



SCC0265

Sistemas Interativos Web

Prof.: Dr. Renata Pontin M.Fortes

(renata@icmc.usp.br)

PAE: Willian Watanabe (watinha@gmail.com)

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - ICMC



Sumário



- Apresentação da Disciplina.
- História e Evolução.

Ementa do Curso



■ **Objetivos:**

- fundamentos da tecnologia de hipermídia subjacentes aos sistemas interativos Web,
- abordando questões relevantes à arquitetura, modelagem, especificação, construção e usabilidade desses sistemas de modo geral,
- que manipulam hiperdocumentos estruturados para a WWW (Web) de modo particular.

Programa do Curso



■ Resumido

- Introdução: histórico, terminologia e problemas.
- Hiperdocumentos na Web - separação da estrutura e apresentação (**HTML** e **CSS**)
- Arquitetura de software na Web atual: processamento do lado do cliente (**JavaScript**)
- **XML** e seus padrões (DTD e XML Schema), folhas de estilo CSS; XSL, XSLT e XSLFO
- Processamento de documentos XML: SAX e **DOM**.
- Web semântica e RIA

Programa do Curso

Aula 1 - 26/02 - Introdução: conceitos iniciais de Hipermídia (links, navegação, nós), terminologia, problemas e soluções.

- ◆ Histórico do termo e dos conceitos de Hipermídia
- ◆ Motivações e breve Evolução dos sistemas Hipermídia
- ◆ *Links* de Hipermídia, *navegação* e Sistemas Hipermídia Abertos (OHS);
- ◆ Particularidades de hipermídia na **Web**.
- ◆ Contextualizando a área e as "palavras chaves" incluindo HTML, HTTP

...

Agenda do Curso



23/abril – Prova 1

11/junho – Prova 2

Aulas em junho: Apresentação Projetos

Avaliação

- 2 Provas; Projeto & Trabalhos em laboratório!
- Critérios de avaliação:
 - Média das provas MP = harmônica amortizada.
 - $(n/(\text{somatório}(1/P_i+5))) - 5$, onde n é a qtd de provas e P_i é a nota da Prova i.
 - Média dos trabalhos MT = harmônica amortizada.
 - Média Final MF:
 - Se $MP \geq 5$ e $MT \geq 5$, então, $MF = (0.6 * MP) + (0.4 * MT)$
 - Caso contrário, $MF = \min(MP, MT)$
- Freqüência mínima (presença) **70%** *i.é, 4 faltas no máx.*

Bibliografia da Ementa

- Livro Texto:

- LOWE, D; HALL, W. Hypermedia and the Web: An Engineering Approach. John Wiley & Son, 1999.

- Bibliografia Complementar:

- CONKLIN, J. Hypertext: An Introduction and Survey. IEEE Computer, v. 20, n. 9, p. 17-41, 1987.

- NIELSEN, J. Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond. Academic Press Professional, 1995.

- NIELSEN, J. Designing Web Usability : The Practice of Simplicity. New Riders Publishing, 1999.

- PIMENTEL, M.G.C., TEIXEIRA, C.A.C., PINTO, C. C. Hiperdocumentos Estruturados na WWW: Teoria e Prática. JAI'1999-SBC, XVIII Jornada de Atualização em Informática, editado por Hugo Fuks, pp. 367-424.

- PIMENTEL, M.G.C., TEIXEIRA, C.A.C. XML: Explorando suas aplicações na Web. JAI'2000-SBC, XIX Jornada de Atualização em Informática.

- Artigos nas edições especiais sobre hipermídia na Communications of the ACM.

- Anais das conferências da ACM sobre hipermídia desde 1987.

- Anais das conferências da SBC sobre hipermídia desde 1997.

- Especificações e recomendações do World-Wide Web Consortium.

Bibliografía Complementar



- Textos seleccionados indicados
- W3Schools (<http://www.w3schools.com/>).

Site do curso



- CoteiaWIKI
 - <http://wiki.icmc.usp.br>
- Tidia-Ae
 - <http://agora.tidia-ae.usp.br>
- Canal de comunicação entre o professor, PAE e os alunos.
- Visitem sempre!!!!!!!



- Hipermídia???

- Mídia ?

- Hiper.... ?

- Multimídia??

Organização das informações humanas

- a mente humana organiza informações de maneira associativa... formando uma **rede!**
- o fato de as pessoas se recordarem de algumas informações a partir de uma informação inicial pode ser representado pelo percurso das ligações entre essas porções de informação armazenadas nessa rede mental de conhecimento.
- o que ocorre com a **escrita** é que a informação **sofre uma linearização** para se tornar texto.

Terminologia

- ⇒ “**Hipertexto** é a tecnologia que habilita intrinsecamente a leitura não-seqüencial, em contraste com a forma de leitura seqüencial disponível nos livros-texto.”
(Nielsen)

Hipertexto** consiste de pedaços de informação (**nós**) interconectados pelos **links

Hiperdocumento



Base da tecnologia - rede de informações que possui interconexões que devem estar facilmente acessíveis pelos usuários.

Abriu novas fronteiras para o processamento de Sistemas de Informação

Sistemas hipertexto possibilitam uma nova forma de pensar, organizar e comunicar, habilitada tecnologicamente

Sistemas Hipertexto clássicos da literatura

■ Pioneiros:

- Bush (1945-memex): memoria associativa

“A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory.

It consists of a desk, and while it can presumably be operated from a distance, it is primarily the piece of furniture at which he works. On the top are slanting translucent screens, on which material can be projected for convenient reading. There is a keyboard, and sets of buttons and levers. Otherwise it looks like an ordinary desk.”

- Vannevar Bush; *As We May Think*; Atlantic Monthly; July 1945

Sistemas Hipertexto clássicos da literatura

■ Pioneiros:

■ Engelbart (1968): NLS (oN Line System)

- Primeiro sistema hipertexto funcional.

- Pesquisa de artigos com referência cruzada - distribuído.

■ Nelson (1965...web): Xanadu

Xanadu is supposed to provide a universal library, collaborative editing, the ability to trace the changes in documents through successive versions, a means to track and credit authorship, a royalty system, and nonsequential writing.

Sistemas Hipertexto clássicos da literatura

- Sistemas de Segunda Geração
- Final 80-início 90
 - Apple: **Hypercard** – "linear", simplicidade p/ qualquer usuário, \$, programável, multimídia
 - CMU: **KMS** – rede de computadores, hierarquico, nó misto, \$\$\$\$\$
 - Xerox: **Notecards** – Aninhamento (floresta em grafos), LISP, \$\$\$,
 - Brown Univ: **Intermedia**, OO (extensibilidade)
 - Kent Univ: **Guide**, markup

Sistemas Hipertexto clássicos da literatura

■ Problemas Básicos

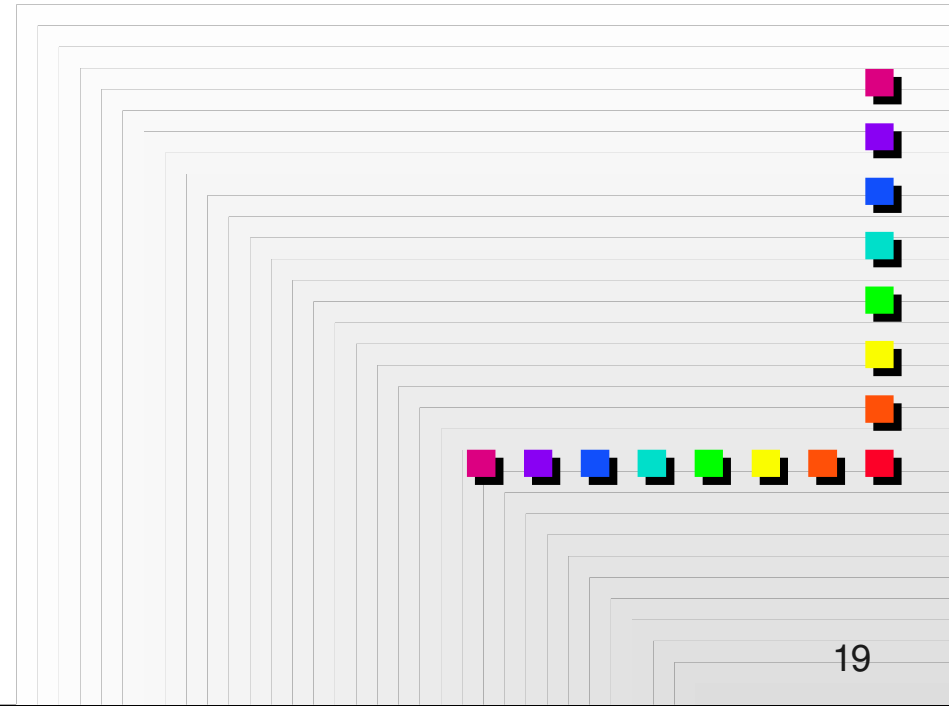
- Intercâmbio!
- *Lost in the hyperspace!*
- Autoria

■ Problemas para a 3a. geração:

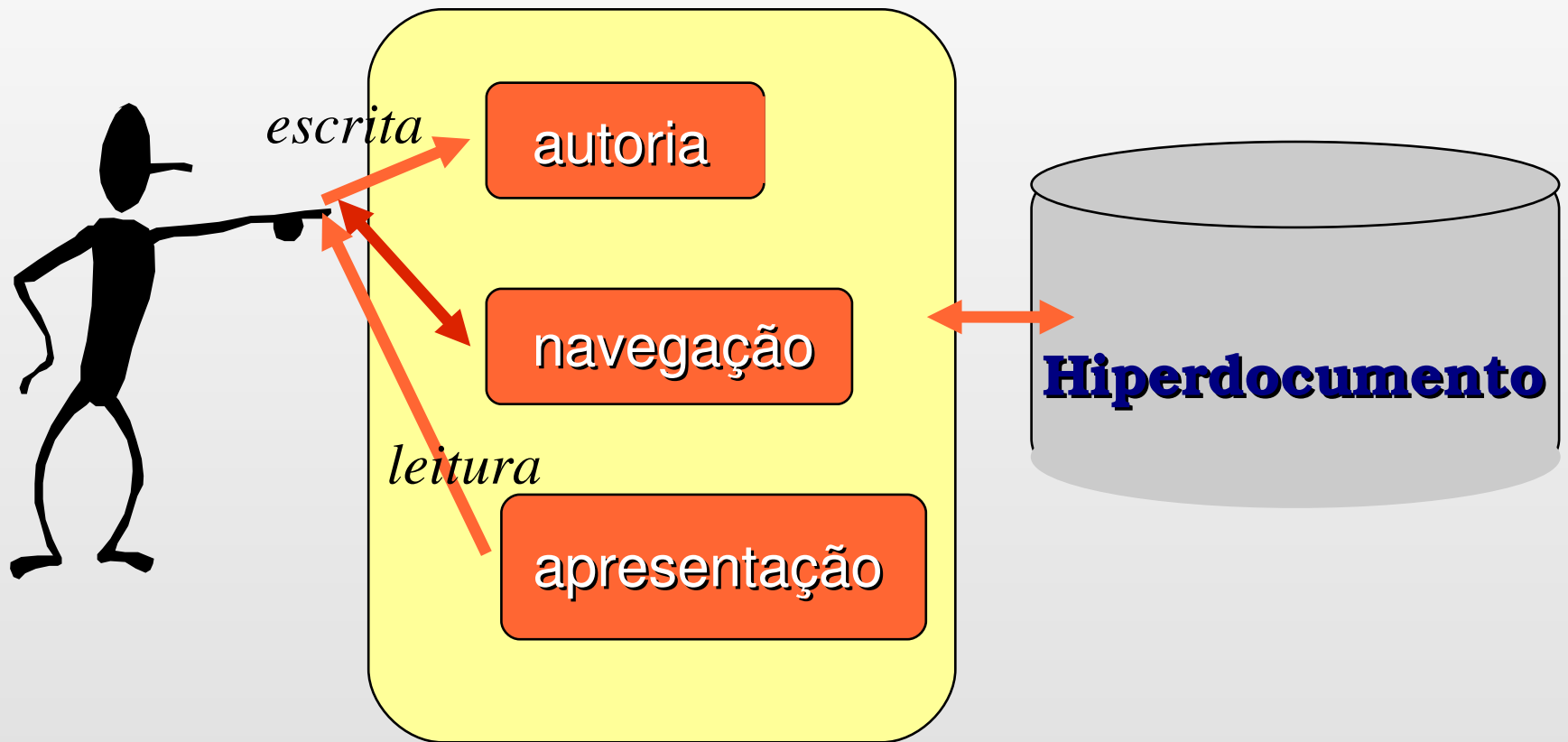
- Buscas, Composições, Estruturas virtuais, Computação, Versões, CSCW, Personalização/Extensibilidade



Arquitetura típica de Hipertexto



Processos típicos de sistema Hipertexto



Autoria

processo de criação do hiperdocumento

★ “autoría em ponto pequeno”

- edição dos conteúdos dos nós
- definição dos links

★ “autoría em ponto grande”

- lida com as informações imprecisas, que caracterizam o tipo do hiperdocumento de acordo com os diferentes tipos de aplicação e diferentes leitores.

Apresentação

- ★ nova modalidade de interface com o usuário → os conteúdos dos nós e o resultado do acionamento do *link* devem ser claramente exibidos.

- ★ ***frames***

- ★ ***scrolling***

- ★ **múltiplas janelas**

- ★ **híbridos**

Navegação

- ★ **método de acesso** à base de nós (rede de informações) através da nova modalidade de interface.
- ★ possibilita ao leitor “**saltar**” para uma informação considerada relevante por ele;
- ★ os **links** são as opções de **interação** que o leitor pode escolher durante a apresentação do conteúdo do hiperdocumento.

Máquina Abstrata de Hipertexto

☆ *hypertext engine*

- ☆ responsável pela “resolução” das interligações (*links*) entre os componentes, cujo conteúdo se encontra disponível nos dispositivos de memória dos computadores.



Problemas típicos:



desorientação do usuário (*lost in space*)

⇒ tendência do usuário perder o sentido de localização e direção no documento não-linear;

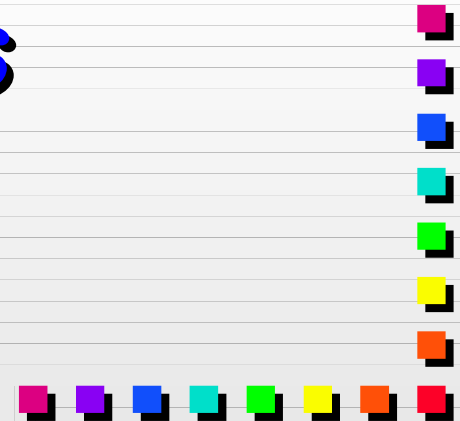
sobrecarga cognitiva (*cognitive overhead*)

⇒ sobrecarga no esforço e concentração exigidos do leitor devido à necessidade de se manter várias trilhas ao mesmo tempo.



Aplicações

Hipertextos



Aplicações Hipertexto

Cada vez mais requisitos necessários dos sistemas aplicativos:

- alto grau de **facilidade para o usuário** que visa buscar e obter informações;
- interface simples, quase intuitiva, bem como a **liberdade de escolha** na busca de informações

PORÉM nem todas as aplicações são adequadas para contar com o suporte de hipertexto.

3 REGRAS de OURO:

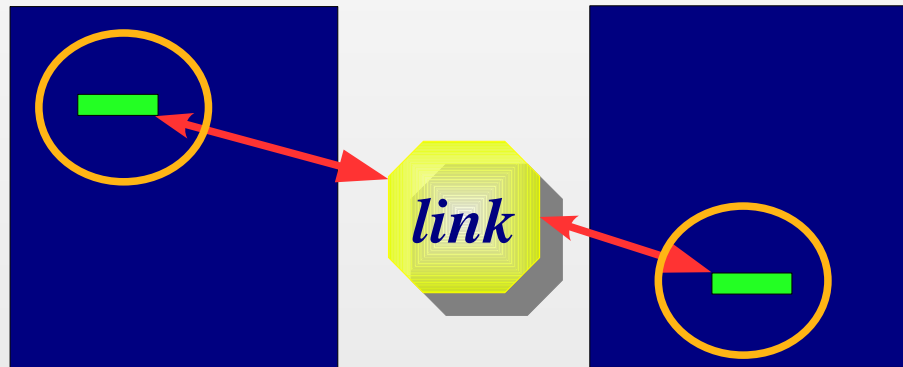


- 1.** existe um grande corpo de informações organizado em um grande número de fragmentos;
- 2.** os fragmentos se relacionam entre si, e
- 3.** o usuário precisa de somente uma pequena parte desse corpo de informações a qualquer momento.

Linking em Hipermídia

Links são conceitos de **primeira classe**

- Separados e independentes de nós ou âncoras



Mecânica:

- única ou múltiplas origens / único ou múltiplos destinos
- Uni- / bi- direcional
- Ancorar: links genéricos, links dinâmicos ...
- Versionamento & Compostos & Estruturas Virtuais



Aplicação

WWW (World Wide Web)



WWW



- sistema de comunicação e informação hipertextual;
- popularmente **utilizado na Internet** na qual a comunicação de dados adota o modelo **cliente/servidor**;
- **clientes WWW** (*browsers*) podem acessar informações **hipermídia** através de **vários protocolos** através de um **esquema de endereçamento**.

Histórico WWW

Tim Berners Lee propõe *Hypertext and CERN*
(*Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire*):

- **interface consistente** sobre todas as plataformas permite acesso a informação nos mais diversos tipos de ambientes computacionais
- acesso a **diversos tipos de documentos** através de diversos tipos de protocolos
- esquema de **acesso universal** permite qualquer usuário da rede a acessar informação

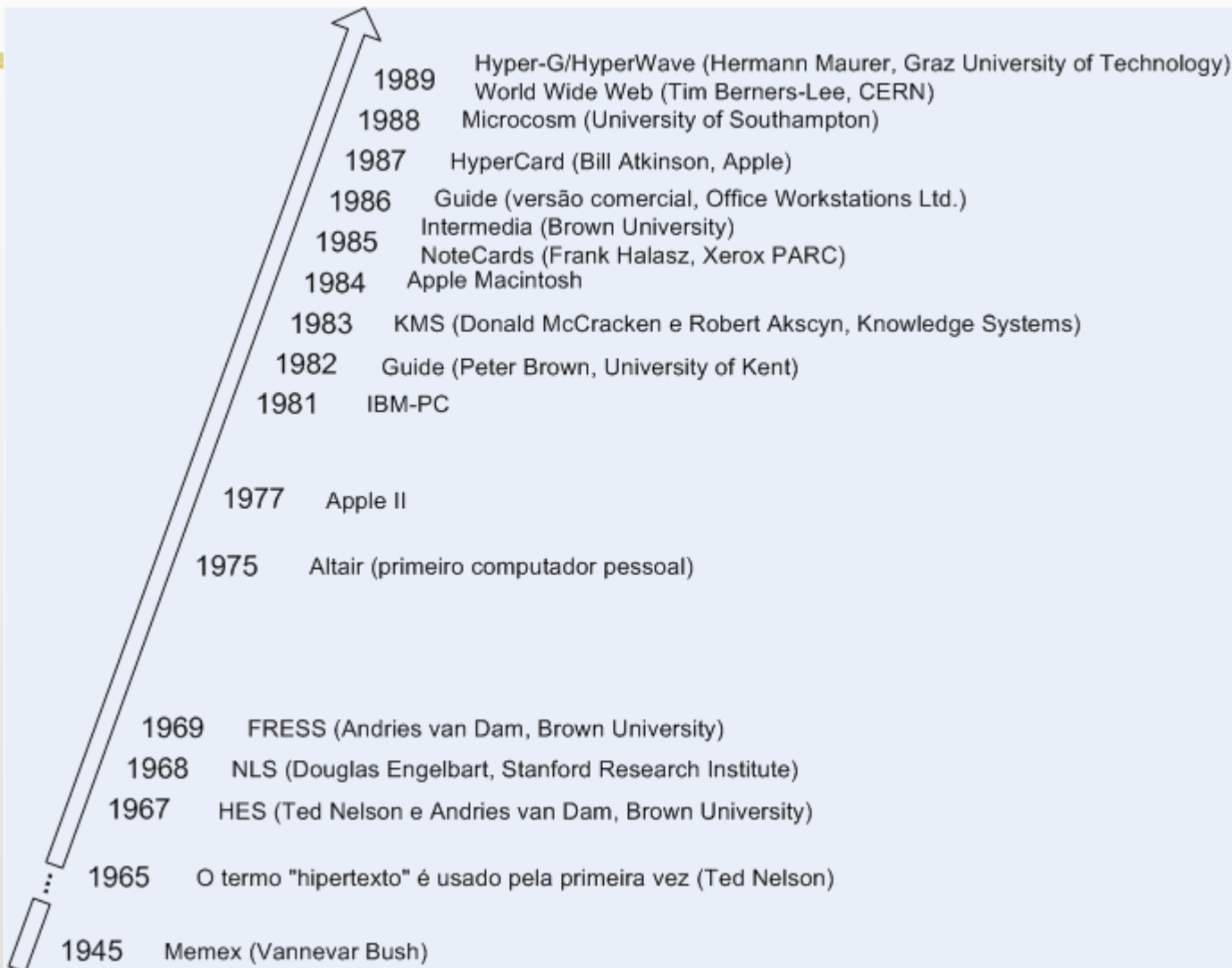
WWW



Tim Bernes-Lee criou os primeiros web sites
(ou sistemas Web)

- Propósito de divulgação de pesquisa científica
- servidor de arquivos baseado em URL (*Universal Resource Location*)
- Os documentos eram simplesmente apresentados no *browser*
- Em 1990, uso comercial da rede

Histórico WWW



Histórico WWW (1991)

- **março**: servidor *www* roda em uma rede de computadores
- **maio**: cliente roda nos computadores centrais do CERN
- inicia divulgação ⇒ em **agosto**, o servidor e sua interface são divulgados nos Usenet newsgroup *alt.hypertext* e para a comunidade dos físicos em sua *newsletter* de **dezembro**.

Histórico WWW (1992)



- interesse e crescimento continuam
- **janeiro**: a interface & servidor tornam-se publicamente disponíveis a partir do servidor do CERN e durante todo o ano o trabalho de divulgação continua.

Histórico WWW (1993)

- 50 servidores instalados
- até então a totalidade do desenvolvimento para WWW centrado no CERN
- primeiras interfaces gráficas para X-Window & Macintosh tornam-se disponíveis

Marc Andreessen, aluno de graduação da U. Illinois, trabalhando para o NCSA (*National Center for Supercomputing Applications*) lidera a equipe que liberou em **fevereiro** a versão *alpha* do **Mosaic** para X-Window

Marc Andreesen - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Avançar Recarregar Parar Página inicial

http://www.ibiblio.org/pioneers/andreesen.html

1993 www

Mais visitados UOL USP :: Sistemas USP :: icmc Gmail JEMS: [DokRat] CoteiaWIKI W4A2010 - OpenConf agora.Tidia-Ae Tidia-Ae ResearcherID.com

start [DokRat] SCC-265 - CoteiaWiki "icmc" - renata.work@... Tidia-Ae : SCC0265_1... W3Schools Online We... Marc Andreesen

- Home
- Vannevar Bush
- J.C.R. Licklider
- Larry Roberts
- Paul Baran
- Bob Metcalfe
- Doug Engelbart
- Vint Cerf
- Ted Nelson
- Tim Berners-Lee
- Marc Andreesen
- Epilogue
- References

Internet Pioneers

Marc Andreesen

Beginnings at the University of Illinois

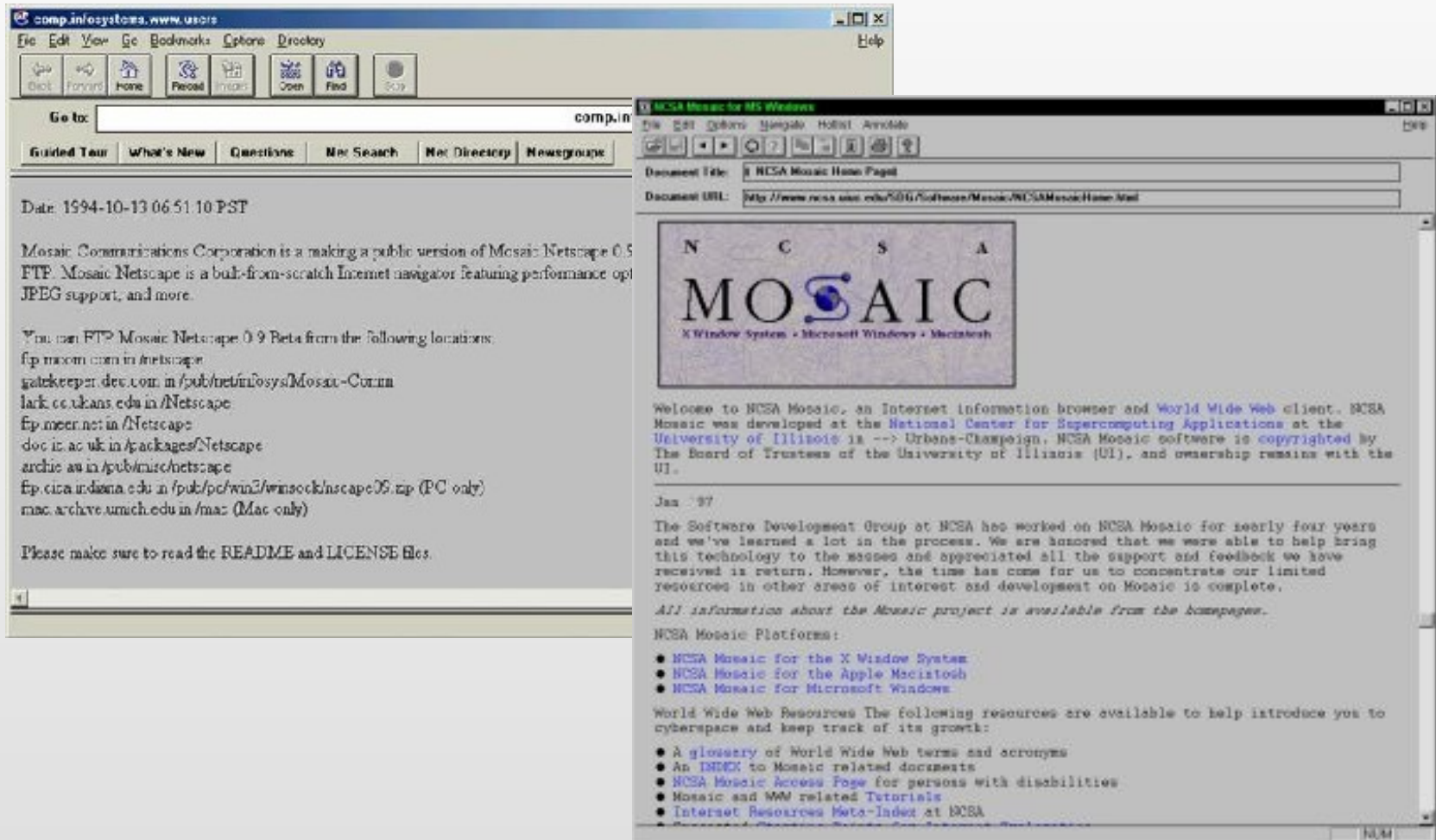
Marc Andreesen was a student and part-time assistant at the National Center for Supercomputing Applications (NCSA) at the University of Illinois when the World Wide Web began to take off. His position at NCSA allowed him to become very familiar with the Internet. Like just about everyone else who was involved with the Internet, he also became familiar with the Web. Most of the browsers available then were for Unix machines which were expensive. This meant that the Web was mostly used by academics and engineers who had access to such machines. The user-interfaces of available browsers also tended to be not very user-friendly, which also hindered the spread of the Web. Marc decided to develop a browser that was easier to use and more graphically rich.



In 1992, Andreesen recruited fellow NCSA employee, Eric Bina, to help with his project. The two worked tirelessly. Bina remembers that they would 'work three to four days straight, then crash for about a day' (Reid, 7). They called their new browser Mosaic. It was much more sophisticated graphically than other browsers of the time. Like other browsers it was designed to display HTML documents, but new formatting tags like "center" were included.

Especially important was the inclusion of the "image" tag which allowed to include images on web pages. Earlier browsers allowed the viewing of pictures, but only as separate files. Mosaic made it possible for images and text to appear on the same page. Mosaic also sported a graphical interface with clickable buttons that let users navigate easily and controls that let users scroll through text with ease. Another innovative feature was the hyper-link. In earlier browsers hypertext links had reference numbers that the user typed in to navigate to the

Histórico WWW (1993)



Histórico WWW (1993)

Mosaic

- interface gráfica *point-and-click* para a WWW
- surpreendente aumento do interesse pela WWW
- **setembro**: NCSA libera primeira versão operacional do Mosaic para X-Window, Macintosh e MS Windows
- **dezembro**: **500 servers instalados !!**

Histórico WWW (1994)

- companhias anunciam versões comerciais para seus clientes

Marc Andreessen & colegas deixam NCSA e, com Jim Clark (Silicon Graphics) fundam a Netscape Co. (<http://www.netscape.com>).

- **maio**: 1ª conferência internacional sobre WWW Genebra
- **junho**: **1.500 servers !!!**
- **julho**: fundada pelo MIT + CERN a **WWW Organization** para direcionamento estável (depois chamado **WWW Consortium** ou **W3C**)

Histórico WWW (1995)

- desenvolvimento marcado por modificações técnicas & comercialização
- Netscape Navigator (Mozilla) inclui mais extensões da linguagem HTML
- **questões de segurança** e transações comerciais tornam-se centro das atenções
- **maio: 15.000 servidores !!!**
- empresas e provedores de serviço entram para a WWW
- lançados jornais e dezenas de livros sobre a *web*

WWW (*World Wide Web*)

- Protocolo de transferência: **HTTP** (*Hypertext Transfer Protocol*)
 - Permite a troca de informação entre os clientes e servidores Web padronizando o “diálogo”
 - “É a linguagem de comunicação”
 - O servidor Web é também chamado “Servidor HTTP”
 - Web (teia) → Interligação entre recursos (navegação)
- Interesse maior: especificação do HTML 2.0 em 1996
 - Formulários HTML ⇒ permitiu a criação de aplicações mais interativas
 - botões, caixas de seleção, caixas de texto,...

Internet

- antes da *web* ⇒ usada principalmente por **cientistas** para e-mail & newsgroups
- depois da *web* ⇒ pode ser utilizada por **qualquer audiência**
- público passa a requisitar que (qualquer) empresa tenha serviço de **WWW** e, possuir tais serviços, passa a ser não só uma questão de propaganda mas sim de **sobrevivência para as empresas**

Hiperdocumento da WWW

- escrito em **HyperText Markup Language (HTML)**, uma aplicação de **SGML** (*Standard Generalised Markup Language* - <http://www.sgmlopen.org/>)
- assim, HTML delimita a estrutura da informação e sua forma de apresentação
- objetivo de SGML \Rightarrow permitir a formatação de informação de modo que sistemas de divulgação/publicação possam partilhar essas informações com facilidade

WWW utilizado na Internet



- os softwares (clientes & servidores) não precisam rodar em uma rede
- portanto não precisam fazer uso dos protocolos da Internet
- uma ***Intranet*** corresponde a um ambiente *web* usado dentro de uma *firewall*
- em sua forma mais popular, a *web* é usada na Internet através de *servers* que dão acesso à informação em todo o mundo

Por que Hypertext Transfer Protocol – HTTP??

Dado um conjunto de arquivos correspondentes a um documento *HTML* simples, como recuperar toda a informação correspondente ?

- várias conexões *ftp* seriam necessárias.... além disso, análise de cada arquivo *.html* para verificar que, por exemplo, imagens devem carregadas...
- conexão *ftp* pode durar muito tempo: o usuário pode ficar conectado indefinidamente se o servidor não controla tempo de acesso ocioso...
- quando arquivo de outro servidor é escolhido, nova conexão tem que ser feita, e o trabalho começa todo novamente...

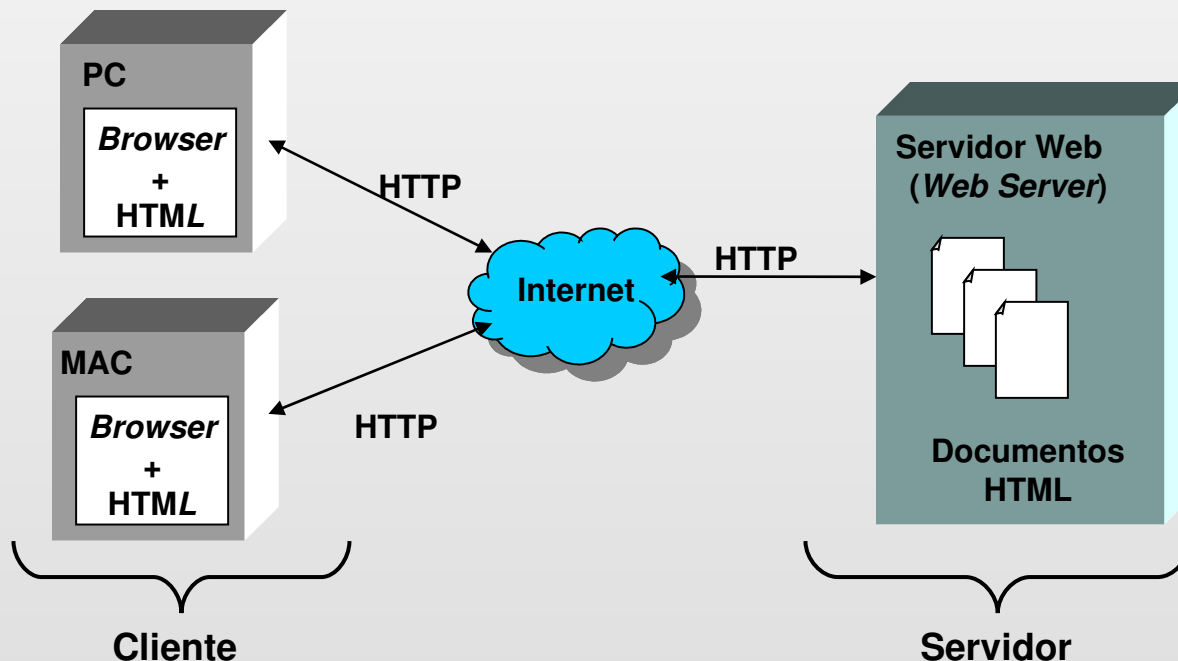
Por que Hypertext Transfer Protocol – HTTP??

- tal esquema, sem dúvida, dificulta em muito a divulgação e obtenção de hiperdocumentos pela Internet.... não existia, antes de **HTTP**, uma maneira de *requisitar* informação hipermídia a partir de um ponto da Internet ...
- não havia um método padronizado para algum cliente *solicitar* e um servidor *responder* àquela solicitação...

Arquitetura da Web

A Era do Hipertexto

- Transferência de documentos HTML multimídia (estáticos)
- *Browser* : apresentador (interpretador) de páginas HTML



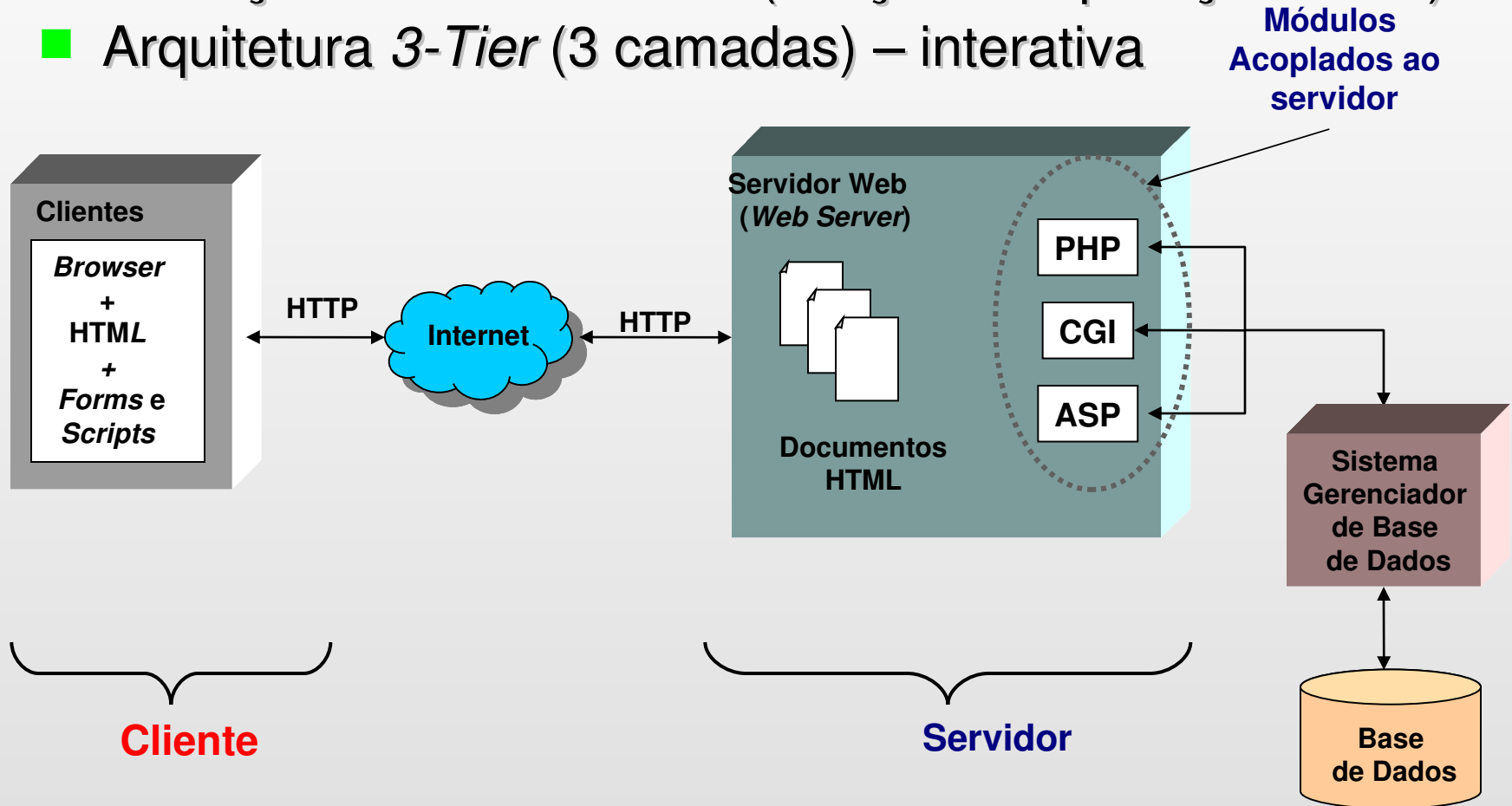
Arquitetura da Web

A Era Interativa

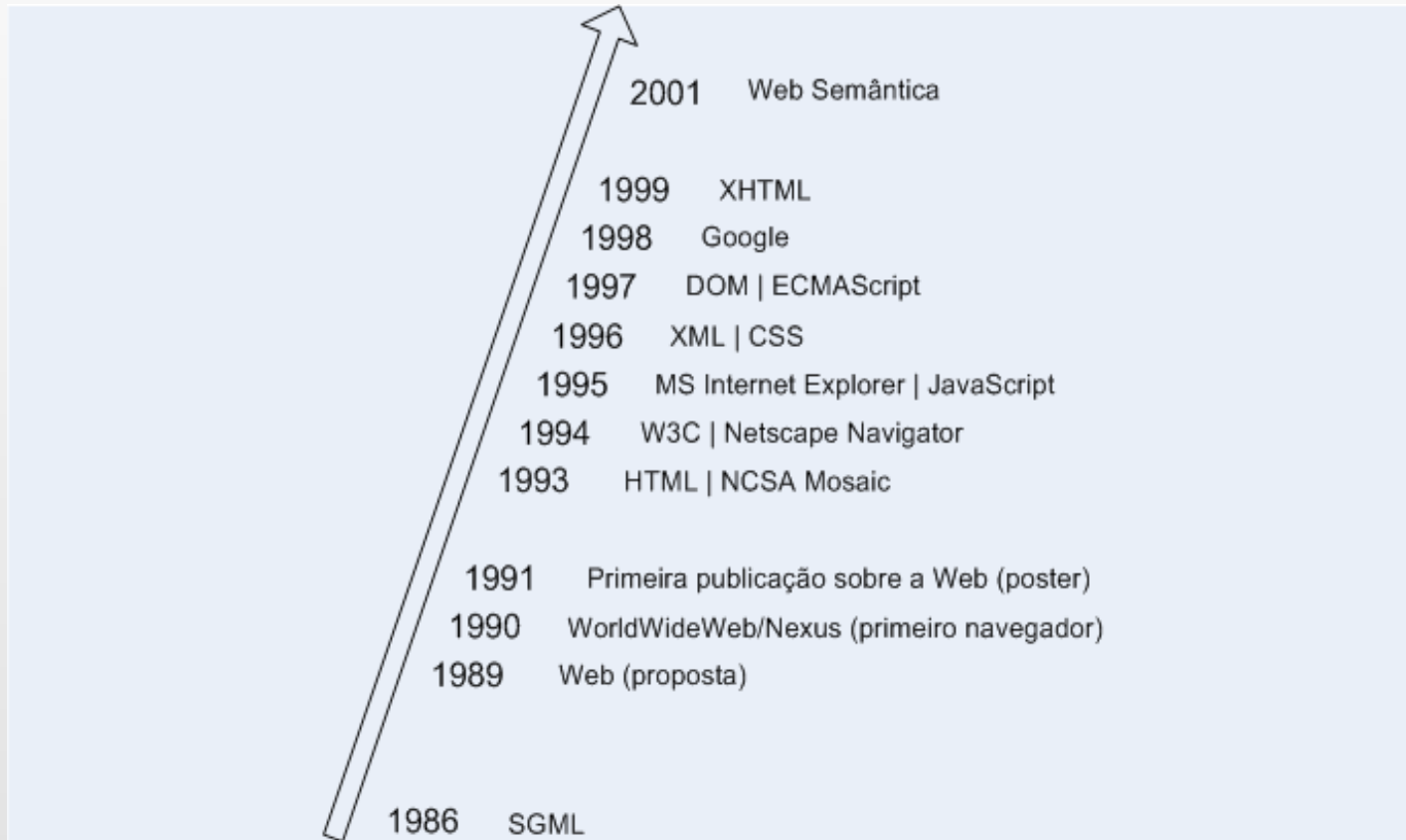
- Aplicação Web
- No cliente: funcionalidades de interação no navegador
 - Formulários
 - para construir interfaces de interação com a aplicação (botões, caixas de texto, caixas de seleção, ...)
 - Scripts (JavaScript)
 - para controlar eventos sobre os elementos do formulário
 - Programas cliente
 - Applets Java – processamento de dados no cliente
 - *No servidor: documentos HTML estáticos + páginas dinâmicas com código PHP, ASP, CGI, JSP, Servlet*

Arquitetura da Web

- Interação Cliente/Servidor (criação de aplicações web)
- Arquitetura 3-Tier (3 camadas) – interativa



Evolução na Web



Documento da Web?



- Um Documento HTML...

Na Web - HTML



- HyperText Markup Language
- Simples e flexível

Na Web - HTML

- HyperText Markup Language
- **Simple**s e flexível
- *Simple*s? Conjunto limitado de marcações

```
<title> ... </title>
```

```
<h1> ...</h1>
```

```
<a>...</a>
```

```

```

```
<hr>
```

Na Web - HTML

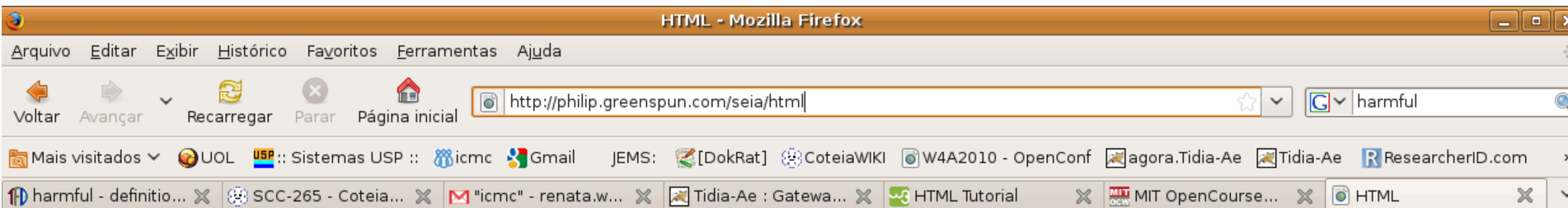


- HyperText Markup Language
- Simples e **flexível**
- *Flexível?*
 - **Conteúdo** representado juntamente com sua **estrutura e forma de apresentação**

Na Web – Conteúdo.. Estrutura.. Apresentação ??



`http://philip.greenspun.com/seia/html`



HTML

a reference chapter in [Software Engineering for Internet Applications](#); revised May 2003

Hypertext Markup Language, or HTML, is the language used to specify how a browser should display a Web page. HTML is a *markup* language, as opposed to a programming language, meaning that it contains codes that say how a page should be formatted, but does not contain procedural code.

Let's take a look at a simple example:

Code Example	Typical Rendering
<pre><p> Don't look at your instruments and adjust the flight controls to, for example, keep the altimeter steady. The instruments have a tendency to lag behind reality and therefore you're overcorrecting and oscillating. </p></pre>	<p>Don't look at your instruments and adjust the flight controls to, for example, keep the altimeter steady. The instruments have a tendency to lag behind reality and therefore you're overcorrecting and oscillating.</p>

HTML consists of tags, such as <p>, interspersed with plain text. The <p> tag begins a paragraph; </p> ends the paragraph. Similarly, starts text emboldening and ends it.

Basics

In HTML, almost every opening tag has a closing tag, as in the example above. There are a few exceptions, which we will encounter shortly, but the overwhelming majority of tags must be closed.

Some tags have *attributes*, such as the face attribute of the tag. Example:

```
<font face=arial>
```

Conteúdo.. Estrutura.. Apresentação ??

```
<html>
<head>
<title>HTML</title>
<LINK REL=STYLESHEET HREF="/seia/stylesheet.css"
  TYPE="text/css"></head>
<body bgcolor=white text=black>
<h2>HTML</h2>
<span id="seia-web-header">
a reference chapter in
<a href="/seia/">Software Engineering for Internet
  Applications</a>; revised May 2003
</span><!-- seia-web-header -->
<hr>
```

Hypertext Markup Language, or HTML, is the language used to specify how a browser should display a Web page. HTML is a *markup* language, as opposed to a programming language, meaning that it contains codes that say how a page should be formatted, but does not contain procedural code.

<p> Let's take a look at a simple example:

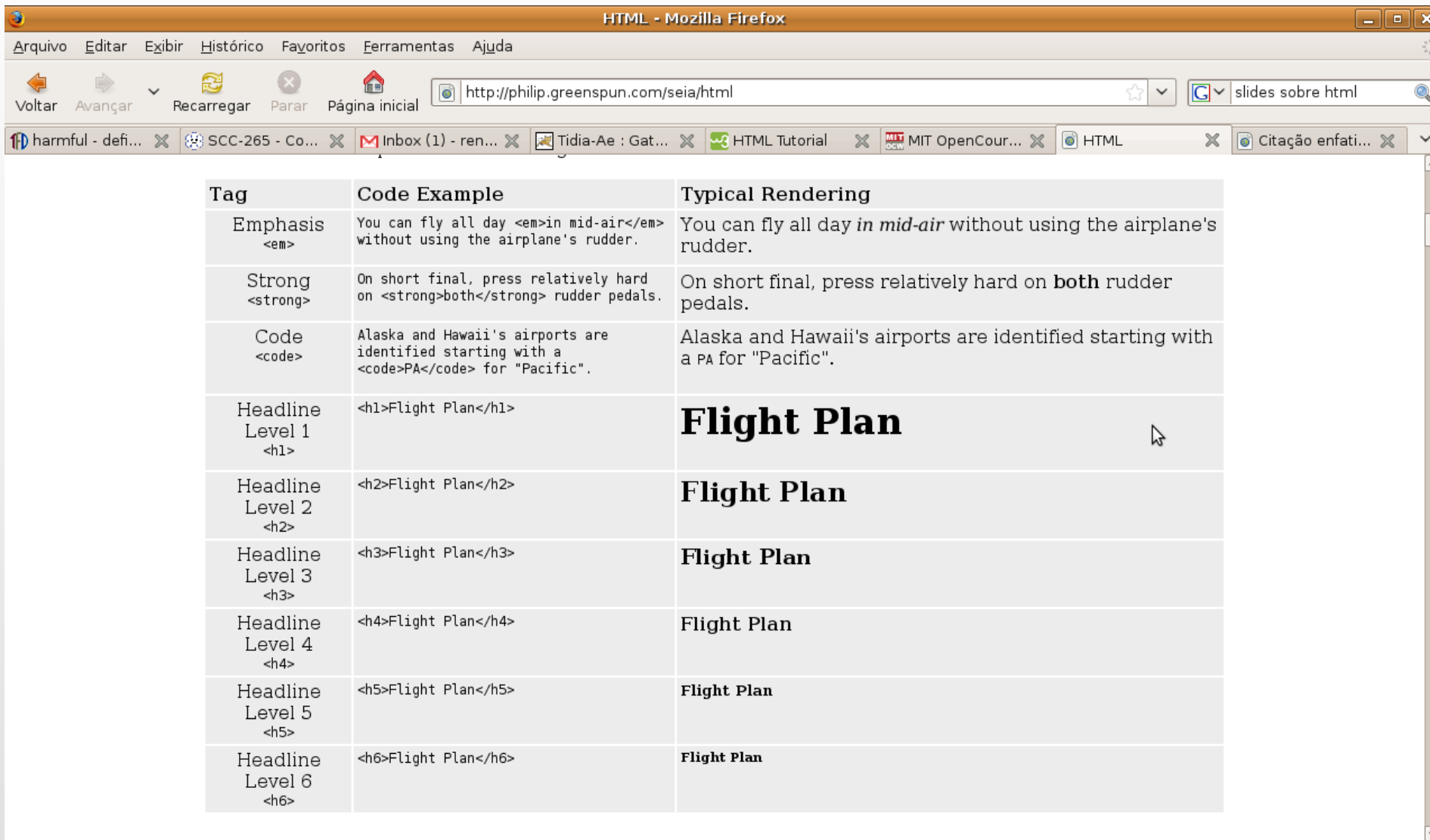
HTML: conjunto pré-definido de elementos (*tags*) para especificação das dimensões de estrutura e apresentação de um documento

Iniciando em HTML



- HTML consiste de tags, como `<p>`, intercalada no texto.
- A tag `<p>` inicia um parágrafo;
- `</p>` termina o parágrafo

Iniciando em HTML



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the address bar displaying `http://philip.greenspun.com/seia/html`. The browser's menu bar includes Arquivo, Editar, Exibir, Histórico, Favoritos, Ferramentas, and Ajuda. The address bar also shows search engines like Google and Bing, with the search term "slides sobre html". The browser has several tabs open, including "harmful - defi...", "SCC-265 - Co...", "Inbox (1) - ren...", "Tidia-Ae : Gat...", "HTML Tutorial", "MIT OpenCour...", "HTML", and "Citação enfati...".

Tag	Code Example	Typical Rendering
Emphasis 	You can fly all day in mid-air without using the airplane's rudder.	You can fly all day <i>in mid-air</i> without using the airplane's rudder.
Strong 	On short final, press relatively hard on both rudder pedals.	On short final, press relatively hard on both rudder pedals.
Code <code>	Alaska and Hawaii's airports are identified starting with a <code>PA</code> for "Pacific".	Alaska and Hawaii's airports are identified starting with a PA for "Pacific".
Headline Level 1 <h1>	<h1>Flight Plan</h1>	Flight Plan
Headline Level 2 <h2>	<h2>Flight Plan</h2>	Flight Plan
Headline Level 3 <h3>	<h3>Flight Plan</h3>	Flight Plan
Headline Level 4 <h4>	<h4>Flight Plan</h4>	Flight Plan
Headline Level 5 <h5>	<h5>Flight Plan</h5>	Flight Plan
Headline Level 6 <h6>	<h6>Flight Plan</h6>	Flight Plan

Iniciando em HTML



Here are some common physical markup tags and attributes:

Tag	Code Example	Typical Rendering
Bold 	Use the flight controls to keep the nose of the airplane at a constant attitude relative to the horizon.	Use the flight controls to keep the nose of the airplane at a constant attitude relative to the horizon.
Italics <i>	Have you read <i>Stick and Rudder</i>?	Have you read <i>Stick and Rudder</i> ?
Underline <u>	Flying in the clouds on a summer afternoon, you run the risk of entering an <u>embedded thunderstorm</u>.	Flying in the clouds on a summer afternoon, you run the risk of entering an <u>embedded thunderstorm</u> .
Note: Generally it's best to avoid the <u> tag; underlining should be reserved for hyperlinks.		
Superscript <sup>	Avogadro's number is approximately equal to 6.022 x 10²³	Avogadro's number is approximately equal to 6.022 x 10 ²³
Subscript <sub>	log_ex	log _e x
Font Size 	I want a huge house, a big dog, and a small waist.	I want a huge house, a big dog, and a small waist.
Font Color 	An airplane's navigation lights are green on the right wing and red on the left.	An airplane's navigation lights are green on the right wing and red on the left.

Note: A table of colors and their hexadecimal equivalents is available from <http://falco.elte.hu/COMP/HTML/colors.html>

Iniciando em HTML (estrutura documento)

```
<html>
<head>
  <title>ESTE é o título</title>
</head>
<body>
  ... Este é o conteúdo da página.
</body>
</html>
```

<http://www.w3schools.com/tags/default.asp>

MAS...



- E as limitações de HTML?

O que um conjunto pré-definido de elementos não pode viabilizar?

- a possibilidade de se **estender/AUMENTAR** o conjunto de marcas original
- permitir que autores ou comunidades criem **seus próprios conjuntos de marcas**, definidos para melhor caracterizarem os documentos de interesse.
- isso permitiria que aplicações pudessem associar significado a dados e campos do documento e viabilizaria o processamento automático dos documentos!

De onde veio HTML??

- HTML foi definida com SGML [ISO 1986!]

<http://www.iso.ch/cate/d16387.html>

ISO 8879:1986: Information processing -- Text and office systems --
Standard Generalized Markup Language (SGML)

- SGML permite definir linguagens específicas!
- Exemplo: documento SGML para um documento “demo”

```
<!doctype demo [  
<!element demo o o (p*)>  
<!element p - o (#pcdata)> ]>
```

```
<p>
```

```
0 primeiro paragrafo.
```

```
<p>
```

```
0 segundo paragrafo.
```

SGML na Web



- Por que não usar **SGML** na Web?
 - Maior poder de expressão e flexibilidade que HTML 😊
 - Autoria mais complexa que HTML 😐
 - Documentos exigem um processamento por demais elaborado para ser realizado sob demanda na Web ☹
- Impasse:
 - SGML - poderosa, porém cara ... 😐
 - HTML - prática, porém limitada... 😐

XML - Extensible Markup Language

- A solução foi produzir uma versão enxuta e mais disciplinada de SGML que permite a construção de aplicações mais apropriadas, por exemplo, para dispositivos portáteis e de poucos recursos.



Porque!

principais diferenças entre XML e HTML

- XML é um **complemento** e não uma **substituta** para a HTML.
- XML foi projetada para **descrever** dados e se concentra no que os dados são.
- HTML foi projetada para **apresentar** os dados e se concentra em como eles parecem.

Resumindo



- **XML** foi uma linguagem de marcação criada para estruturar, armazenar e enviar informações.
- Não foi projetada para apresentá-las.

Próximas Aulas



- Linguagens de Marcação
- Estruturação de Documentos Web
- Transformações e Estilos

Tarefa para próxima aula:



- Entrar no portal do agora.tidia-ae
- Inserir em Escaninho suas informações da grade horária curricular semanal ATUAL em 3 formatos (txt, doc ou odt, html):
 - Dados pessoais
 - Nome, nro.usp, email
 - Grade horária
 - Dia-semana, horário-início, horário-fim, disciplina (código e nome)



Por enquanto é isso!!

*Esses slides têm sido elaborados
juntamente com os profs. do grupo de
pesquisa “Sistemas Web e Multimídia
Interativos”
do Laboratório **Intermedia***