

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 10, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

### LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 05.

Essa notícia teria algum fundamento, mesmo que fosse difícil de acreditar. O aumento explosivo do conteúdo interativo incentiva o problema. Estimulados, milhares de usuários do mundo inteiro, ao acessar a internet, navegam, depois entram em salas e acabam por participar de longos debates, com vários integrantes inserindo imagens e outros aditivos no espaço cibernético. Mas haverá espaço e programas para todos os vídeos, músicas, fotos e e-mails produzidos e jogados diariamente na internet? Por enquanto sim, porém em 2011 poderemos ter problemas. Nesse ano haverá mais conteúdo do que capacidade de transmiti-lo.

As empresas de tecnologias de comunicação e informação dedicam-se mais do que nunca. Ocorre que a solução ainda está longe da desejada, seja por falta de mais gente preparada para gerir o problema ou mesmo de tempo, diante da quantidade de dados – como diz o New York Times.

O congestionamento será tema de uma conferência em Boston, cujo título é “O Fim da Internet?” Não será o fim, pois tecnologias como a transmissão por fibra óptica também avançam. O fenômeno é tão explosivo que gera números interessantes:

- 17 bilhões de iPods de 8 gigabytes seriam necessários para armazenar todo o conteúdo produzido na rede até o ano passado.
- A quantidade de informação digital cresce 60% por ano.
- Existem hoje no mundo 1 bilhão de câmeras fotográficas digitais e celulares.

(Revista da SEMANA. p. 23 Ciência e mundo digital. 24.03.2008. parcialmente adaptado.)

01. Considerando os elementos textuais que constituem a primeira oração do texto lido, avalie as afirmativas a seguir:

- 1- Somente com o fragmento dado à leitura, não é possível determinar a qual “notícia” o texto se refere.
- 2- O uso da palavra “essa” permite concluir que o fragmento apresentado não é o início do texto publicado na Revista da SEMANA.
- 3- O uso da forma verbal “teria”, no futuro do presente, indica que alguma informação fora dada antes do fragmento apresentado.
- 4- O pronome demonstrativo “essa” – de caráter anafórico – só adquire sentido pleno confrontado com um termo anterior a que faz referência.

O correto está em:

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

02. Chama-se de **progressão** a forma de organização textual caracterizada pela ordenação temporal das informações. O trecho do texto lido que está organizado internamente como **progressão** é:

- A) “O aumento explosivo do conteúdo interativo incentiva o problema.”
- B) “... a solução ainda está longe da desejada, seja por falta de mais gente preparada para gerir o problema ou mesmo de tempo, diante da quantidade de dados”.
- C) “17 bilhões de iPods de 8 gigabytes seriam necessários para armazenar todo o conteúdo produzido na rede até o ano passado.”
- D) “Estimulados, milhares de usuários do mundo inteiro, ao acessar a internet, navegam, depois entram em salas e acabam por participar de longos debates ...”

03. Entre as passagens do texto, há uma que, em coesão com outra, permite revelar uma postura pessimista (crítica) em relação ao que se passa com a rede de informações e comunicação da internet. Isso ocorre em:

- A) “... teria algum fundamento ...”, em coesão com “... aumento explosivo do conteúdo interativo ...”
- B) “... poderemos ter problemas”, em coesão com “... jogados diariamente na internet?”
- C) “... ainda está longe da desejada ...”, em coesão com “... dedicam-se mais do que nunca.”
- D) “Não será o fim ...”, em coesão com “... tecnologias como a transmissão por fibra óptica também avançam.”

04. Sem perder de vista a sua relação com o texto, alguns vocábulos em destaque aparecem nos 5 trechos abaixo, seguidos de uma análise gramatical:

- 1- “... mesmo que **fosse** difícil ...” – é forma do pretérito imperfeito do subjuntivo, por exprimir hipótese.
- 2- “Mas **haverá** espaço e programas ...” – está na terceira pessoa do singular por se tratar de verbo impessoal.
- 3- “... tão explosivo **que** gera números interessantes ...” – é uma conjunção consecutiva, por introduzir o efeito do fato expresso na frase.
- 4- “A quantidade de informação digital **crece** ...” – está no plural para concordar com o seu referente “informação”.
- 5- “... conferência em Boston, **cujo** título é “O Fim da Internet?” – é um pronome relativo, com valor coesivo de posse em relação à “conferência”.

A análise está correta em:

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

05. Na seguinte construção: “Essa notícia teria algum fundamento, **mesmo que** fosse difícil de acreditar”, o termo negrito tem a função coesiva de estabelecer entre as orações sentido de:

- A) concessão.
- B) conseqüência.
- C) condição.
- D) comparação

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

06. Assinale a alternativa abaixo que apresenta diretórios criados na instalação do sistema operacional Linux:

- A) C:/Documentos/Imagens/ e C:/Documentos/drivers
- B) /Documentos/Imagens/ e pendrive/Documentos/
- C) /usr/local e /home
- D) C:/usr/local e C:/home

07. Sobre os conceitos básicos envolvendo hardware, software e periféricos de um computador, é correto afirmar:

- 1- Os dispositivos de reconhecimento óptico de caracteres utilizam uma fonte luminosa para ler caracteres ópticos e convertê-los em sinais elétricos para serem enviados à unidade central de processamento.
- 2- A memória de acesso aleatório (*RAM – Random Access Memory*) contém instruções e dados correspondentes aos programas que se encontram em execução no computador.
- 3- Os microprocessadores de tecnologia *CISC (Complex Instructions Set Computing)* são rápidos porque trabalham somente com um pequeno subconjunto de instruções, se comparados com os de tecnologia *RISC (Reduced Instructions Set Computing)*, que trabalham com um número elevado de instruções.
- 4- Um barramento de entrada e saída é considerado um barramento de baixa velocidade, pois transfere dados entre o processador e a memória do computador.

O correto está apenas em:

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

**MATEMÁTICA**

08. Uma loja de informática anuncia: Computador de última geração a **R\$ 1.800,00** a vista. Os funcionários **A** e **B** do PRODEPA resolveram, cada um, adquirir o equipamento anunciado, negociando o pagamento a prazo, a **juro mensal simples**. O servidor **A** negociou uma entrada de **R\$ 300,00** e mais **3** parcelas fixas mensais de **R\$ 590,00** e o servidor **B**, uma entrada de **R\$ 200,00** mais **2** parcelas fixas mensais de **R\$ 896,00**. Nestas condições é correto afirmar que a taxa negociada pelo servidor **B** é:
- A) 2% maior que a taxa negociada pelo servidor A.
  - B) 0,6% maior que a taxa negociada pelo servidor A.
  - C) igual à taxa negociada pelo servidor A.
  - D) 2% menor que a taxa negociada pelo servidor A.
09. Os servidores **A** e **B**, responsáveis pela manutenção dos equipamentos de informática, atenderam **63** solicitações de serviços de manutenção, ao final de uma semana de trabalho. O chefe da seção de manutenção constatou que, para cada **4** atendimentos efetuados pelo servidor **A**, **5** eram efetuados pelo servidor **B**. Nestas condições, é correto afirmar que o servidor **A** efetuou:
- A) 7 atendimentos a mais que B.
  - B) 5 atendimentos a mais que B.
  - C) 7 atendimentos a menos que B.
  - D) 5 atendimentos a menos que B.
10. Numa sala de **120 m<sup>2</sup>** foram instalados equipamentos de informática tipo **X** e tipo **Y**, totalizando **40** equipamentos. Cada equipamento tipo **X** ocupa uma área de **2,0 m<sup>2</sup>** e cada do tipo **Y** ocupa uma área de **1,5 m<sup>2</sup>**. Quando todos os equipamentos forem instalados nesta sala, a área ocupada por estes equivale a **60%** da área da sala. Nestas condições, é correto afirmar que a área ocupada pelos equipamentos tipo **X** é igual a:
- A) 48 m<sup>2</sup>
  - B) 36 m<sup>2</sup>
  - C) 30 m<sup>2</sup>
  - D) 24 m<sup>2</sup>

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 11 A 25, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

11. Considerando as técnicas de escalonamento de processos, escolha a alternativa que completa os espaços de maneira a tornar a afirmativa correta:

No escalonamento ..... são considerados fatores externos para a escolha do próximo processo que vai ganhar o processador, enquanto que no escalonamento ..... atribui-se um intervalo de tempo durante o qual o processo poderá usar o processador.

- A) com filas múltiplas – Menor Job Primeiro (*SJF – Shortest Job First*)
- B) circular (*round robin*) – *FIFO (First in First Out)*
- C) Menor Job Primeiro (*SJF – Shortest Job First*) – com prioridades
- D) com prioridades – circular (*round robin*)

12. Sobre conceitos básicos de sistemas operacionais, técnicas de gerência de memória e escalonamento de processos, é correto afirmar:

- A) A maioria dos processadores trabalha em dois modos de processamento, o modo usuário, onde é permitida a execução de todas as instruções básicas da máquina, e o modo básico, onde certas instruções, tais como aquelas que controlam entrada/saída, não podem ser executadas.
- B) Um processo pode passar do estado de “pronto” para o estado de “rodando” quando o escalonador decide que referido processo já ocupou o processador por tempo suficiente.
- C) No algoritmo “melhor alocação” (*best-fit*), é pesquisado na lista de endereços de espaços disponíveis de memória, o maior espaço possível disponível, de tal maneira que o processo seja alocado, e resulte ainda um novo espaço suficientemente grande para ser alocado a um outro processo.
- D) O bloqueio de um processo em execução ocorre, normalmente, pelo fato de ele não ter condições lógicas para prosseguir com sua execução, por estar aguardando algum recurso ainda não disponível.

13. O servidor *Apache*, por padrão, apresenta informações de sua versão em uso, e outros dados do sistema implantado, abaixo da mensagem de erro, por exemplo, quando uma página não for encontrada. Isso representa uma falha na segurança, pois usuários mal intencionados podem fazer uso dessas informações para invadir o sistema. Qual alternativa apresenta a diretiva correta de configuração do *Apache* para omissão dessas informações?

- A) *OptionsVersion Off.*
- B) *AllowOverride Off.*
- C) *AllowVersion Off.*
- D) *ServerSignature Off.*

14. Para a comunicação com gerenciadores de banco de dados utilizando JDBC, é correto afirmar:

- A) O método “*getConnection(..)*” retorna um objeto que implementa a interface “*java.sql.DataSource*”, responsável pela conexão com o banco de dados.
- B) A tabela resultante de uma consulta é retornada como um objeto que implementa a interface “*javax.sql.ResultSet*”.
- C) A interface “*java.sql.Connection*” é implementada pelo método “*openDatabase(..)*”, que retorna o objeto de conexão com o banco de dados.
- D) O método “*executeBatch()*” envia ao banco de dados um lote de comandos SQL para serem executados, enquanto o método “*addBatch()*” acrescenta os comandos SQL a um lote.

15. Quanto aos testes unitários de software, podemos afirmar:

- A) O *framework JUnit* provê um ambiente para o desenvolvimento de testes de código em linguagem java, por meio de classes que estendem (*extends*) uma classe padrão denominada "*DebugCase*".
- B) O *framework JUnit* pode utilizar o método "*assertEquals()*" para verificar se o retorno de um método está em conformidade com o resultado esperado.
- C) O *framework DBUnit* implementa funcionalidades específicas para testes envolvendo banco de dados, por meio de classes que estendem (*extends*) uma classe padrão denominada "*IDataSet*".
- D) O *framework DBUnit* utiliza o método "*assertVerify()*" para verificar se o estado do banco de dados está em conformidade com o estado esperado após um comando de alteração na sua instância.

16. Quanto a conceitos e tecnologias de banco de dados, é correto afirmar:

- A) Em uma "*view materializada*", o banco de dados armazena somente a consulta SQL que define a *view*, executando a consulta toda vez em que a *view* é envolvida em uma sentença SQL.
- B) Em uma consulta SQL que possui "*subconsultas aninhadas*" na cláusula *where*, os parâmetros da consulta externa usadas na subconsulta são chamados de "*variáveis de ligação*", que são usadas com o operador "*union*" para relacionar as consultas e permitir que o resultado possa ser reunido em um único conjunto.
- C) A SQL especifica como operação em *string* a correspondência de padrões usando o operador *like*, por exemplo, a sentença: *select nome from pessoa where nome like '\_\_\_\_'*, considerando 3 caracteres "*underline*" entre aspas simples, localiza todas as pessoas que possuem pelo menos 3 (três) caracteres na coluna "*nome*".
- D) A diferença entre as operações "*union*" e "*union all*" está relacionada à eliminação de *tuplas* repetidas. No "*union*" as *tuplas* repetidas são eliminadas, enquanto no "*union all*" as *tuplas* repetidas são mantidas.

17. A afirmativa:

"É uma lista linear onde as operações de inserção e retirada podem ser efetuadas tanto no início quanto no final da lista, de tal forma que a inserção de um elemento pode torná-lo o primeiro ou o último da lista e a retirada é efetuada sobre o primeiro ou o último elemento da lista."

caracteriza uma estrutura de dados denominada:

- A) Fila.
- B) Deque.
- C) Pilha.
- D) Grafo.

18. Relacione o padrão de projeto, da Coluna 1, com a frase que apresenta uma característica mais adequada à definição do padrão, na Coluna 2, e assinale abaixo a alternativa que apresenta o relacionamento correto, de cima para baixo:

**Coluna 1**

**Coluna 2**

- |               |  |
|---------------|--|
| ( ) Singleton | ( 1 ) capacidade de utilizar relações todo-parte.                  |
| ( ) Facade    | ( 2 ) responsabilidades adicionadas a um objeto de forma dinâmica. |
| ( ) Decorator | ( 3 ) apenas uma instância da classe na memória.                   |
| ( ) Composite | ( 4 ) interface unificada para um conjunto de interfaces.          |

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

19. Sobre conceitos básicos de orientação a objetos e os diagramas UML (*Unified Modeling Language*), é correto afirmar:

- 1- Classe abstrata é aquela que não terá correspondência em objetos na memória, ou seja, não existirão instâncias dessa classe em momento algum.
- 2- O Diagrama de Atividades é utilizado para mostrar a evolução de uma situação em determinado momento do software, mostrar a colaboração entre duas ou mais classes ou mostrar a tradução de um Caso de Uso desde a interação com o usuário até a finalização daquele processo.
- 3- A herança múltipla dá-se quando uma SubClasse herda atributos e operações de duas ou mais SuperClasses.
- 4- Um atributo marcado como *static* não pode ter seu valor de inicialização alterado, ou seja, dado um valor a este atributo para um objeto, este não sofrerá mais mudanças.

O correto está apenas em:

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

20. Considerando conceitos de comunicação de dados, é correto afirmar:

- 1- A denominação “transmissão síncrona” se deve ao fato da sincronização do sinal transmitido entre dispositivos ser realizada por meio de um processo de sinalização de início e fim.
- 2- Na “transmissão assíncrona”, blocos de *bits* são combinados em longos quadros ou *frames*, e podem ser constituídos de muitos *bytes*, ou seja, os dados são transmitidos numa cadeia extensa e ininterrupta de 1s e 0s, e o receptor quebra a cadeia em *bytes* ou caracteres de modo a reconstruir a informação.
- 3- Um sinal analógico possui infinitos níveis de tensão num certo período de tempo, tendo em vista que quando uma onda evolui do valor A para o valor B, ela passa por um número infinito de valores ao longo do caminho.
- 4- Um dos meios de transmissão é o cabo de fibra óptica, freqüentemente utilizado nos *backbones* de redes devido possuir uma largura de banda muito alta, permitindo alta taxa de transferência de dados, muito superiores àquelas obtidas pelos cabos coaxial e par trançado.

O correto está apenas em:

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

21. Considere as afirmativas abaixo sobre o W3C (*Word Wide Web Consortium*):

- 1- *Scalable Vectorial Graphics* (SVG) pode ser definida com uma linguagem baseada na XML, utilizada na descrição das formas de desenhos vetoriais e gráficos bidimensionais para a Web. Ela suporta tanto formas estáticas quanto formas dinâmicas, sem perda de qualidade quando ampliadas e pode ser utilizada livremente por se tratar de um formato aberto.
- 2- *Cascading Scalable Sheets* (CSS) é utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em HTML, ou outras linguagens de marcação, tendo como vantagem a separação do formato do documento de seu conteúdo.
- 3- *Document Object Model* (DOM) é uma especificação que permite alterar estruturas, conteúdos e estilos de documentos eletrônicos. Ela é baseada em linguagens de padrão aberto, e possui um conjunto de rotinas que estabelecem uma maneira padrão de acesso aos elementos do documento.
- 4- JPG, ou JPEG, é um formato recomendado pelo W3C, que suporta o canal alfa e, com isso, não tem perda de qualidade e permite, além da transparência, definir o nível de opacidade dos *pixels* de uma imagem.

O correto está apenas em:

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

22. Sobre conceitos de redes de computadores envolvendo topologias, arquitetura OSI, protocolos e equipamentos utilizados na interconexão de redes, é correto afirmar:

- 1- Uma *bridge* opera tanto na camada física como na camada de enlace. Como um dispositivo da camada física, possui a capacidade de regenerar, na saída, o sinal recebido na entrada. Além disso, como um dispositivo da camada de enlace, a *bridge* verifica o endereço físico da origem e do destino contido no *frame*.
- 2- A arquitetura OSI (*Open Systems Interconnection*) é um modelo teórico constituído de 4 (quatro) camadas, e foi a origem do modelo hoje utilizado na Internet, que trabalha com 8 (oito) camadas.
- 3- O HTTP permite a transferência de dados na forma de textos simples, hipertexto, áudio e vídeo, dentre outras formas. Ele é denominado protocolo de transferência de hipertexto porque é usado em um ambiente onde há transições rápidas de um documento para outro.
- 4- Na topologia em barramento, cada dispositivo possui um *link* dedicado que permite a conexão com os demais dispositivos conectados à rede, assim, o tráfego desse *link* fica restrito aos dois dispositivos que estiverem se comunicando.

O correto está apenas em:

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



23. Quanto a *Servlets* e *containers WEB*, é correto afirmar:

- 1- Em um *servlet*, o método "*doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)*" é executado quando é feita pelo cliente, uma requisição com o método GET. O parâmetro *request* é um objeto com as informações da requisição e o parâmetro *response* é um objeto com as respostas para o cliente.
- 2- Para uma classe implementar um *servlet*, é necessário que ela estenda (*extends*) a classe "*HttpServlet*", e importe (*import*) o pacote "*java.web.servlet*".
- 3- O método "*getParameter()*" da classe "*ServletRequest*" retorna o valor de um parâmetro como uma *string*, caso o parâmetro não exista o retorno será um *NULL*.
- 4- O método "*getWriter()*", da classe "*ServletRequest*", gera um objeto da classe "*PrintWriter*" que envia um texto para o cliente.

O correto está apenas em:

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

24. Qual alternativa apresenta um código correto em PHP para exibir as informações abaixo:

Dia : 31/08/2008 (dom)  
 Hora: 08:08:27  
 Mes : Agosto

- A) `<?php`  
`$sem = array("dom","seg","ter","qua","qui","sex","sab");`  
`$mes = array(" ", "Janeiro", "Fevereiro", "Março", "Abril",`  
`"Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Setembro",`  
`"Outubro", "Novembro", "Dezembro");`  
`print "Dia : ".date("d/m/Y")." (".$sem[date("w")].").nl2br("\n");`  
`print "Hora: ".date("h:m:s").nl2br("\n");`  
`print "Mes : ".$mes[date('n')].nl2br("\n");`  
`?>`
- B) `<?php`  
`$sem = array("dom","seg","ter","qua","qui","sex","sab");`  
`$mes = array(" ", "Janeiro", "Fevereiro", "Março", "Abril",`  
`"Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Setembro",`  
`"Outubro", "Novembro", "Dezembro");`  
`print "Dia : "&date("d/m/Y")&" ("&$sem[date("w")]&")&nl2br("\n");`  
`print "Hora: "&date("h:m:s")&nl2br("\n");`  
`print "Mes : "&$mes[date('n')]&nl2br("\n");`  
`?>`
- C) `<?php`  
`$sem = array("dom","seg","ter","qua","qui","sex","sab");`  
`$mes = array(" ", "Janeiro", "Fevereiro", "Março", "Abril",`  
`"Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Setembro",`  
`"Outubro", "Novembro", "Dezembro");`  
`print "Dia : "&date("d/m/y")&" ("&$sem[week("w")]&")&nl2br("\n");`  
`print "Hora: "&hour("h:m:s")&nl2br("\n");`  
`print "Mes : "&$mes[month('n')]&nl2br("\n");`  
`?>`
- D) `<?php`  
`$sem = array("dom","seg","ter","qua","qui","sex","sab");`  
`$mes = array(" ", "Janeiro", "Fevereiro", "Março", "Abril",`  
`"Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Setembro",`  
`"Outubro", "Novembro", "Dezembro");`  
`print "Dia : ".date("d/m/y")." (".$sem[week("w")].").nl2br("\n");`  
`print "Hora: ".hour("h:m:s").nl2br("\n");`  
`print "Mes : ".$mes[month('n')].nl2br("\n");`  
`?>`

25. Qual dos algoritmos abaixo implementa corretamente a classificação por seleção direta, considerando o parâmetro “v” como um vetor de números inteiros, que armazena os números que serão classificados em ordem ascendente, e o parâmetro “n” que contém o número de elementos armazenados em “v”. Considere como índice 1 (um) o primeiro elemento do vetor.

A) proc seleção (v,n)

```

início
para i ← 1 ate n-1 faça
  início
  min ← i;
  para j ← i+1 ate n faça
    início
    se v[j] < v[min]
      então min ← j;
    fim
  ch ← v[i];
  v[i] ← v[min];
  v[min] ← ch;
  fim
fim

```

B) proc seleção (v,n)

```

início
para i ← 1 ate n-1 faça
  início
  min ← n;
  para j ← i+1 ate n faça
    início
    se v[j] < v[min]
      então min ← j;
    fim
  ch ← v[j];
  v[i] ← v[min];
  v[min] ← ch;
  fim
fim

```

C) proc seleção (v,n)

```

início
para i ← 1 ate n-1 faça
  início
  min ← i;
  para j ← i+1 ate n faça
    início
    se v[j] < v[min]
      então min ← i;
    fim
  ch ← v[i];
  v[i] ← v[min];
  v[min] ← ch;
  fim
fim

```

D) proc seleção (v,n)

```

início
para i ← 1 ate n faça
  início
  min ← i;
  para j ← i+1 ate n - 1 faça
    início
    se v[j] < v[min]
      então min ← j;
    fim
  ch ← v[i];
  v[min] ← v[i];
  v[i] ← v[min];
  v[min] ← ch;
  fim
fim

```