

### Questão 1

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a principal função do protocolo ARP, presente na camada de Rede do protocolo TCP/IP.

- A. ☐ Criação, modificação e finalização de sessões de transferência de arquivos de serviços multimídia.
- B. ☐ Prover serviços de conversação em chats.
- C. ☒ Permitir conhecer o endereço físico da placa de rede, segundo o seu IP.
- D. ☐ Fornecer o endereçamento para os dispositivos nas redes de computadores.
- E. ☐ Gerenciar os erros no processamento dos datagramas do protocolo.

### Questão 2

Conforme há o crescimento físico de usuários e serviços, o administrador de redes sente a necessidade de ter ferramentas para auxiliá-lo na tarefa de gerenciamento. Tais artifícios podem tornar erros, falhas e demais ocorrências menos custosos no momento de localizar essas atividades, monitorando-as e resolvendo os problemas no menor tempo o possível. As atividades de \_\_\_\_\_ de redes visam oferecer, integrar e coordenar os elementos de hardware, software e \_\_\_\_\_, a fim de se monitorar, testar, consultar, configurar, analisar, avaliar e obter o controle dos recursos da rede, para que sejam atendidas as necessidades peculiares de cada rede, com um \_\_\_\_\_ razoável. Assinale a alternativa que complete corretamente as lacunas.

- A. ☐ monitoramento – rede – custo.
- B. ☐ gerenciamento – nodos – tempo.
- C. ☒ gerenciamento – usuários – custo.
- D. ☐ acompanhamento – dispositivos – número
- E. ☐ monitoramento – nodos – tempo.

### Questão 3

Com base na escassez de endereços IPv4, a IETF projetou e desenvolveu um novo protocolo que atendesse às novas demanda das redes, o IPv6.

Assinale a alternativa que apresenta o tamanho (em bits) de um endereço IPv6:

- A. ☐ 255 bits.
- B. ☒ 128 bits.
- C. ☐ 256 bits.
- D. ☐ 32 bits.
- E. ☐ 64 bits.

#### Questão 4

Segundo Comer (2007, p. 43), "o(a) \_\_\_\_\_ pode ser definido(a) como a variação no tempo e na sequência de entrega dos pacotes (*Packet-Delay Variation*) devido à variação do(a) \_\_\_\_\_ na rede". Sua influência é mais sensível para a qualidade de serviço quando se tem a necessidade da garantia na entrega dos pacotes em períodos definidos. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

A. ☒ jitter / latência

B. ☐ throughput / MTTF.

C. ☐ latência / disponibilidade

D. ☐ throughput / latência.

E. ☐ jitter / MTTF.

#### Questão 5

Qual o modo de operação cujo a comunicação dá-se por meio de um único canal com capacidade de transmitir e receber as mensagens, porém não de forma simultânea? Assinale a alternativa correta.

A. ☐ Full-simplex

B. ☐ Simplex

C. ☒ Half-duplex

D. ☐ Full-duplex

E. ☐ Switch

### Questão 6

Com base no protocolo DNS, que tem a capacidade de revolver o nome de domínio para proporcionar acessos aos serviços e às aplicações web disponíveis nas redes, indique (V) para as afirmações verdadeiras ou (F) para as falsas:

- ( ) Os domínios genéricos podem ser: .br, .us, .ar, entre outros.
- ( ) O domínio dos países identifica em que país ocorreu o registro de um site.
- ( ) Os domínios genéricos definem o seguimento de um site.
- ( ) O domínio reverso faz a consulta inversa ao servidor DNS.
- ( ) Os domínios dos países podem ser: .com, .net, .org, .edu, .gov, entre outros.

Assinale a alternativa com a sequência correta de indicações, de cima para baixo:

A. ☐ F – F – V – F – V.

B. ☐ V – F – V – V – V.

C. ☒ F – V – V – V – F.

D. ☐ V – V – F – V – F.

E. ☐ V – F – V – F – V.

### Questão 7

Os tipos de sinais utilizados na comunicação de dados podem ser determinantes na QoS (*Quality of Service* – qualidade de serviço) das aplicações que utilizamos diariamente, tanto na transmissão de canais de televisão quanto nos serviços de internet como streaming de filmes, áudio ou jogos on-line. Os sinais utilizados nas comunicações são do tipo analógico e digital.

Quanto às características e funções dos sinais utilizados na comunicação de dados, indique (V) nas afirmativas verdadeiras ou (F) nas falsas:

- ( ) Os sinais gerados pela tecnologia digital variam entre 0 e 1. São considerados discretos no tempo e amplitude em razão de sua taxa de variação.
- ( ) A amplitude afere a intensidade mais alta dos sinais elétricos em Hertz.
- ( ) Os sinais analógicos são ondas eletromagnéticas que possuem frequência, fase e amplitude.
- ( ) Os serviços gerados pelo sinal digital apresentam uma queda de qualidade ante o sinal analógico.
- ( ) A onda gerada pelo sinal analógico tem o formato senoidal.

Assinale a alternativa com a sequência correta, de cima para baixo:

A. ☐ F – V – F – F – V.

B. ☐ F – F – F – V – V.

C. ☐ F – V – F – V – F.

D. ☐ V – F – V – V – F.

E. ☒ V – F – V – F – V.

### Questão 8

A Ethernet comutada é uma tecnologia constituída em cima de uma topologia estrela, estruturada como nodo central um \_\_\_\_\_. O papel do nodo central de uma rede LAN é ser o comutador dos pacotes que o atravessam. Na comutação, os nodos verificam a porta a que o dispositivo receptor está conectado. Ao descobrir, o comutador pode fazer a transmissão na porta correta, permitindo que as outras portas fiquem livres para efetuar transmissões simultaneamente. Tais técnicas evitam colisões e permitem velocidades de transmissões do tipo 10/100/100 megabits/s no modo \_\_\_\_\_. Assinale a alternativa que completa corretamente as colunas:

A. ☐ hub e half-duplex

B. ☒ switch e full duplex

C. ☐ hub e full duplex

D. ☐ switch e half-duplex

E. ☐ roteador e simplex

### Questão 9

Analise as afirmativas a seguir a respeito do modelo de referência ISO/OSI.

I. No modelo de referência ISO/OSI, os protocolos são organizados em pilha ou camada, em todas as redes a função primordial é fornecer serviços às camadas superiores.

II. Quando os dados são transferidos na rede, cada camada processa o seu serviço respectivo. Para que isso ocorra, a cada par de camadas existe uma interface, responsável por definir as operações e os serviços que a camada inferior tem que encaminhar à camada superior.

III. Os protocolos utilizados nas redes de computadores estão diretamente ligados aos serviços utilizados nas redes de computadores diariamente.

Após a análise, é correto o que se afirma em

A. ☐ I e II, apenas.

B. ☐ III, apenas.

C. ☒ I, II e III.

D. ☒ II e III, apenas.

E. ☐ I, apenas.

### Questão 10

O protocolo \_\_\_\_\_ é utilizado para o gerenciamento e distribuição de sistema de mensagens eletrônicas para sistema de e-mail. O correio eletrônico existe desde o início da Internet e era uma das aplicações mais populares em seu início. Em um sistema de correio eletrônico, há três componentes principais na operação do serviço: agentes de usuário, servidores de correio eletrônico e o este protocolo.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

A. ☒ SMTP

B. ☐ HTTP

C. ☐ SSH

D. ☐ FTP

E. ☐ DNS

### Questão 11

Quanto às características encontradas no protocolo CSMA/CD, indique (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F) para as falsas:

( ) O protocolo CSMA/CD é responsável por permitir o cascadeamento em redes Ethernet.

( ) No CSMA 1 persistente, o dispositivo observa o comportamento da rede até que o meio fique livre e então se inicie a transmissão.

( ) No CSMA p-persistente, o algoritmo calcula a probabilidade de que na transmissão possa ocorrer uma colisão; e, se essa possibilidade for baixa, então ocorre a transmissão.

( ) No CSMA não persistente, se o meio de transmissão estiver ocupado, a mensagem não é transmitida, sendo descartada; não há retransmissão.

( ) O mecanismo CD da sigla CSMA/CD faz com que os nodos existentes na rede "escutem" a rede e possam detectar colisões.

Assinale a alternativa com a sequência correta de indicações, de cima para baixo.

A. ☐ V-F-F-F-V.

B. ☐ F-F-V-V-V.

C. ☐ F-V-F-V-F.

D. ☒ F-V-V-F-V.

E. ☐ F-V-V-V-F.

### Questão 12

Qual o dispositivo de rede responsável por enviar periodicamente um protocolo de atualização de vizinhança aos demais dispositivos semelhantes conhecidos, onde um vai enviando a atualização aos outros sucessivamente, fazendo com que a tabela lógica de endereçamento dos equipamentos continue sempre atualizada?

- A. ☐ Bridge
- B. ☒ Roteador
- C. ☐ Placa de rede
- D. ☐ Switch
- E. ☐ Hub

### Questão 13

As redes de comunicação estão presentes em mais de 50% dos lares brasileiros e na grande maioria das empresas e comércios. A necessidade de ter uma estrutura de rede com impressoras, computadores e servidores fez com que o profissional de redes fosse necessário para garantir a qualidade dos serviços. Conhecer os aspectos técnicos/conceituais a respeito dos endereços utilizados nas infraestruturas pode representar um diferencial.

Com base nesse contexto, observe as afirmativas a seguir:

I. As faixas de IP são divididas em seis classes: A, B, C, D, E e F.

II. O endereço 255.255.0.10 pode ser representado em binário como 11111111.11111111.00000000.00001010

III. A máscara é um endereço que independe do IP, cada um tem funções distintas nas redes.

Após a análise, é correto o que se afirma em:

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

### Questão 14

Em redes de computadores existem parâmetros que podem ser determinantes para o aumento/diminuição da taxa de erros. Em 1884 um cientista americano propôs o teorema de Shannon, por meio de suas bases matemáticas. Assinale a alternativa que descreva corretamente o teorema de Shannon.

- A. ☐ O teorema de Shannon descreve que a capacidade máxima do sinal em uma transmissão por um canal físico é determinada pela intensidade do ruído.
- B. ☐ O teorema de Shannon descreve que a capacidade mínima de transmissão não guiada com uma banda passante é determinada pela relação de perda de sinal.
- C. ☐ O teorema de Shannon descreve que a capacidade da banda passante independente do meio de transmissão sofre interferência mínima devido ao aumento do sinal/ruído.
- D. ☒ O teorema de Shannon descreve que a capacidade máxima de transmissão por um canal físico com uma banda passante é determinada pela relação sinal/ruído.
- E. ☐ O teorema de Shannon descreve que a capacidade máxima do ruído em uma transmissão por meio não guiado é determinada pela intensidade do sinal.

### Questão 15

Considere o texto a seguir sobre os sinais do tipo analógico:

Os sinais analógicos são ondas eletromagnéticas que assumem valores contínuos ao longo do tempo e são representados por uma onda senoidal com quantificação de \_\_\_\_\_, que representa a intensidade (altura) dos sinais elétricos; de \_\_\_\_\_, que define o formato da onda senoidal; e de \_\_\_\_\_, que define o número de vezes que o sinal completa um ciclo dentro de um determinado período.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- A. ☒ amplitude / fase / frequência
- B. ☒ amplitude / frequência / fase
- C. ☐ frequência / amplitude / fase
- D. ☐ frequência / fase / amplitude
- E. ☐ fase / amplitude / frequência

### Questão 16

O protocolo \_\_\_\_\_ define como os clientes requisitam páginas aos servidores e como eles as transferem aos clientes. Esse protocolo está no coração da Web; é por meio desse padrão de comunicação em redes que as páginas de conteúdo dos Websites são programadas e distribuídas via internet.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna:

A. ☐ FTP

B. ☒ HTTP

C. ☐ DNS

D. ☐ NTP

E. ☐ WWW