

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Construindo Aplicações Web 2.0 que Funcionam

Eduardo Santos

eduardo.edusantos@gmail.com
eduardo.santos@planejamento.gov.br
www.softwarepublico.gov.br



1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101



Histórico

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Por que existe a Internet?

- Por que existe a internet? Por que conectar todas as pessoas do mundo?
- No início existiam duas categorias de sites:
 - Publicar conteúdo (*Web Publishing*): HTML estático;
 - Aplicações para a rede (*Web Based Applications*)

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Web Publishing

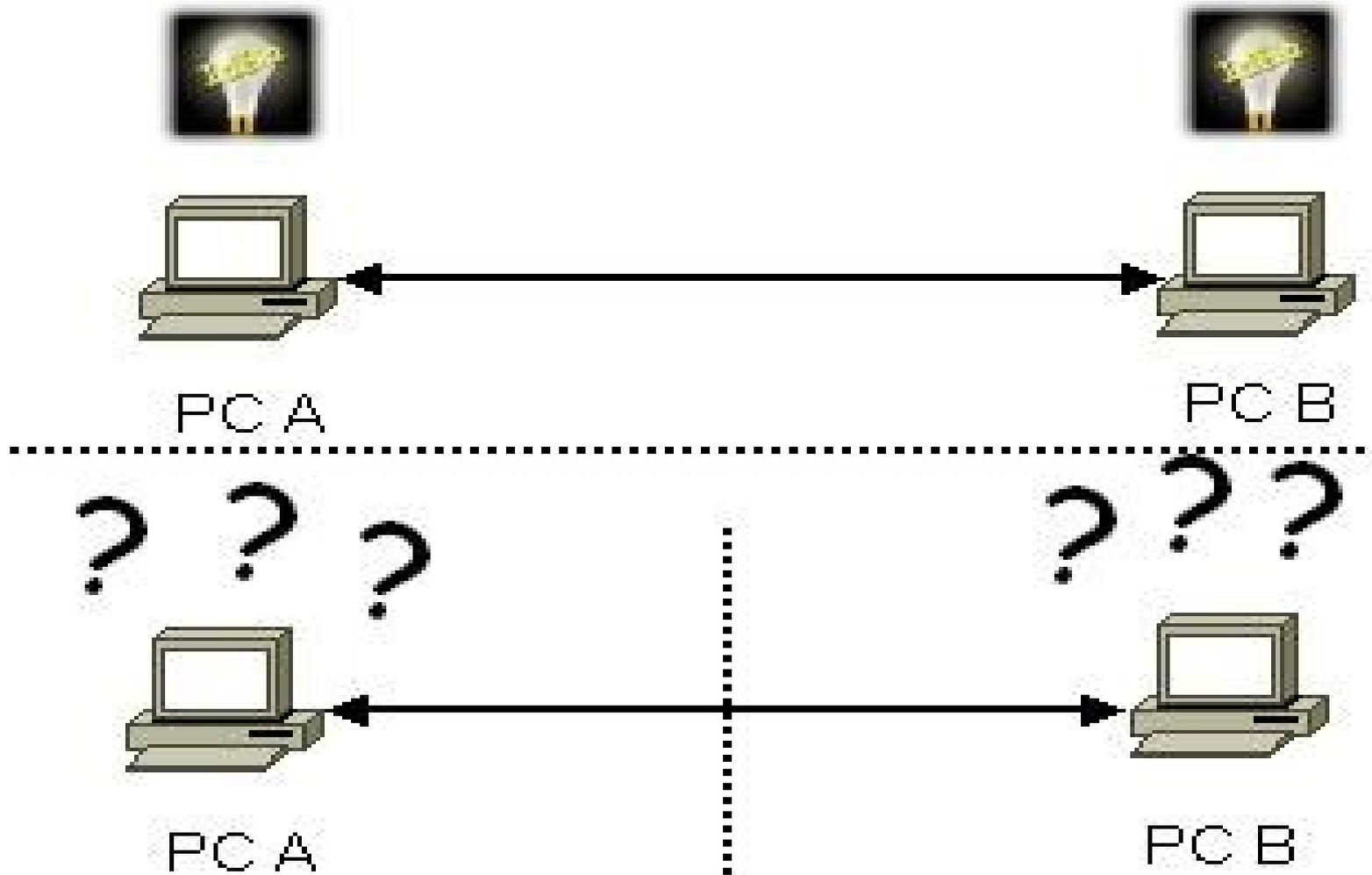
- Podem ser chamadas de revistas eletrônicas
 - Ex.: Catálogo de produtos de uma companhia
- A tecnologia por trás é apenas um detalhe
- Principal pergunta: por que alguém acessaria o seu site?

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Tecnologia de Comunicação

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Estrutura de Comunicação



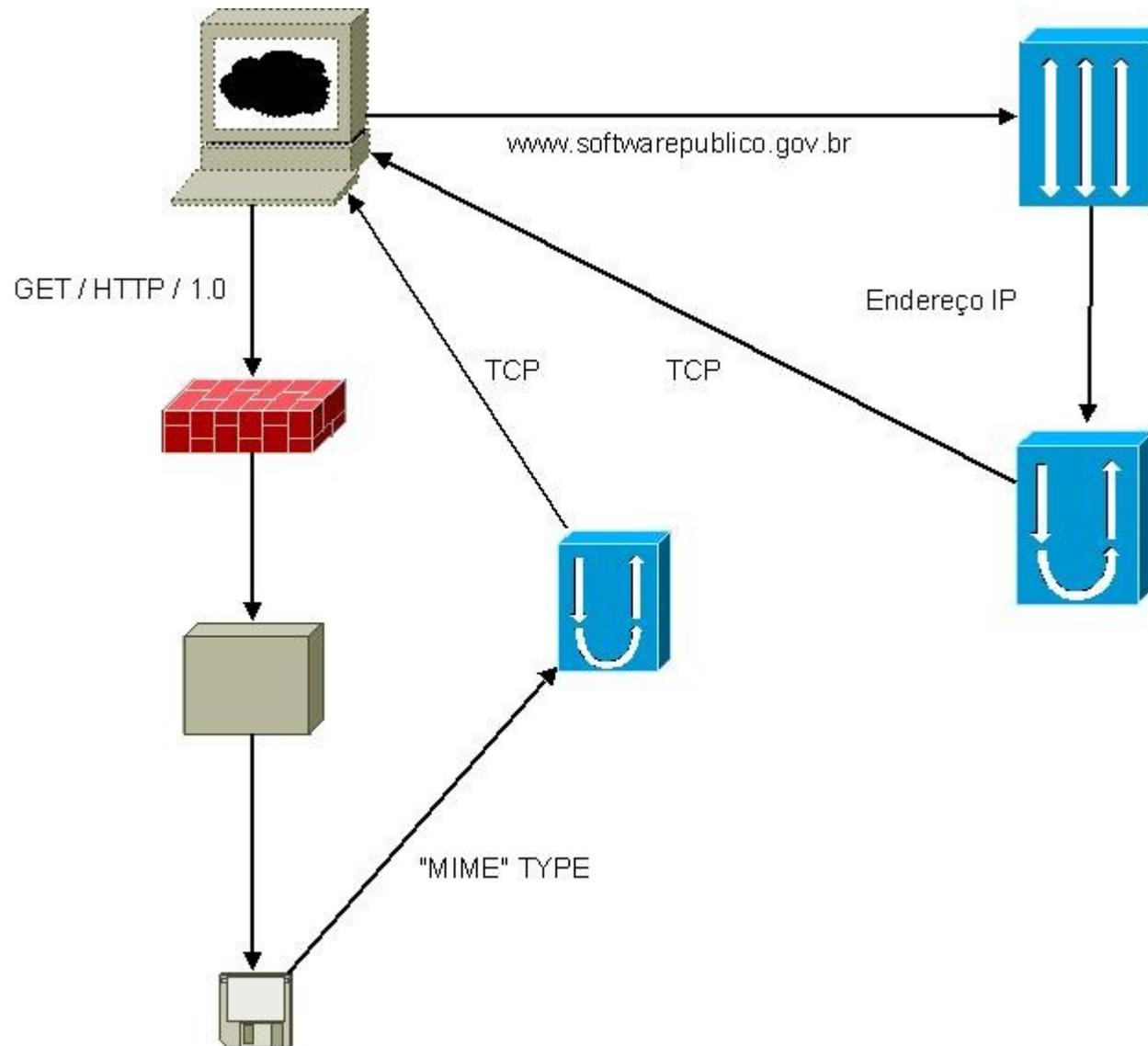
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

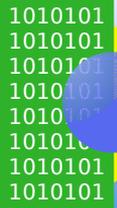
Protocolo HTTP

- *Stateless* (não guarda “passado”): cada chamada gera uma requisição
- Anônimo: não sabe exatamente “quem” está conectando.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Protocolo HTTP





Protocolo HTTP

- Quando a conexão terminar, a comunicação acaba
- Nenhuma informação é armazenada



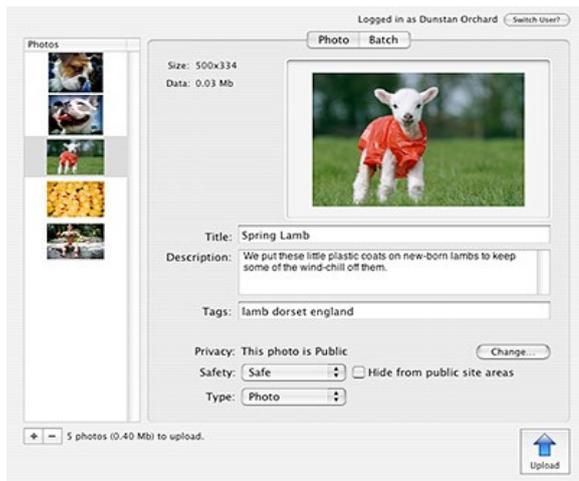
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Web 2.0

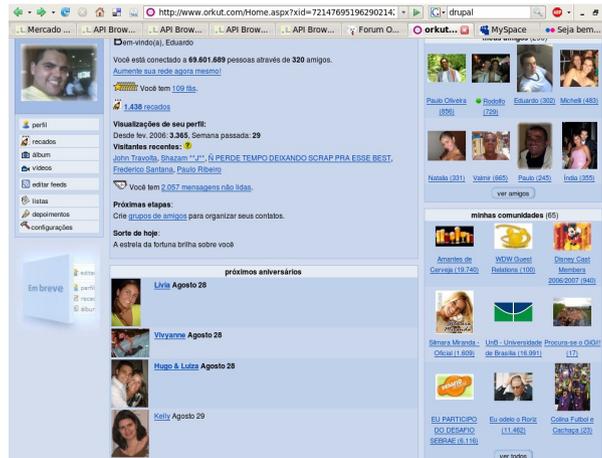
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

A Nova Internet

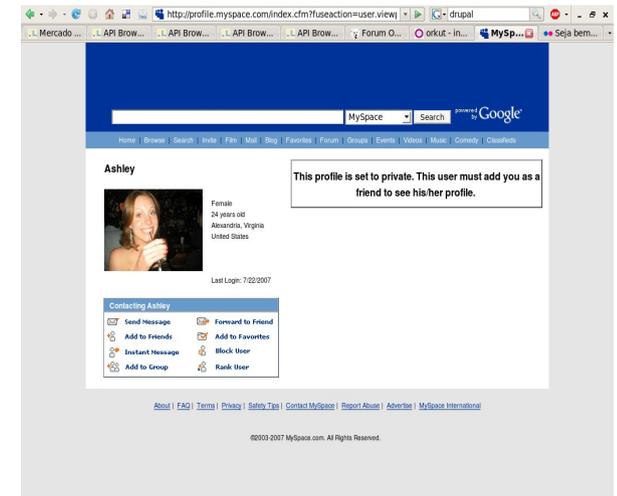
- “Web 2.0 é uma série de aplicações que propiciam e potencializam a formação de redes sociais digitais” - Abel Reis



Flickr



Orkut



MySpace

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Exemplos Web 2.0

The screenshot shows a personal blog page for 'AVI ALKALAY'. The header features the name 'AVI ALKALAY' in a blue banner. Below it, there's a post titled '15 Impressões Sobre Reunião Final da ABNT' dated '2007/08/22 0:03'. The post content discusses the author's experience at the ABNT meeting, mentioning the ISO process and the author's role. A 'Busca' (Search) box and 'Categorias' (Categories) list are visible on the right side of the page.

Blogs

The screenshot shows a Wikipedia article in Portuguese about Chico Xavier. The article title is 'Chico Xavier' and it's part of the 'Wikipédia, a enciclopédia livre de conteúdo e que qualquer um pode editar.' The article text describes Chico Xavier as a Brazilian medium and a prominent figure in the Spiritist movement. It mentions his work with the 'Espíritos Mortos' and his role in the 'Espíritos de Chico Xavier'. The page includes a navigation sidebar on the left with links like 'Página principal', 'Wikipédia', and 'Ajuda', and a 'Busca' box. There's also a 'Veja mais em Destacadas' section at the bottom.

Wikipedia

The screenshot shows a YouTube channel page for 'del.icio.us'. The page features a search bar, a 'Pesquisar' button, and a list of videos. The 'Vídeos selecionados' section shows several video thumbnails with titles like 'O Teatro Mágico', 'Repórter do Último...', and 'Gilberto Gil fala...'. The 'Vídeos em destaque' section highlights a video titled 'Lilias - Parte Dois' with a description in Portuguese. The page also includes a 'Login' section and a 'O que há de novo' section.

You Tube

The screenshot shows a del.icio.us user profile page for 'eduardo.edusantos'. The page displays the user's name, a 'popular | recent' filter, and a list of 125 items. The items are organized into a 'tags' section on the right, listing various tags like '1m', '2006', '1abcd', '6 access', '2 advanced', '1 advanced', '14 bserver', '1 apache', '2 api', '2 appollita', '1 apresentação', '1 art', '1 asdigita', '1 articulo', '2 artigo', '1 artigos', '2 arquivado', '1 avl', '1 balcao', '1 bar', '4 Barmadotavoritos', '1 bombrbr', '2 bradcom', '1 brasil', '1 broadband', '1 browser', '1 bug', '1 C+', '1 cabs', '1 cas', '1 chaset', '1 chove', '1 chaves', '1 chidreita', and '5 cluster'. The main content area shows a list of links with titles like 'Forum LRN Q&A: Link to publications related to OACS and LRN' and 'Guia de ACLServer'.

del.icio.us

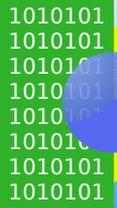
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Exemplos Web 2.0



Blogs

- Primeira Revolução:
 - Leva em conta a opinião dos usuários
 - Contato direto com a opinião do consumidor

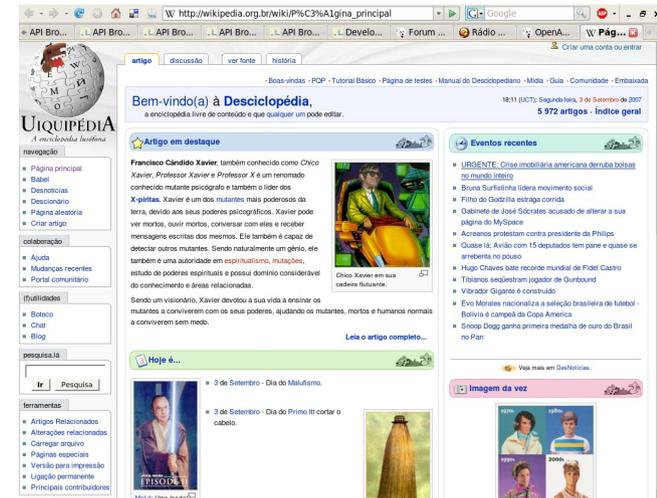


Exemplos Web 2.0



Blogs

- Primeira Revolução:
 - Leva em conta a opinião dos usuários
 - Contato direto com a opinião do consumidor



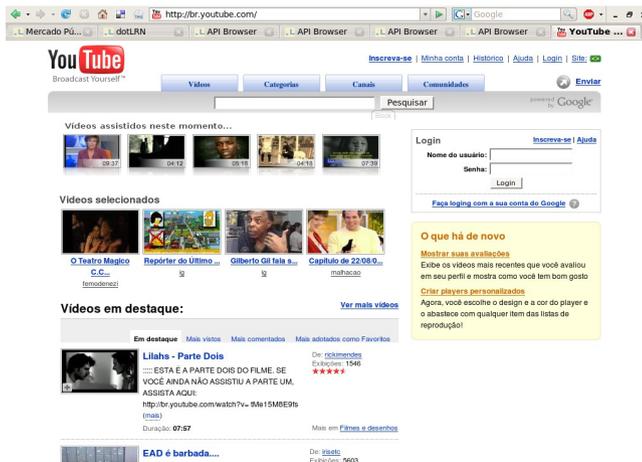
Wikipedia

- Segunda Revolução:
 - Leva em conta o conteúdo produzido pelo usuário
 - Capacidade de acúmulo de informações tende ao infinito

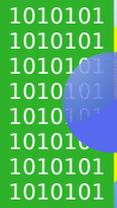
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Exemplos Web 2.0

- Terceira Revolução:
 - Conteúdo multimídia produzido pelo usuário
 - Produção não segue nenhum padrão de mercado ou modelo



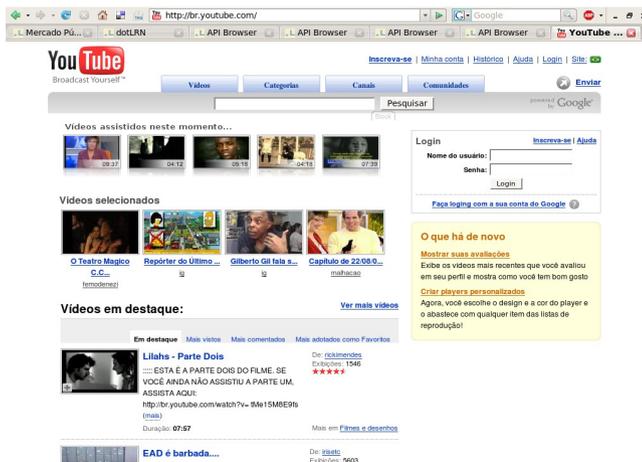
YouTube



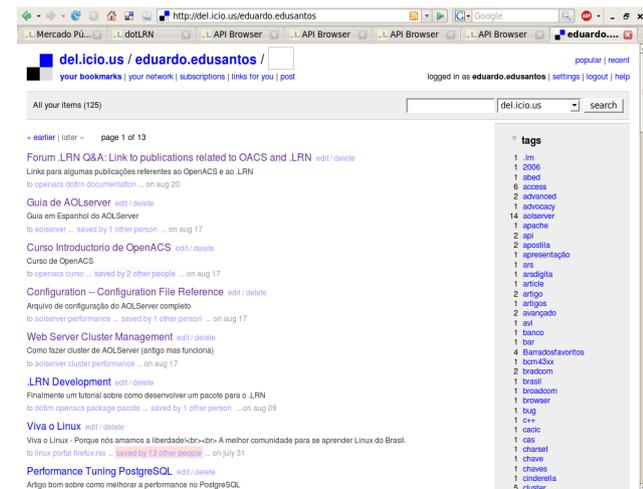
Exemplos Web 2.0

- Terceira Revolução:
 - Conteúdo multimídia produzido pelo usuário
 - Produção não segue nenhum padrão de mercado ou modelo

- Quarta Revolução:
 - Leva em conta os sites que o usuário visita
 - Organização de conteúdo de acordo com a preferência



YouTube



del.icio.us



[Web](#) [Imagens](#) [Grupos](#) [Notícias](#) [mais »](#)

Pesquisa Google | Estou com sorte

Pesquisar: a web páginas em português páginas do Brasil

[Pesquisa avançada](#)
[Preferências](#)
[Ferramentas de idiomas](#)

[Soluções de publicidade](#) - [Tudo sobre o Google](#) - [Google.com in English](#)

©2007 Google

Qual a revolução trazida pelo Google?



Qual a revolução trazida pelo Google?

Modelo de negócios bastante lucrativo, com foco no conteúdo produzido pelo usuário

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Web 2.0

Nesse contexto, como desenvolver
aplicações para a internet?



1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101



Engenharia Básica

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Guardar informação do usuário

- Sabemos que o protocolo HTTP não guarda histórico
- Para que haja interação, é necessário armazenar informações
- Questão: como armazenar essa informação?

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Guardar informação do usuário

- Idéia: passar uma informação extra em cada URL visitada.

<http://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/1588750019/103-9609966-70894>

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Armazenamento na URL

- Idéia: passar uma informação extra em cada URL visitada.

<http://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/1588750019/103-9609966-70894>

- Problemas:
 - O que acontece com endereços muito grandes?
 - Como organizar?
 - URLs maiores que 255 bytes são problema, principalmente no Internet Explorer.

Cookies

“Cookies são um mecanismo geral pelo qual as conexões do lado do servidor (como scripts CGI) podem utilizar tanto para armazenar quando para recuperar informações no lado do cliente na conexão.”

Philip Greenspun

Cookies

- Funcionamento:

Set-Cookie: cart_contents=1588750019; path=/

- Se o browser não for fechado, a seguinte informação será fornecida junto com o cabeçalho:

Cookie: cart_contents=1588750019

Cookies

- Problemas
 - O máximo que o browser pode armazenar são 20 cookies, cada um com no máximo 4 KB.
 - A cada página carregada, a informação é enviada novamente.
 - O que acontece se o usuário acessa o mesmo site de outra máquina?
 - Problemas de privacidade.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Armazenamento no Servidor

- Qual a melhor maneira de armazenar a informação?
 - Planilhas eletrônicas?
 - Arquivos de texto?
 - O que acontece se vários usuários tentam abrir um arquivo ao mesmo tempo?
 - E se eles tentarem gravar o arquivo?

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Armazenamento no Servidor

- *Database Management System (DBMS)*
 - Resolve o problema de concorrência de transações.
- Como avaliar um *DBMS*?

ACID Test

- *Atomicity*
 - Os resultados da execução de uma transação ou são todos gravados (*commit*) ou são todos desfeitos (*roll back*).
- *Consistency*
 - Um banco de dados só pode passar de um estado válido para outro também válido. Uma transação só é legal se obedece as restrições de integridade do usuário e, se uma restrição não pode ser satisfeita, a transação é desfeita.

ACID Test

- *Isolation*
 - Os resultados de uma transação são invisíveis às outras transações até que a primeira esteja completa.
- *Durability*
 - Uma vez gravados (*committed*), os resultados das transações são permanentes e sobrevivem a falhas de hardware e software no sistema.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Por que RDBMS?

- Linguagem declarativa SQL.
- Isolamento de partes importantes contra erros do programador.
 - Não permite alterações arbitrárias no *data set* por outros programas;
 - Tudo se resume a INSERT, UPDATE e SELECT.
- Performance

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Quatro Passos para Você

1. Faça a modelagem de dados. O que vai armazenar e como representar?
2. Desenvolva uma série de scripts para criar o banco (SQL).
3. Desenhe o fluxo de páginas. Como será a interação do usuário?
4. Implemente as páginas individualmente. Como será o layout de cada uma?



1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo um ambiente de desenvolvimento

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo um *RDBMS*

- Microsoft SQL Server
 - Passo!

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo um *RDBMS*

- Oracle
 - Banco de dados que melhor lida com transações concorrentes;
 - Performance imbatível.
- PostgreSQL
 - Possui um sistema bastante parecido para lidar com transações concorrentes;
 - Já está bem avançado na parte de tratamento de queries.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo um *RDBMS*

- MySQL
 - Fácil administração;
 - Bastante rápidos para operações de SELECT.
- Seu banco
 - A política de banco de dados deve obedecer à preferência de sua instituição.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo a linguagem

- Na maior parte do tempo, sua aplicação estará somente colocando resultados das consultas na tela.
- As procedurais são preferíveis por serem mais simples.
- Consultas com maior capacidade de abstração podem ser tratadas dentro do banco de dados.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo o ambiente

- O primeiro critério deve ser:
 - uma URL = um arquivo
- Ambientes em que isso acontece:
 - Perl CGI;
 - Microsoft Active Server Pages (ASP);
 - Java Server Pages (JSP);
 - AOLServer ADP templates and .tcl scripts;
 - PHP?

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo o ambiente

- Modularidade e reusabilidade de código.
- Filtros.
- URLs abstratas:
 - É importante para o usuário mostrar a extensão do arquivo?
 - O que acontece com as marcações do usuário se mudo o ambiente?
 - Como tratar a execução dos arquivos?

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Escolhendo o ambiente

- *Request processor:*
 - Existe algum arquivo .jsp? Se tiver, execute.
 - A requisição vem de um celular. Se vier, existe algum arquivo .mobile no sistema?
 - Existem algum arquivo HTML?
 - Existem imagens?

Modularidade

- Estudos dizem que 80% do trabalho são gastos refazendo o que já foi feito.
- Qual a melhor maneira de reutilizar o código?
- A idéia é que cada aplicação funcione como um serviço diferente, mas mantendo um padrão com o sistema.

Modularidade

- Agrupamento de código
 - Manter tabelas separadas mas com algum nível de relacionamento entre cada aplicação;
 - Construir procedimentos armazenados para o banco de dados;
 - Criar bibliotecas com procedimentos que sejam compartilhados por mais de uma página;
 - Construir as páginas individuais;
 - Escrever documentação para o seu módulo.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Modularidade

- Requisitos
 - Estrutura de arquivos comum a todos os módulos;
 - Arquivos de configuração individual para cada módulo;
 - Facilidade em integrar o módulo com a estrutura de dados da aplicação.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Modularidade

- Interoperabilidade (utilização de APIs);
- Parâmetros de configuração;
- Interface de administração de módulos.

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Frameworks Disponíveis

- OpenACS (TCL)
- Plone (PYTHON)
- Zend (PHP)
- Ruby on Rails (RUBY)
- Hibernate / Struts (JAVA)

1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101
1010101

Contato

Eduardo Santos

eduardo.edusantos@gmail.com
eduardo.santos@planejamento.gov.br

www.softwarepublico.gov.br