

1- Gerenciar o envio e recebimento de pacotes de dados, e rotear o tráfego através da rede, além de garantir que a mensagem chegue ao destino.

2- Comutação por pacotes: as vantagens são a melhoria da utilização da rede de interconexão e os dispositivos transmitem sempre que há dados. As desvantagens são: custo do processo de roteamento. Na comutação por circuitos tem como vantagem: não há congestionamento, qualidade de serviço e encaminhamento ~~é~~ simples e rápido. As desvantagens: indisponibilidade de conexão, tempo para iniciar o circuito e subutilização do canal de comunicação.

3- No serviço de datagrama os pacotes são enviados independentemente um do outro. No serviço de circuito virtual os pacotes são enviados em sequência. A camada de rede utiliza o serviço de datagrama.

4- Para de rede para identificar unicamente cada dispositivo na rede para que os dados sejam enviados para o dispositivo correto.

5- A camada de enlace conecta dispositivos de ponto-a-ponto e redes multiponto. Nessa camada o endereçamento é feito pelo MAC. Na camada de rede o endereçamento é feito através do IP e conecta dispositivos em redes distribuídas.

6- O tamanho das tabelas é proporcional ao número de dispositivos na rede. Problema disso é que, exige mais memória, processador e gera maior tráfego. A solução é dividir o IP em duas partes, a parte do host e a parte da rede. Assim, o roteamento é feito só com a parte que identifica a rede (endereçamento hierárquico).

7- No endereçamento hierárquico há uma rede para várias hosts, o que pode ~~de~~ dificultar a administração. Com o endereçamento de sub-redes, uma rede pode ser dividida em sub-redes e criar vários níveis hierárquicos.

8- A máscara de sub-rede define a parte do endereço IP usada como identificador a sub-rede e qual será usada como identificador das hosts.

9- Ao usar endereços de classe é atribuído um endereço IP para para cada classe de endereço, levando a falta de endereços a longo prazo. A solução foi o esquema Classless Inter-Domain Routing (CIDR), pois ele extingue as classes A, B e C e permite criar redes com sub-redes de tamanhos ~~de~~ diferentes.

10- No endereçamento estático cada host recebe um endereço IP e no endereçamento dinâmico o host solicita para um servidor DHCP. Assim o endereçamento dinâmico é mais complicado de gerenciar, mas o endereçamento estático tem como pontos fracos ~~gerenciar~~ gerenciar redes grandes onde pode ter mais reservas que endereços.

11- O problema é a comunicação entre os ~~de~~ hosts, dado que o host não conhece o endereço de enlace. O protocolo ARP faz o monitoramento dinâmico para perguntar ao host o endereço de enlace.

12- O NAT tem como função fazer a tradução dos endereços IP e portas TCP da rede local para a internet. Ele faz isso por meio de uma tabela hash.

13- Endereçamento multicasa ~~de~~ da classe D de endereços, permite que os dados sejam enviados para um grupo de destinatários, por exemplo, conferências por vídeo.