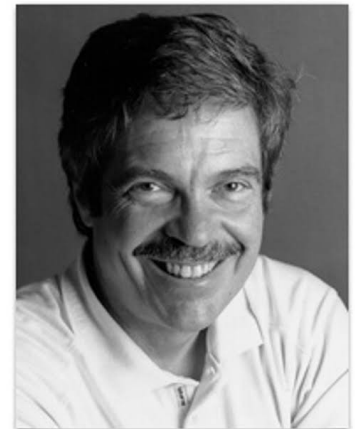


DESENVOLVIMENTO PARA SERVIDORES II

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

“Don’t worry about what anyone else is going to do.
The best way to predict the future is to invent it.”

Alan Kay



Internet e World Wide Web

(passado, presente e futuro)

Objetivo da aula

Internet

- Definição de internet, protocolo e RFCs
- A história

World Wide Web

- Web 1.0, 2.0 e 3.0
- Serviços Web
- Demonstração de um serviço Web

Internet

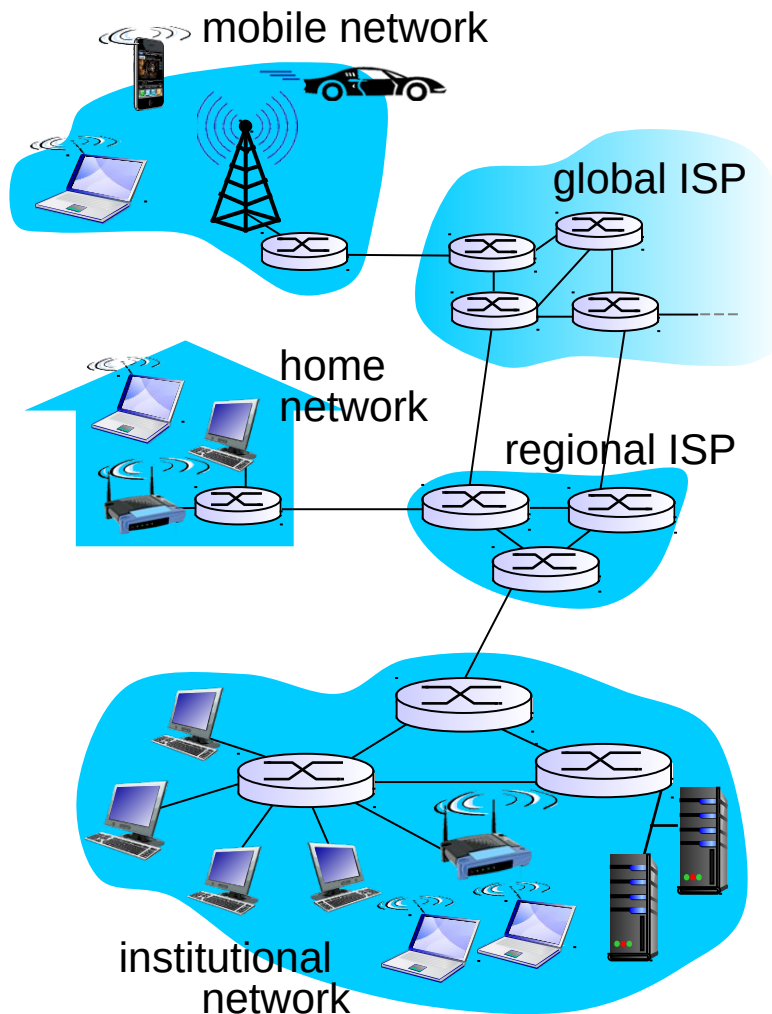
O que é a internet ?

Internet é uma rede de computadores que interconecta centenas de milhões de dispositivos de computação ao redor do mundo. Todos os equipamentos são denominados **hosts** ou **sistemas finais**.

Sistemas finais são conectados entre si por **enlaces** (links) de comunicação. Enlaces diferentes podem transmitir em diferentes **taxas de transmissão**.

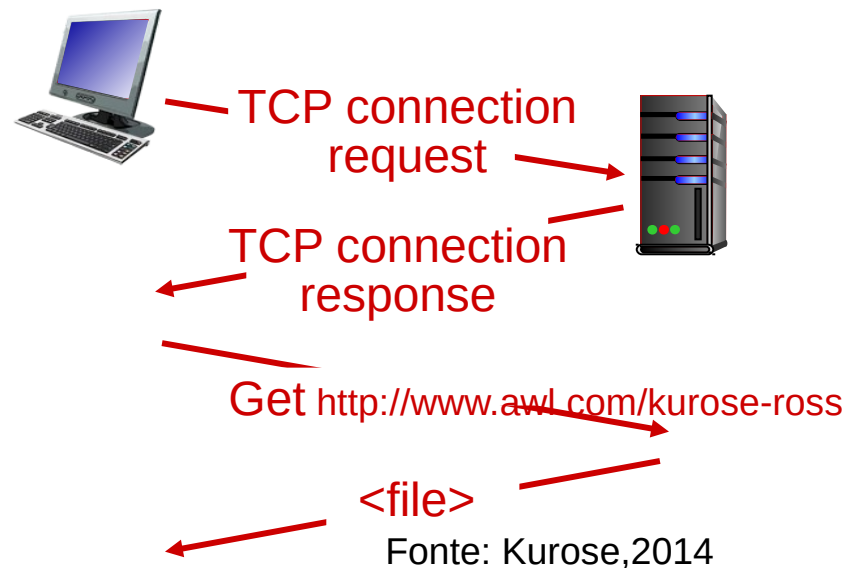
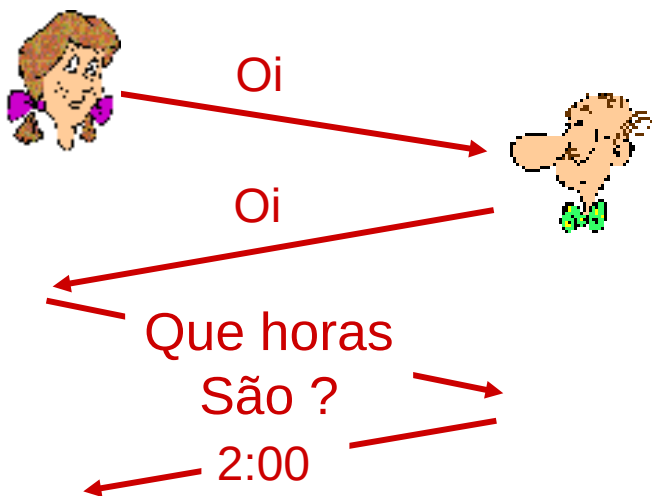
A sequência de enlaces que um pacote percorre de um sistema final a outro sistema final é conhecido como **rota**.

O que é a internet ?



Fonte: Kurose, 2014

Um **protocolo** define o formato e a ordem de mensagens trocadas entre duas ou mais entidades comunicantes, bem como as ações realizadas na transmissão e/ou no recebimento de uma mensagem ou outro evento.



RFCs - O que são ?

Request for Comments (**RFC**), é um tipo de documento de texto da comunidade tecnológica. Um documento RFC pode vir de muitos órgãos:

- IETF (Internet Engineering Task Force)
- Internet Research Task Force (IRTF)
- Internet Architecture Board (IAB)
- Autores independentes.

O sistema RFC é suportado pela Internet Society (ISOC).



1961: Kleinrock (aluno de graduação do MIT) – a teoria das filas mostra eficácia na comutação de pacotes.

1964: Baran – a comutação de pacotes em redes militares

1967: ARPAnet concebido pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada

1969: primeira rede operacional ARPAnet

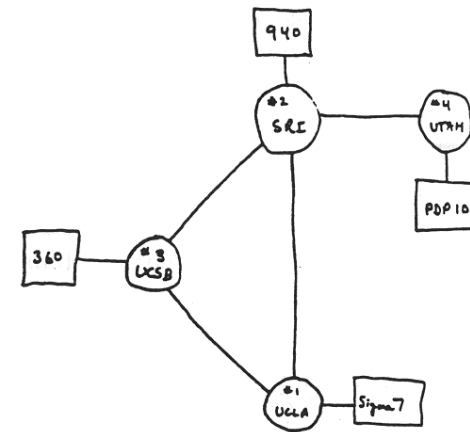
História da Internet

1972: Demonstração pública da ARPAnet

NCP (*Network Control Protocol*) primeiro protocolo host-to-host

Primeiro programa de e-mail

ARPAnet possui 15 nós



THE ARPA NETWORK

1983: Implantação do TCP / IP

1982: Protocolo de email SMTP definido

1983: DNS - tradução de nome para endereço IP

1985: Protocolo FTP definido

1988: Controle de congestionamento TCP

Início dos anos 1990: a ARPAnet foi desativada.

1991: NSF levanta restrições ao uso comercial da NSFnet (desativado, 1995)

Início dos anos 1990: Web HTML, HTTP: Berners-Lee.

1994: Mosaic, mais tarde Netscape.

1996: Guerra dos Browsers (Netscape vs Microsoft IE).

Final dos anos 90: comercialização da Web.

Final dos anos 90 – 2000: mensagens instantâneas, compartilhamento de arquivos P2P

Aproximadamente 50 milhões de *hosts*

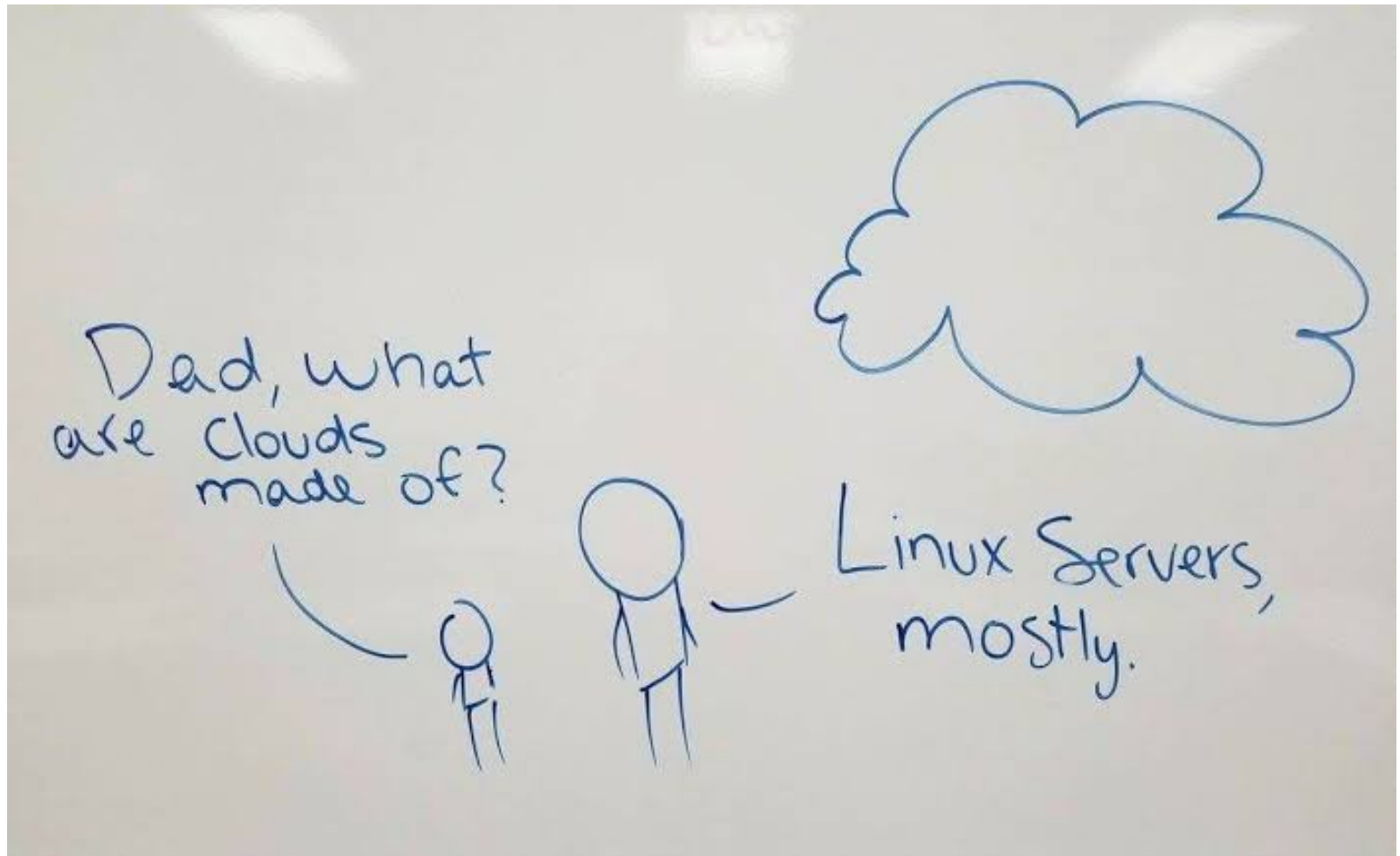
Mais de 100 milhões de usuários

Links de backbone em execução em *Gbps*

2005-presente:

- ~ 750 milhões de *hosts* , *smartphones* e *tablets*
- Implantação agressiva de acesso de banda larga
- Aumento da onipresença do acesso sem fio de alta velocidade
- Surgimento de redes sociais online: Facebook
- Comércio eletrônico, universidades, empresas executando seus serviços em "nuvem" (por exemplo, Amazon EC2)

História da Internet

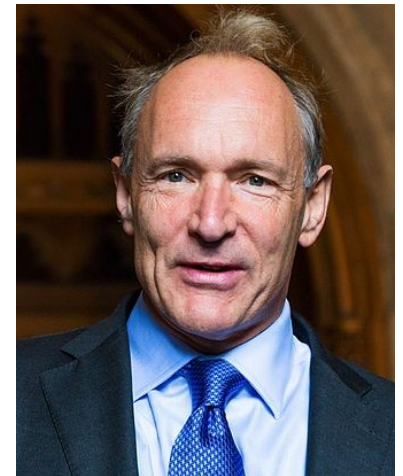


World Wide Web

A Web e o HTTP

No início da década de 90, surge a World Wide Web. Criado por Tim Berners-Lee, a web é a aplicação que mais chamou a atenção do público em geral.(Kurose, p.72)

O protocolo **HTTP** – Protocolo de Transferência de Hipertexto (*HyperText Transfer Protocol*) está no coração da Web e é definido pelo RFC 1945 e RFC 2616.



Berners-Lee em 2014

Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee

Final dos anos 1990:

A web literalmente explodiu entre a metade e o final dos anos 1990, mas o fracasso econômico das empresas “ponto com” trouxe tempos difíceis no início dos anos 2000 (DEITEL, p.17)

Características:

- Sites estáticos em vez de HTML dinâmico.
- Conteúdo fornecido pelo sistemas de arquivo do servidor e não vindos de um SGDB.
- Sites que faziam uso de *Server Side Include* ou *Common Gateway Interface (CGI)* em vez de um aplicativo da Web.
- Uso de HTML 3.2
- GIFs animados.

Anos 2000:

A primeira conferência Web 2.0 aconteceu em 2004 (DEITEL, p.17). O Google é amplamente considerado a empresa símbolo da Web 2.0 Outras empresas:

- Craigslist (lista de classificados gratuitos)
- Flickr (compartilhamento de fotos)
- YouTube (compartilhamento de vídeos)
- MySpace e Facebook (serviços de redes sociais)
- Salesforce (software profissional oferecido como SaaS)

Ajax é uma das principais tecnologias da Web 2.0

Características:

- *Rich Internet Application* (RIA) - define a experiência trazida do desktop para o navegador, ou seja "rico" do ponto de vista gráfico ou de usabilidade / interatividade ou recursos.
- Arquitetura Orientada à Web (WOA) - define como os aplicativos Web 2.0 expõem sua funcionalidade para que outros aplicativos possam aproveitar e integrar a funcionalidade, fornecendo um conjunto de aplicativos muito mais ricos. Exemplos: feeds, feeds RSS, serviços da web, mashups.
- Web social - define como os sites da Web 2.0 tendem a interagir muito mais com o usuário final.

Próximos anos:

A web 3.0 é o outro nome para a próxima geração web, também chamada de Web Semântica (DEITEL, p.17).

A web 1.0 era quase puramente baseada em HTML.

A web 2.0 cada vez mais utiliza XML, especialmente em tecnologias como RSS, feeds e serviços WEB.

A web 3.0 utilizará intensamente o XML, criando uma “teia de significados”.

Um **serviço web** é um componente de software armazenado em um computador que pode ser acessado por outro aplicativo (ou outro componente de software) em outro computador por uma rede (DEITEL, p.1018).

Serviços WEB se comunicam utilizando tecnologias como XML, JSON e HTTP.

Java possui duas APIs que facilitam os serviços WEB.
(DEITEL, p.1018)

A primeira, **JAX-WS** é baseada no Simple Object Access Protocol (SOAP), um protocolo baseado em XML, que permite a serviços Web e clientes se comunicarem.

A segunda, **JAVA-RS**, utiliza Representational State Transfer (REST), uma arquitetura de rede que utiliza os mecanismos de solicitação/resposta tradicionais da web como solicitações GET e POST.

“Talk is cheap
Show me the code”

Linus Torvalds



Síntese e próximos passos

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

Dúvidas

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

- Pesquise sobre o protocolo SOAP.
Existe algum RFC referente a este protocolo ?
- Pesquise sobre o protocolo REST.
Existe algum RFC referente a este protocolo ?
- Pesquise sobre a metodologia dos Doze Fatores, um guia de melhores práticas para o desenvolvimento de Software como Serviço (SaaS).

KUROSE, J. F. e ROSS, K. - Redes de Computadores e a Internet - 6ª Ed., Pearson, 2014.

DEITEL e Deitel. Java - Como Programar - 8ª Ed. 2010. Prentice Hall – br.

CERAMI, E. Web Services Essentials - 1ª Ed. 2002. O'Reilly

Sites

<https://tools.ietf.org/rfc/rfc1.txt>

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>

https://12factor.net/pt_br/

Dicas de Filmes



Dica de Livros

