



# **Introducción a los servicios web Restful**



# 1. Servicios Web

# 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

# Servicios 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.



## 2. REST (RESTful web API)

# REST (RESTful web API)

- ▶ 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, ...**)

*Representational State Transfer (REST)*

# REST (RESTful web API)

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 interactuar con la API.
- ▶ Mientras que para utilizarlas en modo escritura, se utiliza algún mecanismo de autorización por ejemplo **OAuth**.

<https://www.programmableweb.com/>



# 3. Python3 y REST

# 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 dos 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