



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE PROCESSOS SELETIVOS



CONCURSO PÚBLICO PARA A CARREIRA DE  
TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

EDITAL N.º 1 – CEPS/UFPA, de 26 de fevereiro de 2009.

CARGO NÍVEL E: ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

\_\_\_\_\_  
NOME DO(A) CANDIDATO(A)

\_\_\_\_\_  
N.º DE INSCRIÇÃO

(17 de maio de 2009)

BOLETIM DE QUESTÕES  
PROVA OBJETIVA

**LEIA COM MUITA ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES SEGUINTES.**

1. Este boletim contém 40 questões objetivas (10 de Língua Portuguesa, 5 de Noções de Informática e 25 de Conhecimentos Específicos). Cada questão apresenta cinco alternativas, identificadas com as letras **(A), (B), (C), (D)** e **(E)**. Apenas uma é correta.
2. É necessário conferir se, além deste boletim, o seguinte material foi entregue: a) BOLETIM DE QUESTÕES da PROVA DISCURSIVA e da PROVA DE REDAÇÃO; b) CARTÃO-RESPOSTA; c) FORMULÁRIO DE REDAÇÃO; d) FORMULÁRIO-RESPOSTA DE QUESTÕES ANALÍTICO-DISCURSIVAS.
3. É necessário conferir se a prova está completa e sem falhas, bem como se o seu nome, número de inscrição e cargo conferem com os dados contidos em todo o material recebido. Caso exista algum problema, comunique-o imediatamente ao fiscal de sala.
4. A marcação do CARTÃO-RESPOSTA deve ser feita com caneta esferográfica de **tinta preta**. Siga rigorosamente as instruções contidas no próprio cartão.
5. O CARTÃO-RESPOSTA não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas. Não é permitida a utilização de qualquer espécie de corretivo. O CARTÃO-RESPOSTA só será substituído se contiver falha de impressão.
6. O CARTÃO-RESPOSTA será o único documento considerado para a correção da Prova Objetiva. Este boletim deve ser usado apenas como rascunho e não valerá, sob hipótese alguma, para efeito de correção.
7. O tempo disponível para a prova, incluído o de elaboração da redação e das respostas das questões analítico-discursivas, é de **cinco horas**, com início às 8 horas e término às 13 horas, observado o horário de Belém-PA. O(a) candidato(a) PNEE tem direito a 1 (uma) hora além do tempo determinado para a prova, desde que, previamente tenha solicitado esse tempo adicional ao CEPS.
8. O(a) candidato(a) somente poderá deixar o local de prova após decorridas 2 (duas) horas do início da aplicação da prova.
9. Ao término da prova, todo o material relacionado no item 2 acima deverá ser devolvido ao fiscal de sala. A assinatura na LISTA DE PRESENÇA é obrigatória e deve corresponder àquela que consta no seu documento de identificação.



**MARQUE A ÚNICA ALTERNATIVA CORRETA NAS QUESTÕES DE 1 A 40.**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

**Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 10.**

Do riso ao trote

01 Andamos cansados de assassinatos em escolas, aqui e nos Estados Unidos, de guerras  
02 estúpidas e de trotes violentos que, de vez em quando, terminam tragicamente. Mas acho que  
03 deveríamos ser menos cínicos, e começar a considerar normais essas coisas, a não ser que decidamos  
04 ir fundo e pôr em questão também outras formas de relacionamento humano que tendemos a  
05 considerar não problemáticas.

06 Para começar, considere o caro leitor as piadas. Podem ser piadas relativas aos portugueses  
07 ou às loiras, mas as relativas aos homossexuais ou aos negros são exemplos mais evidentes. Freud  
08 acha que, quando fazemos uma piada, estamos de alguma maneira substituindo uma agressão física  
09 por uma agressão verbal, mesmo que a piada obrigue esta agressão a ser indireta. Há quem conteste  
10 Freud, achando que não necessariamente as piadas são uma manifestação de um desejo inconsciente  
11 – de destruição do outro, por exemplo. Winnicot é um deles: acha que as piadas podem ser  
12 consideradas menos gravemente, seriam apenas para nos divertirmos um pouco. Mas a pergunta  
13 incômoda continua: por que nos divertimos com isso e não com outra coisa? Se seguirmos Freud,  
14 admitiremos que o desejo de destruição do outro – de qualquer um que seja diferente – só não é posto  
15 em prática por repressão, dito de outra maneira, como efeito de civilização, que é em grande parte um  
16 conjunto de tecnologias para controlar pulsões, instintos. A distância entre uma guerra e uma piada  
17 racista é grande, certamente, mas ambas pertencem à mesma linhagem: são uma forma de agredir o  
18 outro, de expressar a certeza de que o outro não é como nós.

19 Jogar calouros que não sabem nadar numa piscina, durante um trote – ou convidados em  
20 festas caseiras – é, para muitos, apenas uma diversão. Pode ser verdade que não haja nenhuma  
21 intenção – consciente – de provocar a morte de alguém. Mas a pergunta incômoda volta (repito): por  
22 que divertir-se jogando os outros na água?

23 Mudo de cena, sem trocar de tema. Nos domingos à tarde, num dos programas mais assistidos  
24 da televisão brasileira, um ponto alto são as “vídeo-cassetadas”: em geral são cenas domésticas nas  
25 quais ocorre pequeno acidente inesperado. Alguém cai da bicicleta, a mesa cai sobre um avô, uma  
26 noiva leva um tombo, uma criança escorrega e cai de cara no chão, um gato arranha um bebê. Muito  
27 freqüentemente são crianças. Muito freqüentemente são tombos perigosos, caem de cara no chão ou  
28 são atingidas por algum objeto ou são agredidas por outra criança, mordidas, beliscadas, espetadas. A  
29 sagrada família brasileira se diverte, o povo mais pacífico do mundo chora de tanto rir. Ri de alguém  
30 que se arrebenta, que corre risco de ferimentos, que sofre humilhações diante de platéias que se  
31 tornaram multidões por via da televisão. Um espetáculo de puro – pequenos? – sadismo.

32 Depois alguém dá um tiro em alguém por nada (por dá cá aquela palha, dir-se-ia) e todos nos  
33 horrorizamos, não entendemos de onde vem tanta violência. Ora vem de dentro de nós, de todos nós.  
34 Se não cuidamos disso todos os dias, se não cultivamos a leveza e a delicadeza, só nos divertiremos  
35 com muito álcool, algum pó e alguém jogado na água. E se ele morrer, diremos que só estávamos nos  
36 divertindo um pouco. Não sabemos mais nada. Nem a semântica de “só”.

Sírio Possenti  
*Mal comportadas línguas*, 2000.



**1** Considerando-se a argumentação do autor, é correto afirmar que

- (A) a agressão é menos grave se divertida.
- (B) certas formas de diversão são agressivas.
- (C) não há diferenças entre a diversão e a agressão.
- (D) certos comportamentos agressivos são divertidos.
- (E) muita diversão é a razão do comportamento agressivo.

**2** Com base na leitura do texto, pode-se inferir que as piadas são socialmente aceitáveis porque são

- (A) divertidas.
- (B) instigantes
- (C) inofensivas.
- (D) inconscientes.
- (E) espetaculares.

**3** Conforme o autor, argumentar – diante de um ato de agressividade – que “só estávamos nos divertindo um pouco” não é válido para evitar as responsabilidades pelo comportamento agressivo, porque esse tipo de argumento

- (A) justifica o caráter violento do ser humano.
- (B) nega a violência dos atos reconhecidamente agressivos.
- (C) induz à prática frequente dos atos aparentemente divertidos.
- (D) valoriza o aspecto positivo dos atos aparentemente divertidos.
- (E) minimiza o caráter ofensivo dos atos aparentemente divertidos.

**4** De acordo com o texto, a violência é um comportamento que deve ser

- (A) punido.
- (B) negado.
- (C) controlado.
- (D) desprezado.
- (E) dissimulado.

**5** No trecho

“Winnicot é um deles: acha que as piadas podem ser consideradas **menos** gravemente, seriam apenas para nos divertirmos um pouco.” (linhas 11 e 12),

o termo em destaque leva à pressuposição de que as piadas

- (A) não são agressivas.
- (B) não são divertidas.
- (C) são pouco divertidas.
- (D) têm o teor agressivo atenuado pelo humor.
- (E) parecem ser tão divertidas quanto agressivas.

**6** Em relação aos trechos destacados, identifique os que se apresentam como paráfrase do segmento anterior.

- I. “Mas a pergunta incômoda continua: **por que nos divertimos com isso e não com outra coisa?**” (linhas 12 e 13)
- II. “Se seguirmos Freud, admitiremos que o desejo de destruição do outro – de qualquer um que seja diferente – só não é posto em prática por repressão, **dito de outra maneira, como efeito de civilização, que é em grande parte um conjunto de tecnologias para controlar pulsões, instintos.**” (linhas 13 a 16)
- III. “A distância entre uma guerra e uma piada racista é grande, certamente, mas ambas pertencem à mesma linhagem: **são uma forma de agredir o outro, de expressar a certeza de que o outro não é como nós.**” (linhas 16 a 18)
- IV. “Jogar calouros que não sabem nadar numa piscina, durante um trote – **ou convidados em festas caseiras** – é, para muitos, apenas uma diversão.” (linhas 19 e 20)

Está correta a alternativa

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) II e III.
- (D) II e IV
- (E) III e IV.



**7** Expressa-se um julgamento, por meio de uma figura de linguagem denominada ironia, no trecho:

- (A) “Mas acho que deveríamos ser menos cínicos, e começar a considerar normais essas coisas, a não ser que decidamos ir fundo e pôr em questão também outras formas de relacionamento humano que tendemos a considerar não problemáticas.” (linhas 02 a 05).
- (B) “Nos domingos à tarde, num dos programas mais assistidos da televisão brasileira, um ponto alto são as “vídeo-cassetadas”: em geral são cenas domésticas nas quais ocorre pequeno acidente inesperado.” (linhas 23 a 25).
- (C) “Muito freqüentemente são tombos perigosos, caem de cara no chão ou são atingidas por algum objeto ou são agredidas por outra criança, mordidas, beliscadas, espetadas.” (linhas 27 e 28).
- (D) “A sagrada família brasileira se diverte, o povo mais pacífico do mundo chora de tanto rir.” (linhas 28 e 29).
- (E) “Depois alguém dá um tiro em alguém por nada (por dá cá aquela palha, dir-se-ia) e todos nos horrorizamos, não entendemos de onde vem tanta violência.” (linhas 32 e 33).

**8** A predominância, no texto, das formas verbais na primeira pessoa do plural pode ser entendida como uma forma de indicar que o autor

- (A) denuncia a violência que impera no mundo.
- (B) se revolta contra a violência que impera no mundo.
- (C) considera a agressividade inerente à natureza humana.
- (D) se responsabiliza pelos fatos violentos que acontecem no mundo.
- (E) se solidariza com as vítimas dos fatos violentos que acontecem no mundo.

**9** Considerando-se a relação de ideias estabelecida no trecho

“Freud acha que, quando fazemos uma piada, estamos de alguma maneira substituindo uma agressão física por uma agressão verbal, **mesmo que** a piada obrigue esta agressão a ser indireta.” (linhas 07 a 09),

a expressão que **NÃO** pode substituir a locução em destaque é

- (A) embora.
- (B) ainda que.
- (C) posto que.
- (D) uma vez que.
- (E) não obstante.

**10** A oração em destaque no trecho

“Nos domingos à tarde, num dos programas **mais assistidos da televisão brasileira**, um ponto alto são as “vídeo-cassetadas”: em geral são cenas domésticas nas quais ocorre pequeno acidente inesperado.” (linhas 23 a 25),

pode ser substituída, respeitando-se o padrão culto da língua portuguesa, por

- (A) Nos domingos à tarde, num dos programas da televisão brasileira a que mais se assiste...
- (B) Nos domingos à tarde, num dos programas da televisão brasileira que mais se assiste...
- (C) Nos domingos à tarde, num dos programas da televisão brasileira que mais se assistem...
- (D) Nos domingos à tarde, num dos programas da televisão brasileira onde mais se assiste...
- (E) Nos domingos à tarde, num dos programas da televisão brasileira a que mais se assistem...



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**11** Acerca do assunto ciclo de vida de software, considere as afirmações:

- I. O modelo Cascata é indicado quando há volatilidade nos requisitos.
- II. Um risco na adoção do modelo de Prototipação é negligenciar a qualidade do produto a fim de se obter rapidamente um protótipo executável.
- III. O uso do modelo de Prototipação reduz o risco para a gerência ao particionar o projeto em módulos com funcionalidades bem definidas, que podem ocorrer simultaneamente.
- IV. Os modelos Evolucionários são fortemente baseados no uso de técnicas formais para a especificação de requisitos de software.
- V. O modelo Espiral é baseado na divisão em iterações.

São corretas as afirmações

- (A) II e V.
- (B) III e IV.
- (C) I, IV e V.
- (D) I, II, III e IV.
- (E) I, II, IV e V.

**12** Acerca do processo de Engenharia de Software, é correto afirmar:

- (A) A gerência de projetos, a gerência de riscos e o projeto (*design*) arquitetural de software constituem atividades guarda-chuva no desenvolvimento de software.
- (B) As revisões técnicas formais utilizam notação matemática para expressar características desejáveis em um produto de software.
- (C) A gerência de configuração de software controla o efeito das mudanças durante todo o processo de software.
- (D) A reutilização de software ocorre apenas durante as etapas de projeto (*design*) arquitetural e codificação de software.
- (E) O processo de medição é responsável por manter o controle do escopo do projeto, por se concentrar principalmente nos requisitos não funcionais do software.

**13** Considere que as afirmações a seguir apresentam requisitos do sistema de biblioteca de uma universidade:

- I. O sistema permitirá busca de documentos no repositório de publicações da biblioteca por meio de palavras-chave.
- II. O sistema permitirá gerência dos usuários da biblioteca.
- III. O sistema deverá mostrar os resultados de uma consulta em no máximo 5 segundos.
- IV. O sistema deve atender à norma ISO 9126-1 quanto à qualidade do software.

Com relação à classificação dos requisitos, é correto afirmar:

- (A) Apenas o requisito II é funcional.
- (B) Apenas o requisito IV é não funcional.
- (C) Os requisitos I, III e IV são funcionais.
- (D) Os requisitos I e IV são não funcionais.
- (E) O requisito I é funcional e o requisito III é não funcional.

**14** Acerca do processo de Engenharia de Requisitos, é correto afirmar:

- (A) Para elicitar requisitos, podem ser utilizadas as técnicas de entrevistas, questionários e construção da matriz de rastreabilidade.
- (B) Na fase de validação de requisitos, a especificação de requisitos é examinada para garantir que não há ambiguidades, inconsistências, omissões e erros diversos nos requisitos.
- (C) A análise de impacto é uma técnica de elicitação de requisitos que leva em consideração os resultados da fase de validação.
- (D) As listas de verificação (ou *checklists*) são úteis na fase de elicitação de requisitos porque permitem modelar os cenários de uso do sistema.
- (E) As ferramentas de rastreabilidade de requisitos permitem validar a especificação de requisitos, o que garante o atendimento às necessidades do cliente.





**15** No contexto de Engenharia de Software para a Web, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) Em decorrência da demanda por rápidos ciclos de desenvolvimento, a Engenharia Web é frequentemente baseada em métodos ágeis de desenvolvimento de software.
- (B) Os diagramas de sequência da UML são úteis para descrever o modelo de interação pretendido para uma aplicação Web.
- (C) Os diagramas de classe da UML são úteis para descrever o relacionamento entre objetos de conteúdo das páginas Web.
- (D) Um dos objetivos do processo de teste Web é testar o conteúdo das aplicações.
- (E) O teste em nível de componente não é aplicável para as aplicações Web.

**16** Sobre gerência de projetos de software, é correto afirmar que

- (A) as Técnicas de Estimativa de Software são necessárias para identificar os requisitos que o software deverá atender ao fim do projeto.
- (B) o planejamento do projeto inclui a definição de um orçamento e cronograma, que devem ser mantidos ao longo do projeto.
- (C) o acompanhamento da execução de um projeto de software permite comparar os riscos identificados com os testes planejados e estabelecer ações para corrigir eventuais problemas.
- (D) a análise de ponto por função é uma técnica para estimativa de prazo de projetos de software.
- (E) a alocação de recursos humanos a um projeto deve ser feita com base nos riscos de rotatividade da equipe.

**17** Considere as seguintes afirmações sobre o desenvolvimento de software:

- I. A gerência dos requisitos de um software pressupõe o uso de um mecanismo de rastreabilidade que permita analisar o impacto de modificações além de outras características do produto a ser entregue.
- II. A gerência de configuração de software (GCS) é responsável por controlar a evolução de sistemas de software. O controle das modificações de itens de configuração em uma *baseline* (linha-base) é uma das funções de um sistema de GCS.
- III. A garantia da qualidade é composta de atividades que testam o software a fim de verificar se este atende aos requisitos do cliente após a fase de implementação.
- IV. Medição de Software é o processo de coleta e análise dos dados relativos aos produtos e processos, visando garantir a produtividade de software no decorrer do projeto.

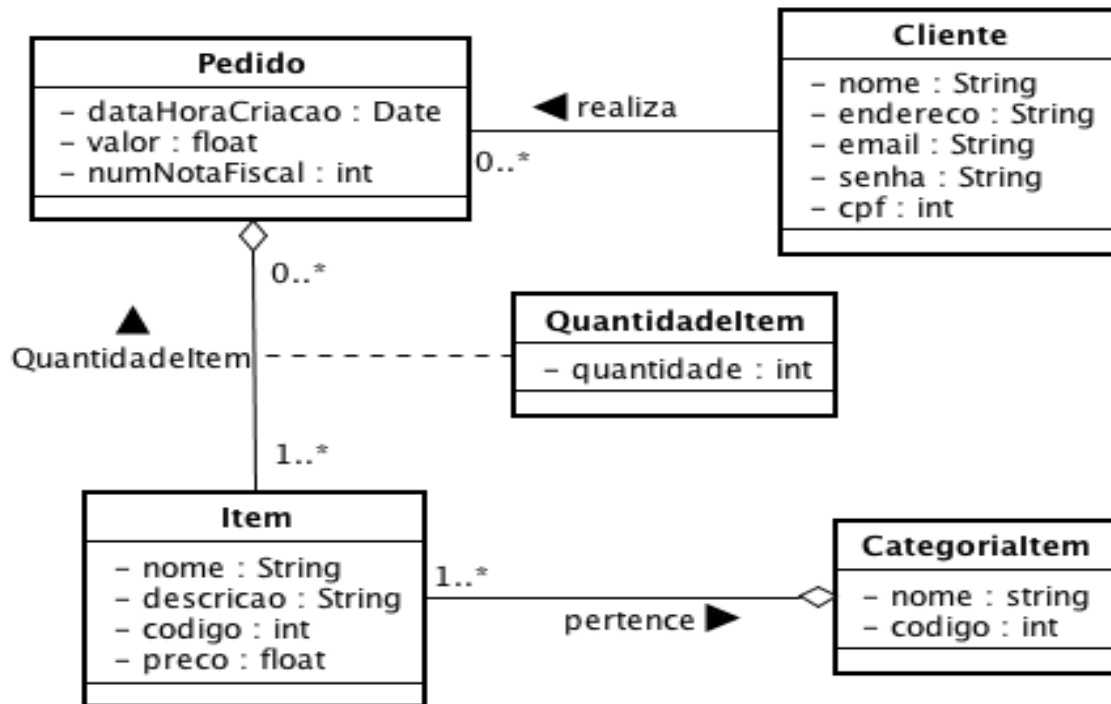
Estão corretas as afirmações

- (A) I e II, apenas.
- (B) I e IV, apenas
- (C) II e IV, apenas.
- (D) III e IV, apenas.
- (E) I, II e III.

**18** As estruturas *listas lineares* podem ser implementadas tanto por encadeamento (emprego de ponteiros) como por contiguidade (arrays). Comparando-se essas duas formas de implementação, é correto afirmar:

- (A) A implementação encadeada, em qualquer caso, representa uma economia de memória.
- (B) A implementação encadeada permite o acesso direto a qualquer elemento da lista.
- (C) A implementação por contiguidade favorece mais as operações de exclusão em qualquer posição.
- (D) A principal vantagem da representação por contiguidade é a possibilidade da estrutura crescer conforme a demanda.
- (E) A implementação encadeada favorece mais as operações de inserção em qualquer posição.

19 Considere o diagrama de classes UML e as afirmações a seguir.



- I. A classe associativa *QuantidadeItem* armazena as informações da associação entre instâncias de *Pedido* e instâncias de *Item* e é necessária em virtude desta associação ter a multiplicidade 1..\* e 0..\* em cada extremidade.
- II. A associação entre *CategoriaItem* e *Item* é do tipo agregação não compartilhada e é bidirecional.
- III. O modelo exige que cada instância de *Item* esteja vinculada com exatamente uma instância de *CategoriaItem*. Além disso, uma instância de *CategoriaItem* pode estar vinculada com uma ou mais instâncias de *Item*.
- IV. Pela navegação entre objetos é possível recuperar todas as instâncias de *CategoriaItem* que já fizeram parte dos *Pedidos* realizados por um *Cliente* específico.

Estão corretas as afirmações

- (A) I e III, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) I, III e IV.
- (E) II, III e IV.



**20** Define-se corretamente *tipos abstratos de dados* em

- (A) São tipos de dados que, embora definidos na etapa de análise, não têm implementação direta em linguagens de programação.
- (B) São tipos de dados que decorrem de abstrações do mecanismo de *herança* na programação orientada a objetos.
- (C) São tipos de dados que reúnem um conjunto de dados e as operações capazes de manipular esses dados.
- (D) São tipos de dados que abstraem detalhes representando apenas parte dos dados das entidades de um sistema computacional.
- (E) São os tipos de dados definidos na etapa de projeto, sendo, portanto, apenas abstrações dos futuros tipos implementados na programação.

**21** Considere as seguintes afirmações a respeito da *técnica de pesquisa binária*:

- I. É uma técnica que, a cada comparação, diminui o espaço de busca à metade, o que a faz eficiente.
- II. É uma técnica de grande eficiência, mas que só pode ser empregada se a estrutura onde a busca será realizada já estiver previamente ordenada.
- III. É uma técnica de pesquisa eficaz apenas para árvores binárias devidamente balanceadas.
- IV. É uma técnica que, para uma estrutura com N elementos, o tempo de busca está associado, no pior caso, à expressão  $\log_2 N$ .
- V. É uma técnica assim denominada, porque reduz pela metade o tempo de busca, tomando-se como base de comparação a pesquisa sequencial.

Estão corretas as afirmações

- (A) I, II e III.
- (B) I, II e IV.
- (C) I, III e V.
- (D) II, IV e V.
- (E) III, IV e V.

**22** Os métodos mais comumente empregados para percurso em árvores binárias são

- (A) hash e pesquisa binária.
- (B) em profundidade e em largura.
- (C) pré-ordem, ordem central e pós-ordem.
- (D) por camada, por ramos e percurso misto.
- (E) por matrizes de adjacência, por matrizes de incidência e por listas de adjacência.

**23** Considere as afirmações abaixo sobre a *programação orientada a objetos (POO)*:

- I. *Métodos estáticos* são aquelas operações vinculadas diretamente a uma determinada classe, e não a seus objetos individualmente.
- II. Por empregar *tipagem dinâmica*, a POO requer necessariamente o uso de interpretadores, caindo em desuso os compiladores.
- III. A *interface* de uma classe é dada, tipicamente, pelo conjunto de operações (ou métodos) disponíveis externamente.
- IV. Define-se *herança* como a possibilidade de reutilização de pacotes de classes já desenvolvidos em outras aplicações.
- V. Uma *mensagem* ocorre na POO quando determinado método realiza operações de saída.

Estão corretas as afirmações

- (A) I e III.
- (B) II e IV.
- (C) I, III e V.
- (D) II, IV e V.
- (E) I, II, III e V.





**24** Analise o código C (ou C++) abaixo.

```
...  
int x=0, y=3, z=5;  
if (x = 0)  
    printf("verdadeiro - ");  
else printf("falso - ");  
if (y = 3)  
    printf("verdadeiro - ");  
else printf("falso - ");  
if (z = 4)  
    printf("verdadeiro\n");  
else printf("falso\n");  
...
```

A alternativa correta, quanto à saída produzida, é:

- (A) falso – verdadeiro – falso.
- (B) falso – falso – verdadeiro.
- (C) falso – verdadeiro – verdadeiro.
- (D) verdadeiro – verdadeiro – falso.
- (E) verdadeiro – falso – verdadeiro.

**25** Sobre os vários conceitos de *chave* em bancos de dados relacionais, é **INCORRETA** a alternativa:

- (A) Nenhum dos atributos da chave primária pode assumir valor nulo.
- (B) Chaves estrangeiras, em determinadas situações, podem assumir valor nulo.
- (C) Chaves primárias devem possuir diferentes valores para duas tuplas distintas t1 e t2.
- (D) O conjunto de todos os atributos de uma relação deve ser obrigatoriamente uma chave candidata.
- (E) O programador deve garantir, via testes específicos, a consistência das chaves estrangeiras com as tabelas referenciadas.

**26** Com relação à linguagem Java, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) Elimina diversos recursos indutores de erro, como, por exemplo, aritmética de ponteiros, passagem de parâmetros por referência, sequenciadores, como *break* e *continue*.
- (B) Por adotar *semântica de referência* (uma variável de uma classe consiste, na verdade, em uma *referência* a um objeto) permite uma implementação mais natural do conceito de polimorfismo.
- (C) Adota um modelo misto para a tradução do código fonte: um compilador gera código intermediário (bytecode) e a execução se dá mediante a ação de um interpretador (máquina virtual).
- (D) Uma das características importantes dessa linguagem é a portabilidade: programas compilados em determinada plataforma podem ser executados em plataformas diferentes.
- (E) Adota nativamente o conjunto de caracteres UNICODE, o que, no aspecto internacionalização, é importante em tempos de uso intenso de aplicações para Internet.

**27** Sobre o projeto de bancos de dados relacionais, analise as seguintes afirmações:

- I. O modelo Entidade-Relacionamento (ER) é bastante empregado na modelagem conceitual do banco de dados, em que são definidos conceitos de alto nível, como entidades e chaves estrangeiras.
- II. No projeto lógico de bancos de dados é determinado o conjunto de tabelas (relações) que serão implementadas.
- III. Relacionamentos M:N (vários-para-vários), no mapeamento para o modelo Relacional, exigirão a criação de uma tabela adicional para sua representação.
- IV. Algumas informações do modelo E-R não podem ser representadas no modelo Relacional. Exemplo disso são os atributos de relacionamentos 1:1 e 1:N.

Estão corretas as afirmações

- (A) I e IV.
- (B) II e III.
- (C) II e IV.
- (D) I, II e IV.
- (E) I, III e IV.



Para as questões 28 e 29, considere os seguintes esquemas simplificados de relações:

```
FILME(CODIGO, NOME, NACIONALIDADE)

EXEMPLAR(COD_FILME, NUM_EXEMP, ESTADO, CPF-CLIENTE)

      COD_FILME referencia FILME e CPF-CLIENTE referencia CLIENTE

CLIENTE(CPF, NOME, ENDEREÇO, TELEFONE)
```

Atributos sublinhados são (ou compõem) a chave primária.

**28** O código em SQL que responde adequadamente à consulta < qual o nome dos filmes locados por "Flávia Ramos"? > está na alternativa

- (A) SELECT NOME  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE CODIGO IN (SELECT COD\_FILME  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE CPF-CLIENTE IN (SELECT CPF  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE NOME="Flávia Ramos"))
- (B) SELECT NOME  
FROM FILME  
WHERE CODIGO IN (SELECT COD\_FILME  
FROM EXEMPLAR  
WHERE CPF-CLIENTE IN (CPF  
FROM CLIENTE  
WHERE NOME="Flávia Ramos"))
- (C) SELECT NOME  
FROM FILME, CLIENTE  
WHERE CODIGO IN (SELECT COD\_FILME  
FROM FILME, CLIENTE  
WHERE CPF-CLIENTE IN (CPF  
FROM FILME, CLIENTE  
WHERE NOME="Flávia Ramos"))
- (D) SELECT NOME  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE CODIGO IN (SELECT COD\_FILME  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE CPF-CLIENTE IN (CPF  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE NOME="Flávia Ramos"))
- (E) SELECT NOME  
FROM FILME  
WHERE CODIGO IN (SELECT COD\_FILME  
FROM CLIENTE  
WHERE CPF-CLIENTE IN (CPF  
FROM EXEMPLAR  
WHERE NOME="Flávia Ramos"))



**29** O código em SQL que responde adequadamente à consulta < qual o nome e telefone dos clientes que locaram o filme “Dom Quixote”? > está na alternativa

- (A) `SELECT CLIENTE.NOME, TELEFONE  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE COD_FILME = CODIGO AND CPF-CLIENTE = CPF  
AND FILME.NOME = “Dom Quixote”`
- (B) `SELECT NOME, TELEFONE  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE COD_FILME = CODIGO AND CPF-CLIENTE = CPF  
AND FILME.NOME = “Dom Quixote”`
- (C) `SELECT CLIENTE.NOME, TELEFONE  
FROM FILME, CLIENTE  
WHERE COD_FILME = CODIGO AND CPF-CLIENTE = CPF  
AND FILME.NOME = “Dom Quixote”`
- (D) `SELECT CLIENTE.NOME, TELEFONE  
FROM EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE COD_FILME = CODIGO AND CPF-CLIENTE = CPF  
AND FILME.NOME = “Dom Quixote”`
- (E) `SELECT CLIENTE.NOME, TELEFONE  
FROM FILME, EXEMPLAR, CLIENTE  
WHERE COD_FILME = CODIGO AND FILME.NOME = “Dom Quixote”`

**30** Sobre comunicação de dados, considere as afirmações abaixo:

- I. A fibra ótica *monomodo* pode transmitir mais de um feixe de luz ao mesmo tempo.
- II. Os cabos coaxiais possuem proteção contra ruídos elétricos.
- III. Os cabos UTP são mais indicados para ambientes de alto ruído do que os cabos STP.
- IV. Na transmissão assíncrona, o tempo de transmissão entre dois caracteres é idêntico.

É(são) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- (A) I, somente.  
(B) III, somente.  
(C) I e IV.  
(D) II e III.  
(E) II e IV.

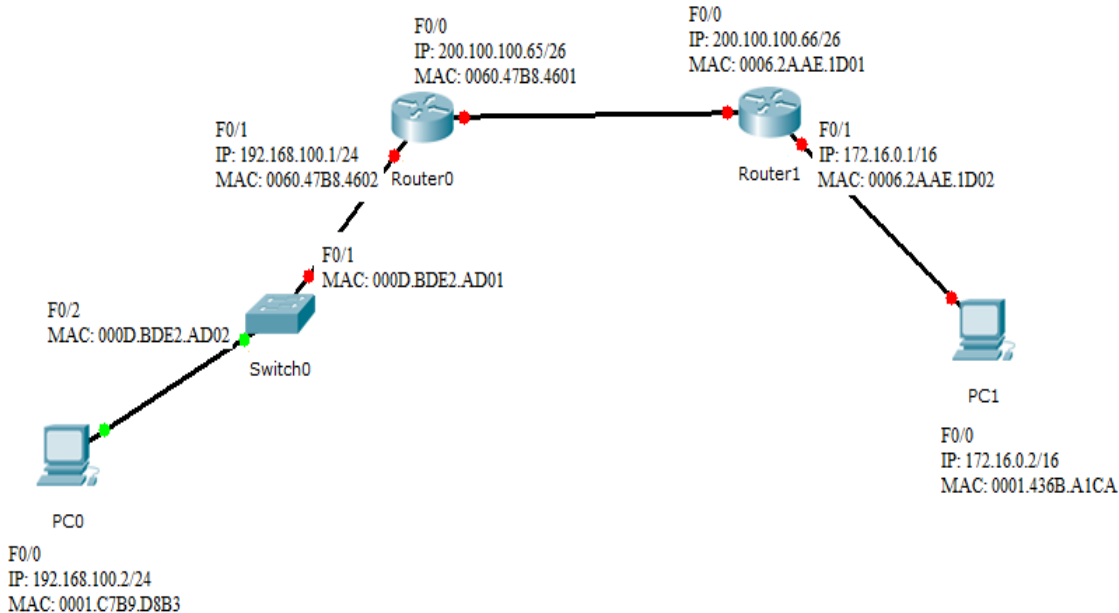
**31** Das estratégias de escalonamento de disco abaixo listadas, a que possui o menor tempo médio de resposta é

- (A) SCAN.  
(B) LOOK.  
(C) C-LOOK.  
(D) Tempo de busca mais curto primeiro.  
(E) Primeira a chegar, primeira a ser atendida.

**32** Qual das modulações referidas abaixo possui a capacidade de enviar 3 bits por vez?

- (A) FSK.  
(B) PSK.  
(C) QAM.  
(D) QPSK.  
(E) QAM 16.

**33** Na topologia ilustrada abaixo, *Switch0* representa um comutador nível 2, *Router0* e *Router1* representam roteadores. Cada interface dos equipamentos presentes nesta topologia possui três informações: nome da interface (por exemplo, F0/0), endereços IP e MAC. Considere um cenário no qual a máquina “PC0” consegue efetuar o comando *ping*, normalmente, na máquina “PC1”.



Após a realização com sucesso deste comando, a entrada que constará na tabela ARP da máquina “PC0” é

- (A) 172.16.0.2 – 0001.436B.A1C4 – dynamic.
- (B) 172.16.0.2 – 000D.BDE2.AD02 – dynamic.
- (C) 192.168.100.1 – 0060.47B8.4602 – dynamic.
- (D) 192.168.100.1 – 000D.BDE2.AD02 – dynamic.
- (E) 200.100.100.65 – 000D.BDE2.AD01 – dynamic.

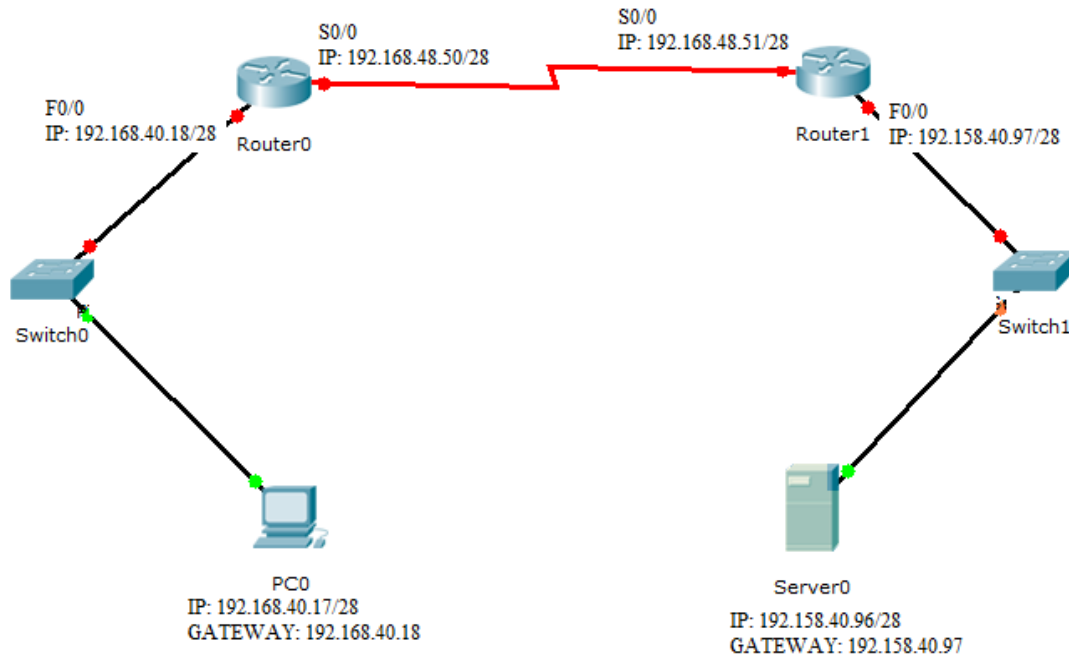
**34** Acerca da arquitetura *monolítica* de sistemas operacionais, considere as afirmações abaixo:

- I. Cada componente do sistema operacional é contido no núcleo e pode se comunicar diretamente com qualquer outro módulo do sistema operacional.
- II. A intercomunicação direta torna o sistema operacional altamente eficiente.
- III. Possui componentes autocontidos que podem ser reutilizados por todo o sistema operacional.
- IV. Cada componente oculta o modo de realização de tarefas e apresenta uma interface padrão, para que outros componentes possam utilizar os serviços oferecidos.
- V. A maioria dos componentes do sistema operacional é executada fora do núcleo, com um nível de privilégio mais baixo.

Estão corretas as afirmações

- (A) I e II.
- (B) I e IV.
- (C) I e V.
- (D) II e IV.
- (E) IV e V.

**35** A topologia de rede apresentada abaixo possui três sub-redes IP. Com a configuração apresentada na figura, a máquina “PC0” não consegue ter acesso ao servidor “Server0”.



O motivo dessa falta de conectividade é que o(a)

- (A) endereço IP da máquina “PC0” não é válido.
- (B) gateway da máquina “PC0” não está correto.
- (C) endereço IP do servidor “Server0” não é válido.
- (D) gateway do servidor “Server0” não está correto.
- (E) máscara de rede na interface “S0/0” do roteador “router0” não está correta.

**36** Com relação aos tipos de registros de recursos do DNS (Domain Name System) para o IPV4, considere as seguintes afirmações

- I. O tipo de registro “CNAME” permite a criação de nomes alternativos.
- II. O tipo de registro “A” contém um endereço IP de 64 bits de algum host.
- III. O tipo “MX” especifica o nome do host preparado para aceitar mensagens de correio eletrônico para o domínio especificado.

Estão corretas as afirmações

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II.
- (D) I e III.
- (E) II e III.





**37** Sobre protocolos de redes de computadores, considere as afirmações abaixo:

- I. O protocolo TCP é adequado para aplicações com requisitos de tempo real, uma vez que seu mecanismo de controle de congestionamento permite a recuperação de pacotes perdidos.
- II. O protocolo HTTP, versão 1.0, permite conexões persistentes, isto é, o cliente e o servidor podem trocar múltiplas mensagens de solicitação e resposta na mesma conexão TCP.
- III. O campo do cabeçalho TCP denominado "checksum" destina-se a verificar a integridade apenas do próprio cabeçalho do protocolo.
- IV. O TCP é um protocolo orientado à conexão, uma vez que permite estabelecer um circuito virtual ao longo do percurso seguido pelos pacotes IP.
- V. O HTTPS corresponde ao HTTP seguro e é viabilizado por intermédio de um protocolo de segurança denominado SSL (Secure Sockets Layer), que fica entre as camadas de aplicação e de transporte.

É(são) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- (A) I, apenas.
- (B) IV, apenas.
- (C) V, apenas.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

**38** As ameaças de segurança da informação em sistemas computacionais podem ser divididas em três classes, que são:

- (A) vazamento, falsificação e vandalismo.
- (B) reprodução, falsificação e intromissão.
- (C) vazamento, mascaramento e vandalismo.
- (D) reprodução, intromissão e mascaramento.
- (E) negação de serviço, vazamento e vandalismo.

**39** Sobre criptografia, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) A criptografia é usada para manter o segredo e integridade de informações.
- (B) A criptografia é o processo de codificar uma mensagem de maneira a ocultar seu conteúdo.
- (C) A criptografia é usada no suporte de mecanismo de autenticação da comunicação entre pares.
- (D) Em assinaturas digitais, a criptografia é utilizada para verificar se um documento é cópia inalterada do que foi produzido originalmente, sem a consulta de outros elementos fora da mensagem.
- (E) Os dois principais algoritmos de criptografia utilizam chaves secretas, em que remetente e destinatário conhecem a chave, e chaves públicas e privadas, em que o remetente usa uma chave pública para criptografar e o destinatário usa uma chave privada para decifrar.

**40** Analise as afirmações abaixo sobre linguagens de programação orientadas a objetos:

- I. A linguagem C++, importante representante do paradigma de objetos, eliminou o uso de variáveis globais, pelo seu caráter problemático com relação à futura manutenção do código.
- II. A linguagem Python segue o paradigma de objetos, e comumente são destacadas a clareza e simplicidade de sua sintaxe.
- III. As linguagens C e C++ ilustram a evolução da programação orientada a objetos: enquanto C implementou o conceito de *classe*, C++ deu um passo além, incorporando recursos como *herança*, *polimorfismo* e *encapsulamento*.
- IV. C++ é considerada uma linguagem *híbrida*, já que implementa conceitos de orientação a objetos, mas mantém essencialmente os recursos da linguagem C (programação imperativa).

Estão corretas as afirmações

- (A) I e III.
- (B) I e IV.
- (C) II e III.
- (D) II e IV.
- (E) II, III e IV.