



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Sistemas de Informação - Noite
Disciplina: Projeto de Redes de Computadores
Professora: Michelle Nery Nascimento

1) O MPLS é uma tecnologia de longa distância que oferece recursos adicionais quando comparados a outras tecnologias. Assinale a alternativa INCORRETA em relação às características de MPLS.

- a. Permite realizar engenharia de tráfego, configurando os circuitos dinamicamente por caminhos que melhor comportem a demanda daquela aplicação.
- b. O roteamento dentro da rede da operadora deste serviço é feito por rótulos e não por endereços ips.
- c. É uma tecnologia desenvolvida para telefonia, tanto foi assim que seus quadros tem tamanho de 53 bytes.
- d. Procura atender requisitos de latência, tempo de resposta e largura de banda exigida pelas aplicações.

2) O frame-relay é uma tecnologia de transmissão de dados que

- a. opera no nível 3 do modelo OSI.
- b. tem velocidade menor que o protocolo X.25.
- c. não necessita de linhas de boa qualidade.
- d. identifica conexões físicas dentro de canais virtuais.
- e. não realiza correções no meio da rede.

3) Considerando a arquitetura de redes ATM (*Asynchronous Transfer Mode*), a camada que possui funções similares às da camada de transporte Internet TCP/IP, permitindo a comunicação entre sistemas finais, é a camada

- a. física ATM.
- b. ATM.
- c. de adaptação ATM.
- d. de sessão ATM.
- e. de aplicação ATM

4) Redes WAN possuem características chaves que as distinguem de LANs. Identifique essas diferenças, relacionando as afirmativas abaixo:

- A. LAN
- B. WAN

- () Cobre longas distâncias
- () Normalmente está sob o controle da organização que a utiliza
- () Transporta diferentes tipos de tráfego, com exigências a serem cumpridas pela infraestrutura
- () Sua largura de banda disponível costuma ser usada de forma livre e compartilhada por todos seus usuários
- () Tarifa o uso de sua rede em função da largura de banda e outras exigências quanto à qualidade de serviço (ex: limitação de atrasos)

() Apesar de essencial, seu gerenciamento é difícil, devido entre outras coisas à sua heterogeneidade

6) O Frame Relay foi criado para suceder o X.25. Que problemas existiam com o X.25, e que melhoras relacionadas a eles foram implementadas no Frame Relay ?

7) Sobre tipos de cabeamento de redes, considere:

I. O cabo coaxial foi o primeiro tipo de cabeamento que surgiu no mercado.

II. A vantagem do cabo do tipo par trançado, que pode ter transmissão tanto analógica quanto digital, é não ter interferências de ruídos (eletromagnéticos e rádio frequência).

III. A transmissão de dados por fibra ótica é realizada pelo envio de um sinal de luz codificado, dentro do domínio de frequência do infravermelho a uma velocidade de 10 a 15 MHz.

Está correto o que consta APENAS em:

- a) II e III
- b) I e II
- c) I e III
- d) I
- e) II

8) Os Switchs de rede são equipamentos de rede reconhecidos por sua importância ao prover comunicação entre as estações de trabalho em uma rede de computadores local. Considerando os switchs gerenciáveis analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa que represente a opções CORRETAS.

- I. VLAN é uma funcionalidade que permite segmentar logicamente um switch em dois ou mais impedindo que o tráfego de VLANs distintas se misturem, com o objetivo de aumentar a segurança da rede.
 - II. Trunk é uma funcionalidade que permite configurar uma única porta para trafegar pacotes de mais de uma VLAN, assim permitindo que um switch indique ao outro de qual VLAN pertence determinado pacote.
 - III. O STP é um importante protocolo de autenticação entre as estações dos usuários e servidores com suporte ao 802.1d
- a. I e II
 - b. I, II e III
 - c. Apenas a II
 - d. Apenas a I

9) Os roteadores de rede são equipamentos de rede que entre suas características podemos enumerar EXCETO:

- a. Atuam na camada de rede do modelo TCP/IP fazendo o roteamento dos pacotes;
- b. Devem seguir algoritmos de roteamento como, por exemplo, ARP, RIP, DHCP e OSPF.

- c. São empregados na interligação de redes locais, normalmente possuindo interface de RJ45 e seriais.
- d. Baseiam-se em endereços IPs para tomar decisão de encaminhamento dos pacotes.

10) O equipamento que possibilita a conexão de equipamentos entre redes, focado em escolher sempre o menor caminho para os dados, é do tipo

- a) Roteador estático.
- b) Roteador dinâmico.
- c) *Hub switch*.
- d) *Switch*.
- e) *Hub*.

11) Acerca dos meios de transmissão utilizados em redes de comunicação, assinale a opção correta.

- a) Os cabos de fibra ótica são usados para conexões de longa distância por permitirem altas taxas de velocidade, apresentarem baixo custo operacional e serem de fácil reposição em caso de danos.
- b) Um cabo de UTP, também conhecido como par trançado não blindado, contém quatro tipos de pares de fios trançados de maneira alternada para cancelar ruído elétrico dos pares adjacentes e de outros dispositivos existentes no ambiente em uso.
- c) O cabo coaxial é utilizado para médias distâncias e tem custo operacional médio, mas é inadequado por ser suscetível a interferências produzidas por correntes elétricas externas.
- d) As redes sem fio podem ser interligadas por meio de ondas de rádio, som, calor, celular e satélite.
- e) O cabo de par trançado blindado, ou STP, oferece alto grau de proteção contra interferências produzidas por corrente elétrica externa. Apesar de ser de baixa velocidade de transmissão, esse tipo de cabo pode ser empregado para partilhar dados em redes token-ring de longa distância.

12) Um dos principais elementos na composição da Internet são os roteadores, equipamentos capazes de enviar pacotes de uma rede para outra. Sobre roteadores, considere as alternativas abaixo.

- I - Os roteadores são dispositivos da camada de rede.
- II - Os roteadores possuem os seus próprios endereços MAC e IP.
- III - Os roteadores não podem receber mensagens direcionadas a ele.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas
- b) II, apenas
- c) I e II, apenas
- d) II e III, apenas
- e) I, II e III

13) Explique o que é um *gateway*, mencionando a sua diferença para ponte e roteador.

14) O que é MPLS e o que traz de novo para as Redes de Alta Velocidade?

15) Correlacione os equipamentos da primeira coluna com as funções na segunda coluna feitas entre dois segmentos de redes.

- | | |
|---------------|--|
| [1] Hub | <input type="checkbox"/> Amplifica o sinal. |
| [2] Switch | <input type="checkbox"/> Replica a mensagem para todas as estações. |
| [3] Repetidor | <input type="checkbox"/> Usado para acessar a Internet. |
| [4] Gateway | <input type="checkbox"/> Replica a mensagem apenas para o segmento de rede onde se encontra a estação destino da mensagem. |