



BANCO DA AMAZÔNIA S.A.

CARGO 15 TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO ARQUITETURA DE TECNOLOGIA

MANHÃ



LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Confira atentamente se os seus dados pessoais e os dados identificadores do seu cargo transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas. Confira também o seu nome e seu cargo em cada página numerada deste caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas, correspondentes às provas objetivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou quanto aos dados identificadores do seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:
A melhor maneira de se ter uma boa ideia é ter várias boas ideias.
- 3 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 5 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para os itens de 1 a 8

1 A discussão acerca da influência do pensamento econômico na teoria moderna é aparentemente uma discussão metateórica, ou seja, de caráter metodológico. Mas, na ciência econômica, como de resto nas ciências sociais em geral, não há consenso sobre a forma de evolução dos paradigmas. Contrariamente ao que, em regra, acontece no mundo das ciências naturais, há aqui dúvidas a respeito de se o conhecimento mais recente é necessariamente o melhor, o mais verdadeiro, ou seja, aquele que incorporou produtivamente os desenvolvimentos teóricos até então existentes, tendo deixado de lado aqueles que não se mostraram adequados a seu objeto.

O economista Pérsio Arida tratou desse problema em um texto que se tornou clássico muito antes de ser publicado. Afirma ali que o aprendizado da teoria econômica tem sido efetuado de acordo com dois modelos distintos: o que ele chama de *hard science*, que ignora a história do pensamento e segundo o qual o estudante deve familiarizar-se de imediato com o estágio atual da teoria, e o que ele chama de *soft science*, que considera que o estudante deve conhecer bem, e, se possível, dominar, os clássicos do passado, mesmo que em prejuízo de sua familiaridade com os desenvolvimentos mais recentes. Acrescenta a esse enquadramento que, por trás do modelo *hard science*, está a ideia de uma “fronteira do conhecimento”: o estudante não precisaria perder tempo com antigos pensadores, porque todas as suas eventuais contribuições já estariam incorporadas ao estado atual da teoria. De outro lado, subjacente à visão do modelo *soft science*, estaria a ideia de que o conhecimento está disperso historicamente, ensejando a necessidade de os estudantes se dedicarem a esses pensadores.

Leda Maria Paulani. Internet: <www.fipe.org.br> (com adaptações).

Acerca do texto, julgue os itens a seguir.

- 1 O texto constitui uma argumentação em defesa de determinada linha de pesquisa dentro das ciências econômicas.
- 2 Pela leitura do texto, depreende-se que a *hard science* e a *soft science* correlacionam-se, respectivamente, às ciências naturais e às ciências humanas.
- 3 Infere-se do texto que o conhecimento recente da área econômica pode não ser, necessariamente, o que incorporou as melhores facetas do conhecimento historicamente desenvolvido.
- 4 Os pronomes “aqui” (l.7) e “ali” (l.14), que geralmente denotam referência a lugar, são usados no texto para retomar objetos concretos.

A autora defende que, na economia e nas ciências sociais em geral, não há consenso sobre a verdadeira qualidade da informação teórica incorporada ao conhecimento recente na área. Tal afirmação pode ser inferida da leitura do primeiro parágrafo. Cada um dos itens de 5 a 8 apresenta uma proposta de reescrita dessa asserção, devendo ser julgado certo se mantiver, com correção gramatical, o sentido dessa assertiva, ou errado, em caso contrário.

- 5 Não existem, segundo a autora, uniformidade de opiniões, nas ciências sociais, às quais se englobariam a ciência econômica, quanto à verdadeira qualidade da informação teórica incorporada ao conhecimento recente na área.

- 6 A autora defende não haver consenso na ciência econômica, a exemplo do que ocorre nas demais ciências sociais, a respeito da verdadeira qualidade da informação incorporada ao conhecimento recente na área.

- 7 Quanto ao consenso nas ciências sociais sobre a verdadeira qualidade da informação teórica incorporada para o conhecimento recente em ciência econômica, a autora defende que não há.

- 8 A respeito da qualidade real da informação teórica juntada ao conhecimento recente na área, a autora defende não haver consenso seja na ciência econômica, seja nas demais ciências sociais.

Texto para os itens de 9 a 17

1 Frederick August von Hayek concebe o indivíduo como uma singularidade e o conhecimento como algo subjetivamente determinado, particular e intransferível. Esse conhecimento, portanto, não está, para Hayek, fundamentado nem em fatos objetivos, que a teoria pudesse captar, nem em uma sorte qualquer de razão transcendental. Mas, além de seus propósitos particulares e do conhecimento subjetivo que cada um possui do mundo, a ação humana é, para Hayek, constituída também por regras, que os homens seguem meio inquestionadamente, por um processo de imitação. Essas regras, por sua vez, não são postuladas, não são produtos de um suposto contrato original resultante da ação intencional de indivíduos autocentrados, não podendo, pois, ser reduzidas às ações de indivíduos racionais, como rezam os preceitos metodológicos por trás da *rational choice* (escolha racional).

16 Ora, o que Hayek está então sugerindo é que nem toda ação humana é produto de indivíduos racionais, autônomos e independentes, autodeterminados e soberanos, tal como requer a teoria econômica moderna. Ao contrário, as ações humanas são fortemente dependentes de um processo que é social e socialmente determinado. Afirma, por isso, que, em uma sociedade complexa como a nossa, o homem não tem outra escolha a não ser se adaptar às forças cegas do processo social. E, em função de tudo isso, afirma que, palavras dele, “a desgraça do mecanismo de mercado é dupla, porque, por um lado, ele não é produto do desígnio humano e, por outro, as pessoas que são guiadas por ele normalmente não sabem por que são levadas a fazer o que fazem”.

Idem, ibidem.

Com referência às ideias e à tipologia do texto, julgue os itens subsequentes.

- 9 O texto, por apresentar a síntese do pensamento de von Hayek, é predominantemente descritivo.
- 10 Embora esteja empregada de modo correto, a palavra “rezam” (l.14) poderia ser substituída, sem prejuízo para o sentido e a correção gramatical do texto, por **ditam** ou por **estabelecem**.
- 11 Ao afirmar que as pessoas guiadas pelo mercado ‘normalmente não sabem por que são levadas a fazer o que fazem’ (l.27-28), von Hayek retoma a ideia de que as ações humanas dependem de um processo social socialmente determinado.

Acerca dos elementos gramaticais presentes no texto, julgue os itens que se seguem.

- 12 No texto, a palavra “Ora” (l.16) tem sentido diferente daquele empregado na seguinte frase: Ora essa ação é voluntária, ora ela é socialmente determinada.
- 13 No último período do texto, caso se retirem o trecho “palavras dele” e as vírgulas que o isolam, não se perde a informação sobre a autoria da citação feita, e o trecho continua gramaticalmente correto.
- 14 A correção gramatical do texto seria prejudicada caso se colocasse uma vírgula logo após a forma verbal “é” (l.16).
- 15 No trecho “às forças cegas do processo social” (l.23), caso se substitua “forças cegas” por **mecanismos cegos**, será necessário trocar “às” por **aos** para se manter a correção gramatical.
- 16 As palavras “intransferível”, “inquestionadamente” e “indivíduos” possuem em sua estrutura elementos que indicam negação.
- 17 O trecho em que ocorre a palavra ‘desígnio’ (l.26) teria sua coerência prejudicada caso tal palavra fosse substituída por **destino**.

Cada um dos itens abaixo apresenta um fragmento hipotético de correspondência oficial, seguido de uma proposta de classificação desse fragmento (entre parênteses) quanto à parte e ao padrão de correspondência. Julgue-os quanto ao aspecto gramatical, quanto à classificação proposta e quanto à observância das recomendações previstas para o padrão de correspondência indicado.

- 18 Aos dez dias do mês de novembro do ano de dois mil e nove, às dez horas, na sala de reuniões do Departamento de Biologia Celular da Universidade de Brasília, teve início a... (**cabeçalho de uma ata**)
- 19 De ordem do senhor ministro da Educação, estamos informando a todos os chefes do Poder Executivo de todos os entes federados que, nos termos da Lei de Responsabilidade Fiscal, a data limite para apresentação das prestações de contas e respectivos relatórios a que se refere a citada lei... (**corpo de um relatório**)
- 20 Certos da atenção e da observância de V. S.^a para com as recomendações que ora lhe enviamos, antecipamos agradecimentos.
Atenciosamente,

(fecho de um memorando)

A Apple, dirigida pelo carismático Steve Jobs, tornou-se a mais fulgurante empresa da era digital. Jobs apresentou ao mundo sua nova aposta, o iPad, um aparelho maior que um telefone celular e menor que um computador portátil. Se não convenceu inteiramente os comentaristas tecnológicos, é unânime a previsão de que o iPad “fará dinheiro”.

A expressão “fazer dinheiro”, como sinônimo de criação de riqueza, nasceu com a transformação dos Estados Unidos da América (EUA) em potência tecno-militar-industrial. Antes disso, vigorava a noção mercantilista de que a riqueza apenas mudava de dono, sendo herdada ou tomada de alguém mais fraco ou menos hábil, pelo comércio, pela trapaça e pela guerra de conquista. O que libertou as forças econômicas desse jogo de soma zero, em que o ganho de alguns não aumentava o bolo geral de riqueza, foi a inovação, aliada a sua irmã gêmea, a produtividade.

Veja, 3/2/2010, p. 12-3 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos marcantes do atual estágio da economia mundial, fortemente marcado pelo papel nele desempenhado pelo conhecimento, julgue os itens de 21 a 25.

- 21 O texto remete à ideia de que, nos dias atuais, diferentemente do que ocorria no passado, a produção da riqueza — o “fazer dinheiro”, para usar a expressão por ele utilizada — está essencialmente vinculada ao domínio do conhecimento.
- 22 O domínio norte-americano nos mercados mundiais, citado no texto, foi possível graças ao fim dos subsídios e das práticas protecionistas assegurado pela firme atuação da Organização Mundial do Comércio.
- 23 Países emergentes, como o Brasil, ressentem-se dos baixos investimentos em ciência e tecnologia, além dos índices educacionais insatisfatórios, razões suficientes para praticamente inviabilizar a exportação de seus produtos industriais e agrícolas.
- 24 O atual estágio da economia mundial, comumente identificado como globalização, tem nas inovações tecnológicas que se processam no campo das comunicações um de seus instrumentos fundamentais, pois elas permitem, entre outros importantes aspectos, a rápida circulação de informações e de capitais.
- 25 A recente crise econômica e financeira que abalou o mundo teve seu epicentro nos EUA. A timidez das medidas tomadas pelo governo de Barak Obama para enfrentá-la foi, para a maioria dos analistas, a principal razão para a perda da supremacia mundial do país para a emergente China.

Em um planeta aquecido, mantenha o refrigerador ligado. A floresta amazônica há muito deixou de ser tratada como o pulmão do mundo, mas ganhou *status* ainda mais importante, o de ar-condicionado da Terra. A preservação da mata é fundamental no combate ao aquecimento global, apontam especialistas.

O Globo. “Planeta Terra”, nov./2009, p. 20 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a inserção da Amazônia no quadro de desenvolvimento sustentável, julgue os itens que se seguem.

- 26 Embora relativamente pouco extensa quanto à dimensão geográfica, a Amazônia é o ecossistema integralmente brasileiro mais conhecido no mundo, graças à formidável quantidade de água e de espécies que possui, e à sua importância para o clima global, como afirma expressamente o texto.
- 27 A ideia de desenvolvimento sustentável na Amazônia, a maior floresta tropical úmida do planeta, deve pressupor, entre diversas outras considerações, a substituição do uso desordenado de motosserras pelo exercício de aprender a extrair riqueza da floresta enquanto se garante sua preservação.
- 28 A cobiça internacional sobre a Amazônia passa ao largo de seu importante peso nos processos naturais que regulam os padrões climáticos globais, como afirmado no texto, mas deriva do extraordinário patrimônio mineral da região, hoje plenamente conhecido e devidamente mensurado.
- 29 Na Amazônia, exemplo de desenvolvimento sustentável verifica-se no aumento do número de empresas e cooperativas extrativistas que exploram a madeira legalmente, isto é, recebem o selo que certifica a extração embasada na preservação dos recursos florestais.
- 30 A produção de madeira certificada precisa ser socialmente justa e estar adaptada plenamente a padrões aceitáveis por parte de crescente parcela do mercado consumidor, sobretudo de países que apresentam uma consciência ambiental mais avançada e onde organizações não governamentais tendem a atuar com bastante vigor.

Julgue os itens seguintes a respeito de permutação e lógica sentencial.

- 31 Considerando que o anagrama da palavra ALARME seja uma permutação de letras dessa palavra, tendo ou não significado na linguagem comum, a quantidade de anagramas distintos dessa palavra que começam por vogal é 360.
- 32 A sentença “como hoje o alarme não foi acionado, então José não foi ao banco e os sensores não estavam ligados” é logicamente equivalente a “se José foi ao banco ou os sensores estavam ligados, então hoje o alarme foi acionado”.

Suponha que um banco tenha um cartão especial para estudantes, que já venha com senha de 4 algarismos escolhidos de 0 a 9 e atribuídos ao acaso. Com relação a essa situação, julgue os itens subsequentes.

- 33 Ao se realizar todas as combinações possíveis, com os algarismos 2 e 1 juntos, nessa ordem, obtêm-se, no máximo, 192 senhas diferentes.
- 34 Podem-se obter 2.016 senhas em que o 0 é, necessariamente, um, e somente um, dos algarismos e os outros 3 algarismos são distintos.
- 35 Ao se utilizar somente os algarismos 1, 3, 4 e 7, podem-se obter 12 senhas de algarismos distintos e que não sejam maiores que 4.173.
- 36 Dizer que “todas as senhas são números ímpares” é falsa, do ponto de vista lógico, equivale a dizer que “pelo menos uma das senhas não é um número ímpar”.

Considerando que, dos 100 candidatos aprovados em um concurso, 30 sejam mulheres, sendo que apenas 20% delas têm idade acima de 30 anos; e, entre os homens, 40% têm idade acima de 30 anos, julgue os itens que se seguem.

- 37 Selecionando-se, entre os referidos candidatos, somente homens com idade acima de 30 anos, é possível formar mais de 20.000 grupos, não ordenáveis, de quatro candidatos.
- 38 Se forem separadas somente as mulheres acima de 30 anos e 10% dos homens, então será possível formar 525 grupos diferentes de 5 pessoas, compostos por 3 homens e 2 mulheres.
- 39 Se um candidato tiver de escolher, em ordem de preferência, 7 cidades para trabalhar, entre 10 apresentadas pelo banco, então haverá mais de 144 opções de escolha para esse candidato.
- 40 A negação da proposição “se Paulo está entre os 40% dos homens com mais de 30 anos, então Luísa tem mais de 30 anos” é “se Paulo não está entre os 40% dos homens com mais de 30 anos, então Luísa não tem mais de 30 anos”.

1 The Gordon and Betty Moore Foundation, the largest
private funder of Amazon rainforest conservation, is playing an
unheralded but integral role in the development of the Earth
4 Engine platform, a system that combines the computing power
of Google with advanced monitoring and analysis technologies
developed by leading environmental scientists. The platform,
7 which was officially unveiled at climate talks in Copenhagen,
promises to enable near real-time monitoring of the world's
forests and carbon at high resolution at selected sites before
10 COP-16 in Mexico.

The Earth Engine builds upon decades of research by
scientists at a range of institutions, including NASA, the
13 Woods Hole Research Center, Brazil's Imazon, and the
Carnegie Institute. While it is so far only available for the
Amazon and the Andes region in South America, the model is
16 highly scalable and could eventually be applied virtually
anywhere on Earth, enabling three-dimensional mapping of
ecosystems and rapid reporting of land cover change, including
19 alerting of deforestation and incidence of fire. The tool could
play a critical role in helping countries win compensation under
REDD, a mechanism that rewards countries for reducing
22 emissions from deforestation and forest degradation. REDD is
seen by many as perhaps the best way to generate funds for
protection and sustainable use of forests.

Internet: <news.mongabay.com> (adapted).

According to the text above, judge the following items.

- 41 The biggest private funder of Amazon conservation has teamed up with Google and scientists to develop an earth monitoring platform.
- 42 The word “unheralded” (l.3) means **expected**.
- 43 A new prototype that enables advanced monitoring and analysis of the world's forests was presented at the International Climate Change Conference (COP-15) in Copenhagen.
- 44 New technology can help stop the destruction of the world's rapidly-disappearing forests.
- 45 A scheme — known as REDD — provides financial incentives to rainforest nations for reducing emissions from deforestation and degradation.
- 46 Concerns remain that REDD could fail to deliver benefits to forest dwellers.

Creative, convergent, and social: prospects for mobile computing

1 The mobile computing industry, more than most,
suffers a constant obsession with the future. Commoditization,
market saturation, and technology and service convergence
4 render the mobile communications business one of the most
volatile and precarious in terms of cycle time, customer churn,
and obsolete investments. At the core of the industry's
7 preoccupation with prospective market trends is the question
of what technologies and services users will demand in the
future — a question that has proven to be notoriously difficult
10 to answer.

The first thing to notice about the current state of the
mobile industry is that it is becoming increasingly
13 commoditized. It is growing difficult to sustain competitive
edge on handset differentiation alone. Mobile phones, like
toasters and microwave ovens, are all now stylishly designed
16 and contain similar chipsets and functionality. Although it
would be wrong to suggest that consumers see all handsets as
equally attractive — aesthetic qualities will surely continue to
19 matter for such personal and visible devices, just as they do for,
say, wrist watches — the large handset manufactures anticipate
difficulty relying on high-margin luxury production models. As
22 an alternative, they turn toward the idea that services can help
differentiate their offerings. Recent movements in related
industries to define a revitalized science of services (IBM,
25 2008) have emphasized that interaction with the physical
device is to a large extent governed or defined by the service or
application layer that resides on top of the physical artifact
28 (Spohrer *et al.*, 2007). The appeal of a device depends,
therefore, on the way in which it integrates into a larger system
of services (Austin and Beyersdorfer, 2007); the locus of
31 competition, whether through functionality or aesthetics, thus
moves to a more diffuse realm where appeal depends on
nuances of interaction between service components. The
34 industry's perceptive but imperfect comprehension of this shift
has led to a sometimes comic frenzy, a quest for the next
perfect service or killer application that can be successfully
37 monetized — a service or application users will actually pay
for.

Internet: <www.palgrave-journals.com> (adapted).

Judge the following items according to the text above.

- 47 The text highlights themes salient in the rapidly converging mobile computing industry.
- 48 For consumers, mobile phones would be as attractive as all handsets.
- 49 The word “current” (l.11) can be correctly substituted by **obsolete**.
- 50 Mobile vendors seeking to foster the consumption of mobile devices are increasingly viewing the challenge as a well-defined technology problem.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca dos fundamentos de computação e arquitetura de computadores, julgue os itens que se seguem.

- 51 A utilização de aritmética de complemento 2 é vantajosa por ter uma única representação para o elemento zero.
- 52 Um computador realiza a seguinte sequência para processar dados: entrada de dados, programa, memória, HD e saída de dados.
- 53 A máquina proposta por Von Neumann reúne componentes como memória, unidade aritmética e lógica, unidade central de processamento (UCP), composta por diversos registradores, e unidade de controle.
- 54 As principais funções da UCP são controlar e executar as operações de processamento dos dados, tendo um papel importante no desempenho do sistema computacional e executando as instruções que estão na memória principal.
- 55 Os registradores são dispositivos de memória lentos e com custo baixo.
- 56 O tamanho da palavra processada pela unidade lógica e aritmética é um parâmetro importante, pois, quanto menor o tamanho da palavra manipulada pelo microprocessador, maior é o seu potencial de cálculo e maior a precisão das operações realizadas.
- 57 *Clock* é um dispositivo que mantém as informações na memória ROM ativas.
- 58 Os microprocessadores são, em sua maioria, *chips* RISC. Um processador RISC suporta um conjunto grande de instruções, sendo cada instrução muito especializada. Graças a isso, ele pode executar, de modo direto, a maioria das operações programadas pelos programas de alto nível.
- 59 A memória *flash*, que se constitui de uma pequena porção de memória com curto tempo de resposta, normalmente integrada aos processadores, permite incrementar o desempenho do processador durante a execução de um programa.
- 60 O *chipset* é um circuito oscilador cuja função é sincronizar os dados da memória principal e o disco rígido.
- 61 Na hierarquia de memórias, funciona o princípio da localidade, segundo o qual o programa acessa uma porção relativamente pequena do espaço de endereçamento em qualquer instante de tempo.
- 62 Considerando o mesmo *clock* e a mesma quantidade de núcleos de processamento, a principal diferença entre o Athlon II e o Phenom II é a presença de um *cache* de memória L3 neste último, o que faz que o seu desempenho seja superior ao do Athlon II.
- 63 Um conjunto de RAID 5 deve consistir de, no mínimo, três discos de tamanhos idênticos. Cada disco é dividido em *stripes*, sendo que o último *stripe* é dedicado a gravar a paridade dos dados. O RAID 5 procura combinar os benefícios do RAID 0 e do RAID 1 e minimizar suas desvantagens.

Com relação aos conceitos de sistema de numeração e codificação, julgue os próximos itens.

- 64 Anexos de *email*, às vezes, são convertidos em sequências de caracteres SCAII para permitir a transmissão sem perda como UUencode, Base64, BinHex ou MIME.
- 65 Em uma base binária, o resultado da soma dos valores 101101 e 101011 é 1101000.
- 66 Considerando a aritmética em sinal e magnitude, se ambos os números têm o mesmo sinal, somam-se as suas magnitudes. Nesse caso, o sinal do resultado é o mesmo das parcelas individuais.

Acerca de sistemas operacionais, julgue os itens subsequentes.

- 67 Um processo é a conclusão de um ciclo de entrada, processamento e saída de dados realizado pelo gerenciador de memória do sistema operacional.
- 68 O gerente de informações ou sistema de arquivos é responsável pela estrutura lógica das memórias secundárias, pelo mapeamento das estruturas lógicas nas estruturas físicas e pelo controle dos direitos de acesso.
- 69 Estados de um processo incluem possibilidades como inicial, processando e finalizado.
- 70 Na política de escalonamento preemptiva, o escalonamento ocorre no início do tratamento das interrupções, e dependentemente da voluntariedade do processo.
- 71 *Starvation* ocorre quando um processo espera por um evento que nunca ocorrerá.

A respeito de aplicações dos sistemas operacionais Windows e Linux, julgue os itens seguintes.

- 72 No Linux, usando-se o aplicativo Samba, é possível acessar compartilhamentos de rede das máquinas Windows da rede e criar novos compartilhamentos.
- 73 O OpenOffice e o MSOffice podem trabalhar simultaneamente em máquinas com Windows Vista, o que não é possível no Windows XP.

Com relação aos conceitos de desenvolvimento de sistemas, julgue os itens a seguir.

- 74 Os princípios de engenharia de *software* definem a necessidade de formalidades para reduzir inconsistências e a decomposição para lidar com a complexidade.
- 75 Para garantir o desenvolvimento de qualidade, é suficiente que a equipe tenha as ferramentas mais atuais de engenharia de *software* e os melhores computadores.
- 76 Teste rápido é um mecanismo para identificar requisitos de *software*.
- 77 Desenvolvimento ágil de *software* (*agile software development*) ou método ágil é aplicado, principalmente, a grandes corporações, uma vez que permite produzir grandes sistemas de forma ágil.
- 78 O Scrum é utilizado, como função primária, para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de *software*, mas também tem sido usado como *extreme programming* e outras metodologias de desenvolvimento. Teoricamente, o Scrum pode ser aplicado em qualquer contexto no qual um grupo de pessoas necessite trabalhar juntas para atingir um objetivo comum.
- 79 No modelo em cascata, o projeto segue uma série de passos ordenados. Ao final de cada projeto, a equipe de projeto finaliza uma revisão. O desenvolvimento continua e, ao final, o cliente avalia a solução proposta.
- 80 A metodologia RUP, que consiste no desenvolvimento iterativo com foco na redução dos riscos do projeto, agrega um valor real à organização que necessita manter padrões relativos às comunicações externas e à comunicação com a equipe de desenvolvimento.

Considerando os aspectos de linguagem de programação, julgue os itens subsequentes.

- 81 A abordagem embasada em objetos preocupa-se primeiro em identificar os objetos contidos no domínio da aplicação e, em seguida, em estabelecer os procedimentos relativos a eles.
- 82 Em diversos casos de orientação a objetos, é necessário realizar alguma(s) ação(ões) para o objeto poder ser destruído. Um exemplo disso é a desalocação dinâmica de memória.
- 83 O desenvolvedor deve utilizar herança múltipla para agilizar os processos de busca e execução dos processos.
- 84 Na programação estruturada, existem estruturas de sequência, de decisão e de iteração. No primeiro tipo, uma tarefa é executada após a outra, linearmente. No segundo, a partir de um teste lógico, determinado trecho de código é executado, ou não. No terceiro, a partir de um teste lógico, determinado trecho de código é repetido por um número finito de vezes.
- 85 A validação é o processo para determinar se os produtos de *software* de uma atividade atendem completamente aos requisitos ou condições impostas a eles nas atividades anteriores, enquanto a verificação determina se os requisitos e o produto final, sistema ou produto de *software* construído atendem ao uso específico pretendido.
- 86 Na fase elaboração, prevista no processo unificado de desenvolvimento de *software*, deve ser produzido o artefato descrição da arquitetura de *software*.

A respeito de banco de dados, julgue os itens que se seguem.

- 87 O administrador de dados tem capacidade para criar o esquema conceitual, depois que o DBA definir o projeto lógico contendo as definições conceituais do banco de dados como um todo.
- 88 O catálogo do SGBD contém especificação de esquema, restrições de integridade, autorizações de acesso, visões, localização de arquivos do BD, configurações e estimativas.
- 89 No controle de transações, é desnecessário que a atomicidade de cada transação tome conhecimento de outras transações concorrentes no sistema.
- 90 Na criação de uma *trigger*, é necessária a ligação da *constraints* de integridade, para que o resultado obtido seja otimizado.
- 91 Exemplos de comandos de SQL DML (*data manipulation language*) incluem `SELECT`, `UPDATE`, `DELETE`, `INSERT INTO`.
- 92 A linguagem DDL permite definir parâmetros do banco de dados como nível de acesso e estrutura do banco.
- 93 Um índice é um artifício usado para se encontrar, rapidamente, linhas (registros) com valores específicos. Sem um índice, o gerenciador precisará sempre procurar determinados valores da primeira até a última linha do banco de dados. Esse processo de busca, em tabelas muito grandes (com muitos registros), pode demandar elevado tempo e causar até mesmo perdas significativas de informação.
- 94 Para se eliminar completamente um índice, é correto utilizar o comando `DELETE INDEX`.
- 95 Uma dependência transitiva ocorre quando uma coluna, além de depender da chave primária de uma tabela, depende de outra coluna ou conjunto de colunas dessa tabela.
- 96 As funções `SUM` e `AVG` são funções agregadoras, uma vez que utilizam uma coleção de valores como entrada, retornando um único valor como saída.

Investimentos

código	tipo
12	poupança
23	CDB
34	fundo diamante

Rendimentos

código	data	rendimento anual
123	12/3/10	10%
234	22/12/10	12%
345	3/3/10	15%

Cientes

código	nome	idade	investimento
123	Mario	46	12
234	Roberta	55	12
345	Anizio	32	23
456	Paula	21	12
567	Fernanda	60	23
678	Paulo	40	34
789	Fabiola	13	34

Investimentos Rendimentos

investimentos	rendimentos
12	123
12	234
23	345
23	456
34	567

A partir das tabelas acima, julgue os itens de 97 a 101 com relação a consultas usando SQL.

97 Considere a consulta definida conforme o código a seguir.

```
select Investimentos, count(*)
from Clientes
where Idade > 40
group by Investimentos
order by 2;
```

O resultado dessa consulta é:

```
23    1
12    2
```

98 Considere a consulta definida pelo código a seguir.

```
select Investimentos, t2.Data, Rendimento anual
from Investimentos t1, Rendimentos t2,
Investimentos_Rendimentos t3
where t1.Codigo = Investimentos
and t2.Codigo = Rendimentos
order by Investimentos, t2.Data;
```

O resultado correto dessa consulta fornece:

```
12    12/3/10    10%
23    22/12/10   12%
```

99 O código abaixo cria uma visão da tabela Clientes.

```
create view Clientes_Jovens
as Codigo, Nome, Idade, tipo
from Clientes
where Idade < 30;
```

100 Considerando uma variável de relação R, diz-se que K é uma chave candidata de R se ela apresentar as propriedades de unicidade e irredutibilidade. A primeira propriedade garante que não há duas tuplas de R com o mesmo valor de K. Já a segunda, que nenhum subconjunto de K apresenta a propriedade de unicidade.

101 Consistência é considerada uma propriedade das transações para os sistemas de bancos de dados.

Quanto a bancos de dados textuais, julgue os próximos itens.

102 Um banco de dados textual é uma coleção de documentos, que também pode ser visto como um longo conjunto de registros, em que cada registro contém apenas uma lista de palavras de tamanho arbitrário.

103 Os dois métodos principais de busca por frases em bancos de dados textuais de larga escala, utilizando indexação de textos, são os arquivos invertidos com contadores de posição e índices para a próxima palavra.

104 Encontrar uma informação na Web depende do uso de máquinas de busca e, conseqüentemente, de sua eficácia. Para permitir a busca por palavras-chaves, frases ou consultas booleanas no conteúdo completo de textos (*full text searching*), as ferramentas de busca varrem a Web, fazendo o *download* dos textos e indexando seu conteúdo.

105 A técnica de abordagem híbrida, combinando arquivos invertidos e índices para a próxima palavra, é ineficiente porque leva ao aumento do tempo de busca das informações.

Acerca de programação de computadores, julgue os itens a seguir.

106 Um interpretador é um programa que lê um código escrito em uma linguagem e o converte em um código equivalente em outra linguagem. No processo de conversão, o interpretador relata a presença de erros no código original.

107 A instrução `add $2, $5, $5`, escrita em linguagem de máquina, pode ser usada para somar os números que estão nos registradores \$2 e \$5, e armazenar o resultado no registrador \$5.

108 Os dados armazenados em uma estrutura do tipo matriz não podem ser acessados de maneira aleatória. Portanto, usa-se normalmente uma matriz quando o volume de inserção e remoção de dados é maior que o volume de leitura dos elementos armazenados.

109 A definição da estrutura pilha permite a inserção e a eliminação de itens, de modo que uma pilha é um objeto dinâmico, cujo tamanho pode variar constantemente.

Quanto aos conceitos de linguagens de programação, julgue os itens que se seguem.

110 Na linguagem Java, se uma classe tem uma variável declarada com a palavra-chave *final*, significa que qualquer subclasse dessa classe estará impedida de alterar o valor dessa variável.

111 Ao final da execução do trecho de código abaixo, escrito na linguagem Java, será exibido o valor 21.

```
int [] m = {1,2,3,4,5};
int [] n = {0,1,2,3,4};
int s = 0;
for(int i = 0; i<4; i++){
    if (m[i] % 2 != 0)
        m[i] = m[i] + n[i];
}
for (int a: m)
    s = s + a;
System.out.print(s);
```

112 Na definição de funções ou procedimentos, a passagem de parâmetros pode ser feita por valor ou por referência. Na primeira forma, o argumento passado para a função ou o procedimento necessariamente manterá o seu valor depois que essa função (ou esse procedimento) terminarem a execução, enquanto na passagem por referência não existe essa garantia.

113 A herança é um conceito implementado por todas as linguagens de programação orientadas a objeto. No entanto, algumas delas somente permitem o uso de herança simples, não sendo possível a criação de classes por meio de herança múltipla.

Em relação a redes de computadores, julgue os itens seguintes.

114 No modo *half-duplex*, cada estação de uma rede de computadores pode transmitir e receber, desde que não simultaneamente. Entretanto, a capacidade total do canal tem de ser dividida entre os dois sentidos de transmissão.

115 Em uma topologia de rede em estrela, cada dispositivo tem um enlace ponto a ponto dedicado e conectado apenas com o controlador central, que, em geral, é um *hub*.

116 O modelo OSI da ISO define sete camadas de rede, das quais a camada de enlace de dados tem a responsabilidade de realizar o endereçamento lógico, e a camada de rede, o endereçamento físico.

117 O TCP/IP define, como padrão, três protocolos na camada de transporte: TCP (*transmission control protocol*), UDP (*user datagram protocol*) e SCTP (*stream control transmission protocol*).

Quanto às tecnologias de redes locais e de longa distância, julgue os itens subsequentes.

118 *Switch* é um dispositivo que pode ser usado para interconectar duas redes que usam modelos diferentes, tal que uma rede desenvolvida para usar o modelo OSI pode ser conectada por meio de um switch a outra rede que utiliza a arquitetura TCP/IP.

119 Uma rede Fast Ethernet é compatível com as versões anteriores da tecnologia Ethernet e, nessa rede, é possível a transmissão de dados a uma taxa de 100 Mbps.

120 Em uma arquitetura cliente-servidor, os clientes compartilham dos recursos gerenciados pelos servidores, os quais também podem, por sua vez, ser clientes de outros servidores.