

Nome: Kellerton Carlos Evangelista - RA: 123210
 Lista 1 - Redes de Computadores I

Questões 1 - I - Correta.

II - A camada de Enlace de dados é responsável pela envio e recebimento de frames, controle de acesso ao meio e detecção e correção de erros.

III - Correta.

Questões 2 - Modelo OSI:

- Camada Física (Layer 1): lida com a transmissão de bits brutos por meio de um meio de comunicação físico.
- Camada de Enlace de Dados (Layer 2): lida com a transmissão confiável de dados sobre o meio físico, incluindo controle de acesso ao meio e detecção de erros.
- Camada de Rede (Layer 3): responsável pelo roteamento de dados entre sistemas finais através de uma rede.
- Camada de Transporte (Layer 4): fornece comunicação de ponta a ponta confiável e eficiente.
- Camada de Sessão (Layer 5): gerencia os canais de comunicação entre as aplicações.
- Camada de Apresentação (Layer 6): lida com a tradução, compressão e criptografia dos dados.
- Camada de Aplicação (Layer 7): fornece interfaces para as aplicações de rede.

Modelo TCP/IP

- Camada de Interface de Rede (Link/Network Interface Layer): equivalente às camadas física e de enlace do OSI.
- Camada de Internet (Internet Layer): equivalente à camada de rede do OSI, responsável pelo roteamento de pacotes entre redes.

- Camada de Transporte (Transport Layer): equivalente à camada de transporte do OSI.
- Camada de Aplicações (Application Layer): engloba as camadas de sessão, apresentação e aplicação do OSI, fornecendo serviços de aplicações para os programas de rede.

Questão 3 - a) Barramento, Anel, Malha, Árvore e Estrela.

b) A escolha dependerá do tamanho e escala da rede da organização, seus objetivos de negócio e seu orçamento.

Questão 4 - I - Correto

II - Afirmação se trata de uma rede WAN (Wide Area Network).

III - A afirmação se trata de uma rede MAN (Metropolitan Area Network).

Questão 5 - IPv4 é o tipo de endereço IP mais comum atualmente, composto por 32 bits (4 octetos). Permite aproximadamente 4,3 bilhões de endereços únicos.

IPv6 foi desenvolvido para resolver o problema da escassez de endereços do IPv4. Os endereços IPv6 são compostos por 128 bits, permitindo um número praticamente ilimitado de endereços únicos (aproximadamente 340 undecilhões). Oferece também melhorias em segurança, eficiência e suporte a novas tecnologias, sendo cada vez mais adotado globalmente.

Questão 6 - A causa da não conexão se dá por conta da utilização de um IP que não possui o tipo IPv4, que possui de no máximo 255 em cada octeto. A solução seria utilizar um IP disponível entre 0.0.0.0 até 255.255.255.255.



Questão 7 - IP \rightarrow 192.168.100.15

Máscara: 255.255.0.0

Questão 8 - 255.255.255.192

11111111.11111111.11111111.11000000
/26

200.128.164.226

11001000.10000000.10100100.11100010
/26

Prefixo: 200.128.164.192 //

Questão 9 - 192.168.1.0 /28

a) Máscara de sub-rede: 255.255.255.240

11111111.11111111.11111111.11110000 = 255.255.255.240
/28

b) Hosts suportados: 16 hosts

$$N = 32 - 28 = 4$$

$$\text{Hosts} = 2^N = 2^4 = 16 \text{ hosts}$$

c) Broadcast:

$$N = 32 - 28 = 4$$

$$\text{Broadcast} = 2^N - 1 = 2^4 - 1 = 16 - 1 = 15$$

Questão 10 - 50 hectares = 6 litros

$$32 - 6 = 26 \text{ litros para parte da rede}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{|||||} & \text{|||||} & \text{|||||} & \text{||} & \text{000000} \\ 255 & , & 255 & , & 255 & , & 192 \end{array}$$

