

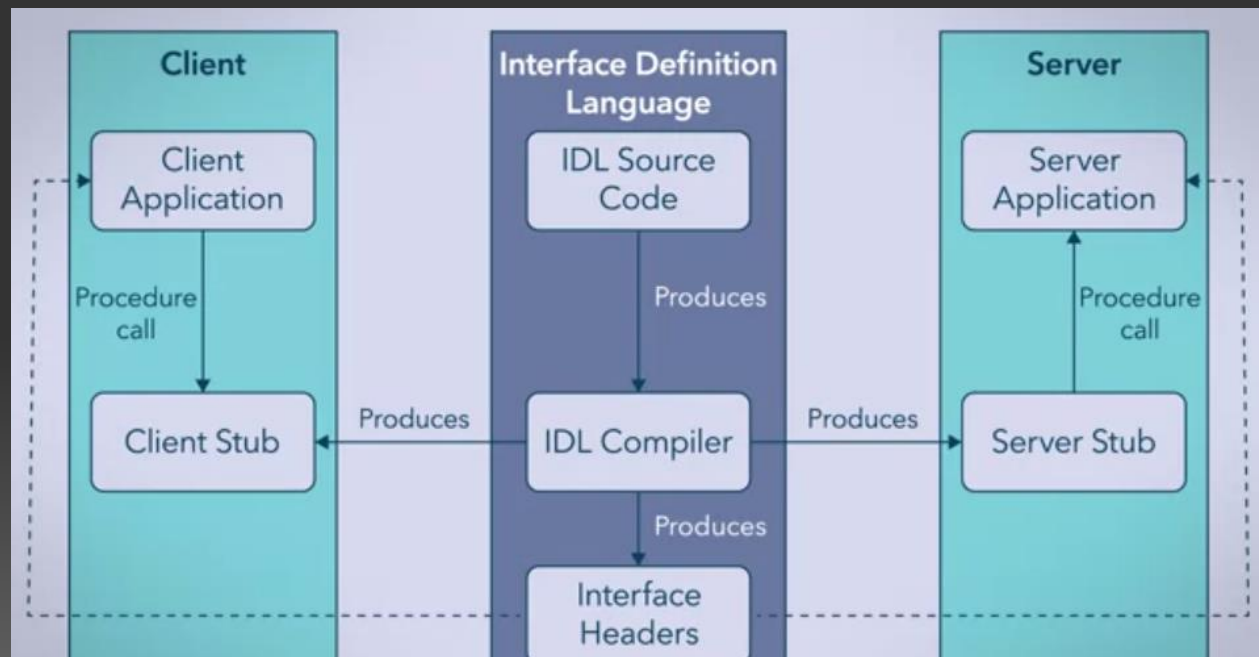
RPC

Llamada a procedimiento remoto (RPC): invocar una función en otro sistema.

- Remote Procedure Call
- Tecnologías DCOM, RMI, WS-SOAP, XML_RPC, Corba, WebSockets
- Estilo para invocación Remota
- Usa Proxy
- XML example

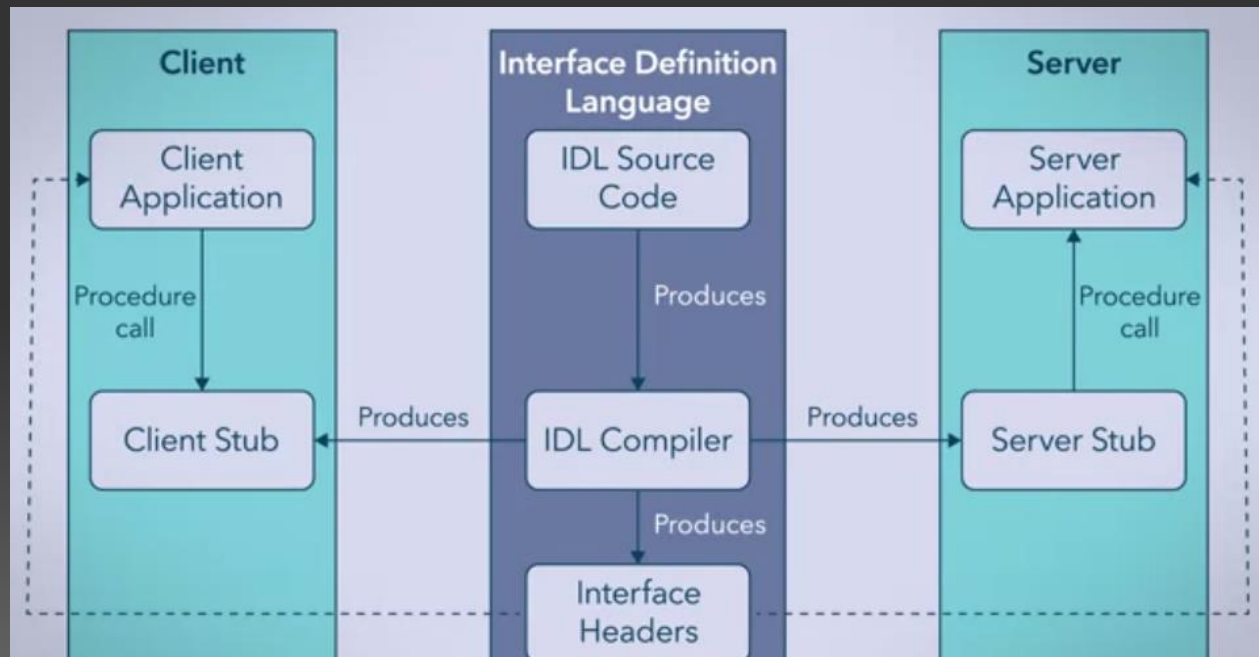
Como funciona?

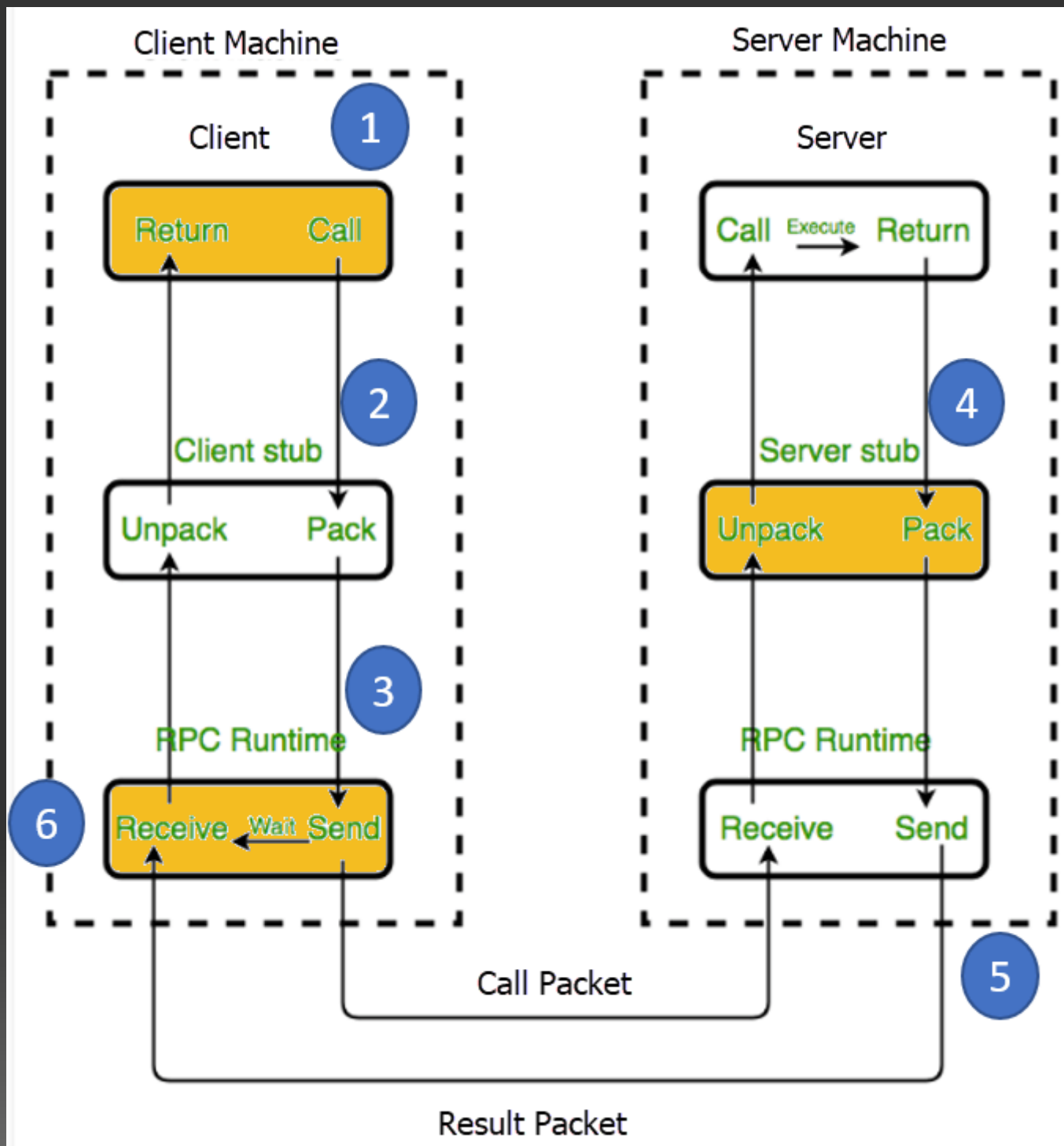
- Un cliente el cual es el caller o llamador el que realiza la llamada o invoca o consume
- Un servidor que es llamado, componente que implementa el proceso que se desea invocar.
- Una interface de definición de lenguaje o IDL, este es compilador para que cliente y servidor se comuniquen.



El cliente stub

- Es el responsable de establecer la conexión con el servidor a través de un proceso llamado binding
- Formatear la data a una estructura estándar como XML
- Enviar la llamada al proceso remoto
- Recibir la respuesta del stub





Características

- **Interacción directa y sencilla.** RPC usa GET para obtener información y POST para todo lo demás. La mecánica de la interacción entre un servidor y un cliente se reduce a llamar a un punto final y obtener una respuesta.
- **Funciones fáciles de agregar.** Si obtenemos un nuevo requisito para nuestra API, podemos agregar fácilmente otro punto final que ejecute este requisito.
- **Alto rendimiento.** RPC puede optimizar la capa de red y hacerla muy eficiente con el envío de toneladas de mensajes por día entre diferentes servicios.

Contras

- Alto acoplamiento
- Protocolos no estándares
- Descontrol de funciones
- Desarrollo complejo

SOAP WEB SERVICES

Web Service SOAP

- Versión modificada de XML-RPC
- Basada en WSDL u UDDI
- Protocolo SOAP Estándar (tipos de datos, estructuras, atributos, namespaces) : Basada en XML.

WEB SERVICE SOAP

Web Service

vs

Service

unidad funcional
disponible en la red
para el negocio

Componente de software
diseñado para soportar
interacción **interoperable** en
una red

XML

+

Características



descubrimiento

autonomia

contrato estandarizado

- Se contiene y se describe a si mismo
- Publicado, localizado y invocado a través de la web
- Modular, bajo acoplamiento bajo acoplamiento
- Abierto, basado en estándares, interoperable +

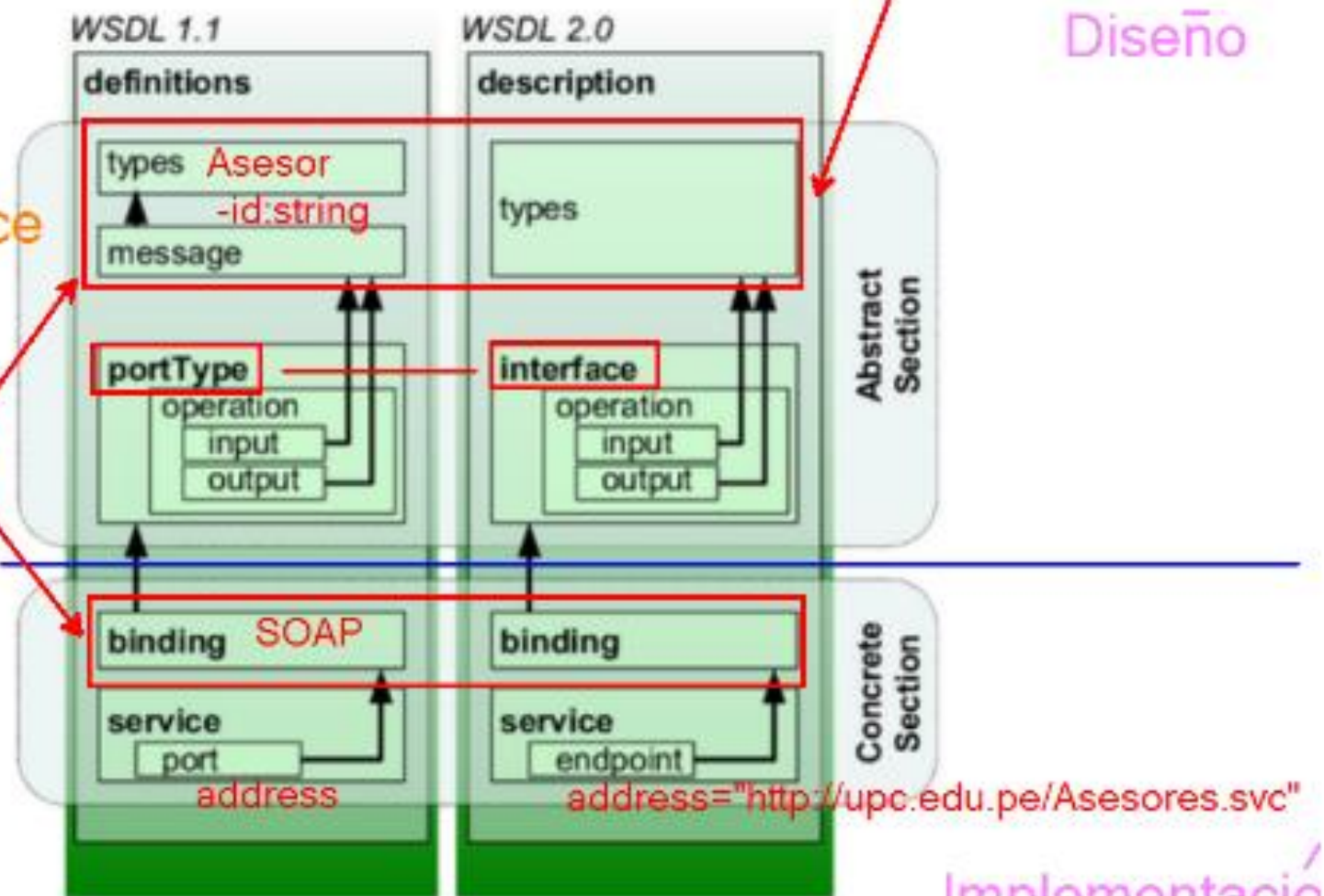
W3C

WSDL

1. Qué? ofrece

2. Cómo? invocarlo

3. Dónde? se ubica



Diseño

Implementación

SOAP

```
POST /url HTTP/1.1
Host: HostServerName
Content-type: text/xml; charset=utf-8
Content-length: 350
SoapAction: http://tempUri.org/GetCustomerInfo
...
```

SOAP
Envelope

SOAP
Header

SOAP
Body

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <GetCustomerInfo xmlns="http://tempUri.org/">
      <CustomerID>1</CustomerID>
      <OutputParam />
    </GetCustomerInfo>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

SOAP Fault

API ARCHITECTURAL STYLES

	RPC	SOAP	REST	GraphQL
Organized in terms of	local procedure calling	enveloped message structure	compliance with six architectural constraints	schema & type system
Format	JSON, XML, Protobuf, Thrift, FlatBuffers	XML only	XML, JSON, HTML, plain text,	JSON
Learning curve	Easy	Difficult	Easy	Medium
Community	Large	Small	Large	Growing
Use cases	Command and action-oriented APIs; internal high performance communication in massive micro-services systems	Payment gateways, identity management CRM solutions financial and telecommunication services, legacy system support	Public APIs simple resource-driven apps	Mobile APIs, complex systems, micro-services



Web Service SOAP

Ejemplo, Contract First:

https://youtu.be/_lEpdBI_fkk

Características

- El formato de datos XML arrastra mucha formalidad. Junto con la estructura de mensajes masivos, hace que SOAP sea el estilo de API más detallado.
- Protocolo estándar y sencillo SOAP sobre TCP-IP
- Independiente del idioma y de la plataforma.
- Extensiones de seguridad