Reto 3 Tópicos Especiales en Telemática

Sebastián García Valencia
Estudiante Ingeniería de Sistemas
Universidad EAFIT
Medellín, Colombia, Suramérica

Resumen

El presente documento contiene el análisis y diseño de una calculadora distribuida que usa servicios web tanto REST como SOAP.

Palabras clave.

Servicio web, REST, SOAP, glassfish, java

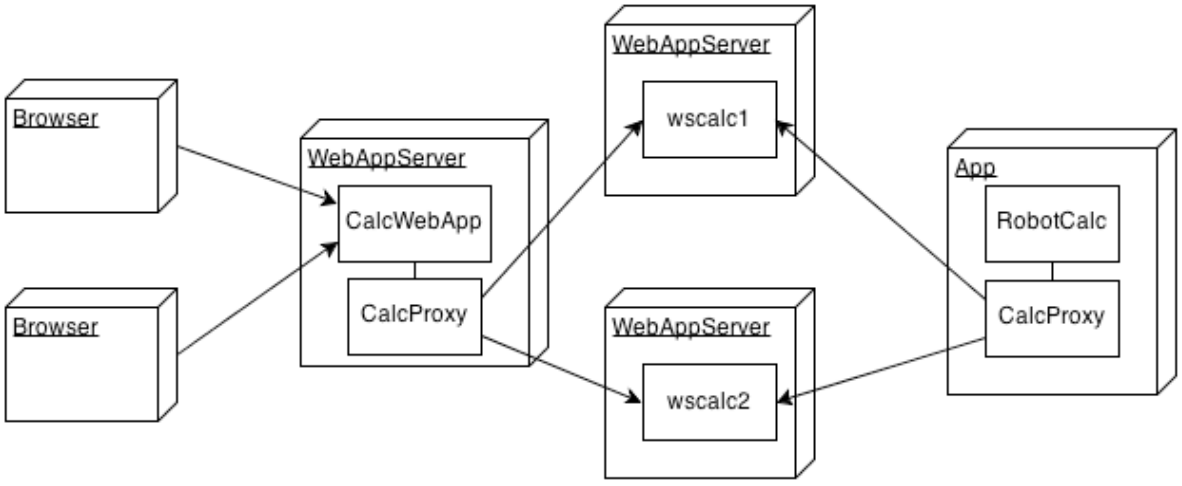
1. Introducción

En la actualidad los servicios web son una herramienta ampliamente difundida en los sistemas distribuidos, la pregunta es cuando usar REST y cuando SOAP, con el presente programa se pretende usar ambos para conocerlos un poco mejor y tener criterios a la hora de una elección, es así que esta calculadora distribuida usa SOAP para las operaciones de sumar y multiplicar y REST para restar y dividir.

2. Arquitectura

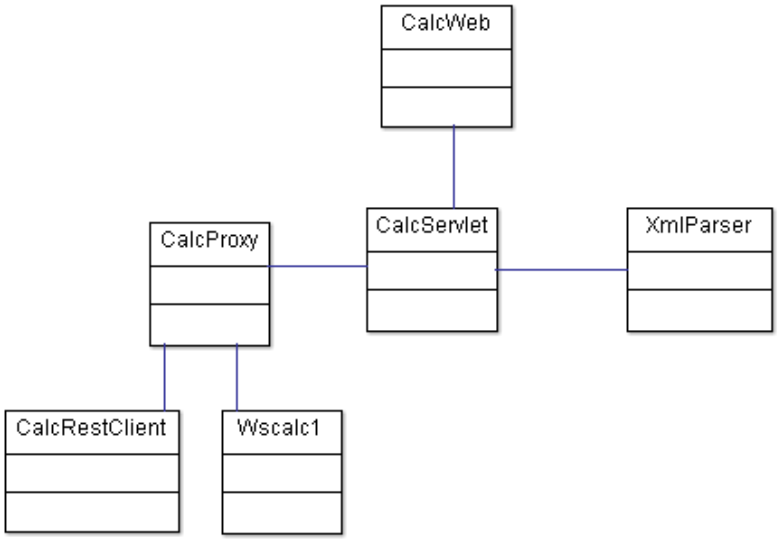
2.1 Diseño global

Como podemos observar se pretende simular 5 nodos distintos, aunque la simulación se hará local, los archivos de configuración permiten llevar el programa a un ambiente distribuido fácilmente.



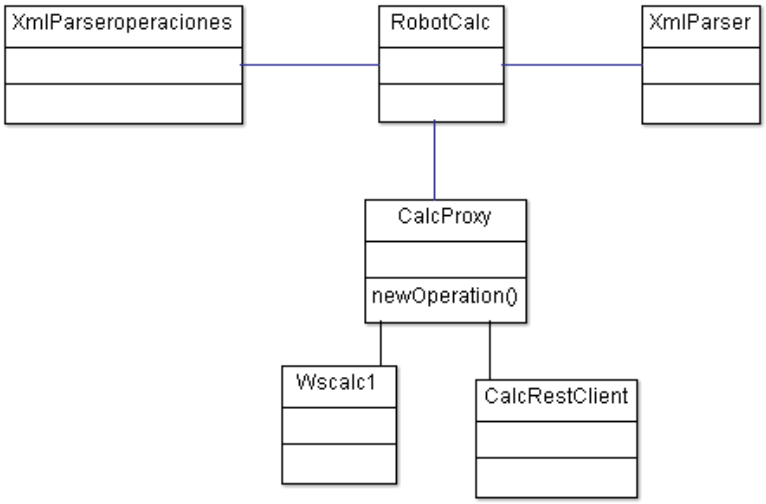
2.2 Vista lógica CalcWeb

Esta es la aplicación web que accede a los servicios, como vemos se vale de un servlet para parsear de un xml las urls de los servicios web y por el proxy donde están los clientes para cada servicio se comunica.



2.3 Vista lógica RobotCalc

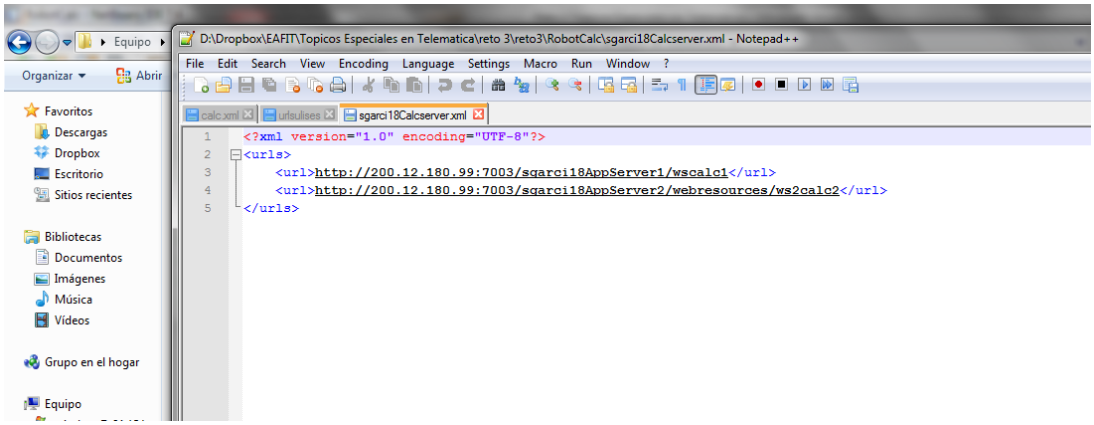
Hasta cierto punto el robot conserva la mayoría de la arquitectura de la app web, la diferencia es que en este caso la entrada y la salida es un xml por lo cual existe otro parser xml encargado de modificar el archivo como debe ser.



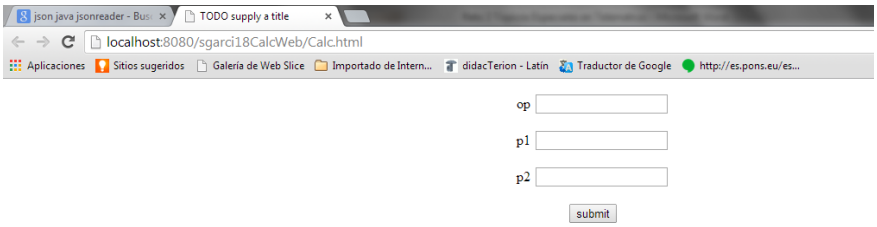
3. Funcionamiento

3.1 CalcWeb

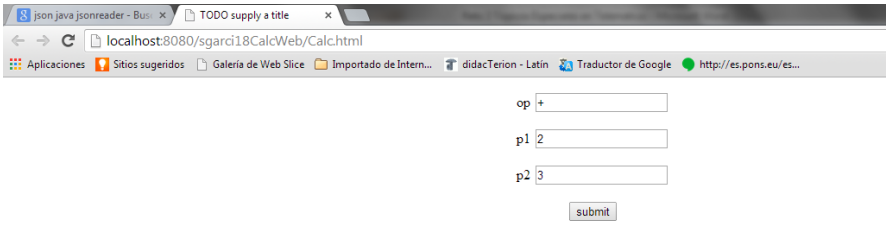
Este el archivo de configuración donde se deben poner las urls de los servicios web (aquí vemos los que están desplegados en el servidor de eafit)



La ventana inicial de la aplicación

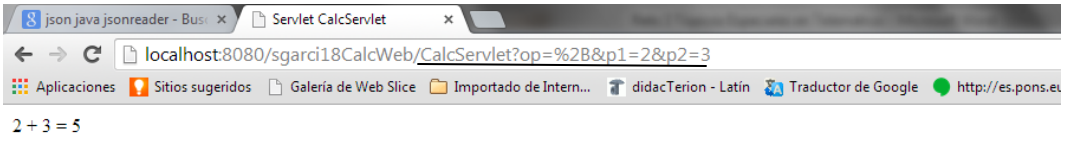


En este caso haremos una suma



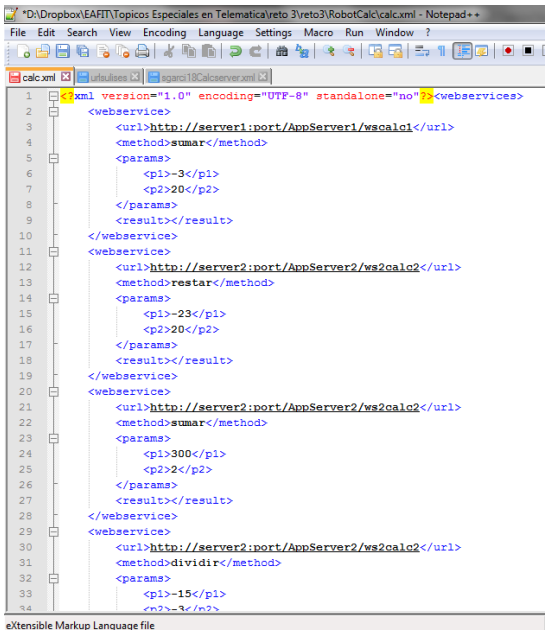
Por debajo se llamo el ws soap que suma, si hubiésemos dividido o restado se habría usado el rest, sin embargo eso es transparente para la aplicación, esta simplemente llama un servlet con los parámetros (como se ve en la url), y finalmente el proxy es el que

diferencia y se ensucia las manos.

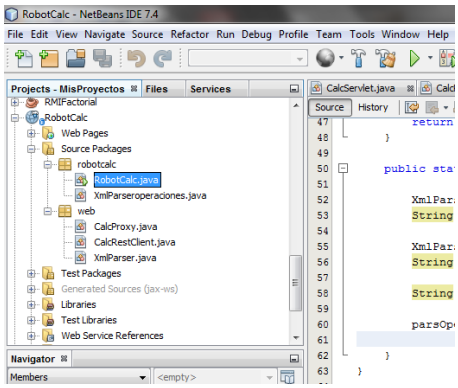


3.2 RobotCalc

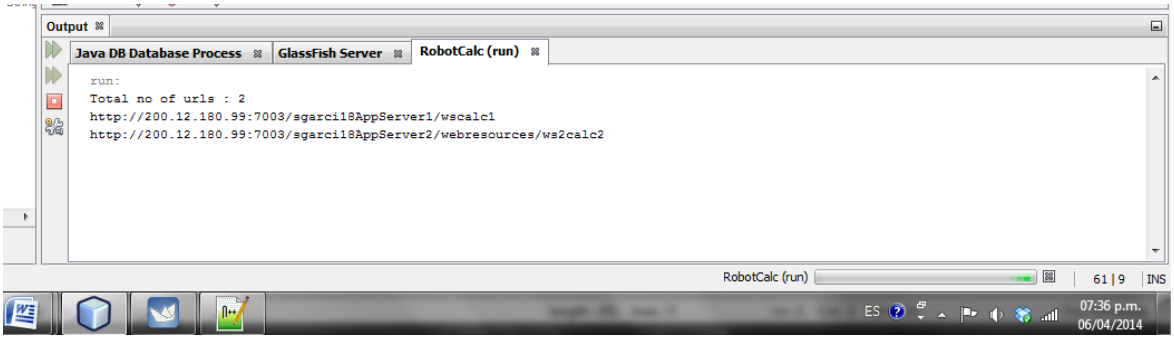
Aquí sucede lo mismo con el xml de las urls, pero adicionalmente está este otro donde están las operaciones y parámetros



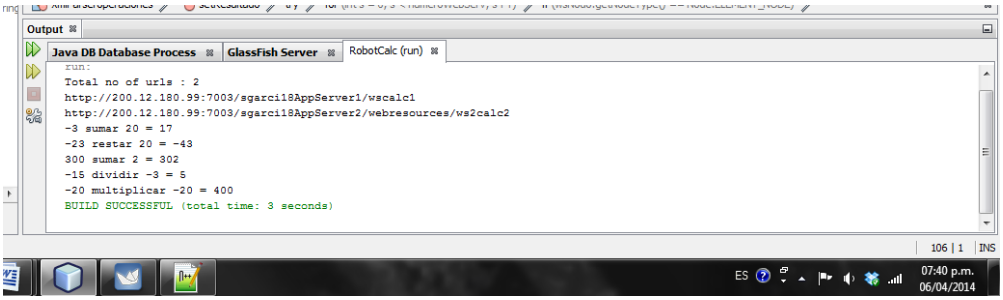
Debemos ejecutar la aplicación RobotCalc que es donde está el main



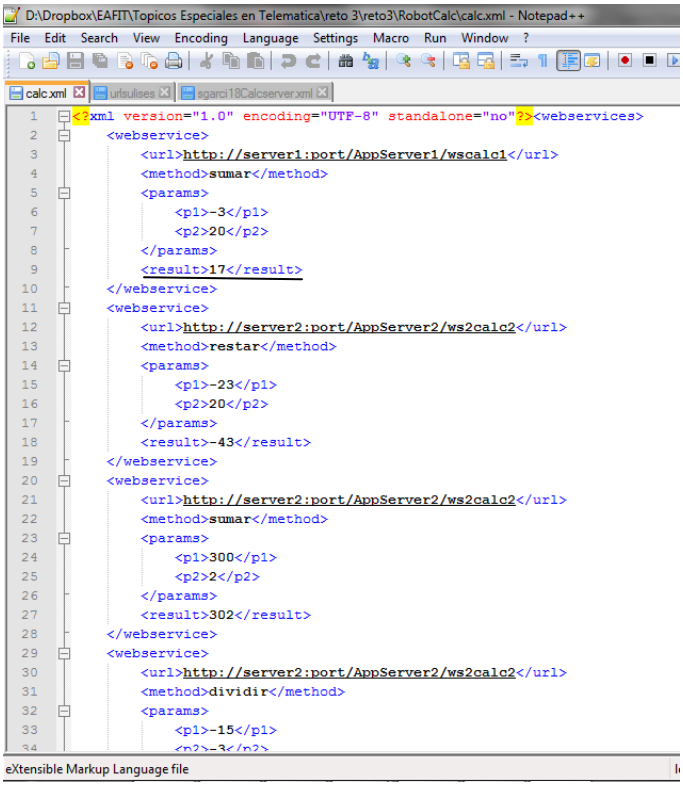
Aquí vemos que antes que nada parsea las urls y establece conexión



Luego usa el respectivo ws para cada operación



El resultado final se pone en el xml original



4 Posibles mejoras.

- A la hora del despliegue, el archivo de configuración donde están las url de los ws tiene el problema de que glassfish no conserva la estructura de archivos original, así que se debe ya sea quemar en código la ruta absoluta, o poner el archivo en la carpeta domain1/config de glassfish, para ahorrarse este trabajo se podrían manejar paths relativos.

5 Enlaces

Repositorio GIT: https://bitbucket.org/sebasgverde/reto3toptelematica
Página principal CalcWeb: http://200.12.180.99:7003/sgarci18CalcWeb/Calc.html
Servicio web SOAP: http://200.12.180.99:7003/sgarci18AppServer1/wscalc1?wsdl
Servicio web REST:
http://200.12.180.99:7003/sgarci18AppServer2/webresources/ws2calc2?op=*&p1=2&p2=2

6 Bibliografía.

http://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer
http://javarevisited.blogspot.com/2011/12/parse-xml-file-in-java-example-tutorial.html
http://www.journaldev.com/2315/java-json-processing-api-example-tutorial