

Redes de Computadores

Prof. Robson de Souza

Aulas 11 e 12

Conteúdo: Conceitos importantes.

Conceitos importantes

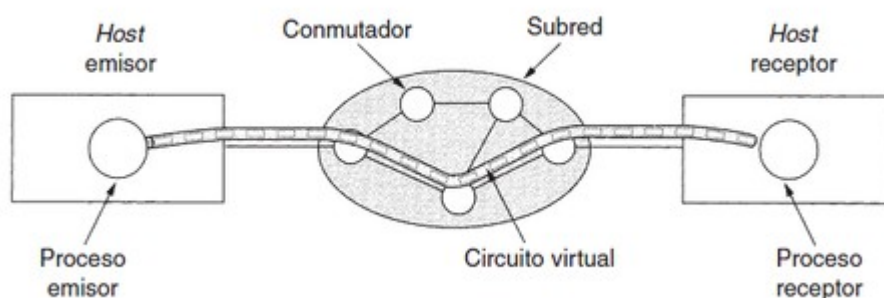
ISP (Internet Service Provider) → Provedor de Serviço de Internet

Backbone → “Espinha dorsal”, rede principal.

NAP (Network Access Point) → Sala com roteadores.

POP (Point of Presence) → É o local onde o ISP mantém os equipamentos necessários para permitir o acesso dos clientes à Internet.

Circuitos virtuais → O pacote de configuração passa pela sub-rede, todos os roteadores no caminho inserem uma entrada em suas tabelas internas para reservar recursos para aquela conexão. A transmissão inicia quando a conexão é estabelecida.



Fonte: (TANENBAUM, 2011)

Os pacotes em uma rede vão possuir duas partes: O header (cabeçalho) e a região dos dados. O header serve para armazenar quaisquer informações a respeito do pacote, como informações de protocolos, controle, etc. A região dos dados serve para armazenar os dados que se deseja transmitir.

Header	Dados
--------	-------

Redes Ethernet → É um tipo de rede local onde as máquinas são conectadas a um cabo multiponto (várias máquinas conectadas a ele em paralelo). Antes de transmitir, um computador inspeciona o cabo para ver se alguém já estava transmitindo. No caso de mais de um computador esperar para transmitir, cada computador se mantém na escuta durante a transmissão, se detectar interferência, avisa a todos e ocorre um bloqueio do meio de transmissão. Os transmissores devem esperar um tempo aleatório antes de tentar transmitir novamente.

A rede Ethernet é uma especificação, que determina uma série de padrões, como cabos, conectores e níveis de sinais de controle, essa rede usa as camadas Física (1) e Enlace (2) do modelo OSI.

As velocidades da rede Ethernet evoluíram de 10Mbps para 100 Mbps e deverão alcançar 1Gbps com a Gigabit Ethernet.

Token Ring → Nessa rede, quando uma máquina deseja transmitir, ela “pega” o token para acessar o meio, ao final da transmissão, o token é liberado e a próxima máquina que “pegar” o token é a que vai transmitir. Essa rede possui um problema relevante, se o token for perdido ou corrompido por qualquer motivo, as transmissões não podem mais ocorrer sem resolver esse problema.

LAN sem fio → Toda a comunicação deve passar por um ponto de acesso. Outro caso são as redes ad hoc, onde os computadores se comunicam diretamente. O padrão que especifica essas redes é o padrão 802.11.

Concluindo:

Redes de computadores podem ser utilizadas para inúmeros serviços, desde auxílio para indivíduos até grandes empresas.

As redes podem ser divididas entre LANs, MANs, WANs e inter redes.

LANs e MANs não são comutadas.

O software de rede consiste em protocolos (ou regras) pelos quais os processos se comunicam. Podem ser sem conexões ou orientados à conexões.

Normalmente as redes funcionam com uma arquitetura em camadas, onde as bases são o modelo OSI e o modelo TCP/IP.

Podem existir serviços orientados à conexão e não orientados à conexão em camadas diferentes.

Referências bibliográficas:

TANENBAUM, Andrew. S. Redes de Computadores. São Paulo: *Pearson*, 5ª Ed. 2011.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-Down. São Paulo: *Pearson*, 6ª Ed. 2013.

Atividades de reflexão

1 – Em redes de computadores, muitas vezes nos deparamos com opções em que existem vantagens, mas também existem desvantagens. Imagine que em uma determinada empresa, todos os funcionários possuem um computador, porém, embora esses computadores estejam ligados em uma LAN, apenas alguns dados específicos podem ser compartilhados entre os próprios computadores. Uma alternativa para essa LAN seria instalar um grande sistema de tempo compartilhado com um servidor que armazenaria todos os dados necessários para uso de todos os usuários. Nesse caso, apresente uma vantagem e uma desvantagem em utilizar o sistema cliente/servidor nessa LAN. Explique o porquê.

2 – A largura de banda se refere a quantos bits uma rede suporta transportar. A latência se refere a quantos segundos o primeiro bit leva para ir do cliente até o servidor. Com base nisso dê um exemplo de uma rede com alta largura de banda e alta latência e um exemplo de uma rede com baixa largura de banda e baixa latência.

3 – Para um serviço de voz digitalizada utilizado para comunicação entre dois usuários, além da largura de banda e da latência, existe uma característica desse serviço que é essencial para garantir a qualidade, nesse caso, garantir que um usuário se comunicará especificamente com o usuário desejado e com nenhum outro. Que característica de serviço é essa? Explique.

4 – Existem uma série de atividades que utilizam redes de computadores hoje em dia, pense em uma lista dessas atividades e reflita sobre como a sua vida seria alterada se as redes de computadores fossem desativadas. Escreva um texto de no mínimo 10 linhas explicando sua reflexão.