



# MUNICÍPIO DE LAGOA DA CANOA - AL

CONCURSO PÚBLICO 2014

PROVA TIPO

1

Cargo (Nível Superior – NS):


Código: 01

## ANALISTA DE SISTEMAS

Prova de Português, Raciocínio Lógico e  
Conhecimentos Específicos

### CADERNO DE QUESTÕES

#### INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este **Caderno de Questões** somente deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal.
2. Antes de iniciar a prova, confira se o tipo da prova do Caderno de Questões é o mesmo da etiqueta da banca e da Folha de Respostas de questões objetivas.
3. Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas. Verifique também se contém **40 (quarenta)** questões objetivas com 5 (cinco) alternativas cada. Caso contrário, comunique imediatamente ao Fiscal.
4. O tempo disponível para esta prova é de **2 horas e 30 minutos**. Faça-a com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse **tempo** inclui a marcação da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
5. Você somente poderá sair em definitivo do Local de Prova depois de decorridas **2 horas** do início da aplicação.
6. Na Folha de Respostas de questões objetivas, confira seu nome, número do seu documento de identificação, tipo de prova e cargo escolhido.
7. Em hipótese alguma lhe será concedida outra **Folha de Respostas** de questões objetivas.
8. Preencha a **Folha de Respostas** de questões objetivas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Na **Folha de Respostas** de questões objetivas, preencha completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo:  

9. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na **Folha de Respostas** de questões objetivas: dupla marcação, marcação rasurada, emendada ou com "X", não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita.
10. A correção da prova objetiva será efetuada de forma eletrônica, considerando-se apenas o conteúdo da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, os pontos serão atribuídos a todos os candidatos.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. Ao terminar a prova, **devolva** ao **Fiscal** de Sala este **Caderno de Questões**, juntamente com a **Folha de Respostas** de questões objetivas, e **assine a Lista de Presença**.
14. Na sala que apresentar apenas 1 (um) Fiscal, os 3 (três) últimos candidatos somente poderão ausentar-se da sala juntos, após a **assinatura** da **Ata de Encerramento** de provas.
15. **Assine** neste Caderno de Questões e **coloque** o número do seu documento de identificação (RG, CNH etc.).

Boa Prova!

N. do doc. de identificação (RG, CNH etc.):

Assinatura do(a) candidato(a):

MUNICÍPIO DE  
LAGOA DA CANOA





## PORTUGUÊS

A questão 1 refere-se ao texto abaixo.

### O QUE É ADMINISTRAÇÃO? O que é? (Conceito e processo)

A palavra *administração* vem do latim *ad* (direção, tendência para) e *minister* (subordinação ou obediência) e significa aquele que realiza uma função abaixo do comando de outrem, isto é, aquele que presta um serviço a outro. No entanto, a palavra *administração* sofreu uma radical transformação em seu significado original. A tarefa da *Administração* é de interpretar os objetivos propostos pela organização e transformá-los em ação organizacional por meio do planejamento, organização, direção e controle de todos os esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da organização, a fim de alcançar tais objetivos da maneira mais adequada a situação. Assim a *Administração* é o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos a fim de alcançar objetivos. [...]

Disponível em: <<http://administer33.wordpress.com/>> Acesso em 19 jun. 2014.

1. No texto, as expressões “**no entanto**” e “**assim**” exprimem, respectivamente, as ideias de

- A) oposição e conclusão.
- B) advertência e conclusão.
- C) contrariedade e conclusão.
- D) contrariedade e comparação.
- E) continuidade e comparação.

A questão 2 refere-se ao texto abaixo.

Com papel, cola e algumas varetas, as crianças constroem pelo Brasil afora um brinquedo que voa, quando seguro por um barbante, opondo resistência ao ar. Esse brinquedo recebe vários nomes: **papagaio**, **pandorga**, **quadrado**, **pipa** etc.

ILARI, Rodolfo. *Introdução ao Estudo do Léxico: brincando com as palavras*. São Paulo: Contexto, 2002.

2. Os termos destacados no texto evidenciam uma relação de

- A) anomalia.
- B) sinonímia.
- C) antonímia.
- D) meronímia.
- E) hiperonímia.

3. Dados os enunciados,

- I. As pessoas festejavam pelas ruas da cidade e sujavam-**se** com lama, tinta e detritos.
- II. O atual diretor da estatal **se** permitiu outra façanha impensável: que chefes e subalternos virassem amigos.

os “se” em destaque nos enunciados exercem, respectivamente, a função de

- A) pronome reflexivo e pronome reflexivo.
- B) pronome reflexivo e partícula de realce.
- C) pronome recíproco e pronome reflexivo.
- D) pronome recíproco e partícula de realce.
- E) partícula de realce e conjunção integrante.

A questão 4 refere-se ao texto abaixo.

### Lavagem cerebral

[...]

O racismo é burrice mas o mais burro não é o racista  
É o que pensa que o racismo não existe  
O pior cego é o que não quer ver  
E o racismo está dentro de você  
Porque o racista na verdade é um tremendo babaca  
Que assimila os preconceitos porque tem cabeça fraca  
E desde sempre não para pra pensar  
Nos conceitos que a sociedade insiste em lhe ensinar  
E de pai pra filho o racismo passa  
Em forma de piadas que teriam bem mais graça  
Se não fossem o retrato da nossa ignorância  
Transmitindo a discriminação desde a infância  
E o que as crianças aprendem brincando  
É nada mais nada menos do que a estupidez se propagando  
Qualquer tipo de racismo não se justifica  
Ninguém explica  
Precisamos da lavagem cerebral pra acabar  
Com esse lixo que é uma herança cultural  
Todo mundo é racista mas não sabe a razão  
Então eu digo meu irmão  
Seja do povão ou da “elite”  
Não participe  
Pois como eu já disse racismo é burrice  
Como eu já disse racismo é burrice  
[...]

Disponível em: <<http://letras.mus.br/gabriel-pensador/66182/>>. Acesso em 10 maio 2014.

4. Assinale a alternativa que explica os versos: “Precisamos da lavagem cerebral pra acabar / Com esse lixo que é uma herança cultural”.

- A) Os versos retratam o preconceito, retrato da ignorância, que é transmitido desde a infância.
- B) Os versos retratam todo processo de miscigenação (“herança cultural”), considerando que não se pode fugir do preconceito (“lixo”).
- C) Os versos afirmam que o “lixo” (“preconceito”) somente existe porque as pessoas não sabem a razão dele, não fazendo assim uma “lavagem cerebral”.
- D) Os versos defendem a herança cultural através da conscientização (“lavagem cerebral”) para amenizar as atitudes preconceituosas (“lixo”).
- E) Os versos afirmam que é necessário uma mudança de mentalidade (“lavagem cerebral”) para dar fim ao preconceito (“lixo”) que é transmitido de geração a geração.

A questão 5 refere-se à tira abaixo.



Disponível em: <<http://qualidadeonline.wordpress.com/2011/page/13/>> Acesso em 23 jun. 2014.

5. Em: “Não sabemos o que é isso, mas nas brochuras parece **excelente**”, a palavra em destaque deve ser sintaticamente classificada como

- A) adjunto adverbial de modo.
- B) complemento nominal.
- C) adjunto adnominal.
- D) objeto direto.
- E) predicativo.

A questão 6 refere-se ao texto abaixo.

Quer continuar a respirar? Comece a preservar.

Fundação S.O.S. Mata Atlântica.

6. A relação semântica estabelecida entre as duas orações justapostas é de

- A) finalidade.
- B) conclusão.
- C) justificação.
- D) causalidade.
- E) concessividade.

7. Dadas as frases, quanto à análise sintática dos períodos,

- I. O automóvel é novo; por isso, não pode ir a grande velocidade.
- II. O automóvel não pode ir a grande velocidade, porque é novo.
- III. Porque o automóvel é novo, não pode ir a grande velocidade.

verifica-se que há oração subordinada causal em

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

A questão 8 refere-se ao texto abaixo.

### O gol é necessário

No futebol, o gol é o pão do povo. Quando dava gol em nossos campos, o torcedor pegava o seu pão no estádio aos gritos de contentamento e ficava a saboreá-lo com os amigos durante uma semana. A gestação do gol era tão séria que os jornais publicavam nos dias seguintes o seu diagrama.

O torcedor não mudou, continuando como sempre com sede de gol: mudou o futebol. Vai-se tornando avaro esse esporte, pois, vivendo à custa do consumidor, nega a mercadoria pela qual este paga, não à vista, mas antes de ver gols. O homem da arquibancada, sequioso de tentos de seu clube, é ainda o único homem-gol, pois o presidente do clube, os vice-presidentes, o tesoureiro, os conselheiros, o diretor de futebol e seus parentes, os beneméritos, o técnico, o médico, o massagista, o roupeiro, todos eles se batem com unhas, dentes e risquinhos no quadro negro pelo futebol das trincheiras, à base de contra-ataques, o futebol sem a mácula do gol, amarrado, aferrolhado, no qual os jogadores não devem jogar propriamente, mas construir um muro onde a bola chutada pelo adversário repique e retorne: uma nova modalidade da pelota basca com frontão.

O técnico não precisa, e nem é aconselhável, entender de futebol: preferível que seja um duro mestre pedreiro, capaz de construir em campo o muro que impeça a bola de passar. Os jogadores, reduzidos à condição de tijolos e reboco, não precisam ter habilidade: preferível que sejam uns manguarões quadrados, limitando com abundância de espaço material as possibilidades de penetração da bola. E assim, após cada jogo, babam-se de vaidade ao microfone os generais dessa batalha sem tiros: o time que eles comandam ganhou de 1 a 0, ou perdeu de 1 a 0 ou o resultado ficou num zero a zero oco, demonstrando que o futebol moderninho atingiu o máximo da perfeição negativa: o marcador em branco, o plano da alimentação popular sem alimento, o jardim sem plantas, o viveiro sem passarinhos, o véu da noiva virginalmente alvo.

[...]

CAMPOS, Paulo Mendes. *O gol é necessário*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. p. 21-22.

8. Dadas as afirmações que seguem, de acordo com as ideias contidas no texto,

- I. O narrador expõe o seu pensamento sobre o futebol e faz uma analogia entre o gol e o pão.
- II. Para o narrador, o gol é “alimento” do povo, porque se constitui em uma das alegrias do futebol.
- III. O narrador considera o público o único que ainda sente saudades dos tempos em que o gol era indispensável ao futebol, já que todos os demais envolvidos no universo do futebol o apoiam na defesa.
- IV. Em: “O técnico não precisa, e nem é aconselhável, entender de futebol [...]”, há presença de ironia, uma vez que se afirma algo querendo apontar para o inverso do que se afirma.

verifica-se que estão corretas

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

9. Dadas as frases,

- I. O professor ofereceu-lhe um livro de Gabriel García Marquez.
- II. Os críticos consideraram o filme um desastre.
- III. Aconteceram grandes modificações no Senado Federal.

os constituintes em destaque exercem, respectivamente, as funções sintáticas de

- A) sujeito, objeto indireto e sujeito.
- B) objeto indireto, predicativo do objeto e sujeito.
- C) objeto direto, predicativo do sujeito e objeto direto.
- D) objeto indireto, predicativo do sujeito e objeto direto.
- E) adjunto adnominal, predicativo do objeto e objeto indireto.

10. Dados os enunciados, quanto ao emprego de tempos e modos verbais,

- I. O Pedro leu o jornal enquanto o Rui estava escrevendo uma carta.
- II. Quando Pedro chegou, o Rui já tinha escrito uma carta.
- III. O Rui comprou a passagem às dez horas; o ônibus partiria uma hora depois.

assinalam-se, respectivamente, as seguintes relações temporais:

- A) anterioridade, posterioridade e anterioridade.
- B) anterioridade, anterioridade e simultaneidade.
- C) posterioridade, anterioridade e simultaneidade.
- D) simultaneidade, anterioridade e posterioridade.
- E) simultaneidade, simultaneidade e posterioridade.

A questão 11 refere-se ao texto abaixo.

#### Tocando em frente

Ando devagar  
Porque já tive pressa  
E levo esse sorriso  
Porque já chorei demais

Hoje me sinto mais forte  
Mais feliz, quem sabe  
Só levo a certeza  
De que muito pouco sei  
Ou nada sei  
[...]

SATER, Almir; TEIXEIRA, Renato. Tocando em frente. 2006.  
Disponível em: <<http://letras.mus.br/almir-sater/>>. Acesso em: 12 maio 2014.

11. A figura de linguagem que aparece na primeira estrofe da letra da música é o/a

- A) ironia.
- B) antítese.
- C) metáfora.
- D) hipérbato.
- E) personificação.

A questão 12 refere-se ao quadrinho abaixo.



Disponível em: <<http://vidadeprogramador.com.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2014.

12. Em “Eu já fiz tudo o que vocês pediram e a internet não volta...”, o vocábulo “que” introduz uma oração

- A) subordinada adverbial.
- B) subordinada substantiva.
- C) subordinada adjetiva restritiva.
- D) subordinada adjetiva explicativa.
- E) coordenada sindética explicativa.

A questão 13 refere-se ao fragmento de conto abaixo.

“Quando Helena, a mais velha, separou-se do marido e voltou a morar conosco trazendo a filha pequena, ele não disse nada. Mas era visível sua reprovação, seu silêncio à mesa na hora do jantar, seu constrangimento quando o ex-marido vinha buscar a filha do casal para um passeio.”

AQUINO, M. “A família no espelho da sala. In: Famílias terrivelmente felizes. São Paulo: Cosac & Naify, 2003, p. 38.

13. No fragmento de conto, percebe-se que há

- A) características de um discurso direto.
- B) mais elementos narrativos que descritivos.
- C) mais elementos descritivos que narrativos.
- D) demonstração de criticidade acerca de um tema.
- E) presença de um posicionamento diante de um tema.

A questão 14 refere-se ao texto abaixo.

É. Eu me acostumo mas não me amanso. Por Deus! Eu me dou melhor com os bichos do que com gente. Quando vejo o meu cavalo livre e solto no prado – tenho vontade de encostar meu rosto no seu vigoroso pescoço e contar-lhe a minha vida. E quando acaricio a cabeça de meu cão – sei que ele não exige que eu faça sentido ou me explique.

LISPECTOR, Clarice. *A Hora da Estrela*. São Paulo: Rocco, 1998.

14. No texto narrativo de Clarice Lispector, os travessões foram utilizados para

- A) indicar, nos diálogos, a mudança de interlocutor.
- B) intercalar observações ou comentários acessórios.
- C) isolar enunciados intercalados em outros enunciados.
- D) indicar uma hesitação ou suspensão de um pensamento.
- E) intercalar uma enumeração a respeito de algo mencionado.



A questão 15 refere-se à tirinha abaixo.



Disponível em: <<http://rederp.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 19 jun. 2014.

15. Com base na tirinha, dadas as proposições a seguir,

- I. No segmento: “*Isso se chama interesse!*” (3º quadrinho), o pronome demonstrativo “isso” faz alusão a “relações públicas”.
- II. No 4º quadrinho, a expressão “*linguagem poético-comercial*” sugere uma apresentação conceitual, dada pela personagem Mafalda, do que são “relações públicas”.
- III. O tipo de conexão sintático-semântica entre o 2º e o 3º quadrinho tem valor temporal; entre o 3º e o 4º, tem valor de adversidade.
- IV. No segmento do 3º quadrinho, existe um exemplo de pronome pessoal oblíquo na posição enclítica.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

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

## RACIOCÍNIO LÓGICO

RASCUNHOS

16. Dados os conjuntos  $A=\{\}$ ,  $B=\{\{\}\}$  e  $C=\{\{2\},\{3,4\}\}$ , é correto afirmar que

- A) as cardinalidades de A e B são iguais.
- B) as cardinalidades de A e C são iguais.
- C) as cardinalidades de B e C são iguais.
- D) suas cardinalidades são diferentes entre si.
- E) a cardinalidade de C é superior a de B em 2 elementos.

17. Se existe um padrão para a obtenção dos elementos da sequência 1, 27, 125, x, 729, o valor de x é

- A) 343.
- B) 373.
- C) 515.
- D) 617.
- E) 618.

18. A afirmação “Atletas são profissionais” é equivalente a

- A) “Profissionais são atletas”.
- B) “Se for profissional, então é atleta”.
- C) “Se for profissional, então não é atleta”.
- D) “Se não for profissional, então é atleta”.
- E) “Se não for profissional, então não é atleta”.

19. Considerando que os símbolos lógicos  $\sim$ ,  $\wedge$ ,  $\vee$  e  $\rightarrow$  representam negação, conjunção, disjunção e implicação, respectivamente, a fórmula  $((A \rightarrow B) \wedge A) \rightarrow B$  é

- A) falsa no caso do valor-verdade de A ser falso.
- B) falsa no caso do valor-verdade de B ser falso.
- C) verdadeira apenas no caso do valor-verdade de A ser falso.
- D) verdadeira apenas no caso do valor-verdade de B ser falso.
- E) verdadeira independentemente dos valores-verdade de A e B.

20. Uma negação da fórmula da lógica de primeira ordem  $\forall x \forall y (F(x) \rightarrow G(y))$  é

- A)  $\forall x \forall y (\sim F(x) \rightarrow \sim G(y))$ .
- B)  $\exists x \exists y (\sim F(x) \rightarrow \sim G(y))$ .
- C)  $\exists x \exists y (F(x) \wedge \sim G(y))$ .
- D)  $\exists x \exists y (F(x) \rightarrow G(y))$ .
- E)  $\forall x \forall y (F(x) \wedge \sim G(y))$ .

21. Das premissas “Gilberto dorme somente se Cláudio estuda”, “Antônio corre somente se Carlos nada” e “Se Antônio não corre, Cláudio não estuda”, pode-se inferir que:

- A) se Carlos nada, Antônio corre.
- B) se Gilberto dorme, Carlos nada.
- C) se Antônio corre, Cláudio estuda.
- D) se Cláudio estuda, Gilberto dorme.
- E) se Gilberto não dorme, Carlos não nada.

RASCUNHOS

22. Sabe-se que, numa sala de aula, 20 alunos gostam de Matemática, dos quais 4 também gostam de Português e não gostam de Química. Sabe-se também que todos os 12 alunos que gostam de Química gostam, além desta matéria, apenas de Matemática. Com base nessas informações, qual o número exato de alunos dessa sala?

- A) 20.
- B) 24.
- C) 32.
- D) 34.
- E) 36.

23. Quantos anagramas da palavra *escolas* começam com a letra *c*?

- A) 120.
- B) 240.
- C) 360.
- D) 720.
- E) 5 040.

24. Periodicamente, um cientista observou o resultado de um determinado experimento. Ele constatou que apenas dois eventos,  $e_1$  e  $e_2$ , eram observáveis e que sempre apenas um deles era visto por vez. Outra constatação foi que a probabilidade de  $e_1$  ocorrer foi 25% da probabilidade de  $e_2$  ocorrer. Nessas condições, qual foi a probabilidade de  $e_2$  ocorrer?

- A) 80%
- B) 75%
- C) 70%
- D) 50%
- E) 25%

25. Quantas pirâmides com altura  $H$  e base quadrada de lado  $L$  são necessárias para se obter o mesmo volume de um prisma cuja altura é  $2H$  e cujas bases são triângulos retângulos com catetos medindo  $L$ ?

- A) 1.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 6.
- E) 9.



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Qual dos algoritmos de ordenação utiliza a abordagem “divisão e conquista”?

- A) QuickSort.
- B) BubbleSort.
- C) HeapSort.
- D) RadixSort.
- E) InsertSort.

27. Quais camadas no modelo OSI não existem no modelo TCP/IP?

- A) Sessão e Transporte.
- B) Sessão e Apresentação.
- C) Apresentação e Enlace.
- D) Enlace e Sessão.
- E) Apresentação e Transporte.

28. Grandes sistemas de gerenciamento de bancos de dados que possibilitam o acesso a muitos usuários ao mesmo tempo, como sistemas de reservas de passagens aéreas, bancos e lojas virtuais, precisam ser capazes de lidar com transações concorrentes de forma segura, garantindo a consistência e integridade dos dados. Dadas as afirmações sobre transações, concorrência e recuperação de falhas,

- I. A propriedade de durabilidade ou permanência de uma transação dita que uma transação deve ser executada em sua totalidade. Dessa forma, se uma transação falhar por alguma razão, alguma técnica de restauração deverá desfazer quaisquer efeitos dessa transação no banco de dados.
- II. O isolamento é uma das propriedades desejadas em uma transação de banco de dados e indica que uma transação não deve sofrer interferência de quaisquer outras transações concorrentes.
- III. Para se recuperar de falhas que afetam transações, o SGBD tipicamente mantém um log para registrar todas as operações da transação e permitir a restauração de falhas. Se ocorrer uma falha no sistema, todas as transações no log que foram inicializadas, mas não tenham gravado seu registro (*commit*), deverão ser revertidas (*rollback*).

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

29. O modelo de banco de dados relacional representa o banco de dados como uma coleção de relações, cada relação assemelhando-se a uma tabela de valores. Cada linha da tabela representa um fato que corresponde a uma entidade ou relacionamento do mundo real. O conjunto básico de operações para o modelo relacional é a álgebra relacional, que permite a um usuário especificar solicitações básicas de recuperação. Sobre modelo relacional, álgebra relacional e linguagem SQL, é correto afirmar:

- A) o resultado da operação de intersecção definida na álgebra relacional, indicada por  $R \cap S$ , é uma relação que inclui todas as tuplas que estão em R, mas que não estão em S.
- B) a restrição de integridade referencial em um banco de dados relacional estabelece que nenhum valor de chave primária pode ser nulo, pois isso acarreta a perda de referência para a tupla ou elemento da tabela cuja chave é nula.
- C) a operação de SELEÇÃO é usada para selecionar um conjunto de tuplas de uma relação que satisfaça uma determinada condição de seleção; no entanto, se quisermos fazer uma seleção de apenas alguns atributos de uma relação precisamos utilizar a operação de PROJEÇÃO.
- D) o tipo de dado que descreve os tipos de valores que podem aparecer em cada coluna é representado pelo domínio de valores possíveis. Um domínio D é um conjunto de valores que podem ser atômicos ou não no que diz respeito ao modelo relacional.
- E) utilizando a linguagem SQL, o comando 'DROP TABLE FUNCIONARIOS RESTRICT' indica que uma tabela denominada 'FUNCIONARIOS' deve ser eliminada do esquema junto com todas as restrições e visões que fizerem referência à tabela automaticamente.

30. Dadas as afirmativas abaixo relativas às características da linguagem de programação JAVA,

- I. Classes concretas não instanciam objetos, pois seu propósito é fornecer uma superclasse apropriada a partir da qual outras classes podem herdar e, assim, compartilhar um projeto em comum.
- II. Os membros *protected* de uma superclasse podem ser acessados por membros dessa superclasse, por membros de suas subclasses e por membros de outras subclasses no mesmo pacote.
- III. Diferentemente das classes, todos os membros de interface devem ser públicos e as interfaces não podem especificar nenhum detalhe de implementação, como declarações de métodos concretos e variáveis de instância.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

**31.** Os bancos de dados e os sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) tornaram-se componentes essenciais no cotidiano da sociedade moderna. Assinale a alternativa correta sobre bancos de dados e SGBD.

- A) Quando vários usuários utilizam um grande banco de dados, é provável que a maioria dos usuários não seja autorizada a acessar todas as informações do banco de dados. Por questões de segurança, a aplicação não deve delegar ao SGBD utilizado a responsabilidade de garantir restrições de controle de acesso.
- B) Em muitos SGBD, uma linguagem chamada linguagem de definição de dados (Data Definition Language – DDL) é utilizada para permitir operações de manipulação dos dados, como recuperação, inserção e remoção dos dados.
- C) O esquema de um banco de dados é definido durante o projeto do banco de dados, porém este esquema é alterado frequentemente com a inserção de novos dados. O esquema do banco descreve, entre outras características, como será implementado o esquema de *backup* e restauração.
- D) O conceito de independência de dados, no contexto de banco de dados, pode ser definido como a capacidade de descrever partes do banco de dados que um dado grupo de usuários tem interesse e ocultar o restante do banco de dados desse grupo.
- E) Um sistema de banco de dados típico tem muitos usuários, e cada qual pode solicitar diferentes perspectivas ou visões do banco de dados. Dessa forma, um SGBD multiusuário, cujos usuários têm aplicações distintas, deve proporcionar facilidades para definição de múltiplas visões e o controle de concorrência.

**32.** A *engenharia de software* baseada em reuso consiste em uma estratégia na qual o desenvolvimento visa reutilizar soluções já utilizadas com sucesso em projetos anteriores. O reuso de *software* apresenta vários benefícios, como o aumento na confiança do *software* produzido, bem como a diminuição dos custos de desenvolvimento. Várias abordagens diferentes de reuso têm sido propostas ao longo do tempo. Dadas as afirmativas sobre abordagens de reuso,

- I. Apesar de os padrões de projeto serem muito úteis para apoiar o projeto orientado a objetos, o uso de padrões de projeto não podem ser considerados uma metodologia de reuso de *software*.
- II. *Frameworks* são estruturas genéricas que podem ser ampliadas para criar subsistemas ou aplicações específicas. Um *framework* é tipicamente implementado como um conjunto de classes abstratas e concretas, bem como interfaces entre elas.
- III. Para um reuso eficaz de componentes, é preciso incluir um conjunto de atividades para reuso de componentes no processo de desenvolvimento, como a avaliação e qualificação de componentes existentes, adaptação dos componentes escolhidos e a composição da arquitetura do *software* com os componentes qualificados e adaptados.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

**33.** Instituições que utilizam sistemas de informação, incluindo empresas, universidades e repartições públicas, tipicamente possuem vários departamentos, cada um deles, possivelmente, possuindo uma rede local para interconexão de computadores. Dessa forma, é importante o uso de ferramentas que possam interconectar essas redes departamentais locais. Dadas as afirmativas sobre o uso de *hubs* e *switches*,

- I. Computadores interligados em uma rede local através de um *hub* pertencem ao mesmo domínio de colisão, isto é, sempre que dois ou mais computadores tentarem transmitir ao mesmo tempo, há colisão e todos os computadores envolvidos precisam retransmitir posteriormente.
- II. Os *hubs* atuam na camada de enlace da pilha de protocolos TCP/IP e por isso agem sobre quadros Ethernet. Dessa forma, os *hubs* podem ter velocidades altas de repasse, dado que processam quadros apenas até a camada 2.
- III. Um *switch*, por definição, pode ser considerado mais inteligente que um *hub*, pois opera através do armazenamento e repasse de quadros com base no endereço IP do quadro; no entanto, da mesma forma que o *hub*, *switches* não podem ser utilizados para interligar redes locais que usam diferentes tecnologias.
- IV. Roteadores e *switches* são dispositivos do tipo *plug-and-play*, porque não requerem a intervenção de um administrador de rede ou de um usuário. Assim, para instalar um destes dispositivos em uma rede local, basta que o administrador de rede conecte os segmentos da rede às interfaces do dispositivo utilizado.

verifica-se que estão corretas apenas

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

**34.** Dadas as afirmativas relacionadas aos protocolos HTTP e SMTP,

- I. Ambos são usados para transferir arquivos de um hospedeiro para outro. O HTTP transfere objetos de um servidor Web para um cliente Web, e o SMTP transfere mensagens de um servidor de correio para outro.
- II. Eles se assemelham pelo fato de que os dois são protocolos de recuperação de informação (*pull protocol*).
- III. O SMTP exige que cada mensagem, inclusive no corpo, esteja no formato ASCII de 7 bits, enquanto que o HTTP não impõe essa restrição.
- IV. Uma diferença importante entre eles se refere ao modo como um documento que contém texto e imagem é manipulado. O HTTP encapsula cada objeto em sua própria mensagem HTTP. O correio pela internet coloca todos os objetos de mensagem em uma única mensagem.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

**35.** Uma tendência atual dos sistemas de informação em empresas, órgãos do governo e outras organizações é a distribuição desses sistemas por vários computadores, que tipicamente fazem uso de redes locais ou redes corporativas que se conectam com a *Internet*. Nesse contexto, a segurança da informação é requisito fundamental. Assim, vários mecanismos de segurança lógica das redes de comunicação têm sido desenvolvidos, como o uso de senhas e controle de acesso, criptografia, *firewalls*, sistemas de detecção de intrusos, redes virtuais privadas, entre outros. Dadas as afirmativas abaixo quanto aos mecanismos de segurança,

- I. Sistemas de detecção de intrusos analisam o comportamento da rede ou do sistema, em busca de tentativas de invasão. Dois métodos distintos de atuação desses sistemas são a detecção por padrão ou assinatura e a detecção por anomalias de comportamento.
- II. Os *firewalls* do tipo filtro de pacotes tendem a ser mais seguros que os *firewalls* do tipo *gateways* em nível de aplicação, pois os primeiros trabalham no nível de TCP e IP, descartando pacotes suspeitos antes mesmo que cheguem à camada de aplicação.
- III. O IPSec oferece serviços de segurança na camada de IP, compreendendo três áreas funcionais: autenticação, confidencialidade e gerenciamento de chaves. Assim, o IPSec pode criptografar e/ou autenticar todo o tráfego no nível IP. É importante notar que o IPSec pode ser acrescentado ao IPv4 e IPv6.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

**36.** Assinale a alternativa correta em relação a Estruturas de Dados.

- A) A necessidade de se implementar uma fila circular ocorre no caso de uma utilização de alocação dinâmica de memória, cujo objetivo é reparar erros de vinculação.
- B) Uma abstração de pilha se assemelha a uma abstração de fila: nos dois casos a inserção e a remoção de elementos são realizadas numa mesma extremidade da lista.
- C) Na implementação de filas de prioridades, a inserção ordenada é executada em tempo  $O(N)$ ; a eliminação leva o tempo  $O(1)$ .
- D) Na implementação de filas de prioridades, a inserção não ordenada e a eliminação são executadas em tempo  $O(N)$ .
- E) No tipo abstrato de dados de uma pilha, a operação `top()` é semelhante à operação `dequeue()` em um tipo abstrato de dados de uma fila: ambas retiram um elemento da lista.

**37.** Informação é um ativo de grande valor para uma organização, sendo constituída por um conjunto de dados associados ao funcionamento ou manutenção das vantagens competitivas da organização. Com o advento das redes de computadores e das facilidades de comunicação através da *Internet*, surgiu também a necessidade da proteção das informações transmitidas pela rede. Nesse contexto, a criptografia surge como uma das técnicas mais importantes para proteção de informações trafegadas através de redes de computadores. Sobre as técnicas criptográficas, é correto afirmar:

- A) a assinatura digital que utiliza infraestrutura de chave pública é uma técnica criptográfica que garante, além da identidade do remetente, a confidencialidade da mensagem, já que um remetente A utiliza sua chave privada para criptografar a mensagem e o destinatário B utiliza a chave pública de A para verificar sua autenticidade.
- B) o algoritmo Diffie-Hellman é um algoritmo criptográfico assimétrico muito utilizado para troca de chaves, permitindo que dois usuários troquem chaves criptográficas de forma segura. Foi desenvolvido apenas para a troca de chaves, mas pode ser utilizado também para cifrar ou decifrar mensagens.
- C) a criptografia é um dos mecanismos de segurança mais utilizados, porque é capaz de garantir confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade; no entanto, técnicas criptográficas não proveem o serviço de controle de acesso, que restringe as ações de um usuário.
- D) na situação em que um remetente A quer enviar uma mensagem confidencial e íntegra para um destinatário B utilizando criptografia de chave pública, A deve cifrar a mensagem com a chave privada de B, de forma que apenas B conseguirá decifrá-la e alterar seu conteúdo.
- E) a criptografia de chave simétrica apresenta várias vantagens, como a utilização de algoritmos mais rápidos e o uso de chaves menores; no entanto, tem como desvantagens a dificuldade na distribuição das chaves, além de não garantir o não repúdio do remetente.

**38.** No contexto de manipulação das Estruturas de Dados Filas e Pilhas na Linguagem Java,

- I. O pacote `java.util` contém a classe `Stack` para implementar e manipular pilhas.
- II. O pacote `java.util` contém a classe `Queue` para implementar e manipular filas.
- III. No caso da implementação de um Tipo Abstrato de Dados para pilhas, é necessário definir uma exceção do tipo `EmptyStackException` para um possível erro que venha ocorrer com a chamada dos métodos `pop()` e `top()` quando a pilha está vazia.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

**39.** A *extreme programming* (XP) é um dos métodos ágeis mais conhecidos e mais amplamente usados. Assim como outras metodologias ágeis, a XP foi criada principalmente para apoiar o desenvolvimento de *software* nos quais os requisitos mudam rapidamente durante o processo de desenvolvimento e destina-se a entregar um *software* de trabalho rapidamente aos clientes. A respeito dos princípios e práticas da XP, assinale a alternativa correta.

- A)** A metodologia XP prega que o cliente esteja intimamente envolvido na especificação e priorização de requisitos de sistema. Dessa forma, o cliente é considerado parte da equipe de desenvolvimento, auxiliando inclusive na priorização de funcionalidades para implementação.
- B)** Dentre conjunto de princípios e práticas da XP, a programação em pares dita que os desenvolvedores trabalhem em pares, um verificando o trabalho do outro, fornecendo apoio para realizar sempre um bom trabalho, o que dispensa o desenvolvimento orientado a testes.
- C)** A XP exige uma abordagem 'extrema' para o desenvolvimento iterativo, em que incrementos do *software* são entregues ao cliente frequentemente. Dessa forma, a XP evita práticas que possam diminuir a eficiência no desenvolvimento, como a refatoração de código (*refactoring*).
- D)** Um dos princípios da XP é a agilidade na acomodação de mudanças no *software* em desenvolvimento. Dessa forma, a XP incentiva que é necessário realizar inicialmente um planejamento de mudanças futuras para o *software* e projetá-lo de tal maneira que essas mudanças possam ser implementadas e gerenciadas facilmente, assim como no RUP.
- E)** Assim como em outros modelos de desenvolvimento, um princípio de engenharia de *software* muito utilizado pela XP é o uso intenso de documentação formal e modelos gráficos de UML para representar as visões estáticas e dinâmicas do *software*, facilitando a comunicação e o gerenciamento do desenvolvimento do sistema.

**40.** A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) é uma família de notações gráficas que ajuda na descrição e no projeto de sistemas de *software*. A UML auxilia o processo de desenvolvimento de *software*, pois dá suporte ao gerenciamento da complexidade, em que vários modelos podem ser utilizados para descrever as diversas perspectivas do sistema a ser construído, além de facilitar a comunicação entre as pessoas envolvidas. Sobre UML, é correto afirmar:

- A)** um diagrama de classes descreve os tipos de objetos que compõem o sistema modelado e os vários tipos de relacionamentos estáticos existentes entre eles, bem como as propriedades e operações de uma classe.
- B)** um diagrama de atividades exhibe os passos de uma computação. Assim como o diagrama de estados, o diagrama de atividades pode ter vários estados iniciais, porém somente um estado final, que indica o fim a computação da atividade.
- C)** no diagrama de classes, classes associativas permitem associar objetos de uma mesma classe, e cada objeto tem um papel nessa associação. Nesse tipo de associação, a utilização de papéis é importante para evitar ambiguidades na leitura da associação.
- D)** no modelo de casos de uso, o relacionamento de comunicação ou associação existe entre casos de uso e atores e indica que o ator interage com o sistema. Os relacionamentos de inclusão, extensão e herança, por outro lado, podem existir apenas entre dois casos de uso.
- E)** a interação entre objetos para dar suporte à funcionalidade de um caso de uso denomina-se *realização de um caso*. A realização de um caso de uso descreve o comportamento de um ponto de vista externo ao sistema, sem dar detalhes de como esse comportamento será implementado internamente pelo sistema.