



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E
TECNOLÓGICO
EDITAL Nº 12/2009-GR

PROVA ESCRITA

Informação e Comunicação - (332)

Disciplina : **INFORMÁTICA**

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

Você está recebendo:

- um Caderno de Provas;
- um Cartão-Resposta.

CADERNO DE PROVA

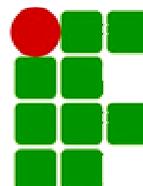
O Caderno de Provas contém 40 (quarenta) questões objetivas, sendo 10 (dez) de Conhecimentos Pedagógicos e 30 (trinta) de Conhecimentos Específicos, numeradas de 01 a 40 e apresentadas no formato de múltipla escolha. Cada questão possui cinco alternativas, das quais **apenas uma** corresponde à resposta solicitada. Verifique se o seu caderno está completo.

CARTÃO-RESPOSTA

Na parte superior do Cartão-Resposta, estão impressos: o nome do candidato, o seu número de inscrição e do documento de identidade. Confira seus dados. Qualquer irregularidade, comunique ao fiscal. Leia, atentamente, as instruções de preenchimento contidas no Cartão-Resposta. Em hipótese alguma, dobre, amasse ou rasure o Cartão-Resposta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, pois, se assim proceder, esta será anulada. O Cartão-Resposta não poderá ser substituído.

OBSERVAÇÕES:

1. Não caberá aos fiscais dirimir quaisquer dúvidas sobre o conteúdo da Prova Escrita.
2. A Prova Escrita tem duração de até 03 (três) horas. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o recinto da prova após, no mínimo, uma hora do seu início.
3. Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova até que todos tenham terminado, podendo dela retirar-se concomitantemente.
4. O Caderno de Provas e o Cartão-Resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO

CONHECIMENTO PEDAGÓGICO

1. “A Pedagogia Renovada agrupa correntes que advogam a renovação escolar, apoiando-se à Pedagogia Tradicional”(LIBÂNEO, 2005). É característica desse movimento:
 - a) Ação de agentes externos na formação discente.
 - b) Predomínio da palavra do professor.
 - c) Transmissão do saber constituído.
 - d) Valorização do objeto de conhecimento.
 - e) Valorização da criança dotada de liberdade, iniciativa e interesses próprios.

2. As tendências pedagógicas originam-se de movimentos sociais e filosóficos, num dado momento histórico, e acabam por propiciar a união das práticas didático-pedagógicas com os desejos e aspirações da sociedade de forma a favorecer o conhecimento, sem, contudo, querer ser uma verdade única e absoluta. Seu conhecimento se reveste de especial importância para o professor que deseja construir sua prática. Em relação às diversas tendências pedagógicas, relacione a primeira coluna com a segunda.

(1) Escola Tradicional	()	A escola é vista como instrumento de reprodução das condições sociais impostas pela organização capitalista.
(2) Escola Nova	()	É mais valorizado o processo de aprendizagem e não diretamente o ensino.
(3) Escola Libertadora	()	O ensino consiste no confronto entre os conhecimentos sistematizados com as experiências sócio-culturais e a vida concreta dos alunos.
(4) Escola Crítica-Social	()	O trabalho escolar não se assenta, prioritariamente, nos conteúdos de ensino já sistematizados, ocorrem discussões e ações práticas sobre aspectos da realidade social imediata.
(5) Escola Dualista	()	Transmissão da cultura geral, formação do raciocínio, treino da mente e da vontade.

A seqüência CORRETA de números, de cima para baixo, é:

 - a) 3, 1, 5, 2, 4
 - b) 5, 2, 4, 3, 1
 - c) 3, 1, 4, 2, 5
 - d) 3, 5, 2, 4, 1
 - e) 4, 3, 2, 1, 5

3. Considerando que os diferentes tipos de relação existentes entre as disciplinas permitem adotar determinadas terminologias, a Interdisciplinaridade pode ser conceituada como:
 - a) A confrontação de disciplinas que fazem emergir novos dados que se articulam entre si, oferecendo uma nova visão da realidade.
 - b) A interação de duas ou mais disciplinas com transferências de informações entre elas, podendo originar um novo campo de conhecimento.
 - c) A intercomunicação entre as disciplinas, tratando efetivamente de um tema/objetivo comum.
 - d) A justaposição das disciplinas de forma somativa, de modo a acumular os conteúdos curriculares.
 - e) A organização de conteúdos escolares em matérias independentes, sem vinculação de conhecimento.

4. “Currículo é um termo muitas vezes utilizado para se referir aos programas de conteúdos de cada disciplina” (Parâmetros Curriculares Nacionais). Currículo significa também
 - a) discussões e elaborações de conteúdo.
 - b) diversos contextos da Pedagogia.
 - c) expressão de princípios e metas do projeto educativo.
 - d) flexibilidade de conteúdos propostos.
 - e) organização da matéria a ser estudada.

5. Segundo Vasconcelos, um dos pontos de maior ênfase para os professores, em escolas com problemas de gestão, é a falta de uma linha comum de atuação. Isso ocorre devido à ausência de um:
 - a) Conselho escolar
 - b) Compromisso da escola
 - c) Planejamento estratégico
 - d) Planejamento participativo
 - e) Projeto político pedagógico

6. Assinale a alternativa que apresenta os elementos caracterizadores da avaliação escolar, numa perspectiva diagnóstica.
- Ferramenta de mensuração quantitativa e registro da trajetória escolar.
 - Instrumento disciplinador de condutas cognitivas e sociais no contexto da escola.
 - Instrumento de reconhecimento dos progressos e dificuldades e que auxilia nas decisões em relação às atividades didáticas.
 - Mecanismo de controle e registro do aproveitamento escolar do discente.
 - Verificações qualitativas, através da auto-avaliação, com o objetivo de identificar as situações de problemas na classe.
7. As informações obtidas por intermédio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) serão utilizadas pelas IES, para orientação da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social. Nesse sentido, o principal objetivo do SINAES é
- a aprendizagem institucional.
 - a autonomia institucional.
 - a competitividade interinstitucional.
 - a comparatividade institucional.
 - o ranking interinstitucional.
8. Assinale a alternativa CORRETA com relação ao estabelecido na LDB nº 9394/96 para a Educação Profissional.
- A Difusão do conhecimento sistematizado como possibilidade de aperfeiçoamento profissional ocorre através do domínio da escrita e do cálculo.
 - A Educação Profissional deverá ser integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, de modo a permitir o desenvolvimento permanente das aptidões do educando para o ingresso na vida produtiva.
 - O aprimoramento da preparação básica para o trabalho e à cidadania, promovendo o desenvolvimento do espírito crítico criativo.
 - O desenvolvimento da cultura e do espírito criativo para desenvolver a autonomia intelectual e metodologias de avaliação.
 - O domínio de técnicas que permitam a progressão sistemática para o ensino científico em busca da autonomia intelectual.
9. De acordo com o art. 1º do Decreto nº 5840/2006, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA poderá ser articulado ao
- Ensino Fundamental.
 - Ensino Médio.
 - Ensino Superior.
 - Ensino Fundamental ou ao Ensino Médio.
 - Ensino Fundamental, Médio e Superior.
10. A Pedagogia de Projetos se coloca como uma das expressões da concepção globalizada que permite aos alunos analisar os problemas, as situações e os acontecimentos dentro de um contexto e em sua totalidade, utilizando, para isso, os conhecimentos presentes nas disciplinas e sua experiência sócio-cultural. São características da perspectiva globalizante:
- Basear-se, fundamentalmente, nos problemas e atividades apresentadas nas unidades dos livros didáticos.
 - O conhecimento como acúmulo de fatos e informações isoladas.
 - O conhecimento como instrumento para compreensão e possível intervenção na realidade.
 - O professor como interventor no processo de aprendizagem dos alunos, criando situações problematizadoras, introduzindo novas informações.
 - Proposta de atividades abertas, dando possibilidade de os alunos estabelecerem suas próprias estratégias.

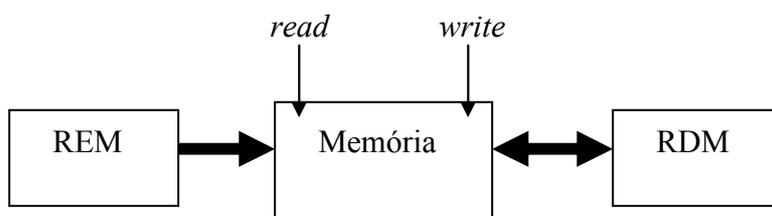
Estão CORRETAS, apenas:

- I, II e III
- I, II, IV e V
- II, III e IV
- II, IV e V
- III, IV e V

11. Convertendo os números 101010_2 e 707_8 que estão, respectivamente, na base dois e na base oito, para a base decimal, têm-se:
- 42 e 455
 - 42 e 707
 - 32 e 257
 - 32 e 435
 - 18 e 455
12. Convertendo o seguinte número binário 011110,01011 em hexadecimal, obtém-se:
- 1C,1816
 - 1D,1516
 - 1E,5816
 - 0B716
 - 0C,14F16
13. Considerando um processador que opere com a base quaternária utilizando 5 dígitos, para número inteiros positivos, quantos números diferentes podem ser representados?
- $4^{12} = 12046$
 - $5^4 = 625$
 - $5^4 = 3125$
 - $4^5 = 1024$
 - $4^4 = 256$
14. Barramentos de computadores são elementos que permitem interconexão entre diversos componentes. Podem ser seriais ou paralelos. Sobre barramentos, analise as proposições abaixo.
- O barramento de memória é rápido, operando normalmente na velocidade da memória.
 - O barramento VESA *Local Bus* (VLB) permite um acesso direto ao barramento de memória de vídeo, possibilitando transferências rápidas.
 - São exemplos de Barramentos: VLB, ISA e MCA.
 - Os barramentos com 20 linhas de endereço e 8 de dados são exatamente do 8051;
 - PCMCIA não é considerado um tipo de barramento.

Está(ão) correta(s), apenas:

- I e II
 - I e III
 - I
 - III
 - II e V
15. Observe a figura a seguir:



Sabendo que ela representa o modelo estrutural de memórias para dispositivos computacionais, então é correto afirmar que o registrador do tipo REM

- contém o dado a ser lido na memória.
- contém o endereço do dado a ser lido ou escrito na memória.
- é a sigla de registrador de enumeração de memória.
- contém o dado a ser escrito na memória.
- é a sigla de registrador de encaminhamento da memória.

16. Periféricos de computadores atuam na troca de informações entre humanos e computadores, sendo estes dispositivos amplos e diversos. Assinale a alternativa correta:
- Modem*: usados por usuários para criar uma interface de um humano com o computador.
 - Monitores: mostram textos e figuras de forma impressa em papel ou similar.
 - Dispositivos óticos: servem para ler e escrever informações diretamente em documentos do tipo texto.
 - Plotters*: são usados para criar cópias extremamente pequenas de documentos e figuras.
 - Impressoras: utilizada para criar cópia de textos e figuras, em papel ou outro meio.
17. Atualmente, microprocessadores RISC possuem quase o mesmo número de instruções que o CISC. Sobre essas Arquiteturas de Microprocessadores, é correto afirmar:
- Podemos incluir na família do RISC, o ARM, o ARC e o AVR.
 - CISC executa diretamente um conjunto complexo de instruções, como o *PowerPC*.
 - A arquitetura RISC também pode ser identificada pelo termo *restricted instruction set computer*, pois possui um conjunto de instruções de máquina muito grande.
 - Em arquiteturas CISC, a família Intel dispõe efetivamente de 4 registradores para conter operandos aritméticos (A, B, C e D), mais 2 para trabalhar com apontadores para a memória (BP e SP) e outros 2 para lidar com uma memória segmentada (CS e DS).
 - Características comuns à maior parte dos processadores CISC: uso intenso de *pipelines*, execução sem micro código e número de instruções limitado.
18. A forma mais simples de organização de arquivos é através de sequência:
- híbrida de *bytes* que de acordo com a aplicação, obedece a uma estrutura lógica para os dados.
 - estruturada de *bytes* que libera acesso a determinados recursos de disco.
 - não estruturada de *bytes* que exclui determinados tipos de dados, caso necessário.
 - não estruturada de *bytes* que não impõe nenhuma estrutura lógica para os dados.
 - estruturada de *bytes* que organiza os dados de forma ordenada.
19. São rotinas encontradas na maioria das implementações de sistemas de arquivos:
- CREATE, CONNECT, READ, FOO
 - CREATE, CONNECT, FLUSH, ROLLBACK, DELETE, FOO
 - CREATE, OPEN, READ, WRITE, CLOSE, DELETE
 - CREATE, OPEN, READ, WRITE, CLOSE, DELETE, NONE
 - CREATE, OPEN, READ, RID, NONE, FOO
20. A Prevenção de Execução de Dados (DEP) é um recurso de segurança que pode ajudar a evitar danos ao computador, causados por vírus e outras ameaças de segurança. Ele é muito utilizado nos Sistemas Operacionais *Windows* em suas atuais versões. Sobre esse recurso, como se deve proceder se a DEP fechar um programa que faz parte do *Windows* como o *svchost.exe* ou o *explorer.exe*?
- Abrir um terminal, digitar “deltree c:\” e aguardar o sistema recupera-se.
 - Se estiver usando as configurações de segurança recomendadas e o *software* e antivírus detectar uma ameaça, deve -se criar uma exceção no antivírus para esta.
 - Se tiver instalado um programa recentemente, consultar o fabricante do *software*, para saber se está disponível uma versão atualizada compatível com a DEP ou tentar desinstalar o programa.
 - Ir em “Ferramentas Administrativas” e excluir qualquer dispositivo marcado com uma exclamação, pois estes, quando não têm os *drivers* de DEP corretos, criam anomalias no sistema.
 - Ir em “Painel de Controle”, escolher “Adicionar *Hardware*” e esperar o Sistema Operacional achar os componentes DEP não encontrados, logo após, instalar os *drivers* fornecidos pelo fabricante.
21. A Restauração do Sistema ajuda os usuários de Sistemas Operacionais *Windows* a restaurar arquivos do sistema do computador para um ponto anterior no tempo. Esse processo é uma forma de desfazer alterações do sistema. Que tipos de arquivos a restauração de sistema altera?
- Arquivos pessoais: como documentos, email, fotos e arquivos de música.
 - Arquivos de sistema do *Windows*, nas configurações do registro e nos programas instalados no computador.
 - Apenas arquivos executáveis.
 - Apenas *scripts* de configuração do sistema.
 - Todos os tipos de arquivos que existam no computador, sem exceção.

22. Em Sistemas Operacionais *Linux*, comandos podem ser incluídos em terminais (*Shell*) através de *scripts* Com base nessa afirmação, qual a função do seguinte *script*?

```
#!/bin/sh
for file in *.gif; do
  if [ ! -f $file ]; then
    exit
  fi
  b=`basename $file .gif`
  echo $b.gif to $b.png...
  giftopnm $b.gif | pnmtopng > $b.png
done
```

- a) Ordena arquivos do formato GIF em uma lista FILE.
- b) Renomeia arquivos do formato PNM em formato PNG.
- c) Converte arquivos do formato FILE em formato PNG.
- d) Renomeia arquivos do formato GIF em formato PNG.
- e) Converte arquivos do formato GIF em formato PNG.

23. Assinale alternativa que indica, respectivamente, o que os seguintes comandos “*mknod*”, “*mkfifo*”, “*dd*”, “*df*”, “*du*” e “*ln*” fazem, desconsiderando as opções de comando.

- a) Cria arquivos especiais de bloco; cria uma fila de sinais analógicos e digitais; converte e copia um arquivo; mostra estatísticas de uso em disco; mostra o espaço utilizado em um diretório; cria um *link* simbólico.
- b) Copia arquivos especiais de bloco; cria arquivos que permitem processos independentes de comunicação; converte e copia um arquivo; mostra estatísticas de uso em disco; mostra o espaço utilizado em um diretório; cria um *link* simbólico.
- c) Copia arquivos especiais de bloco; cria uma fila de sinais analógicos e digitais; converte e copia um arquivo; mostra estatísticas de uso em disco; mostra o espaço utilizado em um diretório; cria um *link* simbólico.
- d) Cria arquivos especiais de bloco; cria arquivos que permitem processos independentes de comunicação; converte e copia um arquivo; mostra estatísticas de uso em disco; mostra o espaço utilizado em um diretório; cria um *link* simbólico.
- e) Cria arquivos especiais de bloco; cria arquivos que permitem processos independentes de comunicação; converte e copia um arquivo; mostra estatísticas de uso em disco; mostra o espaço utilizado em um diretório; cria uma rede.

24. Existem algumas maneiras de os Dispositivo de Entrada e Saída (E/S) usarem o processador. Sobre elas é correto afirmar:

- a) (*Polling*) é um mecanismo em que o processador elege uma das chamadas de dispositivos para atender.
- b) O “Controlador de Interrupções” responsável por identificar a fonte da interrupção, é implementado, exclusivamente, em *software*.
- c) Podem existir interrupções internas geradas pelo próprio processador referentes a seus erros internos.
- d) Os *device drivers* implementam a comunicação entre um dispositivo de entrada e um de saída.
- e) O “Controlador de Interrupções” possui um *buffer* interno que é usado como auxiliar da memória principal.

25. Sobre *Device drivers* é correto afirmar:

- a) São placas que usam um *slot* no computador de forma única.
- b) Fazem a comunicação entre os Subsistemas de entrada/saída e os Controladores.
- c) Um mesmo *software* pode controlar qualquer dispositivo de entrada/saída.
- d) Eles não fazem parte do núcleo do Sistema Operacional, mesmo nos computadores pessoais
- e) Eles não interferem no gerenciamento de dispositivos como em outros sistemas computacionais.

26. Em qualquer transmissão de dados em meios físicos condutores usuais, ocorre uma perda de energia inerente ao processo de transmissão. Contudo, as perdas parecem estar fortemente relacionadas com a frequência do sinal transmitido, sendo maiores aquelas cujo sinal tem frequência acima de uma frequência de corte (f_c). Considera-se a frequência de corte de um meio físico de transmissão aquela em que a potência transmitida cai em:

- a) 1/5
- b) 1/3
- c) 1/2
- d) 2/3
- e) 2/5

27. Os resultados do experimento clássico de Nyquist, sobre a taxa máxima de dados em um canal com filtro passa-baixa com frequência de corte H , pode ser resumido pela seguinte equação:

Taxa máxima de dados = $2H \log_2 V$ bits/s, onde:

- H é a frequência de corte do filtro;
- V quantidade de níveis discretos do sinal.

Com base neste experimento, qual a frequência de amostragem mínima necessária, para que o sinal filtrado seja completamente reconstruído?

- a) $2H$
- b) $H/2$
- c) $H/3$
- d) H
- e) e^H

28. As redes ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) são oferecidas comercialmente em velocidades que podem variar de centenas de kbits/s até alguns Mbits/s. As principais características dessa tecnologia de acesso são:

- a) Utiliza a estrutura coaxial CATv, permite a utilização simultânea do meio físico através de TDM para três serviços: canais por assinatura, *downstream* e *upstream*, sendo que as taxas de *downstream* e *upstream* são iguais.
- b) Utiliza a estrutura física celular já existente (CDMA), permite a utilização simultânea do espectro do meio físico em três bandas diferentes: voz, *downstream* e *upstream*, sendo que as taxas para *downstream* são maiores que as taxas para *upstream*, apesar de ser tecnicamente possível disponibilizar taxas iguais.
- c) Utiliza a estrutura física celular já existente (TDMA), permite a utilização simultânea do espectro do meio físico em três bandas diferentes: voz, *downstream* e *upstream*, sendo que as taxas para *downstream* são maiores que as taxas para *upstream*, apesar de ser tecnicamente possível disponibilizar taxas iguais.
- d) Utiliza a estrutura física já existente (par telefônico), permite a utilização simultânea do espectro do meio físico em três bandas diferentes: POTS, *downstream* e *upstream*, sendo que as taxas para *downstream* são maiores que as taxas para *upstream*, apesar de ser tecnicamente possível disponibilizar taxas iguais.
- e) Utiliza a estrutura física já existente (rede de distribuição elétrica), permite a utilização simultânea do espectro do meio físico em três bandas diferentes: alimentação elétrica em 60 Hertz, *downstream* e *upstream*, sendo que as taxas para *downstream* são maiores que as taxas para *upstream*.

29. Até o final dos anos 90, era possível encontrar nas empresas a utilização do cabo coaxial como meio físico de transmissão nas redes corporativas. Esse tipo de cabeamento caiu em desuso por apresentar algumas desvantagens, como a fragilidade das conexões BNC e a ausência de monitoramento das máquinas ativas na rede. Atualmente, a maioria das redes utiliza a topologia estrela com cabeamento UTP que também tem desvantagens, como a ocorrência de

- a) QAM, FEXT e NEXT.
- b) *Ethernet*, QAM e NEXT.
- c) *Ethernet*, 10baseT, FEXT.
- d) colisões, correntes de Foucault, e QAM.
- e) NEXT, FEXT e *Return loss* (perda por retorno).

30. No modelo de referência OSI, a camada de enlace de dados é responsável por:

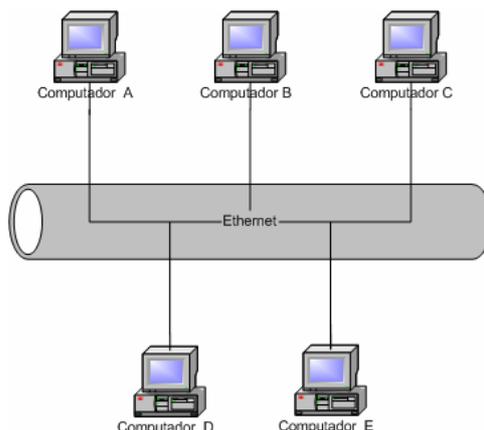
- a) Detectar e corrigir erros que ocorrem na camada física, controlar o acesso ao meio compartilhado, controlar fluxo, realizar controle de reconhecimento e dividir os dados de entrada em *frames*.
- b) Endereçar unicamente os *hosts*, corrigir erros de roteamento e controlar o fluxo entre máquinas rápidas e lentas.
- c) Fornecer diretamente à camada de transporte um meio de transmissão sequencial e livre de erros e controlar o acesso ao meio compartilhado através da sub-camada MAC.
- d) Detectar e corrigir erros que ocorrem na camada física, controlar o acesso ao meio compartilhado através da sub-camada LLC – *Logical Link Control* -, controlar fluxo, realizar controle de reconhecimento e dividir os dados de entrada em *frames*.
- e) Determinar como os pacotes serão roteados da origem até o destino, identificar unicamente cada máquina na rede através do endereçamento IP.

31. A ilustração abaixo representa um quadro da rede *Ethernet*. Sobre os campos desse quadro, é correto afirmar que:

Preâmbulo	Endereço de destino	Endereço da origem	Tipo	Dados	CRC
-----------	---------------------	--------------------	------	-------	-------	-----

- O “preâmbulo” ocupa 8 bits e serve para sincronizar os relógios dos adaptadores receptores e transmissores; o campo “CRC” é utilizado para detectar erros de transmissão; os campos “endereço de origem” e “endereço de destino” ocupam 48 bits cada um; o campo “tipo” é usado para identificar o protocolo de rede que está sendo multiplexado e o tamanho mínimo do campo de “dados” é de 1500 *bytes*.
- O “preâmbulo” ocupa 8 bits e serve para sincronizar os relógios dos adaptadores receptores e transmissores; o campo “CRC” é utilizado para reenviar dados corrigidos; os campos “endereço de origem” e “endereço de destino” ocupam 48 *bits* cada um; o campo “tipo” é usado para identificar o protocolo de rede que está sendo multiplexado e o tamanho mínimo do campo de “dados” é de 46 *bytes*.
- O “preâmbulo” ocupa 8 bits e serve para sincronizar os relógios dos adaptadores receptores e transmissores; o campo “CRC” é utilizado para detectar erros de transmissão; os campos “endereço de origem” e “endereço de destino” ocupam 48 *bytes* cada um; o campo “tipo” é usado para identificar o protocolo de rede que está sendo multiplexado e o tamanho mínimo do campo de “dados” é de 46 *bits*.
- O “preâmbulo” ocupa 8 *bytes* e serve para sincronizar os relógios dos adaptadores receptores e transmissores; o campo “CRC” é utilizado para detectar erros de transmissão; os campos “endereço de origem” e “endereço de destino” ocupam 48 *bits* cada um; o campo “tipo” é usado para identificar o protocolo de rede que está sendo multiplexado e o tamanho mínimo do campo de “dados” é de 1500 *bytes*.
- O “preâmbulo” ocupa 8 *bytes* e serve para sincronizar os relógios dos adaptadores receptores e transmissores; o campo “CRC” é utilizado para detectar erros de transmissão; os campos “endereço de origem” e “endereço de destino” ocupam 6 *bytes* cada um; o campo “tipo” é usado para identificar o protocolo de rede que está sendo multiplexado e o tamanho mínimo do campo de “dados” é de 46 *bytes*.

32. A figura abaixo apresenta 5 computadores conectados através de uma rede *Ethernet*. Considerando que o tronco *Ethernet* da figura é um cabo coaxial, assinale a alternativa correta:



- O protocolo de controle de acesso ao meio compartilhado é o CSMA/CA. Esse protocolo utiliza detecção de portadora garantindo que um adaptador inicie uma transmissão sem colisões no meio compartilhado. Com o CSMA/CA, um adaptador que está transmitindo tem prioridade no uso do meio compartilhado. No caso de retransmissão, o adaptador utiliza o algoritmo chamado recuo exponencial binário. O padrão *Ethernet* utiliza CSMA/CA 0,5-persistente.
- O protocolo de controle de acesso ao meio compartilhado é o CSMA/CD. Esse protocolo utiliza detecção de portadora impedindo que um adaptador inicie uma transmissão, quando percebe que outro adaptador está utilizando o meio compartilhado. Com o CSMA/CD, um adaptador que está transmitindo interrompe a transmissão, ao perceber que algum outro adaptador está transmitindo. No caso de retransmissão, o adaptador utiliza o algoritmo chamado *backoff* exponencial. O padrão *Ethernet* utiliza CSMA/CD 1-persistente.
- O protocolo de controle de acesso ao meio compartilhado é o CSMA/CD. Esse protocolo utiliza detecção de portadora impedindo que um adaptador inicie uma transmissão, quando percebe que outro adaptador está utilizando o meio compartilhado. Com o CSMA/CD, um adaptador que está transmitindo interrompe a transmissão, ao perceber que algum outro adaptador está transmitindo. No caso de retransmissão, o adaptador utiliza o algoritmo chamado *backoff* exponencial. O padrão *Ethernet* utiliza CSMA/CD 0,1 persistente.
- O protocolo de controle de acesso ao meio compartilhado é o CSMA/CA. Esse protocolo utiliza detecção de portadora impedindo que um adaptador inicie uma transmissão, quando percebe que outro adaptador está utilizando o meio compartilhado. Com o CSMA/CA, um adaptador que está transmitindo interrompe a transmissão, ao perceber que algum outro adaptador está transmitindo. No caso de retransmissão, o adaptador utiliza o algoritmo chamado *backoff* exponencial. O padrão *Ethernet* utiliza CSMA/CA 1-persistente.
- O protocolo de controle de acesso ao meio compartilhado é o *slotted* ALOHA. Esse protocolo utiliza detecção de portadora impedindo que um adaptador inicie uma transmissão, quando percebe que outro adaptador está utilizando o meio compartilhado. Com o *slotted* ALOHA, um adaptador que está transmitindo interrompe a transmissão, ao perceber que algum outro adaptador está transmitindo. No caso de retransmissão, o adaptador utiliza o algoritmo chamado *backoff* exponencial. O padrão *Ethernet* utiliza *slotted* ALOHA que é não-persistente.

33. O *ping* é um aplicativo da pilha TCP/IP, usado para testar a conectividade entre equipamentos. São protocolos usados pelo aplicativo *ping*:
- “*User Datagram Protocol*” e “*Internet Protocol*”
 - “*Transfer Control Protocol*” e “*Internet Protocol*”
 - “*Internet Control Message Protocol*” e “*Internet Protocol*”
 - “*Internet Congestion Message Protocol*” e “*User Datagram Protocol*”
 - “*traceroute*” e “*Transfer Control Protocol*”
34. O Endereço IP 192.168.0.0/19 também poderia ser escrito dessa forma:
- 192.168.0.0/255.255.225.0
 - 192.168.0.0/255.255.223.0
 - 192.168.0.0/255.255.222.0
 - 192.168.0.0/255.255.226.0
 - 192.168.0.0/255.255.224.0
35. Um dos protocolos de roteamento utilizados em sistemas autônomos na Internet é o RIP-*Routing Information Protocol*. Sobre esse protocolo, é correto afirmar:
- É um protocolo de roteamento baseado em estado de enlace; o custo máximo de um caminho é limitado a 15 *hops*; as tabelas de roteamento são trocadas entre vizinhos, em média, a cada 30 segundos; a distribuição periódica de toda a tabela de roteamento gera um grande *overhead*.
 - É um protocolo de roteamento baseado em vetor de distâncias; o custo máximo de um caminho é limitado a 15 *hops*; as tabelas de roteamento são trocadas entre vizinhos, em média, a cada 30 segundos; a distribuição periódica de toda a tabela de roteamento gera um grande *overhead*.
 - É um protocolo de roteamento baseado em vetor de distâncias; não há limite para o custo máximo de uma rota; as tabelas de roteamento são trocadas entre vizinhos, em média, a cada 30 segundos; a distribuição periódica de toda a tabela de roteamento é otimizada e não gera *overhead*.
 - É um protocolo de roteamento baseado em estado de enlace; o custo máximo de um caminho é limitado a 15 *hops*; as tabelas de roteamento são trocadas entre vizinhos, em média, a cada 30 segundos; a distribuição periódica de toda a tabela de roteamento é otimizada e não gera *overhead*.
 - É um protocolo de roteamento baseado em vetor de distâncias; o custo máximo de um caminho é limitado a 15 *hops*; as tabelas de roteamento são trocadas entre vizinhos, em média, a cada 5 minutos; a distribuição periódica de toda a tabela de roteamento gera grande *overhead*.
36. Os serviços telnet, ssh, correio eletrônico (smtp), ftp e http usam, respectivamente, as portas bem conhecidas (*well known ports*):
- 23, 22, 25, 21 e 80
 - 23, 22, 26, 20 e 80
 - 28, 22, 25, 21 e 60
 - 22, 21, 25, 21 e 80
 - 23, 22, 26, 21 e 80
37. Na pilha TCP/IP, a camada de transporte estabelece um modelo de comunicação denominado fim-a-fim. Nesse contexto, é correto afirmar:
- A multiplexação/demultiplexação de processos de aplicação é uma das funções da camada de transporte. Somente o protocolo TCP implementa essa função com o uso de portas através das quais é possível estabelecer conexões com *sockets* do tipo cliente/servidor. No lado servidor, a aplicação utiliza uma porta exclusiva, atribuída pelo sistema operacional, cujo valor não pode ser superior a 2^{16} . Do lado cliente, cada aplicação também utiliza uma porta específica (porta bem conhecida), relacionada com a aplicação, cujo valor não pode ser maior a 2^{16} .
 - A multiplexação/demultiplexação de processos de aplicação é uma das funções da camada de transporte. Os protocolos UDP e TCP implementam essa função com o uso de portas através das quais é possível estabelecer conexões com *sockets* do tipo cliente/servidor. No lado servidor, cada aplicação utiliza uma porta específica (porta bem conhecida) relacionada com a aplicação cujo valor não pode ser maior que 2^8 . Do lado cliente, a aplicação também utiliza uma porta exclusiva, fornecida pelo sistema operacional, cujo valor não pode ser superior a 2^{24} .
 - A multiplexação/demultiplexação de processos de aplicação é uma das funções da camada de transporte. Os protocolos UDP e TCP implementam essa função com o uso de portas através das quais é possível estabelecer conexões com *sockets* do tipo cliente/servidor. No lado servidor, a aplicação utiliza uma porta exclusiva, atribuída automaticamente pelo sistema operacional, cujo valor não pode ser superior a 2^{16} . Do lado cliente, cada aplicação também utiliza uma porta específica (porta bem conhecida), relacionada com a aplicação, cujo valor não pode ser maior que 2^{16} .
 - A multiplexação/demultiplexação de processos de aplicação é uma das funções da camada de transporte. Os protocolos UDP e TCP implementam essa função com o uso de portas através das quais é possível estabelecer conexões com *sockets* do tipo cliente/servidor. No lado servidor, cada aplicação utiliza uma porta específica (porta bem conhecida) relacionada com a aplicação cujo valor não pode ser maior que 65536. Do lado cliente, a aplicação também utiliza uma porta exclusiva fornecida pelo sistema operacional ao iniciar a negociação fim-a-fim, cujo valor não pode ser superior a 65536.
 - A multiplexação/demultiplexação de processos de aplicação é uma das funções da camada de transporte. Apenas o protocolo UDP implementa essa função com o uso de portas através das quais é possível estabelecer conexões com *sockets* do tipo cliente/servidor. No lado servidor, a aplicação utiliza uma porta exclusiva, atribuída pelo sistema operacional, cujo valor não pode ser superior a 2^{16} . Do lado cliente, cada aplicação também utiliza uma porta específica (porta bem conhecida), relacionada com a aplicação, cujo valor não pode ser maior a 2^{16} .

38. O HTTP – *HyperText Transfer Protocol* - é denominado um protocolo *stateless*, ou seja, as transações entre cliente e servidor não são armazenadas. Uma solução para permitir que um *website* identifique usuários é a utilização de *cookies*. Sobre os *cookies*, é correto apenas:

- a) Os dados dos *cookies* são armazenados em arquivos no servidor, “*Set-cookie*: número de identificação” é um cabeçalho incluído na resposta HTTP do servidor para o *browser* do usuário, para ser anexado ao arquivo de *cookies* que é gerenciado pelo *browser*.
- b) Os dados dos *cookies* são armazenados em arquivos no servidor, “*Get-cookie*: número de identificação” é um campo do cabeçalho UDP, utilizado pelo servidor para enviar pacotes ao *browser* do usuário, afim de ser anexado ao arquivo de *cookies*.
- c) Os dados dos *cookies* são armazenados em arquivos no computador do usuário, “*Set-cookie*: número de identificação” é um cabeçalho incluído na resposta HTTP do servidor para o *browser* do usuário, afim de ser anexado ao arquivo de *cookies* que é gerenciado pelo *browser*.
- d) Os dados dos *cookies* são armazenados em arquivos no computador do usuário, “*Set-cookie*: número de identificação” é um campo do cabeçalho UDP, utilizado pelo servidor para enviar pacotes ao *browser* do usuário, afim de ser anexado ao arquivo de *cookies*.
- e) Os dados dos *cookies* são armazenados em arquivos no computador do usuário, “*Get-cookie*: número de identificação” é um campo do cabeçalho TCP utilizado pelo servidor para enviar pacotes ao *browser* do usuário, afim de ser anexado ao arquivo de *cookies*.

39. O HTML – “*HyperText Markup Language*”- é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas *Web*. Um documento HTML usa *tags* como comandos de formatação da linguagem. Em geral as *tags* têm sua correspondente de fechamento - `<tag>...</tag>`. As *tags* `<style>` e `<script>` são utilizadas, respectivamente, para

- a) definir formatação em CSS e inserir códigos de linguagens de programação como C#, Java e Pascal.
- b) definir formatação em CSS e definir programação de certas funções com scripts, inclusive JavaScript.
- c) definir formatação em XMS e definir programação de certas funções com scripts, inclusive JavaScript.
- d) definir formatação em XCS e inserir códigos de linguagens de programação como C#, Java e Pascal.
- e) definir formatação em XMS e inserir códigos de linguagens de programação como C#, Java e Pascal.

40. Os softwares distribuídos sob licença *GNU - General Public License* - baseam-se, segundo a *Free Software Foundation*, em quatro liberdades. Referindo-se às liberdades que os usuários têm, em relação a que dispõe a *Free Software Foundation*, assinale a alternativa correta:

- a) Liberdade para vender o software sem distribuição do código fonte, liberdade para cobrar pelas alterações e melhorias realizadas no código original; liberdade para distribuir o software e liberdade para aperfeiçoar o código. A condição precípua para essas liberdades é o acesso ao código fonte.
- b) Liberdade para executar o software, liberdade para aperfeiçoar o código original; liberdade para vender o *software* modificado e liberdade para vender manuais sobre as modificações realizadas.
- c) Liberdade para distribuir o *software*; sem distribuição do código fonte; liberdade para cobrar pelas alterações realizadas no código original sem a necessidade de fornecer o código fonte modificado; liberdade para distribuir o software e liberdade para aperfeiçoar o código. A condição precípua para essas liberdades é o acesso ao código fonte.
- d) Liberdade para executar o *software*; liberdade para adaptá-lo para necessidades específicas; liberdade para distribuir o *software* e liberdade para aperfeiçoar o código e redistribuí-lo. A condição precípua para essas liberdades é o acesso ao código fonte.
- e) Liberdade para executar o *software*; liberdade para cobrar pelas alterações realizadas no código original; liberdade para distribuir o software modificado sem a necessidade de distribuir o código fonte modificado e liberdade para vender manuais sobre as modificações realizadas.