

INTRODUCCIÓN A LOS SERVICIOS WEB RESTFUL

JOSÉ DOMINGO MUÑOZ

IES GONZALO NAZARENO

ABRIL 2022



SERVICIOS WEB



- Es un método de comunicación entre **máquinas/programas** a través de la red (normalmente Internet)
 - ▶ Las páginas web la usan las personas.
 - ▶ Los servicios web lo usan los programas.
- **WEB PROGRAMABLE:** mediante diferentes APIs (**web API**) podemos configurar gran cantidad de aplicaciones basadas en recursos de la Web
 - ▶ Podemos consumir (solo lectura) recursos de un servicio web
 - ▶ Podemos modificar (lectura/escritura) los recursos de un servicio web



- Hay diferentes mecanismos para implementar servicios web, los principales son: SOAP y REST.

SOAP: Simple Object Access Protocol es un estándar de la W3C

- Intercambia mensajes XML entre el cliente y el servidor
- El cliente envía un mensaje XML
- El servidor responde con un mensaje XML
- Para la descripción de las funcionalidades del servicio se suele utilizar el dialecto XML Web Services Description Language (WSDL).
- SOAP es muy completo y descriptivo, pero es relativamente complejo de implementar por lo que está perdiendo usos en favor de REST.



REST (RESTFUL WEB API)



REST: **Representational State Transfer**

- Es un mecanismo para implementar Servicios Web
- Utiliza HTTP para la comunicación entre el cliente y el servidor
 - ▶ El cliente realiza una petición HTTP:
 - GET: Consumidor de recursos
 - POST, PUT, DELETE,...: Modificador de recursos
 - ▶ El servidor devuelve la información en un determinado formato (XML, JSON, ...)
- Al igual que en las páginas web para hacer determinadas acciones necesitamos autenticarnos. En las API REST:
 - ▶ **Sin autenticación:** normalmente sólo consumimos información.
 - ▶ **Con key:** Necesitamos obtener una clave para interaccionar con la API.
 - ▶ Mientras que para utilizarlas en modo escritura, se utiliza algún mecanismo de autorización por ejemplo **OAuth**.



- Programmableweb
- public-apis
- Everything as a Service



PYTHON3 Y REST



Podemos usar Python3 para crear programas que utilice API RESTful para consumir/modificar los recursos de un servicio web. Para ello vamos a usar tres librerías:

- **requests:** Nos permite realizar peticiones HTTP y gestionar la respuesta del servidor.
- **json:** Nos permite trabajar con información en formato json
- **lxml:** Nos permite trabajar con información en formato xml



APLICACIONES WEB US SERVICIOS WEB RESTFUL



Aplicación web

- Lo usan las personas
- Solemos usar un navegador web para acceder
- Las respuestas HTML suelen ser HTML
- Tenemos un ruta base + un conjunto de rutas

Servicio web restful

- Lo usan los programas
- Usamos comandos (curl) o librerías de lenguajes de programación (requests)
- Las respuestas HTML: xml, json, ...
- Tenemos un ruta base + un conjunto de rutas



Aplicación web

- Existen rutas a las que podemos acceder si autenticación (ej. ver tweet)
- Otras funcionalidades (otras rutas) es necesario autenticación (Ej. enviar un tweet).
- La autenticación suele ser con nombre de usuario y contraseña.

Servicio web restful

- Otras funcionalidades (otras rutas) es necesario autenticación (Ej. enviar un tweet).
- La autenticación suele ser con una key, otra autenticación más avanzada es oauth.
- Existen rutas a las que podemos acceder si autenticación (ej. ver tweet)



Aplicación web

- Para obtener información hacemos una petición con método GET
- Para obtener información filtrada hacemos petición con el método GET + parámetros en la URL
- Para cambiar el estado de la aplicación, mandamos información en la petición usando el método POST
- El envío de información se suele hacer con formularios HTML

Servicio web restful

- Para obtener información hacemos una petición con método GET
- Para obtener información filtrada hacemos petición con el método GET + parámetros en la URL
- Para cambiar el estado de la aplicación, mandamos información en la petición usando el método POST
- Tenemos que enviar la información en el cuerpo de la petición

