



1) O TCP/IP foi desenvolvido na década de 70 com o objetivo de melhorar a interligação de redes das instituições que queriam se conectar à *Internet*. Sobre o TCP ou o UDP assinale a alternativa **incorreta**.

- a) UDP – Não orientado a conexão e confiável.
- b) UDP – Usado onde a velocidade é mais importante que a qualidade.
- c) TCP – Usado onde a qualidade é mais importante que a velocidade.
- d) TCP – Orientado a conexão e confiável.

2) Sobre o cabo de par trançado. Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) É o meio de transmissão mais antigo e mais comum.
- b) A espessura do fio e a distância percorrida não influenciam na largura de banda do cabo.
- c) Não blindado: UTP (Unshielded Twisted Pair) – sem proteção contra interferências.
- d) Blindado: STP (Shielded Twisted Pair) – protegido contra interferências do meio.

3) Analise as seguintes afirmativas em relação às tecnologias de transmissão:

I – Na fibra *multimodo* vários raios de luz são espelhados em diferentes ângulos e na fibra *monomodo* a luz se propaga por um único caminho.

II – A fibra *monomodo* pode transmitir dados a taxas maiores e em maiores distâncias sem necessidade de amplificação, se comparada à fibra *multimodo*.

III – Para redes *Fast Ethernet*, o cabo *UTP* de categoria 3 é suficiente para transmissão de dados. na banda máxima da tecnologia.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

4) São características da **Camada de transporte**. **Exceto**.

- a) Prover uma transferência de dados confiável e econômica.
- b) Precisa conhecer a arquitetura das redes físicas.
- c) Responsável por retransmissões de pacotes perdidos.
- d) Usa o conceito de porta.

5) O TCP é um dos protocolos de camada de transporte mais utilizados na Internet. Suas funções são:

- a) Multiplexação lógica, controle de erros, controle de fluxo, controle de congestionamento e sequenciação.
- b) Multiplexação lógica, controle de erros, conversões de tipo e gerência da sessão.
- c) Endereçamento e encaminhamento seguro de pacotes.
- d) Transferência de arquivos em formato hipertexto na Internet.

6) Para a transmissão de um arquivo com dados pela internet. Qual o protocolo mais indicado?

- a) UDP.

- b) TCP.
- c) ICMP.
- d) RTP.

7) Qual a afirmação **incorreta** sobre o UDP?

- a) É um pacote IP com um pequeno cabeçalho.
- b) Usado em interações cliente/servidor e multimídia.
- c) Protocolo de transporte que não precisa de uma conexão.
- d) Seu pacote contém as portas de origem, destino e número de sequência.

8) Assinale a alternativa correta sobre o protocolo IP:

- a) É baseado no conceito de datagrama confiável.
- b) É baseado no conceito de datagrama não confiável.
- c) É baseado no conceito de circuito virtual.
- d) É um protocolo baseado em conexão.

9) Quando um segmento TCP chega a um hospedeiro, a porta ao qual o segmento será dirigido depende:

- a) do endereço IP da fonte do datagrama que encapsulou o segmento.
- b) do número da porta do destino.
- c) do número da porta da fonte.
- d) do endereço MAC do destino.

10) A comunicação entre as camadas de transporte e aplicação é feita por intermédio de portas que, usando um endereçamento de 16 bits, significa que elas são numeradas de

- a) 0 até 1.023.
- b) 1 até 16.383.
- c) 1 até 32.768.
- d) 0 até 65.535.

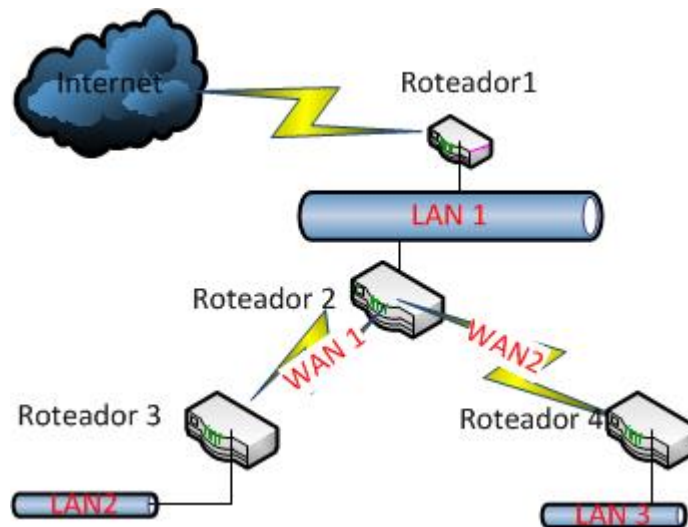
11) Uma organização recebe o bloco 211.17.180.0/24. O administrador quer criar 32 sub-redes.

- a) Encontre a máscara de sub-rede.
- b) Encontre o número de endereços em cada sub-rede.
- c) Encontre o primeiro e o último endereços na sub-rede 1.
- d) Encontre o primeiro e o último endereços na sub-rede 32.

12) A distribuição de endereços IPv4, utilizando o conceito de classe, provocou grande desperdício na distribuição das faixas existentes e para retarda o esgotamento das combinações possíveis a técnica de sub-rede com CIDR foi criada à vários anos. Considere a estrutura de rede proposta no desenho abaixo e a rede entregue pelo provedor sendo 201.8.32.128/26. Responda as questões abaixo, identificando com clareza qual é a resposta de cada item:

- a. Calcule o endereço de rede para cada sub-rede da estrutura apresentada. Apresente o resultado em binário e decimal
- b. Calcule o primeiro e último endereço válido para cada sub-rede. Apresente o resultado em binário e decimal

- c. Calcule a máscara de rede para cada uma das sub-redes. Apresente o resultado em decimal ou binário.
- d. Calcule o endereço de broadcast para a LAN2.
- e. Recomende endereço para as WANs, em decimal com respectiva máscara.



13) O protocolo IPv6 foi desenvolvido para substituir o IPv4 e é claro algumas alterações no cabeçalho se fizeram necessárias para comportar esta evolução, assim como, mudanças na forma de organização dentro da camada de rede. Assinale a afirmativa que NÃO represente uma característica do IPv6.

- a. O campo reservado para endereçamento IP passou de 32 bits para 128 bits.
- b. O cabeçalho ipv6 tem mais campos quando comparado com o IPv4.
- c. As tabelas de roteamento são menores, pois os blocos de IP são mais bem organizados mundialmente.
- d. Está mais preparado para suportar qualidade de serviço e segurança que o IPv4.

14) Em relação ao bloco de endereço IP, 200.242.217.0, máscara 255.255.255.0 (/24). Divida esse bloco em **08 (oito)** subredes. Em relação à **terceira** subrede criada dessa divisão, determine: (obs. necessário indicar os cálculos).

- a) A máscara de rede
- b) O endereço de rede.
- c) A faixa de endereços que pode ser alocada para os hosts.
- d) O endereço de broadcast

15) Preencha o endereço IPv4 152. __. __. __ com os 6 últimos números de sua matrícula, por exemplo, se sua matrícula for 553552 o IP ficará 152.55.35.52. Agora responda as seguintes perguntas:

- a) Qual é a classe deste endereço?
- b) Qual é a máscara para esta classe?
- c) Este endereço é de host, de rede ou broadcast?
- d) Qual deve ser o endereço de rede para este endereço considerando sua classe original?
- e) Qual deve ser o endereço de broadcast desta rede?