



UNLP | Facultad de Informática

Tesina de Licenciatura en Sistemas

Aplicación de Tecnologías de la Web Semántica en un Sistema de Gestión de Incidentes

Autores: Tomás Campodónico, Máximo Zarza

Director: Dr. Alejandro Fernández

Codirector: Dra. Alicia Díaz

Agenda

- Objetivos
- Motivación
- Marco teórico
- Sistema de Gestión de Incidentes Semántico (SGIS)
- Trabajos futuros
- Conclusiones

Objetivos


Documentar el rol, los beneficios y los desafíos en el uso de tecnologías de la Web Semántica para la construcción de aplicaciones de gestión de conocimiento de la organización.

Específicamente, nos concentrarnos en estrategias para incorporar tecnologías de la Web Semántica en la construcción de un gestor de incidentes (SGIS).


Motivación

- Descubrir el potencial de la Web Semántica en entornos no explorados.
- Mejorar los sistemas mediante la utilización de alternativas a los modelos convencionales (BD relacionales).
- Encontrar ontologías existentes para el modelado de sistemas de gestión de incidentes.

Sistema de Gestión de Incidentes





Giancarlo Lionetti [Atlassian] Administration

Dashboards ▾ Projects ▾ Issues ▾ Agile ▾ + Create Issue



 Angry Nerds / ANERDS-7
Add another super "bug" to the game. This one should give the Dev Manager some useful work to do.

Edit Assign Comment More Actions ▾ Select for Development Resolve Workflow ▾ Views ▾

Details

Type:	 Story	Status:	 Open
Priority:	 Minor	Resolution:	Unresolved
Affects Version/s:	None	Fix Version/s:	None
Component/s:	Backend , Images		
Labels:	None 		


People

Assignee: [Giancarlo Lionetti \[Atlassian\]](#)
Reporter: [Anton Mazkvoi \[Atlassian\]](#)
Participants: [Anton Mazkvoi \[Atlassian\]](#) ... (
 Vote (0)  Watch (0)

Dates

Created: 25/May/11 3:33 AM
Updated: Today 11:21 AM
Last commented: 21 weeks, 6 days ago

Time Tracking





Estimated: Not Specified
Remaining: Not Specified
Logged:  23m
 Include sub-tasks

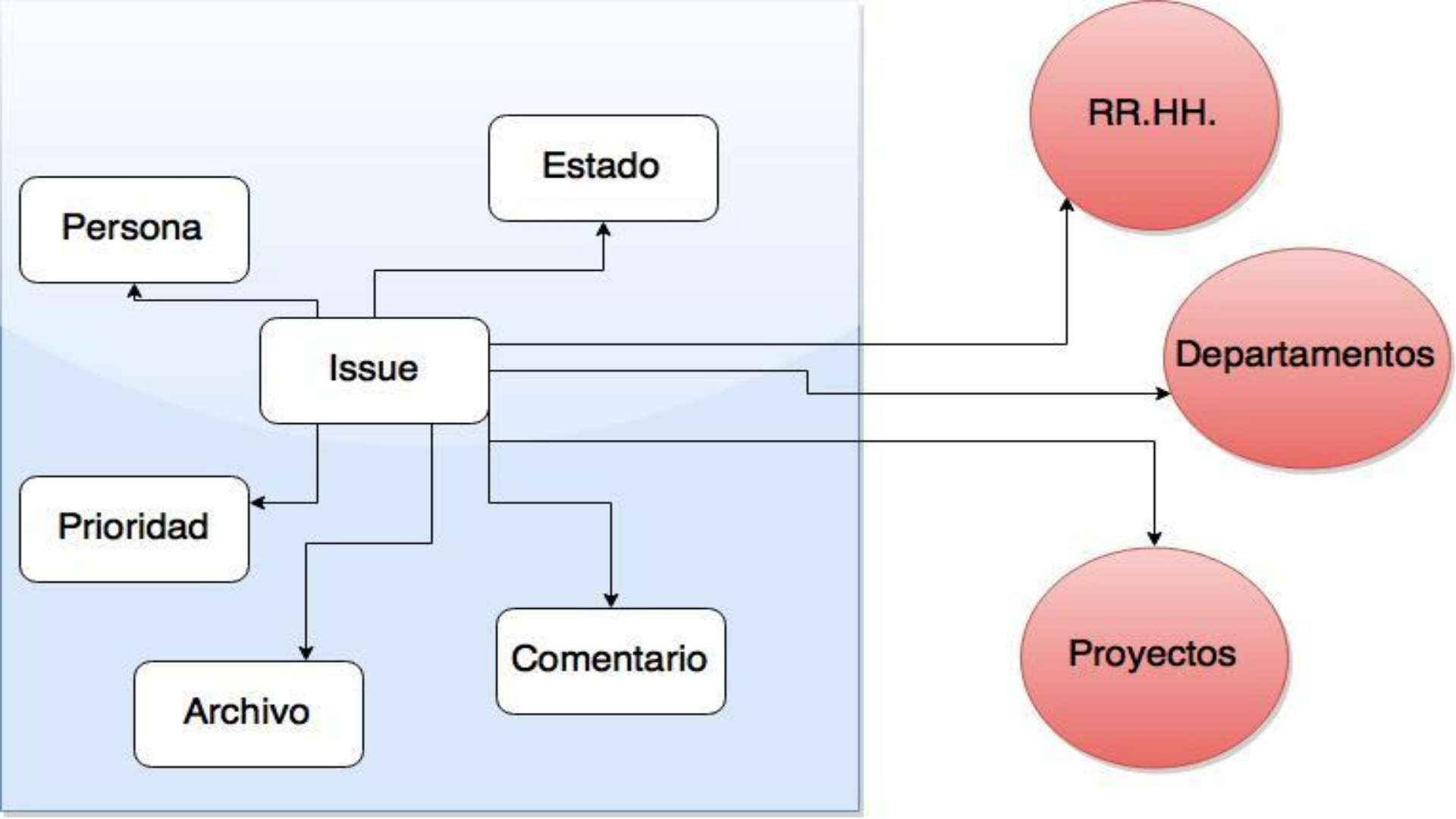
Description

We need to:

- Design images for the bug
- Ensure this bug is more vulnerable to the Dev Manager's special ability
- We can use the existing motion code

Sub-Tasks

- [This really needs to be fixed with extra importance.](#)   Open Anton Mazkvoi [Atlassian]
- [I think you should be removing class fly2 instead of fly 3](#)   Open Nicholas Muldoon [Atlassian]



Web tradicional (para las personas)

The screenshot displays a traditional web interface for a TV channel guide. At the top, there is a navigation bar with the text "Hoy | jueves 2 de julio". To the right of this bar are several filters: "Favoritos" (with a heart icon), "Categoria" (set to "Todas"), "Canal" (set to "Todos"), and "Título" (set to "Buscar"). A search icon is located to the right of the "Título" filter. Below the navigation bar is a horizontal timeline showing the days of the week: "hoy", "mañana", "sábado", "domingo", "lunes", "martes", and "miércoles". The "hoy" tab is selected. Below the timeline is a grid of TV programs. The grid has columns for time slots: 17:30, 18:00, 18:30, 19:00, 19:30, 20:00, 20:30, and 21:00. The rows represent different TV channels, each with its logo and name: Canal de la Ciudad (Canal 2), Metro (Canal 3), A24 (Canal 4), C5N (Canal 5), Crónica TV (Canal 6), 26 TV (Canal 7), Todo Noticias (Canal 8), América 2 (Canal 9), and Telefe (Canal 10). A red vertical line is drawn through the 19:30 column, highlighting the programs scheduled for that time slot. The programs listed in the 19:30 slot are: "Tasso Tango" on Canal 2, "Contrastes" on Metro, "A24 a las 18" on A24, "El diario" on C5N, "El pulso" on Crónica TV, "TN a las 18" on Todo Noticias, "América noticias 2da. edición" on América 2, and "Amor à Vida" on Telefe.

Canal	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00
Canal de la Ciudad (Canal 2)	Experiencia B.A.	Muy Muscari		Tasso Tango		Km 0	Qué tiene Bueno...	El mundo nc
Metro (Canal 3)	Futuro posible	Alimenta tu vid...	Las cosas como ...	Intelexis mujer	Contrastes	Panorama	Destino Buenos ...	Consumo re
A24 (Canal 4)		A24 a las 18						Noticiero ce
C5N (Canal 5)		El diario						Minuto 1
Crónica TV (Canal 6)								
26 TV (Canal 7)		El pulso				En linea		Plan M
Todo Noticias (Canal 8)		TN a las 18						TN Central
América 2 (Canal 9)				América noticias 2da. edición			Gran Hermano - El debate	
Telefe (Canal 10)		Ezel		Amor à Vida		Telefé noticias 2da edición		E C

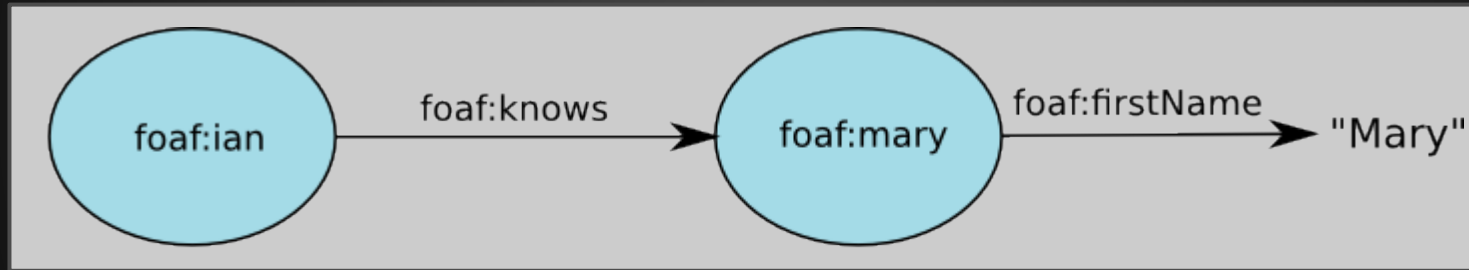
Web Semántica

Es una colección de estándares y tecnologías que permiten a las computadoras “entender” el significado de la información en la Web.

Presenta una nueva forma de estructurar la Web (datos).

RDF (Resource Description Framework)

- Es un lenguaje estándar que permite representar conocimiento en la web en forma de tripletas.



- Formato del modelo abstracto:

<sujeito>

URI

<predicado>

URI

<objeto>

URI o literal

Tripleta RDF

<http://dbpedia.org/resource/Buenos_Aires> <rdf:type> <<http://schema.org/Place>>.

<http://dbpedia.org/resource/Buenos_Aires>
<<http://dbpedia.org/ontology/leaderName>>
<http://dbpedia.org/resource/Mauricio_Macri>.

<http://dbpedia.org/resource/Mauricio_Macri>
<<http://dbpedia.org/ontology/birthDate>>
"1959-02-08".

Ontologías

- Una ontología es un conjunto de términos, estandarizados, usados para describir y representar un dominio determinado. Además, define relaciones entre dichos términos.
- Ejemplos

RDFa (Resource Description Framework in Attributes)

```
<html>
```

```
  <body>
```

```
    <div about="http://dbpedia.org/resource/Buenos_Aires"
```

```
      vocab="http://dbpedia.org/ontology/">
```

```
        <a property="leaderName"
```

```
          href="http://dbpedia.org/resource/Mauricio_Macri">Jefe de Gobierno</a>
```

```
        <span property="birthDate">1959-02-08</span>
```

```
      </div>
```

```
    </body>
```

```
</html>
```

SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language)

- Lenguaje de consulta utilizado sobre almacenes de tripletas (triple store).
- Consulta:

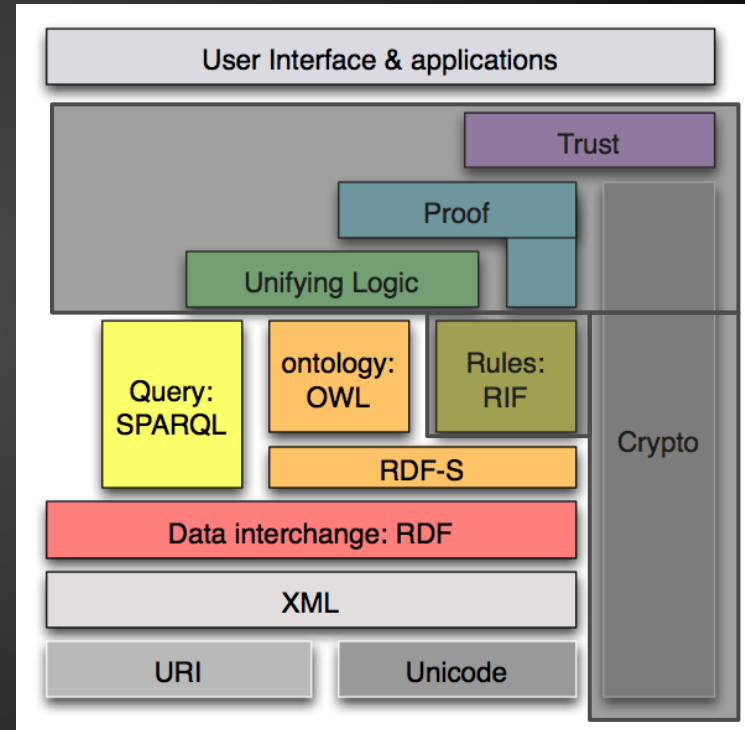
```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?name ?email
WHERE {
    ?person a foaf:Person.
    ?person foaf:name ?name.
    ?person foaf:mbox ?email.
}
```

Prototipo SGIS

Es un sistema para la gestión de incidentes dentro de una organización basado en un modelo semántico, que reutiliza ontologías existentes en la Web.

Prototipo SGIS - Arquitectura

- Arquitectura de 3 capas
- Lenguajes y Protocolos convencionales de la Web y la Web Semántica.





Issues List

Name	Created date	Operations
migraciones	2/December/2014	Change Responsible
Nueva vista	2/July/2015	Change Responsible
Nueva	2/July/2015	Change Responsible

Actions

Search

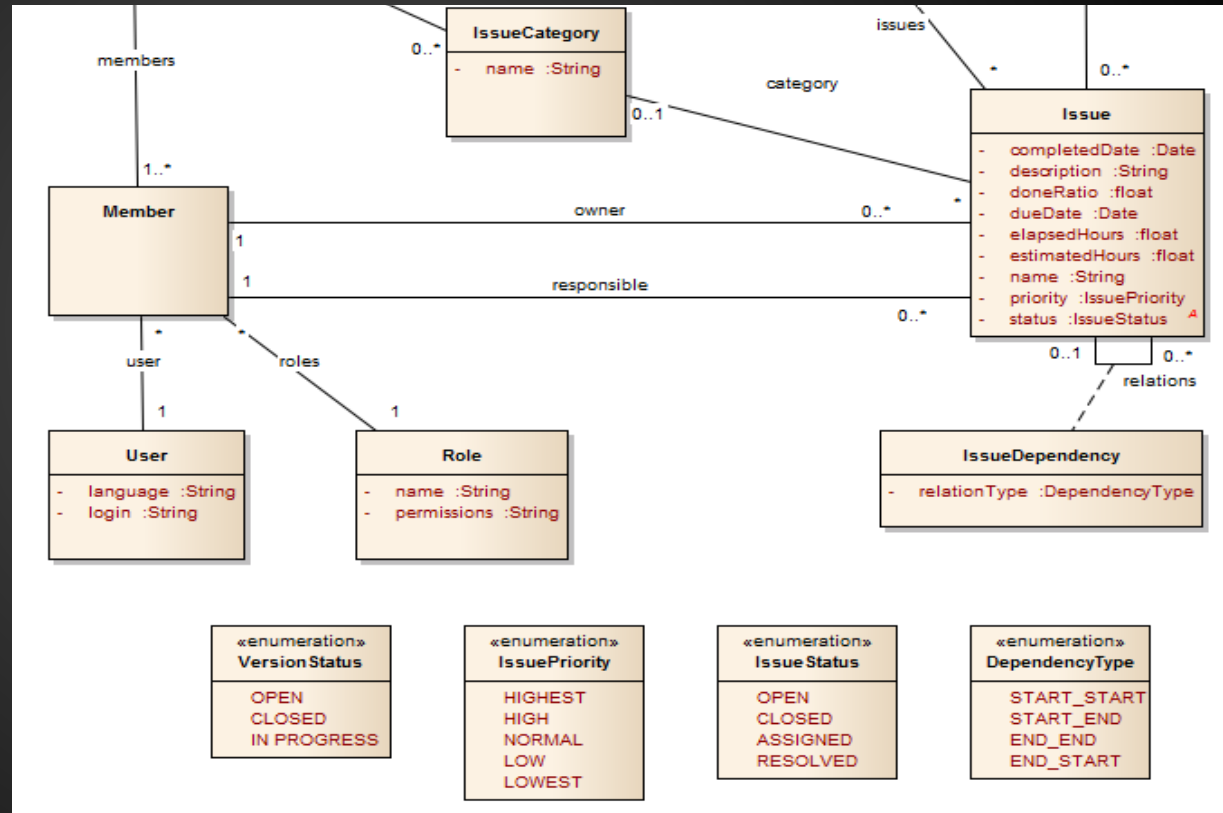
Search by entering all or part of various criteria here

Add new issue



Ontologías utilizadas

- ITM
- FOAF
- DCTERMS



Callimachus

- Framework para crear sistemas utilizando tecnologías de la Web Semántica.
- Utiliza RDFa para agregar semántica a los documentos HTML.
- Facilita el ABM de los recursos de la aplicación.
- Creación de las páginas que luego el framework lo utiliza para generar la información semántica.

Comparación con Tec. tradicionales

VENTAJAS:

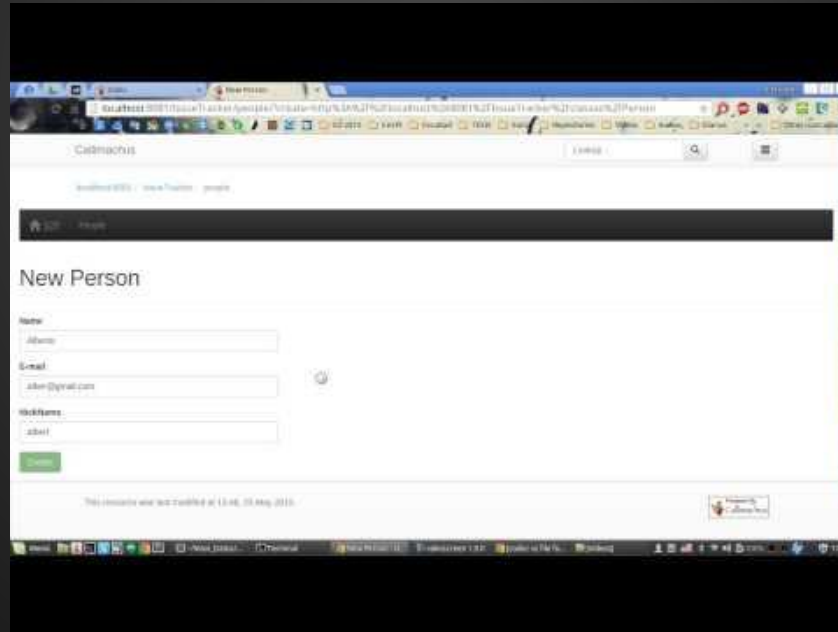
- Aplicación robusta ante cambios del modelo de datos subyacente.



Comparación con Tec. tradicionales

VENTAJAS:

- Integración de datos de otros sistemas.



Comparación con Tec. tradicionales

Desventajas:

- SQL es más maduro que SPARQL.
- Mayor responsabilidad del desarrollador.

Trabajos futuros

- Evaluar la incorporación de otras ontologías para el modelado del prototipo como **SEON**.
- Agregar soporte para inferencia en las consultas.
- Extender el modelo del prototipo.

Conclusiones

- ¿Qué cambios implica la adopción de las propuestas de la Web Semántica?
- ¿Cuáles son las ontologías existentes que pueden reutilizarse en el modelado de la gestión de incidentes?
- Comparación entre el modelo semántico y tecnologías tradicionales.