



Empieza el jaleo: publicamos el libro
INFORMÁTICA PROFESIONAL
 LAS REGLAS NO ESCRITAS PARA TRIUNFAR EN LA EMPRESA

-¿Crees que la informática es sólo programar?
 -¿Sabrías organizar eficientemente un equipo?
 -¿Quién te resuelve las dudas sobre esta profesión?..... o te siembra más?

Hosting patrocinado por **enredados**



[Inicio](#) [Quiénes somos](#) [Tutoriales](#) [Formación](#) [Comparador de salarios](#) [Comentar libro](#) [Charlas](#) [Más](#)

Estas en: [Inicio](#) [Tutoriales](#) SoapUI: jugando con web services

Últimas Noticias

- » Impresiones y video de asistentes al primer coding-doj de agilidad.es
- » Tarta y 7º aniversario de AdictosAlTrabajo.com
- » Formación por calendario
- » Comentando el libro: Eneagrama y éxito personal de Ginger Lapid-Bogda
- » "Informática profesional: Las reglas no escritas para triunfar en la empresa." Pincha para comprar..
- » Disponible la primera versión de los plugins para integrar Maven y Bugzilla.
- » Lanzamiento del nuevo Web de Autentia
- » Si se pregunta ¿Qué ofrece este Web?
- » Estadísticas de Google Analytics

+Noticias Destacadas

- » Impresiones y video de asistentes al primer coding-doj de agilidad.es
- » "Informática profesional: Las reglas no escritas para triunfar en la empresa." Pincha para comprar..
- » Autentia patrocina el primer Agile Open Spain
- » Lanzamiento del nuevo Web de Autentia

+Comentarios Cómico

+Enlaces

Catálogo de servicios Autentia (PDF 6,2MB)



En formato comic...

Acceso de usuarios registrados:

E-mail:
 Contraseña:

[Deseo registrarme](#)
[He olvidado mis datos de acceso](#)

Registra tu empresa:

Descubre las ventajas de registrar tu empresa en AdictosAlTrabajo...
[Registrar mi empresa](#)
[Listado de empresas ya registradas](#)

Tutorial desarrollado por



Iván García Puebla

Consultor tecnológico de desarrollo de proyectos informáticos.
 Puedes encontrarme en [Autentia](#)
 Somos expertos en Java/JEE

Catálogo de servicios de Autentia

[Descargar \(6,2 MB\)](#)

[Descargar en versión comic \(17 MB\)](#)

[AdictosAlTrabajo.com](#) es el Web de difusión de conocimiento de Autentia.



[Catálogo de cursos](#)

Descargar este documento en formato PDF: [introduccion-soapUI.pdf](#)

Fecha de creación del tutorial: 2009-12-28

soapUI: jugando con web services

Índice

1. Introducción a soapUI - Fast and Fun SOA Testing
 1. Introducción
 2. Instalar soapUI 3.0.1
 3. Ejemplo: probar un web service existente
 4. Características y funcionalidades de soapUI
 5. Conclusión

Introducción

soapUI es una aplicación muy versátil que nos permite probar, simular y generar código de servicios web de forma ágil, partiendo del contrato de los mismos en formato WSDL y con vínculo SOAP sobre HTTP. soapUI tiene dos distribuciones: soapUI freeware ([GNU LGPL](#) y [opensource](#) java) y soapUIPro ([comercial](#)), en versión de escritorio, online y [plugin para varios IDE](#).

Introducimos esta herramienta en este tutorial, mostrando su instalación y un primer ejemplo de uso con un web service público. Por último comentamos las características principales de soapUI.

En [adictosaltrabajo.com](#) existen otros tutoriales que explican o utilizan soapUI:

- Servicio Web con NetBeans 6 y prueba con SoapUI, de Roberto Canales
- Contract-First web services con Visual Studio 2008
- Otros tutoriales posteriores

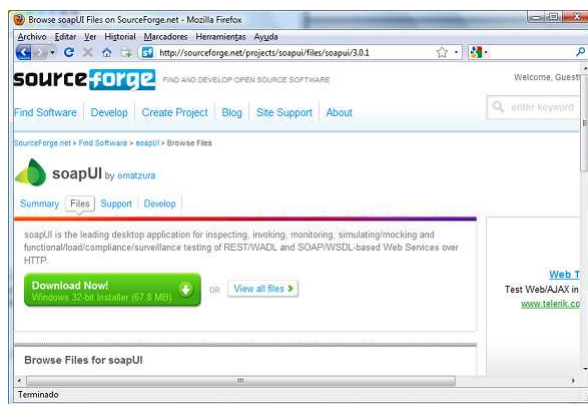
Instalar soapUI 3.0.1

La página del producto es [www.soapui.org](#), si bien los fuentes y binarios del proyecto se alojan en SourceForge.net, [http://sourceforge.net/projects/soapui/](#). Descargamos la distribución más reciente (al escribir esto, la 3.0.1) en su versión freeware, mediante el enlace de su página web:



Enlace de descarga de soapUI

Lo que nos llevará a la web de SourceForge e iniciará la descarga del fichero soapUI-x32-3_0_1.exe de tamaño 67.8 MB:



Proyecto soapUI en SourceForge.net

Una vez en local, ejecutamos el instalador. Aceptamos el contrato de licencia:

Últimos tutoriales

2009-12-29
[Tutorial de BPEL con OpenESB \(I\)](#)

2009-12-28
[Pruebas funcionales de servicios web con soapUI](#)

2009-12-28
[SoapUI: jugando con web services](#)

2009-12-17
[¿Qué son el cloud computing y google app engine?](#)

2009-12-14
[JavaBean DataSource Iremote](#)

2009-12-11
[Contract-First web services con Visual Studio 2008](#)

2009-12-09
[Integrando Sonar con Hudson](#)

2009-12-09
[Apache + Tomcat: Balanceo de carga y alta disponibilidad](#)

2009-12-08
[MySQL: Replicación de bases de datos en MySQL](#)

2009-12-07
[Analizando la calidad del código Java con Sonar](#)

2009-12-03
[Instalar OpenESB 2.1 e Introducción](#)

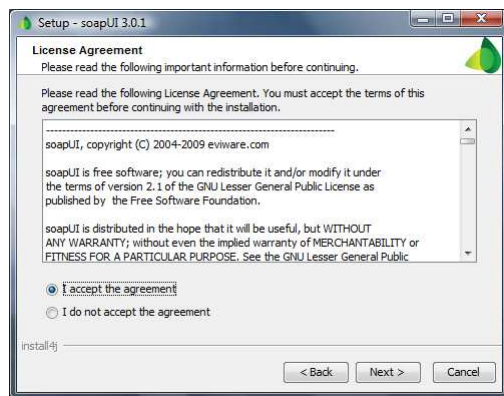
2009-11-25
[Tutorial de Google Forms](#)

2009-11-23
[Alfresco - Modificando y eliminando contenido desde nuestras aplicaciones Java](#)

2009-11-23
[Alfresco - Añadiendo contenido desde nuestras aplicaciones Java](#)

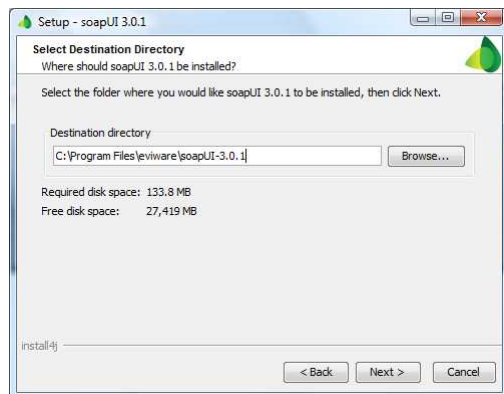
2009-11-23
[Haciendo funcionar Google Chromium Operating System sobre Windows XP](#)

2009-11-23
[Redimensionar el tamaño de una partición de VirtualBox](#)



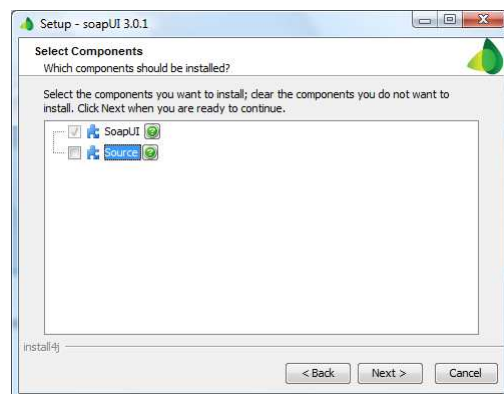
Contrato de licencia GNU LGPL

Seleccionamos el directorio de instalación:



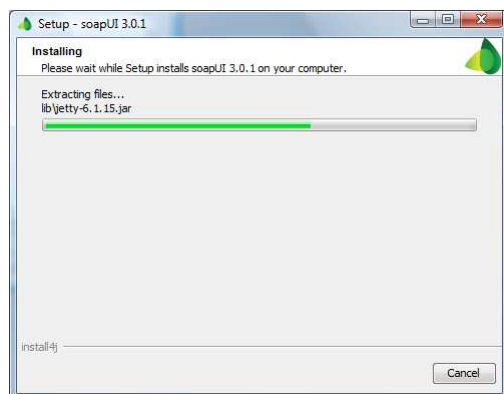
Directorio de instalación de soapUI

Para utilizar el programa es suficiente con la instalación de los binarios de soapUI:



Componentes de instalación de soapUI

Aceptando los siguientes pasos, comienza la copia de ficheros:



Instalación de soapUI 3.0.1

Al finalizar el asistente, iniciamos la herramienta:

2009-11-20
[El Arte de las Presentaciones. Siguiendo la Senda Zen.](#)

2009-11-18
[Tutorial basico de google wave bots](#)

2009-11-13
[Introducción a Escritorios Animado \(Winamp y MilkWave \)](#)

2009-11-12
[Maven Assembly Plugin: empaquetando aplicaciones con Maven para la ejecución de procesos batch.](#)

2009-11-12
[Tutorial básico sobre Google Application Engine](#)

2009-11-11
[Instalación de Glassfish 2.1](#)

2009-11-26
[Rational Software Architect y Rational RequisitePro](#)

2009-10-27
[Cómo conseguir que Subversion avise a Hudson para lanzar una build](#)

2009-10-26
[Cómo instalar Hudson en Apache Tomcat](#)

2009-10-26
[Estilos externos en iReport](#)

2009-10-14
[Echo en MySQL](#)

2009-09-28
[iReport : Solución al problema de los parámetros dinámicos.](#)

2009-09-27
[Mavenizar Liferay SDK](#)

2009-09-27
[Crear un plugin con Liferay SDK](#)

2009-09-23
[EJB 3.0 y pruebas unitarias con Maven, JUnit 4 y Apache Open EJB.](#)

2009-09-21
[Primeros pasos con JBoss Seam](#)

2009-09-21
[Integración con sistemas de Bug Tracking desde NetBeans 6.7](#)

2009-09-14
[EJB 3.0 y pruebas de persistencia con Maven, JUnit 4 y Embedded JBoss sobre Java 6.](#)

2009-09-12
[Instalación de Liferay en Tomcat existente](#)

2009-09-11
[Release Bugzilla Maven Plugin](#)

2009-09-11
[Enlazar Bugzilla con MavenChangesPlugin](#)

2009-09-08
[Sobre las reglas de codificación o... ¿de dónde salen esos caracteres "raros"?](#)

2009-08-28
[Cómo hacer deploy del site de Maven en SourceForge](#)

2009-08-26
[Ordenación por cantidades en informe cruzado](#)

2009-08-20
[Selenium IDE-Incorporando while en los test](#)

2009-08-14
[Blender y JMonkeyEngine. Exportación de archivos Blender y uso de los mismos en JMonkeyEngine](#)

2009-08-14
[5º tutorial TNT Concept Versión 0.16.1 Gestión de informes, vacaciones y utilidades](#)

2009-08-14
[Joomla 1.5. Instalación y configuración](#)

2009-08-13



Distribución de escritorio de soapUI 3.0.1

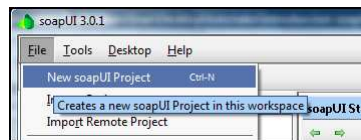
Ejemplo: probar un web service existente

Hagamos un test simple a un servicio web existente para comprobar al correcta instalación y conocer las funcionalidades básicas. En internet encontramos directorios y recursos de web services que pueden utilizarse libremente y sin subscripción de pago, por ejemplo:

- <http://www.webservice.net>, servicios web listos para utilizar
- <http://xmethods.net>, otro clásico
- <http://webservices.seekda.com>, buscador y directorio de servicios web muy completo, aunque figuran servicios desactualizados o retirados
- http://www.wsindex.org/Web_Services, servicios web y recursos relacionados

Vamos a utilizar el servicio **Global Weather**, cuyo endpoint es: <http://www.webservice.net/globalweather.asmx>, para conocer las condiciones meteorológicas actuales de las principales ciudades del planeta.

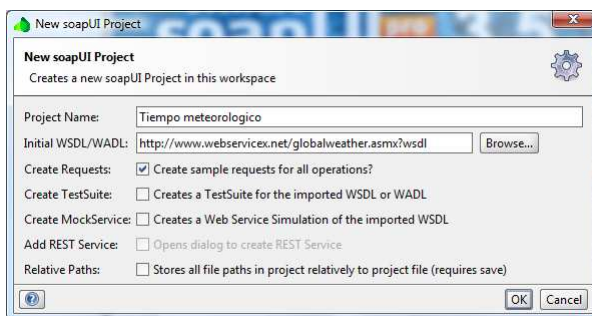
Creamos un nuevo proyecto soapUI desde el menú **File | New soapUI Project**:



Nuevo proyecto de soapUI

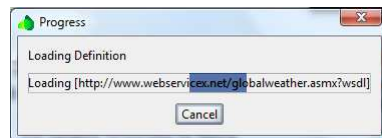
Completamos la siguiente información del proyecto:

- Project Name: Tiempo meteorológico
- Initial WSDL/WADL, dirección web o ruta de fichero donde se encuentra el descriptor del servicio web de trabajo. En este caso nos lo indican el la web del servicio **Global Weather**: <http://www.webservice.net/globalweather.asmx?wsdl>
- Create Request: activamos el checkbox de 'Create sample requests for all operations?'. soapUI creará un esqueleto de mensaje SOAP para invocar a los métodos del servicio web



Datos del proyecto de soapUI

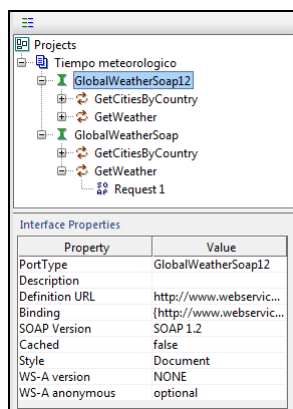
Si la dirección del descriptor es correcta, soapUI lo recuperará:



Recuperando el WSDL del web service

Y a continuación lo analizará. Si no hay errores sintácticos ni ciertas incoherencias semánticas, creará el proyecto con la siguiente estructura:

- Nombre del proyecto
- Dos interfaces, **GlobalWeatherSoap12** y **GlobalWeatherSoap**. En este caso en particular el servicio web expone dos interfaces, cada una con una versión de SOAP distinta.
- Dentro de cada interfaz, los metodos del servicio: **GetCitiesByCountry** y **GetWeather**
- Dentro de cada método, un esqueleto de mensaje SOAP, con el nombre genérico **Request 1**



Proyecto de nuestro servicio web

Haciendo sobre click sobre **Request 1** accedemos al mensaje de petición SOAP, el que enviaremos al servicio web. Sustituimos los caracteres ? por nuestros datos:

Introducción a los diagramas EPC
(Event-Driven Process Chain)

2009-08-10
Blender. Animaciones avanzadas y
renderización

2009-08-10
Gestión de Calidad, tablón y seguimiento
en TNT Concept Versión 0.16.1

2009-08-10
Cómo hacer una página web

2009-08-06
Tips And Tricks JUnit Spring

2009-08-03
Instalación de VirtualBox PUEL

Últimas ofertas de empleo

2009-07-31
T. Información - Operador (día / noche) -
BARCELONA.

2009-06-25
Atención a cliente - Call Center -
BARCELONA.

2009-06-19
Otras - Ingeniería (minas, puentes y
puertos) - VALENCIA.

2009-06-17
Comercial - Ventas - ALICANTE.

2009-06-03
Comercial - Ventas - VIZCAYA.

Anuncios Google

- ### SOAP Request al método GetWeather

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<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>
    <GetWeatherResponse xmlns="http://www.webserviceX.NET">
      <GetWeatherResult><![CDATA[<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<CurrentWeather>
  <Location>San Sebastian / Fuenterrabia, Spain (LESO) 43-21N 001-48W 8M</Location>
  <Time>Dec 21, 2009 - 03:30 PM EST / 2009.12.21 2030 UTC</Time>
  <Wind> from the SSW (200 degrees) at 25 MPH (22 KT) gusting to 37 MPH (32 KT)</Wind>
  <Visibility> greater than 7 mile(s)</Visibility>
  <Temperature> 57 F (14 C)</Temperature>
  <DewPoint> 39 F (4 C)</DewPoint>
  <RelativeHumidity> 50</RelativeHumidity>
  <Pressure> 29.21 in. Hg (989 hPa)</Pressure>
  <Status>Success</Status>
</CurrentWeather>]]></GetWeatherResult>
</GetWeatherResponse>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

SOAP Response con el tiempo de San Sebastián registrado a las 8:30 p.m. de hoy

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `http://www.webservice.net/globalweather.aspx`. The main content area displays an XML document. The XML structure is as follows:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <web:GetCitiesByCountry>
      <!--Optional:-->
      <web:CountryName>Chile</web:CountryName>
    </web:GetCitiesByCountry>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

¿Qué ciudades de Chile podemos consultar?

```
<?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" xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope.xsd">
  <soap:Body>
    <GetCitiesByCountryResponse xmlns="http://www.webserviceX.NET">
      <GetCitiesByCountryResult><?CDATA[<NewDataSet>
        <Table>
          <Country>Chile</Country>
          <City>Arica</City>
        </Table>
        <Table>
          <Country>Chile</Country>
          <City>Balmaceda</City>
        </Table>
        <Table>
          <Country>Chile</Country>
          <City>Chile Chico</City>
        </Table>
        <Table>
          <Country>Chile</Country>
          <City>Chillan</City>
        </Table>
        <Table>
          <Country>Chile</Country>
          <City>Punta Arenas</City>
        </Table>
      </GetCitiesByCountryResult>
    </GetCitiesByCountryResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

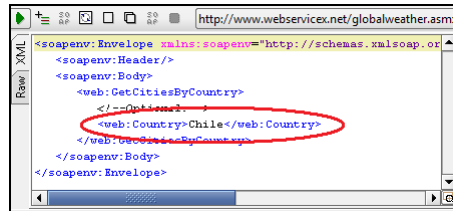
Ciudades de Chile con datos del tiempo

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 21 Dec 2009 23:42:39 GMT
Server: Microsoft-IIS/6.0
X-Powered-By: ASP.NET
X-AspNet-Version: 2.0.50727
Cache-Control: private, max-age=0
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: 2903

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <t:Table>
    <t:Country>Chile</t:Country>
    <t:City>Anica</t:City>
  </t:Table>
  <t:Table>
    <t:Country>Chile</t:Country>
    <t:City>Balmaceda</t:City>
  </t:Table>
  <t:Table>
    <t:Country>Chile</t:Country>
    <t:City>Chile Chico</t:City>
  </t:Table>
```

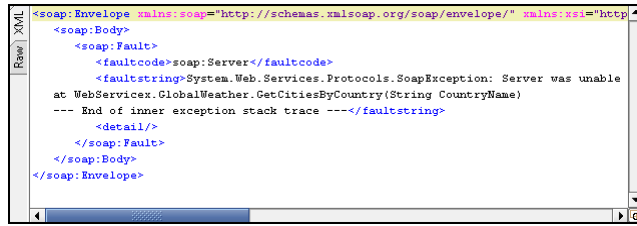
Mensaje HTTP en claro

29/12/2009 11:12



Mensaje SOAP alterado

mensaje de respuesta del servicio:



SOAP Fault con error de aplicación

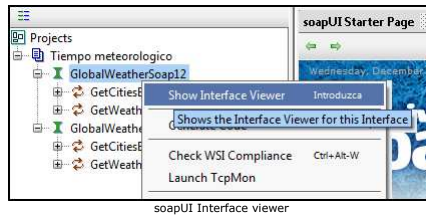
El servicio web emite un mensaje de error, describiendo el tipo (SQLException de .NET al esperar pero no disponer del parámetro CountryName)

Características y funcionalidades de soapUI

Vista la funcionalidad básica, que es la generación de un proyecto para vincularnos con un servicio web en este caso ya existente, otras interesantes son:

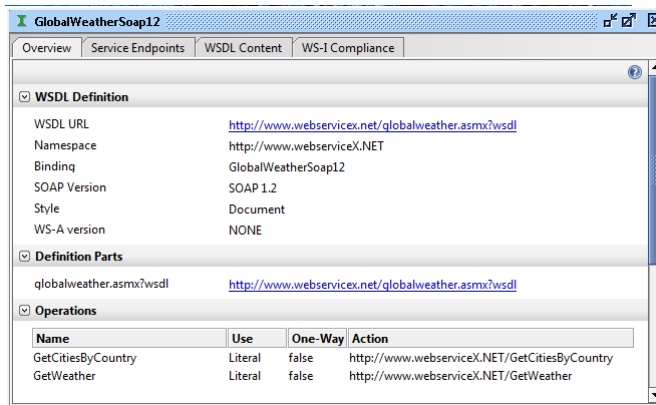
Examinar detalles y validar interfaces

Podemos ver los detalles de cada interfaz expuesta por el servicio web. Para ello, en nuestro ejemplo anterior, pulsamos con el botón derecho sobre uno de los dos, por ejemplo GlobalWeatherSoap12:



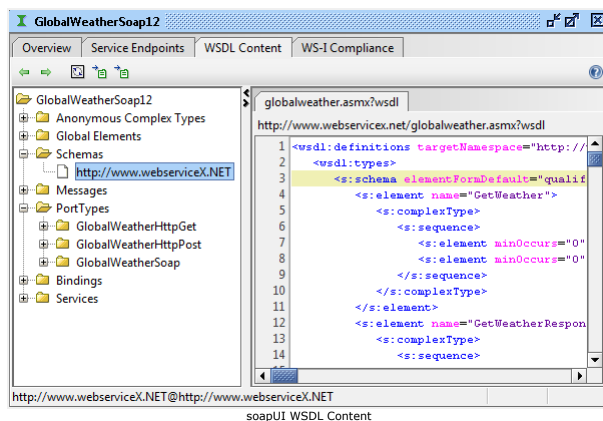
soapUI Interface viewer

Inicialmente obtenemos un resumen del servicio y operaciones:



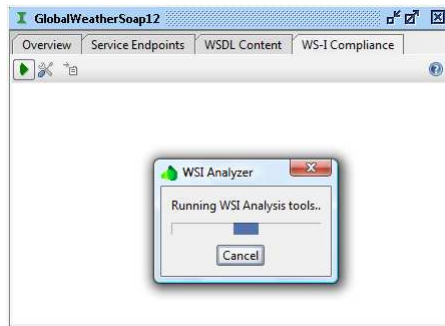
soapUI overview

En la pestaña WSDL Content podemos ver el descriptor y navegar por su árbol de nodos:



soapUI WSDL Content

Asimismo, en la pestaña WS-I Compliance, podemos validar si el descriptor WSDL cumple con el estándar WS-I Basic Profile de interoperabilidad del Web Services Interoperability Organization (WS-I). Iniciamos el análisis pulsando en el icono de fecha verde:



Analizando conformidad del WSDL respecto del WS-I

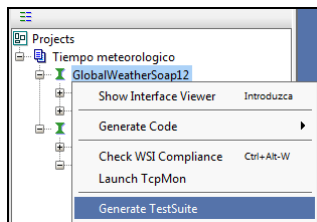
El resultado emitido por el propio WS-I se muestra en la ventana, y su informe indica que el uso de SOAP 1.2 no es válido conforme el Basic Profile 1.1:



Informe de conformidad del WS-I Basic Profile 1.1

Generar casos de prueba funcionales

SOA promueve que todo web service sea probado exhaustivamente a nivel funcional. soapUI nos permite generar baterías de pruebas unitarias. La funcionalidad está disponible pulsando botón derecho sobre la interfaz a probar, y escogiendo la opción **Generate TestSuite**:

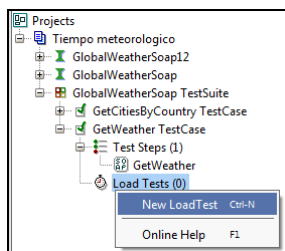


Batería de pruebas unitarias con soapUI

EL manual de soapUI nos muestra información detallada acerca de esta funcionalidad: <http://www.soapui.org/userguide/functional/testsuites.html>

Generar pruebas de rendimiento

De igual manera las pruebas de rendimiento de un servicio, por su naturaleza de ser un componente reutilizable por múltiples clientes, se hacen imprescindibles. Una vez creado un **TestCase** dentro de un **TestSuite**, podemos hacer botón derecho sobre el nodo **Load Test (0)** y crear un nuevo test de carga seleccionando **New LoadTest**:



Crear un test de carga

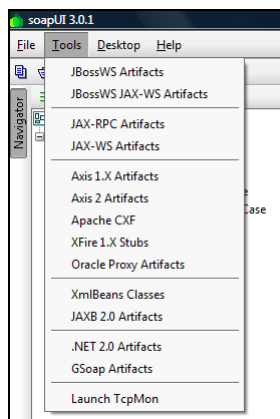
Más información en: <http://www.soapui.org/userguide/loadtest/index.html>

Simular el comportamiento de un web service

Una característica fundamental de los servicios web es la separación de su definición y su implementación. con soapUI y el WSDL de un servicio, podemos exponer la interfaz en un endpoint en su servidor de aplicaciones jetty, aun no estando programada su lógica de negocio. soapUI, mediante su funcionalidad **Web Service Mocking**, nos permite simularlo con scripts de **Groovy**: <http://www.soapui.org/userguide/mock/index.html>

Generar código fuente java y .NET cliente y servidor de un webservice

La construcción de web services dirigidos por contrato a partir de su WSDL es una tarea habitual y soapUI, al igual que muchas otras herramientas y frameworks, permite hacerlo. El menú **Tools** nos muestra todas las posibilidades y entornos de generación de código fuente de web services cliente y proveedor:

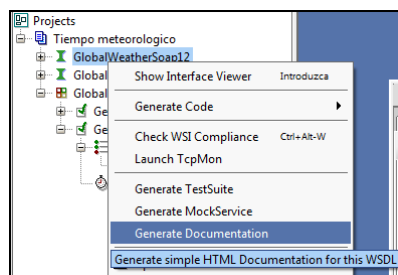


Entornos de generación de código del web service

Cabe señalar que tales entornos deben instalarse por separado y configurar soapUI para integrarse con ellos y acceder a sus comandos de generación.

Generar documentación del servicio

La documentación de un servicio, además de la incluida en el WSDL, es una labor promovida por el área de Gobierno SOA. Asimismo, para los desarrolladores puede ser de gran utilidad. La generación automática de documentación en HTML es una opción disponible pulsando con el botón derecho sobre una interfaz del servicio y seleccionando **Generate Documentation**:



Generar documentación con soapUI

El documento se generará en la carpeta seleccionada y se mostrará a continuación en un navegador:



Documentación HTML de un servicio a partir de su contrato

Probar servicios basados en REST

A las opciones antes explicadas sobre servicios web con SOAP se añade la posibilidad de hacerlo sobre aquellos basados en REST. En este caso puede especificarse la URL del servicio o un documento WADL ([Web Application Description Language](http://www.w3.org/2004/08/wadl/)). La documentación de referencia se encuentra en <http://www.soapui.org/userguide/rest/index.html>

Conclusión

Herramientas como soapUI aportan notable agilidad al desarrollo y prueba de servicios web. No sólo a los desarrolladores les es muy útil, sino también en nuestros trabajos de análisis y arquitectura para validar y distribuir requisitos mediante el contrato de interfaz.

¿Qué te ha parecido el tutorial? Déjanos saber tu opinión y ivota!

Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno



Votar

(Sólo para usuarios registrados)

» Regístrate y accede a esta y otras ventajas «

Anímate y coméntanos lo que pienses sobre este tutorial

Puedes opinar o comentar cualquier sugerencia que quieras comunicarnos sobre este tutorial; con tu ayuda, podemos ofrecerte un mejor servicio.

Enviar comentario
(Sólo para usuarios registrados)

» [Regístrate y accede a esta y otras ventajas](#) «

Autor

Mensaje de usuario registrado

- Puedes inscribirte en nuestro servicio de notificaciones [haciendo clic aquí](#).
- Puedes firmar en nuestro libro de visitas [haciendo clic aquí](#).
- Puedes asociarte al grupo AdictosAlTrabajo en XING [haciendo clic aquí](#).
- [Añadir a favoritos Technorati](#).  [ADD THIS BLOG TO MY FAVORITES](#)



Esta obra está licenciada bajo [licencia Creative Commons de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5](#)

Recuerda

Autentia te regala la mayoría del conocimiento aquí compartido ([Ver todos los tutoriales](#)). Somos expertos en: J2EE, Struts, JSF, C++, OOP, UML, UP, Patrones de diseño ... y muchas otras cosas.

¿Nos vas a tener en cuenta cuando necesites consultoría o formación en tu empresa?, ¿Vas a ser tan generoso con nosotros como lo tratamos de ser con vosotros?

Somos pocos, somos buenos, estamos motivados y nos gusta lo que hacemos ...

Autentia = Soporte a Desarrollo & Formación.

info@autentia.com



Tutoriales recomendados

Nombre	Resumen	Fecha	Visitas	Valoración	Votos	Pdf
Tutorial de BPEL con OpenESB (I)	En este tutorial vamos a aprender a crear procesos BPEL practicando con un ejemplo: un proceso de negocio de venta online de libros.	2009-12-29	10	-	-	
Pruebas funcionales de servicios web con soapUI	Las pruebas unitarias en cualquier paradigma de programación son, más que una buena práctica, una garantía para obtener un software robusto y (más) fácilmente mantenible. Como responsables de diseño o desarrollo de web services hemos de aplicar estas buen	2009-12-28	88	-	-	
SoapUI: jugando con web services	SoapUI es una aplicación muy versátil que nos permite probar, simular y generar código de servicios web de forma ágil. En este tutorial introducimos esta herramienta, mostrando su instalación y un primer ejemplo de uso con un web service público	2009-12-28	104	-	-	
Contract-First web services con Visual Studio 2008	Utilizaremos Visual Studio 2008 con el addin WSCF.blue para generar contract-first web services (servicios web dirigidos por contrato)	2009-12-11	394	-	-	
Instalar OpenESB 2.1 e Introducción	En este tutorial veremos como descargar e instalar OpenESB y explicaremos sus funcionalidades	2009-12-03	733	-	-	
Tutorial de Google Forms	En este breve tutorial vamos a ver cómo podemos usar la herramienta Google Forms, para crear rápida y cómodamente un formulario de recogida de datos online (y de paso opinar sobre el Real Madrid).	2009-11-25	990	-	-	
Tutorial básico sobre Google Application Engine	En este tutorial veremos cómo ejecutar una simple aplicación web en la infraestructura de Google	2009-11-12	1200	Bueno	1	
Axis2: Invocación de Servicios Web usando distintos MEP	En este tutorial aprenderemos a crear clientes más avanzados de servicios Web con el API de cliente de Axis2	2009-07-02	1842	-	-	
Registro de Web Services con Apache jUDDI. Configuración y ejemplo	Veamos como podemos catalogar y buscar web services bajo la especificación UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)	2009-04-13	4354	-	-	
Spring WS: Servicios Web a través del correo electrónico	En este tutorial aprenderemos a configurar un cliente y servicio web para que envíe/atienda peticiones por correo electrónico.	2009-04-09	3479	-	-	

Nota:

Los tutoriales mostrados en este Web tienen como objetivo la difusión del conocimiento. Los contenidos y comentarios de los tutoriales son responsabilidad de sus respectivos autores. En algún caso se puede hacer referencia a marcas o nombres cuya propiedad y derechos es de sus respectivos dueños. Si algún afectado desea que incorporemos alguna reseña específica, no tiene más que solicitarlo. Si alguien encuentra algún problema con la información publicada en este Web, rogamos que informe al administrador rcanales@adictosaltrabajo.com para su resolución.