

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 **cresce** ...” – 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 m²** foram instalados equipamentos de informática tipo **X** e tipo **Y**, totalizando **40** equipamentos. Cada equipamento tipo **X** ocupa uma área de **2,0 m²** e cada do tipo **Y** ocupa uma área de **1,5 m²**. 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 m²
 - B) 36 m²
 - C) 30 m²
 - D) 24 m²

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

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

11. Considere a linha de comando de um sistema operacional Linux para resolver o seguinte problema: “Mostrar o nome dos arquivos do diretório corrente, filtrando somente os arquivos que possuam em seu nome a *string* cadastro”. A linha de comando que resolve corretamente pode ser escrita da seguinte forma:

- A) `ls | grep cadastro`
- B) `grep ./ cadastro`
- C) `ls | find cadastro`
- D) `search ./ cadastro`

12. O sistema operacional Linux mantém uma estrutura de controle no seu sistema de arquivo, que permite diferenciar arquivos comuns de diretórios, *links*, entre outros, conforme o exemplo abaixo:

```
drwxr-xr-x 72 root root 4096 2007-02-03 15:21 home
```

Neste exemplo a primeira posição da *string* de identificação (letra “d”) indica que “home” é um diretório. Qual alternativa apresenta somente representações válidas, utilizadas pelo sistema de arquivo do Linux, na diferenciação de arquivo?

- A) “c” arquivo comum; “p” *pipe*; “l” *link*; “b” dispositivo de bloco.
- B) “b” arquivo binário; “s” *swap*; “-” arquivo comum; “t” arquivo texto.
- C) “-” arquivo comum; “c” dispositivo de caracteres; “l” *link*; “s” *socket*.
- D) “t” arquivo texto; “w” arquivo de escrita; “p” *pipe*; “e” executável.

13. Considerando a arquitetura do protocolo IEEE 802.11 para LANs sem fio, escolha a alternativa que completa os espaços de maneira correta:

“O padrão IEEE 802.11, define o como o bloco de construção de uma LAN sem fio, e uma das maneiras de ele ser construído é a partir de estações fixas ou móveis e uma estação base central, conhecida como”.

- A) ESS (*Extended Service Set*), *Unicasting*
- B) ESS (*Extended Service Set*), *Frame*
- C) BSS (*Basic Service Set*), *Access Point*
- D) BSS (*Basic Service Set*), *Multicasting*

14. Qual alternativa apresenta somente meios que foram especificados para a transmissão de sinais *ethernet*?

- A) 1000Base-RX, 1000Base-T4 e 1000Base-F.
- B) 10Base-RX, 100Base-TX e 1000Base-FX.
- C) 10Base2, 10Base-R e 10Base-T.
- D) 100Base-TX, 100Base-FX e 100Base-T4.

15. No sistema operacional Windows 2000 existem ferramentas básicas que podemos utilizar para verificar se o TCP/IP está configurado, ou está em funcionamento normal. Qual das opções abaixo contém uma dessas ferramentas e o resultado esperado do seu comando:

- A) *ipconfig /all* – Essa opção do *ipconfig* inicia com informações gerais sobre a máquina e, em seguida, exibe informações específicas sobre o adaptador da *Ethernet*.
- B) *ifconfig hostname* – Essa opção do *ifconfig* inicia com informações gerais sobre a máquina e, em seguida, envia pacotes de teste para o *hostname* especificado na linha de comando, para testar se a comunicação está ativa.
- C) *netconf hostname /a* – Essa opção do *netconf* mostra a rota que o pacote percorreu desde o computador do usuário até o computador de destino (*hostname* especificado na linha de comando), informando os tempos e a quantidade de pacotes perdidos em cada trajeto.
- D) *arping hostname -r -p* – Essa opção do *arping* mostra o trajeto do pacote IP entre os pontos da rede, desde sua origem até o destino (*hostname* especificado na linha de comando), informando para cada ativo de rede: nome, número MAC, IP, tempo decorrido em cada trajeto e quantidade de pacotes perdidos.

16. Quanto aos conceitos, componentes e utilitários de uma rede baseada em TCP/IP, é correto afirmar:

- A) Por meio do protocolo denominado RARP (*Return Address Resolution Protocol*), que se encontra na camada de transporte, é possível determinar o endereço MAC de um determinado *host* utilizando o seu endereço IP.
- B) Por meio do protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*), é possível verificar se um determinado *host* está disponível na rede. Essa verificação pode ser feita pelo utilitário *ping*.
- C) É possível conhecer o endereço IP de um *host* quando o seu endereço MAC está disponível, utilizando-se o protocolo ARP.
- D) O protocolo UDP é um protocolo orientado à conexão, que inclui vários mecanismos para iniciar e encerrar a conexão, negociar tamanhos de pacotes e permitir a retransmissão de pacotes corrompidos.

17. Sobre conceitos de software, hardware e sistemas operacionais, é correto afirmar:

- A) Em multiprogramação, proteção de memória é um processo do sistema operacional que define os limites de cada programa na memória, impedindo que os programas se destruam ou se modifiquem acidentalmente.
- B) Paginação é um tipo de gerência de memória em que o espaço de endereçamento virtual é dividido em blocos de tamanhos diferentes. Nesta técnica, um programa é dividido logicamente em sub-rotinas e estruturas de dados, que são alocadas nos blocos da memória principal.
- C) Dentre os softwares classificados como utilitários, o *linker* (ou editor de ligação) é o programa responsável em carregar para a memória principal um programa para ser executado.
- D) A política de escalonamento de um sistema operacional possui diversas funções, como a de minimizar o uso do processador e maximizar o uso da memória dentre os diversos processos em execução.

18. Nos meios de transmissão não guiados, os sinais de radiodifusão viajam através do ar, ficando acessíveis a quem quer que disponha de um dispositivo capaz de recebê-los. Um desses meios possui a característica de ser sempre unidirecional. Quando uma antena efetua a transmissão, ela precisa estar focada com a antena receptora para que a comunicação aconteça com inteligibilidade. Essa propriedade tem uma vantagem óbvia: somente o par de antenas que estiverem alinhadas podem se comunicar. Estamos nos referindo ao meio de transmissão denominado:

- A) ondas de rádio.
- B) microondas.
- C) ondas omnidirecionais.
- D) *multicasting*.

19. Considerando conceitos de comunicação de dados sobre *modems*, modulação e multiplexação, é correto afirmar:

- 1- Denominamos Multiplexação o conjunto de técnicas que permitem a transmissão simultânea de múltiplos sinais, através de um único *link* de dados.
- 2- A Multiplexação por Divisão do Tempo (*TDM – Time Division Multiplexing*) é um processo digital onde muitas conexões compartilham um *link* banda larga.
- 3- Os sinais analógicos requerem um grau de precisão muito maior que os sinais digitais, razão pela qual os *modems* são utilizados nas linhas telefônicas, para amenizar as distorções e interferências que normalmente ocorrem nas transmissões.
- 4- A modulação de dados binários, ou modulação digital, é o processo que permite modificar uma ou mais características de um sinal analógico, baseado em informações da largura de banda requerida para a transmissão.

O correto está apenas em:

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

20. Quanto aos conceitos referentes a Banco de Dados, é correto afirmar:

1. Um "Check Point" pode ser usado para reduzir o número de registros de *log* que o sistema de banco de dados precisa varrer, quando se recupera de uma falha.
2. Um sistema está em estado de *wait for* se houver um conjunto de transações tal que cada transação no conjunto está esperando por outra transação e, neste estado, nenhuma transação pode prosseguir.
3. Uma estrutura utilizada para registrar as modificações do banco de dados é denominada *commit*, que consiste em uma seqüência de registros que devem possuir em seu conteúdo o identificador de transação, o identificador de item de dados, o valor anterior dos dados e o novo valor que o dado adquiriu após a transação efetivada.
4. Um esquema físico é oculto por um esquema lógico que pode ser facilmente modificado, sem afetar os programas de aplicação. Com base nesse conceito, é dito que um programa possui independência de dados física se ele não precisar ser re-escrito se o esquema físico for alterado.

O correto está apenas em:

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

21. Sobre conceitos de hardware e software, dispositivos de armazenamento de dados e arquitetura de computadores, é correto afirmar:

1. A memória *cache* funciona como uma área de uso geral, de alta velocidade, para armazenamento temporário de dados em telefones celulares e em equipamentos de áudio e vídeo digitais.
2. Um sistema operacional é um conjunto de programas que funciona como uma interface entre o software aplicativo e o hardware, e é o software fundamental que controla o acesso a todos os recursos de hardware e software.
3. Programas utilitários são os programas que realizam inúmeras tarefas comuns para os usuários, como, por exemplo, os utilitários de *backup* e restauração, que facilitam as cópias de segurança de arquivos, e os gerenciadores de arquivos, que organizam e gerenciam arquivos de disco em uma estrutura de diretório.
4. O armazenamento de dados em memória secundária ocorre quando há necessidade de ser executado um programa em que não há espaço na memória principal, sendo o programa executado diretamente da memória secundária.

O correto está apenas em:

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

22. Quanto à arquitetura TCP/IP, é correto afirmar:

1. A camada de Inter-Rede, também chamada de Internet, é equivalente à camada de rede do modelo OSI. Nela são especificados vários protocolos. Dentre eles, podemos citar o protocolo IP (*Internet Protocol*).
2. Na camada de transporte, a arquitetura TCP/IP especifica dois tipos de protocolos, o UDP (*User Datagram Protocol*) e o TCP (*Transmission Control Protocol*).
3. Os protocolos SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) e RPC (*Remote Procedure Call*), encontram-se na camada de aplicação e são utilizados no correio eletrônico e em aplicações distribuídas, respectivamente.
4. O protocolo TELNET é utilizado para permitir que usuários de um sistema possam acessar outro sistema remoto por meio de uma sessão de terminal, operando como se estivessem conectados diretamente neste sistema.

O correto está apenas em:

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

23. Em relação à detecção de erro, em transmissão de dados, utilizando-se o CRC (*Cyclic redundancy check*) é correto afirmar:

1. É utilizada uma aritmética binária em que não há propagação de dígito para a próxima casa, nas operações de soma e subtração e, com isso, pode-se tratá-las como operações de “ou exclusivo” sobre os bits.
2. O CRC é fundamental para detectar violações na integridade dos dados, pois qualquer modificação, realizada propositalmente nos dados antes da transmissão, será imediatamente percebida no lado receptor, após a transmissão.
3. O CRC utiliza todos os bits de dados no cálculo da detecção de erro e, por isso, a alteração em dois bits de valores distintos (como por exemplo: dado transmitido: 11100101 e dado recebido: 01100111) não é detectada, visto que a soma dos bits resultará no mesmo valor, não sendo percebido o erro.
4. A detecção de erro com a utilização de “polinômio gerador” é baseada na operação de divisão do dado recebido por esse polinômio e o resto dessa divisão deve ser “zero”.

O correto está apenas em:

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

24. Dado o programa "pingar.cpp", em linguagem C, no quadro abaixo:

```

01 #include <stdio.h>
02 #include <string.h>
03 int main(_____)
04 {
05     int i =0;
06     char str[255];
07     if(_____)
08     {
09         printf("Chamada incompleta!\n");
10         printf("Digite 'pingar -c vezes máquina\n");
11         printf("Ex: pingar -c 4 10.0.1.23\n");
12     }
13     else
14     {
15         strcpy(str, "ping");
16         for (i= 1; i< ____; i++)
17         {
18             strcat(str, " ");
19             strcat(str, _____);
20         }
21         system(str);
22     }
23     return 0;
24 }

```

Sabendo-se que o programa deve receber 3 parâmetros de entrada, conforme exemplificado na linha 11, qual alternativa completa corretamente o programa, nas linhas 03, 07, 16 e 19, respectivamente?

- | | |
|---|--|
| <p>A) int * sump, char * valuep[]
 sump < 4
 sump
 valuep[i]</p> | <p>B) int argc, char * argv[]
 argc < 4
 argc
 argv[i]</p> |
| <p>C) char argc[], int * totc
 totc < 4
 totc
 argc[i]</p> | <p>D) char * parameters[], int count
 count < 4
 count
 parameters[i]</p> |

25. A alternativa que contém os códigos PHP e que completa corretamente as lacunas é:

“A linguagem PHP utiliza variáveis especiais reservadas que definem a configuração do ambiente. Essas variáveis e suas instâncias atuais podem ser visualizadas por meio da função `phpinfo()`. O código PHP _____, permite verificar as informações sobre o navegador do cliente, enquanto _____, dispõe das informações do servidor.”

- A) `$_SERVER["HTTP_USER_AGENT"]`
`$_SERVER["SERVER_SOFTWARE"]`
- B) `$_ENV["HTTP_USER"]`
`$_ENV["HTTP_SERVER"]`
- C) `$_SOFTWARE["HTTP_USER"]`
`$_SOFTWARE["HTTP_SERVER"]`
- D) `$_SERVER["HTTP_USER_AGENT"]`
`$_CLIENT["SERVER_SOFTWARE"]`