



Governo do Estado do Pará  
Secretaria Executiva de Administração — SEAD  
Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública

SESPA



## Concurso Público

## Nível Superior

# Cargo 2: Analista de Sistemas

Caderno de  
Provas Objetivas

Aplicação: 21/3/2004

# 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 divirja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato perde **1,00** ponto, conforme consta no Edital n.º 1/2004 – SEAD/SESPA, 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 **22/3/2004** – 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 **23 e 24/3/2004** – 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 **19/4/2004** – 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/SESPA, 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

### Lição de sabedoria

Um cientista muito preocupado com os problemas do mundo passava dias em seu laboratório, tentando encontrar meios de minorá-los.

Certo dia, seu filho de 7 anos de idade invadiu o seu santuário decidido a ajudá-lo.

O cientista, nervoso pela interrupção, tentou fazer o filho brincar em outro lugar. Vendo que seria impossível, procurou algo que pudesse distrair a criança. De repente, deparou-se com o mapa do mundo. Estava ali o que procurava. Recortou o mapa em vários pedaços e, junto com um rolo de fita adesiva, entregou ao filho dizendo:

— Você gosta de quebra-cabeça? Então vou lhe dar o mundo para consertar. Aqui está ele todo quebrado. Veja se consegue consertá-lo bem direitinho. Mas faça tudo sozinho.

Pelos seus cálculos, a criança levaria dias para recompor o mapa. Passadas algumas horas, ouviu o filho chamando-o calmamente. A princípio, o pai não deu crédito às palavras do filho. Seria impossível na sua idade conseguir recompor um mapa que jamais havia visto.

Relutante, o cientista levantou os olhos de suas anotações, certo de que veria um trabalho digno de uma criança. Para sua surpresa, o mapa estava completo. Todos os pedaços haviam sido colocados nos devidos lugares. Como seria possível? Como o menino havia sido capaz?

— Você não sabia como era o mundo, meu filho, como conseguiu?

— Pai, eu não sabia como era o mundo, mas, quando você tirou o papel da revista para recortar, eu vi que do outro lado havia a figura de um homem. Quando você me deu o mundo para consertar, eu tentei, mas não consegui. Foi aí que me lembrei do homem, virei os recortes e comecei a consertar o homem que eu sabia como era. Quando consegui consertar o homem, virei a folha e vi que havia consertado o mundo!

Autor anônimo. Mensagem que circulou por e-mail em fev./2004 (com adaptações).

Julgue os itens subseqüentes, quanto às idéias, à tipologia textual e à grafia do texto **Lição de sabedoria**.

- 1 O título justifica-se porque, em função dos fatos narrados, depreende-se que o mundo só estará concertado quando houver harmonia entre os homens.
- 2 O texto, predominantemente descritivo, conta o espanto de um homem diante da esperteza de seu filho.
- 3 Os vocábulos “laboratório”, “santuário” e “vários” estão escritos com acento agudo porque são palavras paroxítonas terminadas em ditongo.
- 4 O pai, científico, tomando consciência da impossibilidade de o filho removê-lo de seu intento de pesquisador, buscou alguma tarefa que pudesse fazer a criança partilhar de suas atividades narrativas.
- 5 O cientista, relutante ao erguer os olhos de suas anotações, certamente julgando que encontraria um trabalho infantil, admirado constatou que o mapa-múndi estava completo e que os pedaços tinham sido postos em seus devidos lugares.

Julgue o emprego do sinal indicativo de crase nos itens que se seguem.

- 6 A busca de soluções capazes de propiciar à humanidade a solução de seus problemas é o intuito maior de qualquer indivíduo que se dedique à pesquisa científica.
- 7 Aspirava à participar das atividades científicas do pai àquela criança esperta.
- 8 Ao constatar que, analisando à contraface da folha, existiam as partes da figura humana à mostra, a criança conseguiu desvendar à incógnita do desconcerto do mundo.

### Substantivo *versus* adjetivo

1 Além das denúncias de tráfico de influência,  
lavagem de dólares, prevaricação, sonegação de impostos,  
nepotismo, fisiologismo e clientelismo político, outro tema  
4 que se encontra no centro das discussões éticas e políticas no  
país é o papel da imprensa.

Acusam, do lado de lá, a imprensa, entre outras  
7 coisas, de sensacionalista, injusta, partidária, tendenciosa,  
integrante do ficcional sindicato do golpe ou daqueles  
segmentos interessados em destruir as instituições, como a  
10 presidência da República.

Para melhor avaliar o que ocorre hoje nessa relação  
entre imprensa e governo, os jornalistas, cientistas políticos,  
13 sociólogos e historiadores de amanhã terão mais isenção e  
muito o que pesquisar. Hoje, estamos todos envolvidos como  
profissionais, como cidadãos.

O senso profissional do jornalista mistura-se com  
sentimentos difusos de patriotismo, ódio, raiva, impotência,  
esperança, descrença. O momento apresenta um quadro rico  
19 em detalhes carregados de tensão. O conflito manifesta uma  
semântica, mediante a qual se tenta conquistar a opinião  
pública.

Os acusados, alvos de denúncias substantivas,  
partem para o contra-ataque, na tentativa de atingir seus  
acusadores com frases adjetivas. De preferência,  
25 desabonadoras. A tática não é nova. Quando Nero procurou  
alguém para responsabilizar pelo incêndio de Roma, não  
titubeou. Escolheu os cristãos, vistos pelo imperador e sua  
28 corte como inimigos políticos. Para preservar a instituição  
romana e a si próprio, Nero transferiu sua loucura para o  
suposto ato dos cristãos.

Sempre se pode colher na história entre dominados  
e dominadores, governantes e súditos, situação e oposição,  
instituição pública governamental e imprensa, entre outras  
34 divisões maniqueístas, condutas assemelhadas. Na defensiva,  
quem tem o poder procura, diante de acusações substantivas,  
desqualificar os inimigos com adjetivos.

Na revelação da divergência, do conflito e da ira  
pela palavra, procura-se esconder o que mais se manifesta na  
realidade do discurso: a verdade. Aí, a imprensa apresenta-se  
40 como veículo mais eficaz para distribuir as informações e as  
interpretações factuais. Sem os jornais independentes, há o  
discurso político surdo. Uma contradição que nega a essência  
43 e a natureza política, ou seja, o caráter público.

Com erros, até grandes, é a imprensa o canal mais  
eficiente para revelar as verdades que se escondem em tantos  
46 discursos, cenas de TV, papéis burocráticos, atos  
simbolicamente autoritários e totalitários. A imprensa, ao  
contrário do discurso político, em que predomina a locução  
49 adjetiva, tem por fundamento a revelação substantiva do  
cotidiano.

Marcel Cheida. *In: Folha de S. Paulo*, 26/7/1992 (com adaptações).

A partir das idéias e da tipologia do texto I, julgue os itens seguintes.

- 9 O primeiro parágrafo delimita, em um enfoque ético, o assunto tratado no texto: a discussão do papel social da imprensa.
- 10 Os parágrafos segundo, terceiro e quarto apresentam os seguintes desdobramentos do problema, respectivamente: a interpretação dos que detêm o poder, “do lado de lá” (l.6); a visão dos intelectuais, entre eles o autor, e a compreensão dos fatos pelo lado dos profissionais de imprensa.
- 11 O posicionamento do autor é reforçado no quinto parágrafo, pela retomada da dicotomia apresentada no título, exemplificada com dados colhidos da História.
- 12 O último período do texto expõe, recuperando as expressões “locução adjetiva” e “revelação substantiva”, conclusões acerca do assunto anteriormente delimitado.
- 13 Pelo encadeamento das idéias na construção textual, constata-se que a matéria é apresentada sob a forma de uma argumentação.

Com referência à grafia e à acentuação das palavras do texto I, julgue os itens a seguir.

- 14 Agrupando-se algumas palavras das linhas 1 e 2 em função das regras pelas quais elas são acentuadas, formam-se dois grupos: a) “denúncias” e “influência”; b) “tráfico” e “dólares”.
- 15 A vogal “i”, nas palavras “país” (l.5) e “maniqueístas” (l.34), é acentuada porque está na sílaba tônica, formando um hiato com a vogal anterior.
- 16 O vocábulo “senso” (l.16) admite, sem que ocorra mudança de sentido, a grafia com a inicial “c”, como na expressão **censo populacional**.
- 17 A escrita de “contra-ataque” (l.23) poderia ser feita sem hífen, por analogia com “contradição” (l.42), sem que se incorresse em erro de grafia.
- 18 O vocábulo “cotidiano” (l.50) aceita também a grafia **quotidiano**, devido à etimologia da palavra.

Julgue os itens seguintes, referentes ao emprego das classes de palavras e à sintaxe da oração e do período no texto I.

- 19 Na linha 7, os adjetivos “sensacionalista”, “injusta”, “partidária” e “tendenciosa” referem-se à imprensa televisiva exclusivamente, a quem é atribuído também o epíteto de “sindicato do golpe” (l.8).
- 20 O período “O senso profissional do jornalista mistura-se com sentimentos difusos de patriotismo, ódio, raiva, impotência, esperança, descrença.” (l.16-18) classifica-se como composto por coordenação.
- 21 Ligam-se sintaticamente a “sentimentos difusos” (l.17) os seguintes substantivos abstratos: “patriotismo”, “ódio”, “raiva”, “impotência”, “esperança” e “descrença”.
- 22 O conector “Quando” (l.25) e o advérbio “Sempre” (l.31) atribuem circunstância de tempo ao contexto em que estão empregados.
- 23 No período “Para preservar a instituição romana e a si próprio, Nero transferiu sua loucura para o suposto ato dos cristãos.” (l.28-30), as palavras sublinhadas expressam circunstâncias adverbiais de finalidade.

Julgue a concordância, a regência e a pontuação, além da manutenção do sentido dos parágrafos sexto e sétimo do texto I, nas reescrituras apresentadas nos itens a seguir.

- 24 Sempre pode-se retirar da história aspectos semelhantes em divisões maniqueístas, como nas condutas entre si de dominados e dominadores, governantes e súditos, situação e oposição, instituição pública governamental e imprensa.
- 25 Quem tem a defensiva do poder, procura diante de acusações da substância, desqualificar os inimigos com adjetivos periféricos.
- 26 Revela-se à divergência da ira à palavra, por intermédio do conflito, e procura-se, pela verdade, ocultar o que mais se manifesta no discurso: a realidade.
- 27 A imprensa é apresentada, no e ao poder, como o veículo mais eficiente à distribuição das comunicações e às interpretações dos fatos.
- 28 Existe o discurso político surdo, além da contradição negadora da essência natural e política da coisa pública, sempre que os jornais apregoam os fatos, com independências.

Com base nos princípios de redação e correspondência oficiais, julgue os itens a seguir, relativos ao texto I.

- 29 O quinto parágrafo, da forma como se encontra no texto, grafada entre aspas e indicando a autoria, porém sem a indicação de parágrafo, comporta a transcrição para o corpo de uma **ata**.
- 30 O texto, citando a fonte de onde foi retirado, fará parte de um **relatório técnico**, desde que transcrito em folha **padrão ofício**.

No Brasil, as ações e os serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem o Sistema Único de Saúde (SUS). Acerca desse sistema, julgue os itens que se seguem.

- 31 Os serviços de saúde privados podem participar do SUS em caráter complementar.
- 32 Compete ao SUS ordenar a formação de recursos na área de saúde.
- 33 Compete ao SUS coordenar a formulação da política de saneamento básico e a execução das ações nela previstas.
- 34 Cabem à direção estadual do SUS o estabelecimento de normas e a execução da vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras.
- 35 A Programação Pactuada Integrada (PPI) é um instrumento de gestão do SUS, elaborado pelo Ministério da Saúde e aprovado pelos conselhos municipais e estaduais de saúde.

Com referência à gestão financeira do SUS, julgue os itens a seguir.

- 36 Para receberem os recursos destinados à cobertura das ações e dos serviços de saúde, municípios, estados e Distrito Federal não precisam contar necessariamente com conselhos de saúde.
- 37 Os municípios habilitados em gestão plena da atenção básica ampliada estão também habilitados em gestão plena do sistema municipal.

38 O reembolso das despesas com atendimentos prestados por unidades públicas beneficiárias de planos privados de saúde constitui fonte adicional de recursos do SUS.

- 39 Os recursos de custeio da esfera federal destinados às ações e aos serviços de saúde configuram o teto de financiamento global, sendo o valor para cada estado e município definido com base na PPI e correspondente à soma dos tetos financeiros de assistência, vigilância sanitária, epidemiologia e controle de doenças.
- 40 Os valores financeiros transferidos a estados e municípios, referentes a pisos, tetos, frações e índices, bem como as suas revisões, devem ser negociados nas comissões intergestoras bi e tripartite e aprovados pelos respectivos conselhos de saúde.

A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos poderes públicos e da sociedade destinado a assegurar o direito à saúde. Com respeito a essa rede de proteção social, julgue os itens que se seguem.

- 41 Um dos objetivos da seguridade social é a garantia de universalidade do atendimento de saúde.
- 42 Na legislação brasileira, as ações e os serviços de saúde não são considerados de relevância pública.
- 43 Segundo a Constituição Federal, as políticas econômicas devem garantir redução de riscos de agravos à saúde.

Considerando os Programas de Agentes Comunitários de Saúde e de Saúde da Família (PACS/PSF), julgue os itens subsequentes.

- 44 Os agentes comunitários de saúde devem ser técnicos de enfermagem treinados para desenvolver ações básicas de saúde.
- 45 As equipes de saúde da família têm de ser obrigatoriamente chefiadas por um profissional médico.
- 46 O PACS/PSF é uma estratégia de reformulação do modelo assistencial em saúde no Brasil.
- 47 Cinco ações básicas de atenção à saúde da criança apresentam comprovada eficácia: promoção do aleitamento materno, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, imunização, prevenção e controle de doenças diarreicas e de infecções respiratórias.
- 48 As unidades do PACS/PSF atendem, preferencialmente, a uma demanda populacional espontânea sem delimitação territorial.

A atenção humanizada à mulher, por ocasião do aborto, parto e puerpério, compreende um conjunto de conhecimentos, práticas e atitudes que visa à promoção do parto e nascimento saudáveis e à prevenção de morbi-mortalidade materna e perinatal. Acerca desse assunto, julgue os itens seguintes.

- 49 A hospitalização no momento do trabalho de parto tem sido, em grande parte, responsável pela queda da mortalidade materna e neonatal no Brasil.
- 50 O percentual de partos cesarianos no Brasil vem crescendo de forma alarmante, chegando a ser, em média, na rede do SUS, maior que o de partos normais.

## PARTE II – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Considerando a sintaxe e a semântica da linguagem Java, julgue os itens a seguir.

- 51 Ao se executar o seguinte programa, será impresso o valor 2.

```
class Ponto {  
    int x,y;  
    Ponto(int a, int b) { x=a; y=b;}  
}
```

```
Ponto p1 = new Ponto(2,5);
```

```
Ponto p2 = p1;
```

```
p1.x = p2.y;
```

```
System.out.println(p2.x);
```

- 52 O construtor da classe apresentada a seguir permite atribuir à primitiva “t” dessa classe o valor que lhe é passado como argumento.

```
class Temperatura {  
    double t;  
    Temperatura(double t) {double t = t;}  
}
```

- 53 A sintaxe do código que se segue está correta.

```
class A extends B {  
    int i;  
    public A (int i) {  
        this.super().this();  
    }  
    public A () {  
    }  
}
```

- 54 O fragmento de programa seguinte implementa o método de ordenação de bolha.

```
for (int i=0; i<j; j--) {  
    if (T[j] < T[i]) {  
        T[j]=T[i];  
        i++;  
    }  
}
```

- 55 Se, em determinado objeto de uma classe de nome pilha, que implementa as funcionalidades típicas de uma pilha, for executado o fragmento de programa mostrado a seguir, será impressa a seqüência 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0.  
for (int i=0; i<10; i++) pilha.push(i); for (int i=0; i < 10; i++) system.out.print (" " + pilha.pop());

A respeito de conceitos básicos de programação aplicados à construção de algoritmos, julgue os itens subseqüentes.

- 56 A recursividade é a capacidade que uma função tem de ser chamada de um ponto dentro dela mesma. A recursividade costuma demandar muita memória, principalmente quando se trata de grandes estruturas de dados.

- 57 A programação estruturada é uma filosofia de projeto procedimental que restringe o número e o tipo de construções lógicas usadas para representar o detalhe do algoritmo.

- 58 As quatro definições de *loop* descritas a seguir são possíveis na linguagem Visual Basic.

1. **do while** condição

bloco de um ou mais comandos

**loop**

2. **do**

bloco de um ou mais comandos

**loop while** condição

3. **do until** condição

bloco de um ou mais comandos

**loop**

4. **do**

bloco de um ou mais comandos

**loop until** condição

- 59 Em Visual Basic, a definição do array Conta(100 to 500) as Integer está sintaticamente correta.

- 60 Em Visual Basic, a definição da variável Dia=#31-Dec-00# está sintaticamente correta.

Considerando os conceitos de orientação a objetos, julgue os itens seguintes.

- 61 Abstração é a técnica utilizada pelos objetos para obter segurança, modularidade e autonomia.

- 62 Os atributos e métodos protegidos (*protected*) são acessíveis no pacote e nos métodos da própria classe, mas não o são nas suas subclasses.

- 63 Encapsulamento significa ser capaz de incorporar os dados e métodos de uma classe previamente definida.

- 64 O polimorfismo, em que se usa o mesmo nome de método com o mesmo retorno e argumentos idênticos, chama-se sobrecarga.

- 65 O termo ligação tardia indica que o compilador não gera o código para chamar um método em tempo de compilação. Em vez disso, ao se aplicar um método a um objeto, o compilador gera o código para calcular qual método deve ser chamado, usando informações do tipo de objeto. Essa é a chave da técnica de sobrescrita.

A respeito de conceitos básicos de estrutura de dados, julgue os seguintes itens.

- 66** Uma forma de permitir o crescimento dinâmico do comprimento máximo de uma lista, bem como diminuir o esforço computacional das operações de inserção e remoção de nós, é representar a lista por encadeamento, onde os nós são ligados entre si para indicar a relação de ordem existente entre eles.
- 67** Para transformar uma árvore não-binária em árvore binária, as subárvores dos nós são inicialmente alocadas na subárvore esquerda; em seguida, os nós irmãos são alocados na subárvore direita.
- 68** Uma estrutura mais geral que as pilhas e filas é o deque, em que as inserções, retiradas e acessos são permitidos em ambas as extremidades.
- 69** O procedimento de retirada descrito a seguir está correto e corresponde a um procedimento utilizado pelas pilhas.

Inicialização:

p.começo ← 1

p.término ← 0

retirada da pilha:

se p.término < p.começo

então

nada {pilha vazia}

senão

p.começo ← p.começo + 1

- 70** Um dos problemas de estruturas de dados é encontrar um endereço livre onde armazenar entradas. Um dos procedimentos mais simples e usuais para solucionar esse problema é procurar seqüencialmente, a partir de um endereço gerado, o primeiro endereço livre e nele armazenar a nova entrada. Essa solução é chamada de endereçamento aberto.

Os componentes físicos de acesso, processamento, armazenamento e comunicações constituem a base funcional do tratamento da informação, dando suporte à representação da informação, bem como aos sistemas de numeração e de codificação. Acerca das características desses elementos físicos e lógicos, julgue os itens seguintes.

- 71** A organização de arquivos por intermédio de estrutura de arquivo seqüencial apresenta baixo desempenho para aplicações interativas que envolvam consultas ou atualizações de registros individuais.
- 72** Em um diretório de arquivos com estrutura de árvore, a cada usuário ou processo interativo é associado um diretório corrente (*working directory*), o que permite referências a arquivos relativamente a esse diretório de trabalho.
- 73** Um módulo de DMA controla a troca de dados entre a memória principal e um determinado dispositivo de entrada/saída, mantendo, por intermédio de interrupções, o processador informado acerca de todos os passos da operação de entrada/saída.
- 74** O protocolo HTTP, um dos padrões da tecnologia Web, emprega caracteres ASCII na representação da informação, de modo que uma pessoa em um terminal possa interagir diretamente com um servidor de páginas Web.

- 75** Um comutador de rede local (*switch ethernet*) é utilizado para realizar, como efeito secundário da comutação, uma multiplexação determinística dos pacotes destinados a uma dada interface de saída.

Os diversos sistemas operacionais existentes empregam algumas soluções comuns à questão do compartilhamento de recursos computacionais entre os usuários e aplicações. Com relação às estratégias, às estruturas e aos mecanismos dos sistemas operacionais, julgue os itens que se seguem.

- 76** O conhecido fenômeno de localidade de referência em um programa justifica a utilização de um *cache* entre a unidade de processamento central e a memória principal, para melhorar o desempenho no acesso à memória.
- 77** No que se refere à operação do *cache* entre a unidade central de processamento e a memória, o desempenho dessa operação aumenta proporcionalmente ao tamanho do bloco de palavras trocado entre o *cache* e a memória principal.
- 78** Um dos motivos para troca de processos, em um sistema multiprocessado, é a falha de memória (*memory fault*), ocasião em que o processador se depara com uma referência a um endereço de memória virtual que naquele momento aponta para uma palavra que não está na memória principal.
- 79** Nas estruturas de dados de gerência de processos, as informações de estado do processo, prioridade do processo, eventos esperados pelo processo e tempo de espera do processo são necessárias para recompor os registros do processador quando o processo voltar ao estado de execução.
- 80** O bloco de controle de processos é uma estrutura de dados de uso exclusivo do escalonador de processos.
- 81** O sistema Windows NT, embora direcionado para atender um único usuário interativo, é um sistema operacional multitarefa.
- 82** O *microkernel* do sistema Windows NT executa em modo *multithread*, podendo assim ser preemptivo e paginável.
- 83** O sistema de arquivos do Unix troca dados entre a memória principal e os dispositivos externos tanto em modo de fluxo contínuo de caracteres (*stream*) quanto em modo de blocos.
- 84** A gerência de processos do Unix SVR4 emprega apenas um estado para indicar que um determinado processo encontra-se em execução.
- 85** Em um sistema de multiprocessamento simétrico (*symmetric multiprocessor – SMP*), o *kernel* do sistema operacional pode ser executado em qualquer dos processadores e tipicamente cada processador faz auto-escalonamento com base nas informações do conjunto (*pool*) de processos ou *threads* disponíveis.
- 86** Na configuração de *cluster* denominada *passive standby*, há dois computadores dividindo a carga de processamento, cada um deles devendo assumir a carga do outro caso este venha a falhar.

- 87** No controle de concorrência entre processos, a exclusão mútua entre processos resulta em colocar alguns processos em estado de inanição (*starvation*).
- 88** Uma sessão crítica é o trecho de um programa que acessa um recurso crítico, ou seja, um recurso que não pode, em determinado intervalo de tempo, ser compartilhado por múltiplos processos.
- 89** Na gestão de memória com paginação de memória virtual, a memória principal é dividida em um número de quadros de mesmo tamanho e os processos são divididos em um número de páginas de mesmo tamanho e com tamanho igual ao dos quadros de memória. Um processo é carregado trazendo parte das suas páginas para os quadros de memória disponíveis, mas não necessariamente contíguos.
- 90** A política de escalonamento de discos SSTF (*shortest service time first*) consiste em selecionar a operação de entrada/saída em disco que requer o menor movimento do braço do disco a partir da posição corrente, mas movendo o braço sempre na mesma direção de modo a evitar desgastes físicos excessivos.

O desenvolvimento de aplicações e bancos de dados vem pouco a pouco se tornando uma atividade sistemática e com métodos próprios, constituindo a chamada engenharia de *software*, que promete ser uma disciplina fundamental para a produção de *software* de qualidade. Acerca dessa disciplina, seus métodos, linguagens e ferramentas para análise, construção, teste e validação de aplicações e de bancos de dados, julgue os itens a seguir.

- 91** Em uma estrutura de módulos de um *software*, o acoplamento simples entre os módulos resulta em erros que ao ocorrerem em determinado módulo se propagam facilmente para outros módulos no sistema.
- 92** Constitui-se boa regra da concepção de *software* que as decisões acerca de estruturas de dados detalhadas sejam tomadas logo no início do processo de concepção.
- 93** A gerência de configuração de *software* é definida como o conjunto de atividades para gerenciar modificações durante o ciclo de vida de um *software*.
- 94** No modelo padrão para aplicações da Internet utilizando conexões do protocolo TCP, o *software* cliente deve tomar a iniciativa da conexão fazendo uma chamada à primitiva *connection-request* do TCP.
- 95** Na análise orientada a objetos, os casos de uso servem para obter um modelo de sistema a partir do ponto de vista do usuário final.
- 96** No projeto da interface usuário de um sistema, antes mesmo de produzir a interface, é possível avaliar, usando o tamanho e a complexidade da documentação de especificação, qual será o esforço de aprendizado exigido do usuário para utilizar efetivamente o sistema.
- 97** Para efeito de validação de um *software*, o beta teste é realizado pelo cliente usuário do *software* em um ambiente controlado, normalmente nas instalações do desenvolvedor.
- 98** Em um CASE, uma ferramenta de testes funcionais cruzados (*cross-functional tool*) é aquela que tem a capacidade de testar interações entre dois ou mais módulos de *software*, cada um destes situado em um ambiente diferente e todos os ambientes estando interconectados por meio de uma rede, ou de memória compartilhada ou qualquer outra tecnologia de interconexão.

- 99** Em um diagrama entidade-relacionamento (ERD), um objeto associativo representa a associação de vários objetos na estruturação de um determinado objeto.
- 100** Uma tabela de rastreamento (*traceability table*) é utilizada na engenharia de um sistema para prever a capacidade de rastreamento das operações do produto de *software* que será desenvolvido.
- 101** No contexto do controle de concorrência no acesso a itens de um banco de dados relacional, uma transação é considerada conforme ao protocolo *two-phase locking* se todas as operações de bloqueio (*read-lock*, *write-lock*) precederem a primeira operação de desbloqueio (*unlock*) na transação.
- 102** Em um banco de dados relacional, a mais simples forma de restrição de integridade consiste em especificar que cada atributo de uma relação tem um valor atômico.
- 103** Um estado de um banco de dados relacional consiste no conjunto de dados desse banco de dados em um momento particular do tempo.
- 104** No mapeamento entre um banco de dados conceitual e seu armazenamento físico, a idéia fundamental da técnica de *hashing* consiste em prover uma função (*hash function* ou *randomizing function*) que é aplicada ao valor do campo de *hash* de um registro para obter o endereço do bloco de disco onde o registro encontra-se armazenado.
- 105** Em um DBMS (*data base management system*), um compilador DDL (*data definition language*) trata das consultas de alto nível ao banco de dados, analisando-as e gerando chamadas ao processador em tempo real para executar a solicitação.
- 106** Considerando uma relação similar a uma tabela, a operação relacional PROJECT seleciona linhas ou *tuplas* dessa tabela.
- 107** Duas relações são consideradas compatíveis para união (*union compatible*) caso ambas tenham o mesmo número de atributos (grau) e caso, em cada par de atributos correspondentes, os atributos tenham o mesmo domínio.
- 108** A operação de inserção (*insert*) em uma relação tem o potencial de violar restrições de domínio, de chave, de integridade de entidade e de integridade referencial da relação.
- 109** A operação apagar (*delete*) em uma relação tem o potencial de violar restrições de chave e de integridade referencial da relação.
- 110** A operação de modificação (*modify*) de uma chave primária de uma relação é similar a apagar uma *tupla* e inserir outra *tupla* em seu lugar.

As redes locais e de longa distância, em especial a Internet, são os pilares para o desenvolvimento e o funcionamento de sistemas de informação distribuídos e de larga utilização. Acerca das tecnologias, protocolos, aplicações e arquiteturas de redes de comunicação, julgue os seguintes itens.

- 111 Para a recomposição de um pacote IP a partir de seus fragmentos, é suficiente utilizar as informações dos campos *identification*, *more fragments* e *fragment offset* do protocolo IP.
- 112 No roteamento por vetor distância, cada roteador mantém uma tabela de roteamento contendo uma entrada para cada sub-rede de destino conhecida.
- 113 No contexto da qualidade de serviço de redes, o *jitter* consiste na variação do tempo de trânsito fim-a-fim dos pacotes.
- 114 No algoritmo de controle de congestionamento *leaky bucket* fundamentado em pacotes, emprega-se uma fila de pacotes finita, de modo que quando um pacote chega, se houver lugar na fila, esse pacote é colocado no fim da fila, caso contrário, o pacote é descartado.

115 O protocolo UDP provê controle de fluxo.

116 Embora toda máquina na Internet tenha um ou mais endereços IP, tais endereços não podem ser utilizados realmente para enviar pacotes porque o *hardware* das camadas de enlace e camada física não entende endereços IP.

117 A ocorrência de uma mensagem TIME EXCEEDED do protocolo ICMP é um sintoma de que os pacotes estão andando em círculos (*looping*), ou de que está havendo um congestionamento, ou ainda de que o tempo de vida dos pacotes está sendo inicializado com um valor muito baixo para a rede.

118 O padrão de cabeamento 100Base-TX para *fast ethernet* determina uma topologia de rede em estrela, com cabos de par trançado, com tamanho máximo de segmento de 100 m e permitindo transmissões *full-duplex*.

119 Tanto no vácuo quanto nos meios guiados de cobre e fibras ópticas, todas as ondas eletromagnéticas viajam na mesma velocidade, independente da frequência da onda.

120 Em uma rede local de fibras ópticas com topologia *passive star*, as interfaces de transmissão/recepção dos computadores são conectadas a um componente central do cabeamento por meio de duas fibras (*incoming/outcoming*), ambas devendo multiplexar os sinais provenientes de todas as interfaces.