

## 接口测试及常用接口测试工具解析

### 首先，什么是接口呢？

接口一般来说有两种，一种是程序内部的接口，一种是系统对外的接口。

系统对外的接口：比如你要从别的网站或服务器上获取资源或信息，别人肯定不会把数据库共享给你，他只能给你提供一个他们写好的方法来获取数据，你引用他提供的接口就能使用他写好的方法，从而达到数据共享的目的，比如说咱们用的 app、网址这些它在进行数据处理的时候都是通过接口来进行调用的。

程序内部的接口：方法与方法之间，模块与模块之间的交互，程序内部抛出的接口，比如 bbs 系统，有登录模块、发帖模块等等，那你要发帖就必须先登录，要发帖就得登录，那么这两个模块就得有交互，它就会抛出一个接口，供内部系统进行调用。

### 一、常见接口：

1、WebService 接口：是走 soap 协议通过 http 传输，请求报文和返回报文都是 xml 格式的，我们在测试的时候都用通过工具才能进行调用，测试。可以使用的工具有 SoapUI、jmeter、loadrunner 等；

2、http api 接口：是走 http 协议，通过路径来区分调用的方法，请求报文都是 key-value 形式的，返回报文一般都是 json 串，有 get 和 post 等方法，这也是最常用的两种请求方式。可以使用的工具有 postman、RESTClient、jmeter、loadrunner 等；

### 二、前端和后端：

在说接口测试之前，我们先来搞清楚这两个概念，前端和后端。

前端是什么呢，对于 web 端来说，咱们使用的网页，打开的网站，这都是前端，这些都是 html、css 写的；对于 app 端来说呢，它就是咱们用的 app，android 或者 object-C（开发 ios 上的 app）开发的，它的作用就是显示页面，让我们看到漂亮的页面，以及做一些简单的校验，比如说非空校验，咱们在页面上操作的时候，这些业务逻辑、功能，比如说你购物，发微博这些功能是由后端来实现的，后端去控制你购物的时候扣你的余额，发微博发到哪个账号下面，那前端和后端是怎么交互的呢，就是通过接口。

前面说的你可能不好理解，你只需记住：前端负责貌美如花，后端负责挣钱养家。

### 三、什么是接口测试：

# 软件测试开发职位内推Q群：485353510

---

接口测试是测试系统组件间接口的一种测试。接口测试主要用于检测外部系统与系统之间以及内部各个子系统之间的交互点。测试的重点是要检查数据的交换，传递和控制管理过程，以及系统间的相互逻辑依赖关系等。

OK，上面是百度百科上说的，下面才是我说的

其实我觉得接口测试很简单，比一般的功能测试还简单（这话我先这样说，以后可能会删0(∩\_∩)0哈！），现在找工作好多公司都要求有接口测试经验，也有好多人问我（也就两三个人）什么是接口测试，本着不懂也要装懂的态度，我会说：所谓接口测试就是通过测试不同情况下的入参与之相应的出参信息来判断接口是否符合或满足相应的功能性、安全性要求。

我为啥说接口测试比功能测试简单呢，因为功能测试是从页面输入值，然后通过点击按钮或链接等传值给后端，而且功能测试还要测 UI、前端交互等功能，但接口测试没有页面，它是通过接口规范文档上的调用地址、请求参数，拼接报文，然后发送请求，检查返回结果，所以它只需测入参和出参就行了，相对来说简单了不少。

## 四、接口组成

接口都有那些部分组成呢？

首先，接口文档应该包含以下内容：

- 1、接口说明
- 2、调用 url
- 3、请求方法（get\post）
- 4、请求参数、参数类型、请求参数说明
- 5、返回参数说明

由接口文档可知，接口至少应有请求地址、请求方法、请求参数（入参和出参）组成，部分接口有请求头 header。

标头（header）：是服务器以 HTTP 协议传 HTML 资料到浏览器前所送出的字串，在标头与 HTML 文件之间尚需空一行分隔，一般存放 cookie、token 等信息

有同学问我 header 和入参有什么关系？它们不都是发送到服务器的参数吗？

OK，首先，它们确实都是发送到服务器里的参数，但它们是有区别的，header 里存放的参数一般存放的是一些校验信息，比如 cookie，它是为了校验这个请求是否有权限请求服务器，如果有，它才能请求服务器，然后把请求地址连同入参一起发送到服务器，然后服务器会根据地址和入参来返回出参。也就是说，服务器是先接受 header 信息进行判断该请求是否有权限请求，判断有权限后，才会接受请求地址和入参的。

## 五、为什么要做接口测试：

大家都知道，接口其实就是前端页面或 APP 等调用与后端做交互用的，所以好多人都会问，我功能测试都测好了，为什么还要测接口呢？OK，在回答这个问题之前，先举个栗子：

比如测试用户注册功能，规定用户名为 6~18 个字符，包含字母（区分大小写）、数字、下划线。首先功能测试时肯定会对用户名规则进行测试时，比如输入 20 个字符、输入特殊字符等，但这些可能只是在前端做了校验，后端可能没做校验，如果有人通过抓包绕过前端校验直接发送到后端怎么办呢？试想一下，如果用户名和密码未在后端做校验，而有人又绕过前端校验的话，那用户名和密码不就可以随便输了吗？如果是登录可能会通过 SQL 注入等手段来随意登录，甚至可以获取管理员权限，那这样不是很恐怖？

所以，接口测试的必要性就体现出来了：

- ①、可以发现很多在页面上操作发现不了的 bug
- ②、检查系统的异常处理能力
- ③、检查系统的安全性、稳定性
- ④、前端随便变，接口测好了，后端不用变

## 六、接口测试怎么测：

在进行接口测试前，还需要了解：

1)、GET 和 POST 请求：

如果是 get 请求的话，直接在浏览器里输入就行了，只要在浏览器里面直接能请求到的，都是 get 请求，如果是 post 的请求的话，就不行了，就得借助工具来发送。

GET 请求和 POST 请求的区别：

- 1、GET 使用 URL 或 Cookie 传参。而 POST 将数据放在 BODY 中。
- 2、GET 的 URL 会有长度上的限制，则 POST 的数据则可以非常大。
- 3、POST 比 GET 安全，因为数据在地址栏上不可见。
- 4、一般 get 请求用来获取数据，post 请求用来发送数据。

其实上面这几点，只有最后一点说的是比较靠谱的，第一点 post 请求也可以把数据放到 url 里面，get 请求其实也没长度限制，post 请求看起来参数是隐式的，稍微安全那么一些

# 软件测试开发职位内推Q群：485353510

---

些，但是那只是对于小白用户来说的，就算 post 请求，你通过抓包也是可以抓到参数的。所以上面这些面试的时候你说出来就行了。

## 2)、http 状态码

每发出一个 http 请求之后，都会有一个响应，http 本身会有一个状态码，来标示这个请求是否成功，常见的状态码有以下几种：

1、200 2 开头的都表示这个请求发送成功，最常见的就是 200，就代表这个请求是 ok 的，服务器也返回了。

2、300 3 开头的代表重定向，最常见的是 302，把这个请求重定向到别的地方了，

3、400 400 代表客户端发送的请求有语法错误，401 代表访问的页面没有授权，403 表示没有权限访问这个页面，404 代表没有这个页面

4、500 5 开头的代表服务器有异常，500 代表服务器内部异常，504 代表服务器端超时，没返回结果

接下来再说接口测试怎么测：

## 1)、通用接口用例设计

①、通过性验证：首先肯定要保证这个接口功能是好使的，也就是正常的通过性测试，按照接口文档上的参数，正常传入，是否可以返回正确的结果。

②、参数组合：现在有一个操作商品的接口，有个字段 type，传 1 的时候代表修改商品，商品 id、商品名称、价格有一个是必传的，type 传 2 的时候是删除商品，商品 id 是必传的，这样的，就要测参数组合了，type 传 1 的时候，只传商品名称能不能修改成功，id、名称、价格都传的时候能不能修改成功。

## ③、接口安全：

1、绕过验证，比如说购买了一个商品，它的价格是 300 元，那我在提交订单时候，我把这个商品的价格改成 3 元，后端有没有做验证，更狠点，我把钱改成-3，是不是我的余额还要增加？

2、绕过身份授权，比如说修改商品信息接口，那必须得是卖家才能修改，那我传一个普通用户，能不能修改成功，我传一个其他的卖家能不能修改成功

3、参数是否加密，比如说我登陆的接口，用户名和密码是不是加密，如果不加密的话，别人拦截到你的请求，就能获取到你的信息了，加密规则是否容易破解。

4、密码安全规则，密码的复杂程度校验

## ④、异常验证：

# 软件测试开发职位内推Q群：485353510

---

所谓异常验证，也就是我不按照你接口文档上的要求输入参数，来验证接口对异常情况的校验。比如说必填的参数不填，输入整数类型的，传入字符串类型，长度是 10 的，传 11，总之就是你说怎么来，我就不怎么来，其实也就这三种，必传非必传、参数类型、入参长度。

## 2)、根据业务逻辑来设计用例

根据业务逻辑来设计的话，就是根据自己系统的业务来设计用例，这个每个公司的业务不一样，就得具体的看自己公司的业务了，其实这也和功能测试设计用例是一样的。

举个例子，拿 bbs 来说，bbs 的需求是这样的：

1、登录失败 5 次，就需要等待 15 分钟之后再登录

2、新注册的用户需要过了实习期才能发帖

3、删除帖子扣除积分

4、.....

像这样的你就要把这些测试点列出来，然后再去造数据测试对应的测试点。

## 七、用什么工具测

接口测试的工具很多，比如 postman、REStClient、jmeter、loadrunner、SoapUI 等，本人首推的测试工具是 postman 和 jmeter，接下来就简单介绍下如何使用这两款工具进行接口测试，其他工具本次暂不介绍。

1)、Postman 是谷歌的一款接口测试插件，它使用简单，支持用例管理，支持 get、post、文件上传、响应验证、变量管理、环境参数管理等功能，可以批量运行，并支持用例导出、导入。

jmeter 是一款 100%纯 Java 编写的免费开源的工具，它主要用来做性能测试，相比 loadrunner 来说，它内存占用小，免费开源，轻巧方便、无需安装，越来越被大众所喜爱。

注：以下用例中所用地址皆为本人在本地所搭的环境，外网无法访问，见谅。

①、获取用户信息：该接口用于通过 userid 获取用户信息

请求地址：http://192.168.1.102:8081/getuser

请求方式：POST/GET

入参：

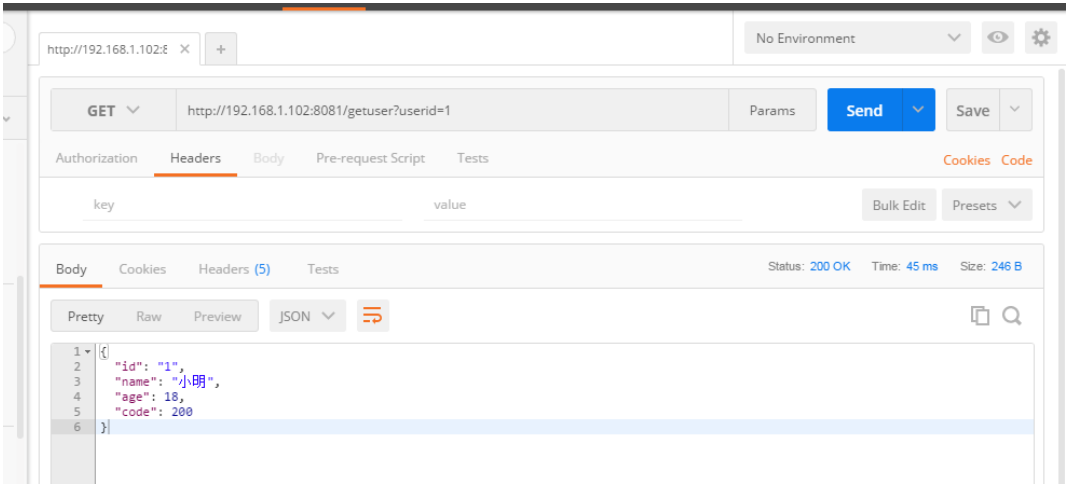
参数	数据类型(长度)	是否必传	备注
userid	String	Y	用户id

出参：

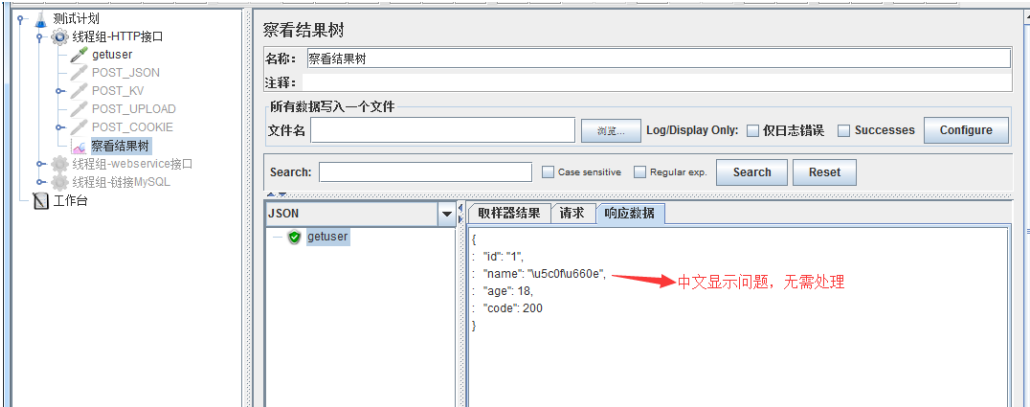
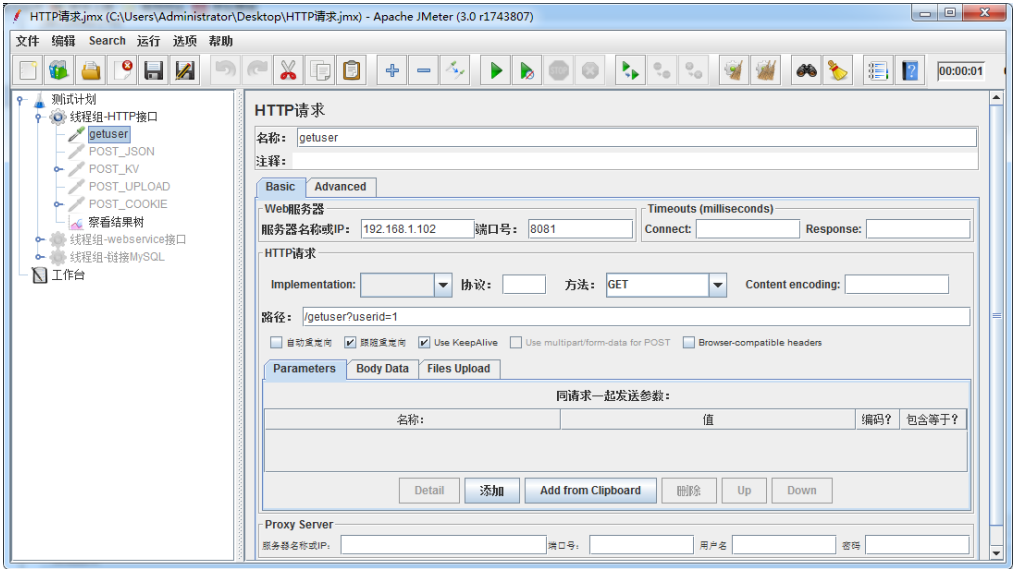
参数

参数	数据类型(长度)	备注
code	int	状态码200为成功，500为异常
age	int	年龄
id	string	用户id
name	String	用户姓名

postman 中请求如下



jmeter 中请求如下：



②、获取用户信息：需要添加 header，Content-Type application/json

1.1 请求地址

http://192.168.1.102:8081/getuser2

1.2 请求方式

get/post

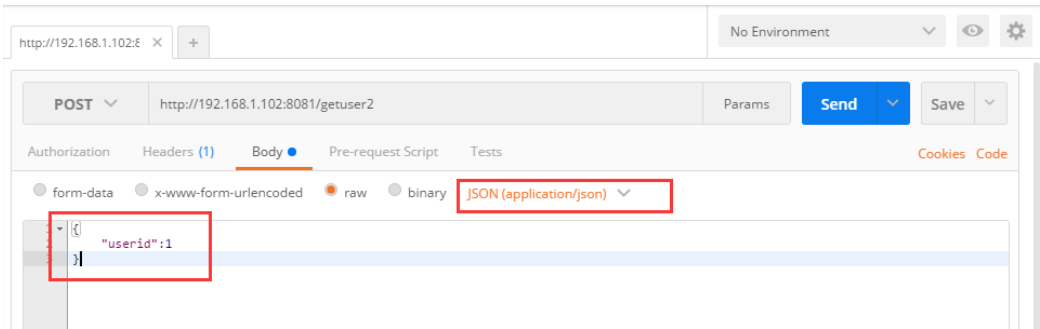
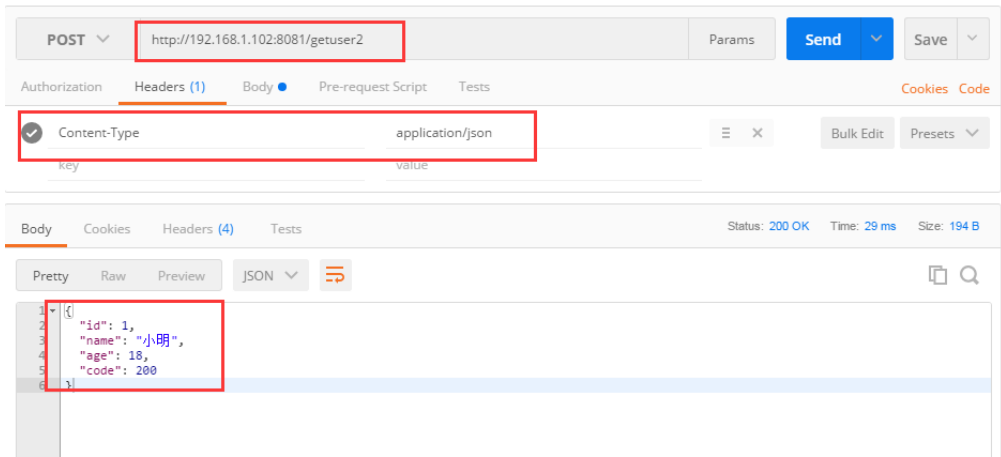
1.3 入参

参数	数据类型(长度)	是否必传	备注
userid	String	Y	用户id

1.4 出参

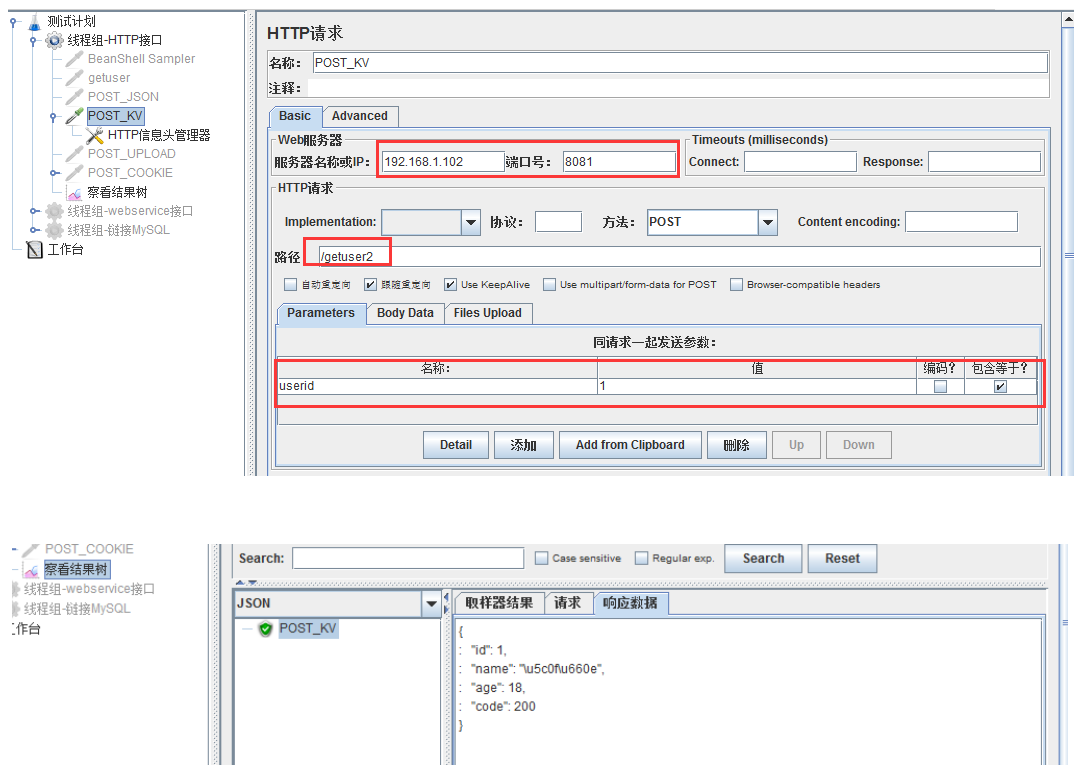
参数	数据类型(长度)	备注
code	int	状态码200为成功，500为异常
userid	int	用户id
name	string	用户名称
age	int	用户年龄

postman 测试如下，本次入参为 json 类型，当然文档中没说非要用 json，用其他方式也是可以的



jmeter 测试如下





③、修改用户余额 2

1.1 功能描述

功能描述：需要添加 cookie，token token 是写死的 token12345

1.2 请求地址

http://192.168.1.102:8081/setmoney2

1.3 请求方式

Post

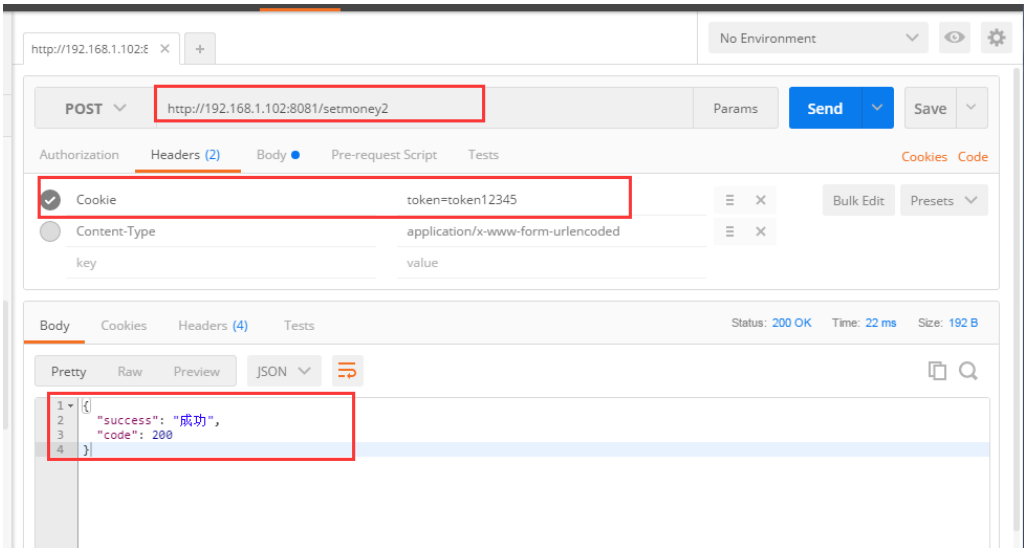
1.4 入参

参数	数据类型(长度)	是否必传	备注
userid	String	Y	用户id
money	String	Y	修改的余额数值

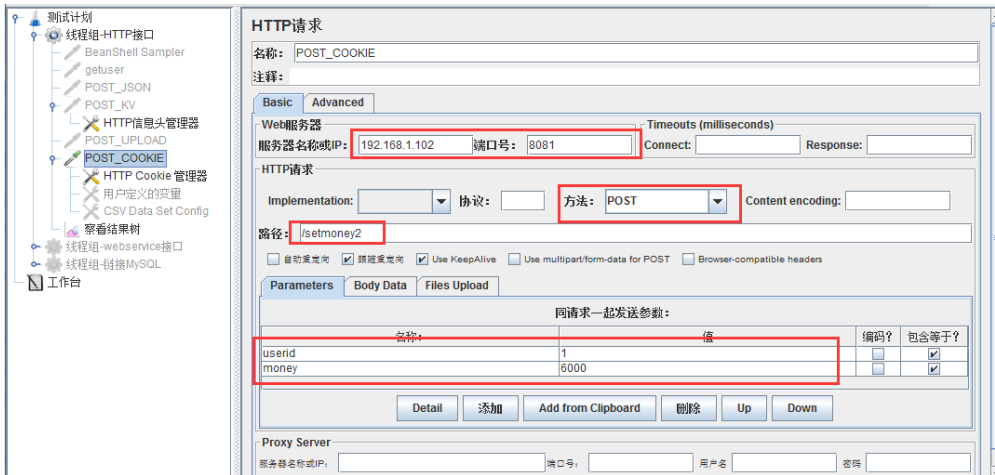
1.5 出参

参数	数据类型(长度)	备注
code	int	状态码200为成功，500为异常
success	String	状态

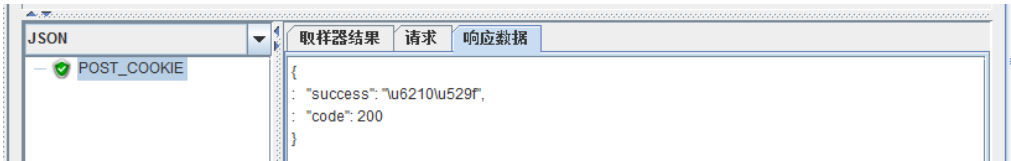
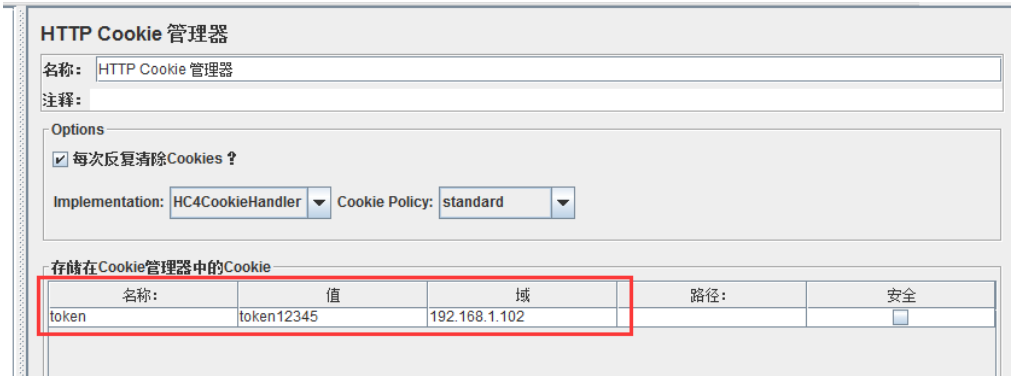
postman 测试如下：



jmeter 测试如下：

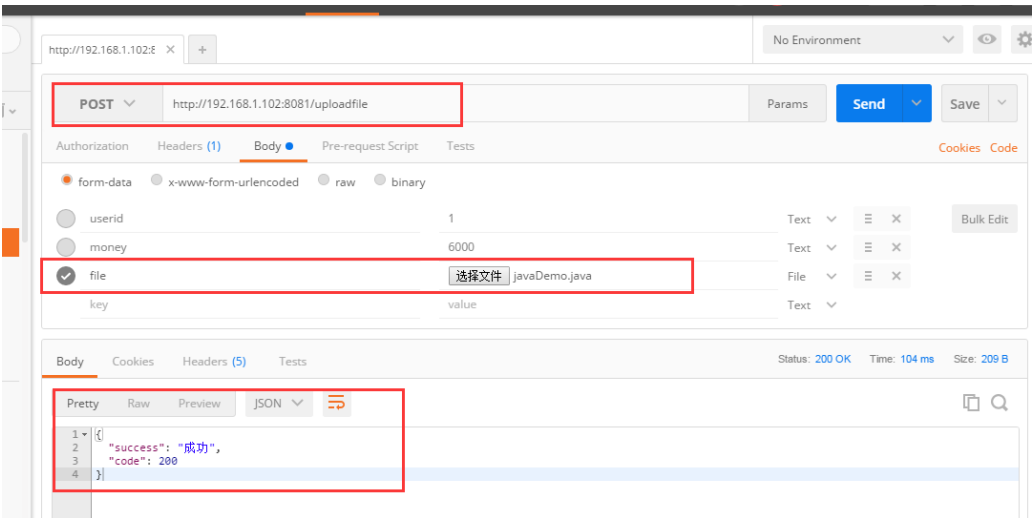


# 软件测试开发职位内推Q群：485353510



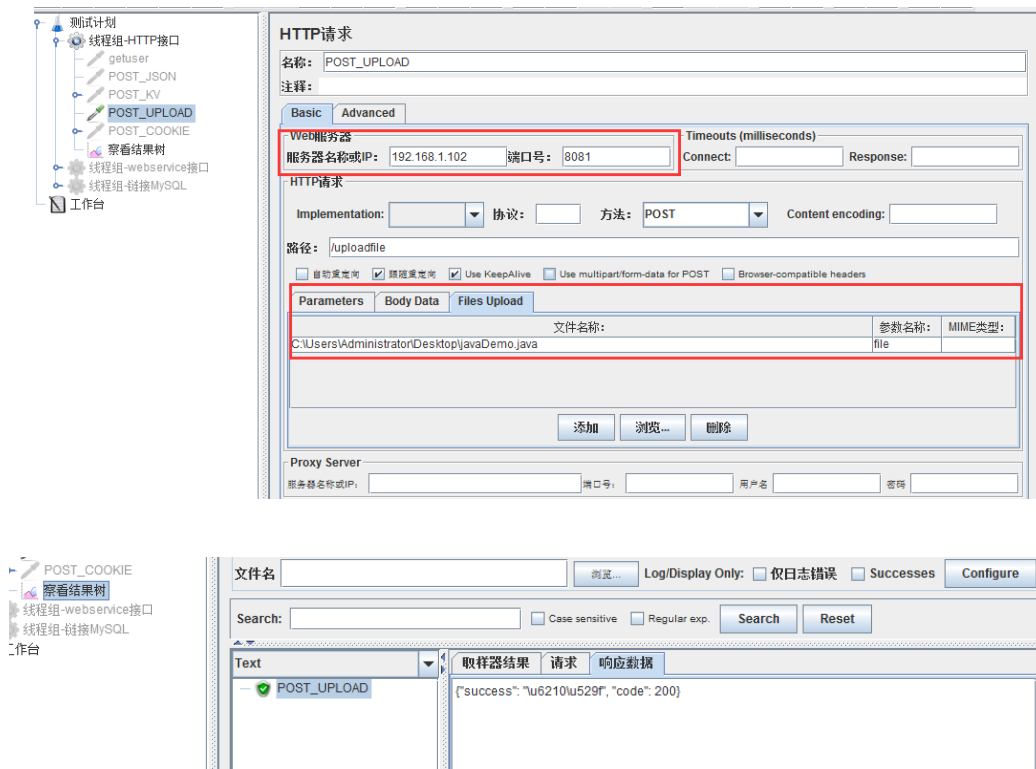
## ④文件上传

postman:



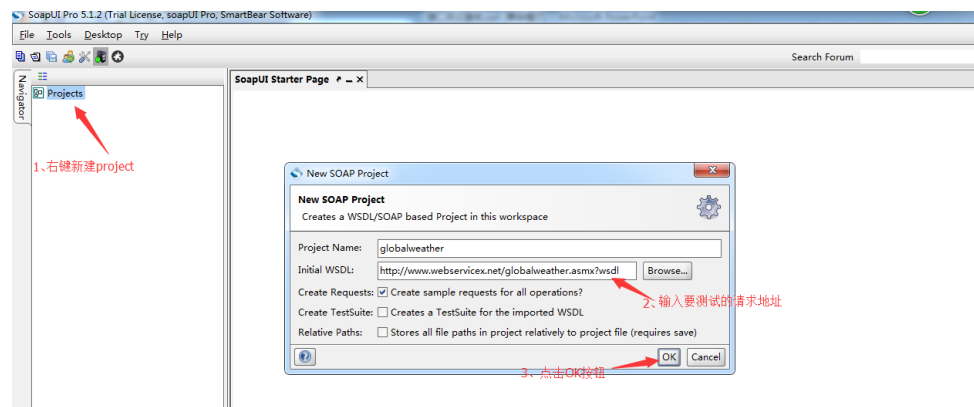
jmeter:

# 软件测试开发职位内推Q群：485353510

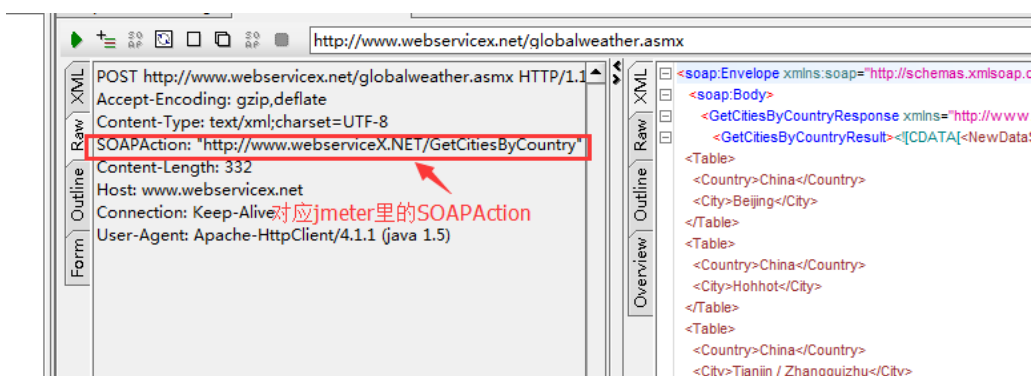
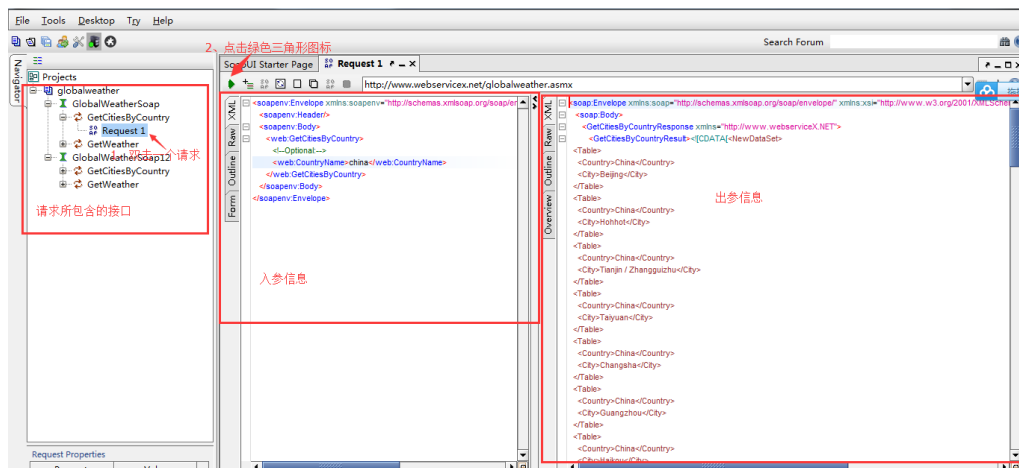


## ⑤、请求 webservice 接口

请求 webservice 接口需要用到的工具是 SoapUI，如下图



# 软件测试开发职位内推Q群：485353510



在 jmeter 里请求如下：

