



MyMobileWeb



- **Aplicación de las tecnologías de la Web Semántica a la problemática de cumplimentación automática de formularios en la Web Móvil**

Diego Berrueta
Sergio Fernández

José M. Cantera
Mario Arias
Juan J. Hierro


Miguel Jiménez
Javier Soriano



MWeb'07 – *Jornadas sobre Web Móvil*
Zaragoza, 12-13 Septiembre 2007



Contenido

1. Proyecto MyMobileWeb
 2. Descripción del problema y soluciones actuales
 3. Modelo de enriquecimiento de formularios
 4. Implementación
 5. Trabajo relacionado y conclusiones
- 
- The logo for MyMobileWeb is centered in the background. It features a blue icon of a hand holding a mobile phone, with the text 'mymobile' in a stylized font above 'web'.

Morfeo MyMobileWeb

- MyMobileWeb es una plataforma open source (GPL, Apache) que simplifica el desarrollo de aplicaciones móviles en J2EE
 - Sin transcodificación
 - Componentes visuales (widgets) adaptables
 - Módulos de semántica
- Basado en estándares y componentes de software libre
- Proyecto desarrollado en la comunidad Morfeo

Consortio MyMobileWeb (2006)



Descripción del problema

- Complimentar formularios desde un dispositivo móvil es incómodo:
 - La introducción de texto es una labor tediosa, lenta, requiere entrenamiento
 - La introducción de texto en repetidas ocasiones es irritante
 - Las buenas prácticas aconsejan evitar los campos de texto libre (!!)
 - Irónicamente, es probable que la información ya esté en el dispositivo (p.e.: datos de contacto)
- **Consecuencia:** los formularios son un lastre para el despegue de la web móvil

Aproximaciones actuales (cumplimentación de formul.)

- **Texto predictivo:**

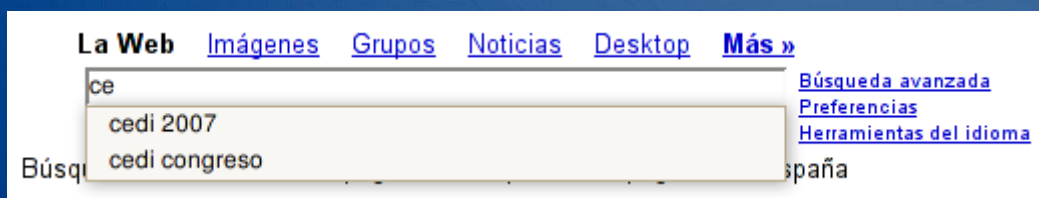
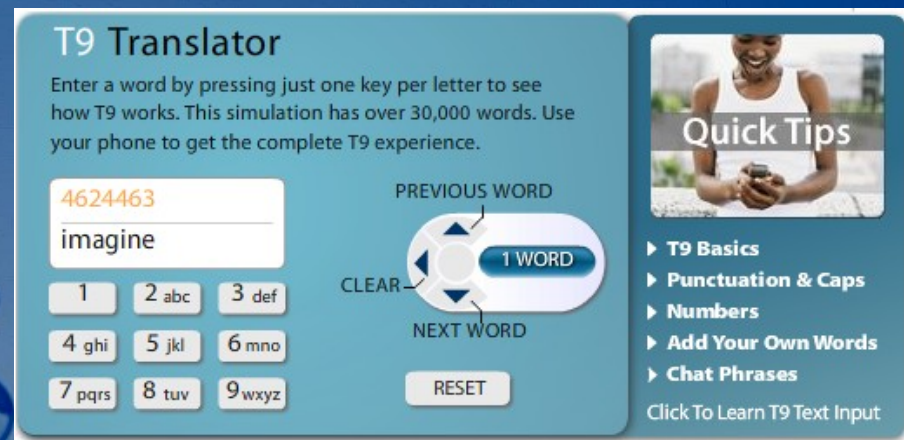
- Iniciativa del usuario, palabras “de diccionario”, sin semántica, campo-a-campo

- **Cookies:**

- no evitan la primera introducción, sólo una aplicación

- **Autocompletado:**

- puramente sintáctico, no evitan la primera introducción, sólo sirven para una aplicación, campo-a-campo



Limitaciones de las soluciones actuales

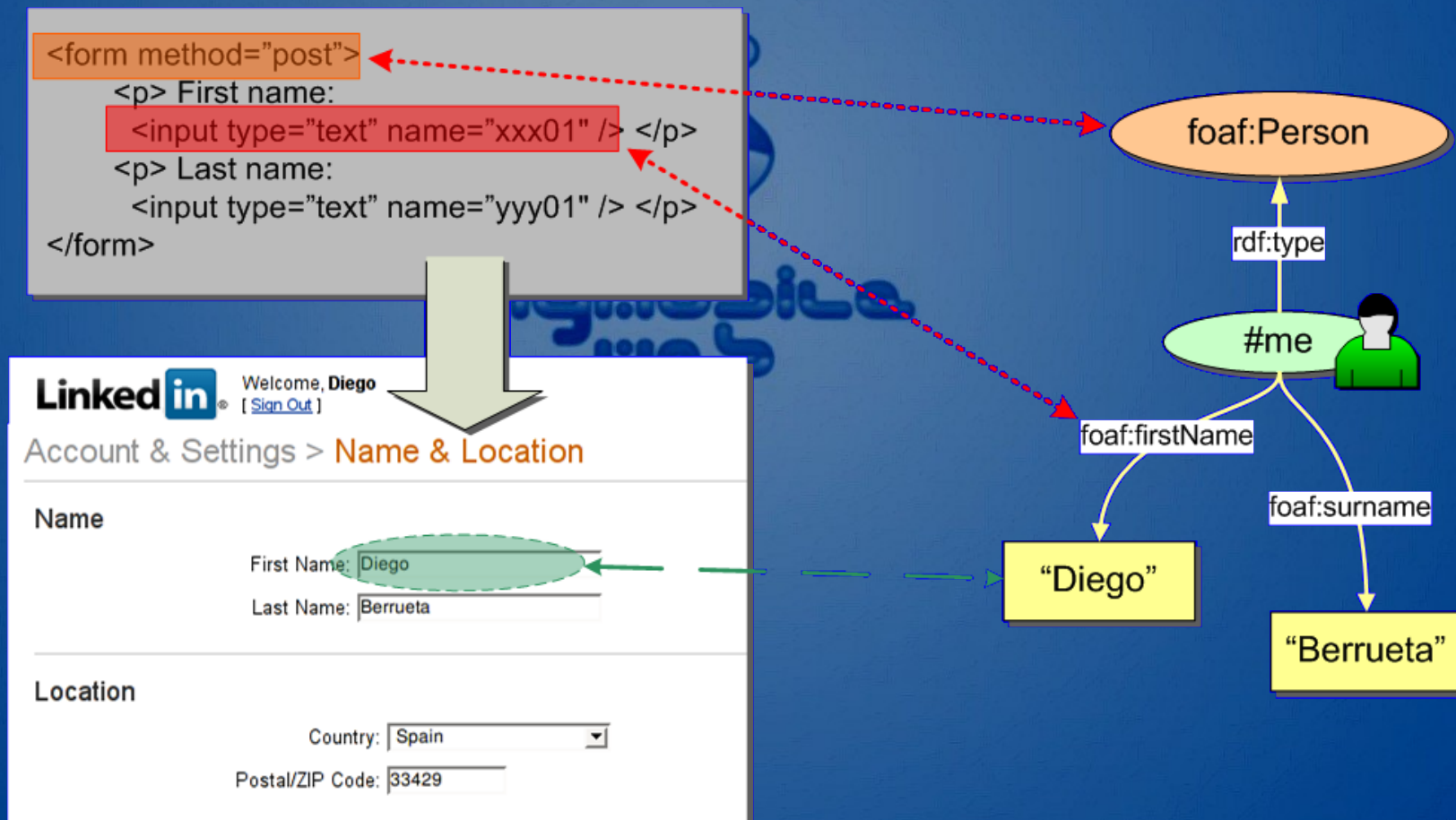
- **Limitaciones:**
 - La primera introducción de datos es inevitable
 - Los datos no se reutilizan entre aplicaciones
 - Los campos se rellenan individualmente
- **Origen del problema:** los formularios están descritos sólo en el plano sintáctico (nombres de los campos, tipo de los campos, longitud máxima, etc.)
- **Propuesta:** anotar semánticamente los formularios para automatizar su cumplimentación

Modelo de enriquecimiento semántico de formularios

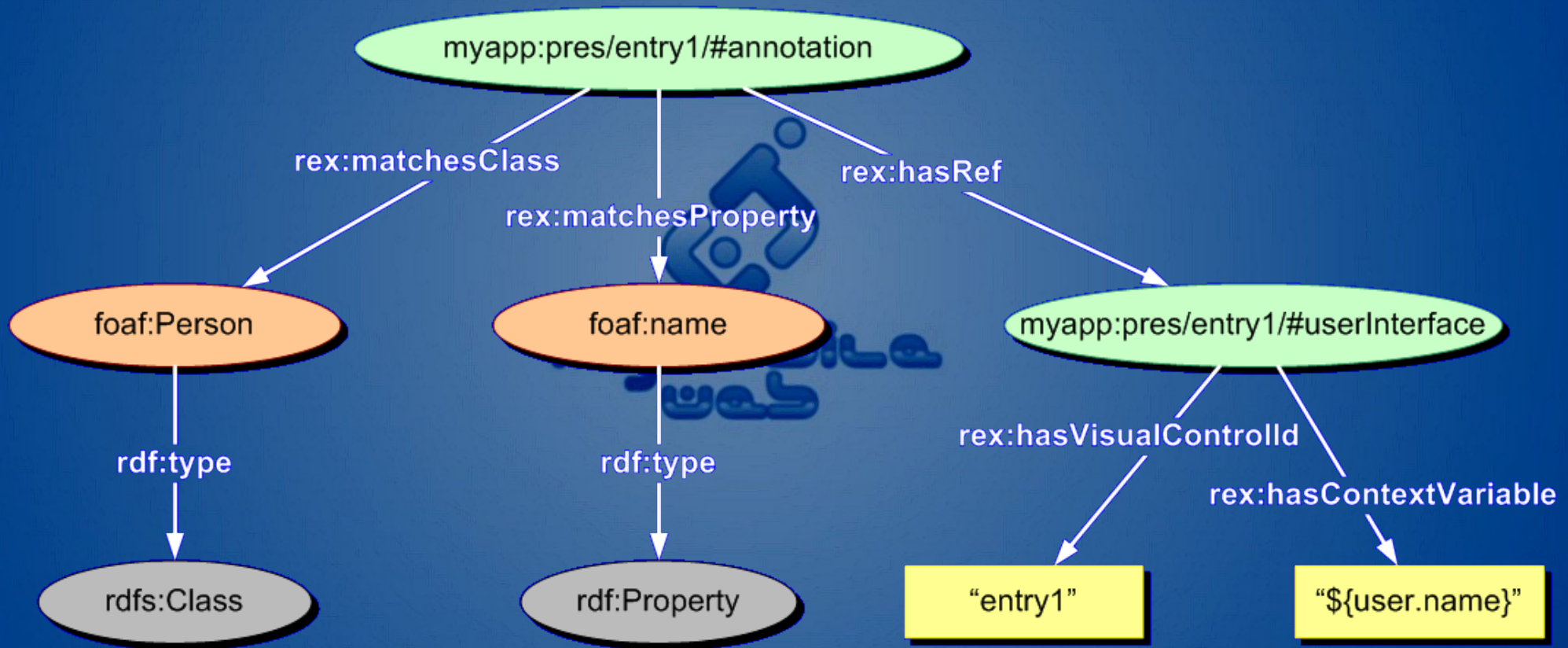
- Alinear formularios con ontologías en lógica descriptiva (DL)
- Caso básico:
 - Un formulario captura datos de un sujeto (instancia de una clase en una ontología)
 - Los campos del formulario representan propiedades del sujeto
- Caso general:
 - Múltiples sujetos dependientes y propiedades complejas
- Anotación por parte de terceros → facilita la adopción

Anotación de formularios

- Anotación de formularios con: clase del sujeto y propiedades (roles) de los campos



Anotación del formulario usando RDF (modelo gráfico)



Anotación del formulario usando RDF (II)

- Anotación expresada en RDF/XML:

```
<rdf:Description rdf:about="http://www.myapp.com/formfill/entry1#annotation">
  <rex:hasRef rdf:resource="http://www.myapp.com/formfill/entry1#userInterface"/>
  <rex:matchesProperty rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/name"/>
  <rex:matchesClass rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/Person"/>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://www.myapp.com/formfill/entry1#userInterface">
  <rex:hasContextVariable>${user.name}</rex:hasContextVariable>
  <rex:hasVisualControllId>entry1 </rex:hasVisualControllId>
</rdf:Description>
```

- Las anotaciones relacionan los formularios y campos con URIs de la ontología
- Para referenciar los formularios y los campos, se pueden usar identificadores (@id) o expresiones XPath.

Implementación en dispositivos móviles

- Módulo de autocompletado semántico que se ejecuta en el navegador del cliente (IE Mobile):
 - Implementado en Javascript
 - Procesa las anotaciones en RDF
- La aplicación rellena automáticamente los campos de un formulario si dispone de:
 - Anotación semántica del formulario
 - Instancias que “encajen” con la información solicitada
- Fuentes de datos:
 - RDF localizado en cualquier URL (incluso local)
 - Información contextual del dispositivo (DCCI)

Ejemplo de funcionamiento

- Completado con FOAF/vCard



Internet Explorer 3:56

http://192.168.1.105:8081/Sem

Rellenado de Formularios.

Nick
berrueta

Nombre
Diego Berrueta

Web
http://www.fundacionctic.org

Género
Varón

[Inicio](#) [Atras](#)

Back Menu

- Completado con información del propietario (DCCI)



Settings 4:02 ok

Owner Information

Name: Jose Manuel Cantera

Company: Telefonica I+D

Address: P.T. Boecillo

Telephone: 983367743

E-mail: jmcf@tid.es

Identification Notes Options

Back Menu

Internet Explorer 4:01

http://192.168.1.105:8081/Sem

Rellenado de Formularios.

Nombre
Jose Manuel Cantera

Empresa
Telefonica I+D

teléfono
983367743

Email
jmcf@tid.es

[RDF](#)
[Inicio](#)

Back Menu

Escenarios de aplicación

- Alta en servicios
 - Datos personales y de contacto
- Compras
 - Dirección de envío de productos, número tarjeta...
- e-Administración
 - Seguridad social, Hacienda, trámites, DNI...
- Banca electrónica
 - Transferencias, números de cuenta...



Captura del perfil

- El mapeo funciona en las dos direcciones
 - En ocasiones, no se dispone de datos para rellenar automáticamente un formulario anotado
 - El usuario tiene que rellenarlo a mano
 - Pero al enviarlo, se pueden almacenar los datos, creando instancias de la ontología
 - Al mismo tiempo que se ayuda al usuario, de forma transparente se va creando un perfil con sus datos más comunes

Trabajo relacionado

- Formularios web ↔ Interfaz servicios web
 - Descripción de formularios a nivel sintáctico: XHTML, XForms, WSDL, XML Schema
 - Descripción a nivel semántico: SA-WSDL, WSDL-S, WSMO y OWL-S
- Generación de formularios a partir de semántica (García y Gil, 2006)
- Anotaciones semánticas “en línea”: RDFa, microformatos

Conclusiones y trabajo futuro

- La web semántica puede mejorar la experiencia de usuario de la web móvil
- Es necesario definir políticas para capturar, almacenar y utilizar los datos de los formularios
- Los modelos para formularios complejos (múltiples sujetos) requieren más investigación
- El mapeo de ontologías es un reto para el despliegue de esta tecnología



MyMobileWeb



Gracias por su atención

*Aplicación de las tecnologías de la Web Semántica
a la problemática de cumplimentación automática
de formularios en la Web Móvil*

Diego Berrueta

diego.berrueta@fundacionctic.org



MWeb'07 – *Jornadas sobre Web Móvil*
Zaragoza, 12-13 Septiembre 2007



FIT-350401-2006-2