

quinta-feira, 1 de outubro de 2015 20:34

Sistema final = hospedeiro : executam programas da internet;cliente, servidor. São apenas duas maneiras de chamar o sistema de ponta. O sistema web por exemplo é um sistema final pois ele porque ele está na borda e recebe/envia informação para outros sistemas conectados a internet.

são pontas de uma comunicacao na redes comutadoras de pacotes(switches e roteadores são os intermediarios que encaminham os dados dentro da rede que rodam programam que realizam comunicacoes(rodam aplicacoes de rede)

as aplicacoes de rede podem interagir com usuario e realizar as comunicacoes de acordo com essa interacao ou podem interagir com outras aplicacoes

ex: navegador. pois baixa paginas html de algum site sendo cliente no protocolo de aplicacao http e se conecta ao http no site .

TCP/IP

protocolo de controle de transmissao. conjunto de protocolos publicos padronizados que fornecem comunicacao de redes.

ARPANET e NSFNET que evoluíram para a internet comercial em camadas OSI

aplicacao - protocolos q fazem interface com a rede

transporte - cria pacotes de dados para enviar da origem ao destino

internet - endereçamento e roteamento

interface de rede - assegura q os dados sejam colocados em meios fisicos

```
navegador(cliente)          servidor http
solicita conexao tcp porta 80 ->
      <- ok
get http://..www.memes.com ->
      <- <arquivo>
      <- desconexao(menos se for keep-alive)
ok ->
```

o browser é cliente de protocolos de aplicacao(http, ftp, dns, protocolo de multimedia etc)

-servidor de aplicacao: serve diversos protocolos e normalmente é servidor desses protocolos e cliente de outros.

TCP- permite aplicacoes transmitirem os dados atravez de uma ""conexao"". as redes de comunicacao transmitem seus dados em pacotes e não por circuitos

cliente-servidor: aplicacoes cliente solicita conexao a um servidor e envia pedidos(requesrs) ao servidor, o servidor atende ou não esses pedidos.

pc mac servidor tablet

Borda da rede: □ hospedeiros (hosts)/sistemas finais: clientes e servidores □ Servidores frequentemente em Data Centers

Um programa cliente é uma aplicação que funciona em um hospedeiro ou sistema final e que envia e recebe informações de outro hospedeiro conectado à rede, sendo esse último um programa servidor em outro hospedeiro.

Um programa servidor não solicita informação inicialmente, o programa cliente faz essa solicitação e envia para o programa servidor que por sua vez devolve as informações necessárias para o funcionamento da aplicação.

tecnologias de acesso: dial-up, 3g, DSL, cabo,

tecnologias residenciais:

Dial-up com taxa de downstream de 56kbps Adsl 15 mbps e 1 mbps Rádio 2mbps e 1 mbps

Qual é a taxa de transmissão de LANs Ethernet? Para uma dada taxa de transmissão, cada usuário da LAN pode transmitir continuamente a essa taxa? As taxas de transmissão podem ser 10, 100 ou 1000 Mb/s. Já existem com taxas de 10 Gb/s. Os usuários podem transmitir uma certa taxa de transmissão continuamente se a rede for composta por switch e não por hub, já que os switches otimizam as conexões ou rotas criando um "túnel" entre os hosts

A taxa de transmissão MFC é dedicada ou é com-partilhada entre usuários? É possível haver colisões na direção provedor-usuário de um canal MFC? Por quê? A taxa de transmissão é compartilhada entre os usuários, já que se trata de um meio compartilhado, e por isso existe possibilidade de colisão. Para solucionar esse problema é necessário um protocolo de acesso múltiplo para evitar colisões

modelo cliente/servidor □ o host cliente faz os pedidos, são atendidos pelos servidores □ ex., cliente Web (browser)/ servidor; cliente/servidor de e-mail □ modelo

peer-to-peer (p2p): □ uso mínimo (ou nenhum) de servidores dedicados □ ex.: Skype, BitTorrent

enlace = link de comunicação : fibra, cabo, rede etc. mede-se a taxa de transmissão bandwidth

Roteadores (comutadores de pacotes): encaminham pacotes (pedaços de dados) através da rede

Provedores de serviço Internet - ISP (Internet Service Providers)

Internet: ISPs conectados

Protocolo: TCP/IP HTTP Skype etc

- Entrar na sala
- Desligar eletrônicos
- Receber prova
- Fazer prova
- Entregar

Aplicações:

correio, navegação, programas, jogos.

redes de acesso, meio físico: enlaces de comunicação cabeados e sem fio

núcleo da rede: □ Roteadores interconectados

Hoje tipicamente os sistemas terminais se conectam a switches Ethernet

enlace físico: o que está entre o transmissor e o receptor

meios guiados: os sinais se propagam em meios sólidos: cobre, fibra

meios não guiados: os sinais se propagam livremente, ex. rádio

cabo coaxial

fio (transporta o sinal) dentro de outro fio (blindagem)

fibra ótica

fibra de vidro transporta pulsos de luz

baixa taxa de erros: repetidores mais afastados; imune a ruído eletromagnético

Tipos de enlaces de rádio:

-microondas ex.: canais de até 45 Mbps

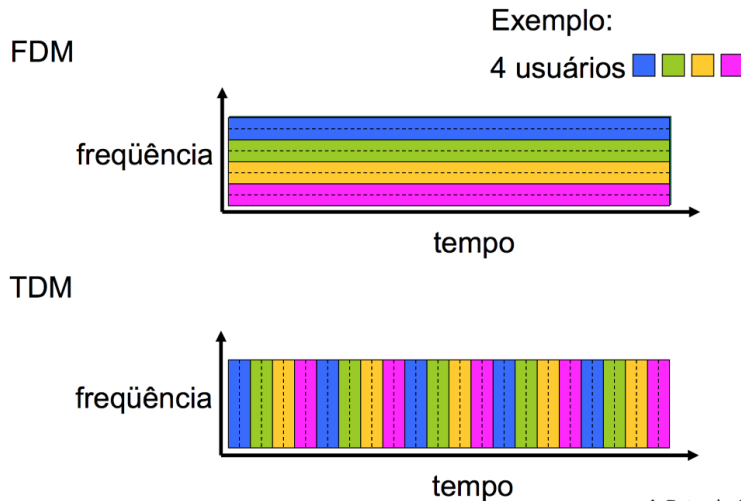
-LAN (ex., Wifi) □ 11 Mbps, 54 Mbps

longa distância (ex., celular) ex. 3G, ~ 1 Mbps

satélite canal de até 50 Mbps (ou múltiplos canais menores)

As vantagens de uma rede de comutação de circuitos é que um "caminho" na rede estará reservado e a taxa de transferência é constante, já na comutação de pacote se o caminho

estiver congestionado haverá um atraso por causa da espera para envio. A vantagem do TDM é que não há perda de recursos durante o tempo, já que todos os recursos estarão disponíveis para a transferência em um determinado momento e no FDM como existe a reserva, nem sempre os recursos serão utilizados a todo momento, ficando ociosos em alguns momentos.



modos de transferencia de dados na rede

comutação de circuitos: circuito dedicado por chamada: rede telefônica

-necessita estabelecimento de conexão

-desempenho tipo circuito (garantido)

-Banda do enlace, capacidade dos comutadores

recursos da rede(ex: largura da banda) são divididos em pedaços e alocados a chamadas. o pedaço fica ocioso se não for usado pelo dono(não há recursos

dedicados(compartilhamentos))

a divisão da banda de um canal em "pedaços" (multiplexação) é feita pensando na divisão de frequência e divisão de tempo

comutação de pacotes: os dados são enviados através da rede em pedaços discretos.

pacotes dos usuários A, B compartilham os recursos da rede

cada pacote usa toda a banda do canal

recursos são usados quando necessário

a demanda total pelos recursos pode superar a quantidade disponível

congestionamento: pacotes são enfileirados, esperam para usar o enlace

Ótima para dados em surtos, compartilhamento dos recursos, não necessita estabelecimento de conexão, Congestionamento excessivo: atraso e perda de pacotes, necessita de protocolos para transferência confiável de dados, controle de congestionamento

Como fornecer um comportamento do tipo circuito? São necessárias garantias de banda para aplicações de áudio e vídeo