

Implementación de un servicio CRUD en Java

María Victoria Santiago Alcalá

15-11-2016

Este documento se corresponde a la memoria explicativa de la práctica 3 de la asignatura Desarrollo de Sistemas de Software basados en Componentes y Servicios del master de Ingeniería Informática que ofrece la Universidad de Granada.

1 Breve descripción

La práctica que se ha realizado consiste en crearse un Servicio Web (SW) RESTful con Eclipse y JAXB para probar cómo funcionan estas aplicaciones Web.

Tendremos un servidor REST que proporciona acceso a los recursos y un cliente REST que accederá y modificará los recursos.

Todo recurso debe soportar las operaciones comunes HTTP y cada recursos es identificado y accedido mediante URLs.

Los recursos de REST pueden tener diferentes representaciones, por ejemplo, XML, JSON, etc. Un cliente REST puede solicitar una representación específica a través del protocolo HTTP realizando una negociación de contenidos.

1.1 Aplicación Web

Los servicios Web 'RESTful' están basados en el estándar HTTP. Un SW de este tipo define la base URL para los servicios, por ejemplo:

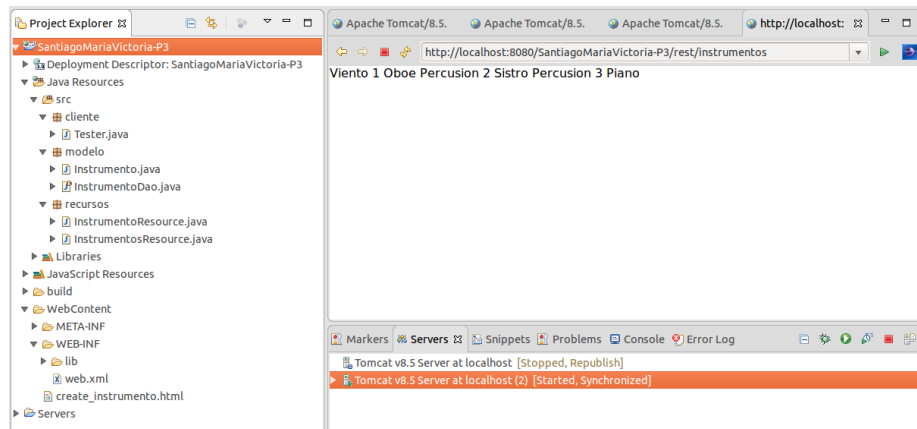
<http://localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/rest/instrumentos>

Se ha de ejecutar el proyecto en el servidor Apache Tomcat. Por lo que la aplicación web se puede lanzar con por medio de Run Server e introduciendo los siguientes enlaces en el browser dependiendo de lo que deseemos hacer:

Para ver la lista de todos los elementos bastará con insertar el siguiente enlace:

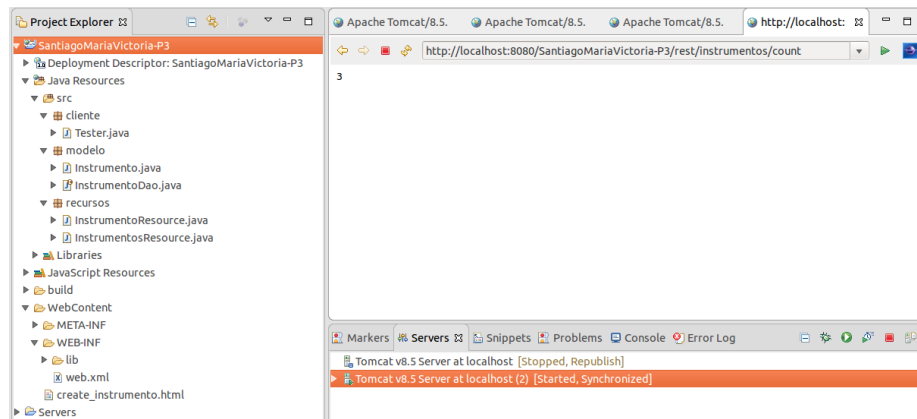
<http://localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/rest/instrumentos>

Como vemos en la siguiente captura tenemos la lista de instrumentos que contiene.



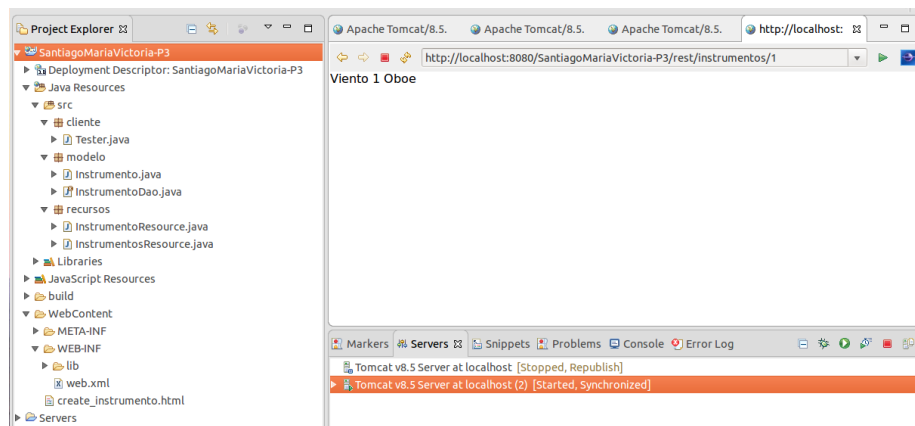
Para consultar el numero de instrumentos que hay introducimos el siguiente enlace en el browser de eclipse:

<http://localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/rest/instrumentos/count>



Para poder ver un elemento concreto de la lista basta con introducir el ID que tenga en el enlace como se muestra a continuación:

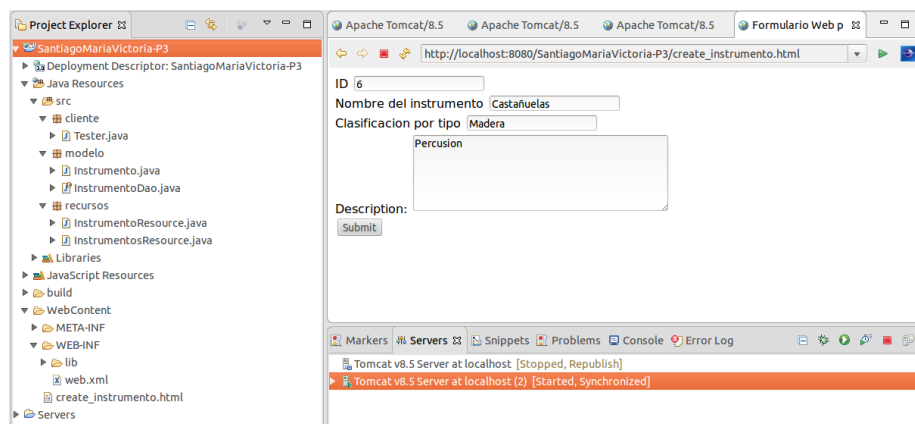
<http://localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/rest/instrumentos/1>



Por ejemplo en la anterior imagen al introducir el numero 1 nos muestra el instrumento que tiene ese ID con la información asociada al mismo.

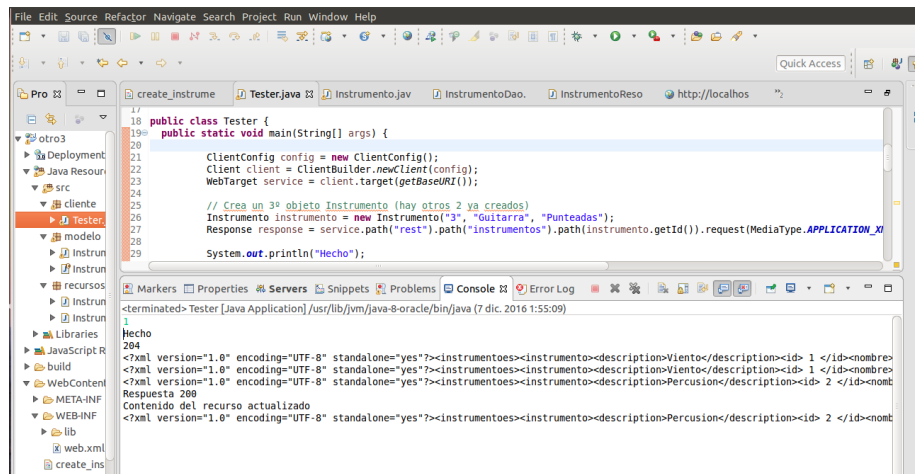
Por otro lado, si queremos crear un nuevo objeto instrumento solo tenemos que introducir el contenido del mismo en el siguiente formulario y pulsar el boton submit.

`http://localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/create_instrumento.html`



1.2 Cliente

La aplicación de escritorio se lanza por medio del cliente. Al ejecutar el cliente por medio de Run application y nos mostrará en la consola al insertar por ejemplo el ID lo siguiente:



1.3 El proyecto

El proyecto realizado esta conformado por tres paquetes: cliente, modelo y recursos.

En el paquete cliente tenemos el fichero tester que se ejecuta como aplicacion, en el paquete modelo tenemos los dos ficheros correspondientes a las clases java Instrumentos donde tenemos definidos los constructores y demás metodos de consulta e inserción necesarios para crear los objetos de la clase, el el otro fichero java tenemos los objetos. En el paquete recursos finalmente encontramos dos ficheros de recursos asociados a los instrumentos los cuales son necesarios para lanzar la practica. Este paquete es necesario introducirlo en el fichero web.xml para el correcto funcionamiento.

2 Material usado durante el desarrollo

Para el buen desarrollo de la práctica se han instalado varias librerías y herramientas de entre las cuales destacan las siguientes:

- Eclipse IDE: es el entorno de desarrollo que nos ha permitido generar el proyecto.

- Jersey 2.24
- Apache Tomcat 8.5
- Oracle JDK 8

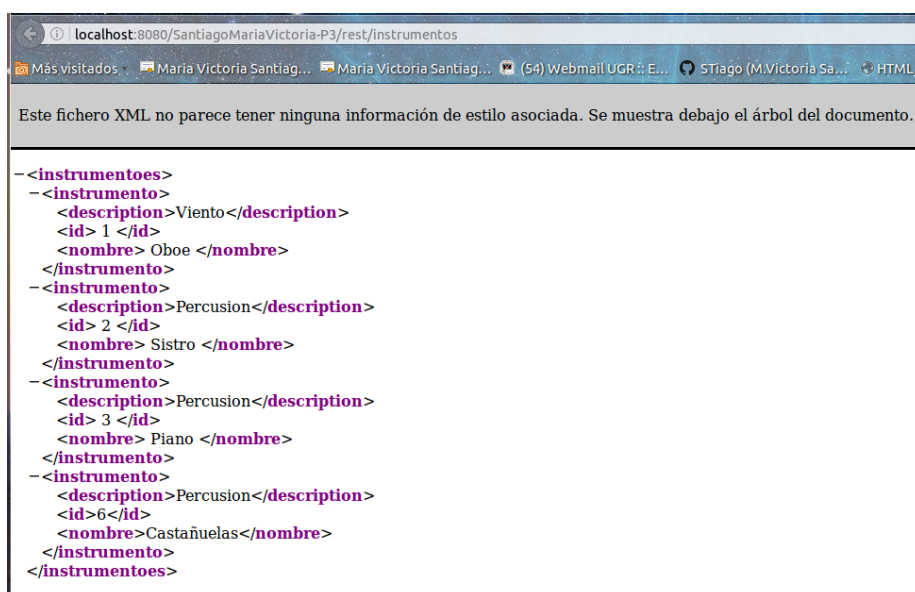
3 Ejecución de la práctica

En este apartado se realiza una breve descripción de los pasos que se han de seguir para poder ejecutar correctamente la práctica.

Para ello, en primer lugar se han de tener instaladas todas las librerías y se han de tener enlazadas correctamente en el proyecto.

Seguidamente, podremos ejecutar la práctica de la siguiente forma:

- Run as Server: Ejecutamos el paquete de la práctica 3 llamado SantiagoMariaVictoria-P3 que hay en el entorno de desarrollo, seguidamente introduciremos correctamente el path como se ha mencionado en apartados anteriores: `http://localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/rest/instrumentos` por ejemplo. También se puede hacer introduciendo el link en el browser como muestra la siguiente imagen.



Si todo ha ido bien, se mostrará una página web con el contenido que hay de todos los instrumentos.

Se pueden además también crear nuevos y consultar si se desea.

localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/create_instrumento.html

Más visitados Maria Victoria Santiag... Maria Victoria Santiag... (54) Webmail UGR :: E... STiago (M.Victoria Sa...

ID

Nombre del instrumento

Clasificación por tipo

Description:

Submit

localhost:8080/SantiagoMariaVictoria-P3/rest/instrumentos/3

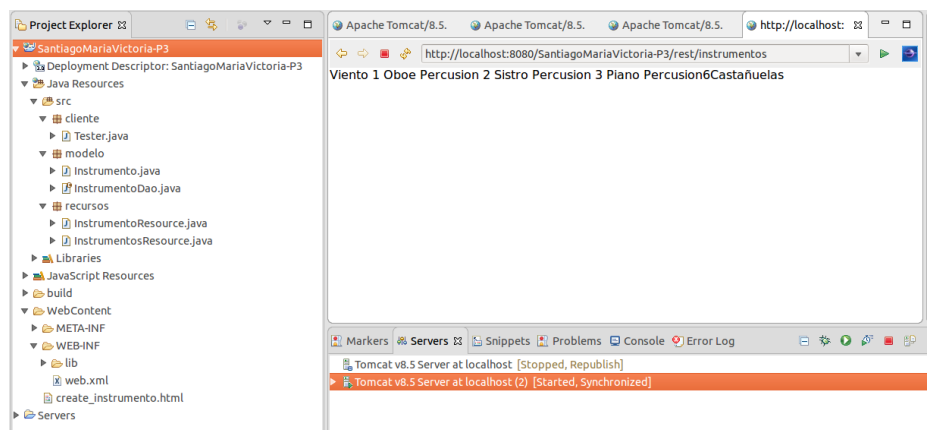
Más visitados Maria Victoria Santiag... Maria Victoria Santiag... (54) Webmail UGR :: E... STiago (M.Victoria Sa... HTML

Este fichero XML no parece tener ninguna información de estilo asociada. Se muestra debajo el árbol del documento

```

- <instrumento>
  <description>Percusion</description>
  <id> 3 </id>
  <nombre> Piano </nombre>
</instrumento>

```



- Java Application: A continuación se deberá de ejecutar el Cliente que se encuentra en el paquete cliente en este modo. Se mostrara en consola la opcion de consultar por medio del id el objeto, eliminar y demás opciones.

Todas estas operaciones se podra ver en la página web a su vez.