



Redes de Computadores I

Curso Técnico em Informática
Prof. Vinícius Alves Hax



Na aula de hoje

- Fundamentos da comunicação



Para refletir

- É possível existir comunicação a distância sem computadores?



Mecanismos rudimentares de comunicação a distância

A história da Maratona

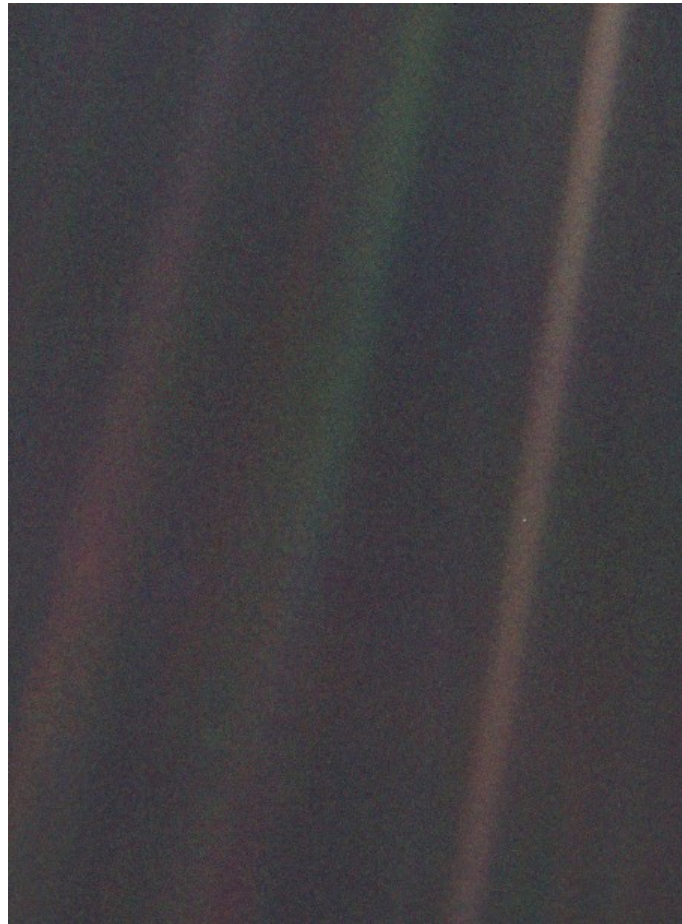
- <https://www.youtube.com/watch?v=6Si4vOFcYul>





Comunicação moderna





- Em 1977 foi lançada a sonda Voyager 1, projetada para estudar Júpiter e Saturno
- Em 1990, a 6 bilhões de km da Terra foi tirada a foto que ficou conhecida como “Pálido ponto azul”



Como é possível tirar uma foto do planeta Terra
com distância de 6 bilhões de quilômetros?




Como é possível tirar uma foto do planeta Terra
com distância de 6 bilhões de quilômetros?

R: Ondas



Tipos de ondas

- Mecânicas
 - Requerem um meio físico para transmissão
- Eletromagnéticas
 - Não requerem um meio físico

- 
- No espaço praticamente não existe ar, logo precisamos das ondas eletromagnéticas
 - Rádio, TV e Internet *wireless* funcionam pelos mesmos princípios



Brevíssima linha do tempo das telecomunicações

- Transmissão com fio
 - 1837: Invenção do telégrafo por Samuel Morse
 - 1876: Patente do telefone por Graham Bell
- Sem fio:
 - Rádio
 - Brasileiro Padre Landell de Moura em 1892
 - Guilherme Marconi em 1895

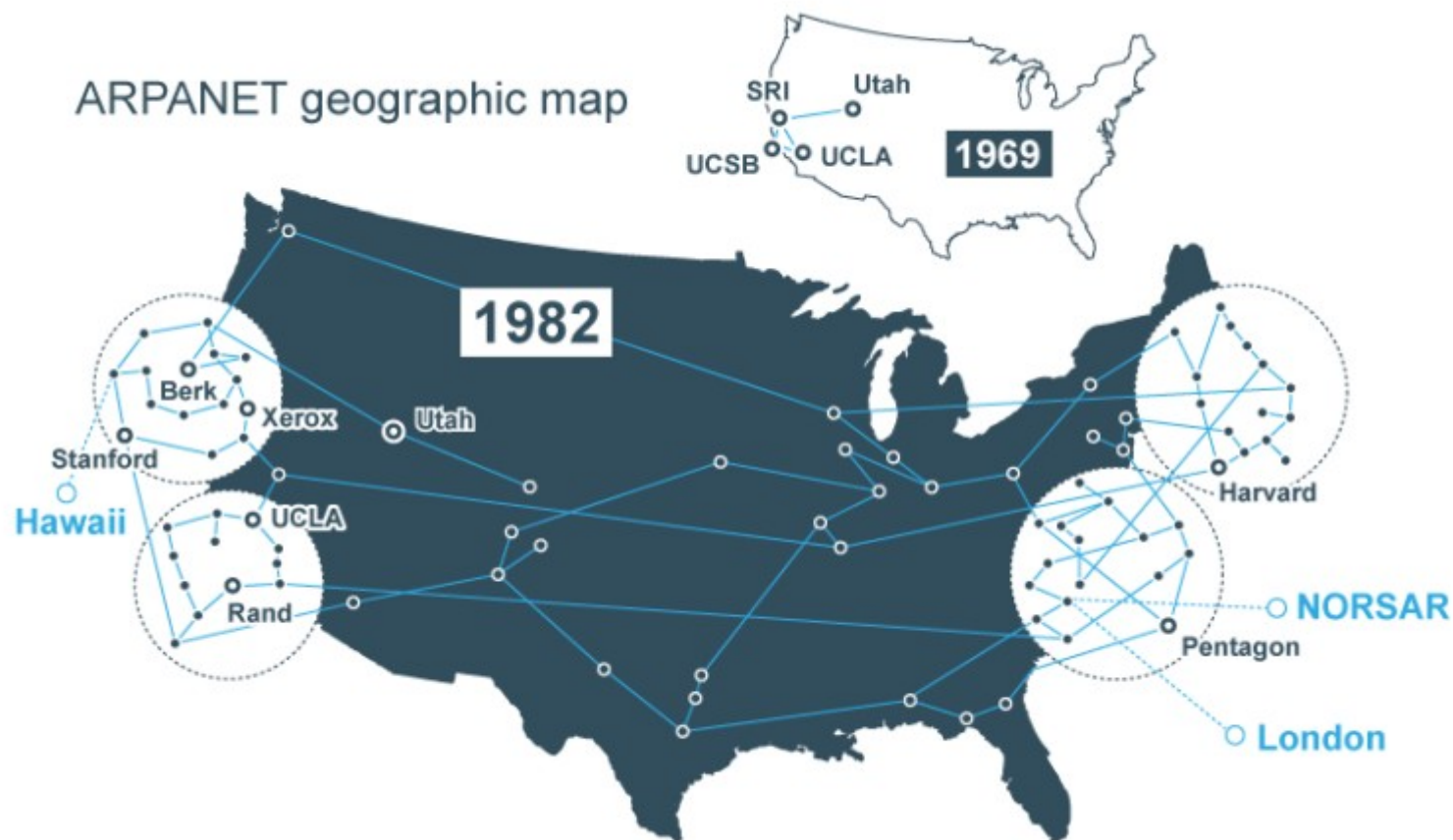


Brevíssima linha do tempo das telecomunicações

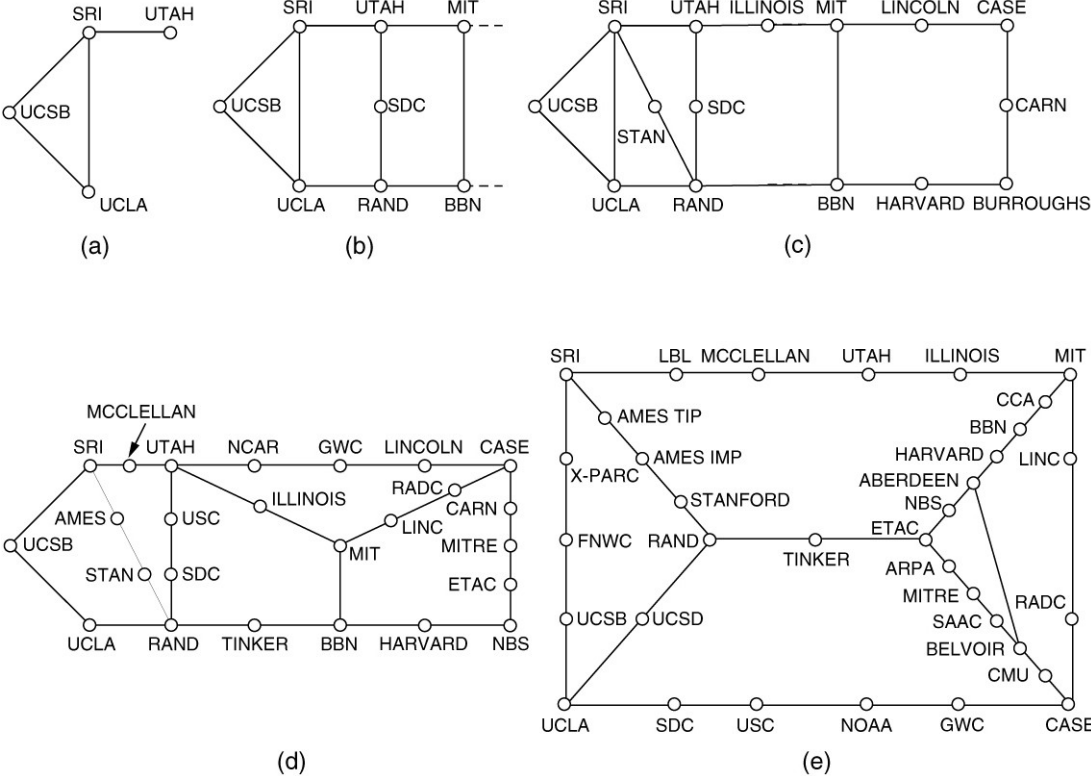
- TV: década de 1920-1930
- Chegada do homem na lua (1969): “mais de 600 milhões de espectadores no mundo todo”
 - Em 1970 a população mundial era 3,6B, ou seja +-20% da população mundial assistiu a transmissão (!!!)
- Telefone celular (1973): primeira demonstração pública

Brevíssima linha do tempo das telecomunicações

- 1969: ARPANet (sendo que ARPA é a sigla para Advanced Research Projects Agency Network)



100



(a) 1969 (b) 1970 (c) 1971 (d) Abril de 72 (e) Setembro de 72

Fonte: Andrew Tanenbaum, "Redes de computadores"



Para refletir (2)

- Se existe comunicação sem computadores porque as redes de computadores são tão usadas para transmissão de dados?

Para refletir (2)

- Se existe comunicação sem computadores porque as redes de computadores são tão usadas para transmissão de dados?
- Algumas vantagens
 - Velocidade: Computadores são muito rápidos
 - Computadores podem ser reprogramados (redes podem ser atualizadas, falhas de segurança corrigidas, etc)
 - Facilita o armazenamento da informação



Então tudo é pela Internet?

AWS Snowball

- Permite transferir até 100TB de dados



Revisão

- Considerando 8 bits de representação converta:
 - Os seguintes números para decimal
00000000, 11111111, 01110101, 10111010
 - Os seguintes números para binário 12, 99, 255, 128
- Qual o resultado da operação AND (E) sobre os seguintes números
 - 10001000 e 11111111
 - 10011110 e 10000000



Referências

- https://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1lido_Ponto_Azul
- <https://meiobit.com/459722/a-lenta-inexoravel-e-despercebida-morte-da-midia-fisica/>
- <https://hardtec.com.br/arpanet-as-origens-da-internet/>