

*Cátedra Taller en Tecnologías en Comunicación Social
La Plata, Argentina*

Documento de la Cátedra. 2005

La Web Semántica: Estado del arte

Mela Bosch

Documento bajo licencia:



Palabras Clave: TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN SOCIAL / WEB SEMANTICA

Presentamos una síntesis respondiendo del estado actual de la Web Semántica, iniciamos respondiendo a algunas preguntas clave:

Qué es WS?

Es el uso de estructuras de metadatos en internet para descripción del contenido y las relaciones entre esos contenidos → cada unidad de descripción es llamada recurso.

Cómo funciona?

Los metadatos que describen los recursos son comprendidos y utilizados por agentes de software y middleware

Para qué sirve?

Se usa para:

- Recuperación de información
- Calificación y valoración de contenidos
- Identificación los derechos de propiedad de los recursos
- Aplicación de preferencias de privacidad de un usuario según las políticas de privacidad de un recurso
- Manejar la seguridad con las firmas digitales

Como se usa?

Se crean estructuras de metadatos basados en el formato Resource Description Framework (RDF) y también Dublin Core para los documentos. La descripción del recurso se realiza identificando cada uno unívocamente por medio de un nombre, sus propiedades, sus atributos y sus relaciones con otros recursos, se reúnen todas estas descripciones en un conjunto llamado ontología y que se expresa en un lenguaje controlado: OWL, Ontology Web Language.

Seguidamente trazamos un resumen de las ventajas y desventajas de la Web Semántica en este momento, así como un panorama de los servicios, proyectos y buscadores de la Web Semántica.

Desventajas:

Usabilidad no generalizada: instrumentos y aplicaciones no son para el usuario final, forman parte del: middleware → Componentes de software cuya función es la administrar la interacción entre una o más aplicaciones ejecutadas por sistemas diversos y no homogéneos.

Wag the dog: (el perro que se muerde la cola) Los creadores de contenidos no usan content metadata porque no existen buscadores all the web basados en RDF o DC y no existen porque los creadores de contenidos no usan content metadata.

Aislamiento:

Existe sólo un conjunto de sitios (*islas semánticas*) que utilizan sus ontologías ad-hoc o desarrollan sus motores de búsqueda aplicados a su metainformación en RDF o OWL, dentro de un sitio o dominio informativo particular, como por ejemplo SWED, portal semántico para información de medio ambiente.

Un conjunto de aplicaciones que entienden algunas notaciones semánticas (RSS, FOAF, basadas en programación relativamente sencilla (Ruby, Ajax), que permiten agregar y difundir contenidos en un contexto de información dirigido al usuario (a un usuario cooperativo en muchos). Es lo que se llama Web 2.0.

Ventajas

Variedad de herramientas:

- **Editores:** [Dublin Core Metadata Gen](#), Los clásicos elementos meta que aparecen entre las etiquetas <head> y </head> de un documento HTML. El contenido de un fichero RDF útil a los agentes de software, Microformatos: información semántica para las personas y no a las máquinas (o mejor dicho). Esta información aparece entre las etiquetas <body> y </body> de un documento HTML.

- **Lenguajes para la representación:** son cada vez más unificados: OWL, RDF, SKOS, TopicMaps para aspectos únicamente temático.
- **Parsers:** Jena, desarrollado por Hewlett Packard, que permite leer, recorrer y modificar grafos tanto RDF como OWL desde un programa Java. Jena permite además guardar las ontologías tanto en RDF textual como en formato de base de datos
- **Lenguajes de consulta,** RDF Query Language (RDQL), SPARQL Query Language for RDF. <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/> Se trata de la especificación para el lenguaje de consulta. **SPARQL Protocol for RDF.** <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-protocol/>
- **Entornos de desarrollo:** Kaon, WebODE o Protégé. Altova (los creadores de XMLSpy) han lanzado SemanticWorks¹⁷ un editor de vocabularios que trabaja tanto con RDF y XML como con N-triples.
- **Módulos de gestión** (almacenamiento, acceso, actualización) de ontologías: webonto

Extensión de SW Web services

- OWL-S: una ontología para la descripción de la semántica de servicios, pero aún no han dado lugar a una implementación de las plataformas y motores necesarios para la ejecución de los servicios.
- Harvesting de metadatos: Open Archives Initiative (OAI)
- Uso de metadata SW en SOAP (Simple Object Access Protocol y UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

Buscadores SW

- **Swoogle2006** <http://swoogle.umbc.edu/> sistema de indización y recuperación para Documentos de la Web Semántica, lo que se denomina en Swoogle (SWDs, Semantic Web Documents es decir para archivos escritos en RDF y OWL,. **Swoogle** recupera, procesa, analiza e indiza *documentos SW* en una interfaz Web similar a Google. Recupera también ontologías disponibles en la Web (1.0, y 2.0), almacenadas base de datos MySQL en forma de URIs, pero también permite buscar en los términos de cada vocabulario/esquema/ontología.
- **Semantic Web Search:** <http://www.semanticwebsearch.com/>

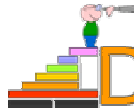
Proyectos de desarrollo de aspecto de SW



AKT (Advanced Knowledge Technologies). <http://www.aktors.org/akt/>



ASG (Adaptive Services Grid). <http://asg-platform.org/cgi-bin/twiki/view/Public/WebHome>



DBin: cliente para compartir archivos, permite compartir y recibir información estructurada semánticamente" usando RDF
<http://www.dbin.org/>



DIP (Data, Information, and Process Integration with Semantic Web Services): objetivo: desarrollar y extender la Web Semántica a los Servicios Web. <http://dip.semanticweb.org/>



ELeGI (The European Learning Grid Infraestructure): orientado. <http://www.elegi.org/>



KW (Knowledge Web): tecnologías de ontologías desde el sector académico a la industria. <http://knowledgeweb.semanticweb.org/>



IMS Global:. <http://www.msglobal.org/>



NeOn. Coordinado por la Open University. Impulsado por diferentes sectores como el farmacéutico, el de la agricultura y pesca
<http://www.neon-project.org/>



OpenKnowledge: <http://www.openk.org/>



European Semantic Systems Initiative

ESSI (European Semantic System Initiative):

transición a tecnologías de ontologías desde el mundo académico a la industria. <http://www.sdk-cluster.org/>



SEKT Project (Semantically -Enabled Knowledge Technologies):.

<http://www.sekt-project.com/>