

REDES DE COMPUTADORES

Prof. Anderson S. Araújo

Ementa

Conceitos fundamentais de redes digitais e sua Perspectiva histórica

Topologias e classificações de redes.

Paradigmas de referência: ISO/OSI e DARPA TCP/IP.

Tipos e modos de transmissão.

Meios de comunicação, modulação e codificação, multiplexação.

Capacidade de um canal de comunicação; os erros na transmissão de dados.

REDES DE COMPUTADORES

Ementa

Tipos de comutação; os códigos e protocolos.

Os modelos de referência; os dispositivos de Interconexão, suas definições, características e emprego; Camada 1 (Física), a Camada 2 (Enlace) e a Camada 3 (Rede) do modelo de referência OSI

Objetivo da Disciplina

Capacitar os alunos para compreender os conceitos relacionados à comunicação de dados e redes de computadores, através dos modelos de referencia OSI e TCP/IP, protocolos existentes nas camadas físicas, enlace e rede e padrões de redes.

Entender o que está “por trás da tecnologia”

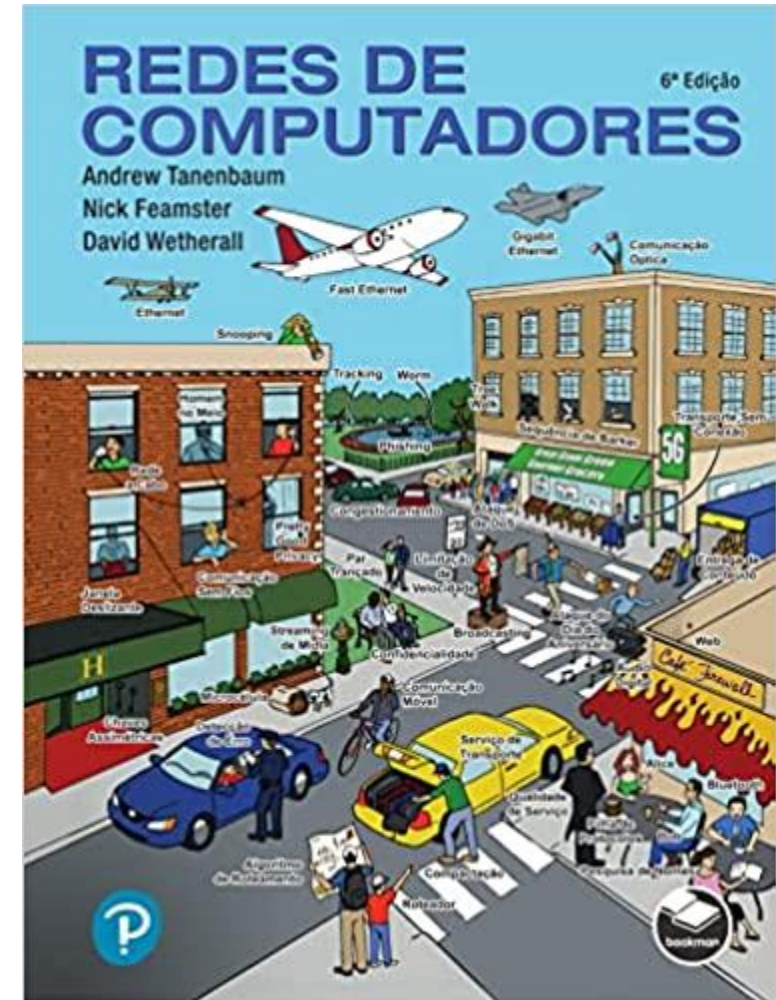
REDES DE COMPUTADORES

Bibliografia

MORIMOTO, Carlos Eduardo. Redes: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.

SOARES, L. F. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM. Campus, 2009.

TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Campus, 2003.



Avaliações

1ª Avaliação (A1)

Atividades definidas pelo professor (trabalhos, seminários, pesquisas e outras) e uma prova escrita e individual dos conteúdos definidos pelo professor.

2ª Avaliação (A2)

Prova escrita e individual dos conteúdos cumulativos abordados durante o semestre.

Histórico

1961: Kleinrock - teoria das filas demonstra eficiência da comutação por pacotes

1964: Baran - comutação de pacotes em redes militares

1967: concepção da ARPAnet pela ARPA (Advanced Research Projects Agency)

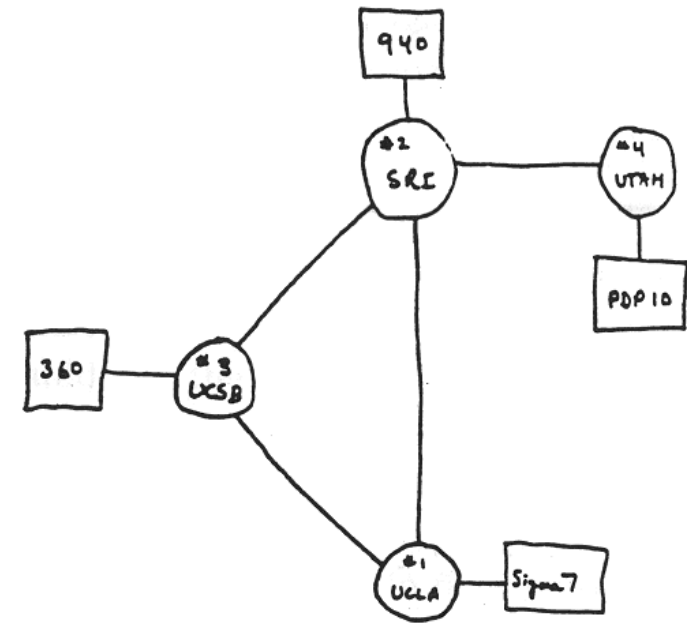
1969: entra em operação o primeiro nó da ARPAnet

REDES DE COMPUTADORES

Histórico

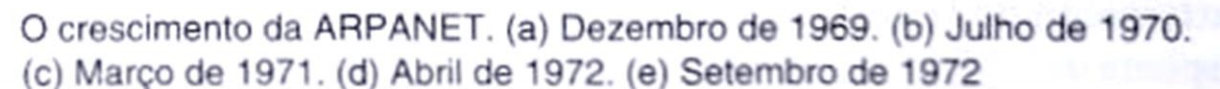
1972:

- Demonstração pública da ARPAnet
- NCP (Network Control Protocol) primeiro protocolo host-host
- Primeiro programa de e-mail
- ARPAnet com 15 nós



THE ARPA NETWORK

O Crescimento da ARPANET



Histórico

1970: rede de satélite ALOHAnet no Havaí

1973: Metcalfe propõe a Ethernet em sua tese de doutorado

1974: Cerf e Kahn - arquitetura para a interconexão de redes

Fim dos anos 70: arquiteturas proprietárias: DECnet, SNA, XNA; comutação de pacotes de comprimento fixo (precursor do ATM)

1979: ARPAnet com 200 nós

Histórico

1983: implantação do TCP/IP

1982: definição do protocolo SMTP para e-mail

1983: definição do DNS para tradução de nome para endereço IP

1985: definição do protocolo FTP

1988: controle de congestionamento do TCP

Novas redes nacionais: Csnet, BITnet, NSFnet, Minitel; 100.000 hosts conectados numa confederação de redes

Histórico

Início dos anos 90: ARPAnet desativada

1991: NSF remove restrições ao uso comercial da NSFnet (desativada em 1995)

Web, Hypertexto, HTML, HTTP

1994: Mosaic, posteriormente Netscape

Fim dos anos 90: comercialização da Web

REDES DE COMPUTADORES

Formas de Comércio Eletrônico

Abreviação	Nome completo	Exemplo
B2C	Business-to-consumer	Pedidos de livros on-line
B2B	Business-to-business	Fabricante de automóveis solicitando pneus a um fornecedor
G2C	Government-to-consumer	Governo distribuindo eletronicamente formulários de impostos
C2C	Consumer-to-consumer	Leilões on-line de produtos usados
P2P	Peer-to-peer	Compartilhamento de arquivos

Histórico

2007

~500 milhões de hospedeiros

Voz, Vídeo sobre IP

Aplicações P2P: BitTorrent (compartilhamento de arquivos) Skype (VoIP),

PPLive (vídeo)

Mais aplicações: YouTube, jogos

Wireless, mobilidade

Histórico

Camadas de protocolos

As redes são complexas!

muitos “pedaços”:

Hosts, roteadores

enlaces de diversos meios

aplicações

protocolos

hardware, software