

Governo do Estado do Pará
Secretaria Executiva de Estado de Administração – SEAD
Secretaria Executiva de Estado do Trabalho e Promoção Social – SETEPS

Concurso Público

Nível Superior

Cargo 3: Analista de Sistemas

Caderno de
Provas Objetivas

Aplicação: 14/3/2004

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 perde **1,00** ponto, conforme consta no Edital n.º 1/2004 – SEAD/SETEPS, de 7/1/2004.
- 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**, 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 **15/3/2004** – Divulgação, a partir das 10 h, dos gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, na Internet — no sítio <http://www.cespe.unb.br> — e nos quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **16 e 17/3/2004** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, exclusivamente no local e no horário que serão informados na divulgação desses gabaritos.
- III **13/4/2004** – Data provável da divulgação (após a apreciação de eventuais recursos), no Diário Oficial do Estado do Pará e nos locais mencionados no item I, do resultado final das provas objetivas e da convocação para a avaliação de títulos.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido no item 11 do Edital n.º 1/2004 – SEAD/SETEPS, de 7/1/2004.
- Informações relativas ao concurso poderão ser obtidas pelos telefones 0(XX) 91 4004 2525 e 0(XX) 61 448 0100 ou pela Internet, no sítio <http://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.

PARTE I – CONHECIMENTOS BÁSICOS

Sobre o tempo

1 Quando ainda não havia agendas, *palm tops*,
compromissos inadiáveis, consulta com hora marcada,
4 almoço com clientes... Mesmo quando não havia as chatices
da modernidade, ainda assim, o homem contava o tempo. Se
depois do Sol vinha a escuridão, e depois do breu novamente
7 a luz, o mundo não poderia ser estático: da necessidade de
controlar os períodos da colheita, nossos antepassados
esboçaram os primeiros calendários.

10 As manifestações mais primitivas da tentativa de
contar o tempo datam de 20 mil anos atrás. Com ossinhos, os
homens marcavam o intervalo entre as fases da lua. Em
5000 a.C., os sumérios criaram um calendário parecido com
13 o que temos hoje: 12 meses de 30 dias cada um totalizavam
um ano de 360 dias. O dia e a noite eram divididos em 12
intervalos de tempo. No Egito, o ano tinha 365 dias, diluídos
16 em 12 meses. No fim do ano, eram somados cinco dias,
chamados epagômenos.

19 Como o homem definiu o conceito de dia não é
mistério: bastou acompanhar o movimento do Sol. Para
marcar o período de uma semana, observava as mudanças da
lua, o que também foi válido para contar o intervalo de um
22 mês. O ano é consequência das alterações na natureza:
longos meses de frio, outros longos de calor.

25 Em muitas civilizações, a astronomia esteve aliada
diretamente à religião. Assim, os calendários também
serviam — e até hoje servem — para marcar datas
importantes, como a festa de um deus pagão ou o nascimento
28 de Jesus. O calendário que usamos hoje no Ocidente surgiu
no século XVI, a mando do Papa Gregório XIII, daí o nome
gregoriano. Considerado perfeito pelos astrônomos, não foi
31 muito bem aceito na época. O Brasil foi um dos poucos
países a adotá-lo ainda em 1582, ano de sua criação.

34 Interessante é que nem só os astros e a religião
influenciaram na contagem do tempo: no século XVIII, a
política ditou o novo calendário francês, logo após a
Revolução Francesa. A intenção era, além de instituir um
37 marco histórico, livrar o país de qualquer referência ao
catolicismo. As semanas foram abolidas, os meses
agrupavam-se de três em três e ganharam nomes associados
40 à agricultura e à natureza. Alguns exemplos: *brumaire* (neve
ou neblina), no outono, *floreale* (floral), na primavera,
messidor (colheita), no verão, *pluviose* (chuvoso), no
43 inverno. Apesar de extremamente charmoso, o calendário
francês não resistiu muito. Em 31 de dezembro de 1805,
Napoleão Bonaparte voltou ao modelo gregoriano.

Paloma Oliveto. In: *Correio Braziliense*. Revista d, 28/12/2003, p. 18 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir, com relação à tipologia, às estruturas gramaticais e às idéias do texto ao lado.

- 1 Os objetos diretos do verbo **haver** (l.1) representam exemplos em que a contagem do tempo se faz necessária.
- 2 A expressão “ainda assim” (l.4) é uma conjunção, empregada no texto com sentido temporal.
- 3 Estabelecida a concordância adequada, o termo “homem” (l.4) pode ir para o plural sem que o sentido do trecho se altere.
- 4 Segundo o texto, pelas oposições “Sol”/“escuridão” (l.5) e “luz”/“breu” (l.5-6), o homem percebeu que o tempo passa.
- 5 Preserva-se a correção gramatical, se os dois-pontos empregados na linha 13 forem substituídos por travessão.
- 6 Os sumérios dividiram o dia e a noite “em 12 intervalos de tempo” (l.14-15) com base nas fases da lua.
- 7 A oração “Para marcar o período de uma semana” (l.19-20) inicia-se por uma preposição e indica a finalidade da realização da ação expressa pela oração seguinte.
- 8 Na linha 21, “o que” tem o mesmo sentido de **fato que**, e sua relação com a oração anterior é de coordenação.
- 9 A oração “Em muitas civilizações, a astronomia esteve aliada diretamente à religião” (l.24-25) permanecerá correta, se for reescrita da seguinte maneira: **Em muitas civilizações, astronomia esteve aliada diretamente a religião.**
- 10 No quarto parágrafo, excluído o acento grave, as palavras com acento gráfico, se forem agrupadas pelas regras de acentuação, devem apresentar-se da seguinte forma: (i) calendário(s), também, até, Gregório, países, adotá-lo; (ii) século, astrônomos, época; (iii) daí.
- 11 O trecho “os calendários também serviam — e até hoje servem” (l.25-26) pode perder todas as marcas de plural sem se tornar incorreto ou inadequado para o contexto.
- 12 Segundo o texto, o calendário gregoriano, datado do século XVI, originou-se há 5.000 anos com os sumérios e tinha 12 meses de 30 dias, totalizando 360 dias no ano, mais 5 dias epagômenos, com 24 horas por dia.
- 13 O texto é predominantemente argumentativo e apresenta passagens narrativas.
- 14 Na contagem do tempo, o homem tirou seus conceitos principalmente da observação dos astros e dos fenômenos naturais e, nesse processo histórico, sofreu influências da religião e da política.
- 15 Embora não tenha sido bem aceito na época de sua criação, o calendário gregoriano ganhou força e hoje é mundialmente usado, apesar de sua motivação católica.

Texto I – itens de 16 a 27

1 Em 20 ou 30 anos, os transplantes estarão obsoletos. Em
vez disso, médicos vão retirar células-tronco do corpo de cada
paciente e reproduzi-las em laboratório, levando-as a se diferenciar
4 até gerar um tipo de tecido idêntico ao do órgão atacado por alguma
doença ou traumatismo, para depois reintroduzi-las no organismo e
7 assim restabelecer a saúde. Apesar de isso parecer ficção científica,
os cientistas atualmente encaram com grande otimismo a pesquisa
10 das células-tronco encontradas no sangue, nos olhos e no cérebro de
organismos adultos, além de embriões, no estágio em que têm entre
mil e duas mil células.

Desde que foram descobertas na década de 50, elas vêm
sendo estudadas sob vários pontos de vista. Dois deles são: os
13 fatores de crescimento, que levam as células-tronco a se
reproduzirem e se diferenciarem, e o comportamento das
células-tronco neurais, que podem gerar novos neurônios e recriar
16 circuitos avariados no cérebro.

Segue, abaixo, parte de entrevista realizada por João
Ricardo L. Menezes (UFRJ), Valéria Martins e Thaís Fernandes
19 — **Ciência Hoje (CH)** —, com representantes dessas duas
vertentes, os cientistas Derek van der Kooy (**DK**) e Jeffrey Macklis
(**JM**), respectivamente.

22 **CH** — A pesquisa de células-tronco no cérebro vem sendo
acompanhada com grande expectativa pelas vítimas de doenças
degenerativas ou com problemas relacionados a danos cerebrais.
25 Tais células serão, um dia, capazes de curar esses males?

28 **DK** — Acho que devemos construir uma imagem de
entusiasmo a respeito dessas pesquisas. Esse é um dos mais
excitantes campos da ciência atualmente: a habilidade das
células-tronco de um tecido de se diferenciarem ao ponto de gerar
31 células de outro tipo de tecido. Acredito que, dentro de 20 anos, as
pessoas não estarão fazendo transplantes, mas ativando
células-tronco endógenas de seu próprio cérebro ou coração em
resposta a traumatismos. O corpo será capaz de reconstruir a si
34 mesmo. Esse é o futuro da medicina.

37 **JM** — Só faço uma ressalva: como ainda não está pronto,
não deveríamos dizer que funciona agora. Tenho visto alguns artigos
que dizem: “células-tronco são maravilhosas, vamos jogá-las no
cérebro e elas vão curar qualquer doença”. Isso está errado. Ainda
40 teremos muitos anos de trabalho duro pela frente, até conseguirmos
controlá-las.

CH — Quando e como as células-tronco foram
descobertas?

43 **DK** — As células-tronco foram descobertas no sangue por
volta de 50 anos atrás. O que levou à sua descoberta foi,
principalmente, um ensaio maravilhoso: cientistas irradiaram
46 camundongos com raios X, matando todas as suas células
sanguíneas em divisão. Em seguida, descobriram que, ao
transplantar sangue de um segundo animal sadio para o irradiado, as
49 células de seu sistema sanguíneo se regeneravam.

CH — Como se descobriu a existência de células-tronco no
cérebro?

52 **DK** — O neurobiólogo canadense Samuel Weiss e seu
aluno de doutorado Brent Reynolds encontraram células-tronco no
cérebro, por acidente. Em 1992, eles conseguiram isolar essas
55 células em ratos adultos. Estavam cultivando células cerebrais
desses animais por outros motivos quando observaram grandes
esferas — com cerca de 15 mil células — flutuando na cultura.
58 Tiveram a grande idéia de perguntarem o que seria aquilo. Essas
esferas eram a progênie das células-tronco. Ou seja, acidentalmente,
havia uma ou duas células-tronco na placa de cultura e, graças
61 à combinação certa de fatores de crescimento, elas começaram a se
reproduzir. A real contribuição deles, portanto, foi não ignorar essas
esferas e tentar dizer de onde vieram.

Ciência Hoje, mar./2002, p. 9 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir quanto à correção gramatical e às
idéias gerais do texto I.

16 Se os médicos utilizarem células-tronco do corpo dos
pacientes para lhes restituir a saúde, em duas ou três
décadas os transplantes estarão ultrapassados.

17 As células-tronco têm sido estudadas sob vários
pontos de vistas.

18 Os aspectos da questão dos quais os estudiosos se
debruçam são: reprodução e diferenciação das células
e recriação de circuitos avariados.

19 As vítimas de doenças degenerativas e com danos
cerebrais anseiam por saber se, um dia, tais células
poderão curá-los.

20 Interrogados acerca da capacidade de cura pelas
células-tronco das doenças citadas, um dos cientistas
deu uma resposta positiva e o outro, uma resposta
negativa.

21 A segunda pergunta da entrevista foi respondida com
um trecho predominantemente expositivo-narrativo.

A partir das estruturas lingüísticas do texto I, julgue os
itens subseqüentes.

22 Na linha 41, “Quando” e “como” são conjunções que
transmitem idéia de tempo e modo, respectivamente.

23 A forma verbal “encontraram” (l.53) apresenta-se, na
frase, com a seguinte estrutura: está no plural porque
tem sujeito composto, seu sentido se completa com
um objeto direto, encontra-se acompanhada por dois
adjuntos adverbiais.

24 O trecho “Estavam cultivando células cerebrais
desses animais por outros motivos quando
observaram grandes esferas — com cerca de 15 mil
células — flutuando na cultura” (l.55-57)
permanecerá coerente e gramaticalmente correto se
for substituído por **Estavam cultivando às células
cerebrais desses animais por outros motivos
quando observou-se grandes esferas flutuando na
cultura (com cerca de 15 mil células).**

25 O período “Tiveram a grande idéia de se perguntar o
que seria aquilo” (l.58) permanece gramaticalmente
correto e bem pontuado se for reescrito como
**Tiveram a grande idéia de se perguntarem:
“O que será isto?”**

26 Na linha 60, caso as palavras “uma ou” sejam
eliminadas, o verbo **haver** deverá ir para o plural
para concordar com “duas células-tronco”.

27 Na linha 61, passando-se “combinação certa” para o
plural, a crase se mantém, com “à” também
recebendo a flexão de plural.

Sr. Diretor do XXXXXX

(espaço)

Fulano de Tal, havendo organizado, nesta cidade, uma sociedade comercial sob a razão social de Fulano & Cia., destinada a explorar o ramo de XXXXXXXXXXXX, pede a V. Sa. queira mandar arquivar uma das vias do seu contrato social e lhe restituir a outra, legalizada.

Respeitosamente,

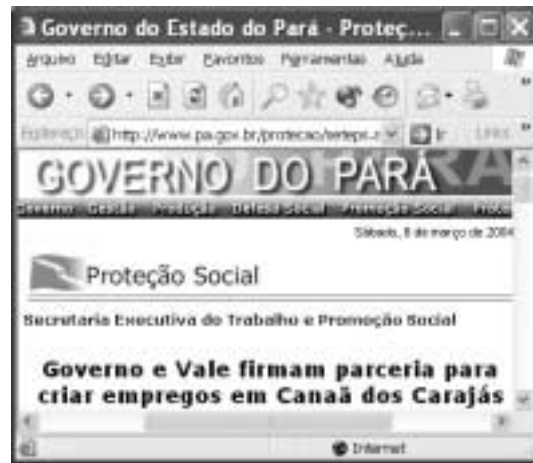
Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2003.

(assinatura)


Beltrão. Correspondência: linguagem & comunicação: oficial, empresarial, particular. 19.ª ed. São Paulo: Atlas, 1993, p. 310 (com adaptações).

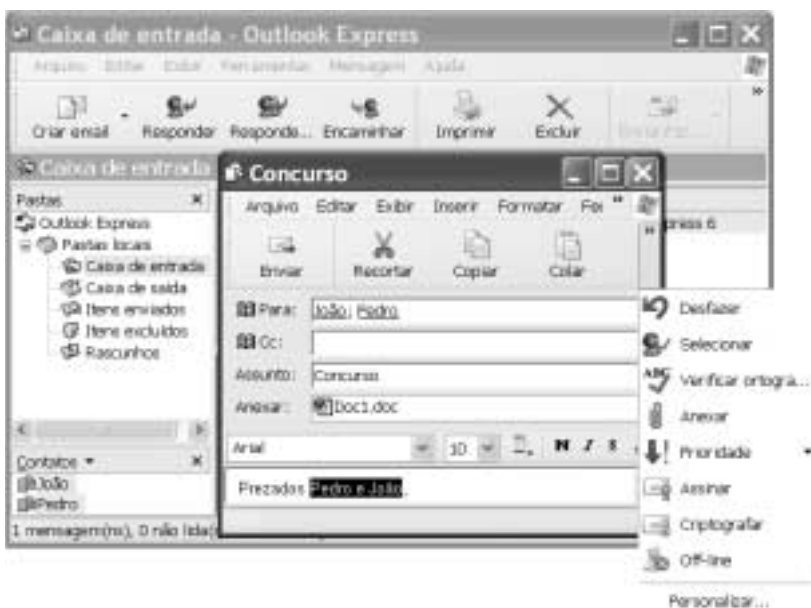
Desejando arquivar um contrato social no órgão competente, um indivíduo redigiu o documento acima. Com relação a esse documento, julgue os itens que se seguem.

- 28 O exemplo atende às exigências estruturais do gênero a que pertence.
- 29 O deslocamento da expressão de lugar “nesta cidade” para a posição imediatamente após “explorar” não altera as relações sintáticas nem o sentido da frase.
- 30 O documento redigido é uma carta comercial.



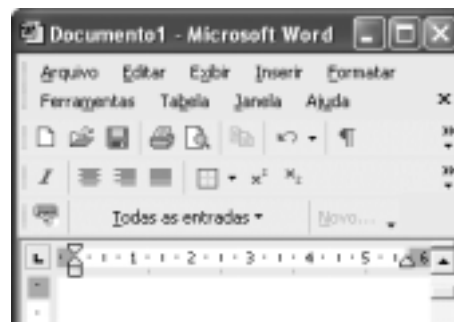
Com base na janela do Internet Explorer 6 (IE6) mostrada acima, julgue os itens seguintes, relativos a esse software e à Internet.

- 32 As informações contidas na janela ilustrada permitem concluir que a página inicial do IE6 possui o endereço eletrônico <http://www.inicial.home>.
- 33 Para se visualizar a página ilustrada, foi clicado o botão .






A figura acima ilustra duas janelas do Outlook Express 6 sobrepostas. Com base na figura, julgue o item a seguir.

- 31 A janela **Concurso** pode ter sido criada ao se realizar a seguinte seqüência de ações: pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl**; clicar o ícone **João**, no campo **Contatos** da janela **Caixa de entrada**; clicar o ícone **Pedro**; liberar a tecla **Ctrl**; clicar o botão **Criar email**.



A figura acima ilustra parte da janela do aplicativo Word 2002. Considerando essa figura, julgue os itens subsequentes, relativos ao Word 2002.

- 34 Ao se clicar o botão , acessa-se uma janela que permite editar equações, que podem ser inseridas no documento em edição e manipuladas na forma de objetos.
- 35 No menu **Arquivo**, encontra-se, entre outras, uma opção que permite imprimir o documento em edição para um arquivo do tipo *post script*, desde que o Word 2002 esteja devidamente configurado.
- 36 Os botões  e  permitem, respectivamente, criar um arquivo novo no modelo padrão, em branco, e abrir um arquivo que contém um documento Word armazenado em disquete.

Julgue o item que se segue, acerca do Excel 2002.

- 37 Considere que as células de A1 a A5 de uma planilha contenham números inteiros. Então, para determinar a soma total desses números e inserir o resultado na célula B1, é suficiente clicar essa célula, digitar `=SOMAINT(A1:A5)` e, a seguir, teclar **Enter**.



A figura acima mostra parte do *menu* Iniciar do Windows XP. Com relação ao *menu* Iniciar e ao Windows XP, julgue o item seguinte.

38 Por meio de uma seqüência de ações que se inicia ao clicar



o ícone *Painel de controle*, é possível alternar as funções dos botões direito e esquerdo do *mouse*.

Com relação a conceitos de *hardware* e de *software*, julgue os seguintes itens.

39 Considere a seguinte situação hipotética.

Um usuário observou que determinado computador com 32 MB de memória RAM leva mais tempo que outros computadores para executar alguns aplicativos. Verificou também que o computador acessa o disco rígido com mais freqüência que os outros.

Nessa situação, é possível que a instalação de uma quantidade maior de memória RAM melhore o desempenho desse computador.

40 A mídia DVD permite o armazenamento de uma quantidade de informação superior àquela que é possível armazenar em *Winchester* de última geração.

Um homem com 70 anos de idade não possui meios de subsistência, e sua família não pode mantê-lo; reside em um abrigo para idosos onde é assistido por diversos profissionais, recebendo os cuidados necessários ao seu quadro de saúde; preserva sua consciência e a capacidade de auto-cuidado, participando ativamente de todos os eventos sociais da instituição em que reside.

Considerando essa situação hipotética, a Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) e o Estatuto do Idoso, julgue os itens a seguir.

41 Apesar de a família do idoso não poder garantir sua subsistência, devem ser garantidos pela instituição que o abriga mecanismos de integração da família com o idoso, no sentido de preservar o vínculo entre ambos.

42 Por ter mais de 65 anos, não possuir meios de subsistência nem família que o mantenha, o referido idoso tem assegurado um benefício financeiro mensal. A instituição que o abriga pode utilizar todo o benefício financeiro a que ele tem direito, pois oferece-lhe todo o suporte assistencial.

43 De acordo com a Política Nacional do Idoso, a entidade que abriga esse idoso não necessita firmar contrato com ele ou com algum familiar, devendo estar obrigatoriamente registrada e credenciada no Conselho Municipal do Idoso.

Conforme a LOAS e o Estatuto do Idoso, julgue os seguintes itens.

44 Uma escola pública que promova atividades comemorativas culturais ou de caráter cívico com a participação de idosos pertencentes a uma entidade de abrigo da comunidade local está buscando a preservação da memória e da identidade cultural.

45 O Estado brasileiro entende que certos segmentos da sociedade devem ser protegidos em determinados aspectos e situações. Nesse sentido, os objetivos definidos para a assistência social incluem a proteção à família, à criança, ao adolescente, ao idoso e à maternidade, bem como a habilitação, a reabilitação e a integração do deficiente físico à sociedade.

46 É obrigação da família assegurar ao idoso o direito à vida, à educação, à saúde, ao esporte, ao lazer, à cultura, à alimentação, ao trabalho, ao lazer, à liberdade, à cidadania e à dignidade, cabendo ao poder público apenas a responsabilidade de investigar a inobservância de algum desses direitos e aplicar as devidas sanções aos responsáveis.

47 Na situação de um idoso necessitar de cuidados especiais, deverá ser considerada inicialmente a capacidade de sua família de assumir tal responsabilidade, uma vez que ela é o espaço mais adequado para a garantia da qualidade de vida do idoso. A possibilidade de internação asilar deve ser considerada pertinente quando a família do idoso não possuir condições suficientes para garantir sua sobrevivência.

Com relação ao Estatuto da Criança e do Adolescente — Lei n.º 8.069, de 13/7/1990 —, julgue os itens que se seguem.

48 Toda criança ou adolescente tem o direito de conviver no seio da família e ter garantido o convívio comunitário, cabendo aos pais a responsabilidade de sustento, guarda e educação dos filhos menores. Havendo discordância entre os pais sobre qualquer aspecto relacionado ao pátrio poder, a justiça poderá ser consultada a pedido do pai ou da mãe. A carência ou falta de recursos materiais não é considerada motivo suficiente para perda ou suspensão do pátrio poder.

49 Um adolescente com 12 anos de idade pode aprender um ofício, desde que essa atividade não comprometa a garantia de acesso e freqüência obrigatória ao ensino regular, com estabelecimento de horário especial para o desenvolvimento das atividades, por exemplo, noturno, que seja compatível com o desenvolvimento do adolescente.

50 Qualquer adolescente que tiver cometido ato infracional deve ser conduzido à autoridade competente, que confirmará ou não o ato infracional. Como o adolescente é considerado inimputável penalmente, a autoridade competente determinará que ele seja internado em estabelecimento educacional adequado, independentemente da classificação do ato infracional cometido.

PARTE II – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A informática e as tecnologias de comunicação são estruturadas a partir de componentes físicos básicos que incluem dispositivos de processamento, armazenamento e comunicação, bem como elementos lógicos para representação e tratamento da informação empregando tais dispositivos. Acerca das características desses elementos físicos e lógicos, julgue os seguintes itens.

- 51 Utilizando a notação de complemento de 2 para valores inteiros com 8 *bits*, o número 11111111 corresponde ao valor -128 em notação decimal.
- 52 Na hierarquia de tecnologias de memória, que inclui registradores, memória principal, *cache* e discos, verifica-se que quanto maior a capacidade de armazenamento, maior o tempo de acesso.
- 53 Em uma rede local ethernet, um *hub* é o aparelho responsável pela comutação de quadros entre as diversas estações conectadas à rede local.
- 54 Com relação a entradas e saídas, um *interrupt handler* é um módulo de *software* básico, em geral parte do sistema operacional, encarregado de determinar a natureza de uma interrupção e de executar as ações necessárias para completar a operação de entrada e saída associada a essa interrupção.
- 55 Em um ambiente *world wide web* (WWW), o padrão HTML define o modo de troca de informações entre um provedor de páginas Web e um navegador cliente dessas páginas.

Com base na sintaxe e na semântica das linguagens C++, Visual Basic e Java, julgue os itens subseqüentes.

- 56 Em Visual Basic, se uma variável de nome num for definida como num=1.3089#, é correto afirmar que essa variável é do tipo *double*.
- 57 A seqüência de comandos a seguir, em linguagem Java, permite que sejam impressos, em uma única linha, os números **10 20 30 40 50**.
- ```
for (int i=1900; i< 2000; i+=10) System.out.print(i+" ");
```
- 58 A função definida abaixo, em linguagem C++, permuta os valores de duas variáveis de qualquer tipo.
- ```
template <class C>
void muda (C &a, C &b) {
    a=b;
    b=a;
}
```
- 59 A seqüência de comandos a seguir, em linguagem Java, quando executada, imprimirá o caractere * 9 vezes consecutivas.
- ```
for (int star = 9; star < 0; star++) System.out.print("*");
```
- 60 O programa abaixo escreverá, na tela do computador no qual for executado como aplicação ou Applet, o trecho **Ola mundo**.
- ```
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;
public class Ola extends Applet {
    public static void main (String[] args) {
        System.out.println("Ola mundo");
    }
    public void paint(Graphics g) {
        g.drawString("Ola mundo", 50, 25);
    }
}
```

A respeito de conceitos de orientação a objetos, julgue os seguintes itens.

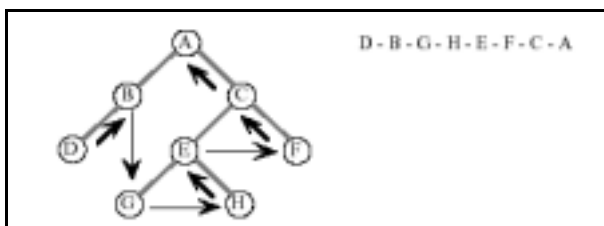
- 61 Por meio da relação de herança, é possível reutilizar ou alterar os métodos de classes existentes, bem como adicionar novos atributos e métodos a fim de adaptá-las a novas situações.
- 62 Em Java, se uma superclasse não tiver construtor padrão e o construtor de uma subclasse não chamar explicitamente nenhum dos outros construtores da superclasse, ocorrerá erro em fase de compilação.
- 63 Quando uma subclasse declara um método de mesmo nome de um método da sua superclasse com o tipo de retorno e os tipos dos argumentos idênticos, tem-se o que é denominado sobrecarga.
- 64 Uma classe final é uma classe que não tem classes herdeiras e cuja implementação permite garantir segurança de acesso aos objetos.
- 65 Os atributos e métodos privados (*private*) de uma classe são acessíveis apenas nos métodos da própria classe e suas subclasses. Esse é o nível mais rígido de encapsulamento.

Com relação a conceitos básicos de programação em linguagem Java, julgue os itens seguintes.

- 66 O código abaixo utiliza a recursividade para o cálculo do fatorial de um número inteiro qualquer e está sintaticamente correto.
- ```
int fatorial (int n) {
 if (n == 1) {
 return 1;
 }
 else {
 return n*fatorial(n-);
 }
}
```
- 67 O trecho de programa abaixo, após executado, fará que seja impressa a seqüência **0 1 2 3**.
- ```
for (int i=0; i < 5; i++) {
    if (i==3) {
        break;
    }
    System.out.print (i + " ");
}
```
- 68 O fragmento **for (x=5; x<100; x*=2) {...}** equivale a **x= 5; while (x <100) {...; x*=2; }**.
- 69 A variável *i* assumirá o valor 3 depois de executado o código abaixo.
- ```
int i = 0;
switch (i) {
 case 0: i ++;
 case 1: i ++;
 case 2: i ++;
 default: i = 0;
}
```
- 70 Quando o programa abaixo for executado, serão impressos os valores **4 3 2 1 A**.
- ```
class A {
    public static void main (String[] args) {
        for (int i = args.length - 1; i >= 0; i --)
            System.out.println (args[i]);
    }
}
java A 1 2 3 4;
```

Com relação a conceitos de estruturas de dados, julgue os itens a seguir.

71 A figura abaixo é um exemplo de uma árvore binária com acesso e pré-ordem, em que primeiro é acessada informação de cada subárvore à esquerda, depois de cada subárvore à direita e por último a informação de cada nó.



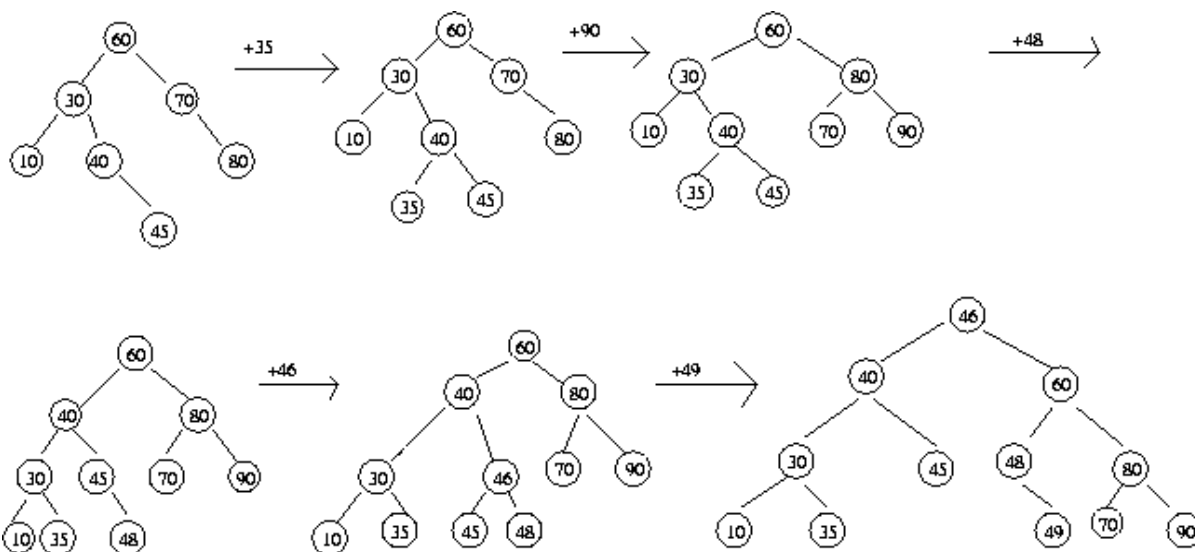
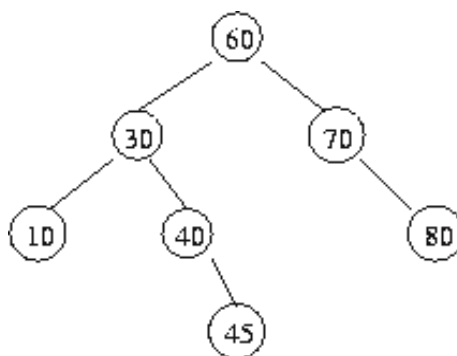
72 Uma pilha é uma estrutura ordenada e homogênea, na qual é possível empilhar ou desempilhar elementos em uma única posição, que é o topo da pilha, seguindo uma política do tipo FIFO (*first in, first out*).

73 Um dos problemas da implementação dinâmica de listas mediante enlases simples é que, em determinadas circunstâncias, torna-se necessário percorrer a lista desde o princípio para poder acessar um elemento em posição anterior ao último elemento acessado. Além do mais, somente é possível percorrer esse tipo de lista em uma única direção. Para solucionar ambos os problemas, pode-se utilizar uma lista duplamente enlaçada, em que cada nó aponta tanto para o nó posterior quanto para o nó anterior.

74 Uma fila é um conjunto ordenado de elementos homogêneos, no qual os elementos são eliminados a partir de um dos extremos e adicionados pelo outro extremo.

75 Abaixo está apresentada uma solução correta para inserir os elementos 35, 90, 46 e 49 na árvore original.

Árvore original:



Existe uma grande variedade de sistemas computacionais que devem ser controlados pelos sistemas operacionais. Por essa razão, várias soluções foram desenvolvidas para resolver a questão do compartilhamento de recursos computacionais entre os usuários e as aplicações. Mesmo diante dessa heterogeneidade, alguns conceitos e soluções são aplicados de forma abrangente. A respeito dos conceitos, estruturas e mecanismos dos sistemas operacionais, julgue os itens a seguir.

- 76** Quando um processador está tratando múltiplos programas, a seqüência em que os programas são executados depende da prioridade relativa dos programas, assim como das situações em que os programas esperam por entradas e(ou) saídas.
- 77** A maioria dos computadores atuais não disponibiliza mecanismo para permitir que seus módulos interrompam o funcionamento do processador. Para resolver esse problema, os sistemas operacionais modernos vêm implementando o mecanismo denominado interrupção por *software*.
- 78** Com a utilização de um dispositivo de DMA (*direct memory access*), o processador precisa se envolver com uma operação de entrada/saída apenas no início e no fim dessa operação.
- 79** Quando um processo tem sua execução suspensa durante um intervalo de tempo, um contexto de execução desse processo armazena uma cópia da área de dados manipulada pelo processo, de modo a permitir que tal processo possa depois retomar sua execução com os dados armazenados.
- 80** Uma lista de processos é uma área de dados utilizada pelo sistema operacional para armazenar o contexto de execução dos processos e as respectivas áreas de dados.
- 81** O compartilhamento de memória, que inclui registradores, memória principal, *cache* e discos, em qualquer nível da hierarquia de memória, gera o problema de que um programa enderece o espaço de memória de outro programa.
- 82** Um processo leve, ou *thread*, é uma unidade de processamento que pode ser escalonada pelo sistema operacional e caracteriza-se por executar seqüencialmente e por não poder ser interrompida.
- 83** Memória virtual é uma funcionalidade que permite aos programas endereçar a memória de um ponto de vista lógico, sem considerar a quantidade de memória principal disponível fisicamente.
- 84** Em um ambiente com memória virtual, quando um processo faz referência a um endereço virtual de dados que não estão na memória principal, então, sem suspender a execução desse processo, o sistema operacional deve entrar em ação para trazer esses dados da memória secundária para a memória principal.
- 85** Na arquitetura de multiprocessamento simétrico (SMP), múltiplos processadores compartilham a mesma área de memória e os recursos de entrada/saída, podendo todos os processadores executar as mesmas funções.

- 86** Uma interrupção do tipo *trap* é uma funcionalidade de muitos sistemas operacionais que visa capturar eventos provenientes dos dispositivos de I/O que possam prejudicar o funcionamento do sistema operacional.
- 87** Um dos elementos centrais do sistema Windows NT 5.0 é um serviço de diretório distribuído (*active directory*) capaz de mapear nomes de objetos arbitrários para qualquer tipo de informação acerca desses objetos.
- 88** Em Unix, a chamada do procedimento *fork()* do *kernel*, entre outros efeitos, faz que o número único de identificação do processo filho seja retornado para o próprio processo filho, enquanto o valor zero retorna para o processo pai.
- 89** Para que se possa utilizar uma funcionalidade de *swapping*, é necessário que haja um estado de processo suspenso no modelo de comportamento dos processos utilizado pelo sistema operacional para o controle da execução dos processos.
- 90** Em um sistema de arquivos, o esquema de alocação contígua de espaço para arquivos evita que ocorra fragmentação externa do espaço de armazenamento do disco.

Um dos principais processos na construção de sistemas de informação, o desenvolvimento de *software* exige metodologias, técnicas e ferramentas específicas para levar à produção de aplicações, bancos de dados e sistemas de comunicação que atendam às necessidades dos usuários e das organizações. No que se refere às técnicas, processos de trabalho, ferramentas e recursos humanos para a engenharia de *software* e o desenvolvimento de aplicações, julgue os seguintes itens.

- 91** Sistemas gerenciadores de bancos de dados comerciais em geral contêm todo o conjunto de funcionalidades necessárias a um repositório de uma ferramenta integrada de CASE.
- 92** As técnicas LOC (*lines of code*) e FP (*function points*), que são usadas para fazer estimativas de projetos de *software*, têm em comum a característica de partir de uma definição do escopo do *software* seguida de uma decomposição deste em módulos que possam ser objeto de estimativas individuais.
- 93** No modelo de desenvolvimento incremental, o desenvolvimento de cada incremento é realizado somente após o término do desenvolvimento do incremento anterior.
- 94** Em um processo de desenvolvimento de *software* que se encontre atrasado, aumentar a equipe de desenvolvimento é a principal ação para pôr o projeto de volta ao prazo previsto.
- 95** Os requisitos de um projeto de *software* mudam continuamente, mas as mudanças podem ser facilmente aceitas, haja vista a flexibilidade que caracteriza o *software*.
- 96** A manutenção de *software* em geral é de uma complexidade maior que a manutenção de *hardware*.
- 97** Dados do setor de *software* indicam que a maior parte do esforço gasto em um *software* ocorre na verdade após o *software* ser entregue pela primeira vez ao cliente.

- 98** O nível de maturidade 2 (capacidade de repetição) do sistema de avaliação CMM (*capability maturity model*) caracteriza um conjunto de práticas de engenharia de *software* de uma organização em que os processos básicos de gerência de projetos de *software* encontram-se estabelecidos para rastrear custos, prazos e funcionalidades do desenvolvimento de *software*.
- 99** Em um projeto de *software* orientado a objetos, a métrica NSS (*number of scenario scripts*) é um forte indicador da quantidade de módulos que podem ser reutilizados.
- 100** O papel do projetista de interfaces com usuário envolve a reconciliação das diferenças de visão entre os usuários, os engenheiros de *software* e os responsáveis pela implementação.

A grande popularidade da Internet levou à construção de aplicações com características específicas para tal rede, inclusive as chamadas aplicações cliente-servidor. Acerca da arquitetura dessas aplicações, das tecnologias nelas empregadas, bem como dos padrões de formatação, das linguagens de programação e dos protocolos de comunicação a elas associados, julgue os itens a seguir.

- 101** Em um modelo cliente-servidor em que o processamento é concentrado nos clientes e o armazenamento concentrado no servidor, observa-se uma baixa carga de tráfego na rede.
- 102** Uma porta notória do protocolo TCP pode ser compartilhada por duas aplicações servidoras diferentes.
- 103** Uma das funções do *middleware* em uma aplicação cliente-servidor via Internet consiste em tratar dos aspectos de segurança das comunicações, a exemplo do que realizam os módulos relativos a *secure sockets*.
- 104** Em uma arquitetura cliente-servidor em 3 camadas (*three tier architecture*), o principal critério para definir a localização física da camada de aplicação e da camada de armazenamento é a quantidade de classes ou de estruturas de dados da aplicação.
- 105** Para o desenvolvimento de sistemas cliente-servidor, é necessário modificar as estratégias de testes convencionais, de modo a definir testes que examinem as comunicações nas redes e as interações entre módulos de *software* que residem em ambientes computacionais diferenciados.

Os bancos de dados relacionais são um dos principais elementos de armazenamento e processamento da informação da atualidade. Acerca dos métodos e técnicas de análise para a estruturação de bancos de dados relacionais, bem como dos fundamentos lógicos e matemáticos, linguagens de programação e tecnologias que embasam o modelo relacional, julgue os itens que se seguem.

- 106** A linguagem SQL (*structured query language*) possui instruções para definição de dados, consulta e atualização, constituindo uma linguagem tanto para definição de dados (DDL) quanto para manipulação de dados (DML).
- 107** A operação PROJECT da álgebra relacional produz todas as combinações de *tuplas* de duas relações, *tuplas* estas que satisfaçam uma determinada condição de junção.

- 108** Uma relação do tipo M:N do modelo entidade-relacionamento corresponde a uma relação similar do modelo relacional associada a duas chaves estrangeiras.
- 109** A primeira forma normal estabelece que cada valor em uma *tupla* de uma relação é um valor atômico.
- 110** A restrição de integridade de entidade define a atribuição do valor NULL a elementos de uma *tupla*, permitindo atribuir o valor NULL a uma chave primária, mas não a todos os atributos que constituem uma superchave.

A estruturação de redes de comunicação envolve a escolha de modelos e protocolos de comunicação, esquemas de endereçamento, funcionalidades de roteamento, controle das comunicações fim-a-fim, suporte às aplicações. Acerca desses modelos e protocolos, bem como dos protocolos voltados para as aplicações, incluindo a formatação de informações e as facilidades para programação de aplicações distribuídas, julgue os itens que se seguem.

- 111** No modelo OSI, a camada de transporte provê a inserção de pontos de verificação em um fluxo de dados, de modo que, após uma interrupção do diálogo, o fluxo de dados pode recomeçar a partir do último ponto de verificação, sendo repetidos apenas os dados transferidos após esse ponto.
- 112** O teorema de Nyquist estabelece que, se um sinal arbitrário for filtrado com um filtro passa-baixas de banda passante H , o sinal após o filtro pode ser completamente reconstruído usando amostras desse sinal obtidas a uma taxa de pelo menos $2H$ amostras por segundo.
- 113** A distorção de atraso é causada pelo fato de que diferentes harmônicas de um sinal viajam com velocidades diferentes no meio de transmissão.
- 114** Um *modem* usando 16 combinações diferentes de amplitude e de deslocamento de fase tem a capacidade de modular 4 bits por *baud*, podendo ser utilizado para transmitir 9.600 bps em uma linha de 1.200 *baud*.
- 115** A técnica de *piggybacking* em um protocolo consiste em o receptor enviar um pacote explícito de reconhecimento para cada pacote recebido.
- 116** No protocolo de redes locais CSMA/CD, quando uma estação que está transmitindo detecta uma colisão, essa estação cessa imediatamente de transmitir.
- 117** O protocolo ICMP provê um serviço de controle de erros na camada de rede IP.
- 118** Uma rede local ethernet construída exclusivamente com *hubs* forma um único domínio de colisão.
- 119** O protocolo DNS permite obter os endereços IP e MAC, a partir do nome padrão (nome de domínio) de um computador de destino.
- 120** No projeto de uma rede em anel, uma das questões mais críticas é a do tamanho físico (em termos de distância) de um *bit*, pois pode ser necessário adicionar *buffers* ao anel para garantir a correta operação da rede.

