

Transmission Control Protocol

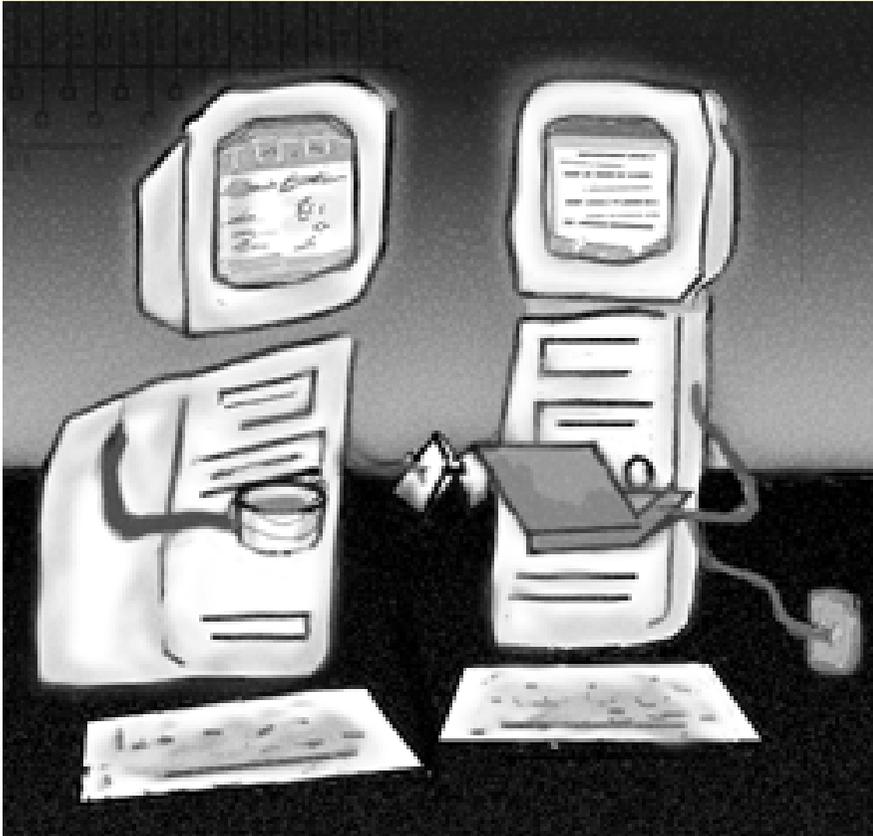
Fernanda Santoro Jannuzzi

fernanda@cbpf.br

Tópicos Abordados

- ✓ **Introdução**
- ✓ **Características**
- ✓ **Fases da Comunicação**
- ✓ **Integridade dos Dados**
- ✓ **Cabeçalho**
- ✓ **Conclusão**
- ✓ **Referências**

Introdução



O protocolo especifica o formato dos dados e das confirmações que os dois computadores trocam para oferecer uma transferência confiável e, também, os procedimentos de que se valem os computadores para assegurar que os dados cheguem corretamente.

Características

❑ Transferência de dados confiável fim-a-fim:

Todo pacote transmitido requer um Ack (bit de reconhecimento)

Recuperação de dados perdidos

Descarte de dados duplicados

Reorganização dos dados recebidos fora de ordem

❑ Comunicação Bidirecional (full-duplex) entre cliente servidor

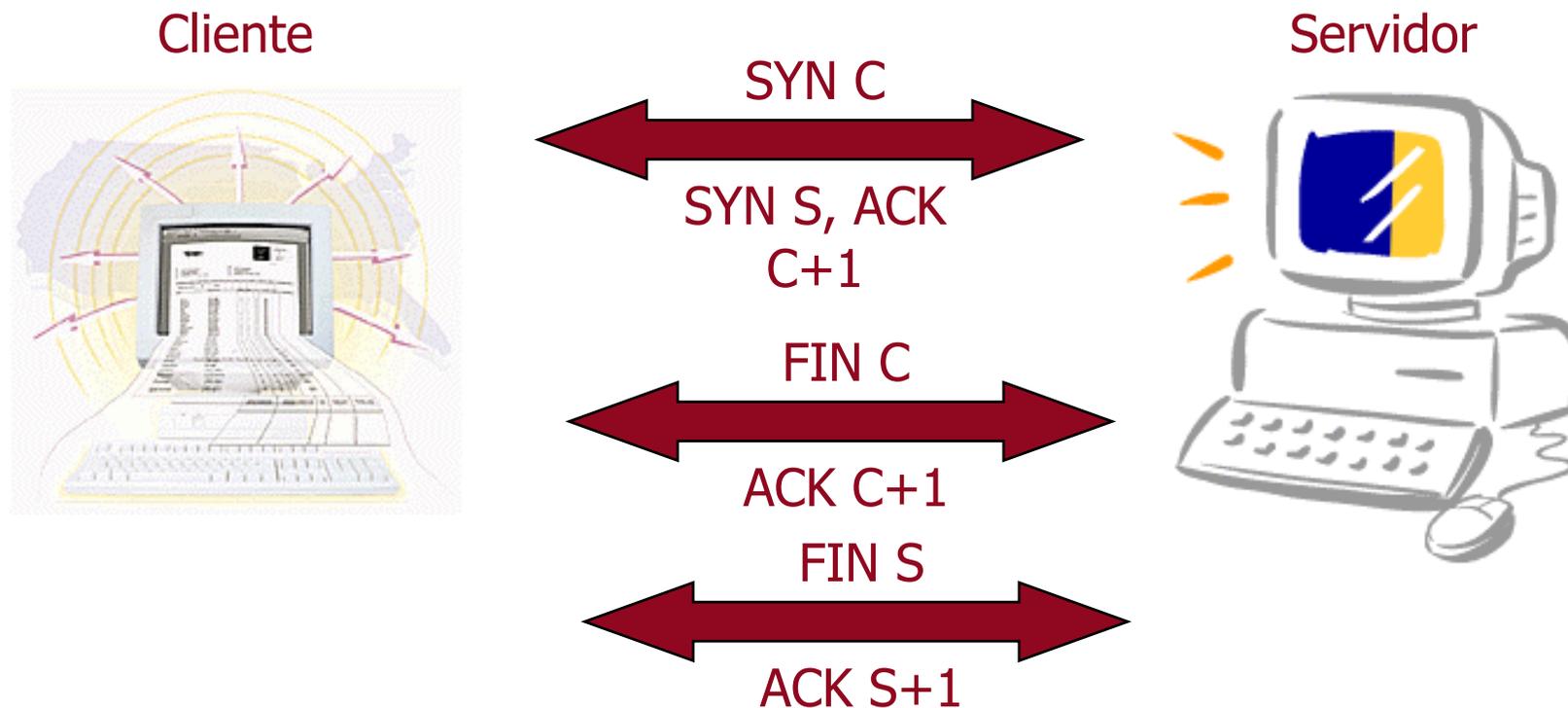
❑ Sequenciamento: bytes de segmentos são numerados, de forma a garantir a entrega em ordem e a detecção e eliminação de duplicatas

❑ Voltado para atuar sobre redes heterogêneas com tamanhos máximos de pacotes variáveis, faixas de passagem variáveis topologias distintas

❑ Ponto fraco atual: adaptação a taxas de erros grandes, comum em comunicação sem fio (wireless)

Fases da Comunicação

- ◆ Estabelecimento da comunicação
- ◆ Troca de dados (bidirecional)
- ◆ Encerramento da Conexão



Integridade dos Dados

Quando cada segmento for transmitido é adicionado um *checksum* e quando estes são recebidos eles são verificados, se danificados os pacotes são descartados, como se tivessem se perdido pela rede e retransmitidos pela origem.

Conclusão

O protocolo tcp é fundamental para as comunicações da internet desde os primórdios da rede pois a maior parte dos protocolos de aplicação necessitam de transmissões confiáveis. Como consequência, a maioria dos protocolos de aplicação são implementados sobre TCP e não UDP e alguns poucos protocolos são implementados diretamente sobre IP.

Sua importância pode ser constatada através de fatos como um sistema de "peso" como o Unix já vir com ele implementado no núcleo do SO (assim como UDP).

Referências

- ✓ <http://tgi.sites.uol.com.br/tcp.htm>
- ✓ http://circulo.poprs.rnp.br/ovni/tcpip/t_tcp.htm
- ✓ <http://www.rederio.br/ceo/introducao/tcp.html>
- ✓ <http://www.geocities.com/SiliconValley/Vista/5635/cap2.html>
- ✓ <http://www.inf120tcp.hpg.ig.com.br/segmento.html>
- ✓ <http://www.dei.isep.ipp.pt/~andre/documentos/tcp.html>
- ✓ <http://www.lcmi.ufsc.br/redes/redes98/fabiob/top04>