

CONCURSO PÚBLICO
NÍVEL SUPERIOR

Cargo 5:
Analista de Desenvolvimento Logístico
Área: Gestão de Informação – Classe II

CADERNO DE PROVAS
MANHÃ

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de três horas e trinta minutos, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I 16/11/2004, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II 17 e 18/11/2004 – Recursos (provas objetivas): formulários estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br.
- III 15/12/2004 – Resultado final das provas objetivas e convocação para a avaliação de títulos: Diário Oficial do Estado do Ceará e Internet — www.cespe.unb.br.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 11 do Edital n.º 1/2004, de 2/9/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 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 de 1 a 120 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**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.

• Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 A interferência do homem é capaz de acelerar em milhares de anos os processos naturais de mudanças climáticas e trazer graves conseqüências à vida na Terra. Se nada for feito, daqui a um século poderemos viver em um ambiente de catástrofe. Essa é a principal conclusão dos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças no Clima (IPCC), grupo de mais de 3.000 cientistas que, desde 1991, vem publicando documentos conclusivos sobre o tema. Há fatores que afetam naturalmente o clima, mas, quanto a eles, a dinâmica do planeta, bem como todas as formas de vida, tem condições de se adaptar. O problema é que a interferência do homem em diversos aspectos da natureza está acelerando esse processo de tal forma que a Terra não consegue acompanhar. Fenômenos, como a elevação da taxa de emissões de CO₂ na atmosfera, que levariam milhares de anos para ocorrer naturalmente de forma significativa, têm, com a mão do ser humano, possibilidade de atingir picos incontroláveis em poucas décadas, sem que a vida na Terra consiga se adaptar.

Se a temperatura não parar de subir, daqui a cerca de 100 anos estaremos correndo o risco de enfrentar tormentas e furacões. A elevação do nível dos oceanos, conseqüência do aquecimento global, pode levar ao desaparecimento pequenos países de topografia baixa. O mar pode invadir grandes cidades litorâneas e se misturar com fontes de água potável, salinizando-as. Águas provenientes do derretimento dos picos das montanhas geladas poderão invadir vales e cidades. Temperaturas mais altas podem elevar o número de regiões expostas a doenças tropicais, exigindo investimentos bem maiores em saúde.

Karen Gimenez. *As 30 maiores descobertas da ciência*. In: *Superinteressante*, set./2004, p. 34 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 A vida na Terra consegue se adaptar às mudanças climáticas quando elas são decorrentes de processos naturais, pois esses ocorrem de forma mais lenta que aqueles produzidos pela interferência humana.
- 2 Infere-se das informações do texto que os seres humanos estão impossibilitados de evitar a elevação acelerada da temperatura na Terra.
- 3 Na linha 3, o sinal indicativo de crase em “à vida na Terra” justifica-se pela regência do verbo “trazer”.
- 4 A forma verbal “vem” (l.8) está no singular para enfatizar a idéia de que as publicações são dos cientistas individualmente e não do grupo.

5 A expressão “o tema” (l.8) constitui um recurso de coesão lexical que retoma a idéia de conseqüências das mudanças climáticas produzidas pela interferência humana.

6 Por não se poder identificar o agente, na expressão “condições de se adaptar” (l.11), o termo sublinhado indica sujeito indeterminado.

7 A expressão “esse processo” (l.13) retoma a idéia de processo natural de mudança climática.

8 Como a palavra “Fenômenos” (l.14) está no plural, justifica-se o emprego da forma verbal “têm” (l.16).

9 O emprego do termo “como” (l.14) justifica-se pela comparação com “a mão do ser humano” (l.17).

10 A expressão “conseqüência do aquecimento global” (l.23) vem entre vírgulas por tratar-se de expressão de natureza explicativa.

11 Em “se misturar” (l.25), o pronome está sendo empregado para assegurar a impessoalidade do praticante da ação, formando a voz passiva sintética.

12 Preservam-se as informações do texto com a substituição de “provenientes” (l.26) por **oriundas**.

13 Estaria gramaticalmente correta a substituição de “expostas a doenças tropicais” (l.29) por: **expostas às doenças tropicais**.

Julgue os fragmentos de texto contidos nos itens seguintes quanto à correção gramatical.

14 A instalação da nova capital brasileira no Planalto Central, em 1960, e a abertura de rodovias ligando o Centro-Oeste ao Sudeste, de um lado, e à Amazônia, de outro, expandiu a influência do polo industrial para as fronteiras de povoamento do interior.

15 Entre o Sudeste e o Sul, teceram-se redes agroindustriais de complementaridade, e a indústria sulista, mesmo limitada pela hegemonia do Sudeste, conseguiu conquistar mercados extra-regionais, principalmente no ramo de bens de consumo não-duráveis.

16 O vasto movimento histórico de integração nacional provocou a marginalização do Nordeste, pois a indústria regional, despreparada para a competição, não só se revelou incapaz de conquistar mercados extra-regionais como também recuaram no próprio mercado nordestino.

Itens adaptados. Demétrio Magnoli. *Nem Bósnia nem Belíndia*. In: Márcia Kupstas. *Identidade nacional em debate*. São Paulo: Moderna, 1997, p. 117.

1 Modernidade é garantir a todos os habitantes do
país um padrão de vida compatível com o pleno exercício
dos seus direitos democráticos. Por isso, é fundamental dar
4 mais valor a um modelo de desenvolvimento que assegure a
toda a população trabalho, alimentação, moradia, escola,
hospital, transporte coletivo, bibliotecas, parques públicos.
7 Modernidade é sistema judiciário eficiente e democrático;
são instituições sólidas e confiáveis; é controle social das
decisões econômicas. É assegurar a autonomia da nação,
10 garantindo que as decisões mais importantes sobre o
desenvolvimento da economia sejam tomadas dentro do
próprio país. Um programa assim é preferível ao modelo de
13 modernização acelerada que quer introduzir no país o último
grito da tecnologia, mas que exclui a maioria da população,
condenando-a ao empobrecimento e à ignorância.

Plínio de Arruda Sampaio. **O Brasil em construção**. In: Márcia Kupstas. *Op. cit.*, p. 129.

Com referência às idéias e às estruturas lingüísticas do texto acima, julgue os itens subsequentes.

17 O texto ressalta as similitudes entre o modelo de modernização tecnológica acelerada e o modelo que propugna a democratização do usufruto do desenvolvimento, bem como a autonomia e a independência nas decisões nacionais.

18 O emprego de vírgula imediatamente após a palavra “desenvolvimento” (l.4) mantém a estrutura sintática original, a coerência e a correção gramatical do período.

19 Pelos sentidos e pela estrutura sintática do texto, subentende-se que, logo após a forma verbal “É” (l.9), há elipse da palavra **necessário**.

20 O emprego de metáforas, como “último grito da tecnologia” (l.13-14), e de repetições sintáticas é recomendado tanto para tornar o texto ensaístico e argumentativo mais impessoal, como para tornar a correspondência oficial menos subjetiva.

Workplace intelligence: another path to organizational success

1 To succeed in today’s marketplace, organizations
need members who can move beyond academic intelligence.
Cleverness, creativity, initiative, team leadership,
4 cooperation, persuasiveness, resilience¹, and optimism are
essential for business success. These attributes may
contribute more to individual and organizational
7 effectiveness than general intelligence, usually measured by
the Intelligence Quotient (IQ).

Certainly, IQ should not be considered unimportant
10 and disregarded. Indeed, IQ predicts approximately 20% of
personal variation in occupational success. However, the
abilities that predict the other 80% of success have yet to be
13 established.

The theories of Emotional Intelligence (EI) and
Practical Intelligence (PI) have emerged as attempts to
16 complement, not replace, the contributions of IQ. Emotional
Intelligence combines the following ideas: (1) emotion
makes thinking more intelligent and (2) one thinks
19 intelligently about emotions. Practical Intelligence is the
ability to capitalize on one’s strengths and compensate for
one’s weaknesses in business situations.

¹**resilience**: the ability of people to recover quickly from shock, injuries, etc.

Internet: <<http://www.humansyn.com>> (with adaptations).

According to the text above, judge the following items.

21 Academic intelligence is the most important factor for business success.

22 The IQ has become obsolete.

23 A good combination of EI, PI, and IQ may lead to success in the marketplace.

24 The words “Certainly” (l.9), “Indeed” (l.10), and “However” (l.11) link thoughts dealing respectively with affirmation, exemplification and contrast.

25 In the text, “have yet to be established” (l.12-13) means **still have not been established**.

Multiple intelligences

According to developmental psychologist Howard Gardner, there are many forms of intelligence. In addition to the standard academic range of analytic reasoning and verbal abilities, he includes some unconventional ways to be intelligent: personally, interpersonally, musically, and kinesthetically (movement). He termed this position Multiple Intelligences (MI). These intelligences encompass those mentioned in the previous text, and go even further.

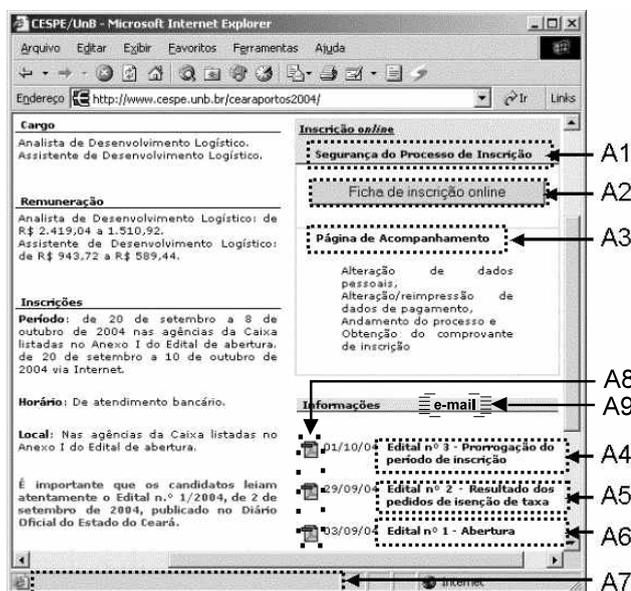
People should be encouraged to embrace and use their own distinct intelligence. Too often in organizations, academic intelligence is formally rewarded, while the other intelligences are ignored or even downplayed. Also, we must support the development of these intelligences.

In order to accomplish this we have to recognize that intelligence means more than IQ. We must promote the understanding that intelligence in the workplace means being able to use available resources to achieve organizational goals. This allows everyone, not just the degreed, to be considered intelligent. Therefore, all forms of knowledge must be valued and rewarded. As a matter of fact a recent study showed that IQ significantly decreased with age, but PI, for example, did not.

Internet: <<http://www.humansyn.com>> (with adaptations).

According to the text above, judge the items that follow.

- 26 Everyone has their own distinct intelligence that should be valued.
- 27 It is essential that a person be a university graduate in order to be considered intelligent.
- 28 In the workplace, one should try to see what each person is good at and use those resources to accomplish organizational goals.
- 29 Recognizing an employee's musical talent is a way of downplaying it.
- 30 The older the individual, the higher his IQ.



A figura acima apresenta uma janela do Internet Explorer 6 (IE6). Nessa janela, estão destacadas nove áreas retangulares, nomeadas pelas setas de A1 a A9. Caso o usuário pressione o botão *select* do *mouse* quando o mesmo está sobre a área A2, após alguns segundos, uma página cujo endereço é <https://www.security.cespe.unb.br/cadastro/default.asp> é apresentada na referida janela. Por outro lado, sempre que o ponteiro do *mouse* está sobre uma das áreas A1, A3, A4, A5, A6 e A9, é apresentada, na área A7, uma seqüência de caracteres específica, conforme indicada a seguir.

- A1: <http://www.cespe.unb.br/concursos/seguranca.htm>
A3: <https://www.security.cespe.unb.br/Acompanhamento>
A4: http://www.cespe.unb.br/cearaportos2004/arquivos/ED_2004_CEARAPORTOS_3_PRORROGACAO.PDF
A5: http://www.cespe.unb.br/cearaportos2004/arquivos/ED_2004_CEARAPORTOS_2_ISENCAO.PDF
A6: http://www.cespe.unb.br/cearaportos2004/arquivos/ED_2004_CEARAPORTOS_ABT.PDF
A9: <mailto:informacoes@cespe.unb.br>

Considerando as informações apresentadas e as características da Internet, julgue os itens seguintes.

- 31 A figura ilustra uma página html formatada por um programa que pode ser chamado indistintamente de navegador *web*, *browser web* ou cliente http. Dessa forma, um programa como o Netscape Navigator poderia ter sido usado no lugar do IE6 para se visualizar essa mesma página.
- 32 A seqüência de caracteres <http://www.cespe.unb.br/cearaportos2004/>, que aparece no campo **Endereço**, constitui o que se denomina URL. Essa seqüência é formada por três partes distintas: **http://www**, que indica que se está usando o protocolo de comunicação na World Wide Web (www); **cespe.unb.br**, que indica o endereço do servidor de páginas html; e **/cearaportos2004/**, que indica o nome de uma página html.
- 33 Quando o usuário seleciona, com um clique de *mouse*, uma das áreas A1, A3, A4, A5 ou A6, alguma informação é enviada a um computador localizado em uma sub-rede do domínio cespe.unb.br.
- 34 Para apresentar as três pequenas imagens mostradas na área A8, o IE6 realizou automaticamente a transferência de um ou mais arquivos de imagens, que estão necessariamente localizados no mesmo computador de onde foi transferida a página html.
- 35 Quando a área A9 for clicada com o *mouse*, o *software* cliente de *e-mail* definido como padrão no computador do usuário deverá ser ativado e uma composição de *e-mail* dirigida a informacoes@cespe.unb.br será automaticamente apresentada ao usuário.
- 36 Entre os *softwares* de edição que podem ter sido usados para produzir uma página com leiaute similar à ilustrada, incluem-se: Microsoft FrontPage, Macromedia DreamWeaver e Netscape Composer.

- 37 Quando as áreas A1, A2 e A3 são clicadas com o *mouse*, algumas informações criptografadas trafegam entre o computador do usuário e o computador cujo nome é *www.security.cespe.unb.br*.
- 38 Quando a área A4 é clicada com o *mouse*, um arquivo de nome *ED_2004_CEARAPORTOS_3_PRORROGACAO.PDF* deverá ser automaticamente transferido e armazenado em uma área temporária do disco do computador do usuário. Esse arquivo é originário de computador localizado na Internet, cujo nome é *www.cespe.unb.br*. Para que o referido arquivo seja permanentemente armazenado no computador, o usuário terá explicitamente que acionar uma opção de salvar localmente em uma área não temporária do disco. O conteúdo desse arquivo será visualizado pelo usuário somente se o seu computador possuir um *plugin* instalado que seja capaz de tratar arquivos do tipo PDF (*portable document format*).

A respeito de procedimentos, aplicativos e dispositivos para armazenamento de dados em computadores, julgue os itens subsequentes.

- 39 O uso de unidades de CD-RW apresenta-se como uma forma conveniente para realização de *backups* domésticos, principalmente devido ao baixo custo da mídia e à facilidade de operação dessas unidades. Um único disco CD-RW é capaz de armazenar o equivalente a mais de 650 bilhões de caracteres, em uma operação que demora poucos minutos.
- 40 O uso profissional de uma plataforma de sistema computacional formada por *desktops* e equipamentos de computação móvel como PDAs ou *palmtops* demanda a realização periódica de operações de sincronização entre *desktops* e equipamentos móveis. Nessas operações, cópias de uma mesma coleção de dados que são alteradas simultaneamente em ambas as plataformas devem ser unificadas em um processo bidirecional de troca de dados.

Acerca dos sistemas relacionados com o comércio exterior no Brasil, julgue os itens seguintes.

- 41 O regime aduaneiro especial de *drawback* é considerado incentivo à importação e pode ser aplicado nas seguintes modalidades: a) suspensão do pagamento dos tributos exigíveis na importação de mercadoria a ser exportada após beneficiamento ou destinada à fabricação, complementação ou acondicionamento de outra a ser exportada; b) isenção dos tributos exigíveis na importação de mercadoria, em quantidade e qualidade equivalente à utilizada no beneficiamento, fabricação, complementação ou acondicionamento de produto exportado; c) restituição, total ou parcial, dos tributos pagos na importação de mercadoria exportada após beneficiamento, ou utilizada na fabricação, complementação ou acondicionamento de outra exportada.
- 42 No Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), o registro de exportação (RE) é o conjunto de informações de natureza comercial, financeira, cambial e fiscal que caracteriza a operação de exportação e define o enquadramento de uma mercadoria. O RE deve ser efetuado previamente à declaração para despacho aduaneiro (DDE) e ao embarque da mercadoria. O prazo de validade para embarque das mercadorias para o exterior é de sessenta dias contados a partir da data do RE. O RE não utilizado até a data de validade para embarque poderá ser prorrogado.

- 43 A importação de qualquer mercadoria está sujeita, na forma da legislação específica, a licenciamento, ou seja, a emissão da licença de importação (LI), que ocorre de forma automática ou não-automática, por meio do SISCOMEX. A manifestação de outros órgãos, aos quais a mercadoria importada estiver sujeita a controle, também ocorrerá por meio do SISCOMEX. A LI existe para que o governo federal possa aplicar e administrar eventuais políticas de restrição às importações, tais como o estabelecimento de quotas, o controle nas importações no tocante a quantidade e preço, ou ainda, para fins estatísticos.

Julgue os itens seguintes, acerca da regulamentação das atividades portuárias no Brasil.

- 44 Até a data de hoje, o Estado está presente, sob diversas formas de atuação, nas atividades rotineiras dos portos.
- 45 As normas que hoje regulam relações trabalhistas nos portos foram estabelecidas há cerca de 50 anos.
- 46 Pela legislação aduaneira, a jurisdição dos serviços aduaneiros estende-se por todo o território aduaneiro e abrange as chamadas zona primária e zona secundária. Na orla marítima e na faixa de fronteira, para efeito de adoção de medidas de controle fiscal, poderá ainda ser demarcada uma ou mais zonas de vigilância aduaneira, nas quais a existência e a circulação de mercadorias estarão sujeitas às cautelas fiscais, proibições e restrições prescritas em regulamentos específicos.
- 47 Portos secos são recintos alfandegados de uso público, em que são executadas operações de movimentação, armazenagem e despacho aduaneiro de mercadorias e de bagagem, sob controle aduaneiro. Assim, portos secos podem perfeitamente funcionar dentro dos limites da zona primária de uma área do porto organizado (APO), alfandegada.

Com relação a logística, julgue o item seguinte.

- 48 A distribuição física trata não somente do transporte, mas também de aspectos como estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais das empresas.

A respeito de atividade portuária, julgue os itens subsequentes.

- 49 As instalações portuárias dependem, fundamentalmente, do tipo de carga que nelas é movimentada.
- 50 As atividades portuárias têm, nas últimas décadas, se mostrado bastante independentes dos tipos de navios que freqüentam os portos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca dos sistemas de numeração e da representação da informação para sistemas de informática e de comunicação, julgue os itens a seguir.

- 51 Na representação de números inteiros em notação complemento de dois, empregando-se 1 octeto, é possível representar valores na faixa de -128 , incluso, a $+127$, incluso.
- 52 Na notação complemento de dois, ao se fazer a conversão de um número inteiro negativo de N bits para um número de mesmo valor com M bits, com $M > N$, é necessário completar o número de N bits, adicionando-se bits 0 à esquerda até completar os M bits.
- 53 A especificação da ASN.1 (*abstract syntax notation one*) inclui uma notação para macros que permite estender a sintaxe da ASN.1 para definir novos tipos de dados e seus valores.
- 54 A especificação MIME (*multipurpose internet mail extensions*) define um modo para codificar mensagens binárias arbitrárias que permite enviar tais mensagens empregando caracteres ASCII normais.
- 55 Na linguagem HTML (*hypertext markup language*), os ponteiros que ligam uma página de hipertexto a outra são divididos em partes que identificam o protocolo, ou esquema, para acessar essa página, o nome de DNS da máquina onde está localizada essa página e um nome local indicando univocamente tal página.
-
- A respeito de algoritmos e estruturas de dados fundamentais da programação, julgue os itens seguintes.
- 56 Uma estrutura de dados de lista circular pode ser uma lista encadeada simples ou dupla.
- 57 A definição de um ponteiro não é necessariamente associada à alocação de espaços de memória que possam ser referenciados por tal ponteiro.
- 58 O algoritmo de classificação *quicksort* tem melhor desempenho quando são escolhidos valores de divisão do conjunto de dados a ser classificado de modo a forçar a maioria dos elementos para determinado lado da divisão.
- 59 Para atravessar uma árvore binária em ordem de nível, é necessário visitar os nodos, começando-se pela raiz, e prosseguir para baixo, visitando os nodos de cada nível da esquerda para a direita.
- 60 Uma colisão em uma tabela de *hashing* consiste na existência de pelo menos duas chaves que resultam na geração de um mesmo *hash* referenciando determinada posição na tabela de *hashing*.

- 61 Em uma pilha de dados, a remoção do primeiro elemento colocado na pilha é realizada sem remoção de nenhum dos demais elementos da pilha.
- 62 Ao contrário de uma fila, que dificilmente pode ser implementada com base em uma lista encadeada, uma pilha pode ser facilmente implementada com base nesse tipo de lista.
- 63 Um dos riscos do emprego da recursão em um programa é a possibilidade de estouro (*overflow*) da pilha de controle das chamadas de função desse programa.
- 64 Um tipo de dados estruturado pode conter um ponteiro capaz de apontar para elementos desse mesmo tipo de dados.
- 65 A passagem de parâmetros por referência implica a colocação dos dados referenciados na pilha de controle das chamadas de função do programa.

A programação orientada a objetos provê diversos elementos conceituais e estruturas de programa para a construção de *softwares* modulares e reutilizáveis. O desenvolvimento de *software* orientado a objetos pode ser realizado com auxílio de uma linguagem de modelagem unificada, a UML (*unified modeling language*). A respeito da programação orientada a objetos, suas linguagens e métodos de modelagem e programação, julgue os itens subseqüentes.

- 66 A sobreposição (*overriding*) é um mecanismo específico de hierarquias de classes com múltipla herança, visando facilitar a definição dos atributos e métodos válidos no contexto de uma classe, quando tais atributos e métodos puderem ser herdados de mais de uma superclasse.
- 67 A dificuldade de rastrear seqüências de herança é um dos problemas apontados na utilização da múltipla herança.
- 68 O polimorfismo é a característica de determinada classe apresentar diferentes comportamentos, cada um podendo ser ativado simplesmente pelo envio de uma mensagem apropriada e diferenciada das demais.
- 69 Para a elaboração de diagrama de casos de uso da UML, há uma representação explícita para os relacionamentos de herança entre atores e os relacionamentos de herança entre casos de uso.
- 70 Na modelagem com a UML, um caso de uso somente deve ser elaborado caso exista um ator diretamente envolvido com o caso de uso.
- 71 Para melhor exprimir o significado de uma associação em um diagrama de classes, a UML define recursos de notação para o nome da associação, a direção de leitura e a indicação de papéis para cada uma das classes participantes de uma associação.

- 72 Na linguagem C++, é proibido que várias funções-membro de uma classe possuam o mesmo nome.
- 73 Dentro de uma classe em C++, é possível declarar uma função-membro com sua implementação ou apenas o protótipo da função membro, deixando a implementação fora da declaração da classe.
- 74 Em Java, a utilização de ponteiros explícitos permite a implementação de pacotes (*packages*) que são carregados dinamicamente durante a execução dos programas somente quando são invocados.
- 75 O pacote `java.util` da interface padrão de programação de aplicações Java contém classes e métodos para estruturas de dados comuns, incluindo a definição da classe `Object`, que é a raiz da hierarquia de classes em Java.

Os sistemas operacionais são *softwares* básicos responsáveis pela gestão e pelo compartilhamento de recursos dos computadores entre os vários aplicativos e usuários. Quanto à estrutura e ao funcionamento dos sistemas operacionais de computadores, julgue os itens que se seguem.

- 76 Em um ambiente controlado por interrupções, o processador deve parar de executar instruções enquanto uma operação de entrada e saída (E/S) encontrar-se em curso.
- 77 A definição de prioridades para interrupções é um dos conceitos básicos para a operação em tempo real de um sistema operacional.
- 78 Em um sistema operacional com memória virtual, a realização de operações de *swapping* de processos é desnecessária e acarreta queda do desempenho.
- 79 Uma mudança de modo de execução do processador consiste na troca do estado de um processo em função de o processo estar aguardando operações de E/S ou qualquer outro recurso, ou da necessidade de alocar recursos para outros processos.
- 80 Em um sistema de multiprocessamento simétrico (*symmetric multiprocessing* — SMP), o núcleo (*kernel*) do sistema operacional deve executar em apenas um processador, de modo a controlar o escalonamento dos processos ou *threads* disponíveis para a utilização do conjunto de processadores.
- 81 A exclusão mútua consiste em evitar que dois ou mais processos concorrentes por determinado recurso encontrem-se ao mesmo tempo executando seções críticas relativas a tal recurso, ou seja, porções de programa que usam o recurso desejado.
- 82 Em esquemas de particionamento fixo da memória, há problemas de fragmentação externo aos espaços reservados aos processos.
- 83 No gerenciamento de memória por paginação, a fragmentação limita-se a uma fração da última página de um processo.

- 84 O princípio da localidade estabelece que referências a instruções e a dados no contexto de um processo tendem a se concentrar em áreas do processo, de modo que, durante determinados períodos, somente algumas partes do processo precisam estar na memória principal, podendo as outras ser deslocadas para memória secundária.
- 85 A disciplina de escalonamento de operações em disco *shortest service time first* (SSTF) consiste em selecionar para ativação a solicitação de E/S em disco que requeira o menor movimento do braço de leitura do disco a partir de sua posição corrente.

A engenharia de *software* visa à produção sistemática de *softwares* que possam atender a requisitos técnicos, garantindo determinado nível de qualidade, a determinado custo. Acerca da engenharia de *software* e suas várias metodologias, técnicas e ferramentas de apoio, julgue os seguintes itens.

- 86 Um dos problemas da utilização de um modelo seqüencial linear para o desenvolvimento de *software* decorre do fato de que freqüentemente os projetos não seguem um fluxo seqüencial tal como proposto no modelo.
- 87 Nos processos de desenvolvimento por prototipação, o protótipo obtido freqüentemente apresenta qualidade suficiente para ser utilizado como um produto final bem acabado.
- 88 A análise regressiva de projetos de *software* feitos no passado permitiu a definição de modelos de estimativa de projetos que mostram uma relação fortemente linear entre o esforço requerido para realizar um *software* e a quantidade de linhas de código-fonte desse *software*.
- 89 Uma das classes de riscos mais importantes na produção de *software* relaciona-se à questão da comunicação de requisitos do cliente para os desenvolvedores do *software*.
- 90 Um caminho crítico em um método de escalonamento de projetos consiste em uma seqüência de tarefas que pode resultar no aumento de qualquer um dos riscos avaliados para o projeto.
- 91 Um diagrama de Gantt de um projeto tem formato que impede a visualização de características das fronteiras temporais entre as tarefas, tais como as datas mais adiantadas e mais tardias para começar ou terminar uma tarefa.
- 92 O número de casos de uso de um *software* orientado a objetos é forte indicador do tamanho do programa, tratando-se, assim, de uma das métricas para planejamento de projetos de *software* orientados a objeto.
- 93 Um padrão de projeto (*design pattern*) empregado na análise orientada a objetos consiste em uma forma particular de organização da documentação que obedece a regras comuns a todas as outras fases de projeto.
- 94 As técnicas estatísticas de garantia da qualidade para *software* vêm-se mostrando incapazes de prover melhorias substanciais na qualidade de *software*.
- 95 A métrica de *software* denominada complexidade ciclomática provê um limite inferior para a quantidade de testes que devem ser realizados para garantir que todas as instruções de um programa estruturado sejam executadas pelo menos uma vez durante os testes.

Os bancos de dados são elementos centrais para o armazenamento, a organização e a exploração da informação. Em relação ao modelo entidade-relacionamento, ao modelo e à álgebra relacional, bem como às arquiteturas de sistemas para acesso a bancos de dados, julgue os itens seguintes.

- 96 Em um diagrama de entidade-relacionamentos, os relacionamentos são expressos graficamente de forma unidirecional.
- 97 No modelo relacional, o esquema de uma relação consiste nas estruturas de dados necessárias para implementar essa relação em um banco de dados relacional.
- 98 A operação JOIN da álgebra relacional é usada para combinar tuplas relacionadas de duas relações, o que permite o processamento de relacionamentos entre relações existentes em um banco de dados relacional que possui mais de uma relação.
- 99 O comando INSERT da linguagem SQL permite incluir um novo atributo em uma relação existente.
- 100 Uma arquitetura em três camadas para um sistema de acesso a um banco de dados é caracterizada por impor dificuldades à substituição da tecnologia utilizada no armazenamento da informação.

As redes de computadores são um dos elementos centrais para a organização de sistemas de informação. A respeito das arquiteturas, tecnologias, protocolos e aplicações de redes de computadores, julgue os itens a seguir.

- 101 No que se refere à atenuação de um sinal, a quantidade de energia perdida depende da frequência do sinal, o que pode provocar sérias distorções no espectro de sinais que tenham várias componentes de frequência.
- 102 Um padrão de constelação apresenta as combinações permitidas de amplitude e de fase para determinado esquema de modulação em quadratura com sinal digital.
- 103 Considerando apenas um único sinal propagante, as fibras ópticas multimodo permitem transmissões em distâncias maiores que as fibras monomodo.
- 104 No modelo para interconexão de sistemas abertos OSI, uma das funções da camada de rede é o controle de congestionamentos causados por excessos de pacotes em sub-redes.
- 105 O protocolo CSMA/CD empregado no padrão IEEE 802.3 contém um procedimento de detecção de transmissões simultâneas no meio que permite a interrupção das transmissões concorrentes e a redistribuição dessas transmissões em momentos diferentes no futuro, de modo a evitar interferências mútuas e a perda da informação.
- 106 O endereçamento utilizado no protocolo do nível de controle de acesso ao meio (MAC) do IEEE 802.3 permite o envio de quadros em *broadcast*, *multicast* e *unicast*.
- 107 No protocolo IP versão 4 (IPv4), os endereços que começam pelos *bits* 1110 são reservados para utilização futura.
- 108 O campo de identificação presente nos pacotes IPv4 destina-se a permitir à estação de destino a detecção de pacotes duplicados.

- 109 Nas conexões TCP, o tráfego deve fluir somente em determinada direção em determinado momento.
- 110 O protocolo TCP possui tanto mecanismos para prevenção de congestionamentos quanto para a reação à ocorrência de congestionamentos.
- 111 Utilizando o protocolo UDP para transporte de informações, o protocolo SNMP emprega as portas notórias 161 e 162 do UDP, de modo a permitir comunicações por iniciativa tanto da entidade gerente quanto das entidades agentes de gerência de redes.
- 112 Em redes ATM, o parâmetro *peak cell rate* (PCR) especifica a taxa máxima de envio de células que um transmissor pretende utilizar.

Acerca da segurança em redes de computadores, seus fundamentos, vulnerabilidades e medidas de proteção, julgue os itens que se seguem.

- 113 O emprego do algoritmo de criptografia RSA permite prover um serviço de autenticação da origem e do destino, além da integridade e do sigilo da informação.
- 114 O protocolo de criptografia simétrico DES permite garantir o não-repúdio de mensagens.
- 115 Uma das propriedades fundamentais para uma função de *hashing* consiste em ser computacionalmente inviável que alguém possa gerar duas mensagens que resultem no mesmo valor de *hash*.
- 116 No sistema de autenticação Kerberos, a senha de um usuário jamais circula pela rede e é utilizada apenas uma vez na estação de acesso para a obtenção de uma chave de sessão e um *ticket* de acesso ao servidor de emissão de *tickets* do Kerberos.
- 117 As associações ou acordos de segurança necessários ao funcionamento do protocolo IPsec constituem conexões lógicas bidirecionais entre duas entidades IP.

No que se refere aos modelos sistematizados por instituições reconhecidas na área de planejamento e gestão das tecnologias da informação, tais como o CMM (*capability maturity model*), o COBIT (*control objectives for information and related technology*), o ITIL (*information technology infrastructure library*) e o modelo de gerência de projetos do PMI (*project management institute*), julgue os seguintes itens.

- 118 O nível 2 de maturidade do CMM exige que a organização seja capacitada a atuar na área-chave de processos de prevenção de defeitos do *software*.
- 119 A área de conhecimento de gerência de integração de projetos do modelo PMI descreve os processos requeridos para garantir que o projeto inclua todo o trabalho requerido e somente o trabalho requerido para completar o projeto com sucesso.
- 120 O modelo de maturidade da governância de tecnologias da informação elaborado no contexto do COBIT apresenta 5 níveis de maturidade assim denominados: *non-existent*, *initial/ad hoc*, *repeatable but intuitive*, *defined process*, *managed and measurable* e *optimised*.