SOA Assignment 3,

A E-commerce System Service Model Implementation with WSO2 ESB

# Part 1: ESB集成

## 一 任务目标

本模块负责是把第二次作业的webservice集成到wso2提供的ESB服务上。使用的是api入口，连接部署在tomcat的webservice。

## 二 项目说明

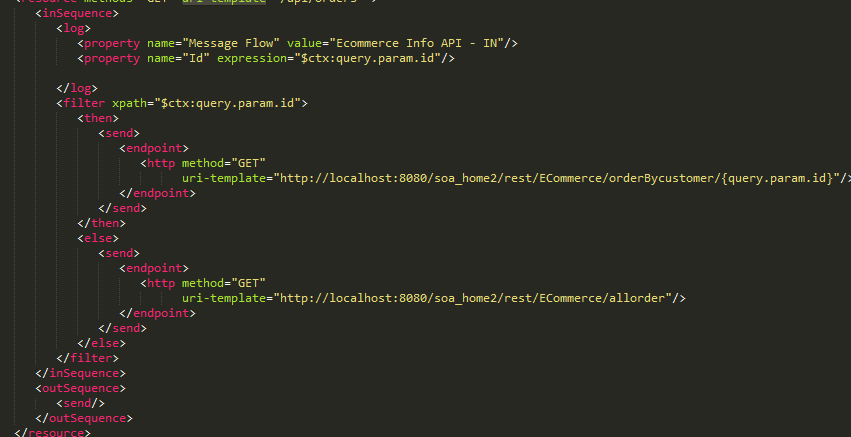
本项目运行时需要启动mysql和tomcat。同时启动wso2，之后用客户端访问api提供的url.,实现esb集成。

三 代码分析

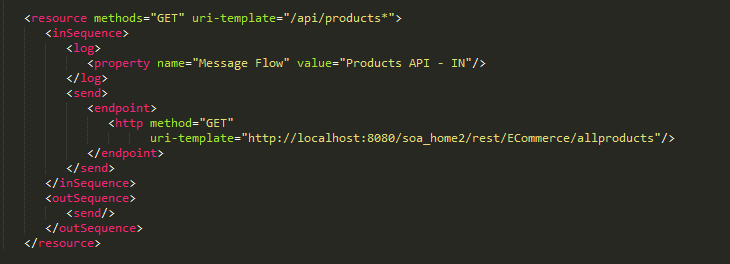
采用api形式集成，定义api的context等等有关信息。



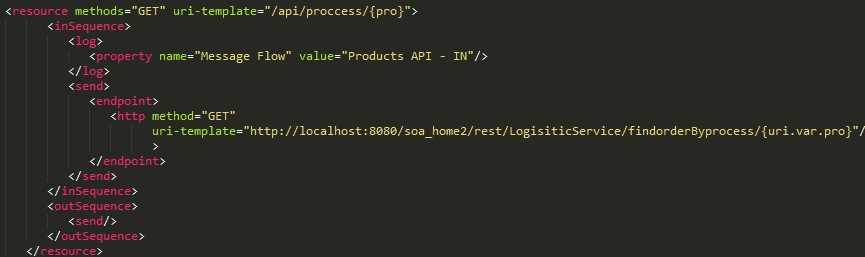
之后就是把每个resource配置进去，设置好insequence和outsequence，以下是显示订单的服务配置，设置filter，来匹配参数id，连接到tomcat里根据id查order的url。如果没有参数id，则连接到tomcat查询所有order的url。



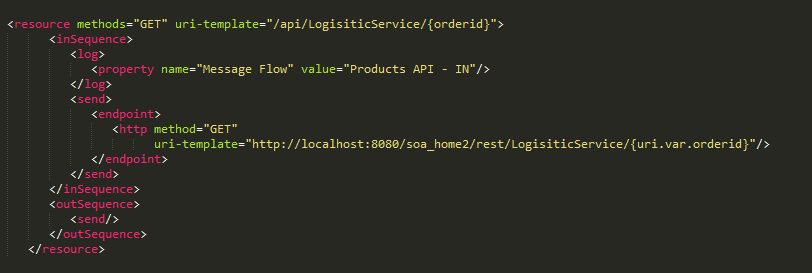
产品服务，列出所有产品



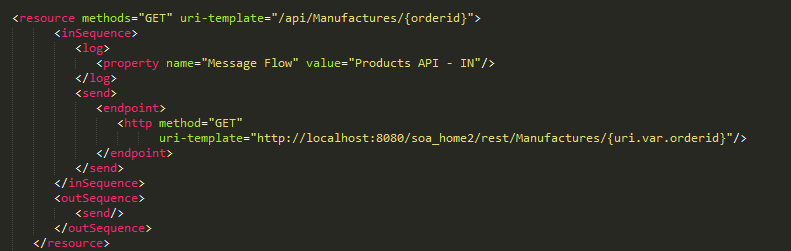
状态的查询服务：



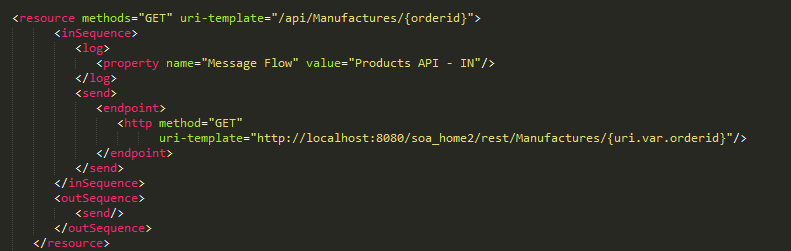
物流查询，根据id查询对应订单的物流状态。



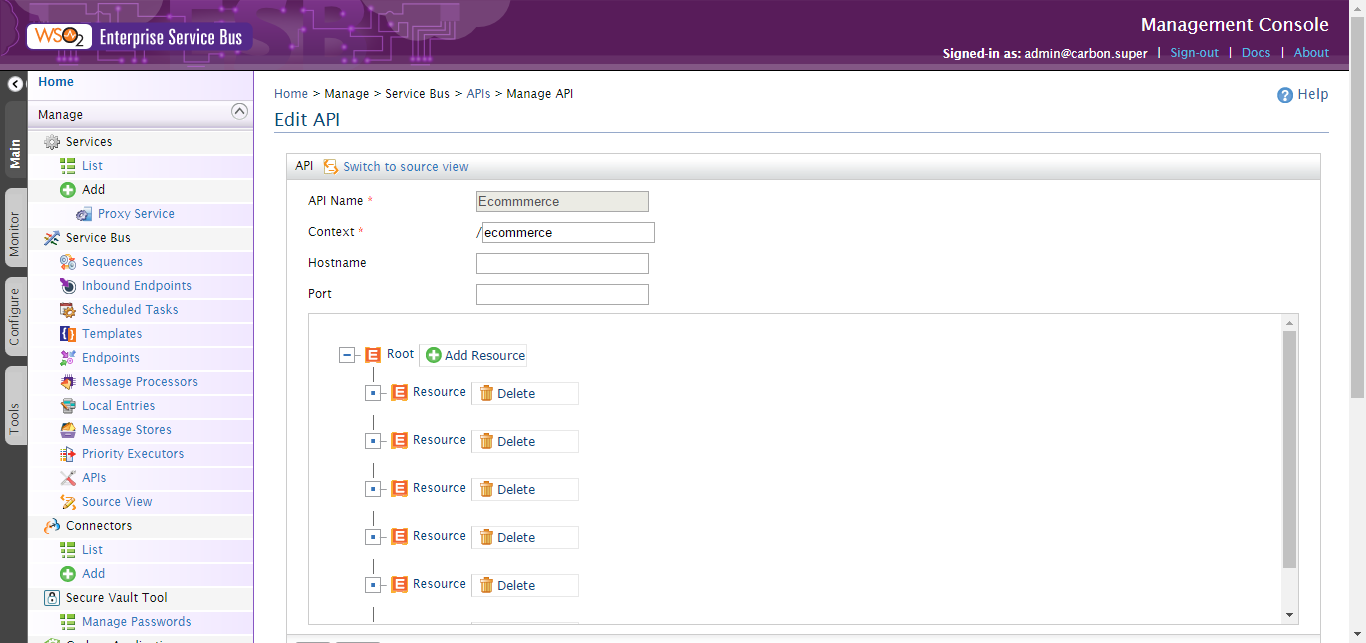
生产产品，减少产品的库存。



添加订单：



WSO2配置：

 esb的url地址：



# Part 2: OAuth2.0

## 一 任务目标

本模块为服务添加OAuth认证。

## 二 项目说明

### 1. 安装&启动

我已经把WSO2 Identity Server(IS)中的关键文件放到了项目中的‘OAuth2相关部分’文件夹中。替换本机的IS文件操作如下

1. 下载WSO2 Identity Server5.1

2. 将本项目的OAuth2相关部分/wso2is-5.1.0/repository/components/default文件夹替换掉下载好的IS中的对应文件夹

3. 将本项目的OAuth2相关部分/wso2is-5.1.0/repository 下的除了default的其他文件夹替换掉下载好的IS中的对应文件夹

4. 将本项目的OAuth2相关部分/wso2is-5.1.0 下的除了repository的其他文件夹替换掉下载好的IS中的对应文件夹

进入wso2is-5.1.0/bin目录后可直接运行脚本启动IS。

由于在esb的InSequence中Oauth配置项的端口是写死的，为9444，所以要保证IS运行所用的端口也为9444，否则要改EcommerceAPI.xml文件，将oauthService中remoteServiceUrl里的端口号改成自己的。

### 2. 使用

系统中已加入Oauth认证，所以在访问api的时候必须在header中带上Authorization=Bearer 92eec608d553120455be6139c97bfe64的形式。key为Authorization，value为bearer+空格+access\_token

如果没用携带access\_token或者携带了错误的access\_token则不会返回正确信息

### 3. 如何获取access\_token

启动IS

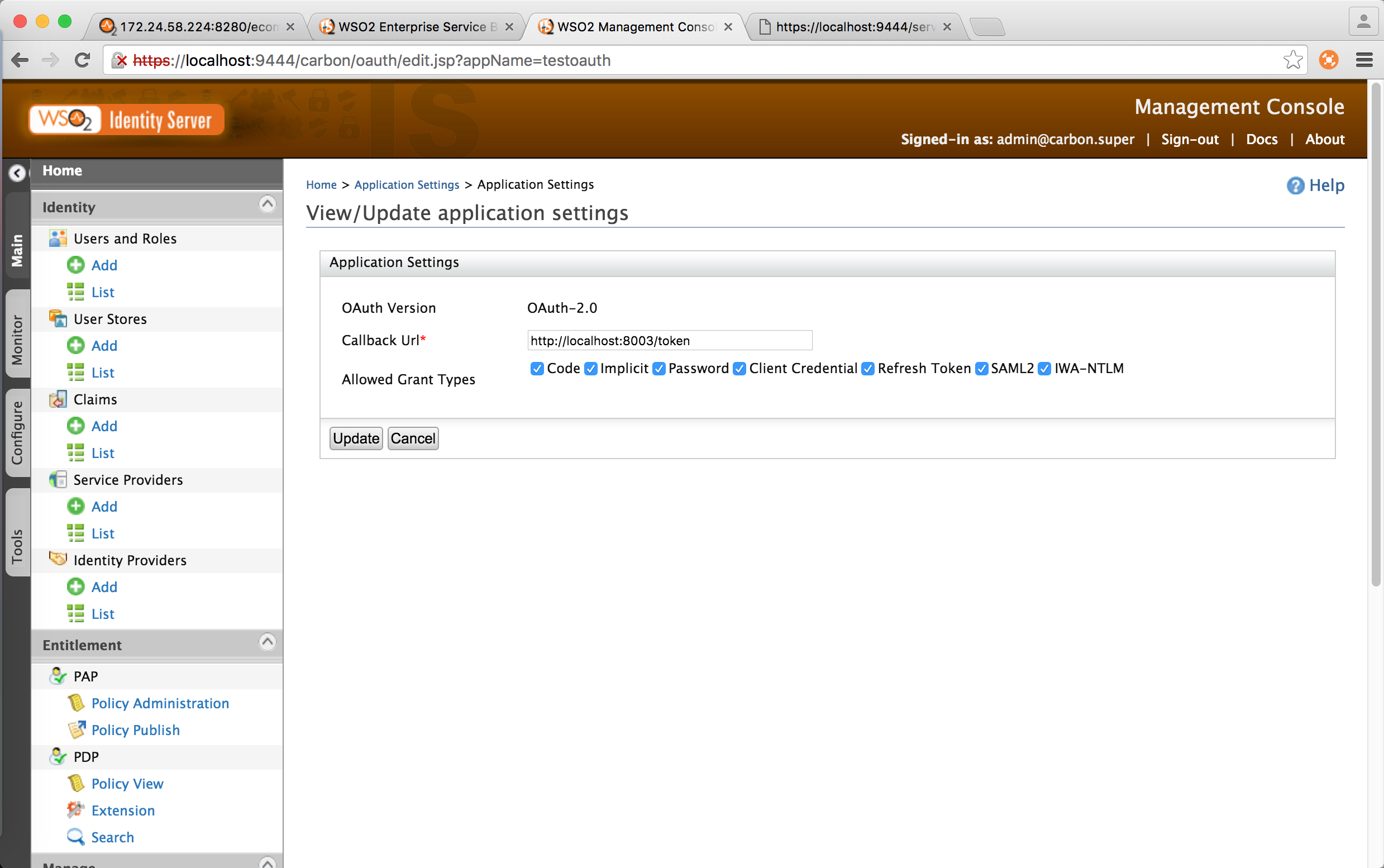
向IS发起请求以获取access\_token(可以用Curl命令，也可以用Postman等工具): curl -v -k -X POST --user CL7hb\_C7hAmNryv7dzVm9VDT6xMa:Ikb8fAFPKPSaapdznNhBGTExJnMa -H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded;charset=UTF-8" -d 'grant\_type=password&username=admin&password=admin' https://localhost:9444/oauth2/token

记录返回的access\_token值

## 三 代码分析

1. 配置wso2 identity server





2. 配置esb api config

对每一个resource的inSequence添加oauthService

<oauthService remoteServiceUrl="https://localhost:9444/services" username="admin" password="admin"></oauthService>

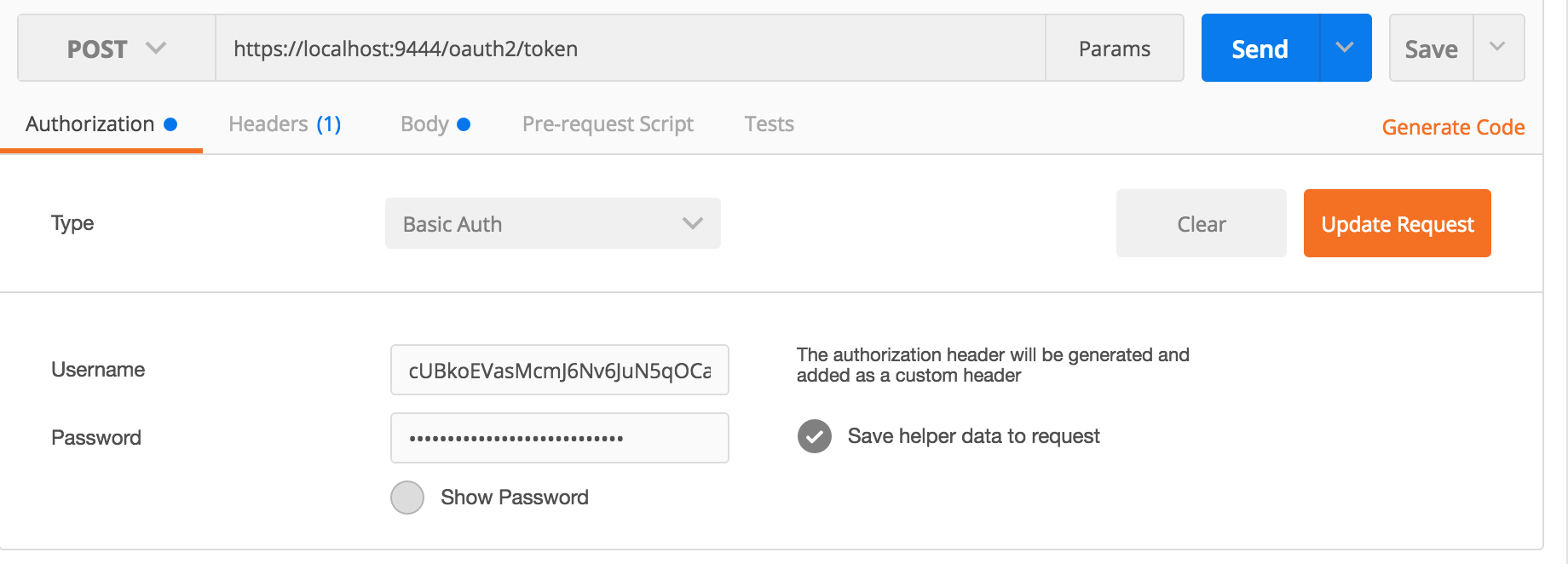


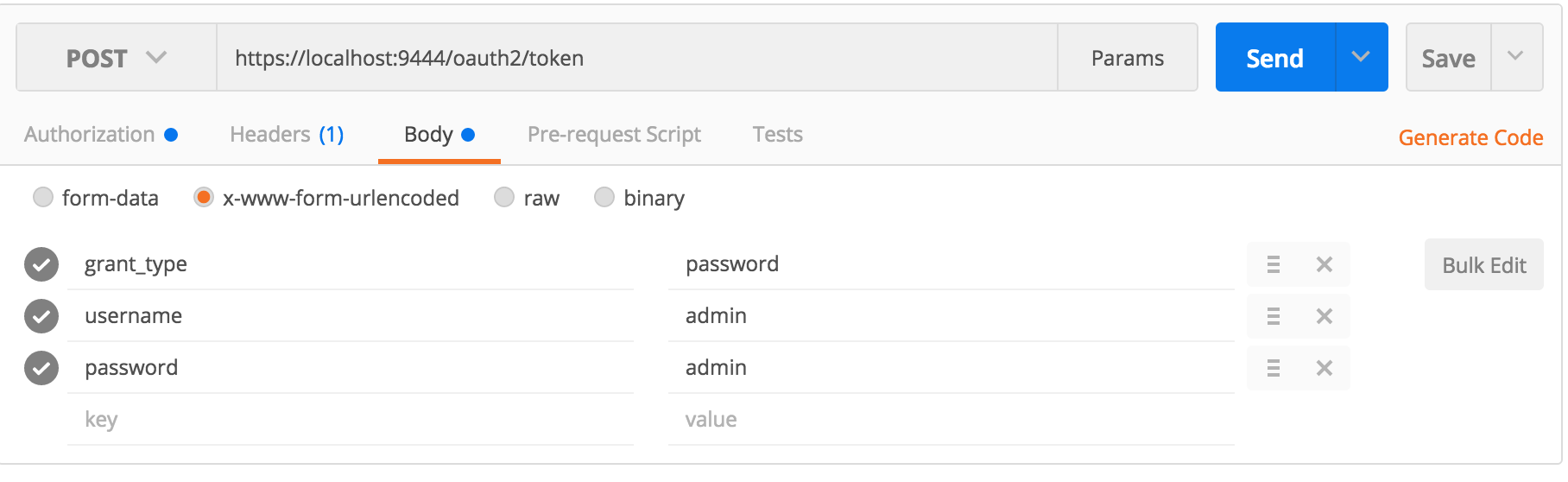
四 验证

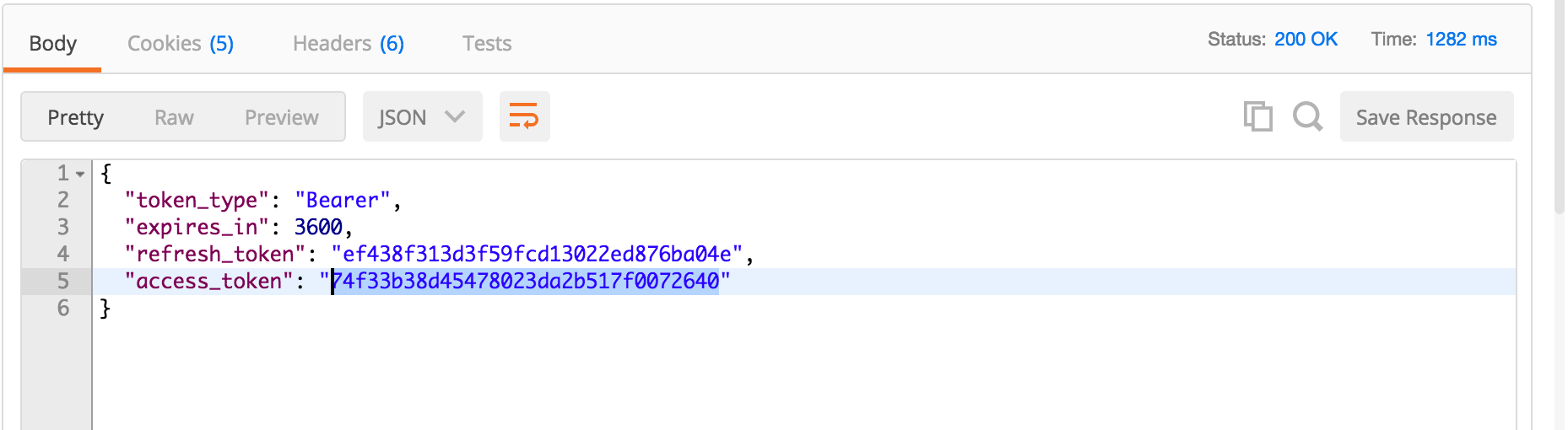
1. 启动wso2 esb server

2. 启动wso2 identity server

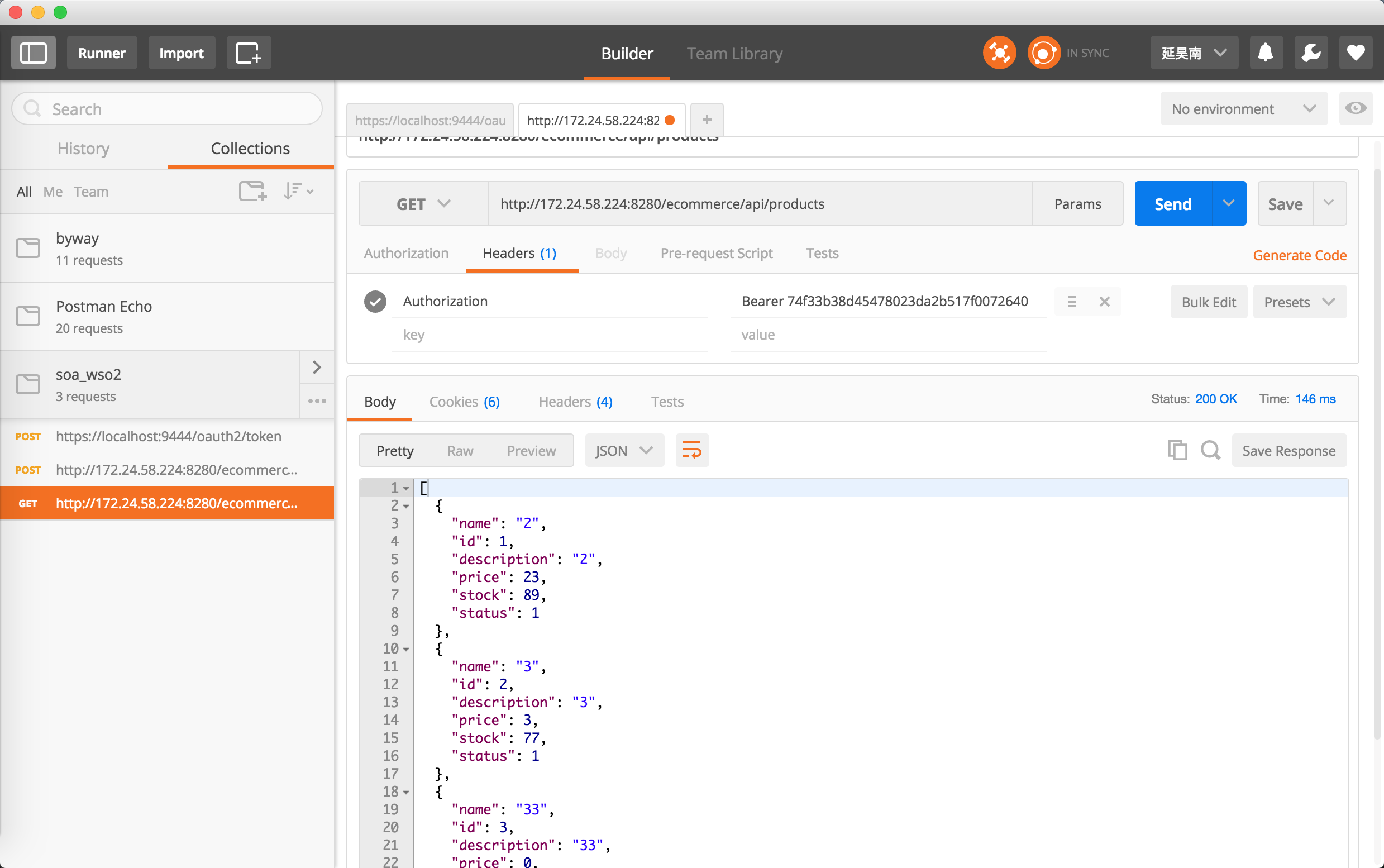
3. 获取access\_token







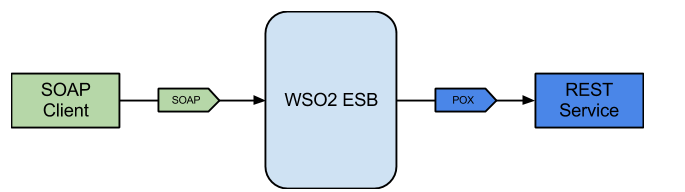
4. 调用接口 获取数据



# Part 3: soap信息和restful信息的转换

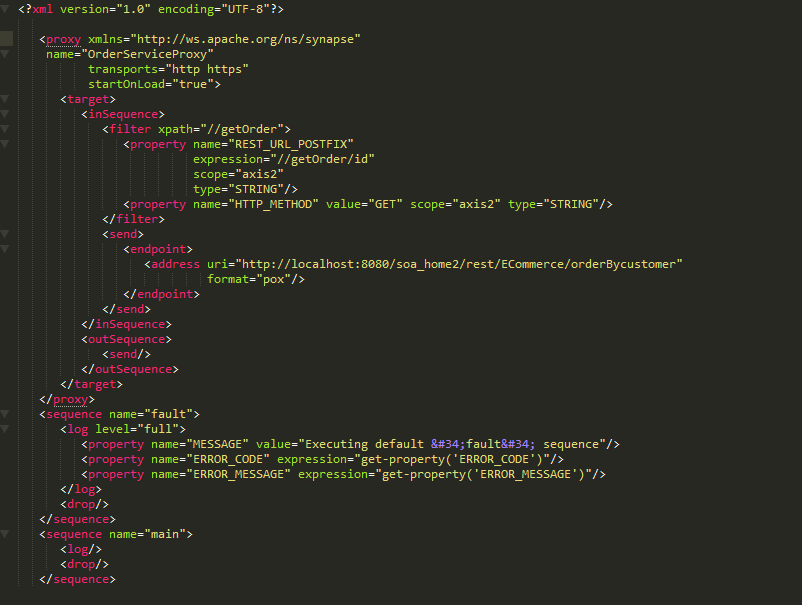
## 一 代码解析

该部分实现的功能是：将用户发送的soap message，通过proxy中的insequence的filter解析，将信息传输给我们部署在tomcat上的restful webservice，实现了soap信息和restful信息的转换，完整的实现了附加功能点。

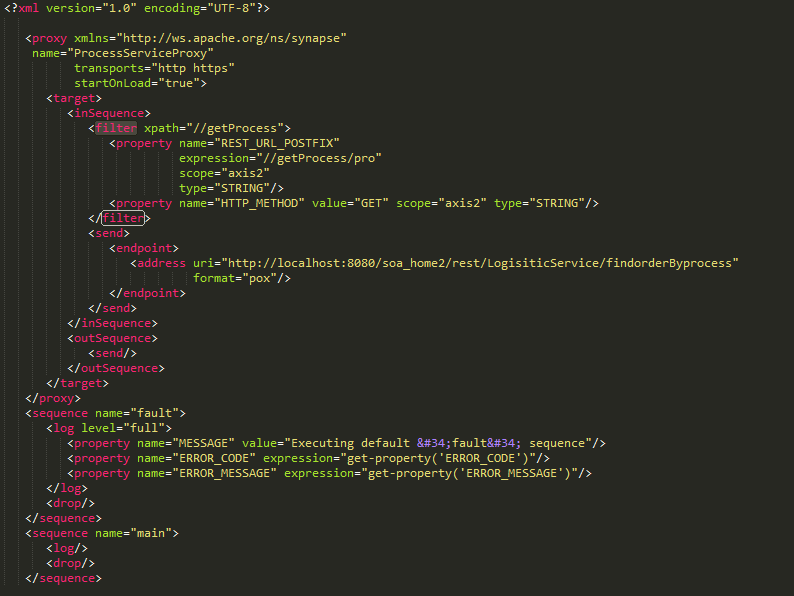


写了两个实例proxy，其他service的soap与restful转换基本相同。

以下是根据用户soap message中提供的用户id，返回用户所有订单的服务代码



以下是根据用户soap message中的状态，返回对应状态所有订单的服务。



其中，我们在insequence中的filter里设置我们要获取的信息域，



表示我们要获取soap信息中getOrder标签下面的内容。

我们之后的soap信息格式如下：

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<soapenv:Header/>

<soapenv:Body>

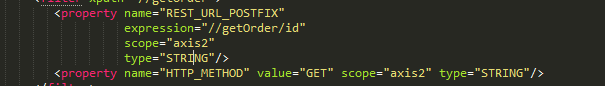
<getOrder>

<id>1</id>

</getOrder>

</soapenv:Body>

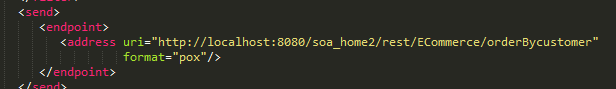
</soapenv:Envelope>



在之后的property提取中，我们没有选择使用arg标签对soap信息中的属性挨个提取，而是采取官方提供的REST\_URL\_POSTFIX方法，通过expression的解析，将id值提取，实现了soap格式的解析。之后设置url访问方式为GET

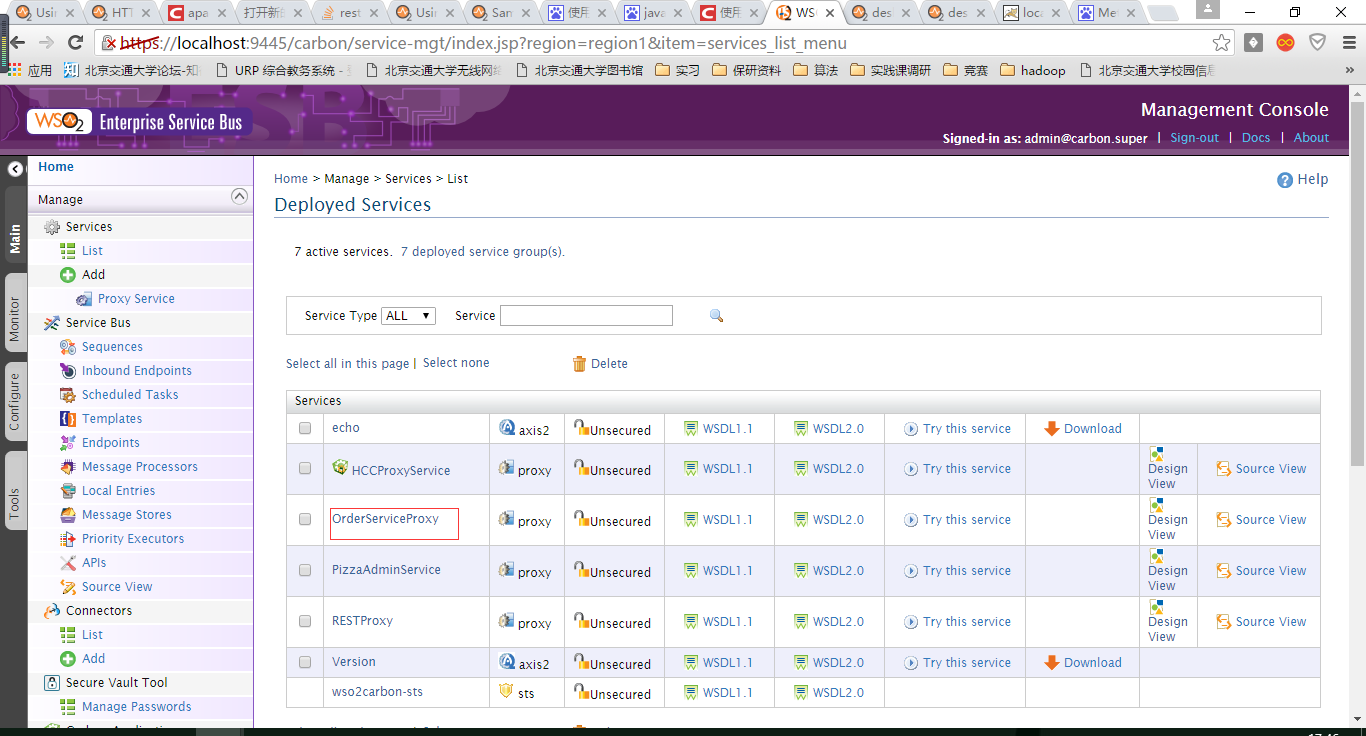


设置要访问的restful webservice的url地址：



## 二 操作流程

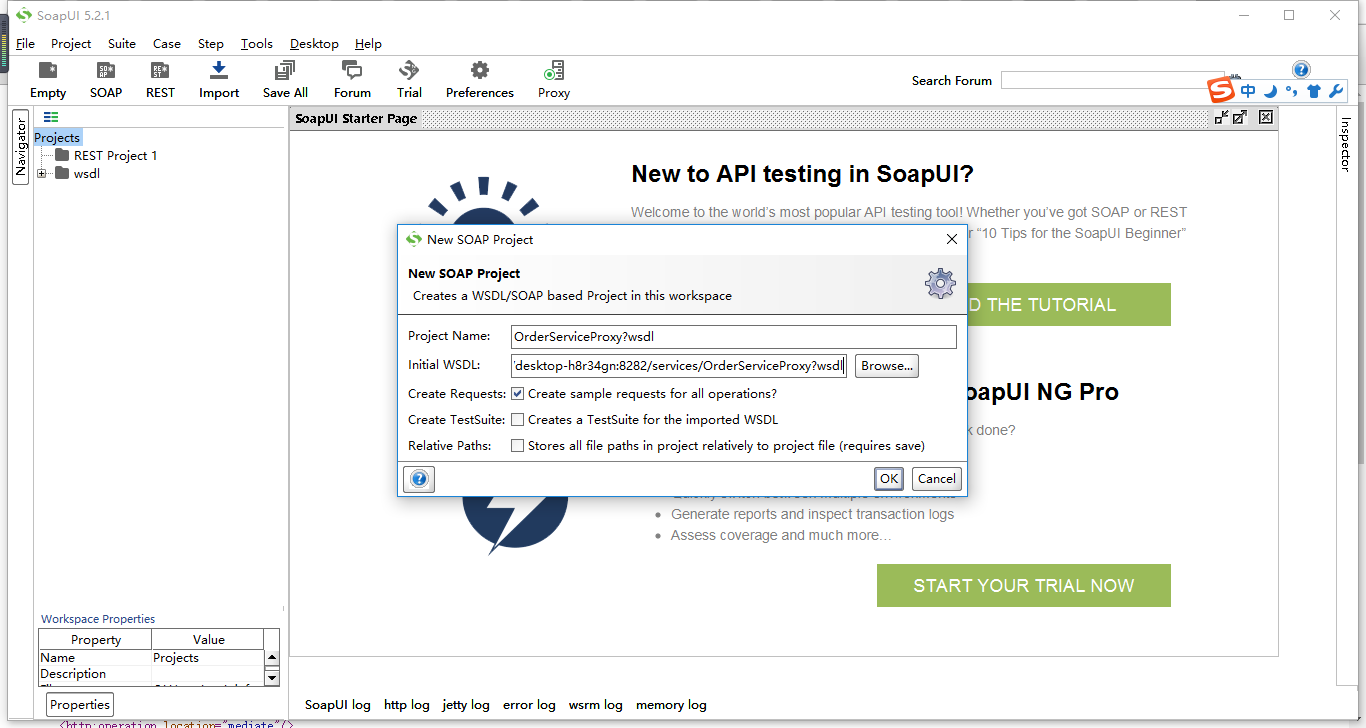
1 登录WSO2，选择我们的proxy service



2 点击其WSDL查看，将wsdl地址复制



3 打开soapUI，新建一个soap项目，将wsdl地址填入



4 新建一个soap请求，将之前的soap信息按照格式填入

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<soapenv:Header/>

<soapenv:Body>

<getOrder>

<id>1</id>

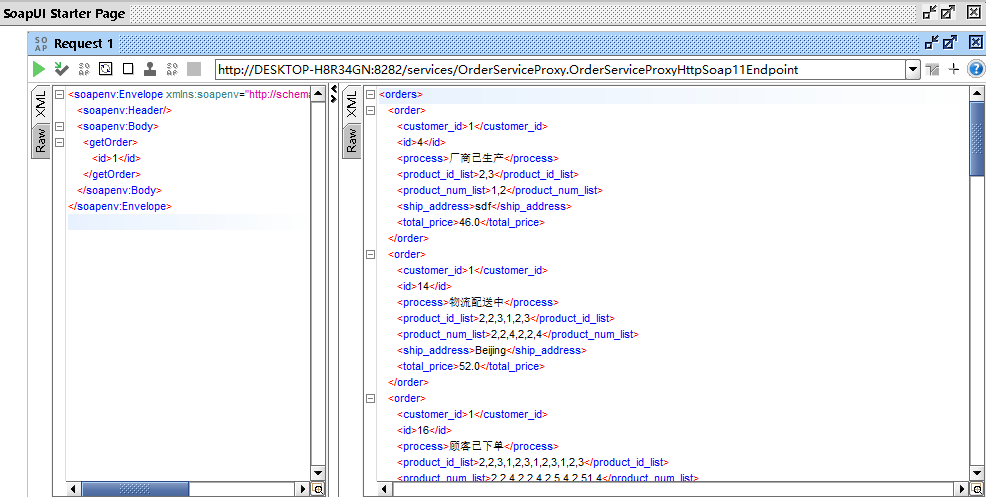
</getOrder>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

构造一个soap信息，发送到esb

5 发送，得到返回结果:

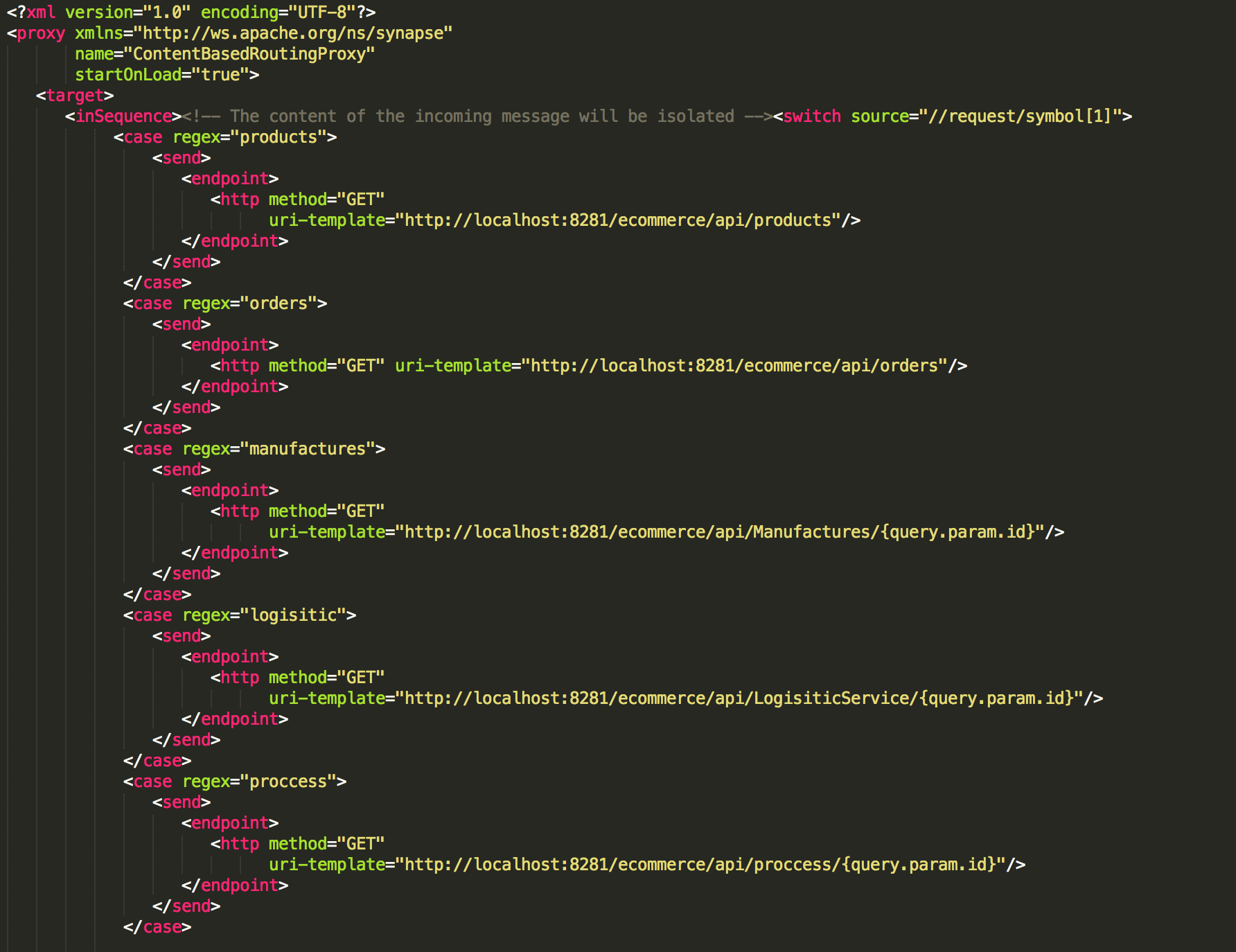


# Part 4:Content Based Routing(CBR)

## 一 代码解析

该部分实现的功能是：用户直接通过ContentBasedRoutingProxy发送想要进行的服务， ContentBasedRoutingProxy根据用户传递的信息通过switch case 进行解析，调用已部署在ESB上的相应服务，完整的实现了附加功能点。

以下是具体实现代码（以查询所有产品为例）：



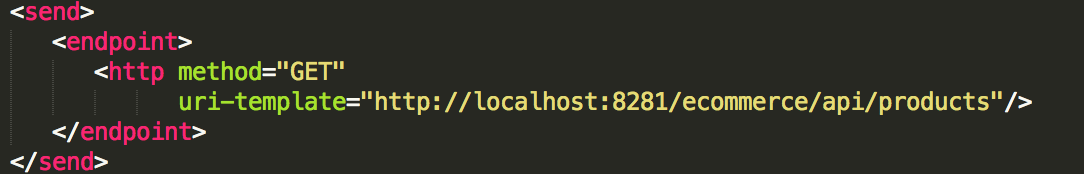
其中，我们在insequence中的switch里设置我们要获取的信息域，表示获取request标签下的第一个symbol标签



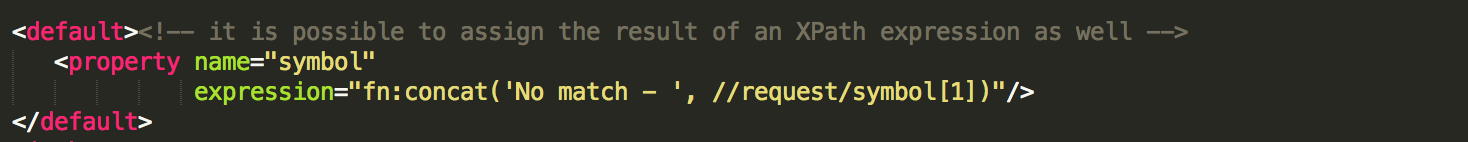
然后通过case标签进行判断，如下图是判断内容是否是products



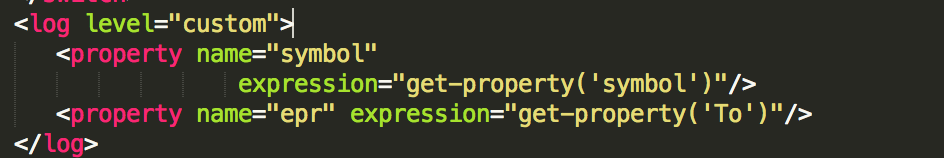
在case内输入符合条件后进行的操作，如下图是把消息发送到之前部署到esb的查询所有产品的服务上



default标签是switch中不满足case时进行的操作，下图是把不满足case的symbol内容储存在property中。



通过log 可以定制想要的日志输出，下图将symbol标签的内容以及消息转发的地址进行了输出。

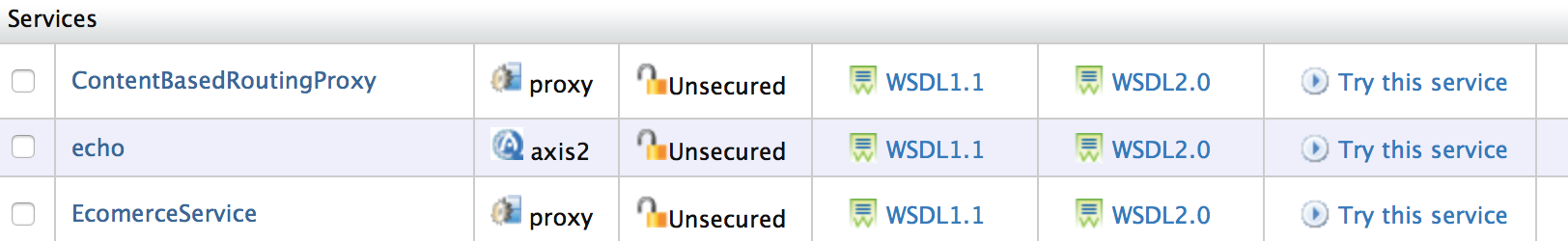


## 二 操作流程

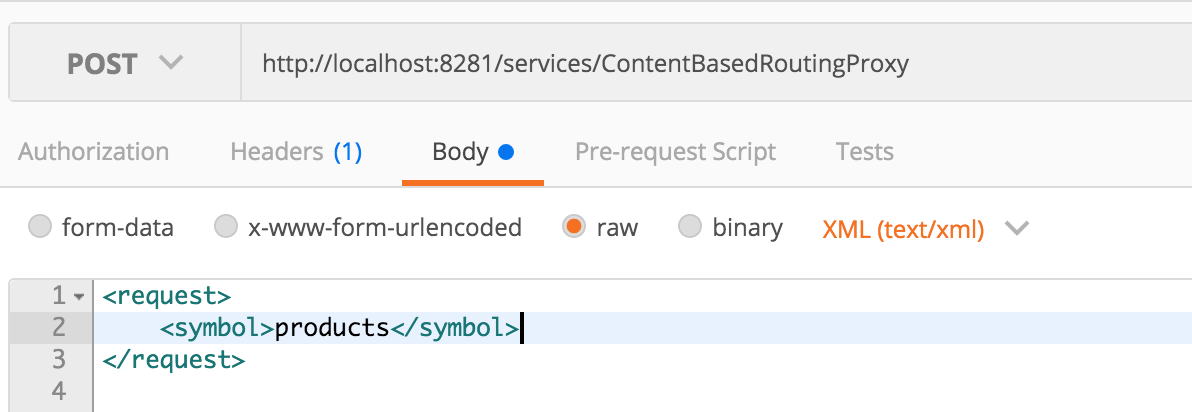
1 因为是用写XML文件的形式写的ContentBasedRoutingProxy，因此需要先将服务部署到esb中。点击Service Bus 下的Source View标签将文件内容复制进行即可实现注册（或者可直接将文件拷贝到synapse的代理服务器目录下）。



2 点击Services 下的List 即可看到代理已注册。

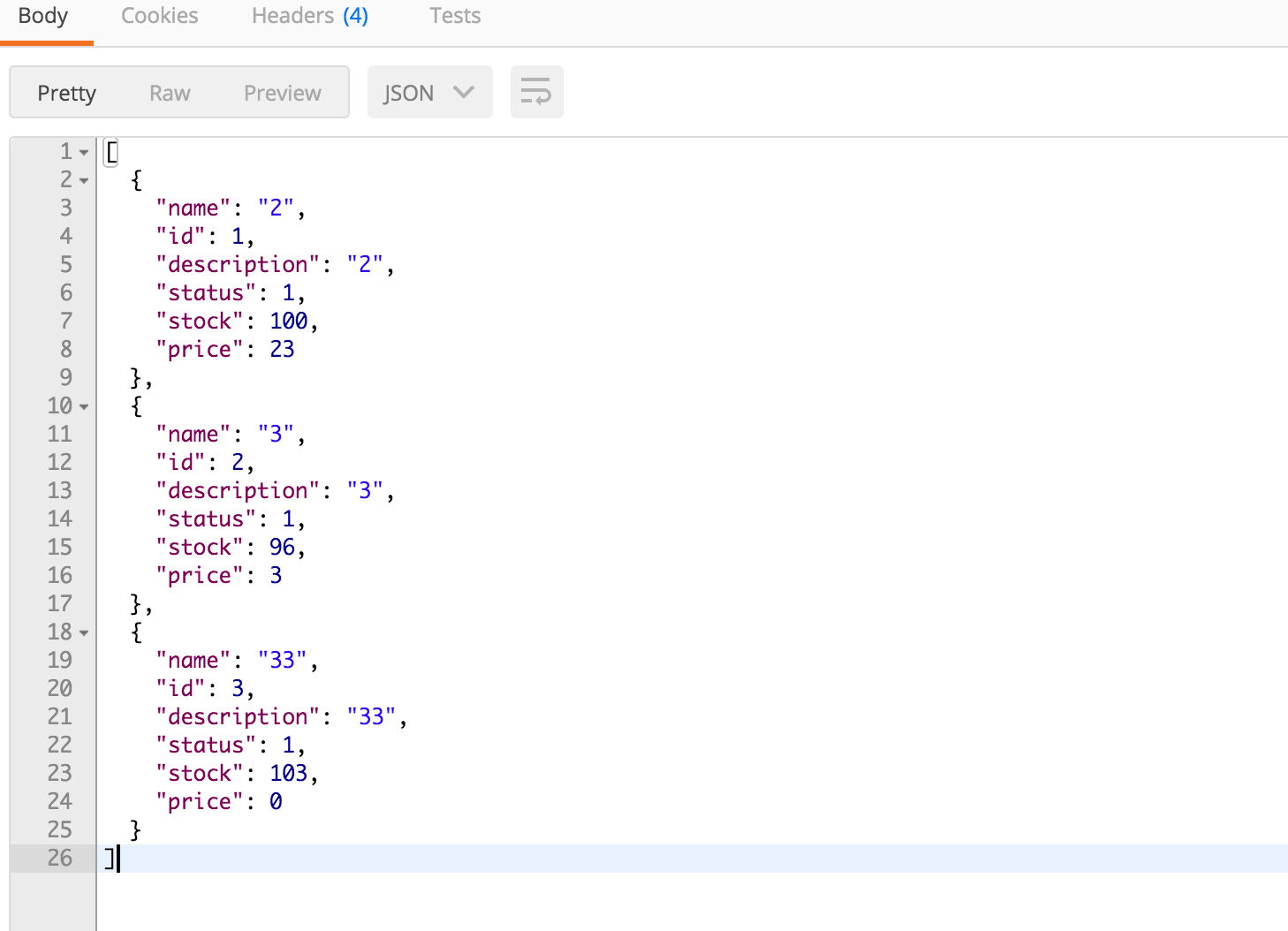


3 打开postman，新建一个Post请求，网址为localhost+端口＋services/ContentBasedRoutingProxy。



同时在body内写入信息。如需要查询所有产品，在symbol标签中打入products即可。

4 点击发送，得到返回信息。



5 可以在控制台中看到，CBR 代理将消息转发回了之前部署的服务

