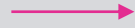




# **CAMADA DE TRANSPORTE**

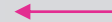
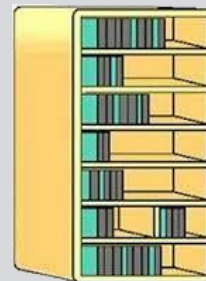
Ana Carolina Lopes - 01

# CAMADA DE TRANSPORTE

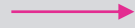


O que é?

- A camada de transporte é a primeira em que apenas as duas entidades que querem se comunicar tomam parte;
- É nela que ocorre como uma conexão deve ser estabelecida, mantida e encerrada. Ela também se materializa com o protocolo TCP/IP, que é o padrão dominante na Internet;
- Transferência de dados entre processos.

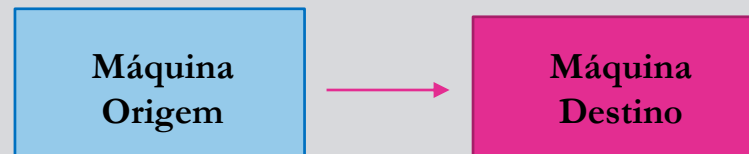


# CAMADA DE TRANSPORTE

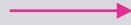


Para que serve?

- Oferece o transporte de dados de maneira confiável e efetiva;
- Aceita dados da camada de aplicação, divide-os em unidades menores (caso há necessidade) os manda para a Camada de Rede e garante que todas essas unidades cheguem corretamente.



# PROTOCOLOS

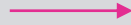


## Principais Protocolos

TCP

- Faz a definição dos serviços (QoS e endereçamento) para a camada de transporte;
- Provê primitivas de controle de conexão para estabelecer, manter e fechar uma conexão;
- Foi projetado para oferecer um fluxo de bytes fim a fim (hoot to hoot) confiável;
- Permite a entrega (sem erros) de um fluxo de bytes para qualquer host;
- Adaptado às propriedades da Camada de Rede;
- Confiabilidade ou recuperação de erros.

# PROTOCOLOS

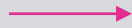


## Principais Protocolos

UDP

- É utilizado para trocas de mensagens em que não se necessita do estabelecimento prévio de conexão;
- A transmissão ocorre por UDP quando não existe a garantia de que a mensagem foi entregue com sucesso;
- UDP = TCP, sendo a diferença apenas a necessidade de conexão prévia;
- Não há confirmação entre o UDP transmissor e o receptor;
- Datagramas podem ser perdidos e entregues fora de ordem para a aplicação;
- Não há controle de congestionamento.

# CONGESTIONAMENTO



Por que existe?

- Várias fontes enviando muitos dados mais rapidamente do que com que a rede consegue lidar.

Perda de  
pacotes

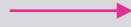


Manifestações



Longos  
atrasos

# CONGESTIONAMENTO

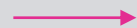


Exemplo

Dois  
remetentes, um  
roteador infinito

- Dois hospedeiros enviando dados para hospedeiros A e B - > Sem controle de fluxo e roteador com capacidade infinita;
- N° de bytes por segundo = velocidade do envio do remetente;
- Os atrasos/congestionamentos ocorrem quando a velocidade de envio chega próxima da capacidade do enlace.

# DESEMPENHO DE REDE



Atraso x Carga / Throughput x Carga

Atraso x Carga

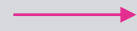
- O aumento de carga na camada de transporte pode levar a um aumento no atraso, devido ao congestionamento e a limitação de recurso de redes.

Throughput x  
Carga

- São inversos um ao outro. Quando há aumento no tráfego de dados, o Throughput pode ser afetado, pela largura de rede ser insuficiente.



# CONTROLE DE CONEXÃO



Serviço orientado à conexão e sem conexão

A conexão

- Garantem que os dados sejam entregues aos destinatários em ordem e completos;
- O cliente e o servidor enviam pacotes de controle um para o outro antes de remeterem os dados reais;
- Uma conexão foi estabelecida entre os dois sistemas finais e estão conectados.

Sem conexão

- Não existe apresentação entre os sistemas finais;
- Quando um dos lados de uma aplicação quer enviar pacotes ao outro, ela simplesmente os envia;
- Os pacotes podem ser remetidos mais rapidamente, porém não há confirmações de entrega.

# ENDEREÇAMENTO

→ Como é realizado?

- Por meio de portas que servem para direcionamento. A porta é um número associado à um processo ou serviço.

