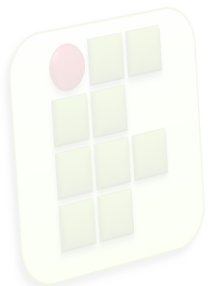


**Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Campus Currais Novos**

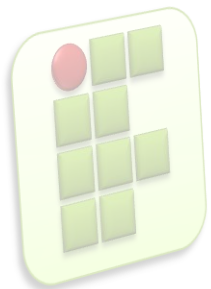
Aplicações de Redes de Computadores

Aula 41 - Camada de Transporte



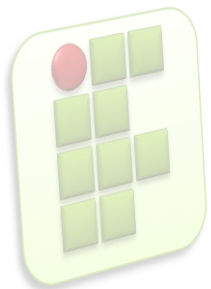
Objetivo

- Conhecer o funcionamento da camada de transporte;
- Apresentar os protocolos UDP e TCP;
- Aprender as características do protocolo UDP e em que situações ele é recomendado;



Introdução

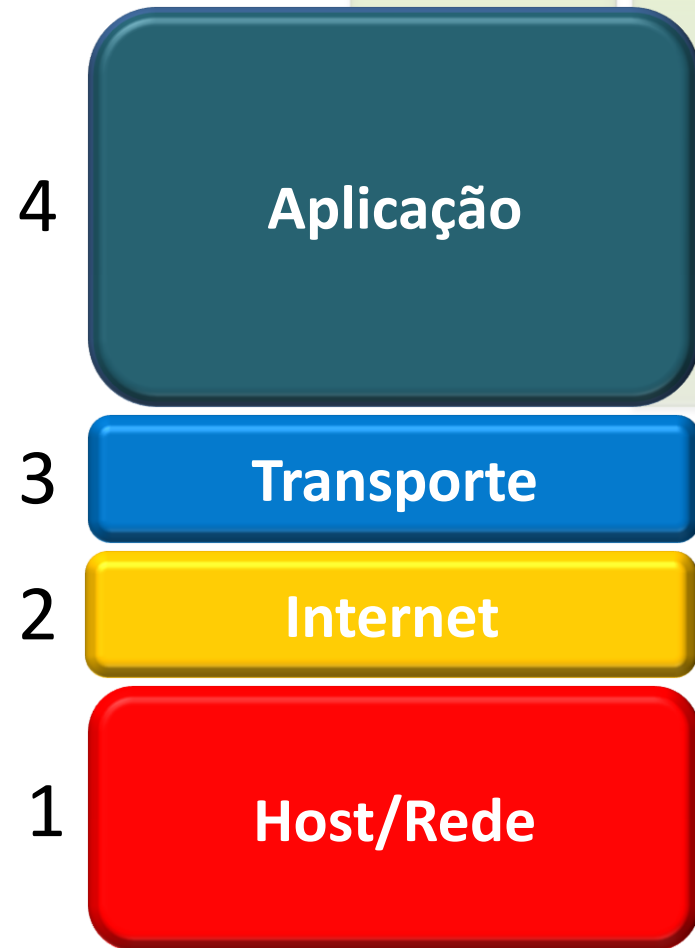
- A camada de transporte é fundamental para permitir a comunicação entre os processos finais;
 - Dispõe de protocolos
 - UDP (*User Datagram Protocol*);
 - TCP (*Transmission Control Protocol*);



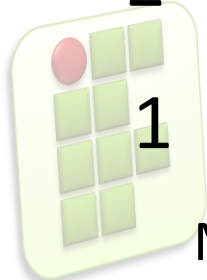
Lembra?



Modelo de Referência OSI

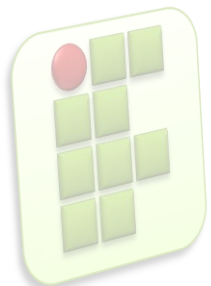


Modelo de Referência TCP/IP



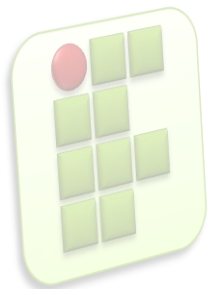
Comunicação entre Processos Finais

- A camada de enlace é responsável por entregar frames entre nós vizinhos conectados em um link;
 - Comunicação nó a nó (*node-to-node*);
- A camada de rede é responsável por entregar pacotes entre *hosts*;
 - Comunicação entre *hosts* (*host-to-host*);



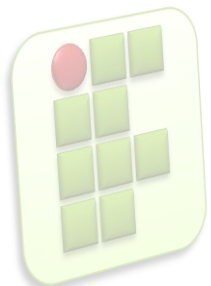
Comunicação entre Processos Finais

- Na internet a comunicação real acontece entre dois processos finais (programas aplicativos);
 - Comunicação entre processos finais (*process-to-process*);
 - A camada de transporte cuida da entrega das mensagens desses processos;



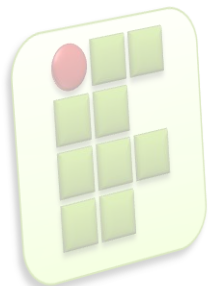
Paradigma Cliente-Servidor

- Existem diversas formas de comunicação entre processos finais, o mais comum é o cliente-servidor;
 - O processo em que um host local(cliente) precisa de serviços de outro processo localizado em um host remoto(servidor);



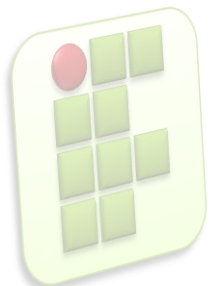
Mecanismo de Endereçamento

- Sempre que necessário entregar dados a um destino específico, precisa-se utilizar algum esquema de endereçamento;
 - Camada de enlace
 - Endereço MAC
 - Camada de rede
 - Endereço IP



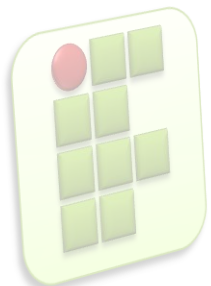
Mecanismo de Endereçamento

- Na camada de transporte também há um esquema de endereçamento;
 - Número de porta;
 - Descrimina entre os muitos processos que possivelmente estão sendo executados no host;
 - Na internet, os números de porta são números inteiros de 16 bits(em decimal 0 – 65535)



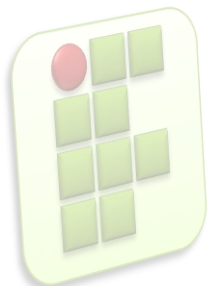
Mecanismo de Endereçamento no cliente

- No cliente o aplicativo escolhe o número de porta aleatório para representar o software na camada de aplicação;
 - Ele é temporário;
 - O ideal é que não seja um número das portas conhecidas;



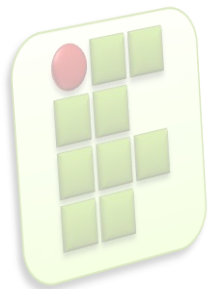
Mecanismo de Endereçamento no Servidor

- O processo servidor também é definido por um número de porta;
 - Não é escolhido aleatoriamente e são permanentes;
 - Para as aplicações da internet foram definidas, via RFC, números de portas para as aplicações servidoras, ou seja, cada aplicação já possui seu número previamente definido;



Mecanismo de Endereçamento no Servidor

- Porta
 - Representação interna do sistema operacional de um ponto de comunicação para envio e recepção de dados;



Mecanismo de Endereçamento no Servidor

- Faixas IANA(Internet Assigned Number Authority)

Nome	Faixa	Descrição
Portas Conhecidas	0 – 1023	Atribuídas e controladas pela IANA.
Portas Registradas	1024 – 49151	Podem ser registradas somente por empresas junto da IANA.
Portas Dinâmicas	49152 - 65535	Não são controladas nem registradas, podem ser utilizadas por qualquer processo.

Referências

- Comer, Douglas E., Interligação de Redes Com Tcp/ip
- James F. Kurose, Redes de Computadores e a Internet
- Escola Superior de Redes, Arquitetura e Protocolos de Redes TCP/IP
- Escola Superior de Redes, Roteamento avançado

