



**INSTITUTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

## Concurso Público

**Nível Superior**

**Cargo 1:**

**Analista de Informática – Classe I – Estágio I**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**



**Caderno A**

**MANHÃ**

Aplicação: 11/6/2006

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — **CADERNO A** — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. 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 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 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.
- 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 e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término 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 **13/6/2006**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006).
- II **14 e 15/6/2006** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006), mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III **27/6/2006** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: Diário Oficial do Estado do Espírito Santo e Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006).

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1/2006 – PRODEST, de 4/5/2006.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/prodest2006).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

**CESPE UnB**  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

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

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto para os itens de 1 a 14

1 A filosofia está na moda. Depois do esoterismo, da  
 auto-ajuda, das iogas, da idolatria e das seitas, o novo  
 produto nas gôndolas são as idéias, o pensamento. A  
 4 perturbação diante de tantas mazelas, a velocidade das  
 mudanças, o ruído das coisas ou o *mix* de tudo isso está  
 levando as pessoas a trocar o *personal trainer* pelos tutores  
 7 intelectuais privados.

A sociedade pós-industrial aposentou os  
 economistas, o fim das ideologias está dispensando os  
 10 cientistas políticos, mas as perplexidades produzidas pelo  
 progresso sem bem-estar aumentaram a demanda pelos  
 filósofos. De preferência portáteis, agradáveis, recarregáveis  
 13 e sintéticos. Robôs capazes de recitar meia dúzia de sonoras  
 epígrafes e verbetes quando se aciona certa tecla ou se  
 menciona determinada palavra.

16 O que diria Sócrates diante do roubo de 2 milhões  
 de reais de dentro das dependências da Polícia Federal no  
 Rio? Tomaria outra dose de cicuta ou tentaria avaliar aquele  
 19 agrupamento humano incapaz de produzir diferenças entre  
 benfeitores e malfeitores?

O caso andou pelas manchetes, agora está nas  
 22 páginas dos crimes quotidianos, deixou o *ranking* do  
 impensável e encaixou-se no das banalidades. Mas é um dos  
 acontecimentos mais surpreendentes desta temporada de  
 25 surpresas. Seu ineditismo e sua dimensão o colocam no  
 âmbito dos paradigmas, caso de estudo, transcendental.

O policial-ladrão não é apenas uma excentricidade  
 28 como o homem que morde o cão. É uma subversão de todos  
 os valores, ruptura elementar da ordem, sinal de um caos  
 conceitual que anula os códigos e torna impossível qualquer  
 31 tipo de consenso. O agente da lei que pisoteia a lei representa  
 a impossibilidade da convivência.

De repente, descobre-se como são enganosas e  
 34 desviantes certas palavras de ordem marteladas há algumas  
 décadas tanto por governantes como pelos governados.  
 “Tudo pelo social” foi uma perigosa simplificação que  
 37 retirou das nossas preocupações o sentido moral da política.

Alberto Dines. **Tempos modernos – revolução moral e revolução social.** In:  
 Jornal de Debates do Observatório da Imprensa, em 26/9/2005. Internet:  
 <observatorio.ultimossegundo.ig.com.br> (com adaptações).

Com referência às idéias e às estruturas do texto, julgue os itens a seguir.

- 1 Na contemporaneidade, pela seqüência da evolução natural do pensamento, a filosofia sucede a auto-ajuda e a ioga.
- 2 A valorização da intelectualidade é uma decorrência da velocidade das mudanças e da perturbação das mazelas pessoais.

3 No segundo parágrafo, há relação entre campo de atuação e profissional nas seguintes aproximações:  
 sociedade pós-industrial > economistas,  
 fim das ideologias > cientistas políticos,  
 progresso > filósofos.

4 A seqüência “portáteis, agradáveis, recarregáveis e sintéticos” (l.12-13) refere-se a “filósofos” (l.12).

5 A inclusão do segmento **Esses novos filósofos devem ser** antes de “Robôs capazes de recitar” (l.13), com a conseqüente substituição da maiúscula pela minúscula, não provoca alterações semânticas no período.

6 A indagação “O que diria Sócrates (...) no Rio?” (l.16-18) é parcialmente respondida com o período seguinte — “Tomaria (...) malfeitores?” (l.18-20).

7 Em “O caso andou pelas manchetes, agora está nas páginas dos crimes quotidianos, deixou o *ranking* do impensável e encaixou-se no das banalidades” (l.21-23), o sujeito “caso” refere-se a “roubo de 2 milhões de reais de dentro das dependências da Polícia Federal” (l.16-17).

8 Estão unidas pelo processo de coordenação as orações do período “O caso andou pelas manchetes, agora está nas páginas dos crimes quotidianos, deixou o *ranking* do impensável e encaixou-se no das banalidades” (l.21-23).

9 A reescrita a seguir mantém as idéias do período “Mas é um dos acontecimentos mais surpreendentes desta temporada de surpresas” (l.23-25): Porém é mais um acontecimento surpreendente desta temporada.

10 O parágrafo descritivo iniciado na linha 27 está sintetizado na expressão “impossibilidade da convivência” (l.32).

Quanto à correção gramatical e à manutenção das idéias básicas do trecho indicado do texto, julgue as reescritas nos itens abaixo.

11 “A perturbação (...) intelectuais privados” (l.3-7): Os tutores, intelectuais privados, estão substituindo o *personal trainer* dos indivíduos, e a perturbação ambiental além do ruído das coisas perante à tantas mazelas está levando as pessoas a loucura.

12 “De preferência (...) determinada palavra” (l.12-15): Se as pessoas acionassem determinada tecla mágica, computadores mais modernos, tal qual robôs imitando papagaios sintéticos, diriam meia dúzia de sonoras palavra vãs de sentido.

13 “Seu ineditismo (...) estudo, transcendental” (l.25-26): As manchetes dos jornais colocaram o caso em estudo no âmbito dos paradigmas, pelo ineditismo e pela dimensão, transcendental.

14 “De repente (...) pelos governados” (l.33-35): De repente, os cidadãos descubrem o quanto são enganadoras e dissuasivas certas palavras-guias dos governantes ouvidas faz décadas pelos governados.

Com referência a correspondências oficiais, julgue o item abaixo.

- 15 A seguinte construção pode constar do corpo de uma ata: O senhor Alberto Dines afirmou, na sessão Jornal de Debates do Observatório da Imprensa, em 26/9/2005, que a expressão “Tudo pelo social” foi uma perigosa simplificação que retirou das nossas preocupações o sentido moral da política.

**This text refers to items from 16 through 25**

1 For millennia, social development was tantamount<sup>1</sup>  
to social survival: the daily goal of people, with the  
exception of a tiny ruling minority, was to get by, make a  
4 family, and steal a few moments of joy out of the harshness  
of the human condition. This is still the lot of many. Yet over  
the last two centuries, with the advent of the industrial age,  
7 social development came to involve the goal of improving  
people’s livelihood. Capital accumulation and investment,  
technological development geared towards material  
10 production, and massive inputs of labor and natural resources  
were the generators of wealth, both under capitalism and  
under statism. Social struggles and political reform or  
13 revolution took care of diffusing the harvest of productivity  
within society at large, albeit<sup>2</sup> with the shortcomings of a  
world divided between North and South, and organized in  
16 class societies that tended to reproduce themselves.

There is something new in the information age. It  
can be empirically argued that at the source of productivity  
19 and competitiveness (that jointly determine the generation of  
wealth and its differential appropriation by economic units),  
there is the capacity to generate new knowledge and to  
22 process relevant information efficiently. To be sure,  
information and knowledge have always been essential  
factors in power and production. Yet it is only when new  
25 information and communication technologies empower  
humankind with the ability incessantly to feed knowledge  
back into knowledge, experience into experience, that there  
28 is, at the same time, unprecedented productivity potential,  
and an especially close link between the activity of the mind,  
on the one hand, and material production, be it of goods or  
31 services, on the other.

<sup>1</sup>tantamount – being almost the same or having the same effect;

<sup>2</sup>albeit – used to reduce to strength and effect of what has just been said, although.

UNRISD Discussion Paper n.º 114 (with adaptations).

From the text, it can be inferred that

- 16 for years on end, social progress was the day to day aim of everyone the world over.  
17 for ages, human conditions were rather difficult.  
18 industrialization brought about social development which, in its turn, bettered the conditions of people’s existence.  
19 capital accumulation was one of the items responsible for richness generation.  
20 social fights put an end to the North/South division all over the world.  
21 never before has important information been processed so efficiently.

- 22 power and production surely depend upon information and knowledge.  
23 only nowadays information and knowledge are considered important factors in power and production.

In the text,

- 24 “get by” (l.3) means **manage to pay for the unnecessary things in life**.  
25 “Yet” (l.24) is the same as **despite that**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	3		9	8	6			7	1
2		8	2	1	3		4		6
3	6	7		4		9	8	2	
4		3	7	5		6	1	4	
5	9		4		8	1	2		5
6	8		5	3	2			6	9
7	1	2			4	8	6		7
8	7	9	6	2		5	3	8	
9			8		7	3	9		2

Um quebra-cabeças que se tornou bastante popular é o chamado SUDOKU. Para preenchê-lo, basta um pouco de raciocínio lógico. Na tabela acima, que ilustra esse jogo, cada célula é identificada por uma letra, que se refere à coluna, e por um algarismo, que se refere à respectiva linha. Após preencher as células em branco com os algarismos de 1 a 9, de modo que cada algarismo apareça uma única vez em cada linha e em cada coluna, julgue os itens a seguir.

- 26 Está correto preencher com o algarismo 4 a célula B6.  
27 Os algarismos 5 e 6 são os que preenchem as células B9 e D9, respectivamente.  
28 As três células vazias do cruzamento das linhas 1, 2 e 3 com as colunas G, H e I devem ser preenchidas com os algarismos 5, 9 e 3, respectivamente.

RASCUNHO

Proposições são frases para as quais se pode atribuir uma valoração verdadeira (V) ou falsa (F). Por exemplo, a frase “O planeta Terra é uma imensa planície” é uma proposição porque a ela é possível atribuir a valoração falsa (F), e a frase “Onde fica a Antártica?” não é proposição porque é uma pergunta e, portanto, não faz sentido ser valorada como V ou F.

Considere que P e Q sejam proposições e as seguintes notações:  $\neg P$  é a negação de P;  $P \vee Q$  representa “P ou Q”;  $P \wedge Q$  representa “P e Q”. Uma proposição da forma  $P \rightarrow Q$  é lida como “se P, então Q”. Define-se que  $P \rightarrow Q$  é F se a proposição P for V e a proposição Q for F, caso contrário, é V. Define-se  $P \vee Q$  como F se P e Q forem F, caso contrário, é considerada V. Define-se  $P \wedge Q$  como V se P e Q forem V, caso contrário, é considerada F. Duas proposições são consideradas equivalentes quando elas têm exatamente as mesmas valorações V e F. Quando proposições da forma P e da forma  $P \rightarrow Q$  são V, e estão presentes em uma argumentação — seqüência finita de proposições —, então Q pode ser inferida como V, e a argumentação está correta. Com base nessas informações e considerando as proposições P: “Gabriel não é culpado”, e Q: “A promotoria não condenará Gabriel”, julgue os itens seguintes.

- 29 Há exatamente duas possibilidades para que a proposição  $\neg(P \wedge Q) \wedge (P \vee Q)$  tenha valoração F.
- 30 A proposição  $\neg P \vee \neg Q$  tem mais de uma possibilidade de ter valoração F.
- 31 Proposições da forma  $\neg(P \vee Q)$  e  $\neg P \wedge \neg Q$  são equivalentes.
- 32 De acordo com a simbologia apresentada, a proposição “Se a promotoria não condenar Gabriel, então Gabriel não é culpado” pode ser representada na forma  $P \rightarrow Q$ .
- 33 Em uma argumentação, suponha que as proposições: “Se Gabriel não é culpado, então a promotoria não condenará Gabriel” e “Gabriel é culpado” sejam ambas V. Nessa situação, é correto inferir que “A promotoria condenará Gabriel”.
- 34 Em uma argumentação, suponha que as proposições “Se Gabriel não é culpado, então a promotoria não condenará Gabriel” e “A promotoria condenará Gabriel” sejam ambas V. Nessa situação, ao se inferir que “Gabriel é culpado”, obtém-se uma argumentação correta.
- 35 A proposição “Se a promotoria condenar Gabriel, então Gabriel é culpado” é equivalente à proposição “A promotoria não condenará Gabriel ou Gabriel é culpado”.


O setor jurídico de uma instituição pública possui 25 funcionários. Desses, 15 atuam na área de direito civil, 9, na área de direito penal e 13, na de direito do trabalho. Sabe-se que há interseções nas áreas de atuação, sendo que 4 desses funcionários atuam nas áreas de direito civil e penal, 8, nas áreas de direito civil e do trabalho, 4, nas áreas de direito penal e do trabalho. Sabe-se, ainda, que 22 funcionários atuam em pelo menos uma das três áreas. A respeito dessa situação, julgue os itens que se seguem.

- 36 Mais de 4 desses funcionários não atuam em nenhuma das áreas citadas.
- 37 Menos de 5 desses funcionários atuam em todas as áreas citadas.
- 38 Se nenhum dos funcionários atuar em todas as 3 áreas, então é correto concluir que 11 funcionários atuam somente na área de direito civil.
- 39 Se 4 funcionários atuam em todas as três áreas citadas, então é correto concluir que nenhum dos 25 funcionários atua apenas nas áreas de direito civil e penal.
- 40 Escolhendo-se ao acaso um dos 25 funcionários, a probabilidade de ele atuar na área de direito do trabalho é inferior a 0,5.

RASCUNHO

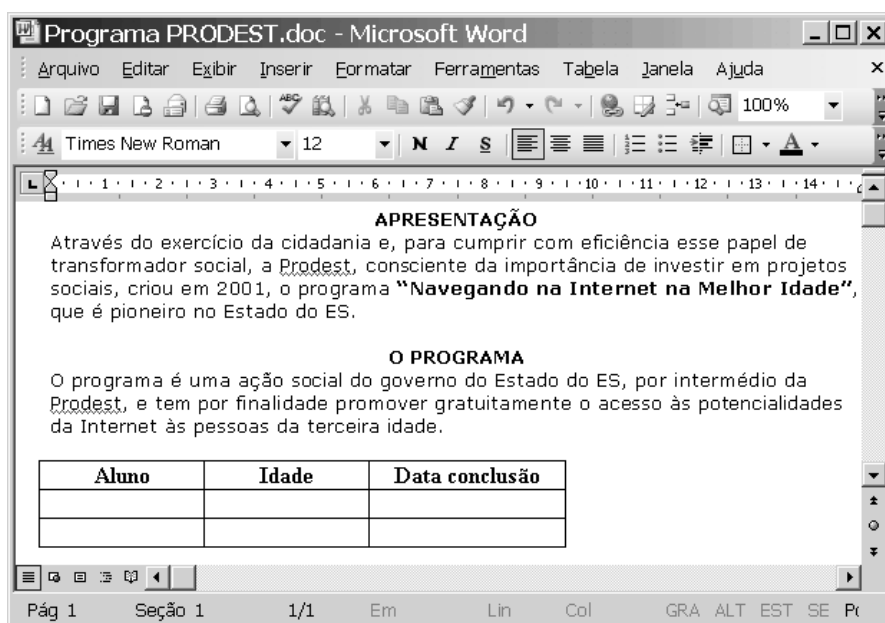


Um usuário acessou o sítio do Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Espírito Santo (PRODEST) — <http://www.prodest.es.gov.br/> — e, após algumas operações de navegação, obteve a página *web* mostrada na janela do Internet Explorer 6 (IE6) ilustrada na figura acima. Considerando essa janela, julgue os itens que se seguem, relativos à Internet e ao IE6.

- 41 Para se realizar o acesso mencionado, é necessária a utilização do serviço TCP/IP, que sempre permite acesso de banda larga na Internet.
- 42 O IE6 pode exibir uma barra de informações, abaixo da barra de endereços, na qual é possível ver informações sobre *downloads*, janelas *pop-up* bloqueadas, entre outras. Essas informações ajudam a evitar arquivos potencialmente prejudiciais que podem ser recebidos pela Internet.
- 43 É possível enviar para um destinatário de correio eletrônico a página mostrada na janela por meio de recursos disponibilizados ao se clicar a seta ao lado do botão .

Considerando a figura ao lado, que mostra uma janela do Word 2003 contendo um documento em edição, com texto extraído e adaptado do sítio [www.prodest.es.gov.br](http://www.prodest.es.gov.br/), julgue os itens subsequentes.

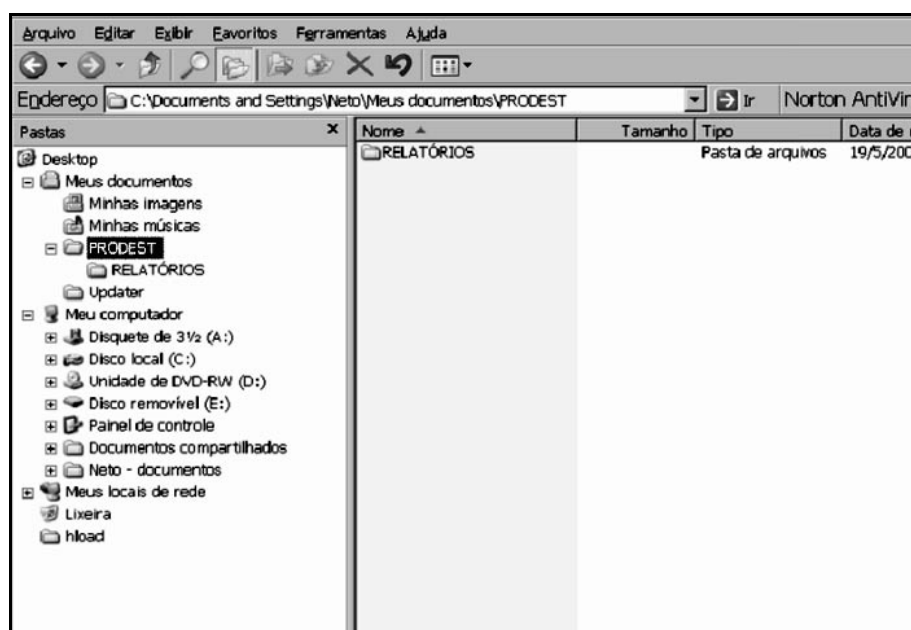
- 44 Para se inserir, na tabela mostrada, uma nova coluna imediatamente à esquerda da coluna **Data conclusão**, é suficiente realizar as seguintes ações: selecionar a coluna **Data conclusão**; clicar o *menu* **Tabela**; clicar *Inserir*; clicar *Colunas à esquerda*.
- 45 A barra de título do Word 2003 sempre apresenta o nome do arquivo associado ao documento em edição e o local em que esse arquivo está armazenado.





Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Excel 2003, julgue os próximos itens.

- 46 É possível preencher as células relativas aos meses seguindo o seguinte procedimento: clicar a célula A2; apontar para o canto inferior direito da célula A2 até que uma fina cruz seja apresentada; pressionar o botão esquerdo do mouse; arrastar o ponteiro até a célula A6; liberar o botão esquerdo do mouse.
- 47 Só é possível o cálculo do total referente ao mês de janeiro mediante a execução da seguinte seqüência de ações: clicar a célula D2; digitar = B2 + C2; pressionar .



A figura acima ilustra uma janela do Windows Explorer, que está sendo executado em um computador cujo sistema operacional é o Windows XP. Considerando essa janela, julgue os itens a seguir.

- 48 A unidade E: é um disco que pode ser retirado e instalado em outro computador.
- 49 Para se enviar a pasta associada ao ícone  para a lixeira do Windows é suficiente clicar o referido ícone e pressionar a tecla .
- 50 Uma medida preventiva necessária ao bom funcionamento do computador é a utilização do recurso de fragmentação de disco do Windows XP, que possibilita a compactação dos arquivos e a geração de cópias de segurança (backup).

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Desde o seu surgimento, a Internet tem atraído uma quantidade crescente de usuários. No Brasil, a Internet comercial teve seu início em meados da década de 90 do século XX. Hoje, mais de 14% da população nacional já possui acesso à Internet.

<<http://www.Internetworldstats.com>> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e no que se refere a linguagens e padrões para a Internet, julgue os itens a seguir.

**51** A especificação XSLT (*extensible stylesheet language transformation*) define a sintaxe e a semântica da XSLT, que é a linguagem para transformar documentos HTML contendo *stylesheet* em documentos XML ou do tipo texto.

**52** A linguagem JavaScript, desenvolvida pela Netscape, é hoje regulamentada pela norma RFC-1555 do W3C (World Wide Web Consortium).

**53** Considerando o fragmento de código HTML mostrado abaixo, é correto afirmar que a sua execução gera uma tabela com duas linhas e três colunas.

```
<table>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Tabelas
    </td>
    <td>em </td>
    <td>html</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>sao </td>
    <td>bastante </td>
    <td>utilizadas</td>
  </tr>
</tbody>
</table>
```

**54** O conjunto de caracteres ASCII não é suficiente para apresentar informações na Web. Por esse motivo, o HTML 4 utiliza outros mecanismos para apresentação de caracteres, tais como caracteres com acentuação. Nesse sentido, considerando-se o HTML 4, a instrução `&ccedil; &atilde; o &gt; estac&ecirc; o?`, em HTML, equivale ao seguinte texto: `estacção>estacção?`.

**55** O JavaScript e o HTML 4 são linguagens *case sensitive*.

**56** A linguagem de marcação OWL (*web ontology language*) é utilizada para a publicação e o compartilhamento de ontologias, sendo recomendada pelo W3C.

Uma das tarefas mais importantes no desenvolvimento de aplicações é a análise e a avaliação da eficiência computacional dessas soluções, isto é, a comparação entre os diferentes algoritmos que podem ser utilizados para a solução de um mesmo problema. No que se refere aos algoritmos e técnicas e aos seus desempenhos, julgue os itens que se seguem.

**57** O algoritmo do caminho mínimo (CM), desenvolvido por E. W. Dijkstra, é um dos algoritmos que solucionam o problema do caminho mais curto (mínimo) para um grafo dirigido com arestas de peso positivo e negativo.

**58** Considerando-se os algoritmos de busca em árvores, a busca em pré-ordem inicia-se pela raiz da árvore, seguindo para a subárvore à direita e, depois, a subárvore à esquerda, ambas em pré-ordem.

**59** Considere o algoritmo de busca em profundidade em um grafo G, partindo de um vértice  $v \in G$ . Nesse algoritmo, a busca se inicia pelo vértice  $v$ , listando todos os vértices adjacentes. Em seguida, escolhe-se um dos vértices adjacentes para continuar a busca, novamente listando os vértices adjacentes, e assim por diante.

**60** Ao se utilizar uma tabela *hash* (*hash table*), é importante a escolha da função de *hash*. Dependendo da escolha dessa função, haverá colisões, o que pode reduzir o desempenho do algoritmo. Quando a função de *hash* é eficiente, o tempo de busca é de ordem  $O(n)$ , e, no pior caso,  $O(n^2)$ , em que  $n$  representa a quantidade de elementos na tabela *hash*.

**61** Os algoritmos de ordenação têm como função colocar os elementos de uma dada seqüência em uma certa ordem, a qual pode ser parcial ou total. Considerando-se os algoritmos de ordenação, é correto afirmar que o desempenho médio do algoritmo *quick-sort* é de ordem  $O(n \log n)$ , em que  $n$  representa o número de elementos a serem ordenados. Porém, no pior caso, o desempenho do *quick-sort* é semelhante ao desempenho do algoritmo de bolha (*bubble-sort*).

```

01 #include <stdio.h>
02 #include <string.h>
03 #define DB 1
04 int main (int argc, char *argv[]) {
05     int l,i;
06     char *p;
07     p=argv[1];
08     l=strlen(p);
09 #ifdef DB
10     for(i=0;i<l;i++)
11         putchar(argv[1][i]);
12 #endif
13     #if DB
14         while((*p != '\0') ){
15             printf("%c", *p);
16             p++;
17         }
18     for(i=0;i<=l;i++)
19         printf("%c",p[-i]);
20 #endif
21     return 0;
22 }

```

Com relação ao código em linguagem C apresentado acima, julgue os itens a seguir.

- 62** O teste na linha 9 será verdadeiro somente quando a constante DB, definida na linha 3, for maior que zero. Nesse caso, as linhas 10 e 11 serão executadas.
- 63** Existem diretivas que permitem compilar o programa de forma seletiva. Esse processo é chamado de compilação condicional. A instrução `#if` é uma diretiva de compilação condicional.
- 64** Suponha que o programa acima seja executado com dois argumentos de linha: o programa executável e um argumento adicional. Considere que o argumento adicional seja a *string* `Teste_String`. Nesse caso, será mostrado no dispositivo de saída padrão, em uma única linha, o seguinte resultado: `Teste_StringTeste_StringTeste_String`
- 65** As linhas 1 e 2 do código acima possuem duas diretivas `#include` que instruem o compilador a ler outro arquivo-fonte e incluir naquele que contém a diretiva. No que se refere à forma correta de utilização de diretivas `#include`, é correto pôr mais de uma diretiva na mesma linha, como mostra o exemplo abaixo.

```

#include <stdio. h> <string. h>
#include <stdio. h> #include <string. h>

```

- 66** A linguagem C permite a passagem de argumentos de linha. Para isso, a linguagem C define dois argumentos internos: o `argc` e o `argv` que são utilizados para receber os argumentos da linha de comando. O `argc` armazena o número de argumentos de linha. Caso o programa seja executado sem argumento de linha, isto é, apenas o nome do programa, o valor de `argc` será zero.

- 67** Caso as linhas 10 e 11 fossem substituídas, ambas, pela linha a seguir, a saída padrão permaneceria a mesma.  
`printf("%s",argv[1]);`
- 68** A linguagem C, padrão ANSI, exige que a função `main` retorne um inteiro.

No que se refere aos conceitos de linguagens orientadas a objetos e de ambientes de desenvolvimento integrado (IDEs), julgue os próximos itens.

- 69** Na linguagem C++, ao se declarar o protótipo de uma função externa dentro de uma classe, e preceder a mesma com a palavra chave `friend`, está-se permitindo que essa função, externa, tenha acesso aos membros privados da classe.
- 70** Na linguagem C++, a utilização de `namespace` permite agrupar entidades, como classes e funções.
- 71** A plataforma J2EE possui APIs para o tratamento de objetos DOM (*document object model*).
- 72** Os componentes Java Servlet e JavaServer Pages (JSP) não fazem parte dos componentes da plataforma J2EE.
- 73** O J2EE, ao contrário do .NET, não oferece ferramentas RAD (*rapid application development*).
- 74** O J2EE permite a utilização de *tags customizadas* (*custom tag*).
- 75** Uma das características da plataforma .NET é a existência de classes unificadas. Essas classes podem ser vistas como um conjunto comum de APIs disponíveis para os programadores que utilizam a plataforma.

Acerca dos bancos de dados relacionais, julgue os seguintes itens.

- 76** As formas normais são recomendações para o projeto de bancos de dados relacionais que visam aumentar a consistência dos dados. As tabelas que satisfazem formas normais mais elevadas têm maior probabilidade de armazenar dados redundantes. Uma tabela está na primeira forma normal (1NF) se cada interseção entre linha e coluna armazena uma coleção de elementos.
- 77** Na operação de junção natural, se  $A_1, A_2, \dots, A_n$  são atributos nas relações R e S, então uma tupla  $r$  de R e uma tupla  $s$  de S são combinadas se elas têm os mesmos valores em cada atributo  $A_1, A_2, \dots, A_n$ . O resultado da operação é uma tupla com os atributos das relações R e S, que tem os valores de  $r$  nos atributos da relação R e os valores de  $s$  nos atributos da relação S.

Acerca dos modelos de bancos de dados, julgue os seguintes itens.

- 78** Segundo o modelo de rede, um banco de dados é composto por registros conectados por *links*. Um registro é uma coleção de campos, cada campo com um valor. Um *link* é uma associação entre registros. O projeto de um banco de dados pode ser documentado com diagramas de estruturas de dados compostos por caixas que representam registros e linhas que representam *links*.
- 79** Alguns SGBDs orientados a objetos geram automaticamente os identificadores dos objetos que armazenam. Esses objetos tipicamente mantêm as suas identidades mesmo se os valores dos seus atributos forem modificados. Esse conceito de identidade difere do adotado para as tuplas nos bancos relacionais, em que as tuplas são diferenciadas pelos valores dos seus atributos.



A seguir, são apresentadas 8 tabelas de um banco de dados e três consultas SQL.

**Tabela : aeroportos**

codigo	nome	telefone	cidade
1	Brasília	2222	1
2	Guararapes	3333	2
3	Galeão	4444	5
4	JFK	5555	6
5	NYC	6666	6
6	San Francisco	7777	3
7	Los Angeles	8888	4

**Tabela: agentes**

codigo	nome	telefone	cidade
1	Sol Turismo	1234	1
2	Mar Turismo	4567	1
3	Praia Tur	7890	2
4	Ferías Turismo	8901	5
5	Enjoy	9012	3
6	Travel	2345	3

**Tabela: cidades**

codigo	nome	pais
1	Brasilia	Brasil
2	Recife	Brasil
3	San Francisco	EUA
4	Los Angeles	EUA
5	Rio de Janeiro	Brasil
6	New York	EUA
7	Porto Alegre	Brasil

**Tabela: clientes**

codigo	nome	telefone	cidade
1	Roberto	1234	1
2	Jose	2345	1
3	Maria	3456	1
4	Felipe	3456	1
5	Claudia	4567	2
6	Margarida	5678	2
7	Marta	6789	2
8	John	7890	3

**Tabela: companhias**

codigo	nome	telefone	cidade
1	Varig	1212	7
2	GOL	2323	1
3	American	3434	3
4	Delta	4545	3

**Tabela:  
reservas\_viagens**

codigo	cliente	agente
1	1	1
2	1	2
3	3	1
4	3	4
5	4	4
6	5	5
7	8	5

**Tabela: reservas\_voos**

codigo	reserva_viagem	voo	data
1	1	1	1/1/2006
2	3	2	1/3/2006
3	2	2	1/3/2006
4	5	3	1/2/2006
5	3	2	1/3/2006
6	7	4	2/2/2006
7	6	5	3/4/2006
8	1	3	5/5/2006
9	8	7	6/6/2006
10	3	3	7/7/2006

**Tabela: voos**

codigo	companhia	origem	destino	partida
1	1	1	2	10:00
2	1	1	5	12:00
3	1	5	6	10:00
4	2	2	1	16:00
5	2	5	2	11:00
6	3	3	5	12:00
7	4	4	3	15:00

**Consulta 1**

```
select nome, telefone
from clientes
where codigo in (
select cliente
from reservas_viagens
group by cliente
having count(cliente) > 1);
```

**Consulta 2**

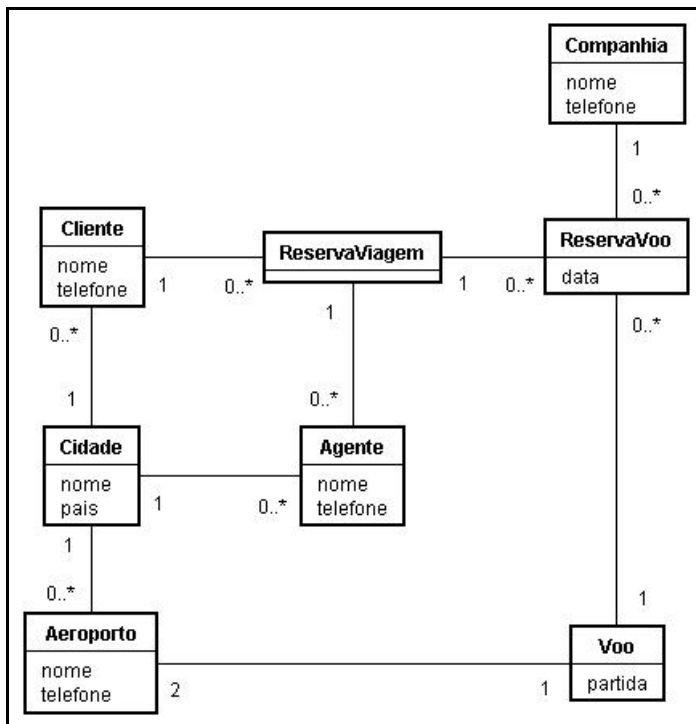
```
select nome
from cidades
where cidades.codigo in (
select cidade
from aeroportos
where aeroportos.codigo in (
select destino
from voos, companhias
where companhias.codigo = voos.companhia
and companhias.nome = 'Varig'));
```

**Consulta 3**

```
select distinct nome
from agentes, reservas_viagens
where agentes.codigo = reservas_viagens.agente
and reservas_viagens.codigo in (
select reserva_viagem
from reservas_voos
group by reserva_viagem
having count(reserva_viagem) > 1);
```

Com relação às tabelas e às consultas anteriores, julgue os seguintes itens.

- 80** A consulta 1 tem o seguinte resultado: Roberto 1234  
Felipe 3456
- 81** A consulta 2 tem o seguinte resultado: Recife  
San Francisco  
New York
- 82** A execução da consulta 3 permite obter o seguinte resultado.  
Sol Turismo
- 83** A tabela *clientes* poderia ter sido criada executando-se o seguinte comando. `create table clientes (`  
`codigo long primary key,`  
`nome char(50),`  
`telefone long,`  
`cidade long references cidades(nome));`
- 84** É correto afirmar que as tabelas apresentadas implementam o modelo ilustrado a seguir.



Acerca da programação e da configuração de SGBDs relacionais, julgue os seguintes itens.

- 85** No MS SQL Server, não é possível criar uma visão particionada com dados distribuídos entre servidores. Os dados acessados por uma visão têm de estar em tabelas no banco de dados com a visão. Quando dados são particionados entre tabelas em diferentes servidores, não se pode usar uma visão para fazer com que os dados distribuídos pareçam estar em uma mesma tabela.
- 86** No MS SQL Server, pode-se propagar as deleções de registros com chaves referenciadas por chaves estrangeiras em outras tabelas (*on delete cascade*). Nesse caso, é deletado o registro com a chave e os registros com chaves estrangeiras que apontem para a chave deletada. Isso não é possível nas atualizações (*update*) de chaves referenciadas por chaves estrangeiras. As atualizações de registros com chaves referenciadas por chaves estrangeiras são proibidas.
- 87** No ORACLE, podem-se armazenar dados não-estruturados em colunas LOB — BLOB, CLOB, NLOB e BFILE. Os dados dessas colunas são armazenados em arquivos separados do banco de dados no qual se encontram as outras colunas da tabela. Quando se cria uma tabela com uma coluna LOB, pode-se especificar o espaço para armazenamento. Uma tabela pode ter uma só coluna LOB, e uma tabela com uma coluna LOB não pode ser particionada ou replicada.

Acerca da engenharia de *software* e dos ciclos de vida, julgue os seguintes itens.

- 88** No desenvolvimento iterativo, em cada *iteração*, tipicamente inicia-se com um subconjunto dos requisitos e desenvolve-se um produto intermediário, que é um subconjunto do produto final. Ao longo das iterações, o projeto e os requisitos podem ser modificados de acordo com as necessidades. O projeto pode ser melhorado na medida em que os requisitos são mais bem entendidos.
- 89** A disciplina de análise foca a obtenção de uma representação concisa dos requisitos que independa da plataforma na qual o sistema será implementado. A disciplina de projeto modifica e detalha os resultados da análise para tornar possível a implementação. No projeto, podem ser acrescentados atributos e métodos às classes identificadas na análise, mas essas classes não podem ser removidas no projeto nem ser decompostas em outras classes.

RASCUNHO

Acerca de gerência de projetos, julgue os seguintes itens.

- 90** O PMI-PMBOK propõe áreas com conhecimentos e práticas relacionadas ao gerenciamento de projetos. A área de gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi criado. Nessa área, há os processos de: planejamento da qualidade, de garantia de qualidade e de controle de qualidade.
- 91** No PMI-PMBOK, o plano de gerenciamento do escopo resulta do processo de planejamento do escopo da área de gerenciamento do escopo do projeto. Esse plano descreve como gerenciar as alterações do escopo, como integrar as mudanças ao projeto. Esse plano permite informar quem pode solicitar alterações no escopo, como o pedido deve ser feito, e quem avalia as alterações e as autoriza.

Acerca das métricas de *software*, julgue os seguintes itens.

- 92** O número de linhas de código em um programa é uma métrica de *software* e pode ser calculado de várias formas. Por exemplo, pode-se definir uma linha de código como sendo uma linha física do texto do programa, que não seja um comentário, ou uma linha em branco e que independa do número de enunciados ou de fragmentos de enunciados na linha.
- 93** Uma função pode ser definida como uma coleção de instruções que realizam uma tarefa. Em uma função, pode-se também ter declarações de parâmetros formais e de variáveis locais manipuladas pelas instruções. A métrica denominada pontos de função (*function points*) é igual ao número de funções em um programa. Essa métrica possibilita uma medição precisa da complexidade de um programa.
- 94** As métricas de *software* podem focar o produto, o processo ou o projeto. Uma métrica de produto descreve aspectos como tamanho e complexidade do produto. Uma métrica de processo descreve aspectos como a eficiência na remoção dos defeitos. Uma métrica de projeto descreve aspectos como o número de desenvolvedores e os custos. As métricas de qualidade de *software* podem ser consideradas como sendo um subconjunto das métricas de *software*.

Acerca do CMMI, julgue os seguintes itens.

- 95** No CMMI, são definidas áreas de processo e práticas associadas às mesmas. Essas práticas, se adotadas em conjunto, possibilitam alcançar melhorias nas áreas de processo. O CMMI também define vários níveis de maturidade. No nível de maturidade 2, chamado de nível gerenciado, há as áreas de processo de desenvolvimento dos requisitos, de solução técnica e de gerência de riscos.
- 96** No CMMI, as áreas de processo são agrupadas em categorias. Na categoria Engenharia, há as áreas de gerência de configuração, de garantia da qualidade de processo e produto, de medida e análise, de solução técnica. A área de processo Solução Técnica foca os aspectos: da avaliação e da seleção de soluções que satisfaçam aos requisitos; do desenvolvimento de projetos para as soluções; da implementação dos projetos como um produto.

Acerca do *Rational Unified Process* (RUP), julgue os seguintes itens.

- 97** As iterações são organizadas nas fases de concepção, elaboração, construção e transição. A concepção produz uma versão preliminar executável da arquitetura e um manual preliminar para os usuários. A elaboração produz todos os modelos finalizados. A construção produz uma versão final dos manuais destinados aos usuários e os materiais destinados aos treinamentos.
- 98** Ao longo das diversas iterações, ocorrem atividades relacionadas às disciplinas de modelagem do negócio, captura dos requisitos, análise, projeto, implementação e teste. O planejamento das iterações ocorre no início do desenvolvimento e não há atividades de planejamento ao longo das iterações. As iterações são realizadas em seqüência e não podem ocorrer em paralelo.

Acerca do *Extreme Programming* (XP), julgue os itens que se seguem.

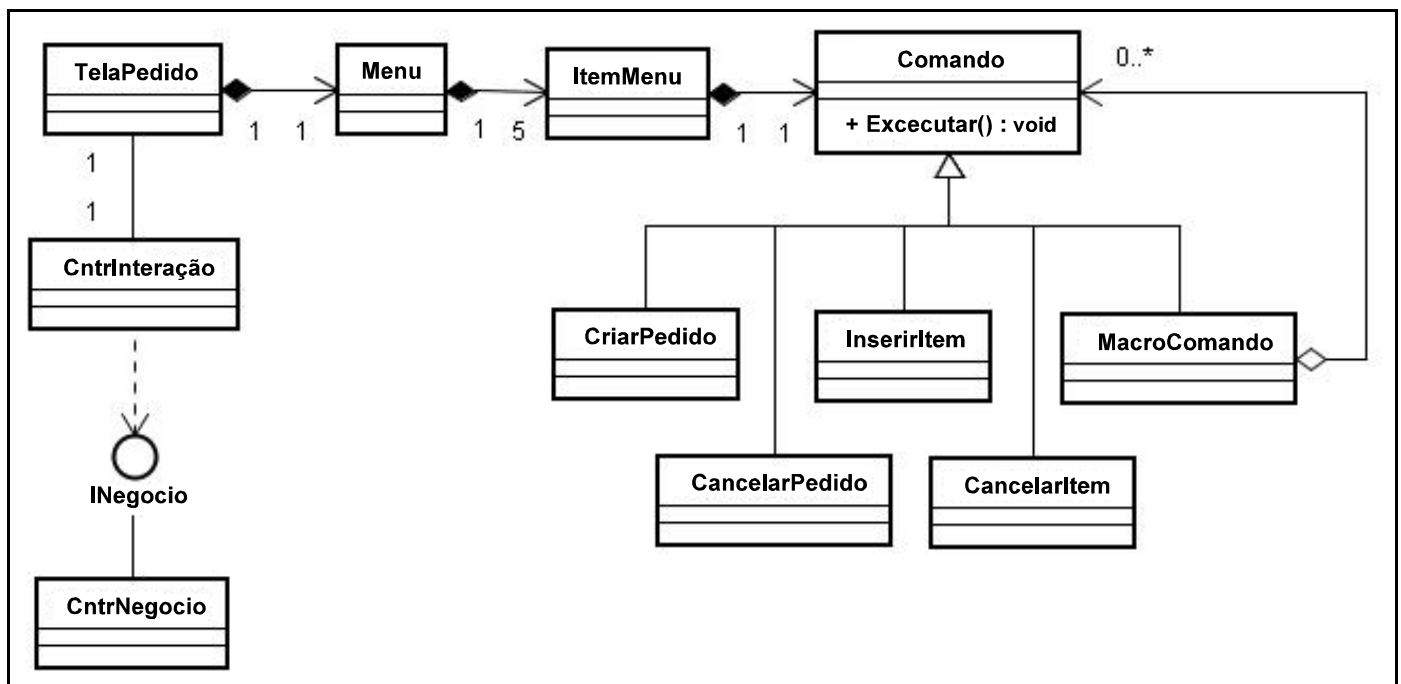
- 99** Projetar detalhadamente todo o *software* antes de iniciar a sua implementação é uma prática recomendada pelo XP. O *software* deve ser projetado para atender tanto aos requisitos atuais quanto aos potenciais requisitos futuros. Para atingir esse objetivo, são analisados os possíveis cenários de evolução futura e são empregados padrões de projeto para facilitar a manutenção.
- 100** Constituem práticas recomendadas pelo XP a colocação rápida de uma versão simples em produção, a liberação das novas versões em curtos intervalos de tempo, a programação em duplas, a refatoração (*refactor*) dos códigos produzidos, a adoção de padrões para a codificação; a integração e o teste contínuos de códigos; a limitação em 40 horas da carga de trabalho semanal.
- 101** O XP é um processo que visa a um desenvolvimento ágil e portanto não recomenda os testes de unidade, pois eles consomem muitos recursos. Durante o desenvolvimento, o primeiro teste recomendado é o *smoke test* que foca os detalhes de funcionamento. O *smoke test* é realizado após as unidades serem integradas. Após o *smoke test*, é realizado o teste de sistema.

Acerca da *Service Oriented Architecture* (SOA), julgue os próximos itens.

**102** A SOA é um estilo de arquitetura que enfatiza um fraco acoplamento entre os clientes e os prestadores dos serviços. Um cliente não precisa conhecer detalhes quanto à implementação ou à plataforma onde um serviço é executado; o cliente conhece a interface do serviço. Se mudar a implementação do serviço mas a interface for mantida, o cliente não precisa ser modificado.

**103** O estilo de arquitetura SOA enfatiza a implementação dos componentes de *software* como serviços modulares que possam ser descobertos e usados por clientes. Esses serviços podem ser úteis isoladamente ou ser integrados a outros serviços; eles se comunicam via trocas de mensagens e são caracterizados pelas mensagens que aceitam e que geram.

**104** No estilo SOA, um serviço de diretório anuncia informações sobre os serviços. Isso acarreta as seguintes desvantagens: uma vez anunciado, um serviço não pode ser transferido entre computadores; serviços não podem ser acrescentados ou removidos se ocorrerem variações nas demandas pelos mesmos; se ocorrer uma falha que torne indisponível um serviço, um cliente não pode obter um servidor alternativo que disponibilize um serviço com as mesmas funcionalidades.



Acerca do diagrama de classes UML apresentado acima, julgue os seguintes itens.

**105** A classe CtrNegocio implementa a interface INegocio e a classe CtrInteracao depende dos serviços dessa interface. As classes TelaPedido e CtrInteracao estão relacionadas por meio de uma associação.

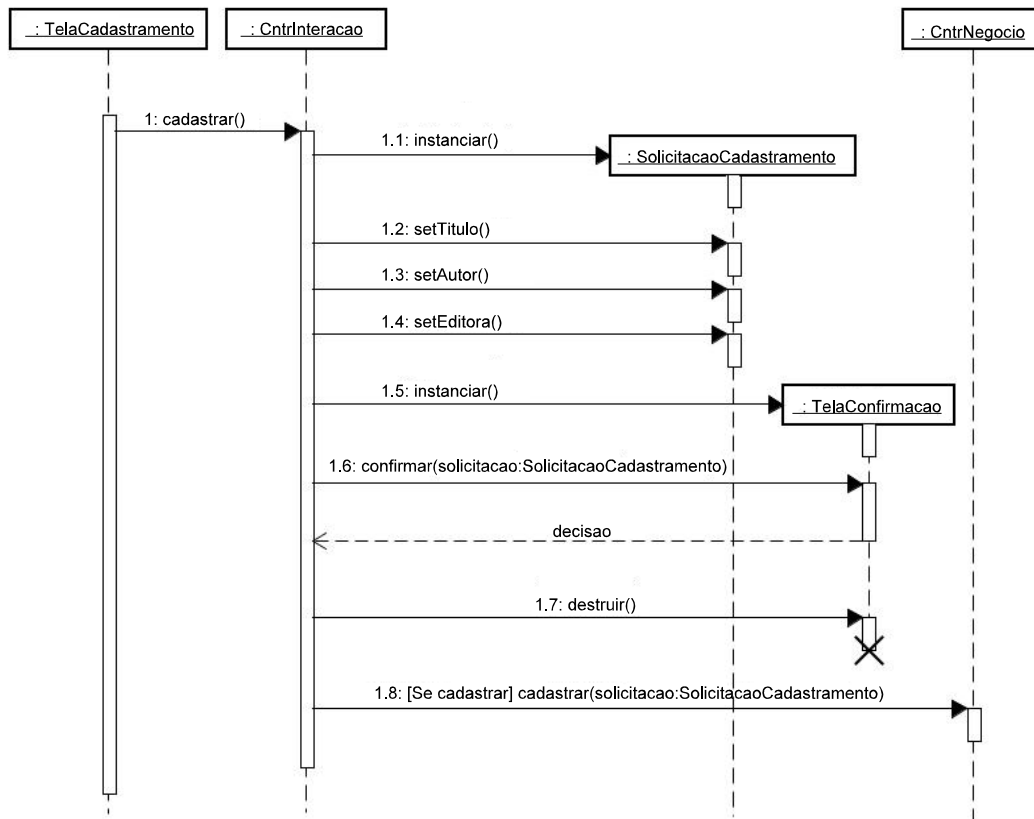
**106** Uma instância de MacroComando pode ter uma ligação para uma instância de qualquer classe que herde de Comando. A existência de instâncias de ItemMenu depende da existência de uma instância de Menu, que depende da existência de uma instância de TelaPedido.

Acerca da adequação entre orientação a objetos e modelo relacional, julgue os itens subsequentes.

**107** Classes organizadas em hierarquias podem ser armazenadas em bancos de dados relacionais. Supondo que as classes ContaEspecial e ContaCorrente herdem da classe Conta, uma forma de se mapear essas classes para um banco de dados relacional é criar uma tabela para cada uma dessas classes. Uma outra opção seria criar uma única tabela com os atributos das três classes.

**108** As classes mapeadas para tabelas em um banco de dados relacional são aquelas que têm instâncias persistentes. Quando uma classe é mapeada para um banco de dados relacional, cada atributo de uma classe é mapeado para uma coluna em uma tabela. Os atributos de uma classe não podem ser armazenados em diferentes tabelas pois as instâncias de uma classe têm que ser linhas em uma única tabela.

**109** Se duas classes estão relacionadas por uma associação, as suas instâncias podem ser armazenadas em mais de uma tabela ou em uma única tabela. Se forem armazenadas em mais de uma tabela, as ligações entre as instâncias das classes podem ser estabelecidas por meio de chaves. As chaves devem ser iguais aos identificadores gerados quando as instâncias são criadas na memória volátil. Não podem ser usados conjuntos de atributos para identificar de forma única as instâncias.



Acerca do diagrama de seqüência usando a UML apresentado acima, julgue os seguintes itens.

- 110** Na referida interação, dois objetos são criados e um é destruído. O envio de uma das mensagens está condicionado a uma condição de guarda ser satisfeita. A seta pontilhada da instância de TelaConfirmacao para a instância de CntrlInteracao identifica o retorno da execução de um método.
- 111** No diagrama, há cinco objetos. Os nomes dos objetos são: TelaCadastramento, CntrlInteracao, SolicitacaoCadastramento, TelaConfirmacao e CntrlNegocio. O diagrama encontra-se incorreto pois há mais de um método com o mesmo nome, o que resulta em ambigüidade.

Acerca da orientação a objetos, julgue os itens seguintes.

- 112** Uma generalização é um relacionamento entre uma classe, chamada superclasse, e variações dessa classe, chamadas subclasses. A superclasse contém atributos, operações e associações comuns às subclasses. As subclasses podem acrescentar atributos, operações e associações específicas. Uma instância de uma subclasse é simultaneamente uma instância das suas superclasses.
- 113** A multiplicidade de uma associação é o mesmo que a sua cardinalidade, ela especifica o número de instâncias de uma classe que podem estar relacionadas a uma instância da classe associada. Se a multiplicidade especifica que uma instância de uma classe pode estar associada com múltiplas instâncias de uma outra classe, então há múltiplas ligações (*links*) entre cada par de instâncias dessas classes.
- 114** Uma ligação (*link*) é um relacionamento entre instâncias. Uma associação descreve ligações com estrutura e semântica comuns. Uma instância de uma associação é uma ligação. Uma associação descreve ligações tal como uma classe descreve objetos. Nos diagramas construídos com a UML, associações surgem em diagramas de classe e ligações, em diagramas de colaboração.

Acerca das ferramentas CASE, julgue os itens a seguir.

- 115** Uma ferramenta CASE que suporte a UML tipicamente permite a construção de variados diagramas. Os diagramas podem ser parte de modelos em diferentes níveis de abstração. Por exemplo, podem ser criados diagramas de análise ou de projeto. Nesses diagramas, as classes tipicamente podem ser representadas com a notação prevista na UML ou com estereótipos.
- 116** Algumas ferramentas CASE podem suportar o desenvolvedor em diferentes fases do ciclo de vida de um *software*. A adoção dessas ferramentas tem o potencial de melhorar a qualidade dos artefatos produzidos e reduzir a ocorrência de certos erros. Por exemplo, podem minimizar a ocorrência de erros na análise, no projeto, na codificação e no teste.

Acerca de *data warehouse*, julgue os seguintes itens.

**117** Os esquemas das diferentes fontes dos dados armazenados em um *data warehouse* têm que ser mantidos inalterados no *data warehouse*. Além disso, os dados no *data warehouse* devem ser apenas cópias dos dados armazenados nessas fontes. Se esses requisitos não forem atendidos, não será possível propagar para o *data warehouse* as atualizações feitas nas fontes dos dados.

**118** A arquitetura de um *data warehouse* pode ser composta por elementos responsáveis por atividades como: coletar dados, armazenar dados e suportar consultas e análises dos dados. A coleta dos dados pode ser orientada pela fonte, e, nesse caso, as fontes de dados transmitem novos dados continuamente ou periodicamente. A coleta pode também ser orientada pelo destinatário, e, nesse caso, o *data warehouse* periodicamente envia requisições de novos dados às fontes.

Acerca dos modelos com entidades e relacionamentos (MER), julgue os seguintes itens.

**119** Alguns relacionamentos podem ter atributos. Um relacionamento muitos-para-muitos tipicamente não tem atributos, pois, em pelo menos uma das extremidades do relacionamento, tem-se uma entidade que pode conter o atributo sem acarretar ambigüidades. Os atributos são mais comuns nos relacionamentos um-para-um ou um-para-muitos.

**120** Uma entidade pode participar de mais de um relacionamento desde que os relacionamentos sejam todos do mesmo grau. O grau de um relacionamento é o número de entidades associadas por meio do relacionamento. Em um relacionamento binário, tem-se grau dois. Em um relacionamento ternário, tem-se grau três. Os relacionamentos ternários não podem ter atributos.