

Questão 1

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a função do protocolo ICMP, presente na camada de Rede.

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

Questão 2

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. ☐ V – F – V – V – F.
- B. ☒ V – F – V – F – V.
- C. ☐ F – V – F – V – F.
- D. ☐ F – V – F – F – V.

Questão 3

Os serviços consumidos diariamente como o WhatsApp, Facebook, aplicativos de compra, entre outros tantos, necessitam de protocolos para prover a comunicação. Esses protocolos utilizados nas redes de computadores foram estruturados com base no modelo de referência OSI, desenvolvido em sete camadas: Aplicação, Apresentação, Sessão, Transporte, Rede, Enlace e Física.

As quatro camadas inferiores (física, enlace, rede e transporte) possuem nomes específicos para o tratamento dos dados. Nesse contexto, relacione as duas colunas seguintes:

(A) Camada física	() Segmento.
(B) Camada de enlace	() Pacote / datagrama.
(C) Camada de rede	() Bits.
(D) Camada de transporte	() Quadro / frame.

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

- A. ☐ C – B – D – A.
- B. ☐ A – D – B – C.
- C. ☐ B – A – C – D.
- D. ☐ D – A – B – C.
- E. ☒ D – C – A – B.

Questão 4

Prover a comunicação entre dois pontos distintos, independentemente de a rede ser interna ou externa, existem dois tipos de tecnologias que são utilizados: Nas redes _____ existe apenas um canal de comunicação em que todas as máquinas compartilham esse meio. Já nas redes _____ os pacotes percorrem por diversos dispositivos intermediários até atingir o destino correto. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

A. ☐ Ponto a Ponto e de Difusão

B. ☐ em Barramento e em Anel

C. ☐ Mesh e Híbridas

D. ☐ em Anel e em Barramento

E. ☒ de Difusão e Ponto a Ponto

Questão 5

Para verificar os travamentos que estavam ocorrendo nas chamadas de videoconferência da empresa onde trabalha, um administrador de redes efetuou o seguinte teste:

```
Disparando 192.168.0.1 com 32 bytes de dados:
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=3ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=3ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=4ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=1ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=1ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=1ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=410ms TTL=64
Esgotado o tempo limite do pedido.
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=1ms TTL=64
Resposta de 192.168.0.1: bytes=32 tempo=8ms TTL=64

Estatísticas do Ping para 192.168.0.1:
  Pacotes: Enviados = 10, Recebidos = 9, Perdidos = 1

Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
  Mínimo = 1ms, Máximo = 410ms, Média = 48ms
```

Com base na figura, observe as afirmativas a seguir:

- I. O comando utilizado para gerar este teste foi: ping 192.168.0.1
- II. No oitavo pacote enviado, ocorreu o que chamamos de Jitter.
- III. Foram enviados 10 pacotes, dos quais 9 foram recebidos e 1 foi perdido.
- IV. A latência média foi de 48 ms.

Neste contexto, é correto o que se afirma em:

A. ☐ I e II, apenas.

B. ☒ I, III e IV, apenas.

C. ☐ I, II e IV, apenas.

Questão 6

O cabeamento estruturado está presente em todas as redes Ethernet, sendo parte muito importante para que os dispositivos possam se comunicar. O tipo de tecnologia aplicada ao cabeamento define as _____ possíveis nas redes Ethernet, as quais podem ser divididas em _____ Ethernet, com transmissão de até 100 megabits; Ethernet Gigabit, com transmissão de até 1.000 megabits; e Ethernet 10 Gigabit, com velocidade de 10 _____. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

A. ☐ disponibilidades – Big – megabits.

B. ☐ distâncias – Fast – bits.

C. ☐ velocidades – Big – megabits.

D. ☐ disponibilidades – Ultra – gigabits.

E. ☒ velocidades – Fast – gigabits.

Questão 7

Em um projeto de estruturação de topologia de rede, na fase de configuração dos equipamentos, alguns fabricantes disponibilizam algumas ferramentas a fim de agregar qualidade e eficiência no gerenciamento de alguns serviços. Sempre que o administrador de redes necessita fazer alteração em um switch para configurar uma VLAN, os demais switches conectados em uma das suas interfaces também necessitam de algumas alterações.

Para que as configurações, alterações e demais atividades relacionadas às VLANs da rede possam ocorrer de forma mais eficiente, é preciso utilizar:

- A. ☐ Virtual VLAN Protocol.
- B. ☐ Trunk Protocol Virtual.
- C. ☐ VLAN Analyser.
- D. ☒ VLAN Trunk Protocol.
- E. ☐ VLAN Unique Protocol.

Questão 8

O gerenciamento de redes pode ser definido como o monitoramento, o teste, a configuração e o diagnóstico de componentes de rede para atender a um conjunto de exigências definidas por uma organização. As exigências relacionam-se com a operação estável e eficiente da rede que fornece a qualidade predefinida de serviços aos seus usuários. Para este fim, o gerenciamento de redes é dividido em cinco áreas. Uma delas é a área de gerência de configuração.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente um dos objetivos da área de gerência de configuração.

- A. ☒ Ajuste dos componentes e das características da rede no que se refere ao hardware, ao software e às contas de usuários.
- B. ☐ Quantificar, medir, informar, analisar e controlar o desempenho de dispositivos, serviços e segurança.
- C. ☐ É a área responsável pelo controle de acesso à rede e são consideradas questões de ameaças, ataques e vulnerabilidade de sistemas.
- D. ☐ Efetuar o controle de acesso aos recursos via mecanismos de chaves, métodos de mascaramento de mensagens e políticas de prevenção.
- E. ☒ Ações para a gestão da rede, a fim de cessar, mitigar ou minimizar os impactos de informações trafegadas na rede.

Questão 9

Segmentar uma rede pode trazer: redução do tráfego de rede, pois os nodos dentro das sub-redes fazem domínio de broadcast; simplificação no gerenciamento da rede, pois facilita a identificação de falhas pelo mapeamento do endereço da sub-rede; controle dos recursos da rede, pois possibilita "enxergar" uma grande rede, como diversas LANs isoladas.

Como primeiro passo, a máscara de rede deve ser convertida em binário. Observe as afirmativas a seguir e indique (V) para as verdadeiras ou (F) para as falsas:

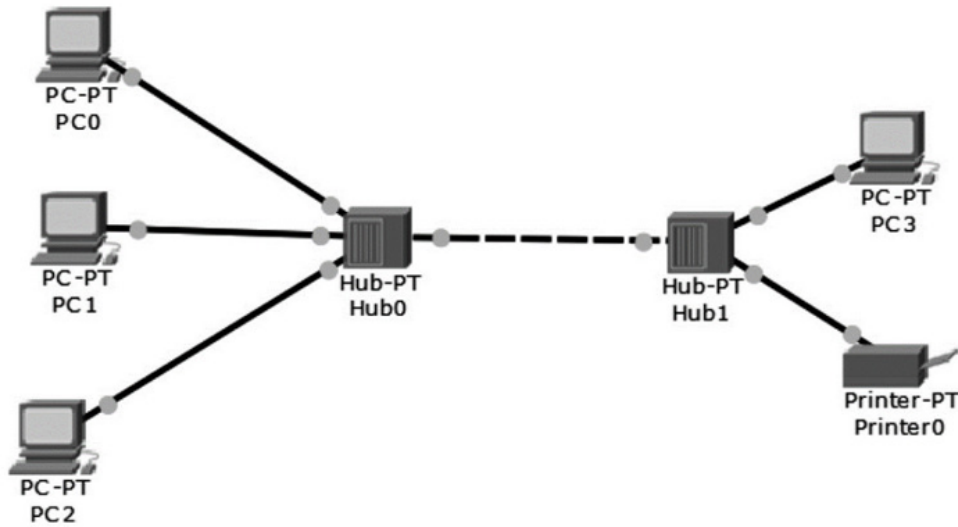
- () O binário 11111111.00000000.00000000.00000000 no formato de endereço de rede é 255.0.0.0
- () A máscara 255.255.255.20 em binário é 11111111.11111111.11111111.11000000
- () A máscara 255.255.0.0 em binário é 11111111.11111111.00000000.00000000
- () O binário 11111111.01100000.00000000.00000000 no formato de endereço de rede é 255.128.0.0
- () A máscara 255.255.255.96 em binário é 11111111.11111111.11111111.01100000

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

- A. ☒ V - F - V - F - V.
- B. ☐ F - V - V - F - F.
- C. ☐ V - F - F - V - V.
- D. ☐ F - F - F - V - F.

Questão 10

Para prover a comunicação entre dois setores de uma empresa, foram utilizados dois Hubs, conforme pode ser observado a seguir:



Isso possibilitou a troca de arquivos entre os dispositivos e o compartilhamento da impressora. Com base nas características e funcionalidades do Hub nas redes de computadores, observe as afirmativas a seguir:
I. As mensagens que passam pelo Hub são replicadas para todas as portas disponíveis.
II. Ao ser utilizado em uma rede, o Hub tem o comportamento de repetidor.
III. O cascadeamento de Hub aumenta a quantidade de computadores possíveis e não diminui o desempenho da rede.
Com base neste contexto, é correto o que se afirma em:

A. ☐ III, apenas.

B. ☐ I, II e III.

C. ☐ I, apenas.

D. ☒ I e II, apenas.

Questão 11

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 – V – V – V – F.

B. ☐ V – F – V – F – V.

C. ☐ V – F – V – V – V.

D. ☐ F – F – V – F – V.

E. ☐ V – V – F – V – F.

Questão 12

Esta camada tem como função básica aceitar dados da camada acima, dividi-los em unidades menores e determinar o tipo de serviço a ser executado com um protocolo orientado à conexão ou com um protocolo não orientado à conexão. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a camada do modelo ISO/OSI referida no texto.

A. ☐ Camada de aplicação

B. ☒ Camada de transporte

C. ☐ Camada de rede

D. ☐ Camada de apresentação

E. ☐ Camada de sessão

Questão 13

É um protocolo de nível de transporte orientado à conexão utilizado em aplicações que exigem que a totalidade e a integridade dos dados sejam realizadas com garantia de entrega, como na transmissão de um documento, uma mensagem ou uma figura, por exemplo, em formato de arquivo. O serviço de transporte oferece meios para se estabelecer, manter e liberar conexões de transporte entre pares de hosts por meio dos Services Access Points (SAP). Assinale a alternativa que apresenta corretamente o protocolo descrito no texto.

- A. ☐ DHCP.
- B. ☒ TCP.
- C. ☐ DNS.
- D. ☐ UDP.
- E. ☐ ICMP.

Questão 14

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 / MTTF.
- B. ☐ throughput / MTTF.
- C. ☐ latência / disponibilidade
- D. ☐ throughput / latência.
- E. ☒ jitter / latência

Questão 15

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cada uma das camadas do protocolo TCP/IP (da camada superior para a inferior):

- A. ☐ Apresentação – internet – transporte – enlace.
- B. ☐ Aplicação – sessão – transporte – enlace.
- C. ☐ Apresentação – aplicação – transporte – internet.
- D. ☐ Aplicação – sessão – transporte – rede.
- E. ☒ Aplicação – transporte – internet – enlace.

Questão 16

Análise as afirmativas a seguir e assinale com verdadeiro (V) ou falso (F) de acordo com as intenções dos engenheiros da IETF ao se projetar o protocolo IPv6.

- () Aumentar a quantidade de endereços.
 - () Aumentar a quantidade de bits transmitidos (MTU).
 - () Diminuir o tamanho do endereço, fazendo o seu processamento mais simples.
 - () Garantir a segurança por meio do IPsec.
 - () Criar o mecanismo de pilha dupla, para permitir o processamento de cabeçalhos de extensão.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- A. ☐ V – V – V – F – V.
- B. ☒ V – V – F – V – F.
- C. ☐ F – V – V – V – F.
- D. ☐ F – F – V – V – V.
- E. ☐ V – F – F – F – V.