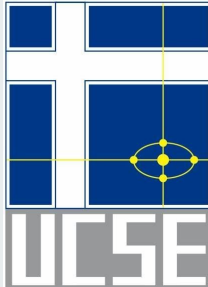




APIs web (REST)

UCSE - SEIA



Un poco de historia ... (i)



- La necesidad de programas "interconectados" de alguna manera siempre estuvo.
- Soluciones antiguas (algunas aún vigentes):
 - "remote procedure call" (RPC)
 - lógica en base de datos compartida
 - intercambio de ficheros
 - etc ...

Un poco de historia ... (ii)



- Con el auge de internet y el concepto de "la web" en general, surgió el concepto de "servicios web".
- Otra forma de solucionar el mismo problema de antes, pero:
 - comunicaciones basadas en el estándar HTTP
 - tecnológicamente agnóstica
 - inicialmente datos estructurados mediante XML

Un poco de historia ... (iii)



- Aparecen conceptos como: SOAP, WSDL, RDF, ...
- Utilización de XML para definir contratos de servicios y estructura de datos a manejar.

Un poco de historia ... (iii)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:c="http://www.acmeOrders.com/OrderService"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soap:Body>
    <c:OrderMessage>
      <localElement>
        <FirstName>John</FirstName>
        <LastName>Smith</LastName>
        <Street>High Street</Street>
        <City>London</City>
        <ZipCode>W1A1AA</ZipCode>
        <PartNumber>ABC1234</PartNumber>
        <Quantity>1</Quantity>
      </localElement>
    </c:OrderMessage>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

API web (i)



"Patrón de llamadas y respuestas basadas en el protocolo HTTP utilizado para acceder a aplicaciones web mediante otras aplicaciones".

Web API Design: The Missing Link. ebook.

El concepto de **API REST**, hace referencia a una forma de pensar a una API web en la que el foco está centrado en que dicha comunicación se alinee y explote las formas de HTTP, así como los usos y costumbres más recientes.

API REST (i)

Principales diferencias:

- Diseño basado en datos más que en funciones

GET	https://dogtracker.com/dogs
POST	https://dogtracker.com/dogs
PUT	https://dogtracker.com/dogs
DELETE	https://dogtracker.com/dogs

https://dogtracker.com/getAllDogs
https://dogtracker.com/addDog
https://dogtracker.com/updateDog
https://dogtracker.com/removeDog

- URLs basadas en sustantivos más que en verbos
- JSON más que XML para representar datos

```
{  
  "kind": "Dog",  
  "name": "Lassie",  
  "furColor": "brown",  
  ...  
}
```

API REST (ii)



Principales restricciones:

- Arquitectura cliente-servidor
- Sin estado
- Cache-friendly
- Sistema en capas

API REST (iii)



Resumen:

- Es el estado del arte en cuanto al diseño de APIs web
- Reúne ideas y conceptos más que especificaciones concretas
- Continúa evolucionando
- Muchas decisiones de implementación quedan a criterio del equipo:
 - versionado
 - diseño de URLs
 - manejo de errores
 - representación de colecciones
 - entidades relacionadas



APIs web (REST)

UCSE - SEIA

