 9, 6, e a variável total conterá o valor 17.
- (E) 6, 8, 9, e a variável total conterá o valor 33.

34

A arquitetura de protocolos da Internet prevê, em uma de suas camadas, a utilização de um protocolo que define uma comunicação fim a fim confiável e orientada à conexão, na qual erros ou perdas ocorridas na entrega dos pacotes pelo nível inferior são corrigidos pela retransmissão efetuada pelo terminal de origem para o destino.

O protocolo mencionado corresponde ao

- (A) IP, que oferece um serviço de datagrama para as aplicações.
- (B) TCP, que oferece um serviço de datagrama para as aplicações.
- (C) TCP, que oferece um serviço de circuito virtual para as aplicações.
- (D) UDP, que oferece um serviço de datagrama para as aplicações.
- (E) UDP, que oferece um serviço de circuito virtual para as aplicações.

35

Em linguagens orientadas a objetos, existem dois conceitos fundamentais:

- I – a definição de uma estrutura, a partir da qual é possível especificar todas as características da implementação, operações e armazenamento de informações para instâncias que serão criadas posteriormente.
- II – instâncias específicas criadas a partir da definição das estruturas referentes ao conceito I.

Esses conceitos correspondem, respectivamente, ao que se conhece pelos nomes de

I	II
(A) Tipo	Classe
(B) Tipo	Construtor
(C) Classe	Tipo
(D) Classe	Objeto
(E) Classe	Metaclassse

36

O HTTP é um protocolo de aplicação que utiliza o

- (A) IP como protocolo do nível de transporte e o servidor pode usar qualquer porta desde que ela seja informada previamente ao cliente.
- (B) UDP como protocolo do nível de transporte e o servidor usa, por default, a porta 21 ou 8080.
- (C) UDP como protocolo do nível de transporte e o servidor usa, por default, a porta 80.
- (D) TCP como protocolo do nível de transporte e o servidor usa, por default, a porta 21.
- (E) TCP como protocolo do nível de transporte e o servidor usa, por default, a porta 80.

37

O uso de linguagens de marcação em aplicações que são executadas na Arquitetura Internet é uma das formas mais utilizadas para permitir o acesso a informações nas aplicações atuais.

A linguagem de marcação mais utilizada nesse contexto e o protocolo para a recuperação de recursos nessas aplicações são, respectivamente, o

- (A) NCL e o FTP
- (B) HTTP e o SFTP
- (C) HTTP e o XML
- (D) HTML e o HTTP
- (E) HTML e o NCL

38

Endereços no IPv4 são números de 32 bits.

Na nova versão (IPv6), endereços são codificados com

- (A) 128 bits
- (B) 120 bits
- (C) 112 bits
- (D) 64 bits
- (E) 56 bits

39

Considere o seguinte algoritmo de ordenação de elementos em uma lista:

1. Escolha um elemento que será chamado o pivot da lista.
2. Reordene a lista de tal forma que os elementos menores que o pivot venham antes dele e os elementos maiores ou iguais ao pivot venham depois dele. Essa operação é chamada de partição, e cria duas sublistas:
 - a. a de menores que o pivot e
 - b. a de maiores ou iguais ao pivot.
3. Aplique recursivamente os passos 1 e 2 às sublistas de menores e maiores que o pivot.

O algoritmo acima corresponde ao

- (A) Quicksort, e faz, em média, $O(n \log n)$ comparações para ordenar n itens.
- (B) Quicksort, e faz, em média, $O(n^2)$ comparações para ordenar n itens.
- (C) Insertionsort, e faz, em média, $O(n)$ comparações para ordenar n itens.
- (D) Insertionsort, e faz, em média, $O(n \log n)$ comparações para ordenar n itens.
- (E) Bubblesort, e faz, em média, $O(n^2)$ comparações para ordenar n itens.

40

Considere o seguinte trecho de código em Java:

```
public class Dummy {
    public static int a = 1;
    public int b = 2;
}
```

```
Dummy x = new Dummy();
Dummy y = new Dummy();
```

```
x.a = 1 + y.a;
x.b = x.a + y.b;
```

```
System.out.println("x.b = " + x.b);
```

A saída na tela após a execução desse trecho será:

- (A) 4
- (B) 2
- (C) x.b = 2
- (D) x.b = + 2
- (E) x.b = 4

41

Nome

Para conseguir produzir, em uma página Web, um formulário com um campo que permitisse a entrada de dados (para a digitação de um nome) como o apresentado acima, qual trecho em HTML poderia ser utilizado?

- (A) Nome
- (B) Nome <input type="text" name="username">
- (C) <form>Nome <input type="text" name="username"></form>
- (D) <iframe src="Nome" width="10" height="5"></iframe>
- (E) <table border="1"><tr><td>Nome, , </td></tr></table>

42

No ciclo de desenvolvimento de sistemas, os testes são de suma importância e podem, dependendo do porte do sistema, ser bastante complexos, exigindo que seu planejamento e realização sejam divididos em fases. Em uma dessas fases, os testes são realizados por um grupo restrito de usuários finais do sistema, que simulam operações de rotina do sistema, de modo a verificar se seu comportamento está de acordo com o solicitado.

Essa fase é denominada teste de

- (A) integração
- (B) unidade
- (C) sistema
- (D) operação
- (E) aceitação

43

A fase de um compilador que é capaz de segmentar o programa fonte em unidades denominadas tokens é a

- (A) análise léxica
- (B) análise sintática
- (C) geração do código intermediário
- (D) geração do código final
- (E) otimização do código

44

Em Análise de Sistemas, a UML é uma

- (A) metodologia que determina como deve ser realizada a análise de requisitos de sistemas complexos.
- (B) metodologia de desenvolvimento de sistemas que inclui desde a análise de requisitos até a especificação de testes do sistema com modelos orientados a objetos.
- (C) notação para o projeto físico de sistemas que usam linguagens orientadas a objetos como o Java e o C++.
- (D) linguagem de modelagem que usa os conceitos de orientação a objetos para permitir a especificação de sistemas em diversos níveis de abstração.
- (E) notação para facilitar representação visual de padrões de projeto e desenvolvimento da estrutura lógica de programas em plataformas de objetos distribuídas.

45

A camada inter-rede da arquitetura TCP/IP permite a comunicação entre dois hosts quaisquer conectados à inter-rede através do IP (Internet Protocol).

Uma das suas principais funcionalidades é o encapsulamento de mensagens da camada de

- (A) aplicação
- (B) apresentação
- (C) enlace
- (D) sessão
- (E) transporte

46

De acordo com o modelo COBIT 4.1, o Processo Definir um Plano Estratégico de TI faz parte do domínio

- (A) Adquirir e Implementar
- (B) Entregar e Suportar
- (C) Monitorar e Avaliar
- (D) Planejar e Organizar
- (E) Planejar e Implementar

47

A utilização da Governança de TI é um fator crítico de sucesso em uma empresa, uma vez que

- (A) resolve todos os problemas externos e internos de uma empresa.
- (B) está voltada para o gerenciamento de portfólios de projetos.
- (C) orienta e recomenda a implementação de mecanismos de gestão e controle.
- (D) induz a uma comunicação organizacional dinâmica, mensurável e fraca.
- (E) é uma metodologia de medição desenhada em perspectivas.

48

O gerente acadêmico de uma universidade solicitou ao setor de tecnologia da informação que fosse desenvolvida uma ferramenta que permitisse a distribuição dos currículos dos professores em diferentes formatos, uma vez que isso é essencial para promover o intercâmbio de informações entre diferentes instituições de ensino do Brasil e do exterior.

Sabendo-se que os currículos que estão armazenados na base de dados da universidade são documentos XML válidos, qual tecnologia XML deve ser empregada na construção dessa ferramenta?

- (A) XSD
- (B) PDF
- (C) XSL
- (D) XKMS
- (E) HTML

49

Uma empresa integrou diversos sistemas legados, na sua maioria escritos em COBOL e rodando em mainframes, à sua nova arquitetura de software, orientada para serviços. A solução adotada irá permitir que aplicações antigas, mas que ainda são úteis para a empresa, possam conviver com sistemas mais novos, baseados na Web e desenvolvidos em J2EE e PHP.

Em qual princípio SOA essa solução se encaixa?

- (A) Autonomia
- (B) Interoperabilidade
- (C) Baixo acoplamento
- (D) Descoberta e Interpretação
- (E) Padronização dos contratos de serviço

50

Qual documento HTML, ao ser aberto por um web browser, irá exibir o texto **Copa 2014 - A Copa do Brasil**, com o substantivo Brasil na cor verde?

- (A) `<html>
<body>
Copa 2014 - A Copa do Brasil
</body>
</html>`
- (B) `<html>
<body>
Copa 2014 - A Copa do <style="color: green;">Brasil</style>
</body>
</html>`
- (C) `<html>
<body>
Copa 2014 - A Copa do Brasil
</body>
</html>`
- (D) `<html>
<body>
Copa 2014 - A Copa do Brasil
</body>
</html>`
- (E) `<html>
<body>
Copa 2014 - A Copa do <text style="color: green;">Brasil</text>
</body>
</html>`

51

Devido à existência de grandes sistemas legados, a implantação de um Barramento de Serviços Corporativos (ESB) em uma grande empresa terá, inevitavelmente, que fornecer adaptadores para software proprietários. Entretanto, um ESB deve, idealmente, ser o mais aberto possível, para que tecnologias de diversos fabricantes possam ser integradas sem o custo adicional da utilização de tais adaptadores.

Nesse contexto, quais tecnologias são fundamentais para a implantação de um ESB aberto?

- (A) XML e HTML
(B) Java e JMS
(C) Java e XML
(D) HTTP e Java
(E) HTTP e XML

52

Qual protocolo da camada de aplicação do TCP/IP permite que um usuário remoto transfira e-mails de uma caixa de mensagens permanente para um computador local?

- (A) HTTP (B) SMTP (C) DHCP (D) ICMP (E) IMAP4

53

Como é denominado o sistema que localiza serviços, computadores ou quaisquer outros recursos conectados à Internet através da tradução de nomes de domínio para endereços IP?

- (A) URL (B) DNS (C) UDDI (D) LDAP (E) Web Server

54

Considere as afirmativas abaixo sobre a arquitetura de três camadas.

- I – A arquitetura de três camadas é uma outra forma de designar a arquitetura MVC.
- II – Nas aplicações Web, os módulos da camada intermediária rodam usualmente em um servidor de aplicações.
- III – Toda a comunicação entre a camada de apresentação e a camada de dados tem de passar pela camada intermediária.

Está correto o que se afirma em

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

55

Que linguagem foi projetada para separar o conteúdo de um documento escrito em uma linguagem de marcação, tal como HTML, dos elementos de apresentação desse documento, tais como layout, cores e fontes?

- (A) Ajax
- (B) Ruby
- (C) CSS
- (D) JSON
- (E) JavaScript

56

Qual elemento de um documento WSDL é usado para definir o conjunto abstrato de operações implementadas por um serviço?

- (A) <types>
- (B) <message>
- (C) <binding>
- (D) <operations>
- (E) <portType>

57

Preocupado com os constantes erros nos sistemas entregues aos usuários, um analista de desenvolvimento resolveu realizar testes conforme o modelo V.

A correspondência da validação dos modelos por fases do processo de software, de acordo com esse modelo, está representada em:

- (A) Teste unitário → Modelagem de requisitos
- (B) Teste de sistema → Desenvolvimento de componentes
- (C) Teste de aceitação → Geração de código
- (D) Teste de integração → Arquitetura do sistema
- (E) Teste de caixa preta → Desenho das estruturas de dados

58

Segundo o PMBOK, o planejamento de um projeto é uma atividade que

- (A) reflete a cultura organizacional.
- (B) está alinhada com os processos de negócio.
- (C) é progressiva ao longo do ciclo de vida do projeto.
- (D) define como o projeto é auditado e coleta lições aprendidas.
- (E) necessita, no mínimo, de escopo, prazo e custo para ser encerrado.

59

Em um banco de dados, a tabela Pessoa foi criada com a seguinte instrução:

```
CREATE TABLE Pessoa (
    PessoaID int,
    Nome varchar(255),
    Sobrenome varchar(255),
    Endereco varchar(255),
    Cidade varchar(255));
```

Após a criação, a tabela foi preenchida, porém o programador percebeu que todos os Nomes foram colocados no lugar do Sobrenome e vice-versa.

Que instrução SQL pode ser usada para realizar a troca, corrigindo a base?

- (A) SELECT Nome AS Sobrenome, Sobrenome AS Nome FROM Pessoa
- (B) UPDATE Nome=Sobrenome, Sobrenome=Nome FROM Pessoa
- (C) UPDATE Pessoa SET Nome,Sobrenome WITH (SELECT Sobrenome, Nome FROM Pessoa)
- (D) UPDATE Pessoa SET Nome=Sobrenome, Sobrenome=Nome
- (E) UPDATE Pessoa WITH Nome AS Sobrenome, Sobrenome AS Nome

60`using System;``public class Prova
{` `public static void Main()
 {` `int[] a=new int[10];
 int i=0;` `while (i<10) {
 a[i] = i + (i>0 ? a[i-1] : 0);
 i++;
 }` `Console.WriteLine(a[9]);` `}
}`

O que ocorre com o programa C#, apresentado acima, quando é compilado e posteriormente executado?

- (A) Compila corretamente, executa e imprime o número 45.
- (B) Compila corretamente, executa e imprime o número 9.
- (C) Compila corretamente e executa, mas nunca termina.
- (D) Compila corretamente, mas apresenta erro de execução.
- (E) Apresenta erro na compilação.

RASCUNHO

QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão nº 1

Em um banco de dados, as tabelas foram criadas com as seguintes instruções.

```
CREATE TABLE Pessoa (
    PessoaId number,
    Nome varchar(255),
    Sobrenome varchar(255),
    Endereco varchar(255),
    Cidade varchar(255) );
```

```
CREATE TABLE Produto (
    ProdutoId number,
    NomeProduto varchar(255),
    PrecoProduto number)
```

```
CREATE TABLE Pedido(
    ProdutoId number,
    PessoaId number,
    Quantidade number)
```

Considerando-se esse banco, em cada item forneça uma única expressão SQL que:

a) retorne nome e preço de todos os produtos da empresa;

(valor: 10,0 pontos)

b) altere, aumentando em 10%, o preço dos produtos cujo nome comece por “Queijo”;

(valor: 10,0 pontos)

c) inclua um campo numérico “NumeroPedido” na tabela Pedido;

(valor: 10,0 pontos)

d) considerando a nova tabela Pedido, de acordo com o item (c) acima, retorne Nome, Sobrenome, NumeroPedido e o valor do pedido para todas as pessoas, ordenadas por nome e sobrenome de forma ascendente.

(valor: 10,0 pontos)

Questão nº 2

Um equipamento que mede a temperatura e a umidade de uma sala pode ser ligado a uma interface USB. Esse equipamento é fornecido com uma biblioteca de acesso em Java contendo uma classe `Termometro`, que permite registrar várias classes Java de forma a serem notificadas sempre que há uma modificação da temperatura. A Classe `Termometro` apresenta três métodos públicos, que permitem registrar uma classe para ser avisada quando há uma mudança de temperatura, cancelar esse registro e perguntar a temperatura.

a) Tendo em vista o uso indicado e os métodos descritos, qual o padrão de projeto que a classe `Termometro` caracteriza e que papel ela tem nesse padrão?

(valor: 9,0 pontos)

RASCUNHO

b) Que método é necessário na implementação das classes registradas e qual a responsabilidade esperada desse método segundo o padrão de projeto?

(valor: 6,0 pontos)

RASCUNHO

Questão nº 2 (Continuação)

c) Desenhe um diagrama UML que represente adequadamente esse padrão.

(valor: 15,0 pontos)

RASCUNHO



Questão nº 3

A criptografia é capaz — em função dos protocolos e algoritmos utilizados — de resolver alguns problemas envolvidos na comunicação entre dois ou mais agentes, tais como autenticidade, integridade, irrefutabilidade (não repúdio) e confidencialidade.

Há protocolos usados com algoritmos de chave pública e funções de mão única (hash), por exemplo, que podem ser utilizados para que essa comunicação satisfaça a esses atributos em determinadas aplicações.

Um desses protocolos (Protocolo Y), descrito no quadro abaixo, associado ao algoritmo RSA, pode ser usado para a comunicação entre duas pessoas fictícias (Alice e Bob) que frequentam uma grande rede de computadores, numa aplicação de assinatura digital.

Protocolo Y
(1) Alice cifra o documento com sua chave secreta KSA.
(2) Alice envia o documento para Bob.
(3) Bob decifra o documento recebido de Alice com a chave pública de Alice KPA.

Nesse contexto, julgue se o Protocolo Y satisfaz ou não aos atributos designados abaixo e justifique seu julgamento, manipulando as chaves de Alice.

a) Atributo de autenticidade (valor: 7,5 pontos)

b) Atributo de integridade (valor: 7,5 pontos)

c) Atributo de irrefutabilidade (valor: 7,5 pontos)

Questão nº 3 (Continuação)

d) Atributo de confidencialidade

(valor: 7,5 pontos)

RASCUNHO