

WEB SEMÂNTICA

Introdução

Cronograma

- Semântica
- Semântica na Web?
- Motivação
- W3C
- Arquitetura proposta
- Ferramentas
- Implementando a semântica
 - RDF
 - HTML5

Definindo Semântica....

Semântica

se·mân·ti·ca

(francês sémantique)

substantivo feminino

1. [Linguística] Ramo da .linguística que estuda o significado das palavras.
2. [Lógica] Estudo das relações entre os signos e os seus referentes.

"semântica", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013,
<https://www.priberam.pt/dlpo/sem%C3%A2ntica> [consultado em 20-06-2017].

Semântica na Web....

Web Semântica

Temos várias "definições" web semântica, porém, o termo começou a ser utilizado após uma publicação em 2001 do artigo “The Semantic Web - A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities” publicado por Tim Berners-Lee, James Hendler e Ora Lassila.

Quem são eles?

- Tim Berners-Lee
 - atual presidente da W3C (World Wide Web Consortium), professor do MIT no Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência da Computação.
- James Hendler
 - trabalha com Inteligência Artificial no Instituto Politécnico Rensselaer (Rensselaer Polytechnic Institute).
- Ora Lassila
 - arquiteto e estrategista de tecnologia, trabalha atualmente na Nokia Services e é membro do Nokia's CEO Technology Council.

Quem são eles?

- **Tim Berners-Lee**
 - atual presidente da W3C (World Wide Web Consortium), professor do MIT no Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência da Computação.
- **James Hendler**
 - trabalha com Inteligência Artificial no Instituto Politécnico Rensselaer (Rensselaer Polytechnic Institute).
- **Ora Lassila**
 - arquiteto e estrategista de tecnologia, trabalha atualmente na Nokia Services e é membro do Nokia's CEO Technology Council.

Segundo eles....

"A Web Semântica trará estrutura para o conteúdo significativo das páginas da Web, criando um ambiente onde os agentes de software que percorrem página por página podem realizar tarefas sofisticadas para os usuários."

Motivação....

As "fases" da web

Existem algumas classificações dos "tipos" de web, porém, levando em consideração as tecnologias e interação dos usuários, temos:

1. Web estática - Sites apenas serviam para expor conteúdos;
2. Web colaborativa - Também chamada de web de documentos, veio junto com as tecnologias dos sites dinâmicos e permite a participação do usuário, bem como a customização de serviços para o mesmo;
3. Web Semântica - conhecida ainda como web de dados ou web inteligente, tem o foco na estruturação dos dados de forma que não somente os humanos "entendam" mas também as máquinas.

Motivação

Em decorrência do aumento substancial de dados gerados constantemente pelos usuários, visto que hoje temos "acesso" em praticamente todos os dispositivos que utilizamos, temos uma necessidade de organizar esse conteúdo, bem como fornecer resultados cada vez mais "personalizados" aos usuários.

Motivação

Considere uma pesquisa de compra de um celular novo, normalmente entramos em algum "site especialista" onde podemos ver os detalhes do mesmo e/ou comparações com outros modelos/marcas.

Motivação

Após isso, acessamos algum site de vendas, ou de comparação de preços e reputação de lojas online.

Somente após isso entramos na página para calcular o "frete" e o prazo de entrega.

Motivação

As vezes desistimos da compra naquele site por não compensar o valor e prazo do frete e voltamos uma etapa.

Após todas essas etapas procedemos à compra do dispositivo.

E se?

Ao "falarmos" para o nosso navegador, que queremos um novo dispositivo e a partir dessa informação ele sugerisse alguns modelos, baseados no seu perfil (pessoal e de buscas), bem como exibisse a comparação técnica dos mesmos com as melhores opções de compra baseado no custo/benefício e confiabilidade das lojas.

O problema....

Os dados já existem, porém estão mal organizados!

A W3C

World Wide Web Consortium

Consórcio internacional que rege os padrões de desenvolvimento para a web, liderado pelo Tim Berners Lee, trabalha com a colaboração de desenvolvedores de todo o mundo na criação e publicação dos padrões.

World Wide Web Consortium

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `www.w3c.br/Padroes/WebSemantica`. The page layout includes a left sidebar with navigation links and a main content area with several articles.

PADRÕES WEB

- Web Design e Aplicações
- Arquitetura Web
- Web Semântica
- Tecnologia XML
- Web de serviços
- Web de dispositivos
- Navegadores e ferramentas de autoria
- ... mais

GRUPOS DE TRABALHO W3C BRASIL

- Acessibilidade Web
- Dados Abertos: Governo e Sociedade
- Vocabulários e Ontologias
- Veja também os Cursos W3C Brasil

NOTÍCIAS

- Notícias 2015
- Notícias 2014

WEB SEMÂNTICA

Evoluindo a já clássica e conhecida “Web de documentos”, o W3C ajuda no desenvolvimento de tecnologias que darão suporte à “Web dos dados”, viabilizando pesquisas como num banco de dados. O objetivo final da Web de dados é possibilitar com que computadores façam coisas mais úteis e com que o desenvolvimento de sistemas possa oferecer suporte a interações na rede. O termo “Web Semântica” refere-se à visão do W3C da Web dos Dados Conectados. A Web Semântica dá às pessoas a capacidade de criarem repositórios de dados na Web, construir vocabulários e escreverem regras para interoperarem com esses dados. A linkagem de dados é possível com tecnologias como RDF, SPARQL, OWL, SKOS.

Dados Conectados

A Web Semântica é a Web de Dados - de datas, títulos; números, propriedades químicas e qualquer outro dado que se possa conceber. O RDF é a base para a publicação e linkagem de dados. Outras tecnologias permitem inserir dados em documentos (RDFa, GRDDL) ou expor o que você tem em um bancos de dados SQL, ou ainda torná-lo disponível no formato RDF.

Vocabulários e Ontologias

Vocabulários são importantes ferramentas e valiosos instrumentos para organizar os dados de um domínio. Usando OWL (para construir vocabulários, ou “ontologias”) e SKOS (para projetar sistemas de gestão do conhecimento), é possível enriquecer os dados adicionando significados, permitindo que mais pessoas (e mais máquinas) possam reutilizá-los e fazerem mais com os dados.

Consultas

Linguagens de consulta andam de mãos dadas com bancos de dados. E se a Web Semântica é como um banco de dados global, é fácil então perceber que será necessário uma linguagem de consulta para esses dados. SPARQL é a linguagem de consulta para a Web Semântica.

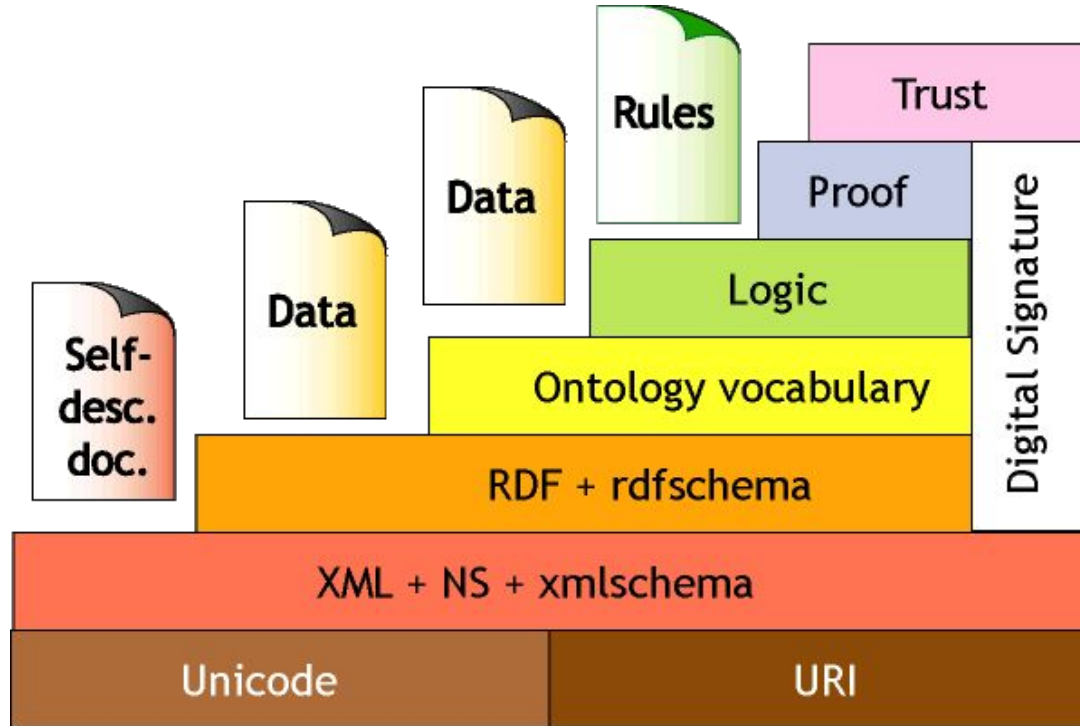
Inferência

Ao lado da Web Semântica se encontra a inferência - o raciocínio sobre os dados a partir das regras. O W3C trabalhar em regras, principalmente através de RIF e OWL, seu foco está na tradução entre linguagens de regras e intercâmbio entre diferentes sistemas.

Aplicações verticais

O W3C está trabalhando com diferentes setores - por exemplo nas áreas da Saúde, de Governos e de Energia, para promover e melhorar a colaboração, pesquisa, inovação e adoção da tecnologia de Web Semântica. Na área da Saúde, por exemplo, a Web Semântica auxilia a tomada de decisões no domínio da investigação clínica, a par...

Arquitectura Proposta

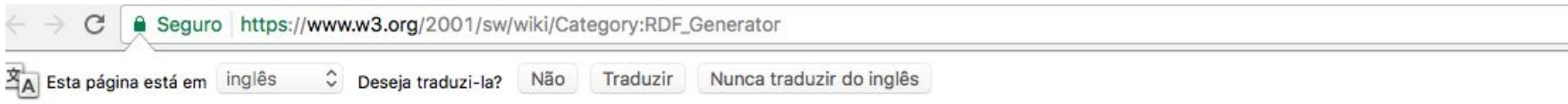


Ferramentas disponíveis...

Sistemas que fazem busca semantica

- Freebase.com – Base de dados aberta e gratuita a comunidade com a finalidade de interligar conteúdos de forma semântica. (descontinuado, mas os dados estão disponíveis em RDF no [google developers](#)).
- Triplt.com – Sistema que permite ao usuário gerenciar e planejar suas viagens, interligando os mais diversos conteúdos como, por exemplo, criar suas viagens e interligar as informações com os serviços do Flickr, Google Calendar e Wikipédia.
- Swotti.com – Sistema de busca semântico que visa facilitar ao usuário localizar seus produtos, com o diferencial de localizar avaliações do produto em sites e blogs.
- Siri.com – Aplicativo disponível para o aparelho celular Iphone da Apple que tem por finalidade de interagir e se adaptar ao usuário d uma forma diferente, onde o aplicativo tenta se adaptar e aprender com as ações realizadas.

Geradores de RDF



[Main Page](#)

Recent changes

Tools

Books

Validators

▼ Other W3C resources

Activity news

Publications

Logos, buttons

[Activity home page](#)

- ▶ [W3C RSS feeds](#)

- ▶ Account request

Category

Discussion

Read

[View source](#)[View history](#)

Search

Category:RDF Generator

Tools can be used to extract RDF data in, say, RDF/XML from other format (eg, RDFa).

It is a subcategory of "Tool"

Latest releases

The description of the following tools in this category have been added and/or modified most recently.

- [RDFLINK](#) (last modified: 5 October 2016)
- [Intelligent Topics Manager](#) (last modified: 30 August 2016)
- [Smart Content Factory](#) (last modified: 29 August 2016)
- [DSP Platform](#) (last modified: 17 February 2016)
- [The SPARQL2XQuery framework](#) (last modified: 12 November 2014)

(Note that you can browse tools per [Semantic Web technologies](#) or [programming languages](#), too.)

Implementando....

Bottom Up x Top Down

- Bottom Up
 - As aplicações semânticas buscam na Web por informações estruturadas semanticamente.
- Top Down
 - Os agentes inteligentes extraem informações das páginas da Web e estruturam as mesmas semanticamente.

RDF e HTML

- Resource Description Framework
 - Compostos por 3 elementos, Recurso (URI), Propriedade e Indicação.
- HTML 5
 - Linguagem de marcação mais utilizada na WEB, permite uma estruturação do conteúdo de forma menos detalhada que o RDF, porém permite que os sistemas organizem o conteúdo de forma melhor, facilitando questões de SEO, Usabilidade e Acessibilidade.

HTML5

As novas tags do HTML5 permitem uma melhor estruturação do conteúdo das páginas, eliminando questões como utilizar apenas um elemento estrutural na página como o DIV.

HTML5

As novas tags do HTML5 permitem uma melhor estruturação do conteúdo das páginas, eliminando questões como utilizar apenas um elemento estrutural na página como o DIV.

Seções

Elemento	Descrição
<code><body></code>	Representa o principal conteúdo de um documento HTML. Há apenas um elemento <code><body></code> em um documento.
<code><section></code> 	Define a seção do Documento.
<code><nav></code> 	Define uma seção que contém apenas links de navegação.
<code><article></code> 	Define que pode existir de forma independente do resto do conteúdo. Esta Tag poderia ser um post no fórum, um artigo de revista ou jornal, uma entrada de log da Web, um comentário enviado pelo usuário, ou qualquer outro item independente do conteúdo.
<code><aside></code> 	Define um conteúdo reservado do resto do conteúdo da página. Se for removida, o conteúdo restante ainda fazem sentido.
<code><h1></code> , <code><h2></code> , <code><h3></code> , <code><h4></code> , <code><h5></code> , <code><h6></code>	São elementos que representam os seis níveis de títulos de cabeçalhos dos documentos. Um elemento título descreve brevemente o tema da seção.
<code><hgroup></code> 	Agrupa um conjunto de elementos <code><h1></code> a <code><h6></code> quando um título tem vários níveis. *tag excluída da documentação do html5 pelo W3C.
<code><header></code> 	Define o cabeçalho de uma página ou seção. Muitas vezes contém um logotipo, o título do site e uma menu de navegação do conteúdo.
<code><footer></code> 	Define o rodapé de uma página ou seção. Muitas vezes contém um aviso de copyright, alguns links para informações legal ou endereços para dar feedback.
<code><address></code>	Define uma seção que contém informações de contato, como endereço e telefone.
<code><main></code> 	Define o conteúdo principal ou importante no documento. Existe apenas um elemento <code><main></code> no documento.

Conteúdo embutido

Elemento	Descrição
<code></code>	Representa uma imagem.
<code><iframe></code>	Represents a <i>nested browsing context</i> , that is an embedded HTML document.
<code><embed></code> 	Represents a <i>integration point</i> for an external, often non_HTML, application or interactive content.
<code><object></code>	Represents an <i>external resource</i> , which will be treated as an image, an HTML sub-document or an external resource to be processed by a plugin.
<code><param></code>	Defines <i>parameters</i> for use by plugins invoked by <code><object></code> elements.
<code><video></code> 	Represents <i>avideo</i> , and its associated audio files and captions, with the necessary interface to play it.
<code><audio></code> 	Represents a <i>sound</i> , or an <i>audio stream</i> .
<code><source></code> 	Allows authors to specify alternative media resources for media elements like <code><video></code> or <code><audio></code> .
<code><track></code> 	Allows authors to specify <i>timedtext track</i> for media elements like <code><video></code> or <code><audio></code> .
<code><canvas></code> 	Represents a <i>bitmap area</i> that scripts can be used to render graphics, like graphs, game graphics, any visual images on the fly.
<code><map></code>	In conjunction with <code><area></code> , defines an <i>image map</i> .
<code><area></code>	In conjunction with <code><map></code> , defines an <i>image map</i> .
<code><svg></code> 	Defines an embedded <i>vectorial image</i> .
<code><math></code> 	Defines a <i>mathematical formula</i> .

HTML5

O uso de códigos semanticamente estruturados auxilia em diversos fatores como SEO, Usabilidade e Acessibilidade (leitores de tela funcionam bem melhor com o HTML5).

```
<div class="header">
```

```
<div class="nav">
```

```
<div class="section">
```

```
<div class="header">
```

```
<div class="article">
```

```
<div class="footer">
```

```
<div  
class="as  
ide">
```

```
<div class="footer">
```

```
<header>
```

```
<nav>
```

```
<section>
```

```
<header>
```

```
<article>
```

```
<footer>
```

```
<aside>
```

```
<footer>
```

LINKS E REFERÊNCIAS

1. <http://www.consortiuminfo.org/bulletins/semanticweb.php>
2. <https://www.w3.org/RDF/Metalog/docs/sw-easy>
3. <https://www.w3.org/standards/semanticweb/>
4. <http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/internet/net08.htm>
5. Yuh-Jong Hu. 2004. The Semantic Web: Current Status and Future Directions [oline]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/7abb/5e0de7ef947f497966d93169dec806e4474d.pdf>
6. Berners-Lee, T., Hendler, J. and Lissila, O. 2001. The Semantic Web. [Online]. Available: <http://sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>
7. http://ldc.usb.ve/~yudith/docencia/UCV/ScientificAmerican_FeatureArticle_TheSemanticWeb_May_2001.pdf
8. Chagas, Fernando, and Luiz, Cedric. 2007. Aplicações de Suporte à Web Semântica http://www.portal.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_004-07.pdf
9. Portal Devmedia. Acesso em 15.06.2017: <http://www.devmedia.com.br/introducao-a-web-semantica/26181>
10. https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/HTML5/HTML5_element_list