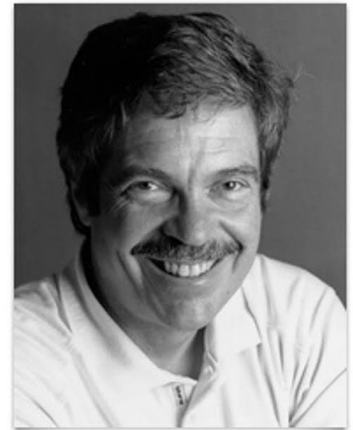


DESENVOLVIMENTO PARA SERVIDORES II

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

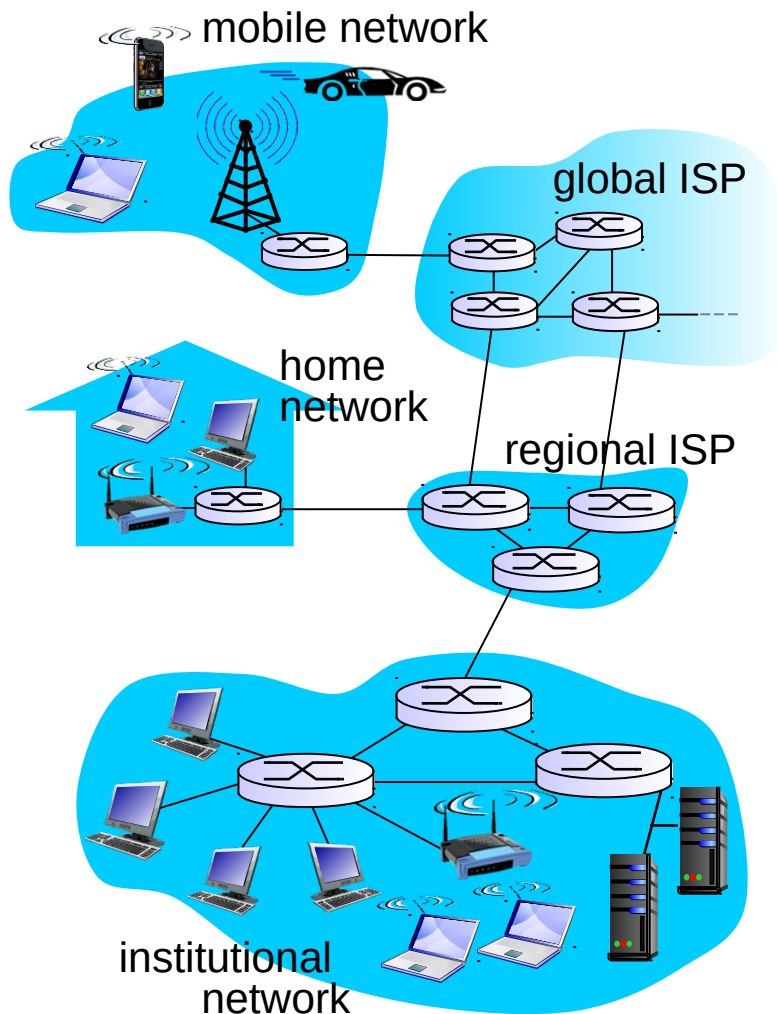
O que é a internet ?

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**.

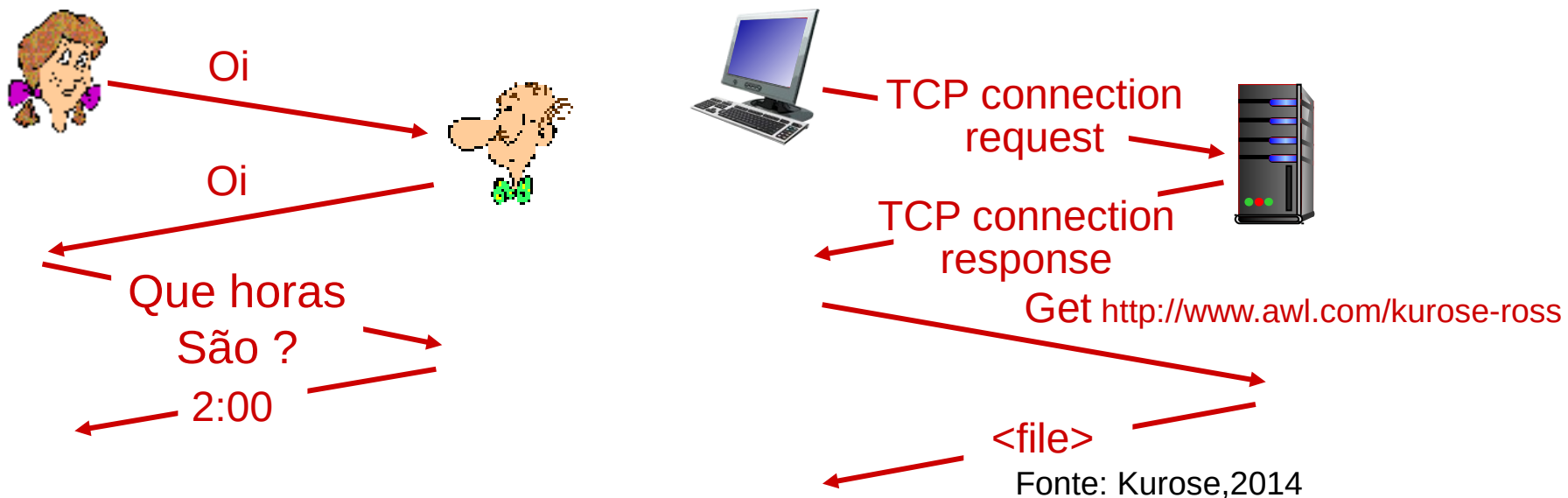
A sequência de enlaces que um pacote percorre de um sistema final a outro sistema final é conhecido como **rota**.

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

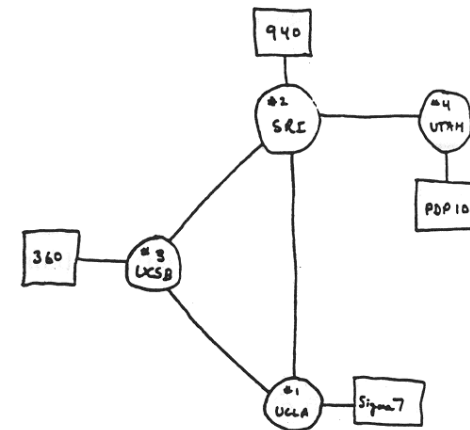
História da Internet

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

1982: Protocolo de email SMTP definido

1983: Implantação do TCP / IP

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*

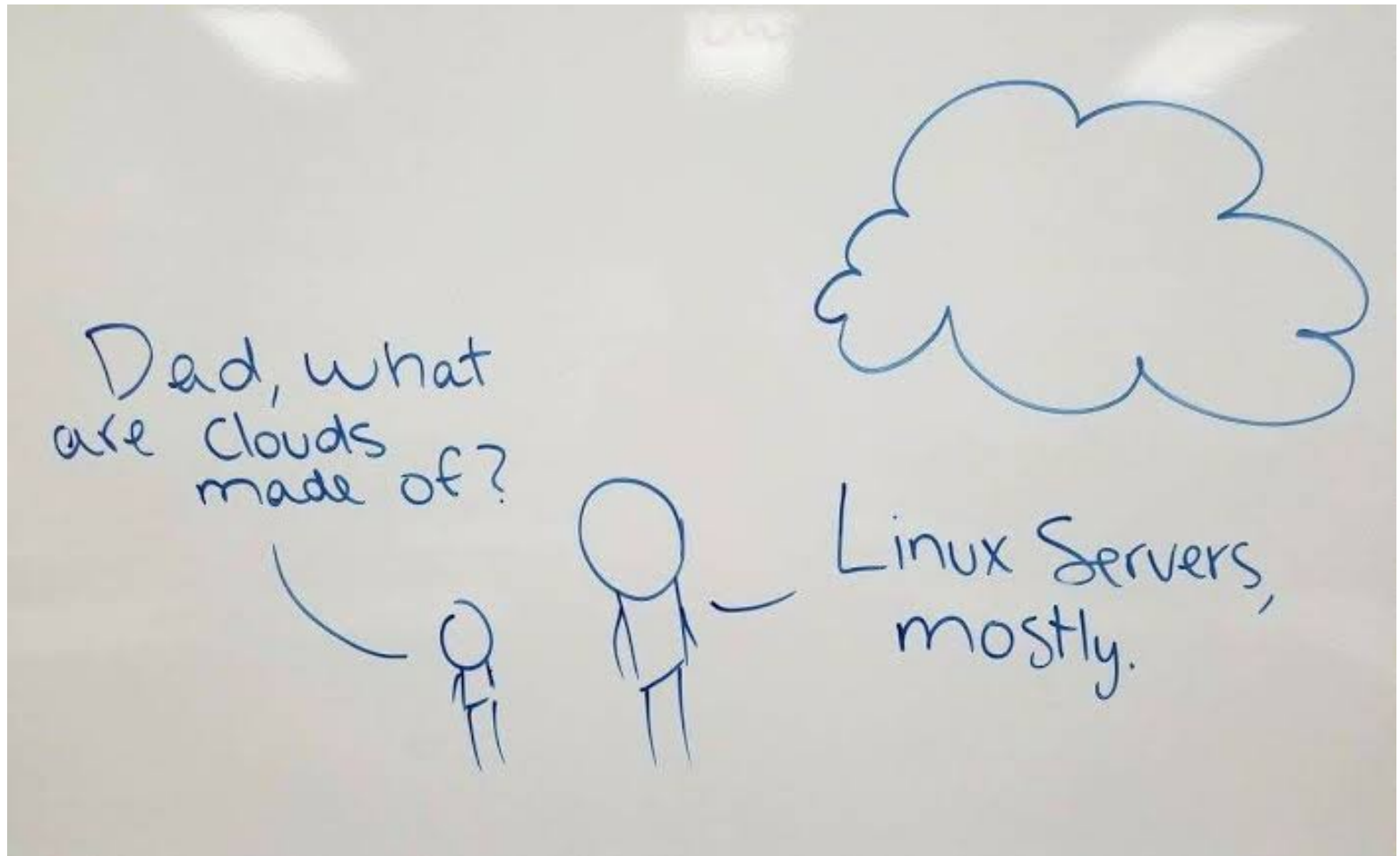
2005-presente:

- ~ 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)

presente - futuro:

- IoT (Internet das coisas)
- Modelos de computação em nuvens
 - SaaS (Software como serviço)
 - PaaS (Plataforma como serviço)
 - IaaS (Infraestrutura como serviço)

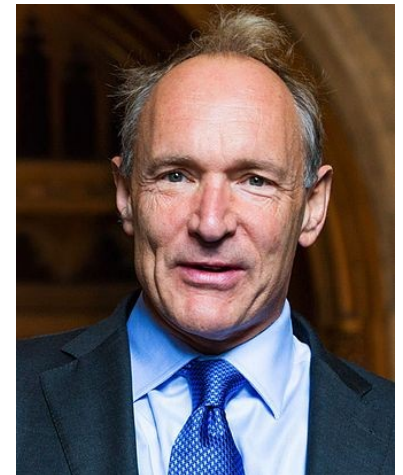
História da Internet



World Wide Web

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:

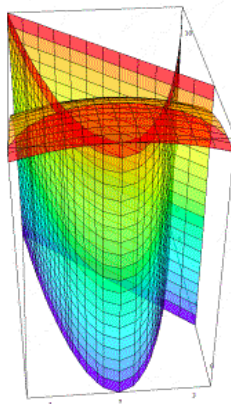
- Sites estáticos em vez de HTML dinâmico.
- Conteúdo fornecido pelo sistemas de arquivo do servidor e não vindos de um SGBD.
- Sites que faziam uso de *Server Side Include* ou *Common Gateway Interface (CGI)* em vez de um aplicativo da Web.
- Uso de HTML 3.2
- GIFs animados.

"Quality: Excellent. Value: Excellent." ... "DPGraph is one of the most exciting Windows-PC programs I've ever seen for creating beautiful, even stunning, mathematical graphics.", Dr. Michael W. Ecker, Recreational & Educational Computing, and DPGraph runs under Wine on Linux, or under SoftWindows or Virtual PC on the Mac.

DPGraph: Dynamic Photorealistic 3D Graphing Software for Math and Physics Visualization

[Buy](#) | [Free Viewer](#) | [Legacy Site Licensees](#)
Latest news: [29 Sep 2019](#) | [Update to newest version: 19 Dec 2016](#)
[Math Art Gallery](#) | [Documentation](#) | [Links](#) | [Privacy](#) | [Contact](#)

WARNING: SCAM ALERT! Starting on or about February 18, 2018, some scammers started sending emails that appear to come from "support@dpgraph.com". They have nothing to do with us. Do not click on any links in any of those emails, and do not send them any money. We do not know who is sending them. Some of them may claim that we have charged your account or are going to continue charging your account. That is not true. The emails are not coming from our email account; they are being sent by someone who is faking the email headers. Contact your financial institution immediately if you are worried that funds have been taken from your account.



speed.

The world's most powerful software for math and physics visualization. Create beautiful, interactive, dynamic, photorealistic 2D, 3D, 4D, 5D, 6D, 7D and 8D graphs. So easy to use that even junior high and senior high students have had their graphs published. Includes hundreds of examples contributed by users from around the world.

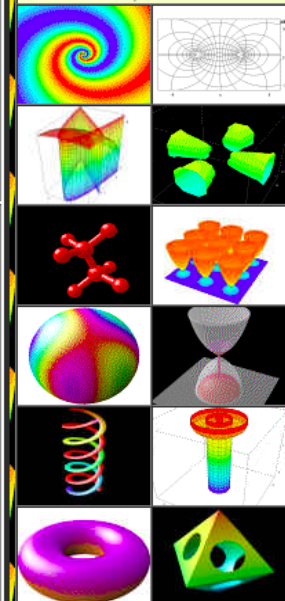
Over two million mathematicians, physicists, teachers and students at over 1,000 colleges, universities and K-12 schools worldwide are already licensed.

Optimized for the internet -- search for DPGraph using your favorite search engine to find ways that people are using DPGraph for both classroom and distance learning. Used for pre-algebra, geometry, trigonometry and general physics, through multivariable calculus, field theory, quantum mechanics and gravitation.

Use time and color as extra dimensions (to create motion or encode momentum, for example). Use the scrollbar to vary parameters in realtime, to slice through graphs, or to vary transparency. Programmed entirely in assembly language for maximum

Graph functions, equations, conic sections, planes, spheres, toruses, parametric curves and surfaces, implicit equalities and inequalities, volume intersections, volumes of integration, vector fields, surfaces of revolution, equipotential surfaces, and much more, in rectangular, polar, cylindrical, or spherical coordinates.

★★★★★ "You'll be dazzled ...". ZDNet





Dole/Kemp[★]96 ONLINE CAMPAIGN

Welcome Students

IN BOX

[Latest News and Updates](#)

ISSUES

[K-12 Education](#)
[Technology and Internet](#)

HOME STATE



[About the Team](#)
The Story of American Heroes.



[Dole Interactive](#)
Games, trivia, posters, and postcards.



[The Dole Agenda](#)
Policy, local issues, and feedback.



[Get Involved](#)
How can you help elect Bob Dole.



[On the Campaign Trail](#)
Follow the campaign around America.



[News Room](#)
The Latest news and information.

Today's Headlines

November 5, 1996

TOP STORIES

[Follow along on the Victory Marathon](#)
[Calculate your tax cut!](#)

FEATURES

[Speeches](#)

Dole/Kemp[★]96  <http://www.dolekemp96.org>

More opportunities. Smaller government. Stronger and safer families

[Homepage](#) | [Register](#) | [Volunteers](#) | [Donations](#)

[About the Team](#) | [Dole Interactive](#) | [Newsroom](#) | [The Dole Agenda](#) | [On the Campaign Trail](#) | [Get Involved](#)

Originally Paid for by Dole Kemp '96 Campaign Committee
Original Web Design by [Pressee Internet Campaigns](#)
To Learn more about Bob Dole, Please Visit the [Dole Institute](#)
This Web Site is Presented for Educational Purposes by [4President.org](#)

Web 1.0

Free Webhosting!
Internet Success The Easy Way!
Free & Discount Websites!

web 9000 Business - Edutainment
Pure Naked Fun!

[Aliweb Home](#) | September 11th, 2001

Aliweb

ADVANCED OPTIONS: Case Sensitive: ☐

Display Fields Other Than Title? ☒ Description ☐ Keyword ☐ URL ☐ Other

Select Search Fields ☒ Title ☒ Description ☒ Keyword ☒ URL

Limit Results To: Restrict to Domain:

Search Type: Record Type:

AllLinks - Links to the web's best sites all on one easy to navigate page!

Computing

Jump to Section: [TOP](#) [Computing](#) [Entertainment](#) [Living Money](#) [Newstand](#) [Recreation](#) [Research](#) [Shopping](#) [BOTTOM](#)

Browsers Etc.	Amaya Arachne(dos) Chrome Microsoft IE Firefox & Thunderbird Flashplayer Maxthon Netscape (old) Opera PDF Reader Pegasus Mail QuickTime RealPlayer Safari Shockwave
CGI/Java	CGI Resource Extropia Gamelan Java Boutique JavaScript Matt's Webscripts
Companies	AMD Apple Compaq Cyrix Dell Digital Electro Service Gateway HP Intel Winchip
Free Services	Announce : Addurl ATC Freepromote Shotgun Banners : Link Exchange Smartclicks Chat : ActiveWorlds Chatlist Globe Talk City WBS Yack! Email : Hotmail Juno MailExcite Hosting : Angelfire Fortune City Geocities Trailerpark Tripod Web9000 Xoom
Games	A. Vault Gamecenter Game Finder GamePen GamePower G. Domain Games.net GameSpot Happy Puppy OGR
Site Help	Absolute Builder.com DJ Quad developer.com Dev. Zone HOME HTMLgoodies HTML Guide WebDeveloper reallybig.com Webmonkey Webreference Web Review
Site Tools	Color Chart Cool Tool Dr. HTML FreeForm GIF Wizard NetMechanic SBN Gallery Site Garage
Software	Dave Central Download Extreme Mac Filemine FilePile Filez Freewareplus Freewareweb Jumbo Nonags Softseek Stroud's Tucows Windrivers Winfiles Winsite ZDnet Hotfiles
Support	Newbie-U Microsoft PC-Help Support Help WhatIs

Entertainment

Jump to Section: [TOP](#) [Computing](#) [Entertainment](#) [Living Money](#) [Newstand](#) [Recreation](#) [Research](#) [Shopping](#) [BOTTOM](#)

Movies	Boxoffice Cinemachine Film.com Film Scouts In Theaters IMDb Moviefinder MovieLink Mr. Cranky Reel
Movie Studios	Buena Vista Disney Dimension Fox Fox Searchlight Hollywood MGM/UA Miramax New Line October Paramount Sony Universal Warner Bros
Music Ezines	Allstar Classical CMJ Online Ear 1 MTV RollingStone SonicNet VibeOnline
Music Concerts	LiveConcerts Live Online Pollstar Ticketmaster WILMA
Music News	Billboard HitsWorld imusic NewsWire
Music Search	IUMA JazzCentral LyricServer MusicCentral MusicSearch UBL UnfURLed WallOfSound
Stars	Cybersleaze eDrive E! Online Ent. Asylum E. Weekly Enquirer Hollywood Mr. Showbiz People Variety
TV	click TV GIST Prevue Rock on TV Total TV TV Guide UltimateTV

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.

Json

```
{
  "glossary": {
    "title": "example glossary",
    "GlossDiv": {
      "title": "S",
      "GlossList": {
        "GlossEntry": {
          "ID": "SGML",
          "SortAs": "SGML",
          "GlossTerm": "Standard Generalized Markup Language",
          "Acronym": "SGML",
          "Abbrev": "ISO 8879:1986",
          "GlossDef": {
            "para": "A meta-markup language, used to create markup languages such as DocBook.",
            "GlossSeeAlso": ["GML", "XML"]
          },
          "GlossSee": "markup"
        }
      }
    }
  }
}
```

Fonte :<http://json.org/example.html>

```
<!DOCTYPE glossary PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook V3.1//EN">
<glossary><title>example glossary</title>
<GlossDiv><title>S</title>
<GlossList>
  <GlossEntry ID="SGML" SortAs="SGML">
    <GlossTerm>Standard Generalized Markup Language</GlossTerm>
    <Acronym>SGML</Acronym>
    <Abbrev>ISO 8879:1986</Abbrev>
    <GlossDef>
      <para>A meta-markup language, used to create markup
languages such as DocBook.</para>
      <GlossSeeAlso OtherTerm="GML">
      <GlossSeeAlso OtherTerm="XML">
    </GlossDef>
    <GlossSee OtherTerm="markup">
  </GlossEntry>
</GlossList>
</GlossDiv>
</glossary>
```

Fonte :<http://json.org/example.html>

12 Fatores

É uma metodologia que aborda doze fatores a serem seguidos, para a criação de um projeto SaaS com sucesso.

Se baseia na experiência obtida pela plataforma Heroku, durante a criação e suporte de aplicativos SaaS, bem como a observação de problemas sistêmicos vistos durante o desenvolvimento destas aplicações.

“Talk is cheap
Show me the code”

Linus Torvalds



Síntese e próximos passos

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

- Pesquise sobre o protocolo SOAP e REST.
Existe algum RFC referente a estes protocolos ?
- Pesquise sobre o JAVA-WS e JAVA-RS.
Existe boa documentação na internet para estas APIs ?
- 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>

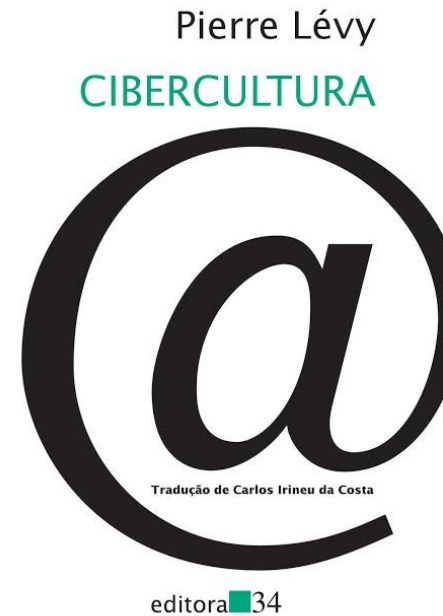
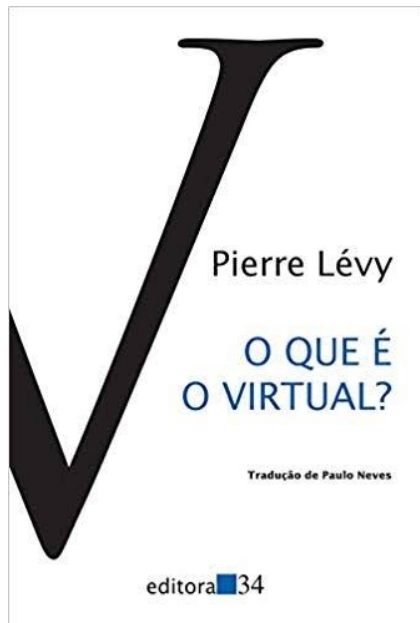
<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>

https://12factor.net/pt_br/

Dicas de Filmes



Dica de Livros



Dúvidas

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