

Ayudantía 11

Web Services

Javiera Astudillo Vicente Domínguez

Departamento de Ciencia de la Computación
Pontificia Universidad Católica de Chile

IIC2233, 2015-1

Tabla de contenidos

- 1 Web Services
 - Introducción
 - Definición
 - Protocolos
- 2 Web Services en Python
 - Requests

Introducción

- Ahora que somos unos grandes programadores nos surgen otros grandes problemas.
- Queremos hacer grandes cosas pero nos damos cuenta lo complicadas que son.
- Que pasa si queremos hacer un programa que busque rutas en mapas, o un programa que calcule ecuaciones diferenciales.
- ¿Será necesario generar los mapas mediante código o introducir las grandes ecuaciones y métodos numéricos para realizar los cálculos?
- La respuesta es no, podemos hacer uso de **servicios web (Web Services)** para facilitar el trabajo.

¿Qué es un Web Service?

- Actúa como una función remota que es ejecutada por un consumidor.
- Intercambiar datos entre aplicaciones.
- Funciones de aplicaciones expuestas.

Protocolos

- SOAP
- REST

SOAP

- Simple Object Access Protocol
- XML: verboso » Desventaja
- Cualquier protocolo de transporte: HTTP, SMTP, TCP, etc. » Ventaja
- Interfaz: dependiente del servicio.

Estructura (Envelope, Header, Body)

```
1 <env:Envelope
   xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
2   <env:Header>
3     <m:reserva xmlns:m="http://www.mouta.com.ar">
4     </m:reserva>
5   </env:Header>
6   <env:Body>
7     <p:itinerario
       xmlns:p="http://empresaviajes.example.org/reserva/viaje">
8       <p:ida>
9         <p:salida>Nueva York</p:salida>
10        <p:llegada>Los Angeles</p:llegada>
11      </p:ida>
12    </p:itinerario>
13  </env:Body>
14 </env:Envelope>
```

REST

- Representational State Transfer
- Alternativa más simple a SOAP.
- Interfaz web simple que utiliza XML/JSON y HTTP

REST

- Recurso: llamado a través de la URI (<http://example.com/resources/>)
- Métodos HTTP: indica acción sobre el recurso identificado.
- GET, POST, PUT, DELETE

SOAP vs REST

	SOA	REST
INTERFACES	Diferentes servicios, diferentes interfaces	Uniform interface constraint
ACOPLAMIENTO	Menos es mejor	
VARIABILIDAD DE LOS DATOS	Service definition languages (ej. WSDL)	Self-describing messages
ACCESO A LOS RECURSOS (NAMING)	Depende del desarrollador	Una única URI
FOCO	Diseño y construcción	Distribución (escalabilidad)
HERRAMIENTAS	Enterprise solutions, model driven tools	Exponer URIs

Requests

- En **Python** se utiliza la librería **requests**.
- Utiliza métodos de **HTTP**.
- Es necesario definir la url a utilizar conociendo la documentación de la **API**.
- Luego la entregamos como parámetro a la función del **request** a utilizar