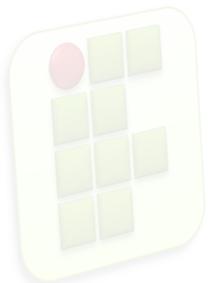




**Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Currais Novos**

Redes de Computadores e Aplicações

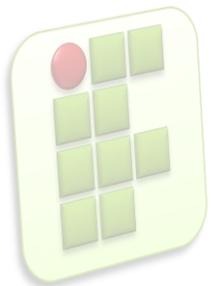
**Aula 42 - Camada de Transporte
UDP (*User Datagram Protocol*)**



Prof. Diego Pereira <diego.pereira@ifrn.edu.br>

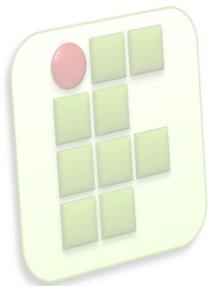
Objetivo

- Aprender as características do protocolo UDP e em que situações ele é recomendado;
- Entender a função dos campos que compõe o cabeçalho do protocolo UDP;



Introdução

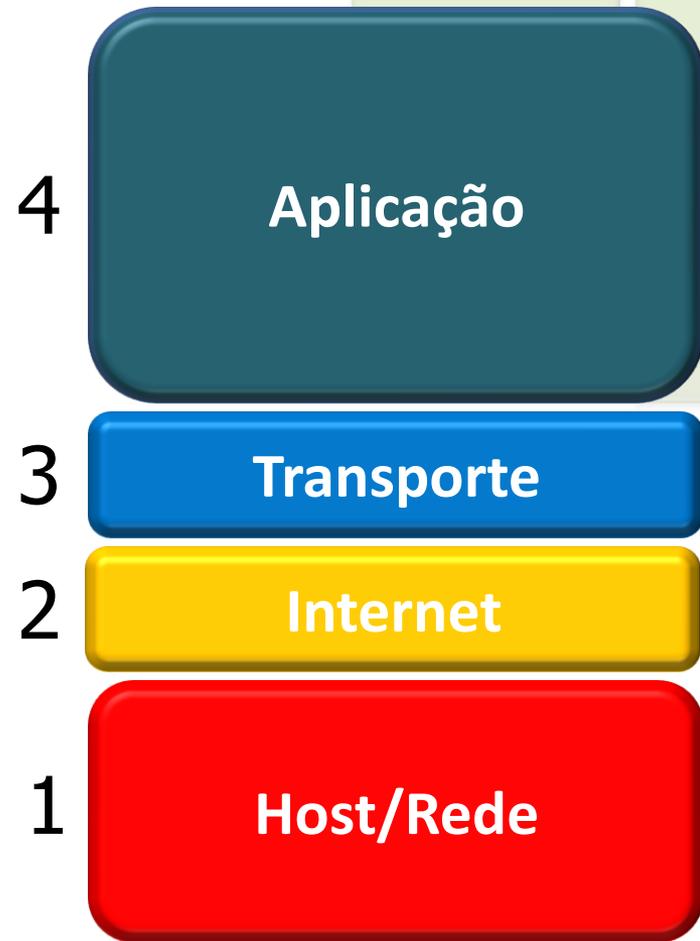
- A camada de transporte é fundamental para permitir a comunicação entre os processos finais;
 - Dispõe de protocolos
 - UDP (*User Datagram Protocol*);
 - TCP (*Transmission Control Protocol*);



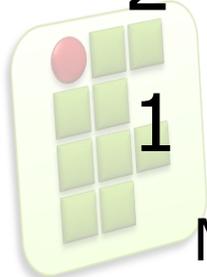
Lembra?



Modelo de Referência OSI

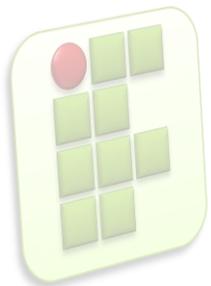


Modelo de Referência TCP/IP



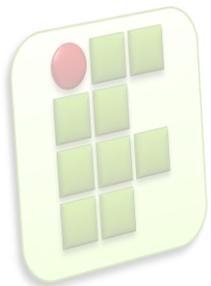
Protocolo UDP

- O UDP (*User Datagram Protocol*) é um protocolo da camada de transporte muito simples;
 - Provê o serviço de entrega de datagramas não confiável e sem conexão;



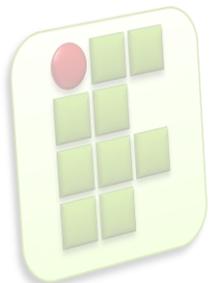
Funcionamento

- O protocolo UDP utiliza o protocolo IP para transportar datagramas UDP entre as aplicações origem e destino;
 - Cada mensagem gerada por um processo de aplicação origem é encapsulada em um datagrama UDP, que, por sua vez, é encapsulado em um datagrama IP;



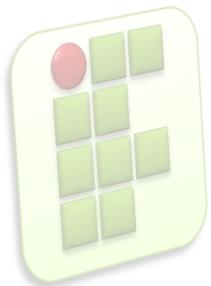
Funcionamento

- Em seguida, o protocolo IP encaminha o datagrama IP da estação origem até a estação destino(rooteamento);
 - Na estação destino, baseado no campo *protocol* do cabeçalho IP, o protocolo IP entrega o datagrama UDP ao protocolo UDP, por fim, o protocolo UDP entrega a mensagem ao respectivo processo;



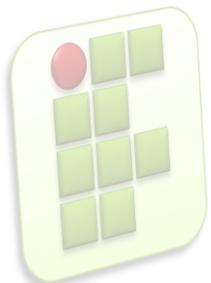
Serviço de Datagramas

- É bastante simples, sendo caracterizado como um serviço *não confiável e sem conexão*;
 - *Não confiável*
 - Não garante que os datagramas enviados pela aplicação origem sejam entregues com sucesso;
 - Não garante a entrega na sequência;



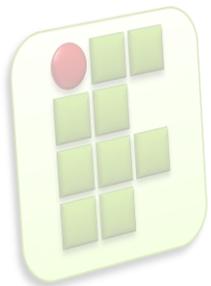
Serviço de Datagramas

- *Sem conexão*
 - É assim denominado pois antes do envio dos datagramas, não existe qualquer comunicação prévia entre as aplicações;
 - Cada datagrama é tratado de forma individual e independente, o caminho é fruto do processo de roteamento;



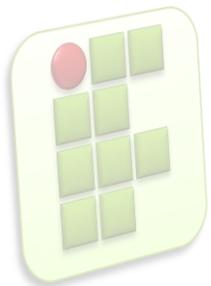
Datagrama UDP

- Especificação, de forma precisa, do formato da unidade de dados do serviço de datagramas da camada de transporte;

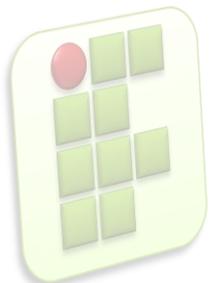
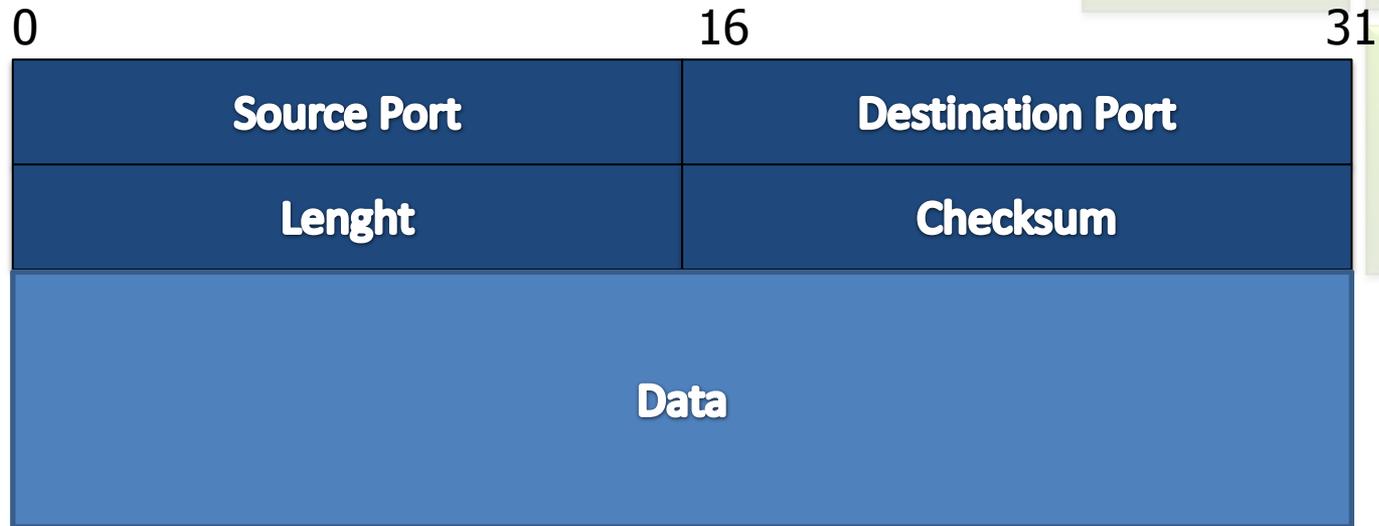


Formato do Datagrama

- Dividido em duas partes:
 - Cabeçalho
 - Contém informações de controle específicas do protocolo UDP;
 - Dados
 - Encapsula informações de protocolos da camada de aplicação;

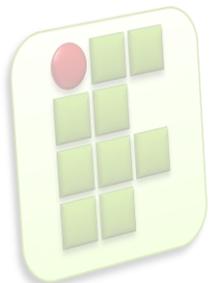


Formato do Datagrama



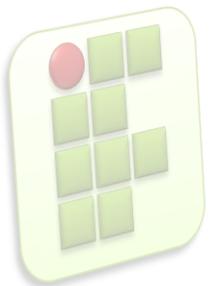
Formato do Datagrama

- Source Port
 - Identificar a porta associada ao processo de aplicação de origem;
- Destination Port
 - Usado para identificar a porta associada ao processo de aplicação de destino;



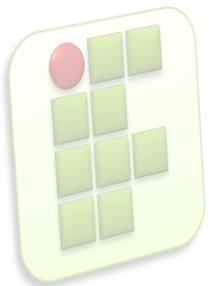
Formato do Datagrama

- Campo length
 - Indica o tamanho do datagrama UDP em bytes, incluindo o cabeçalho e os dados;
- Campo checksum
 - Assegura a integridade dos datagramas UDP;
 - Utilizado na detecção de erros;
 - Seu funcionamento é opcional;



Conclusão

- O protocolo UDP é interessante para aplicações que não necessitam de controle e possuem um grande fluxo de dados, descartando assim as possibilidades de ordem de chegada e retransmissão;



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

