



SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS

Nome do candidato:

Número do documento de identidade:

Número de inscrição:

Sala:

Seqüencial:

Aplicação: 14/5/2006

CONCURSO PÚBLICO NÍVEL SUPERIOR

CARGO: ANALISTA – ESPECIALIZAÇÃO: SOFTWARE BÁSICO

CLASSE III

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1** Ao receber este caderno, confira inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima. Em seguida, verifique 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: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4** Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 5** 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** Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas.
- 8** Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9** A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I 16/5/2006**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/serpro2006.
II 17 e 18/5/2006 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/serpro2006, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
III 14/6/2006 – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: Diário Oficial da União e Internet — www.cespe.unb.br/concursos/serpro2006.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1/2006 – SERPRO, de 23/3/2006.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/serpro2006.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

ITEM	RESPOSTA														
1	C E	16	C E	31	C E	46	C E	61	C E	76	C E	91	C E	106	C E
2	C E	17	C E	32	C E	47	C E	62	C E	77	C E	92	C E	107	C E
3	C E	18	C E	33	C E	48	C E	63	C E	78	C E	93	C E	108	C E
4	C E	19	C E	34	C E	49	C E	64	C E	79	C E	94	C E	109	C E
5	C E	20	C E	35	C E	50	C E	65	C E	80	C E	95	C E	110	C E
6	C E	21	C E	36	C E	51	C E	66	C E	81	C E	96	C E	111	C E
7	C E	22	C E	37	C E	52	C E	67	C E	82	C E	97	C E	112	C E
8	C E	23	C E	38	C E	53	C E	68	C E	83	C E	98	C E	113	C E
9	C E	24	C E	39	C E	54	C E	69	C E	84	C E	99	C E	114	C E
10	C E	25	C E	40	C E	55	C E	70	C E	85	C E	100	C E	115	C E
11	C E	26	C E	41	C E	56	C E	71	C E	86	C E	101	C E	116	C E
12	C E	27	C E	42	C E	57	C E	72	C E	87	C E	102	C E	117	C E
13	C E	28	C E	43	C E	58	C E	73	C E	88	C E	103	C E	118	C E
14	C E	29	C E	44	C E	59	C E	74	C E	89	C E	104	C E	119	C E
15	C E	30	C E	45	C E	60	C E	75	C E	90	C E	105	C E	120	C E

- 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, caso deseje, o rascunho acima e, posteriormente, a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- 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 Como construção dos cidadãos, a sociedade civil tem suas raízes no privado. Porém, do mesmo modo que o público não é sinônimo de estatal, privado tampouco é sinônimo de mercado. Ao investir energias, competências e recursos privados em atividades de interesse público, o protagonismo da sociedade civil quebra a polaridade entre público e privado.
- 7 A sociedade civil não é homogênea. Não é um “mundo do bem”, guiado por valores ideais em contraposição aos “males” do Estado e do mercado. Como arena de debate, é
- 10 atravessada por conflitos e controvérsias presentes na sociedade. Hoje, a expressão “sociedade civil organizada” envelheceu e soa cada vez mais como um anacronismo. A participação dos
- 13 cidadãos é inorganizável, e, em um certo sentido, é precisamente nessa desorganização — reflexo da crescente fragmentação do mundo contemporâneo — que reside sua força.

Miguel Darcy de Oliveira. *Sociedade civil e democracia: crise e reinvenção da política*. In: *Política Democrática*, ano V, n.º 14. Brasília: Fundação Astrogildo Pereira, mar./2006, p. 39 (com adaptações).

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

- Mantêm-se a correção gramatical e a coerência do período substituindo-se o termo “Porém” (l.2) por qualquer um dos seguintes: **Contudo**, **No entanto**, **Entretanto**, **Porquanto**, **Conquanto**.
- A expressão “protagonismo” (l.5) está sendo empregada com o sentido de atuação como agente principal.
- O termo “atravessada” (l.10) está no feminino singular para concordar com ‘sociedade civil’ (l.11).
- O termo “anacronismo” (l.12) está sendo empregado com o sentido de uma idéia contemporânea, moderna.
- Pelos sentidos do texto, a expressão “sua força” (l.15) refere-se a “participação dos cidadãos” (l.12-13).

- 1 Estamos diante de uma nova articulação entre vida pessoal e debate público, responsabilidade individual e coletiva, liberdade e solidariedade.
- 4 A construção do indivíduo é inseparável da transformação social. A emergência da opinião pública coincide com a abertura de novos espaços para a
- 7 formação e comunicação de opiniões. Cidadãos capazes de pensar, deliberar e tomar posição por si mesmos estão na base de um fenômeno de grande significado para a
- 10 construção de uma política aberta e uma democracia no cotidiano: o surgimento de uma opinião pública com crescente poder de influência no debate público.
- 13 A exemplo da emergência do indivíduo como ator, o surgimento de uma opinião pública informada e participante é um fenômeno recente e global que vem se
- 16 exprimindo com grande força no Brasil contemporâneo.

Idem, ibidem.

Com referência ao texto acima, julgue os itens seguintes.

- Imediatamente antes das palavras “responsabilidade” (l.2) e de “liberdade” (l.3) subentende-se a palavra **entre**.
- Há prejuízo para a correção gramatical do texto com a inserção de **porquanto a** no lugar de “A” (l.4) e a substituição do ponto final após “solidariedade” (l.3) por vírgula.
- A opinião pública com influência no debate público resulta da atuação de cidadãos capazes de pensar, deliberar e tomar decisões independentes.

- 9 Recentemente, o surgimento da atuação do indivíduo e de uma opinião pública informada e participante é um fenômeno global que se apresenta com grande força no Brasil.
- 10 Por falta de clareza, correção e objetividade, é correto considerar que a linguagem do texto está inadequada para correspondências oficiais.

1 Guimaraes Rosa é um viajante, e sua poética tem uma vocação plurilingüística e transnacional. O conhecimento de vários idiomas, o trânsito por inúmeras culturas, a diversidade de focos oriunda do olhar multifacetado do escritor — sertanejo, médico, intelectual, diplomata de carreira — são fatores decisivos na constituição de sua poética de fronteiras. A partir da reconstituição do ambiente literário, da vida intelectual e profissional de Guimaraes Rosa, tendo em vista, sobretudo, o constante exercício de conjugar, em sua escrita, diferentes formas de conhecimento e formações discursivas de prestígio diferenciado (oral e escrito, popular e erudito, saber mitopoético e saber epistemológico, intuição e razão), sua literatura representa uma cabal contribuição para ampliar os conceitos de literatura e de cultura.

Marli Fantini. *Nos 50 anos de Grande Sertão: Veredas. O mapa da aventura*. In: *Política Democrática*, ano V, n.º 14, Brasília: Fundação Astrogildo Pereira, mar./2006, p. 147 (com adaptações).

Com referência ao texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 11 Pelas informações do texto, a profissão de Guimaraes Rosa foi um dos fatores que influenciou no seu estilo de escrita, permitindo-lhe uma abrangência multicultural.
- 12 O emprego de vírgulas nas linhas 3 e 4 justifica-se para isolar aposto explicativo.
- 13 Se os travessões nas linhas 4 e 5 forem substituídos por parênteses, prejudica-se a correção gramatical do período.
- 14 A expressão “sua literatura” (l.12) refere-se a “formações discursivas” (l.10).
- 15 Mantém-se a correção gramatical do período e a informação original com a substituição de “para ampliar” (l.13) por **que amplia**.

1 Quando o leitor se depara com o assomo de grandeza do romance de Guimaraes Rosa, **Grande Sertão: Veredas**, é assaltado por enorme espanto e fascínio — intacto, há décadas — desde logo pelo idioma próprio em que foi escrito, língua quase autárquica, alterada por construções sintáticas singulares e palavras novas. “Muita coisa importante falta nome”, ensina o narrador do romance. Narrado em primeira pessoa, o personagem conta sua história a um ouvinte silencioso, informando do seu saber e do não saber, na difícil tarefa de dar forma narrada às coisas vividas.

Ana Maria Roland. *Encruzilhada de linguagens*. In: *Política Democrática*, ano V, n.º 14, Brasília: Fundação Astrogildo Pereira, mar./2006, p. 150 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 16 Na linhas 2, o emprego de vírgulas tem a função de isolar vocativo.
- 17 O termo “quase autárquica” (l.5) está sendo empregado para qualificar a língua como quase independente, quase autônoma.
- 18 Na linha 6, a citação da fala do narrador, entre aspas, insere-se como justificativa para o emprego de “palavras novas” no romance.
- 19 A expressão “o personagem conta sua história” (l.7-8) está em oposição, no texto, à idéia de “Narrado em primeira pessoa” (l.7).
- 20 Na linha 10, o sinal indicativo de crase em “às coisas” justifica-se pela regência de “forma” e pela presença de artigo feminino plural.

1 Software development currently suffers from three major deficiencies: (1) software engineering principles and practices, which should be the backbone of the software development life cycle, are not fully accepted and followed by academia or industry; (2) straightforward, well-established, and universally accepted design standards are lacking for the software development process and for representation of both process and product; and (3) the software development process is empirical in nature and not yet predicated on easily quantified and confirmed mathematical models. The effect of these and other deficiencies has been amplified by the rapid growth in the volume of software being produced and the almost exponential increase in the complexity of the problems now being solved with software. In spite of the need for a strongly structured approach to software development, in many organizations software development is still basically a freestyle event.

There are other deficiencies in the software development process that many may feel are more important than those just cited.

Ali Behforooz and Frederick J. Hudson. In: *Software Engineering Fundamentals*, 1996, p. 5 (with adaptations).

Based on the text above, it can be deduced that

- 21 at present, software development undergoes three major shortcomings.
- 22 software engineering principles and practices are the most important part of the software development life cycle.
- 23 the software development process is in nature based on what is experienced or seen rather than on theory.
- 24 the increasing volume of software production has been a solution to software problems.
- 25 many organizations still lack a more elaborate use of software development.
- 26 “lacking for” (l.7) means **looking for**.
- 27 “many” (l.21) refers to **people**.

1 A debugging process is initiated when a failure occurs
 in the execution of an operational timeline or a test case.
Debugging is a term applied to a process whereby failure
 4 symptoms are examined, the human error or software fault that
 caused the failure is uncovered, and the mechanics of the failure
 to fault link is confirmed and documented. If there were no
 7 faults, no debugging would be necessary. Testing and
 debugging are different activities with different objectives. The
 primary objective of testing is to produce failures caused by
 10 latent faults resident in the software. Therefore, the main
 objective of the test team is to find legitimate ways to make the
 software fail. On the other hand, the primary objective of
 13 debugging is to locate and remove an identified and localized
 fault in the program module.

Idem, Ibidem.

According to the text above, it can be said that

- 28 there is more than one occasion when a debugging process begins.
- 29 failure symptoms can be caused by two factors.
- 30 debugging is used to test failure.
- 31 although testing and debugging play different roles they both deal with faults.
- 32 testing is used to find legal ways to make the software fail for the debugging remove the faults.
- 33 “whereby” (ℓ.3) means **by which**.
- 34 “If” (ℓ.6) is the same as **Whether**.
- 35 “resident in” (ℓ.10) means **located in**.

No final dos anos 70 do século passado, um importante lógico chamado Smullyan descreveu, em um livro, uma ilha onde havia apenas dois tipos de pessoas: mentirosas, pois só falavam mentiras, e honestas, pois só falavam verdades.

Um visitante chega à ilha, aproxima-se de quatro nativos, chamados Jari, Marli, Geni e Marlim, e inicia uma conversa da qual relatam-se os seguintes trechos.

trecho 1	trecho 2
Jari diz: Marli é honesta.	Geni diz a Marlim: nós dois somos honestos.
Marli diz: Jari e eu somos pessoas de tipos opostos.	Marlim diz: Geni é mentirosa.

Com base nesses trechos de conversa, julgue os itens a seguir.

- 36 De acordo com o trecho 1 da conversa, está correto que o visitante conclua que Jari e Marli são ambos mentirosos.
- 37 De acordo com o trecho 2 da conversa, se o visitante concluiu que Geni é honesta e Marlim é mentiroso, então o visitante chegou a uma conclusão errada.

Considere que as letras P e Q representem proposições simples, isto é, representem declarações que possam ser julgadas como verdadeiras (V) ou falsas (F). As expressões simbólicas $\neg P$, $P \rightarrow Q$, $P \vee Q$ e $P \wedge Q$ são formas compostas de proposições. Uma proposição qualquer, simples ou composta, é chamada **fórmula**. Uma fórmula do tipo $\neg P$ é V quando P for F, e é F quando P for V. Uma fórmula do tipo $P \rightarrow Q$ é F se P for V e Q for F; caso contrário é F. Uma fórmula do tipo $P \vee Q$ é F se P e Q forem ambas F; caso contrário é V. Uma fórmula do tipo $P \wedge Q$ é V se P e Q forem ambas V; caso contrário é F. Um argumento é uma fórmula $P_1 \wedge P_2 \wedge \dots \wedge P_n \rightarrow Q$, em que os P_i 's e Q são fórmulas. Nesse argumento, as fórmulas P_i 's são chamadas **premissas** e a fórmula Q é chamada **conclusão**. Um argumento é **válido** quando a conclusão é V, sempre que as premissas forem todas verdadeiras V.

A partir do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 38 A fórmula $(P \rightarrow \neg Q) \wedge (R \rightarrow Q) \wedge R \rightarrow \neg P$ é um argumento válido.
- 39 Considere que uma fórmula H tenha somente as letras A, B e C como proposições simples e que tenha valoração V somente nas situações mostradas na tabela abaixo.

A	B	C	H
V	V	V	V
V	F	V	V
F	F	F	V

Nessas condições, pode-se afirmar que uma possível forma para H é $(A \vee B \vee C) \wedge (A \vee \neg B \vee C) \wedge (\neg A \vee \neg B \vee \neg C)$.

- 40 Considere que “Zeca não é o presidente da companhia ou Zeca tem pelo menos 34 anos” e “Zeca tem pelo menos 34 anos” sejam premissas verdadeiras. Se a conclusão for “Portanto, Zeca é o presidente da companhia”, então é correto afirmar que este se trata de um argumento válido.
- 41 As fórmulas $P \wedge (Q \rightarrow P)$ e $(P \wedge \neg Q) \vee (P \wedge Q)$ têm exatamente as mesmas valorações V e F que a fórmula P, quaisquer que sejam as proposições P e Q.

RASCUNHO

Julgue os próximos itens, relativos a análise combinatória e probabilidades.

RASCUNHO

- 42 Considere que um operador de computadores precise organizar uma *biblioteca* de programas de acordo com as tarefas que esses programas executam. Há 4 programas que executam a tarefa I, há 5 programas que executam a tarefa II e há 3 programas que executam a tarefa III. O operador deve colocar programas que realizam as mesmas tarefas em uma mesma *prateleira*. Nessas condições, é correto afirmar que o número de maneiras de organizar esses programas é inferior a 10^5 .
- 43 Considere que uma rede de computadores foi projetada com 48 nós, indexados de 1 a 48. Em determinado momento, ocorreu uma falha em exatamente dois desses nós mas poderia ter ocorrido em qualquer dos nós. Nessa situação, o número de pares de nós possíveis em que essa falha poderia ter ocorrido é superior a 1.000.
- 44 Em uma competição de arco e flecha, a probabilidade de o competidor A acertar o alvo é $\frac{1}{3}$ e a probabilidade de o competidor B acertar o alvo é $\frac{3}{4}$. Nessas condições, sabendo-se que os eventos “o competidor A acerta o alvo” e “o competidor B acerta o alvo” são independentes, é correto concluir que a probabilidade de ao menos um desses competidores acertar o alvo é igual a $\frac{5}{6}$.

Expressões do tipo $(\forall x)P(x)$ e $(\exists y)R(y)$ são fórmulas na lógica de predicados. P e R expressam propriedades a respeito dos objetos x e y , conforme o caso. A forma $(\forall x)$ é lida “para todo x ” e a forma $(\exists y)$ é lida “existe y ”. Para julgar uma fórmula como verdadeira (V) ou falsa (F) é preciso fornecer um domínio, ou conjunto de valores, para as variáveis e um significado para os predicados (propriedades) P e R. Expressões do tipo $(Qx)P(x) \wedge (Qy)R(y)$ e $\neg(Qx)P(x)$ são fórmulas onde Q pode ser \forall ou \exists . O símbolo \wedge representa a conjunção das duas fórmulas envolvidas, e o símbolo \neg representa a negação da fórmula em questão. Uma fórmula do tipo $X \wedge Y$ é V se houver uma interpretação que torne V cada uma das partes X e Y; caso contrário é F. Uma fórmula $\neg X$ é F se houver uma interpretação na qual X seja V; caso contrário é V.

A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 45 Considere que $x \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e que $P(x)$ seja interpretado como “ $(x + 3) < 8$ ”. Então, nessa interpretação, a fórmula $(\forall x)P(x)$ é V.
- 46 Uma fórmula do tipo $(\forall x)P(x) \wedge (\forall x)R(x)$ é V se e somente se a fórmula $(\forall x)(P(x) \wedge R(x))$ for V.
- 47 A sentença “Nem todo professor é rigoroso” pode ser corretamente simbolizada por $\neg(\forall x)(P(x) \wedge R(x))$, onde $P(x)$ representa “ x é professor” e $R(x)$ representa “ x é rigoroso”.
- 48 Considerando que $(\exists x)\neg P(x)$ é equivalente a $\neg(\forall x)P(x)$, é correto dizer que a negação de “Existem pessoas que não gostam de lógica” é equivalente a “Todas as pessoas não gostam de lógica”.

Um algoritmo consiste de uma seqüência finita de instruções, que podem ser enumeradas para serem executadas mecanicamente, por exemplo, por um computador. Em geral, os algoritmos são apresentados na forma de pseudocódigos, isto é, em uma linguagem que não corresponde diretamente a uma linguagem de programação nem a uma linguagem natural. Considere um pseudocódigo em que $x \leftarrow y$ significa que o valor de y é atribuído a x e, quando se deseja que um conjunto de instruções seja repetido, utilizam-se instruções de *loop*. Por exemplo, quando se encontra a instrução “para $k \leftarrow p$ até q faça {.....} próximo k ”, diz-se que há um *loop* k , o que significa que a parte interna do *loop* (todas as instruções após “faça” e antes de “próximo k ”) deverá ser executada repetidamente desde $k = p$ até $k = q$, onde os valores de p e q são inteiros positivos, tais que $p \leq q$ (ou $p \geq q$), sempre somando-se 1 ao valor de k (ou subtraindo-se 1 do valor de k , dependendo da situação) toda vez que se atingir a instrução “próximo k ”.

Um sistema de equações lineares, cuja matriz

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \text{ é triangular superior — os elementos abaixo da}$$

diagonal principal são nulos e os elementos da diagonal principal não são nulos —, as incógnitas são $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, e o vetor independente é $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$, pode ser resolvido pelo algoritmo a seguir, cuja seqüência de instruções está enumerada.

instrução 1: $x_n \leftarrow \frac{b_n}{a_{nn}}$

instrução 2: para $k \leftarrow (n - 1)$ até 1 faça

instrução 3: $x_k = (b_k - \sum_{j=k+1}^n a_{kj} \times x_j) / a_{kk}$

instrução 4: próximo k

A partir do texto acima, julgue os itens a seguir.

49 Para $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ e $B = (11, 13, 15)$, os valores atribuídos às

componentes do vetor $X = (x_1, x_2, x_3)$, pela execução do algoritmo acima, são $x_1 = 6$, $x_2 = 3$ e $x_3 = 5$.

50 Se for tomado $n = 5$, então é correto afirmar que será executada 5 vezes a instrução na linha 3 do algoritmo citado no texto.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Instituições financeiras e governamentais normalmente utilizam computadores robustos para suportar tarefas que exigem alta disponibilidade, envolvem alta taxa de transferência de dados e necessitam suportar centenas de usuários simultaneamente. Para gerenciar os recursos de *software* e *hardware* desses sistemas computacionais, é necessário um sistema operacional igualmente robusto e confiável. Considere os sistemas operacionais Z/OS e OS/390 e julgue os itens a seguir.

- 51 Quando ocorre um *page fault*, o SO (sistema operacional) busca a página referenciada e carrega-a para a memória. Caso não haja espaço disponível em memória, o SO realiza uma substituição de páginas. Ao selecionar uma página para ser retirada da memória, o Z/OS utiliza o algoritmo FIFO (*first-in, first-out*), no qual a primeira página a entrar é a primeira a sair.
- 52 O TSO/E (*time sharing option/extensions*) permite a criação de uma sessão interativa com o sistema operacional. Em sua forma nativa, o TSO/E permite a execução de listas de comandos por meio das linguagens de comandos AWK e CLIST.
- 53 Um *data set* é uma coleção de registros de dados logicamente relacionados. Ao se criar um *data set*, este deve receber um nome, de acordo com algumas regras, entre as quais podem ser citadas:
- o nome pode ser um segmento de oito caracteres ou uma série de segmentos separados por ponto;
 - cada segmento deve iniciar-se por uma letra ou um símbolo, e os caracteres restantes podem conter números;
 - o nome do *data set* não pode ultrapassar 44 caracteres, incluindo pontos e segmentos.
- 54 Ao submeter um *batch job*, é necessário informar ao Z/OS onde ele deve encontrar os dados de entrada, como processá-los e, ainda, o que fazer com os resultados de saída. A JCL (*job control language*) permite passar essas informações para o Z/OS. Embora existam vários controles de declarações, cada *job* deve conter pelo menos um controle de declaração do tipo EXEC (*execute*) e um controle de declaração do tipo DD (*data definition*).
- 55 O sistema de arquivos do Z/OS é orientado a *byte* (*byte oriented*).
- 56 O VTOC (*volume table of contents*), é uma estrutura que lista os *data sets* residentes no mesmo volume de disco e que, entre outros atributos, contém informações sobre a localização e o tamanho dos *data sets*. O Z/OS possui um utilitário de sistema, chamado IEHINIT, que permite criar o VTOC.
- 57 O TCB (*task control block*) representa tarefas que são executadas dentro de um *address space* (espaço de endereço), tais como programas de usuários ou programas de sistema que dão suporte aos programas de usuário. Em contraste, o SRB (*service request block*) representa requisições para a execução de rotinas de sistema que necessitam de mecanismos para comunicação entre diferentes *address spaces*.

- 58 O sistema operacional OS/390 suporta tanto a arquitetura ESA/390 como a arquitetura Z (*Z/architecture*).
- 59 O SDSF (*system display and search facility*) fornece mecanismos eficientes para monitorar e gerenciar recursos, mas, no OS/390, não permite suporte ao ambiente *sysplex*.
- 60 O aumento do volume de dados geralmente implica custos de gerenciamento e de armazenagem desses dados. Para facilitar tais tarefas, o OS/390 disponibiliza componentes do DFSMS (*data facility storage management subsystem*), entre os quais se destaca o DFSMSdftp (*data facility product*). O DFSMSdftp permite o gerenciamento de dados e dispositivos e o acesso a dados distribuídos.

Um SGBD (sistema gerenciador de banco de dados) é um sistema bastante complexo, responsável pela persistência, pela organização e pela recuperação dos dados. Considere os SGBDs DB2 e ADABAS e julgue os itens subsequentes.

- 61 O SGBD utiliza um conjunto de ferramentas conceituais para a descrição de dados e de regras de consistência chamado modelo de dados. O DB2 adota o modelo de dados hierárquico.
- 62 Um gatilho (*trigger*) define um conjunto de ações a serem executadas em resposta a uma modificação no banco de dados. No DB2 e no ADABAS, um gatilho pode ser ativado somente após a operação de modificação.
- 63 Uma tabela criada por meio da instrução CREATE TABLE e utilizada para manter a persistência de dados recebe o nome, no DB2, de tabela-base.
- 64 SGBDs utilizam índices para permitir acessos rápidos e aleatórios aos registros de um arquivo. Um índice pode ser visto como um catálogo de uma biblioteca. Para localizar determinado livro, procura-se, no catálogo, o título do livro que se busca, e o cartão informará onde encontrar o livro. Para otimizar a busca e manter a eficiência na inserção e na remoção de dados, estruturas de dados são utilizadas para implementar índices. O ADABAS e o DB2 utilizam a estrutura de índices de árvores B+.
- 65 Uma visão pode ser descrita como uma tabela virtual que representa o resultado de uma *query*. Por outro lado, uma visão materializada permite que uma *query* seja armazenada em uma tabela real em que o SGBD provê mecanismos de atualização. O DB2 não suporta visões materializadas.
- 66 O DB2 fornece suporte aos tipos de dados CHAR, VARCHAR e CLOB (*character large object*).

67 Os dados em um banco de dados podem ser corrompidos em algumas situações, como falhas de *hardware* e interrupção de energia. Para evitar a perda de dados, é necessária uma estratégia de *backup* e recuperação destes. Entre outros mecanismos de *backup*, o DB2 permite *backup online*. Isto é, o DB2 permite que aplicações se conectem ao banco de dados para ler e gravar dados durante o *backup*.

68 A entidade que não possui atributos suficientes para formar uma chave primária é denominada entidade fraca.

69 No DB2, quando uma tabela é bloqueada em modo compartilhado, outros usuários podem ler e alterar uma linha da tabela, mas não podem apagar ou inserir novas linhas.

70 Uma SP (*stored procedure*) consiste em um grupo de declarações SQL que formam uma unidade lógica e realizam determinada tarefa. Em geral, SPs recebem um nome e são armazenadas no servidor de banco de dados. Uma das vantagens do uso de SPs é a redução de tráfego na rede. O SGBD ADABAS não provê suporte a *stored procedures*.

No que se refere a topologias, às estruturas de redes de computadores e ao ambiente de rede TCP/IP, julgue os itens que se seguem.

71 A *loopback interface* permite que um cliente e um servidor no mesmo *host* se comuniquem utilizando TCP/IP.

72 O espaço de endereço IP é dividido em estruturas de tamanho fixo, chamadas de classes de endereço. Os endereços das classes A, B, C e D estão disponíveis para endereçar interfaces IP.

73 Considerando a máscara de sub-rede 255.255.255.0 e os endereços IP 176.16.2.3 (interface A) e 176.16.4.5 (interface B), é correto afirmar que as interfaces A e B fazem parte da mesma rede.

74 A rede local *token-ring* utiliza mecanismos determinísticos para acesso ao meio.

75 Em geral, para o mesmo número de nós, o comprimento (metragem) do cabo necessário para conectar os nós na topologia em barramento é maior do que o utilizado na topologia em estrela.

O SNA (*system network architecture*), desenvolvido pela IBM no início da década de 70, consiste em um conjunto de protocolos e serviços que permitem a comunicação entre o *mainframe* e os nós periféricos. Estima-se que mais de 20 trilhões de dólares foram investidos no desenvolvimento de aplicações para o SNA nos últimos 30 anos. A respeito da arquitetura e da estrutura do SNA, julgue os itens subsequentes.

76 Os protocolos de comunicação de uma rede SNA são orientados à conexão.

77 Em uma *sub-area network*, apenas os nós T4 (nó do tipo 4) devem receber um número de *sub-area*, que deve ser único dentro de uma rede SNA.

78 O *software* VTAM (*virtual telecommunication access method*) é responsável por controlar o fluxo de dados, fornecer uma interface entre as aplicações e a rede e controlar o acesso a aplicações em uma rede SNA.

79 Usuários e aplicações ganham acesso a uma rede SNA por meio das unidades lógicas LU (*logical units*).

80 O *telnet* 3270 (TN3270) é um protocolo que define como *data streams* 3270 devem ser transportados em uma rede TCP/IP.

Julgue os itens que se seguem, relativos a conceitos apresentados por pacotes de aplicativos como OpenOffice e Microsoft Office, disponíveis nas plataformas Unix, Linux e MS-Windows.

81 Ambos os pacotes de aplicativos apresentam consistência, uniformidade e interoperabilidade plena no que se refere a seus conjuntos de comandos, ícones e opções de *menu* apresentados na interface com o usuário.

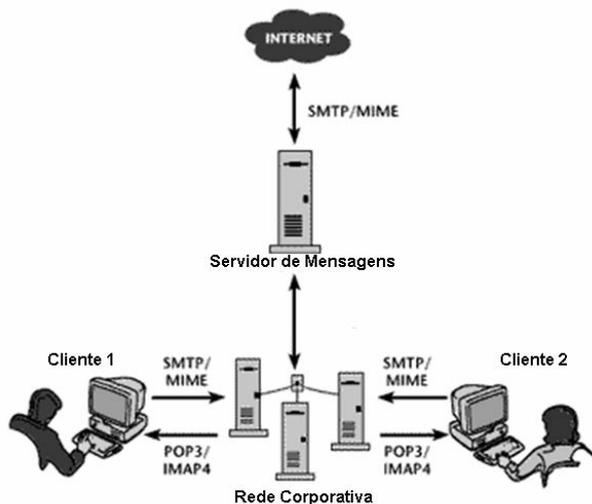
82 Em ambos os pacotes de aplicativos, há interface de programação (API), que suporta o desenvolvimento de módulos de *software* adicionais, permitindo, por exemplo, automação na coleta de dados e geração de documentos a partir de uma base de dados externa.

83 O Writer e o Word são mais precisamente denominados editores de texto, e não, processadores de texto.

84 O Writer e o Word permitem a construção automática de índices analíticos e remissivos, a partir da busca e da identificação do tipo, do tamanho e do estilo de fonte de caracteres — por exemplo, fonte Arial, tamanho 12, *boldface* — empregados pelo usuário durante a formatação do documento.

Texto para os itens de 85 a 96

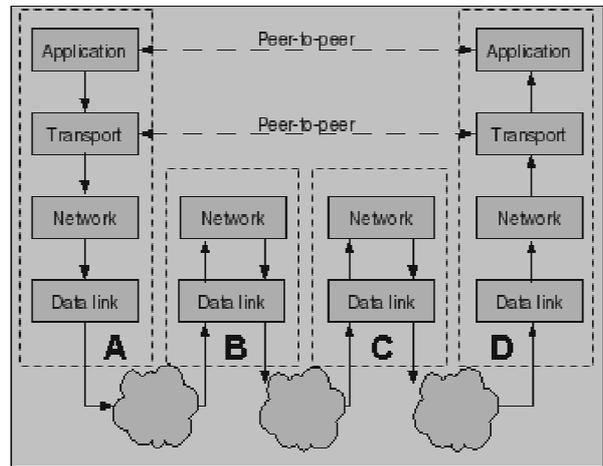
A figura abaixo apresenta um cenário parcial de uso de um sistema para troca de mensagens. Nele, se destaca a presença de computadores — cuja legenda principal é Servidor de Mensagens —, Cliente 1, Cliente 2 e Rede Corporativa, que interagem e utilizam os protocolos de comunicação indicados. Os usuários dos computadores Cliente 1 e Cliente 2 sempre empregam o computador denominado Servidor de Mensagens para envio e recebimento de seus *e-mails*.



Internet: <www.wp.netscape.com> (com adaptações).

Julgue os itens seguintes, acerca dos protocolos e serviços da Internet empregados no cenário representado no texto.

- 85 Os protocolos POP3 e IMAP4 são opções para recebimento de *e-mails* pelos computadores Cliente 1 e Cliente 2, sendo possível a cada um desses clientes optar por um desses protocolos independentemente da opção feita pelo outro.
- 86 O protocolo POP3 oferece suporte nativo à criptografia do conteúdo das mensagens transferidas entre o Servidor de Mensagens e seus clientes.
- 87 Considerando-se um cenário em que o usuário do computador Cliente 1 necessite realizar constante leitura de *e-mails*, mas utilize conexão intermitente (por exemplo, conexão discada), o uso do protocolo POP3 é mais indicado que o protocolo IMAP4.
- 88 No caso de o usuário do computador Cliente 2 necessitar compartilhar uma mesma caixa postal (*mailbox*) com o usuário do computador Cliente 1, é indicado o uso do protocolo IMAP4, em detrimento de POP3.
- 89 Os protocolos SMTP e MIME são alternativas para envio de *e-mails* pelos computadores Cliente 1 e Cliente 2, sendo possível a um dos computadores clientes optar por um desses protocolos, independentemente da opção feita pelo outro.
- 90 Supondo-se um cenário em que o usuário do computador Cliente 2 use um serviço de *webmail* provido pelo Servidor de Mensagens, o protocolo SMTP deverá ser empregado pelo computador Cliente 2 para envio de um *e-mail* para o servidor de mensagens.



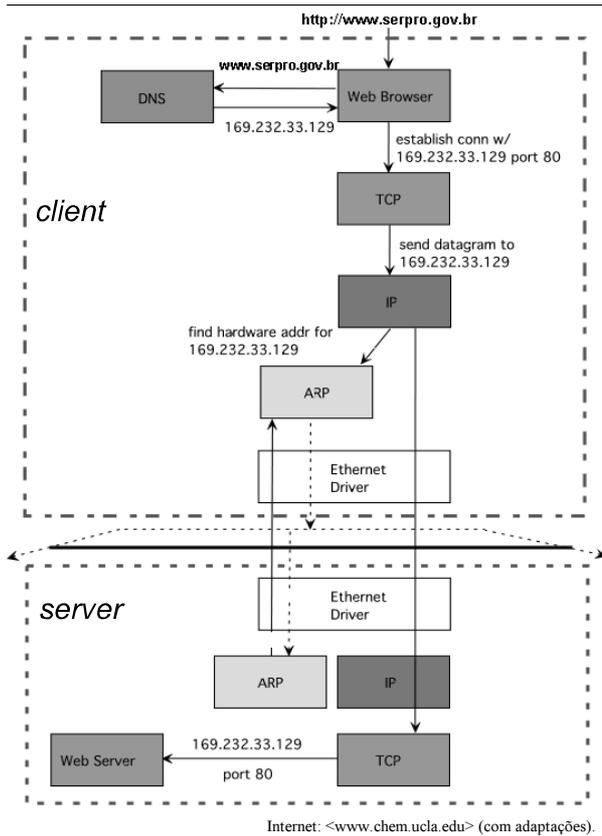
Internet: <www.wikipedia.org> (com adaptações).

A figura acima apresenta uma organização da pilha de protocolos e conexões Internet estabelecida entre dispositivos A, B, C e D. Suponha que A e D correspondam aos computadores Cliente 1 e Cliente 2 representados no cenário do texto.

A partir dessas informações e do texto anterior, julgue os seguintes itens, relativos às características de uso dos protocolos Internet.

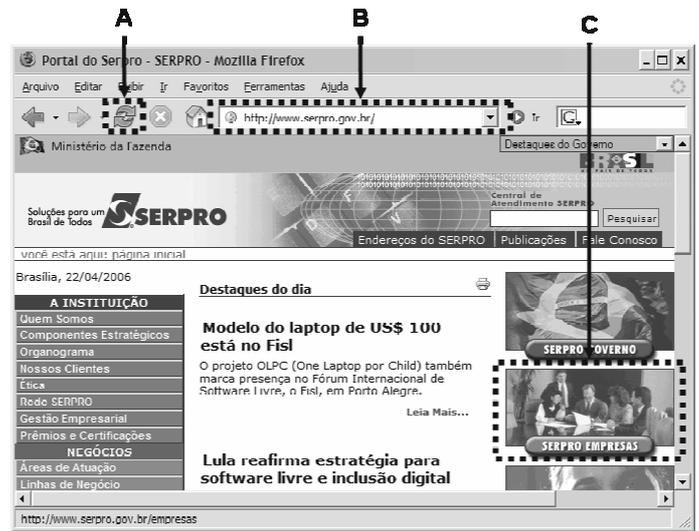
- 91 Espera-se que os protocolos POP3, IMAP, SMTP e MIME sejam implementados pelos dispositivos A, B, C e D.
- 92 Uma troca de *e-mails* realizada entre os usuários dos computadores A e D implica o envio de vários datagramas trocados diretamente entre A e D, com o uso do endereçamento fim-a-fim.
- 93 Supondo-se que, em A, exista uma instalação padrão de servidor ou *daemon telnet* e que, em D, um usuário estabeleça uma sessão com A usando um cliente *telnet*, é correto afirmar que os dispositivos B e C poderão interceptar o tráfego estabelecido entre A e D, obtendo, inclusive, informação sobre *login* e senha do usuário.
- 94 A troca de informações usando-se o protocolo *border gateway protocol* (BGP) deve ser mais comum entre A e B que entre B e C.
- 95 A troca de informações pelo protocolo *address request protocol* (ARP) deve ser mais comum entre A e B que entre A e D.
- 96 O estabelecimento de ligações pelo uso do protocolo NAT deve ser mais comum no dispositivo D que no dispositivo C.

Figura para os itens de 97 a 102.



A figura acima apresenta um fluxo de informações trocadas entre subsistemas chamados *client* e *server*, bem como alguns protocolos e serviços empregados para tais trocas de informações. Julgue os itens que se seguem, acerca das informações apresentadas e dos protocolos e serviços da Internet.

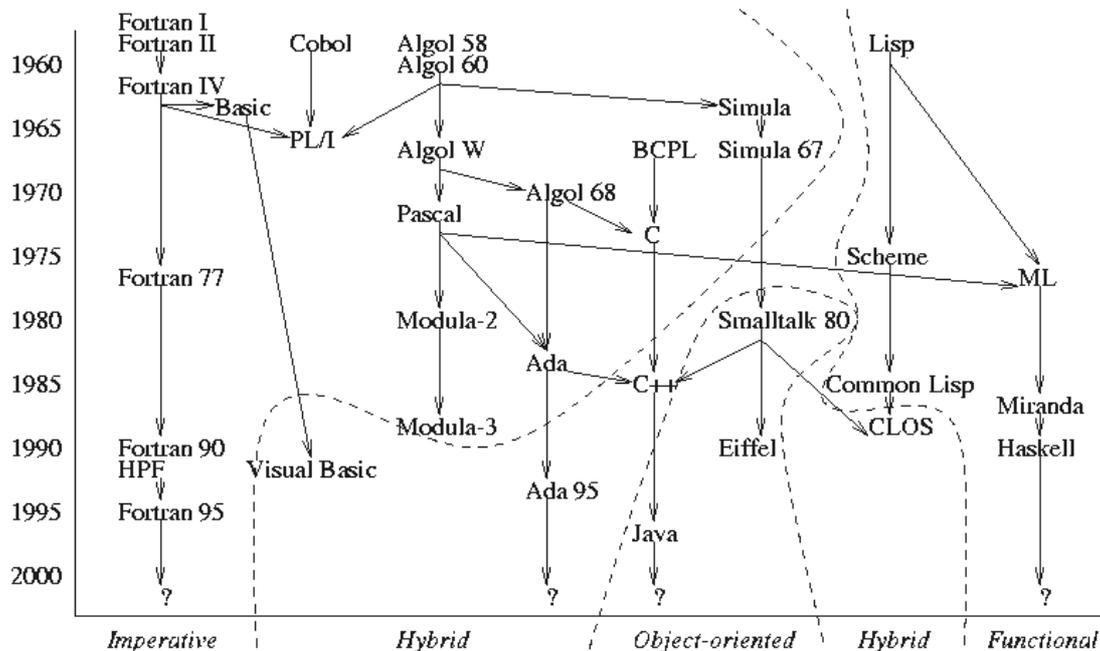
- 97 Qualquer pedido http efetuado pelo *Web Browser* para o *Web Server* específico estabelece conexão TCP direcionada à porta 80 da máquina servidora em questão (*server*).
- 98 Como o DNS possui arquitetura hierárquica, o servidor de DNS da figura, após o recebimento de cada pedido de mapeamento de endereço de domínio para endereço IP, deverá encaminhar um pedido de resolução de endereço para um servidor de DNS de mais alto nível.
- 99 Considerando-se a coexistência dos computadores cliente e servidor em um mesmo enlace de rede, o protocolo ARP será usado diretamente para mapear um endereço de domínio para um endereço MAC.



A figura acima apresenta o resultado de uma transação realizada por meio de um *Web Browser*, conforme um cenário cliente/servidor. São destacadas três áreas da interface com o usuário — A, B e C. A informação acima foi apresentada após o usuário ter digitado a informação contida na área B e ter pressionado . No momento em que a janela foi capturada, o ponteiro do *mouse* encontrava-se sobre a área C. Julgue os itens subsequentes com base nas informações apresentadas e no texto anterior.

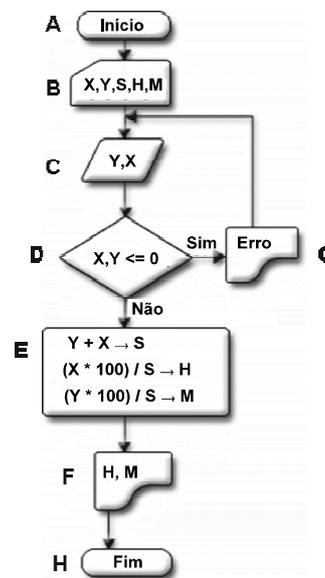
- 100 Apenas um pedido http foi enviado ao *Web Server* para que o conteúdo acima pudesse ser apresentado pelo *Web Browser* em sua área de páginas.
- 101 Ao se clicar o botão esquerdo do *mouse* sobre a área A, um pedido http em que seja usado o método POST será enviado ao *Web Server* cujo endereço é www.serpro.gov.br.
- 102 Como o ponteiro do *mouse* encontra-se sobre a área C, com um clique no botão esquerdo do *mouse*, um pedido será enviado para a porta 80 do *Web Server* cujo endereço é www.serpro.gov.br, usando-se uma linha de pedido cujo conteúdo é o seguinte.

GET / empresas HTTP/1.1.



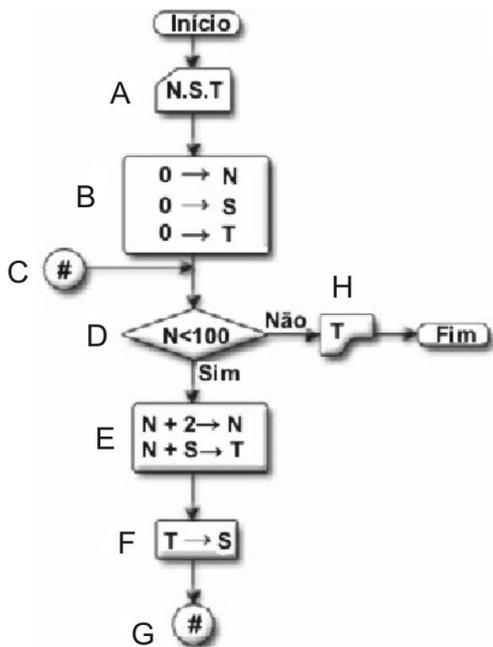
A figura acima mostra um cenário de evolução de linguagens de programação. Nela, são apresentadas relações de parentesco entre linguagens de programação bem como os paradigmas de linguagens mais comuns. Julgue os itens a seguir, acerca de lógica e estruturas de programação.

- 103** São características típicas de linguagens imperativas o uso de laços, desvios condicionais e áreas de memória cujo conteúdo varia explicitamente ao longo da execução do programa.
- 104** A programação de aplicativos em que são usadas janelas e interfaces gráficas e seja suportada em linguagens como Visual Basic e Java é apoiada por mecanismos de tratamento de eventos que, usualmente, implicam a invocação assíncrona de sub-rotinas com parâmetros ou argumentos.
- 105** Todas as linguagens orientadas a objeto, como Java e C++, possuem suporte nativo a ponteiros para áreas de memória, sistema de tipos fortes e gerenciamento automático de memória.
- 106** As linguagens Pascal e C têm a mesma sintaxe e os mesmos níveis de escopo de variáveis, como global, local e dinâmica.
- 107** Linguagens de programação clássicas, como COBOL e Fortran, apresentam suporte a ponteiros e recursividade.



A figura acima apresenta o fluxograma de um algoritmo de cálculo, no qual foram destacados trechos nomeados de A a H. Com relação a esse algoritmo, julgue os itens a seguir, acerca de conceitos de lógica e estruturas de programação.

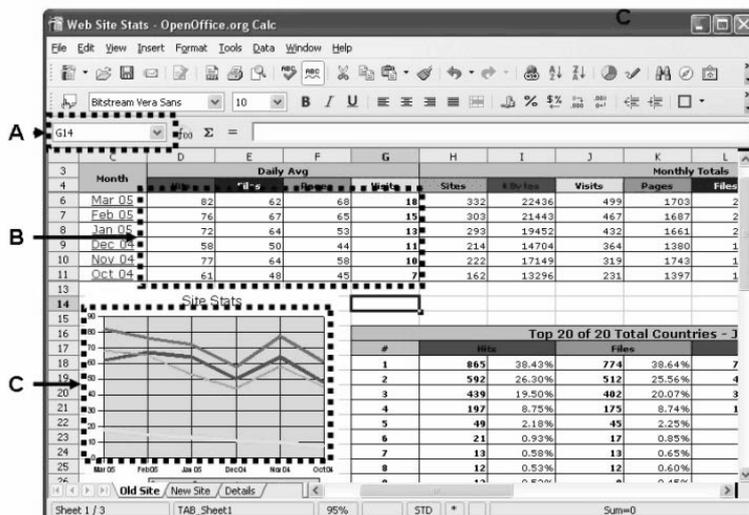
- 108** Sendo C um trecho de entrada de dados, e G, um trecho de saída de dados, é correto afirmar que o algoritmo verifica a validade dos dados informados pelo usuário.
- 109** Sendo Y e X variáveis do tipo inteiro, conclui-se que as variáveis H e M também podem ser do tipo inteiro, sem que haja perda de informação.
- 110** Dada a seqüência de entrada de dados [-20, 20, 40, -60, 30, 20], a seqüência de saída será [Error, Error, 60, 40].



Idem, ibidem.

A figura acima apresenta o fluxograma de um algoritmo de cálculo, no qual foram destacados trechos de declaração, atribuição, saída de dados e controle, nomeados de A a H. Com relação a esse fluxograma, julgue os itens a seguir, acerca de conceitos de lógica e estruturas de programação.

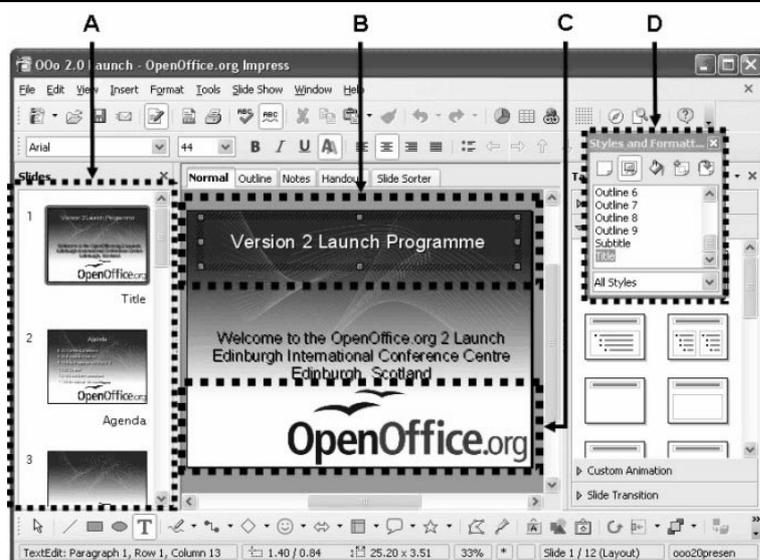
- 111 Os trechos A, D e H correspondem, respectivamente, a declaração de variáveis, controle e saída de dados.
- 112 Os trechos C e G correspondem, respectivamente, a rótulo e desvio incondicional.
- 113 O trecho D será executado 50 vezes durante uma execução do programa correspondente ao fluxograma.
- 114 Suponha que a atribuição no trecho B seja alterada para que N receba o valor inicial 96 e que S e T recebam quaisquer valores iniciais. Nesse caso, quando o algoritmo alcançar o trecho H, o valor de T será igual a 198 mais o valor inicial de S, independentemente do valor inicial de T.



Internet: <www.openoffice.org>

A figura acima mostra um aspecto da interface de um aplicativo de planilha eletrônica em que são destacadas regiões da interface com o usuário, representadas por A, B e C. Com base nessa figura, julgue os itens subsequentes.

- 115 A manipulação da região A não provocará alteração no conteúdo da célula G14.
- 116 A manipulação das informações da região B pode implicar alteração das informações da região C.
- 117 A manipulação da região C pode provocar alteração no conteúdo da região B.



Idem, ibidem.

A figura acima mostra um aspecto da interface de um dos aplicativos do pacote OpenOffice em que são destacadas regiões da interface com o usuário, representadas por A, B e C. Com base nessa figura, julgue os próximos itens.

- 118 A apresentação em edição é composta por 12 slides, sendo utilizados o mesmo leiaute e o mesmo padrão de cores.
- 119 Por meio da interação imediata do usuário com a região A, espera-se que ocorra alteração no texto apresentado na região C.
- 120 Por meio da interação imediata do usuário com a região D, espera-se que o conteúdo do texto apresentado na região B seja alterado.