

# Anypoint Studio 创建 Mule 项目

## Mule 项目—EnvisionSAP

**目标：**通过 HTTP post 方式，借助 Web Service Consumer 向 SAP Web service 的某一操作发出请求，并返回处理结果。

### 预备步骤：

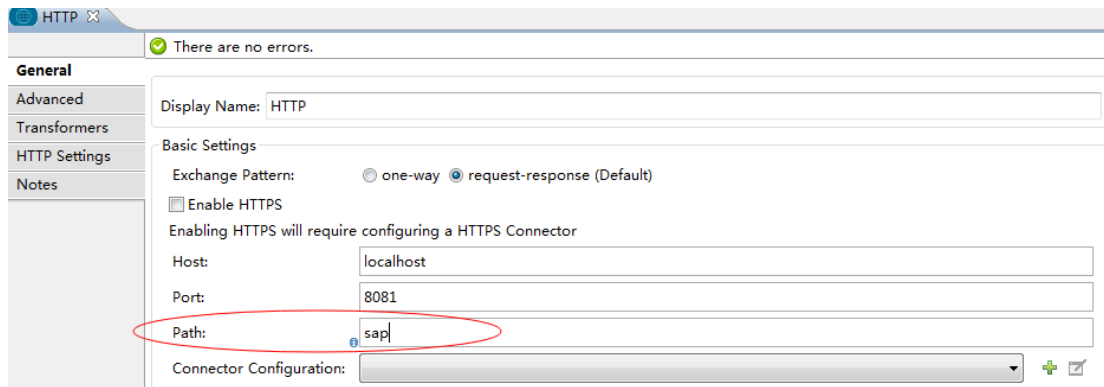
1. 确保通过 SAP Web service 的 URL 访问成功；
2. 确保通过 soapUI 测试 SAP Web service 成功。

### 开发步骤如下：

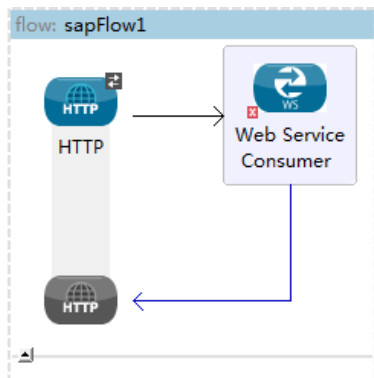
3. 点击 File --> New --> Mule Project, 输入项目名称 “EnvisionSAP”，点击 “next” 按钮；
4. 输入项目存放路径，点击 “finish” 按钮，项目创建完成；
5. 下载 SAP web service 的 WSDL 文件到该项目 src/main/resources 目录下；（由于通过 URL 访问 SAP Web service WSDL 文件受用户名和密码保护，Mule 暂不支持此访问方式）
6. 拖放 Flow，双击该 Flow 图标并命名为 “SAP\_Flow”，如图所示：（注：命名可以使用默认名）



7. 拖放 HTTP ，配置 HTTP 如下图所示：（作用：接收来自外部的 HTTP post 方式的请求）

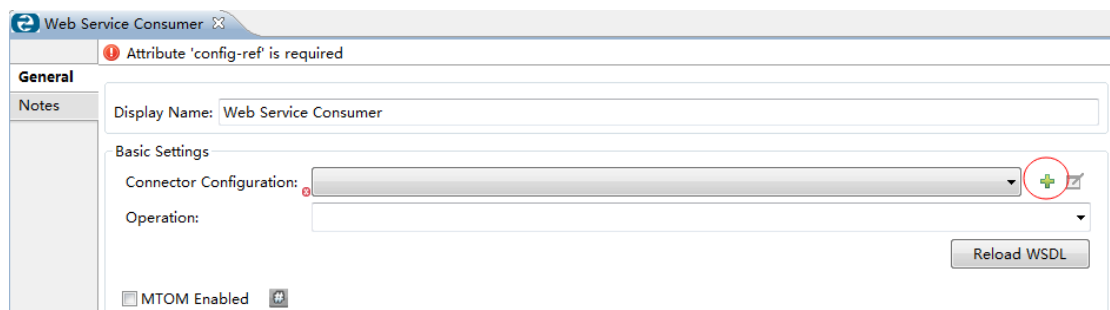


8. 拖放 Web Service Consumer，如下图所示：（作用：将请求发送给 SAP Web service，并让其执行指定操作）

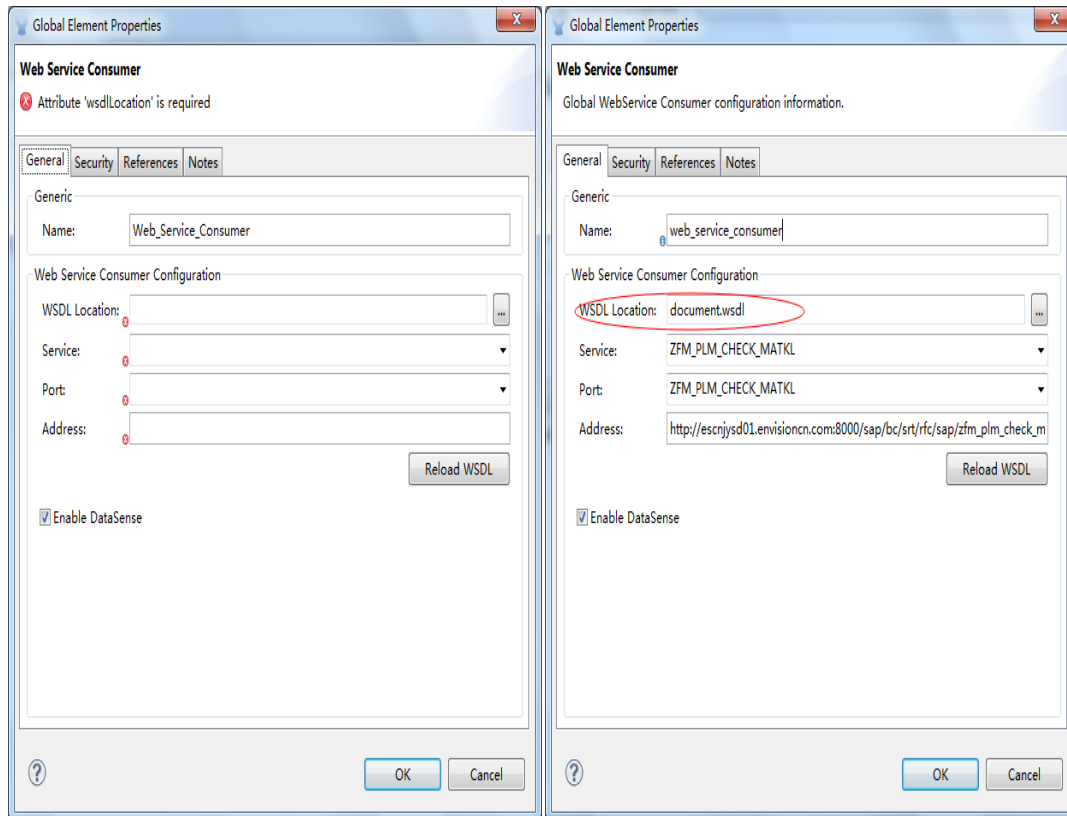


然后，配置 Web Service Consumer 步骤如下：

8.1 双击上图的 Web Service Consumer，如下图所示：



8.2 点击上图中“红色圈住的加号”，如下图所示（左）所示：



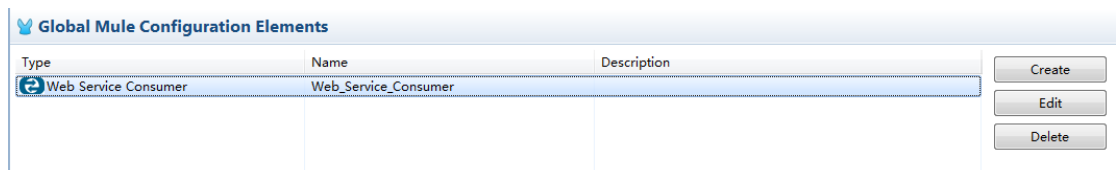
在上图（右）中“红色圈住区域”填入步骤 3 中 WSDL 文件的地址，Service, Port, Address 文本框的内容会自动生成。由于上图中 Address 是受用户名和密码保护的，所以此处需要增加额外配置。如果 Address 是没有用户名和密码保护，可以直接跳到步骤 7.3。

7.2.1 在目录 src/main/resources 新建一个 properties 文件，内容如下：

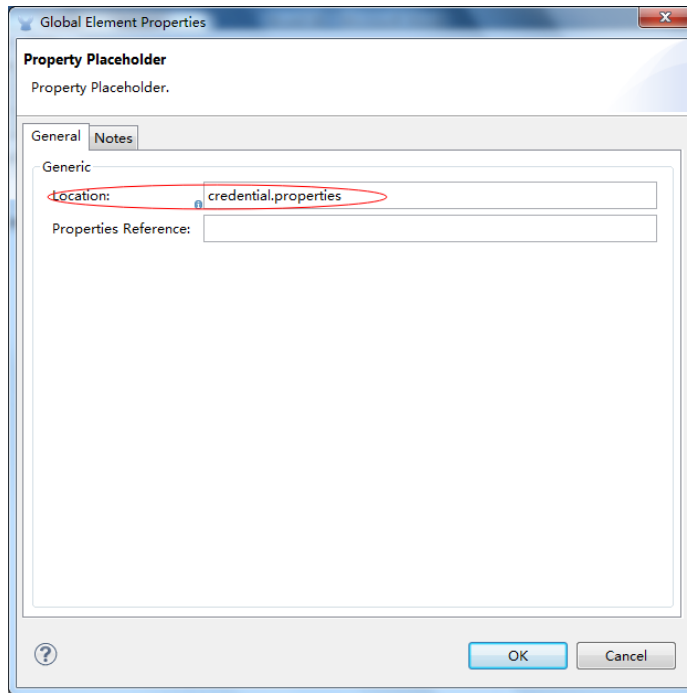
7.2.2 修改步骤 7.2 右图 Address 内容如下：

7.2.3 配置 Property Placeholder，使得\${sap.username}，\${sap.password}能够取得 7.2.1 中的 properties 文件对应的内容。配置步骤如下：

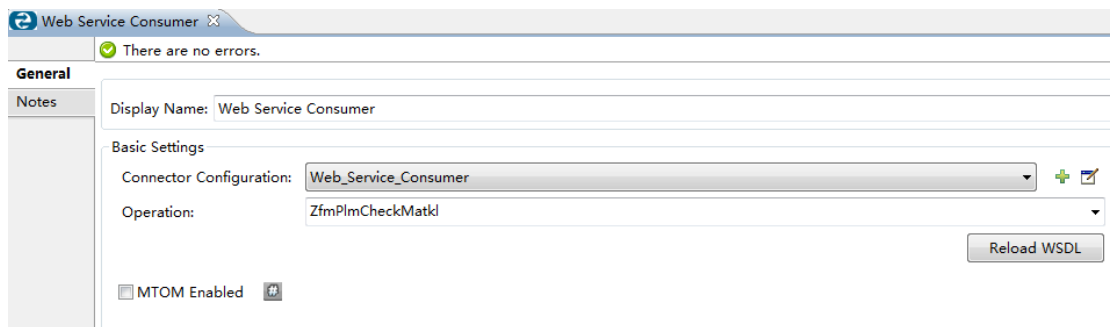
7.2.3.1 将该项目的 .mflow 文件切换到“Global Elements”视图，如下图所示：



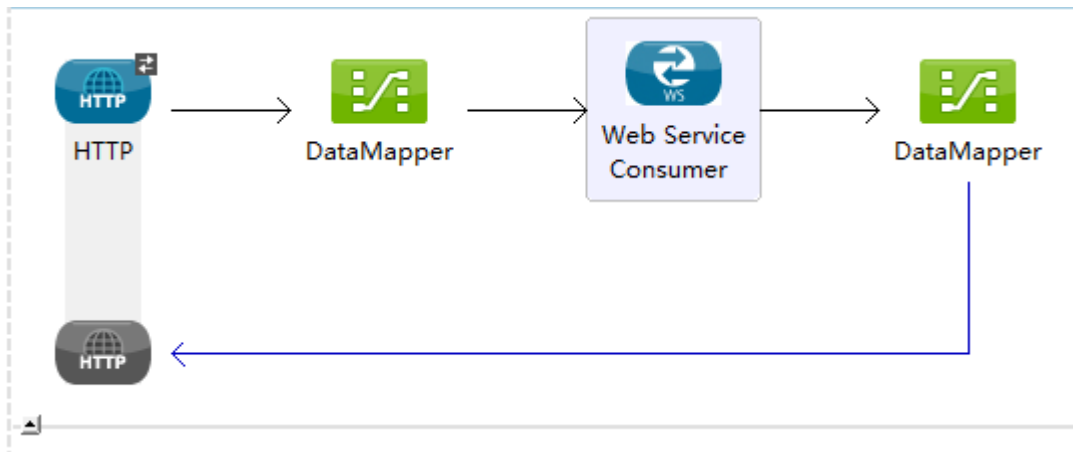
7.2.3.2 点击上图中“Create”按钮，然后在“Choose Global Type”弹出框的 Filter 文本框中输入“property placeholder”，然后，点击“OK”按钮，在“Global Element Properties”弹出框，在 Location 文本框，输入 5.3.1 步骤新建的 properties 文件名，点击“OK”按钮，即可。



8.3 将该项目的.mflow 文件切换回“Message Flow”视图，双击 Web Service Consumer 连接点，在“operation”下拉框中选择欲调用的 operation，结果如下图所示：

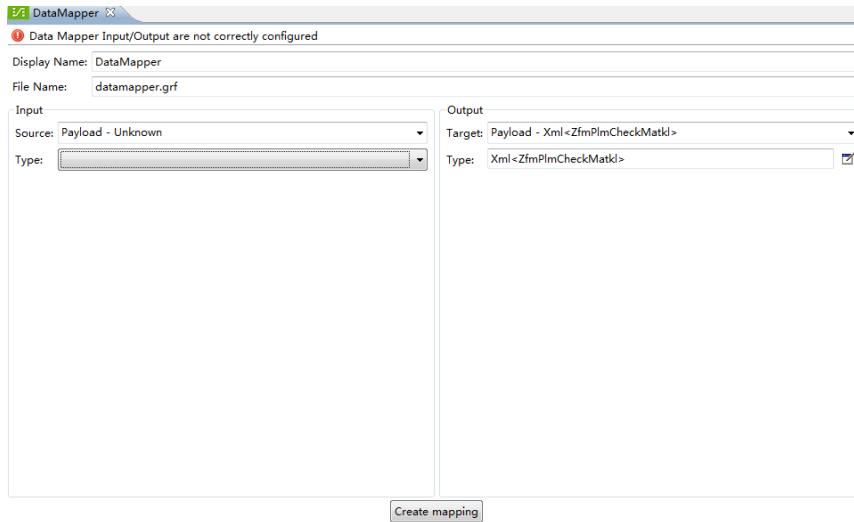


9. 拖放 DataMapper，如下图所示：

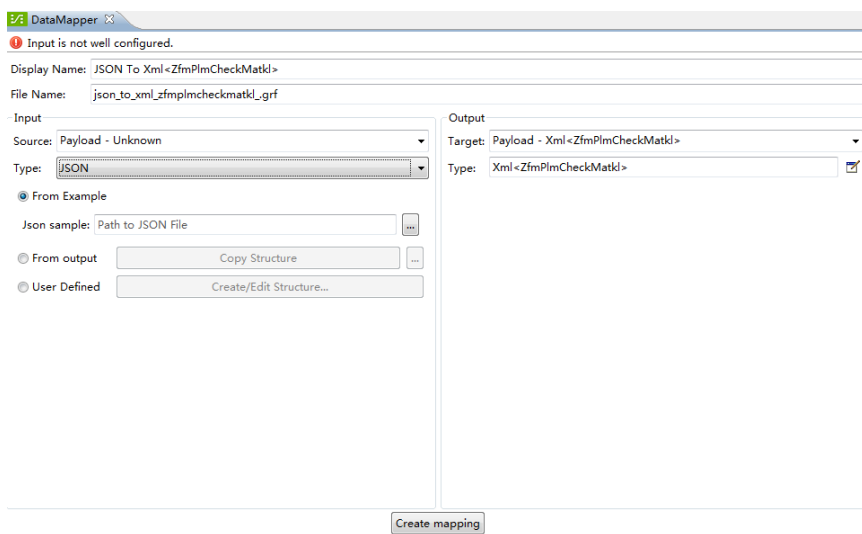


配置左边 DataMapper，步骤如下：（作用：将数据结构转换成 SAP Web service 期望接收的结构或样式）

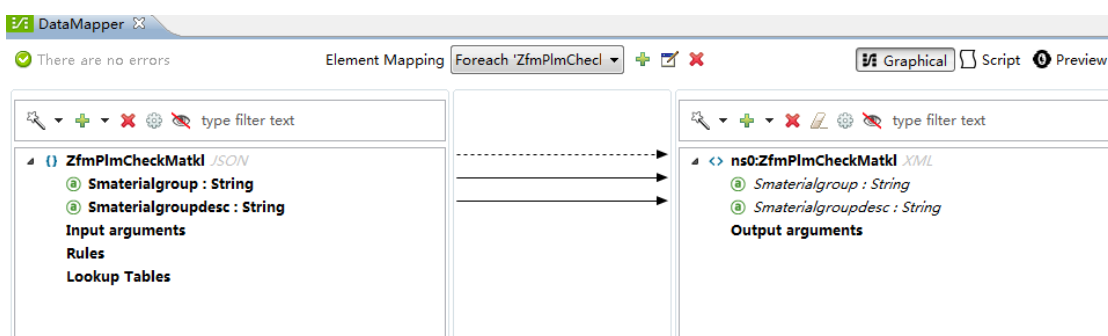
9.1 双击“DataMapper”，如下图所示：



9.2 在“Input”框，“Type”下拉列表中选择“JSON”，如下图所示：

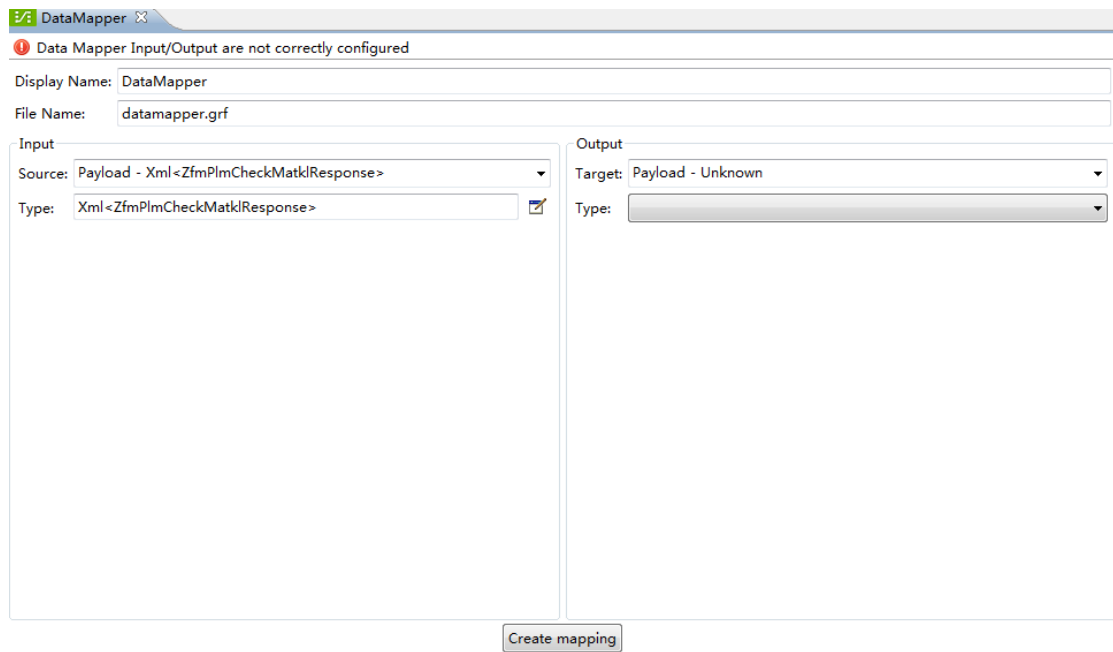


9.3 选中“From output”单选按钮，点击“Copy Structure”按钮，然后，点击“Create mapping”按钮，保存即可。如下图所示：

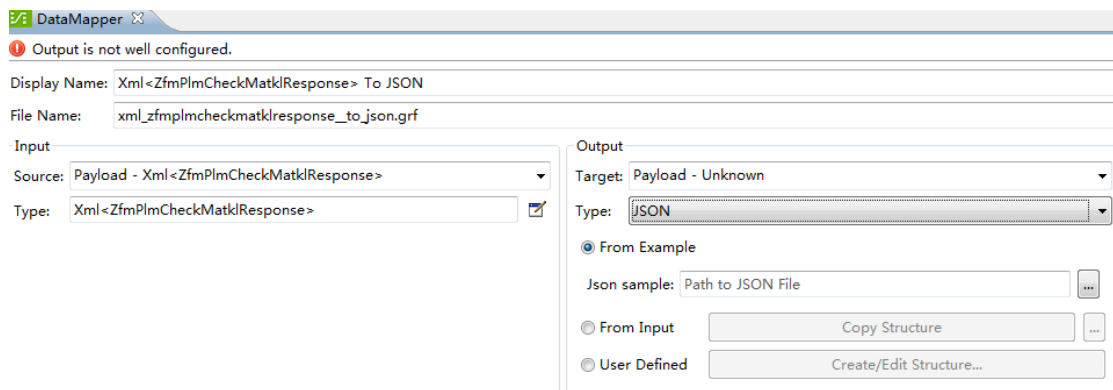


10. 配置右边 DataMapper，步骤如下：（作用：将 SAP Web service 返回的结果以指定形式（JSON）返回到 http 请求终端）

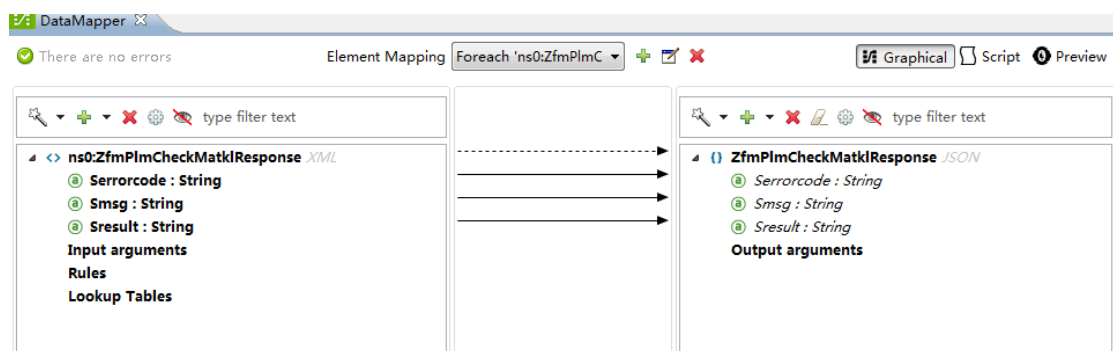
10.1 双击“DataMapper”，如下图所示：



10.2 在“Output”框，“Type”下拉列表中选择“JSON”，如下图所示：



10.3 选中“From Input”单选按钮，点击“Copy Structure”按钮，然后，点击“Create mapping”按钮，保存即可。如下图所示：



11. 运行该 project，“右键”--> “Run As” --> “5 Mule Application”，即可。

```

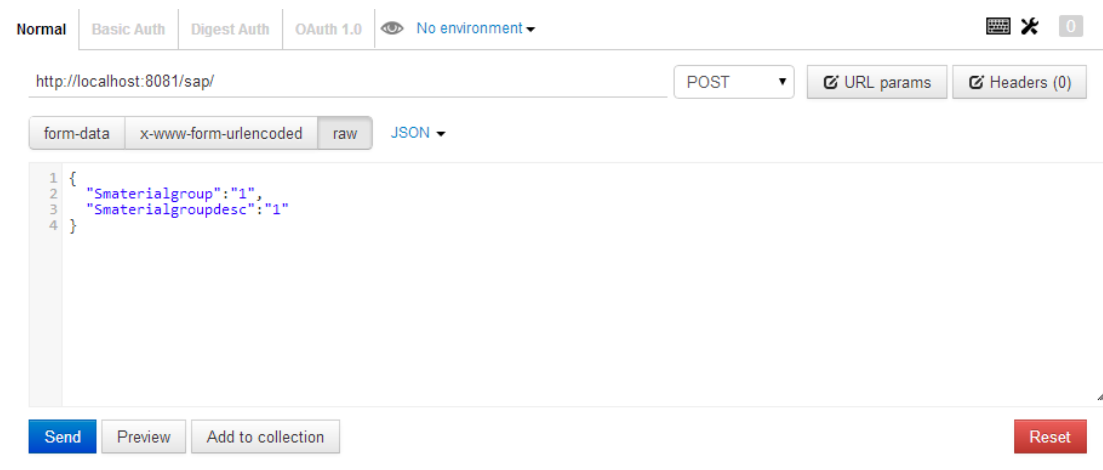
*****
* Application: envisiondemo
* OS encoding: GBK, Mule encoding: UTF-8
*
* Agents Running:
*   DevKit Extension Information
*   Batch module default engine
*   Clustering Agent
*   JMX Agent
*****
INFO 2014-06-17 11:16:10,057 [main] org.mule.module.launcher.MuleDeploymentService:
+++++
+ Started app 'envisiondemo'
+++++
INFO 2014-06-17 11:16:10,063 [main] org.mule.module.launcher.DeploymentDirectoryWatcher:
+++++
+ Mule is up and kicking (every 5000ms)
+++++

```

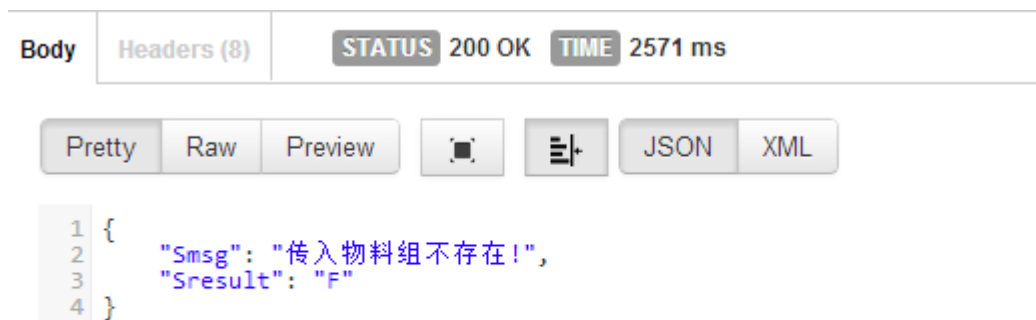
至此，访问 SAP web service 的 Mule 项目已经创建完毕，且项目已经启动。

测试步骤如下：（此处需要在 **Chrome** 中安装 **Postman** 插件）

12. 参数配置如下图所示：



13. 点击上图“send”按钮，返回结果如下图所示：



## Mule 项目—EnvisionSAP\_SOAP

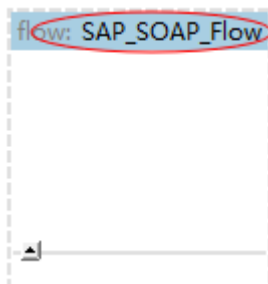
**目标：**通过 HTTP get 方式，借助 SOAP 组件和 Web Service Consumer 向 SAP Web service 请求 WSDL 文件，并返回结果。换句话说，使用 Mule ESB 创建 SAP Web service 代理，即系统 A 请求 Mule ESB，Mule ESB 请求 SAP。

### 预备步骤：

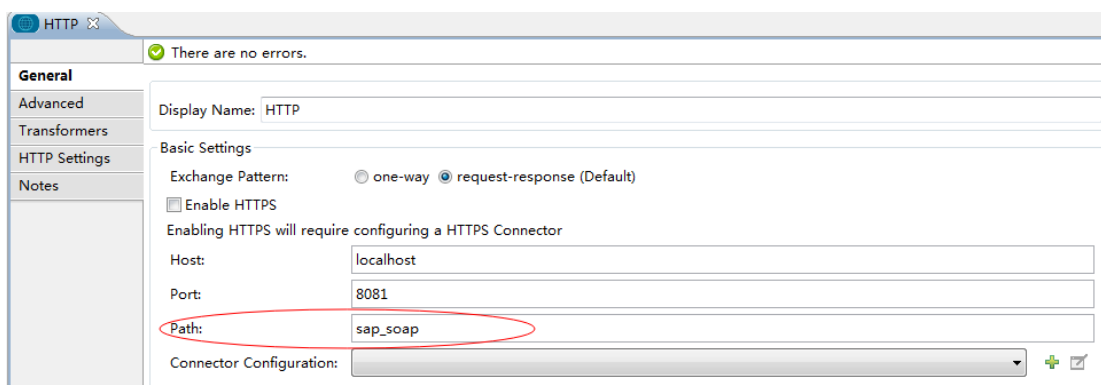
1. 确保通过 SAP Web service 的 URL 访问成功；

### 开发步骤如下：

2. 点击 File --> New --> Mule Project, 输入项目名称 “EnvisionSAP\_SOAP”，点击 “next” 按钮；
3. 输入项目存放路径，点击 “finish” 按钮，项目创建完成；
4. 下载 SAP web service 的 WSDL 文件到该项目 src/main/resources 目录下；（由于通过 URL 访问 SAP Web service WSDL 文件受用户名和密码保护，Mule ESB 暂不支持此访问方式）
5. 拖放 Flow ，双击该 Flow 图标并命名为 “SAP\_SOAP\_Flow”，如图所示：



6. 拖放 HTTP 连接点，配置 HTTP 如下图所示：（作用：接收来自外部的 HTTP get 方式的请求）



7. 拖放 CXF，命名为 “Proxy-service”，配置 CXF 如下图所示：（作用：为 SAP Web service 创建代理服务）



proxy-service

There are no errors.

**General**

Interceptors

Security

Advanced

Notes

Display Name: proxy-service

Generic

Config Reference:

Operation: Proxy service

Inbound Attributes

Binding ID:

Port: ZFM\_PLM\_CHECK\_MATKL

Namespace: urn:sap-com:documents:sap:soap:functions:mc-style

Service: ZFM\_PLM\_CHECK\_MATKL

Service Class:

Generate from WSDL

Validation Enabled

Proxy-Service

Payload: body (Default)

proxy-service

There are no errors.

**General**

Interceptors

Security

**Advanced**

Notes

Common Attributes

WSDL Location: src/main/resources/sapWebservice.wsdl

MTOM Enabled

Enable Mule SOAP Headers

SOAP 1.1 SOAP 1.2

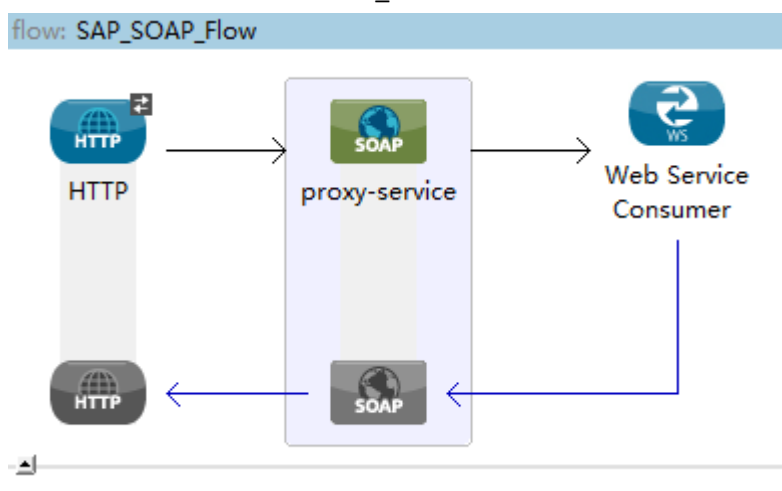
Schema Locations

Schema Locations

说明:

1. 设置 Operation 为“Proxy service”，设置 Namespace, Service, Port, 使得它们与要代理的 SAP Web service 的 WSDL 保持一致；
2. WSDL Location 中填入步骤 4 中下载的 WSDL 文件，即要代理的 SAP Web service 的 WSDL 文件。
8. 拖放 Web Service Consumer，具体配置参照“Mule 项目—EnvisionSAP”中 Web Service Consumer 的配置

至此，Mule 项目—EnvisionSAP\_SOAP 已经创建完毕。完整的 SAP\_SOAP\_Flow，如下图所示：



测试步骤如下：

1. 在浏览器地址栏输入：[http://localhost:8081/sap\\_soap?wsdl](http://localhost:8081/sap_soap?wsdl)
2. 浏览器显示与要代理的 SAP Web service 一样的 WSDL 。