



FACEPE

SELEÇÃO PÚBLICA

SIMPLIFICADA

Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Programador

LEIA COM ATENÇÃO

2009

- 01** Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** Preencha os dados pessoais.
- 03** Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 40 (quarenta) questões, sendo 20 (vinte) questões de conhecimentos gerais e 20 (vinte) questões de conhecimentos específicos.
- 04** Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
- 05** Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06** Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de respostas.
- 07** Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (■).

A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.

- 08** Só marque uma resposta para cada questão.
- 09** Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
- 10** Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
- 11** Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12** Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas

Duração desta prova: 5 horas (incluído o tempo da prova de redação)

Nome _____

Identidade _____

Órgão Exp.: _____

Assinatura _____

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS
Fone: (81) 3412-0800
Fax: (81) 3412-0808



TEXTO 1

A era da informação

Cada um dos três séculos passados tem sido dominado por uma única tecnologia: o século XVIII foi a era dos grandes sistemas mecânicos acompanhados da Revolução Industrial; o século XIX foi a era da máquina a vapor; e o século XX tem sido denominado “a era da informação”. Associado a isso, temos testemunhado vários avanços tecnológicos em diversas áreas, dentre as quais duas têm causado significativo impacto sobre o *modus vivendi* das pessoas: Computação e Telecomunicações.

Nesse cenário de avanços tecnológicos, deparamo-nos com uma carga de informações cada vez maior. Como tirar proveito dessas tecnologias que colocam a nossa disposição um volume cada vez maior de informações, se o ser humano, assim como as máquinas, possui limitações?

Uma das limitações do ser humano é a memória, já que o indivíduo é capaz de memorizar apenas um número limitado de informações. Além disso, o tempo disponível que as pessoas possuem é notavelmente cada vez mais escasso. Isso conduz à necessidade de buscar formas mais eficientes de coletar e processar apenas as informações necessárias no nosso cotidiano.

É humanamente impossível digerir a imensa quantidade de informações colocadas à disposição das pessoas. À medida que mergulhamos cada vez mais na era da informação, está se tornando mais e mais aparente que a sociedade como um todo terá que se confrontar com um problema genérico da sobrecarga de informações. Isso vai nos compelir a buscar e usar técnicas que maximizem o tratamento das informações recebidas.

Nesse contexto, ganha importância o processo de *customização*, que tem a finalidade de proporcionar ao indivíduo a facilidade de obter uma informação necessária quando necessário. Em outras palavras, ‘customização’ significa transformar a informação entrante numa informação que seja adequada às necessidades de um indivíduo num determinado instante.

Entretanto, apesar dos esforços e resultados já alcançados em termos de acesso e auxílio na consulta a informações, mais trabalho ainda necessita ser feito, objetivando aproximar cada vez mais o computador do usuário, a fim de prover novos recursos para que o usuário possa extrair a informação desejada no momento desejado.

DA SILVA FILHO, Antonio Mendes. Revista *Espaço Acadêmico*, Ano I, N°02, julho de 2001. Também disponível no site: http://www.espacoacademico.com.br/002/02col_mendes.htm. Adaptado.

01. Segundo o Texto 1, o grande problema a ser enfrentado na era da informação é o da(o):

- A) inevitável limitação da memória humana.
- B) excesso de informações disponíveis.
- C) distância entre o computador e o usuário.
- D) importante processo de customização.
- E) escassez de tempo para as tarefas *on-line*.

02. O último parágrafo do Texto 1 revela um autor:

- A) preocupado com os possíveis malefícios da tecnologia na memória limitada das pessoas.
- B) pouco à vontade com as inovações tecnológicas, que exigem mudanças comportamentais.
- C) orgulhoso com as conquistas tecnológicas nas áreas de Computação e Telecomunicações.
- D) esperançoso com a possibilidade futura de maior aproximação entre o homem e a tecnologia.
- E) indiferente ao impacto do rápido avanço tecnológico no cotidiano dos seres humanos.

03. No que se refere a sua tipologia, o Texto 1 é:

- A) tipicamente dissertativo.
- B) prioritariamente descritivo.
- C) caracteristicamente expositivo.
- D) majoritariamente narrativo.
- E) predominantemente injuntivo.

04. Sabemos que, em um texto, algumas palavras são utilizadas em seu sentido literal, outras não. Acerca disso, analise o que se afirma a seguir.

- 1) No trecho: “... *se o ser humano, assim como as máquinas, possui limitações?*”, a palavra destacada deve ser interpretada em seu sentido literal.
- 2) No trecho: “*Além disso, o tempo disponível que as pessoas possuem é notavelmente cada vez mais escasso.*”, a palavra destacada está sendo empregada em seu sentido conotativo.
- 3) No trecho: “*É humanamente impossível digerir a imensa quantidade de informações colocadas à disposição das pessoas.*”, a palavra destacada exemplifica a denotação.
- 4) No trecho: “*‘customização’ significa transformar a informação entrante numa informação que seja adequada às necessidades de um indivíduo num determinado instante.*”, a palavra destacada está sendo empregada em seu sentido metafórico.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 1 e 3.
- C) 3 e 4.
- D) 3.
- E) 1, 2 e 3.

05. O trecho: “Cada um dos três séculos passados tem sido dominado por uma única tecnologia.” está na voz passiva. Seu correspondente na voz ativa é:

- A) “Uma única tecnologia esteve dominando cada um dos três séculos passados.”
- B) “Uma única tecnologia dominava cada um dos três séculos passados.”
- C) “Uma única tecnologia dominou cada um dos três séculos passados.”
- D) “Uma única tecnologia vem dominando cada um dos três séculos passados.”
- E) “Uma única tecnologia tem dominado cada um dos três séculos passados.”

06. Analise as afirmações a seguir, acerca de alguns pronomes utilizados no Texto 1.

- 1) No trecho: “*Como tirar proveito dessas tecnologias que colocam a **nossa** disposição um volume cada vez maior de informações?*”, a utilização da primeira pessoa do plural indica que, na visão do autor, as informações estão disponíveis apenas para as pessoas que, como ele, trabalham com a tecnologia.
- 2) No trecho: “*Isso conduz à necessidade de buscar formas mais eficientes de coletar e processar apenas as informações necessárias no nosso cotidiano.*”, o termo utilizado opera uma retomada no texto, levando o leitor a recuperar uma informação já prestada pelo autor.
- 3) No trecho: “*Isso vai nos compelir a buscar e usar técnicas **que** maximizem o tratamento das informações recebidas.*”, o termo destacado tem como referente a palavra ‘informações’.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 2, apenas.
- C) 3, apenas.
- D) 1 e 2, apenas.
- E) 1, 2 e 3.

07. Assinale a alternativa em que o sinal indicativo de crase está corretamente empregado.

- A) Na era da informação, deve-se ter o cuidado de não deixar ninguém à margem do desenvolvimento.
- B) Não é salutar que as vantagens da era da informação alcancem alguns, mas não cheguem à todos.
- C) O processo de customização está disponível à quem precisar de informações adequadas num dado instante.
- D) Quando falamos de tecnologia, logo se imagina que nos referimos à grandes e potentes máquinas.
- E) A Computação tem-se desenvolvido à passos largos, mas seu impacto sobre a saúde humana é imprevisível.

08. Assinale a alternativa na qual a palavra destacada está grafada de acordo com as normas vigentes de ortografia.

- A) Todos têm a **espectativa** de que a tecnologia melhore as condições de vida das pessoas.
- B) É importante **frizar** que, apesar dos avanços tecnológicos, há muito ainda a ser conquistado.
- C) Com a **expansão** da área tecnológica, crescem também todas as outras áreas da sociedade.
- D) A área da educação também deve melhorar, desde que a tecnologia **continui** avançando.
- E) A **intensão** dos governos é aumentar os investimentos na área das Telecomunicações.

TEXTO 2



09. A correta compreensão do Texto 2 nos permite afirmar que ele está tratando, prioritariamente:

- A) de novas técnicas de ultrassonografia.
- B) do impacto da Internet sobre as crianças.
- C) de novas formas de comunicação mãe-bebê.
- D) da impressionante evolução tecnológica.
- E) da importância da relação médico-paciente.

10. “*Seu bebê está se desenvolvendo **muito bem.***” Nesse trecho, a parte destacada cumpre a função de:

- A) apresentar ao leitor uma certa característica.
- B) situar uma determinada ação na linha do tempo.
- C) indicar a frequência com que uma ação ocorre.
- D) localizar espacialmente uma determinada ação.
- E) descrever o modo em que se realiza uma ação.

Raciocínio Lógico e Quantitativo

Os símbolos lógicos e seus significados, que podem ser usados nesta prova, são:

P, Q, R para proposições que podem ter valor lógico verdadeiro (V) ou falso (F)

- ¬ Negação
- Implica em
- ↔ É equivalente a
- ∧ E (conjunção)
- ∨ Ou (disjunção)
- ∃ Existe ao menos um
- ∀ Para todo
- [] Separadores

11. Dos 105 chefes de cozinha que participaram de um encontro de Gastronomia, 93 são especialistas em carnes, 78 moram em Recife, 80 são donos dos restaurantes onde trabalham e 75 estudaram Gastronomia em alguma universidade. Quantos chefes presentes ao encontro, pelo menos, satisfazem as quatro características mencionadas?

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 11

12. X, Y e Z são amigos. Ao serem perguntados sobre suas idades, eles responderam:

- X: Z é o mais velho dos três.
- Y: Eu não sou o mais jovem dos três.
- Z: Entre os três, X nasceu primeiro.

Se dois deles falaram a verdade e o terceiro mentiu, é correto afirmar que, dentre os três amigos:

- A) a idade de Y é maior que a de X.
- B) X é o mais jovem dos três.
- C) a idade de Y está compreendida entre as idades de X e de Z.
- D) a idade de Z está compreendida entre as idades de X e de Y.
- E) Z é o mais velho dos três.

As informações abaixo se referem às questões 13 e 14. Considere as afirmações:

- P: O déficit público subiu.
Q: A inflação subiu.
R: Se o déficit público não subir, então a inflação não subirá.

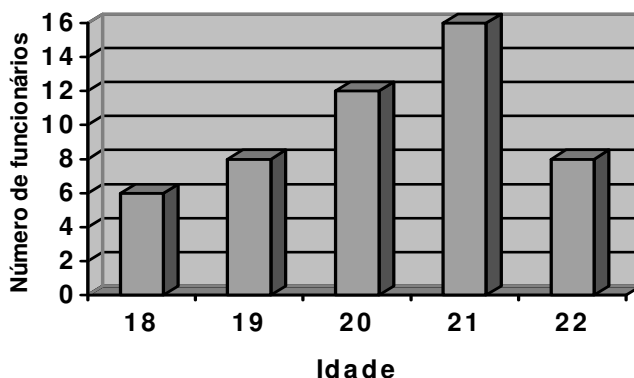
13. Qual das alternativas é a representação em símbolos lógicos de R, em termos de P e Q?

- A) $\neg P \rightarrow \neg Q$
- B) $P \rightarrow \neg Q$
- C) $\neg P \rightarrow Q$
- D) $\neg Q \rightarrow \neg P$
- E) $P \rightarrow Q$

14. Admitindo que a afirmação $P \rightarrow Q$ é verdadeira, é correto afirmar que R:

- A) é falsa se P é verdadeira.
- B) é falsa se P e Q são falsas.
- C) é verdadeira se P é falsa.
- D) é verdadeira sempre que P e Q assumem o mesmo valor lógico.
- E) é falsa se Q é verdadeira.

15. A distribuição das idades dos funcionários de uma microempresa está representada no gráfico a seguir:



Qual dos valores abaixo está mais próximo da média de idade dos funcionários da empresa?

- A) 20 anos.
- B) 20 anos e 1 mês.
- C) 20 anos e 2 meses.
- D) 20 anos e 3 meses.
- E) 20 anos e 4 meses.

16. Admita que as afirmações seguintes sejam verdadeiras:

- ou Marta é esforçada ou ela é criativa;
- se Marta é esforçada então ela será uma boa administradora;
- não é possível que Marta seja simultaneamente eficiente e criativa;
- se Marta não é eficiente então ou Marta é esforçada ou será uma boa administradora.

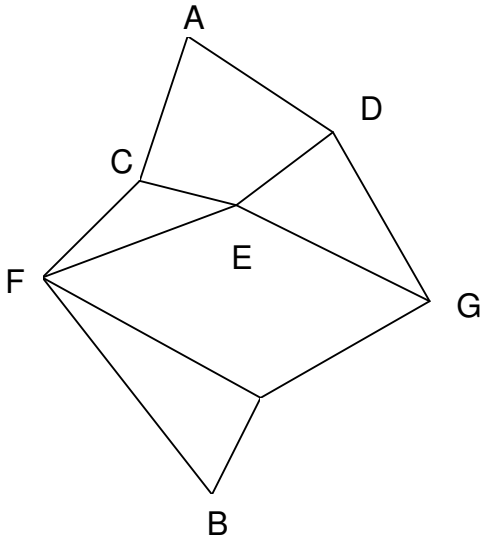
Qual das afirmações seguintes é consequência das anteriores?

- A) Marta é esforçada.
- B) Marta é eficiente.
- C) Marta será uma boa administradora.
- D) Marta não é esforçada.
- E) Marta não é criativa.

17. Em uma coleção de oito moedas, de aparência idêntica, existe uma falsa, que pesa menos que as demais. Usando uma balança de pratos, qual o número mínimo de pesagens necessárias para se descobrir a moeda falsa?

- A) Duas
- B) Três
- C) Quatro
- D) Cinco
- E) Seis

18. A figura abaixo ilustra os possíveis caminhos para a descida de um morro, saindo do topo no ponto A até a base no ponto B.



Se uma pessoa sai de A para chegar a B, sem nunca retroceder, quantas trajetórias ela pode escolher?

- A) 8
 B) 9
 C) 10
 D) 11
 E) 12
19. Tautologia ocorre quando uma sentença composta de outras é verdadeira, independentemente de as sentenças que a compõem serem verdadeiras ou falsas. Qual das sentenças a seguir, composta das sentenças P, Q e R, não é uma tautologia?
- A) $\neg[P \wedge \neg P]$
 B) $\neg P \rightarrow [[P \vee Q] \leftrightarrow Q]$
 C) $[P \wedge [Q \vee R]] \leftrightarrow [[P \wedge Q] \vee [P \wedge R]]$
 D) $[P \vee [Q \wedge R]] \leftrightarrow [[P \vee Q] \wedge [P \vee R]]$
 E) $[P \rightarrow Q] \rightarrow [P \leftrightarrow Q]$
20. Suponha que duas doenças, G_1 e G_2 , têm os mesmos sintomas observáveis, e que 90% dos que apresentam os sintomas têm a doença G_1 , e os demais 10% têm a doença G_2 . Suponha, também, que existe um teste para distinguir entre as doenças G_1 e G_2 e que o teste dá o resultado errado em 10% dos casos. Se uma pessoa com os sintomas se submete ao teste, e o resultado é que ela tem a doença G_2 , qual a chance de ela realmente estar com esta doença?
- A) 1 em 3.
 B) 1 em 2.
 C) 3 em 5.
 D) 2 em 5.
 E) 4 em 7.

21. Sobre estruturas de dados, analise as proposições abaixo.

- 1) Nas filas (FIFO) os ponteiros de inserção e remoção apontam para o mesmo objeto.
- 2) As pilhas são normalmente utilizadas no controle de processos recursivos e podem gerar um estouro de memória se a regra de parada da recursão não for atingida.
- 3) A única forma de executar buscas em grafos é utilizando a busca em largura.
- 4) Numa árvore binária os nós que não têm filhos são chamados de folhas e os demais nós podem ter dois ou mais filhos.
- 5) Graças à característica multidimensional das árvores binárias, não existe possibilidade de representá-las em estruturas unidimensionais como arrays.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1, 2 e 5.
 B) 2 e 5.
 C) 1 e 4.
 D) 2.
 E) 3 e 4.

22. PHP é uma linguagem que tem como característica dados de tipo fraco. Isso significa dizer que:

- A) a verificação de tipo de uma variável é feita em tempo de execução.
- B) um valor de um determinado tipo pode ser atribuído a uma variável de tipo diferente sem a ocorrência de erro. O interpretador, nestes casos, assume a tarefa de executar a conversão do dado.
- C) a verificação de tipo se dá em tempo de compilação.
- D) é obrigatória, no momento de declaração de uma variável, a indicação do seu tipo.
- E) esta linguagem não aceita conversão de dados. Exemplo: um inteiro, em PHP, não pode ser convertido em string.

23. Sobre AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), é incorreto afirmar que:

- A) nem todos os navegadores suportam esta tecnologia.
- B) a principal ferramenta do AJAX é o objeto XMLHttpRequest.
- C) o script AJAX é processado no cliente.
- D) durante o envio de requisições ao servidor, somente o método GET pode ser utilizado.
- E) as respostas do servidor podem voltar como texto, num "ResponseText", ou como XML, num "ResponseXML".

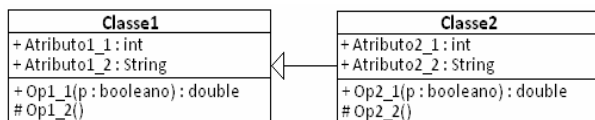
24. Durante a programação orientada a objetos são comuns as práticas de: criar, dentro de uma mesma classe, métodos diferentes com o mesmo nome; e criar classes que compartilham atributos e operações baseadas em um relacionamento. A essas práticas dá-se, respectivamente, o nome de:

- A) herança e abstração.
- B) polimorfismo e instanciação.
- C) polimorfismo e herança.
- D) encapsulamento e abstração.
- E) abstração e herança.

25. Durante a execução de um projeto de software, o gerenciamento de riscos deve receber atenção especial para que os efeitos dos “imprevistos” sejam minimizados com eficiência. Neste aspecto, segundo o PMBOK:

- A) não se deve realizar acompanhamento dos riscos é bastante aplicar o plano de ação após a percepção dos impactos gerados pela concretização do risco.
- B) a melhor opção é se preocupar com riscos somente depois que eles acontecerem, já que o tempo gasto com planejamento é grande e acaba custando muito caro.
- C) a análise de riscos só precisa ser qualitativa, já que o que mais importa para a gerência é a potencialidade de cada risco, e não a quantidade deles.
- D) a análise de riscos é a fase inicial do processo e, nela, tudo deve ser levado em conta, incluindo pessoas, tecnologias, processos, produtos, prazos, dentre outros.
- E) o planejamento de riscos determina, para os mais importantes, um plano de ação para solução do risco e estabelece os indicadores que acusarão a concretização de cada um.

26. Analise o diagrama UML abaixo.



A partir dele, pode-se concluir que:

- A) Classe2 agrega Classe1.
- B) na Classe1, Op1_2() é um método público.
- C) Classe1 compõe Classe2.
- D) na Classe2, Op2_1 recebe como parâmetro uma variável do tipo double e retorna um booleano.
- E) a Classe2 deriva da Classe1.

27. Pode ser citada como uma das desvantagens do modelo CASCATA:

- A) falta de feedback entre as fases impedindo aperfeiçoamento de fases, concluídas.
- B) a possibilidade de iniciar uma fase sem o término da anterior, que gera o risco de indefinição das etapas do projeto.
- C) não prevê uma fase de testes, gerando o risco de se entregar um produto inacabado.
- D) etapa de documentação muito curta, gerando uma documentação deficiente.
- E) não oferece boa estrutura para o processo de desenvolvimento.

28. Na linguagem HTML, o tag “<hr>”:

- A) imprime a hora atual do servidor.
- B) insere uma linha horizontal.
- C) imprime a hora atual do cliente.
- D) cria uma linha numa tabela.
- E) cria uma coluna em uma tabela.

29. No PHP 5, a variável \$_SERVER:

- A) é um array contendo informações como cabeçalhos, paths, endereços do script, entre outras.
- B) não pode ser utilizada como meio de obtenção do IP do cliente.
- C) é uma variável global que armazena o nome do servidor da aplicação.
- D) não é uma variável superglobal, precisando ser criada antes de ser utilizada.
- E) traz, dentre suas informações, dados de requisição enviados via GET ou POST.

30. Alguns processos são aplicados com o objetivo de melhorar a produtividade dos projetos de software. Principalmente quando se trata de grandes equipes de desenvolvimento, é comum a utilização do RUP que:

- A) em sua fase de transição, realiza os ajustes finais do projeto, contando, para isso, com a participação do usuário final.
- B) não considera a opinião dos stakeholders durante a sua fase de concepção ou iniciação.
- C) durante a fase de elaboração, desenvolve todo o software.
- D) é voltado para programação orientada a objetos, mas tem sua própria forma de documentação, não permitindo o uso de UML.
- E) é considerado um processo “pesado”, assim como o Agile Programming.

31. Analise o trecho de código que segue, desprezando possíveis erros de compilação.

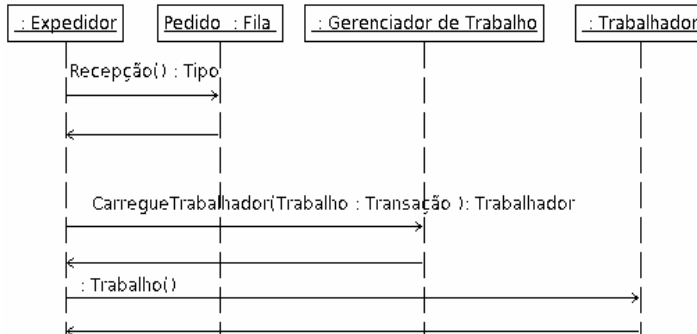
```

Int fatorial(Int fat){
    Int retorno = 0;
    If (fat > 1){
        retorno = fat * fatorial(fat - 1);
    }
    return retorno;
}
  
```

No que diz respeito exclusivamente ao caráter comportamental da função “fatorial”, é correto afirmar que:

- A) a estrutura apresentada encontra-se sem erros, sendo capaz de dar a resposta correta para qualquer entrada.
- B) o programa que executar essa função irá provocar um estouro de pilha, já que a regra de parada da recursão encontra-se mal formulada.
- C) apesar de não possuir erro algum, esta função seria mais bem estruturada com o uso de um “while”.
- D) para qualquer entrada, a resposta dada será igual a zero. Porém, a alteração de um único caractere do código é capaz de solucionar o problema.
- E) o programa possui um erro de lógica que deve ser corrigido com um “else” completando o “If (fat > 1)”.

32. A figura abaixo, retirada de um modelo UML, representa um:



- A) diagrama de classes.
- B) diagrama de blocos.
- C) diagrama de estado.
- D) diagrama de atividade.
- E) diagrama de sequência.

33. Sobre HTML, é correto afirmar que ela é uma linguagem:

- A) interpretada no servidor.
- B) compilada no servidor e interpretada no cliente.
- C) interpretada no cliente.
- D) compilada e interpretada no cliente.
- E) compilada e interpretada no servidor.

34. São todas características da Qualidade de Software, EXCETO:

- A) funcionalidade.
- B) confiabilidade.
- C) manutenibilidade.
- D) disponibilidade.
- E) usabilidade.

35. Para criar um sistema de atendimento ao público com distribuição de senhas, por ordem de chegada, o algoritmo mais indicado é o(a):

- A) FIFO.
- B) LIFO.
- C) Heap.
- D) Árvore binária.
- E) QuickSort.

36. Após a instalação padrão do serviço MsSQL 2005 express em uma máquina chamada SRVTESTE, o endereço a ser utilizado para estabelecer uma conexão com este banco de dados é:

- A) SRVTESTE:SQL.
- B) SRVTESTE/MSSQL.
- C) SRVTESTE\SQLEXPRESS.
- D) SRVTESTE\EXPRESS.
- E) A conexão só será possível se o IP de SRVTESTE for conhecido.

37. O uso de chaves estrangeiras em um banco de dados fortalece principalmente sua:

- A) integridade.
- B) confidencialidade.
- C) autenticidade.
- D) escalabilidade.
- E) disponibilidade.

38. Em bancos de dados, o termo tupla representa:

- A) Uma coluna qualquer de uma das tabelas.
- B) A coluna que contém as chaves primárias de uma tabela.
- C) Uma tabela da base de dados.
- D) O resultado de um SELECT qualquer.
- E) Uma linha de uma tabela qualquer.

39. Comparando Sistemas de Arquivos com Bancos de Dados, analise as seguintes proposições.

- 1) Sistemas de arquivos não armazenam metadados.
- 2) Sistemas de Arquivos apresentam um ótimo controle de concorrência.
- 3) Bancos de Dados não permitem múltiplas visões.
- 4) Ainda nos dias de hoje existem aplicações nas quais é preferível ao uso de Sistemas de Arquivos.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 2.
- B) 1, 2 e 4.
- C) 2 e 3.
- D) 1 e 4.
- E) 3 e 4.

40. Após a instalação padrão do Ms Sql Server 2005, para ter acesso ao banco de dados com privilégios de administrador fazendo autenticação do tipo "SQL Server Authentication", deve-se usar:

- A) login "root" e senha "root".
- B) login "admin" e senha "admin".
- C) login "sa" e senha "sa".
- D) login "sa" sem senha.
- E) login "admin" sem senha.