about

Postman是一款非常流行的HTTP/HTTPS接口测试工具，入门简单，功能强大，不但可以进行接口手动测试，还可以非常方便的进行自动化测试。支持参数化、断言、用例设计、测试报告等功能。

总之，很好很强大！

官网：https://www.getpostman.com/

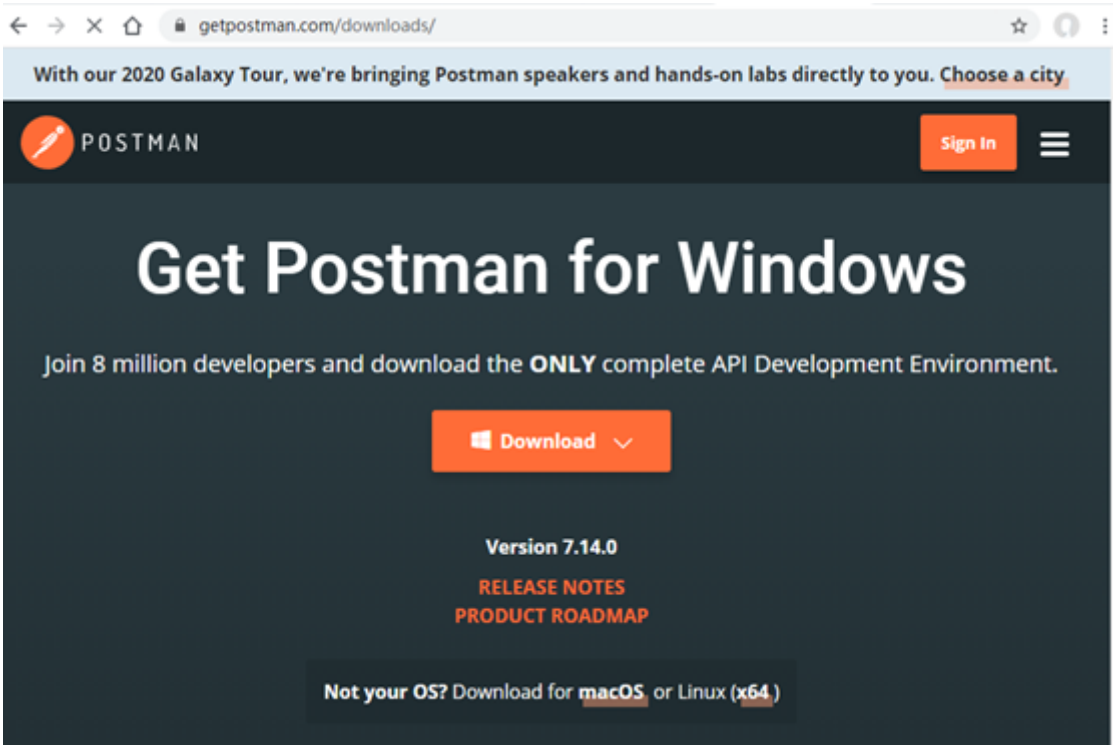
安装

安装包：

> 链接：https://pan.baidu.com/s/1VmuLR9vyMxExoP0E0rFNig
> 提取码：8hbb

postman for Windows

官网下载安装即可：https://www.getpostman.com/downloads/



安装相当的简单，点击安装文件即可。

第一次打开需要登录或者注册，建议大家登录/注册一个账号比较好。

postman for Mac

> 参考：https://jingyan.baidu.com/article/a3a3f81127f8e18da2eb8a1c.html

第一次打开需要登录或者注册，建议大家登录/注册一个账号比较好。

快速上手

使用postman测试几种常见的HTTP接口：

- get接口
- post，一种参数形式为“k:v”类型，还有另一种是“k:json”类型的接口
- 文件上传类型
- webservice类型接口

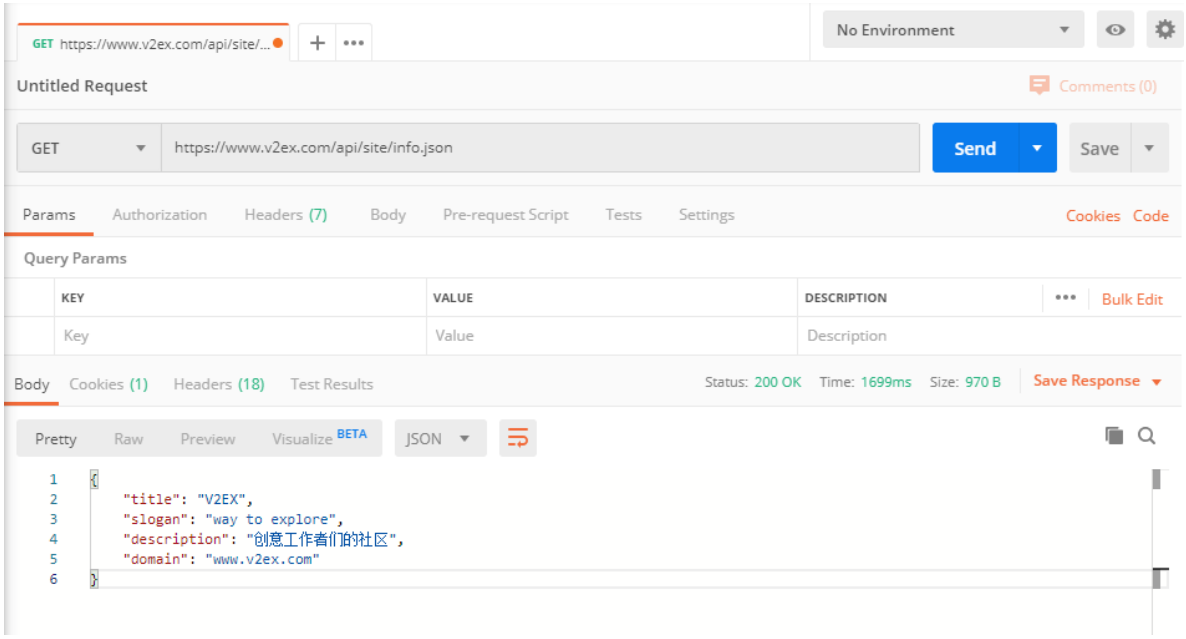
get请求

get请求无非就是有参和无参的get请求。

无参get请求

> url：https://www.v2ex.com/api/site/info.json

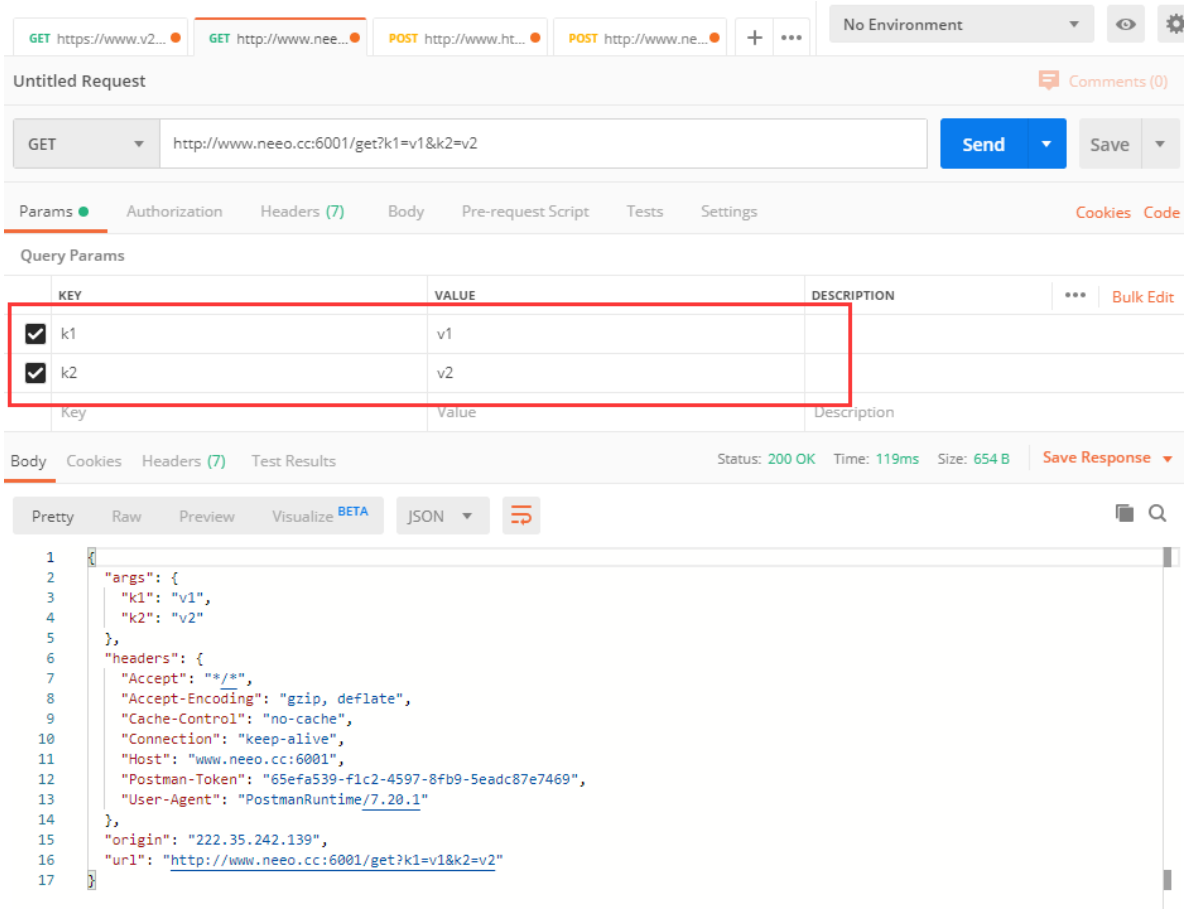
正常的输入请求的URL，选择请求类型，然后点击`Send`就可以获取到响应结果。该接口无需配置请求头和其他配置。



有参get请求

> url：http://www.neeo.cc:6001/get?k1=v1&k2=v2

带参数的get请求，可以跟url后面，Postman会自动的将参数填充到“Query Params”中。



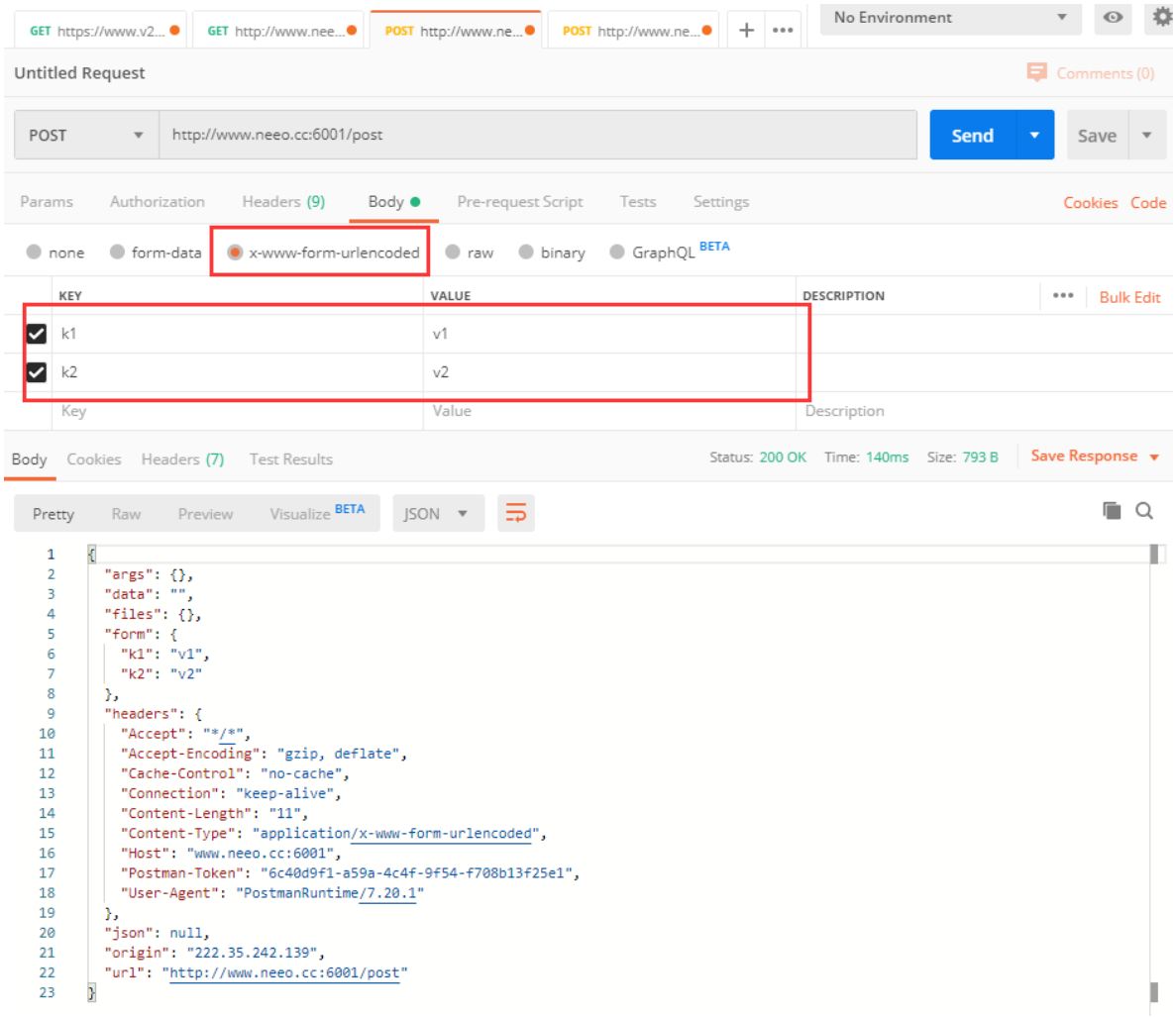
post请求

post请求一般由两种携带参数的方式。一种参数形式为`k:v`类型，还有另一种是`k:json`类型的接口。

k:v形式的post请求

> url：http://www.neeo.cc:6001/post
>
> 参数：k1:v1　k2:v2

如下图，我们请求类型选择是`post`，那么选择`body`的哪个选项呢？对于`k:v`格式的参数，一般选择`x-www-form-urlencoded`，然后填写参数即可，其他的配置暂无。

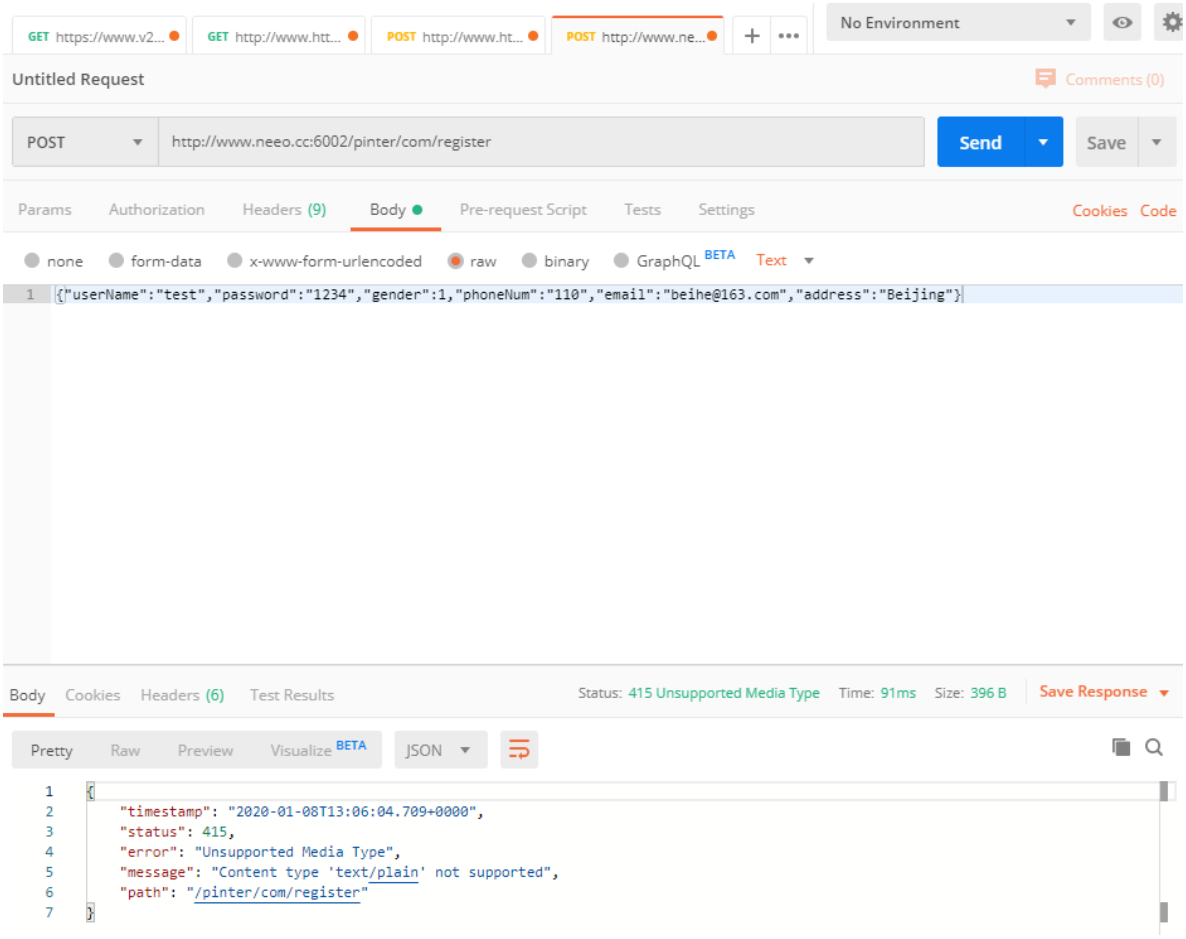


参数为json的post请求

另一种形式的参数就是`k:json`的形式。

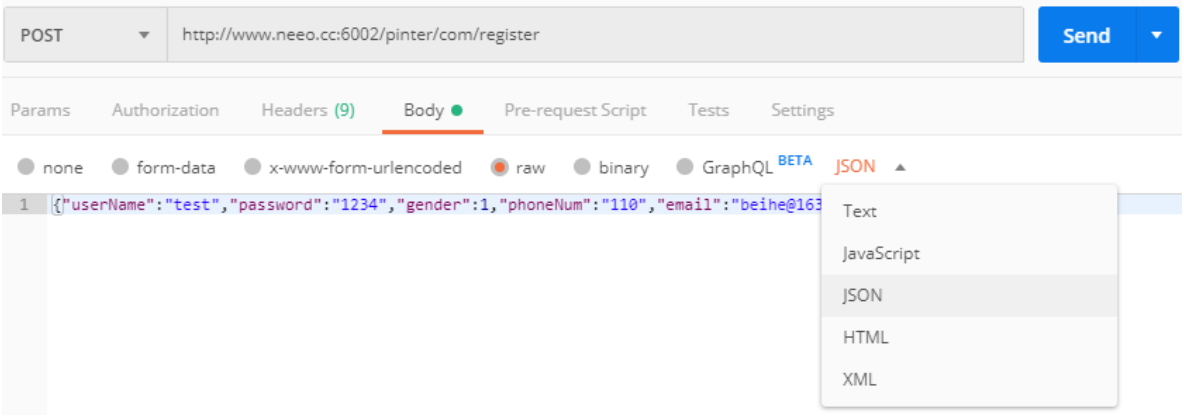
> url：http://www.neeo.cc:6002/pinter/com/register
>
> 参数：
> `{"userName":"test","password":"1234","gender":1,"phoneNum":"110","email":"beihe@163.com","address":"Beijing"}`

json类型的参数，我们选择放在`body`中，然后选择`raw`原生的，现在点击`send`发请求即可。

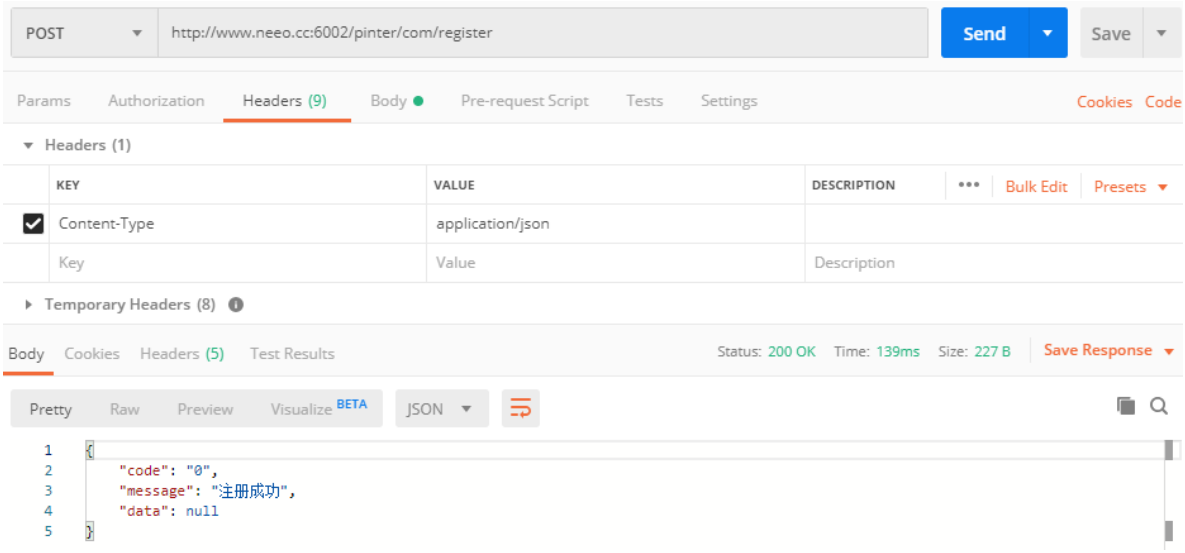


然后你会发现响应结果是有些问题的`"error": "Unsupported Media Type"`说是，不支持的媒体类型这是怎么回事呢？是因为在这种json类型的请求中，headers中需要携带一个特殊的请求头`Content-Type:application/json`，这样，服务端才知道你携带的参数是json类型的数据，而不是普通的k:v格式的参数。

这里我们只需要将原来的`Text`替换为`JSON`即可。



然后postman会自动的在请求头中携带上`Content-Type:application/json`，现在我们再次点击`Send`重新尝试。



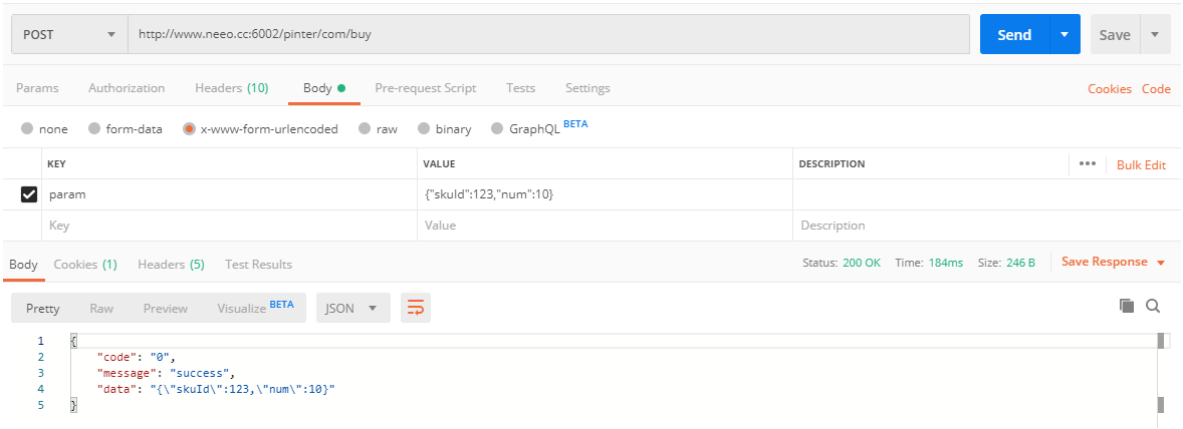
OK了！

除此之外，还有一种情况是`k:json`的post请求。我们简单来看下。

接口参数：

```
url:http://www.neeo.cc:6002/pinter/com/buy
类型：POST
参数：param={"skuId":123,"num":10}
```

来看postman中如何用?



没什么好说的，非常的简单。

webservice接口

还有一种接口就是webservice类型的接口。

简单来说，webservice是通过xml进行交互的web请求。

Web Service也叫XML Web Service WebService是一种可以接收从Internet或者Intranet上的其它系统中传递过来的请求，轻量级的独立的通讯技术。是通过SOAP在Web上提供的软件服务，使用WSDL文件进行说明，并通过UDDI进行注册。

XML：(Extensible Markup Language)扩展型可标记语言。面向短期的临时数据处理、面向万维网络，是Soap的基础。

Soap：(Simple Object Access Protocol)简单对象存取协议。是XML Web Service 的通信协议。当用户通过UDDI找到你的WSDL描述文档后，他通过可以SOAP调用你建立的Web服务中的一个或多个操作。SOAP是XML文档形式的调用方法的规范，它可以支持不同的底层接口，像HTTP(S)或者SMTP。

WSDL：(Web Services Description Language) WSDL 文件是一个 XML 文档，用于说明一组 SOAP 消息以及如何交换这些消息。大多数情况下由软件自动生成和使用。

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) 是一个主要针对Web服务供应商和使用者的新项目。在用户能够调用Web服务之前，必须确定这个服务内包含哪些商务方法，找到被调用的接口定义，还要在服务端来编制软件，UDDI是一种根据描述文档来引导系统查找相应服务的机制。UDDI利用SOAP消息机制（标准的XML/HTTP）来发布，编辑，浏览以及查找注册信息。它采用XML格式来封装各种不同类型的数据，并且发送到注册中心或者由注册中心来返回需要的数据。

可以通过soupui来测试，也可以通过jmeter来测试。

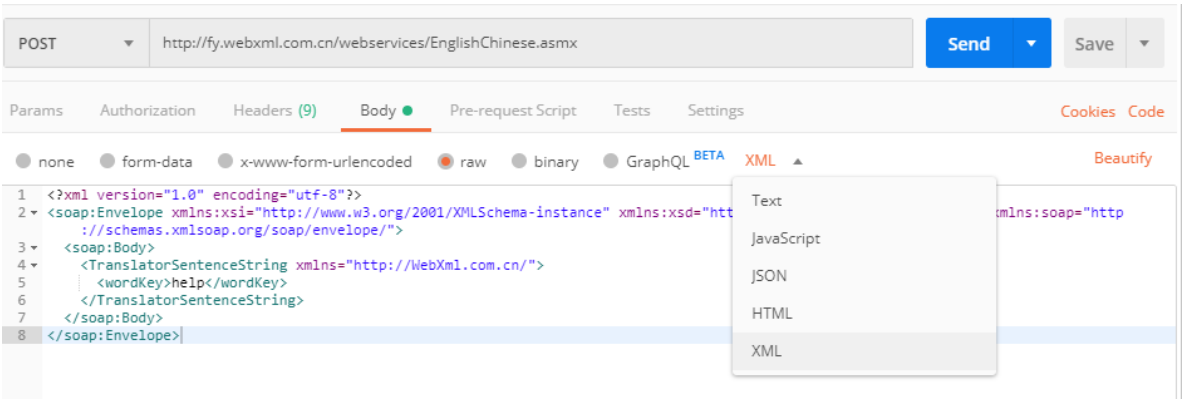
常用webservice接口网站：

> http://wcf.open.cnblogs.com/news/help/operations/GetNewsList#response-xml
>
> http://www.webxml.com.cn/zh_cn/index.aspx # 这个网站提供了很多webservice接口

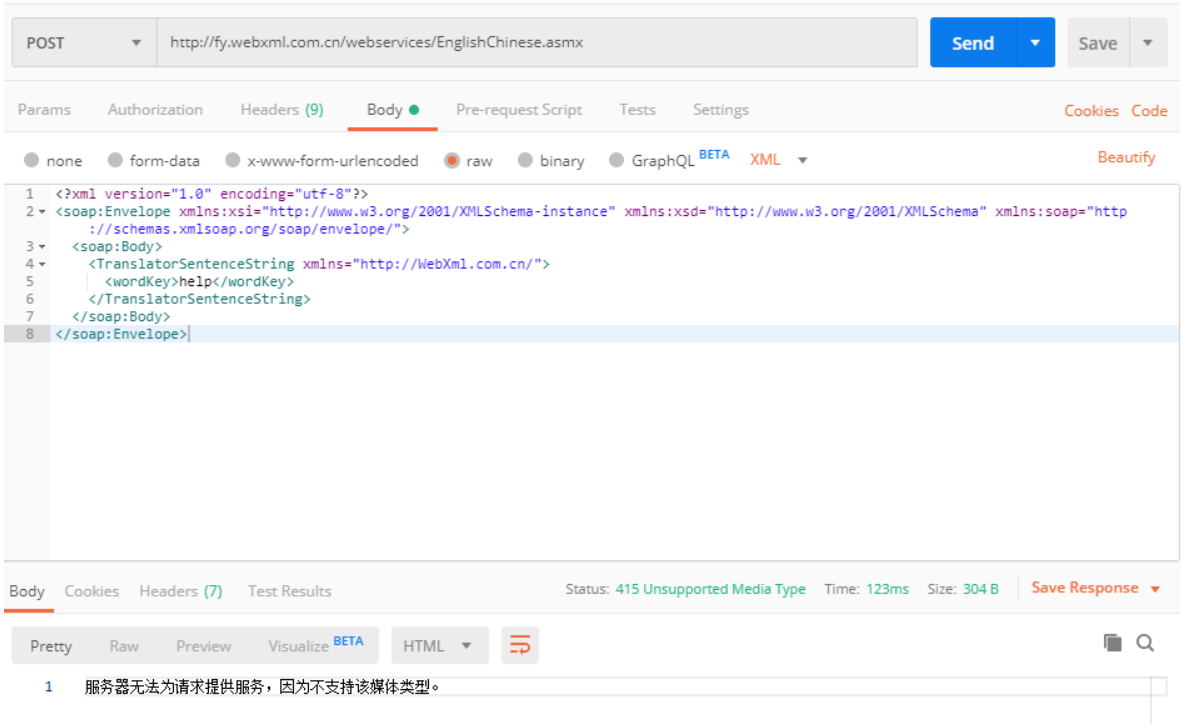
url和相关参数：

```
# http://fy.webxml.com.cn/webservices/EnglishChinese.asmx
# post类型

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <TranslatorSentenceString xmlns="http://WebXml.com.cn/">
      <wordKey>string</wordKey>
    </TranslatorSentenceString>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

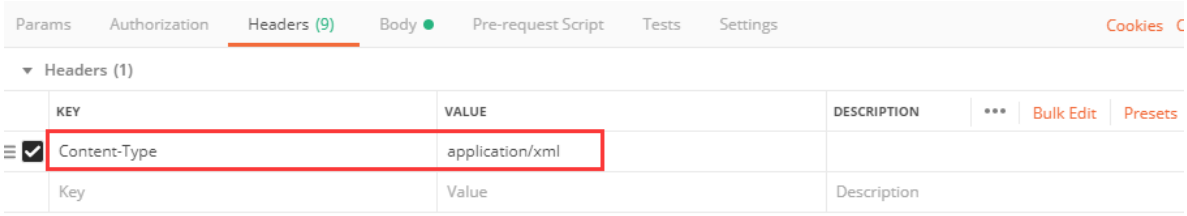
在`Body`中选择`raw`，类型选择`XML`，参数中，需要将`string`替换为实际的单词。



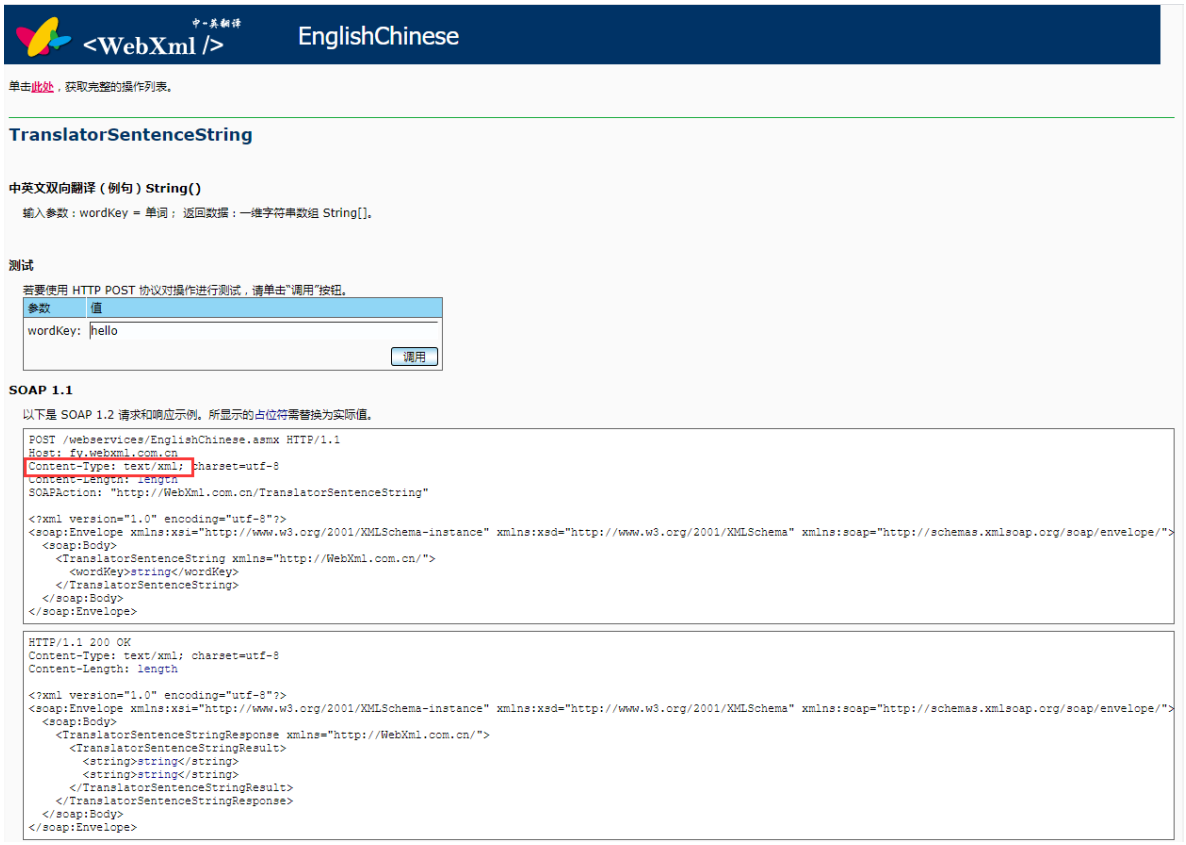
现在，点击`Send`发送请求。



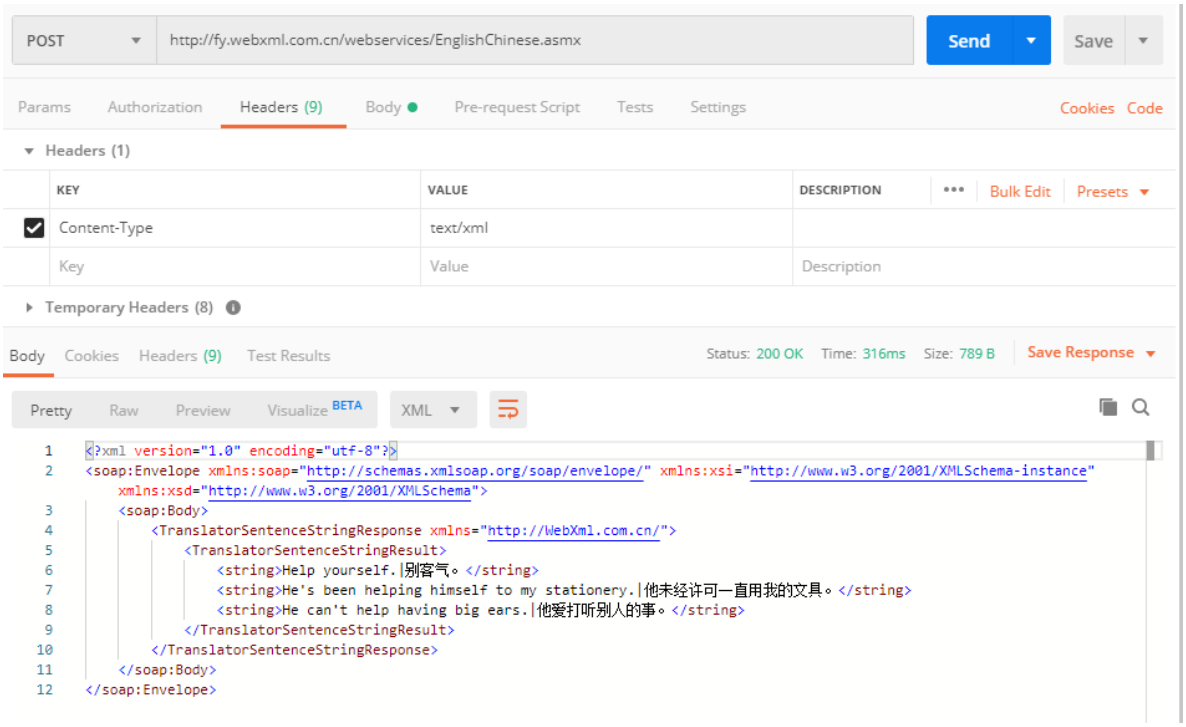
遇到了问题，响应状态码是415，不支持的媒体类型，这是怎么回事？原因是，当我们选择类型为`XML`时，postman会自动的在headers中添加`Content-Type:application/xml`。



原因就是出在`Content-Type`这里，类型自动添加的不对，那到底是什么呢？我们看人家网站的说明：



是`Content-Type: text/xml`，我们在postman中手动修改，然后再发送请求即可。



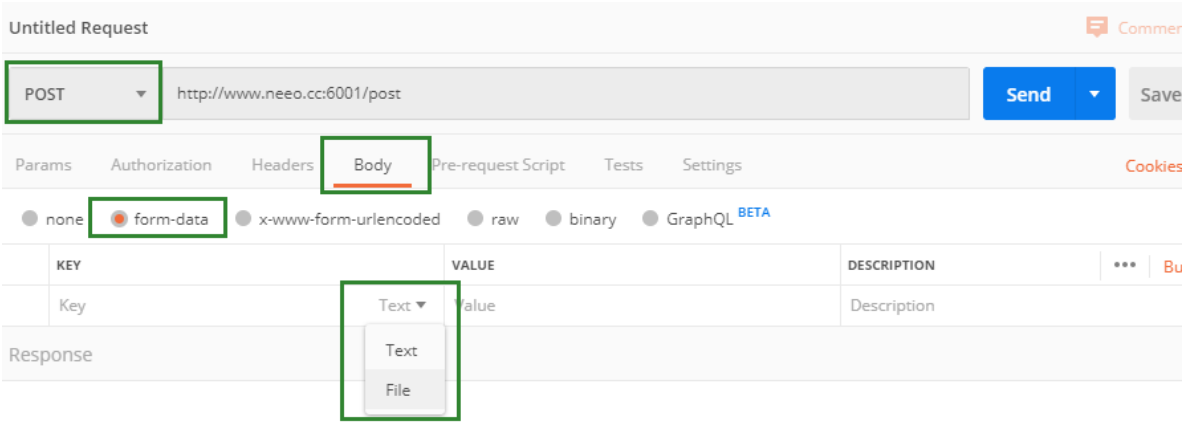
现在，这个接口就通过了。

文件上传接口测试

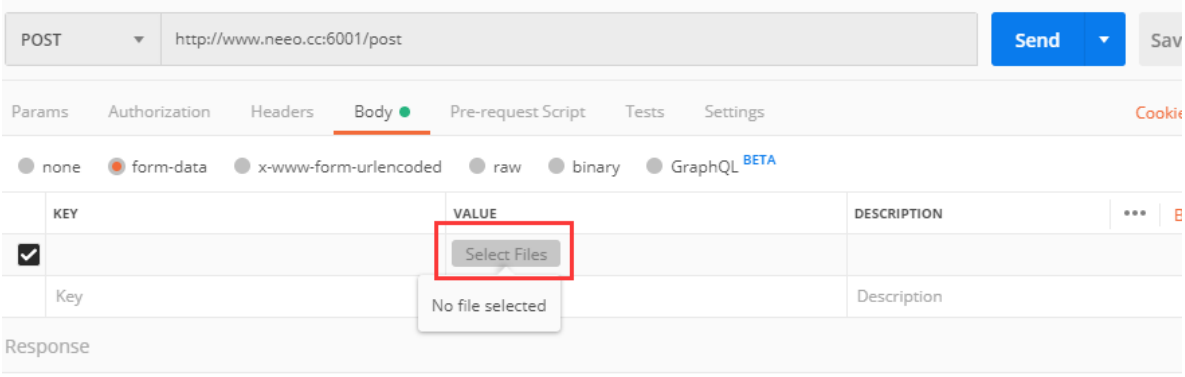
> url：http://www.neeo.cc:6001/post
>
> 类型：POST
>
> 文件：普通的图片

我们来配置上传图片的参数。

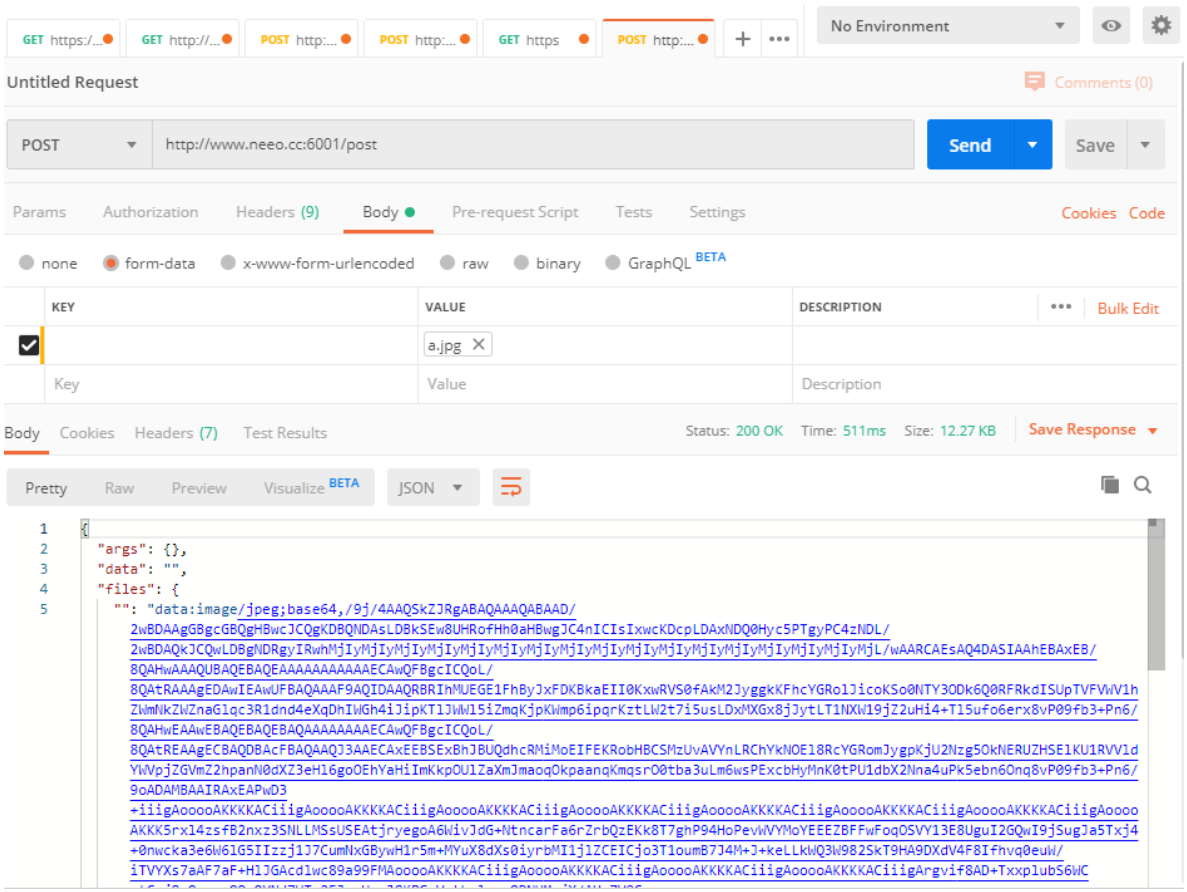
首先，在`Body`中选择`form-data`选项，悬浮到`key`选择`File`。



然后点击`Select Files`从本地上传文件。



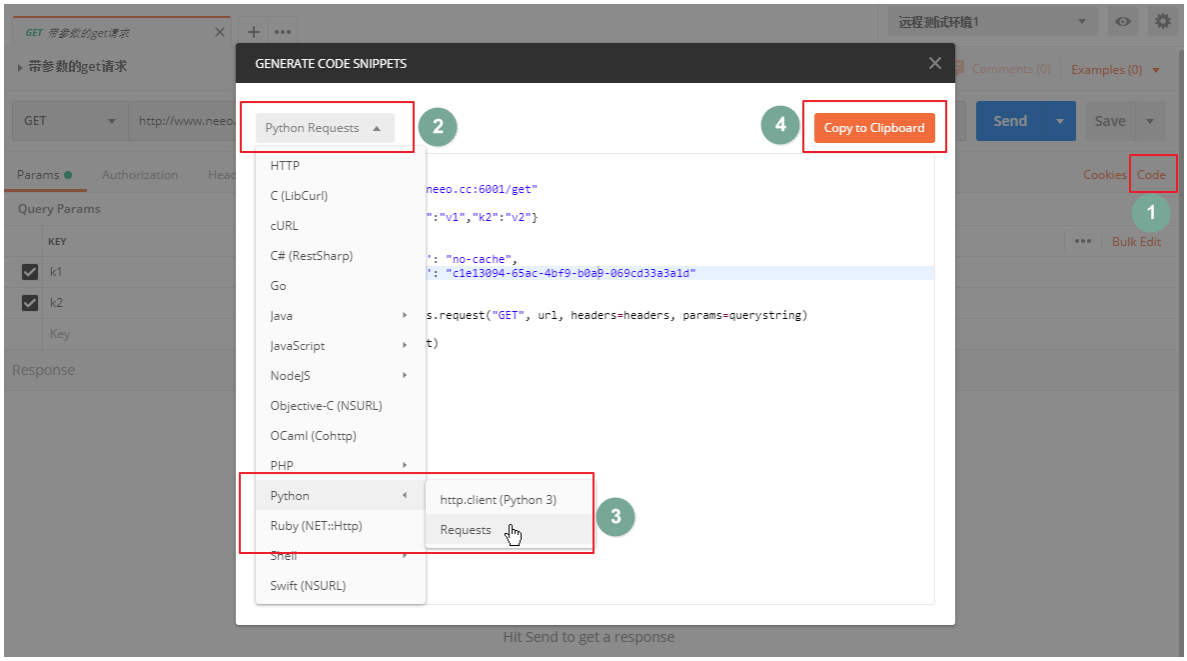
然后点击`Send`发送请求即可。



将接口生成代码

postman同样提供了，将接口转换为各语言的可执行脚本，比如转为Python、Go、Java等语言。

比如导出为Python脚本。



第一步，点击`code`。

第二步，选择语言。

第三步，选择导出类型。

第四步，点击拷贝到剪切板。

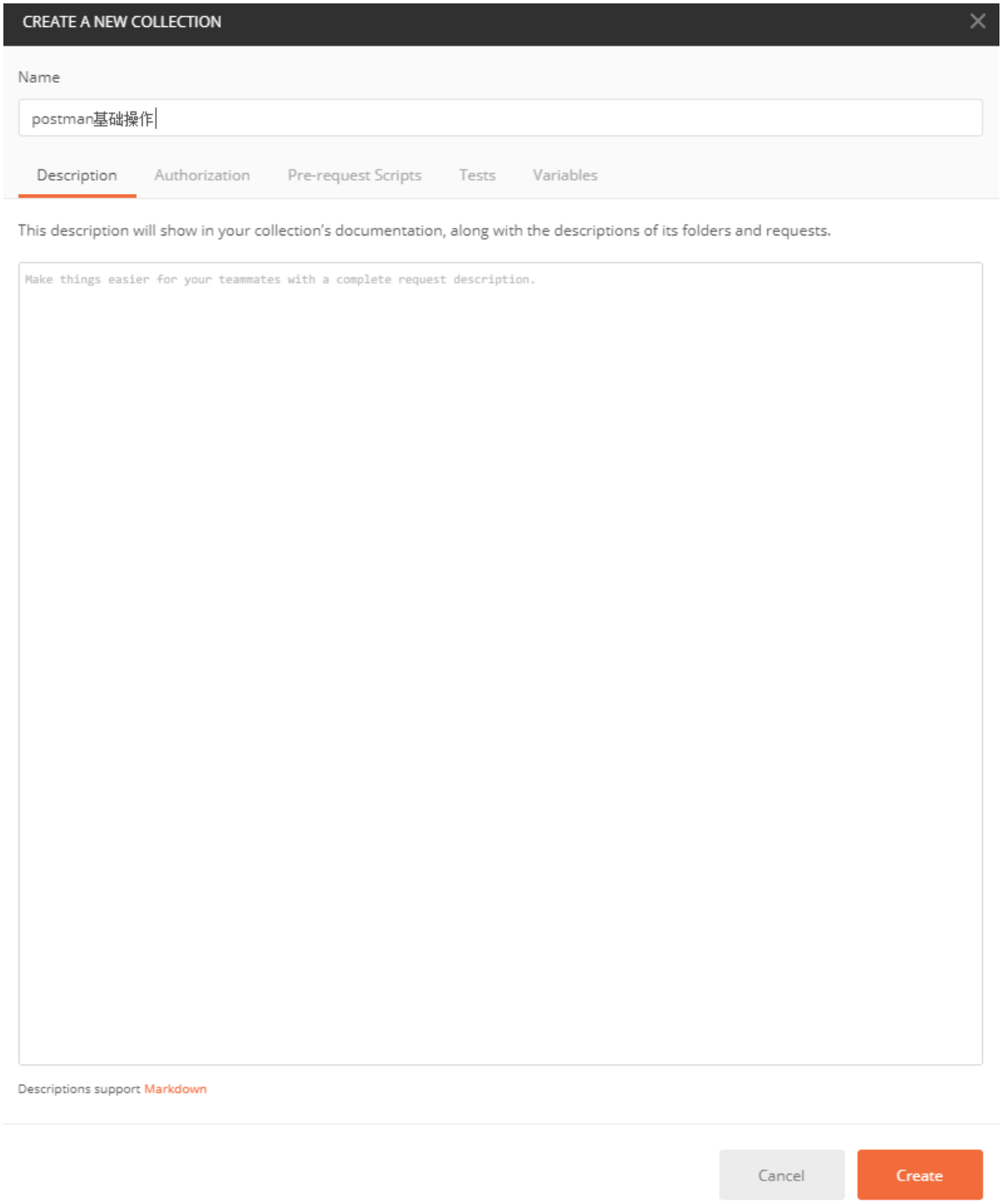
其实，还有第五步，本地新建一个`py`脚本，将拷贝内容复制进去，然后你就可以愉快的玩耍了。

集合（Collection）

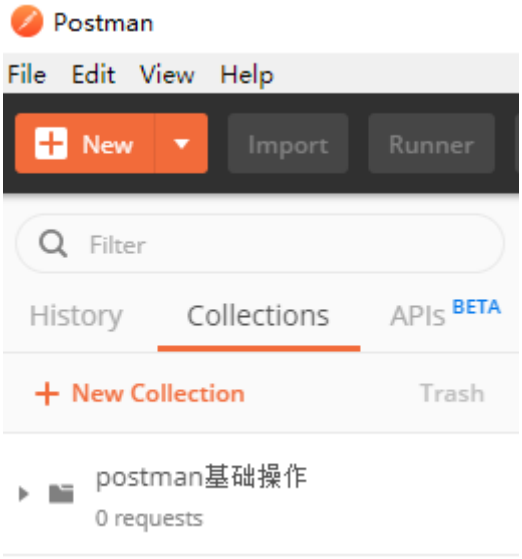
集合，可以将它理解一个项目，把所有属于该项目的接口，放到同一个集合中，便于管理。

新建一个集合

在左侧的菜单栏（如果该菜单栏隐藏的话，点击顶部菜单栏`View`-->`Toggle Sidebar`即可），可以看到有个`Collections`选项，我们点击`New Collection`，新建一个集合，如下图，为集合起个名，然后点击右下角的`Create`即可。



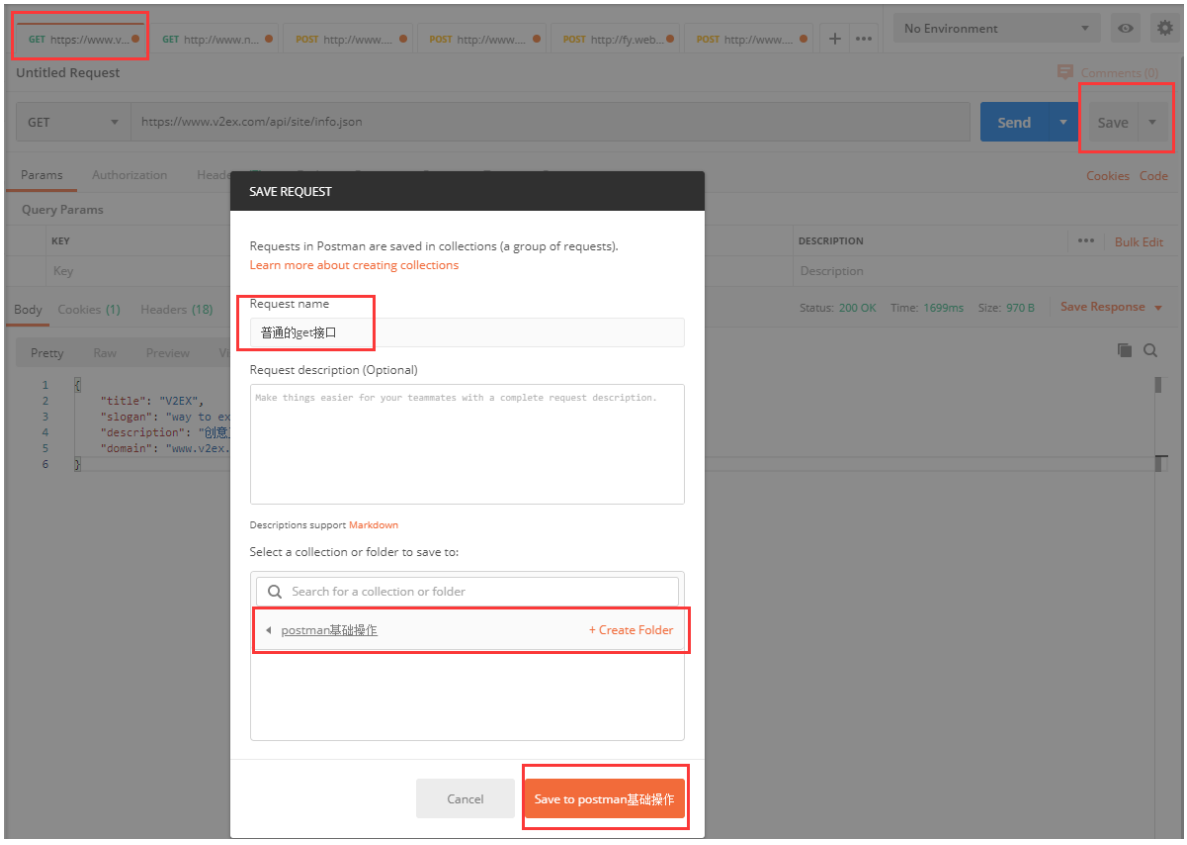
然后，在左侧菜单栏的`Collections`中就会出现一个类似文件夹的集合，就是我们刚才创建的集合。



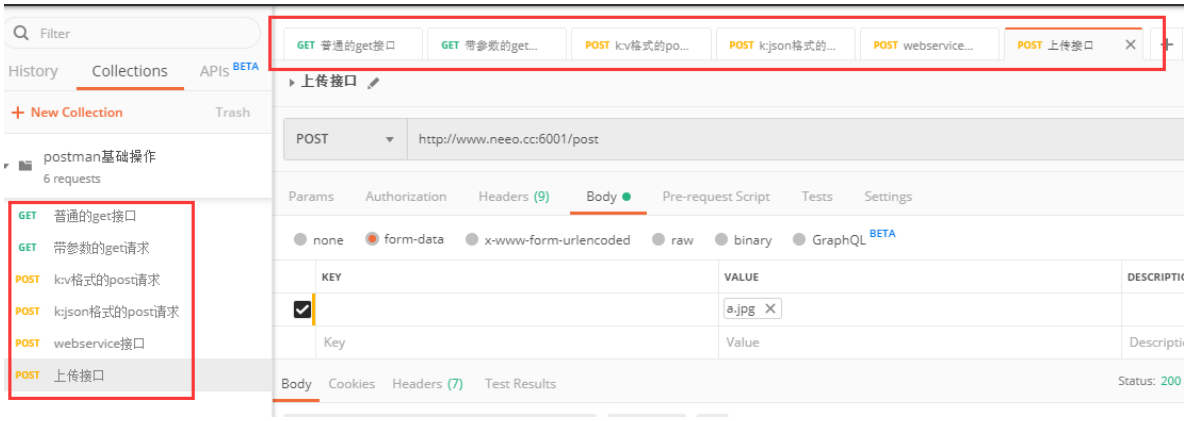
为集合添加接口用例

我们可以将之前的几个接口放到这个集合中。

首先，选择当前的接口，`Ctrl+S` 或者点击 `Send` 旁边的 `Save`，在弹出框中，为这个接口起个名，然后选择保存到指定的集合中，然后点击右下角的保存按钮即可。



其他的接口以此类推，添加完在集合中就可以看到了。



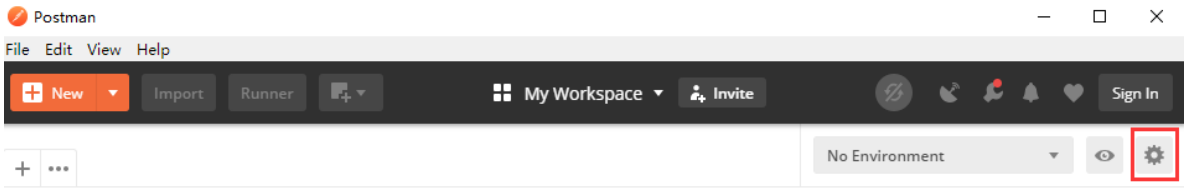
环境管理

我们知道，一个项目在不同的阶段会处于不同的环境中，比如开发阶段的开发环境、测试阶段的测试环境和线上环境，那在不同的阶段，做测试的时候，会遇到不同的环境问题，比如测试某个接口，开发环境是`locahost:8080`，到了测试阶段，可能就变成了测试服务器的的ip和端口.....然后我们就会频繁的改接口的ip和端口，这将会非常的麻烦。而Postman帮我们解决了类似的问题。

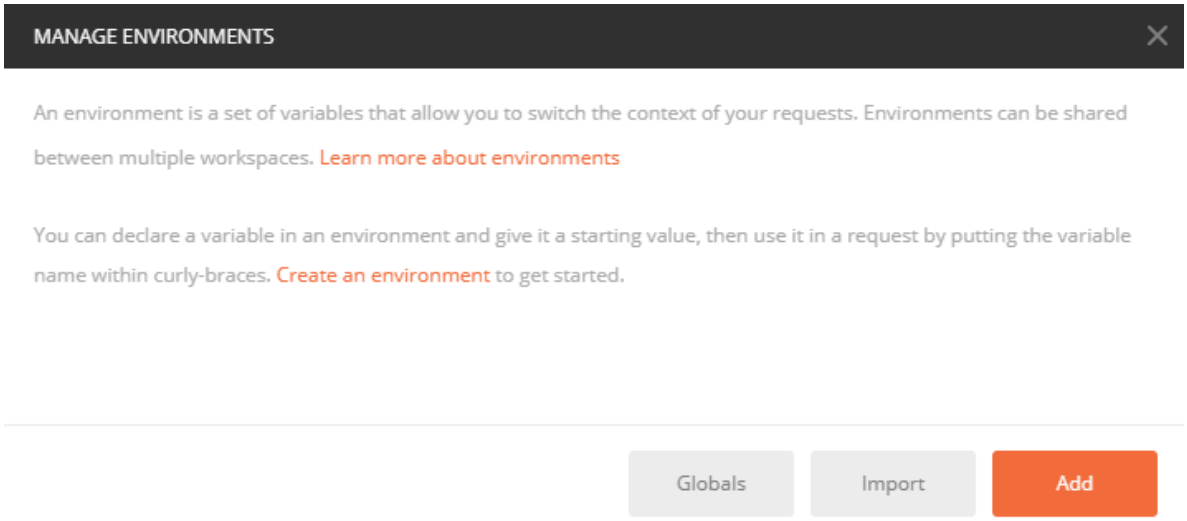
Postman支持多环境，同时每个环境中可以设置独立的参数。

创建一个新的环境

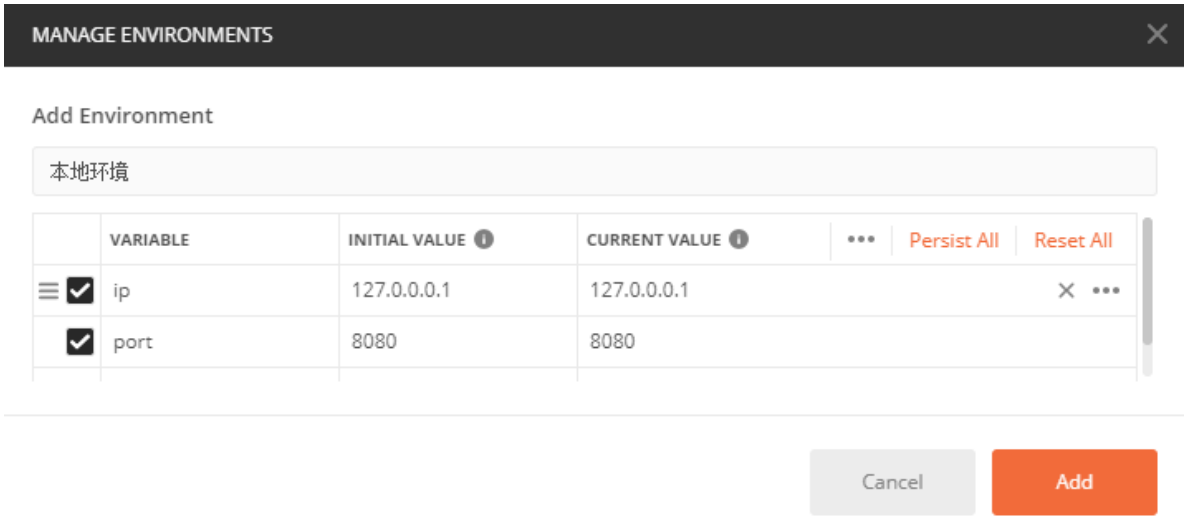
如下图，点击`设置`按钮。



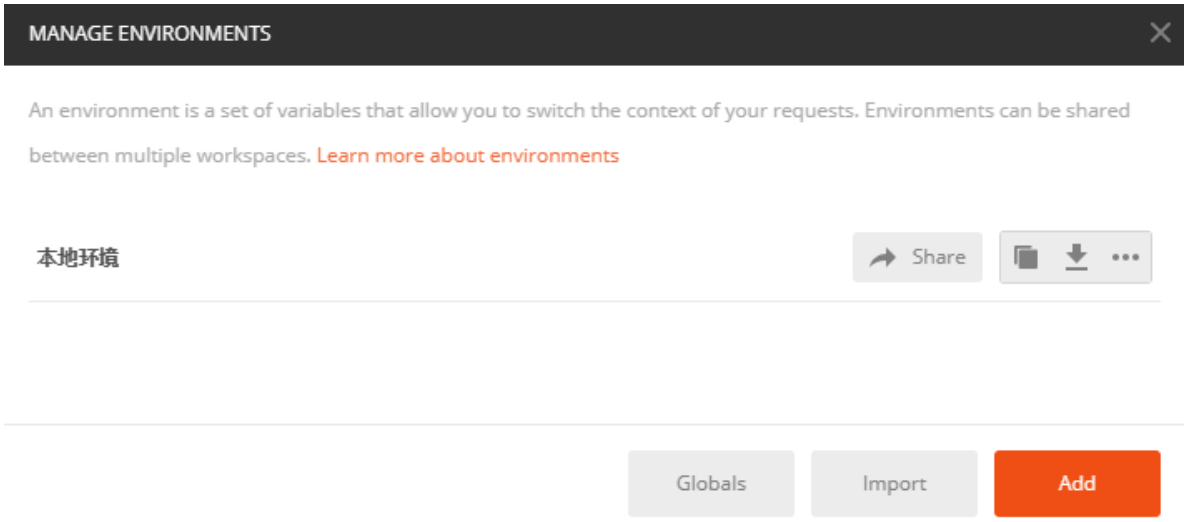
点击`Add`添加一个环境。



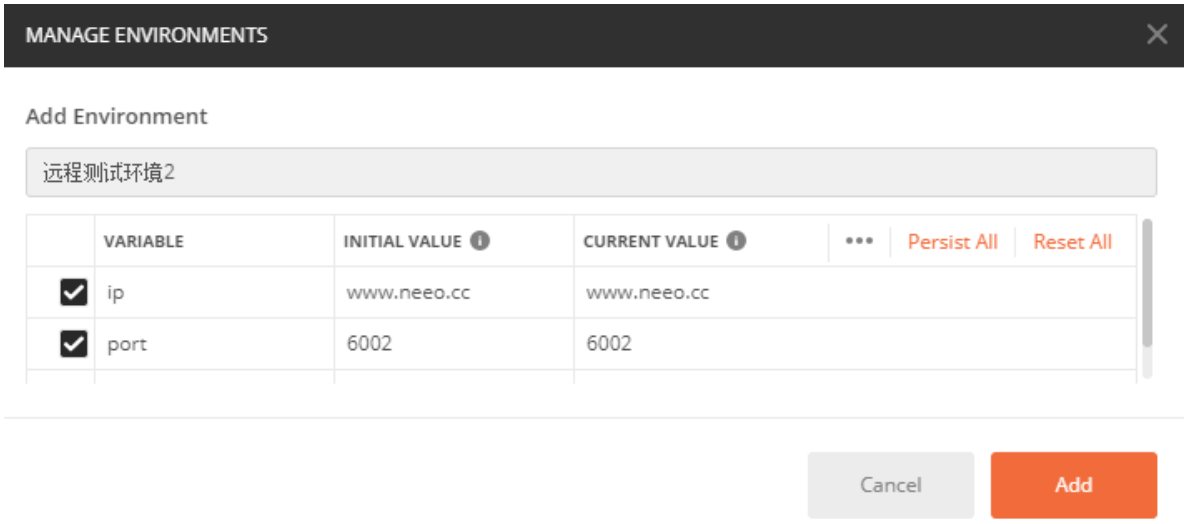
为添加的环境起个名，然后设置一些变量，然后点击`Add`。



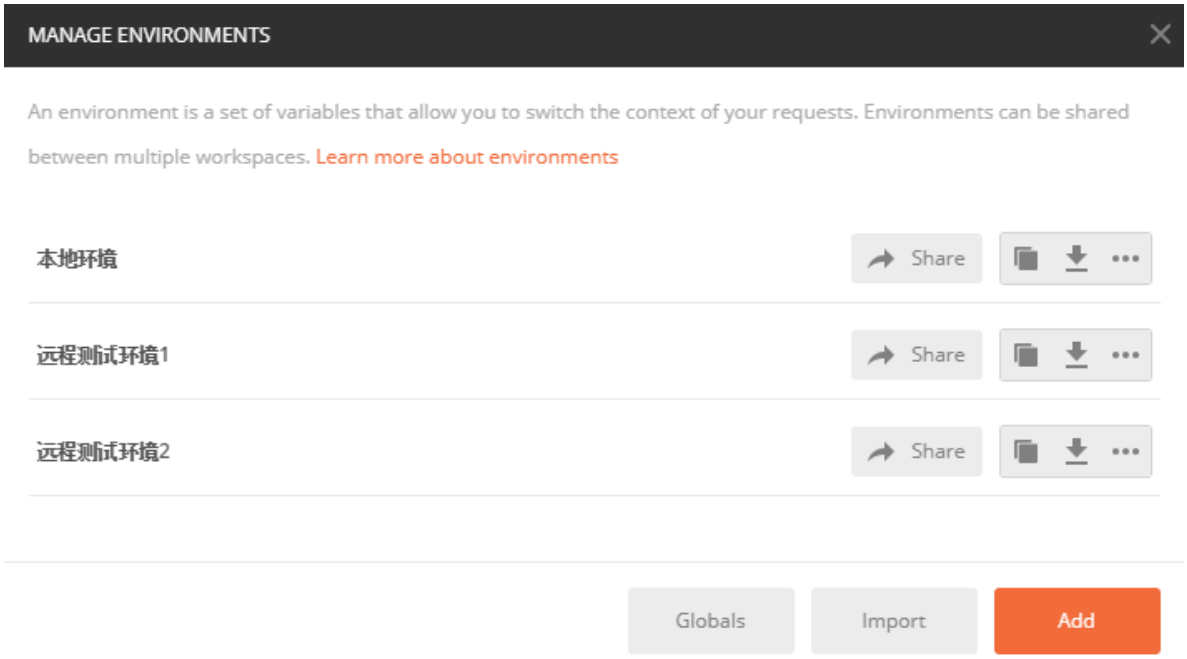
现在，已经有了一个本地的环境，此时，如果继续点击右下角的`Add`将会继续添加环境，退出则点击右上角的叉号即可。



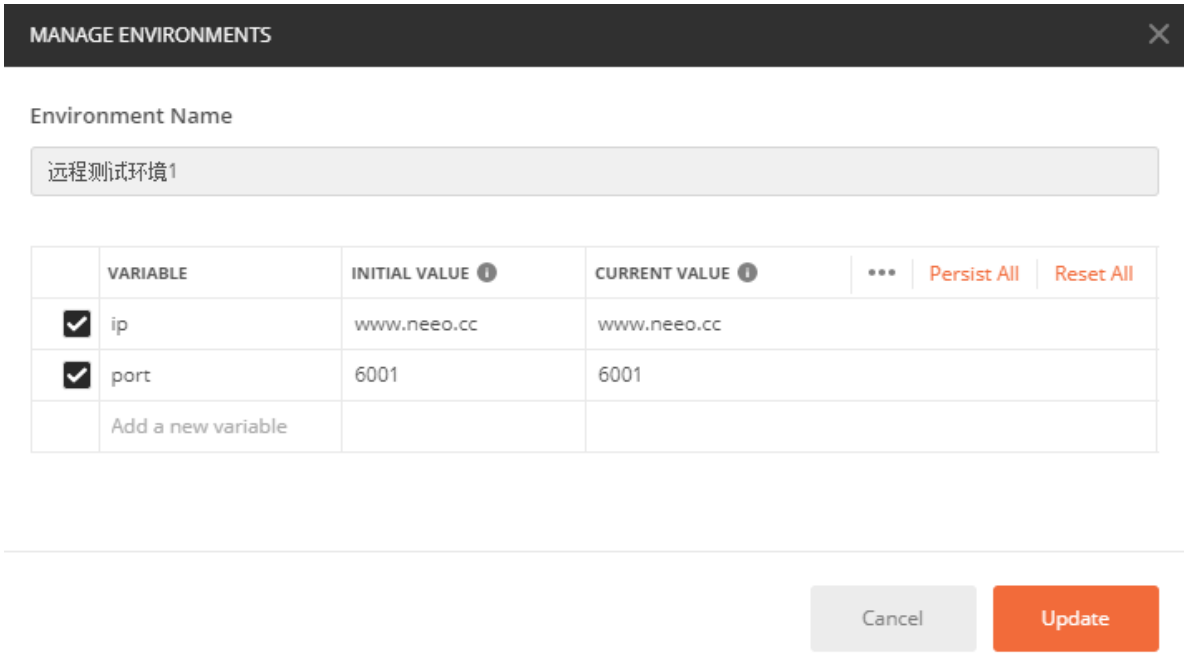
我们选择继续添加两个线上环境。



这样，我们就有了3个环境可用。



点击上图中的三点，也可以选择删除或者，点击环境名称选择更新环境中的变量值。比如下图，我们选择更改一个环境。



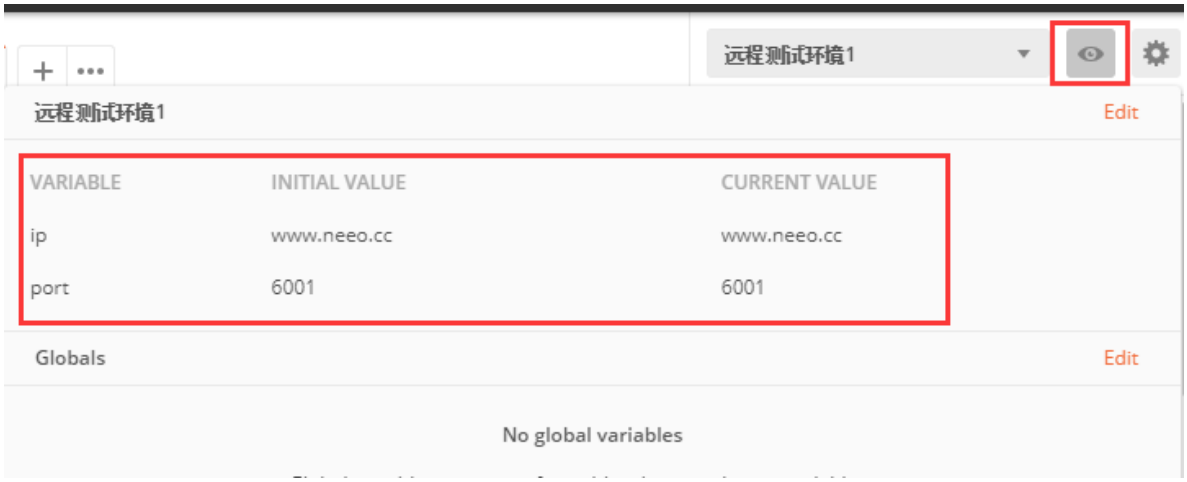
那么，怎么用呢？比如我们修改一个接口示例，来应用上创建的环境。

使用环境配置

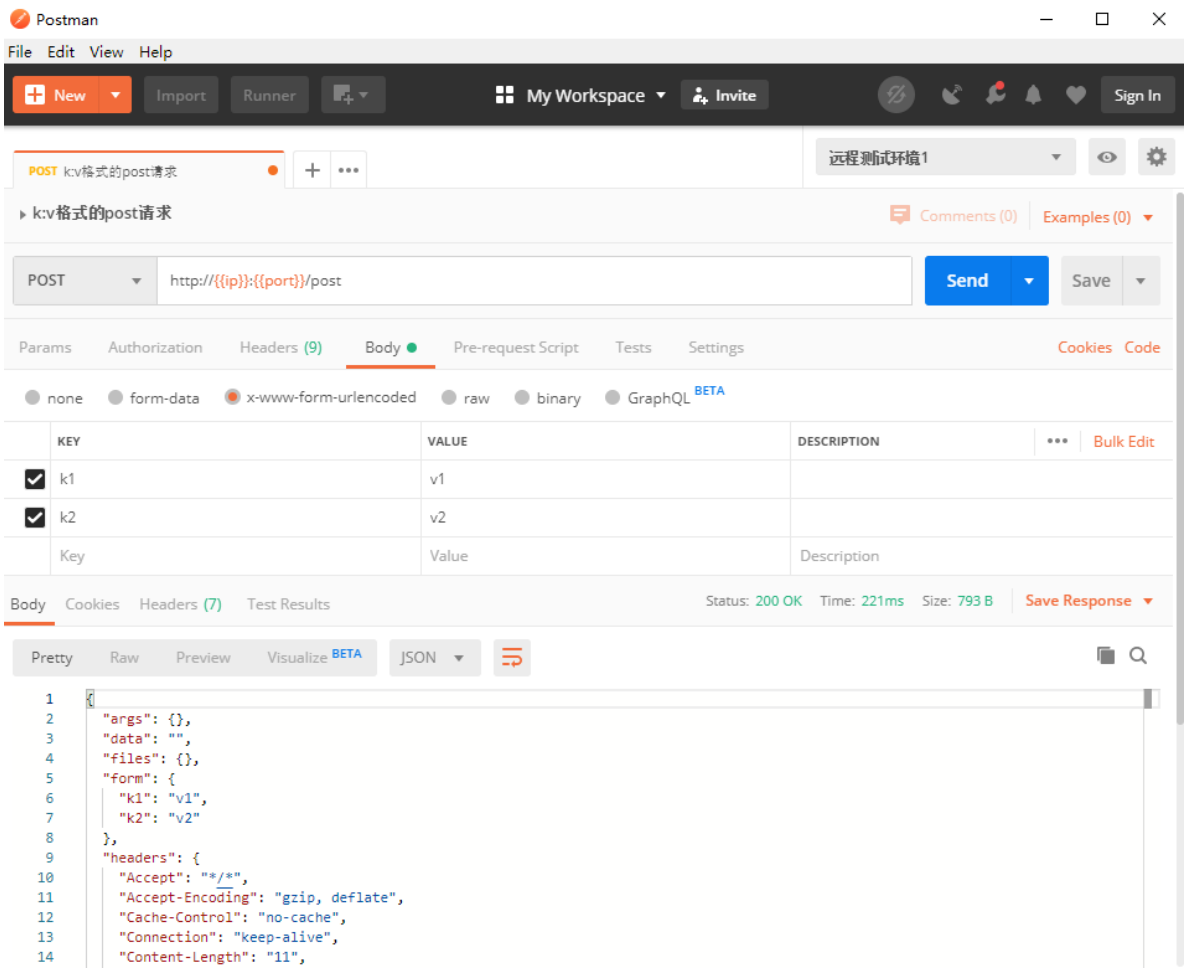
现在，我们找一个接口来使用上创建的环境。

首先，选择`远程测试环境1`。

我们也可以点击右侧的`眼睛`图标查看该环境的相关参数。



现在，在接口的url中使用上上面的两个参数。就是将需要修改的ip和端口，使用`{{变量名}}`代替，如下图。



现在，就ok啦。

这样，将一些动态的参数，设置为变量，我们应用变量即可。

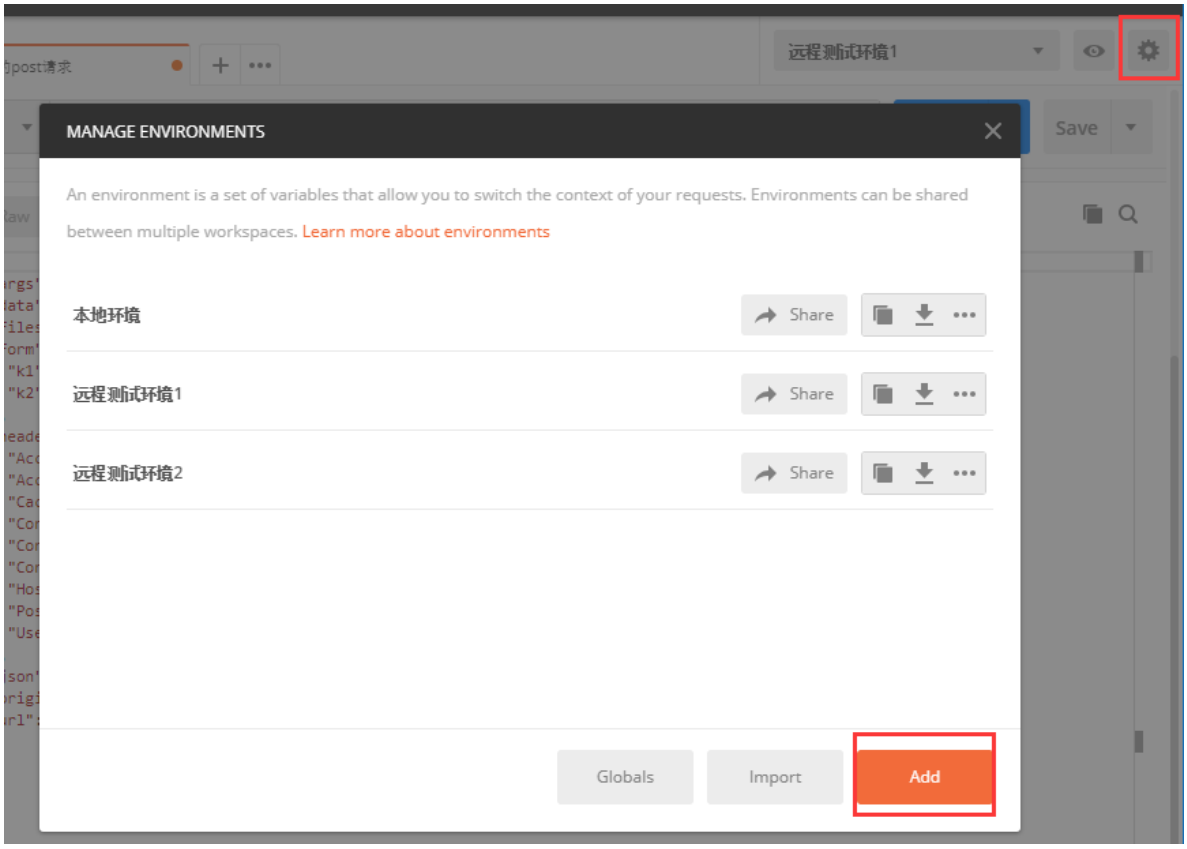
变量的作用域

postman中可以在环境、集合中定义变量，然后使用`{{变量名}}`的方式调用变量。一般，有下面三种情况：

- 环境变量，作用域为当前环境。
- 集合变量，作用域为当前集合。
- 全局变量，作用域为任何地方。

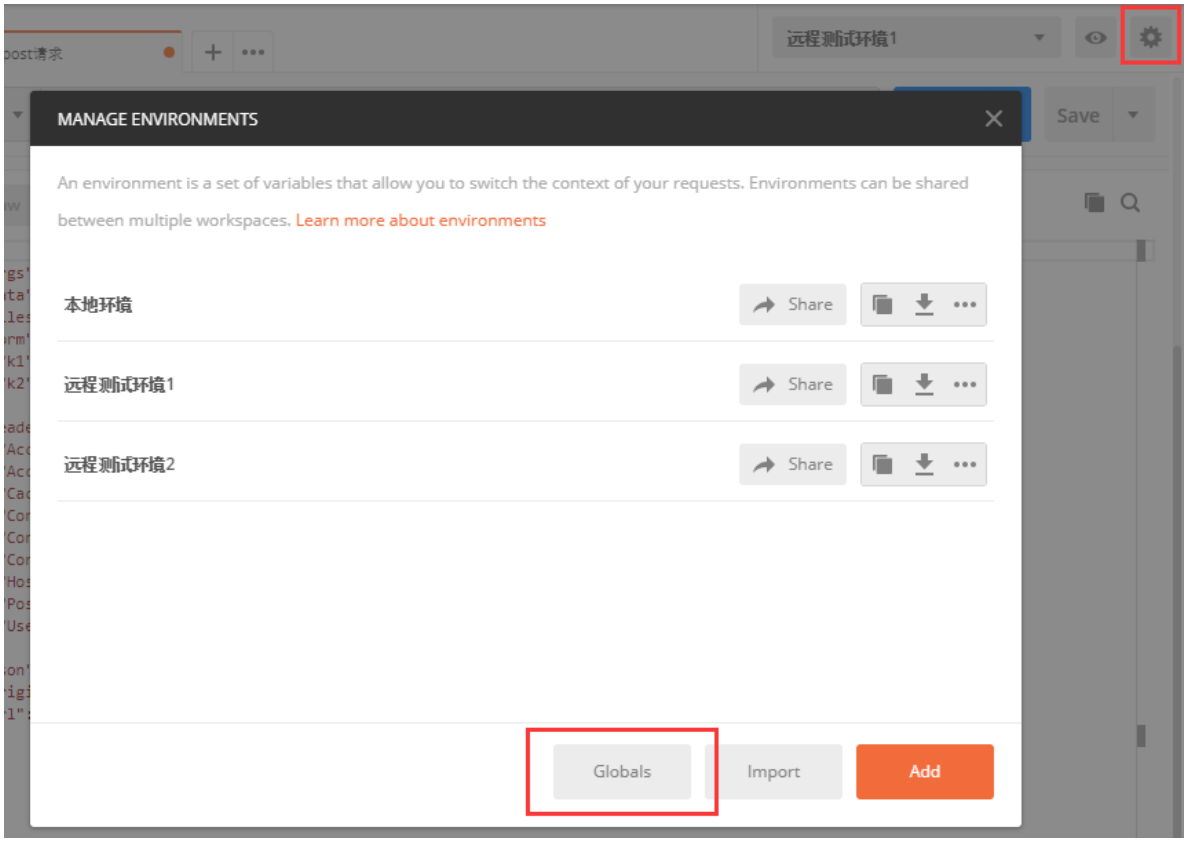
环境变量

无需多言，我们在之前创建的环境中定义的变量就是属于环境变量。点击`设置`图标点击`Add`就是在创建环境变量。

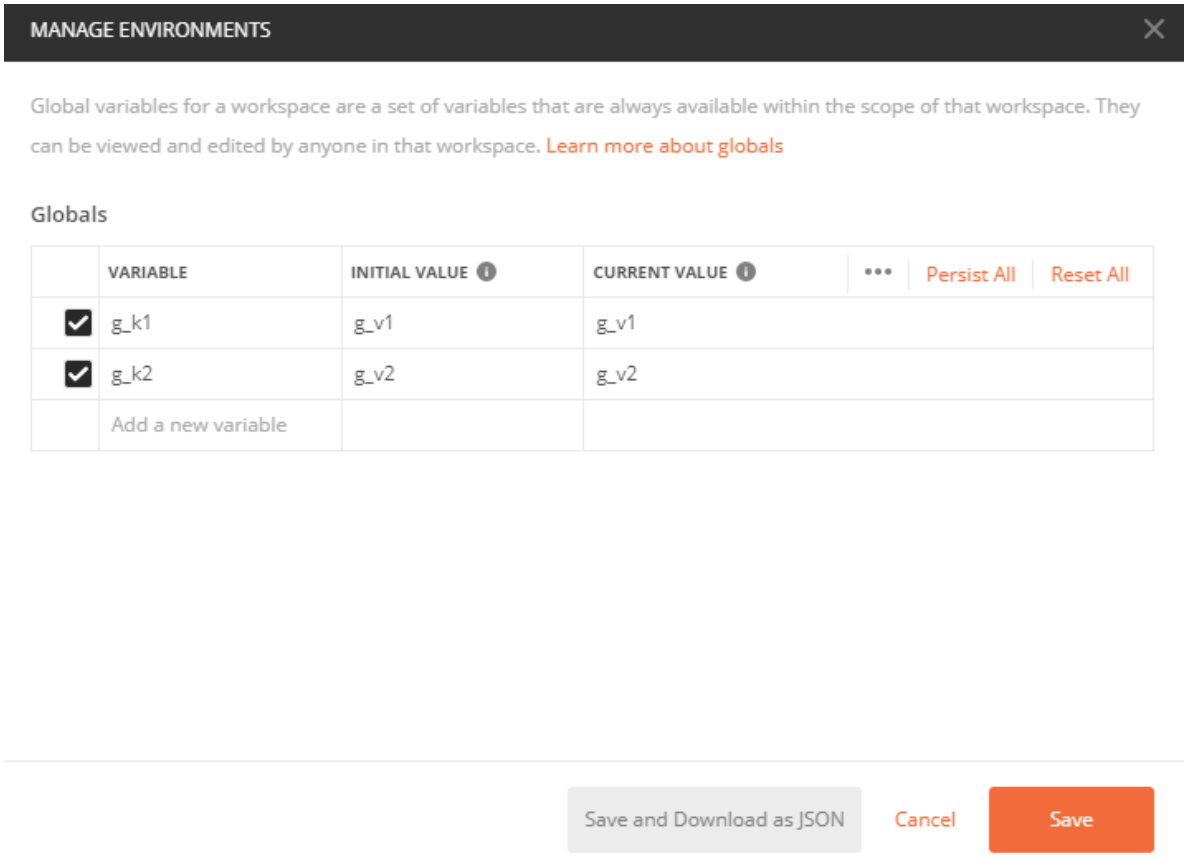


全局变量

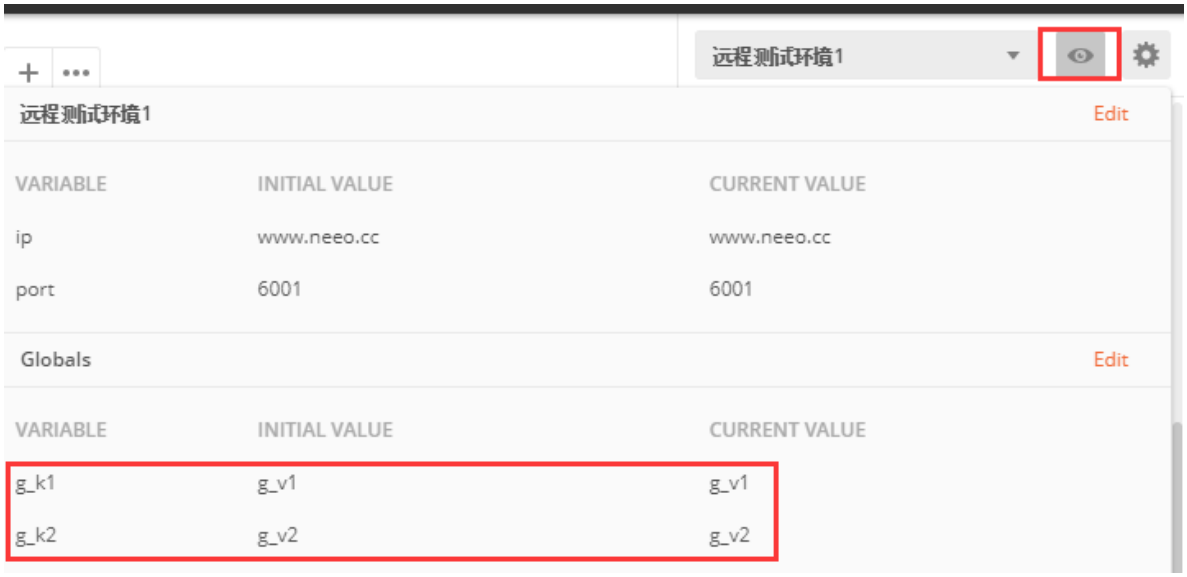
如上图，还是点击`设置`图标，全局变量点击`Globals`来创建。



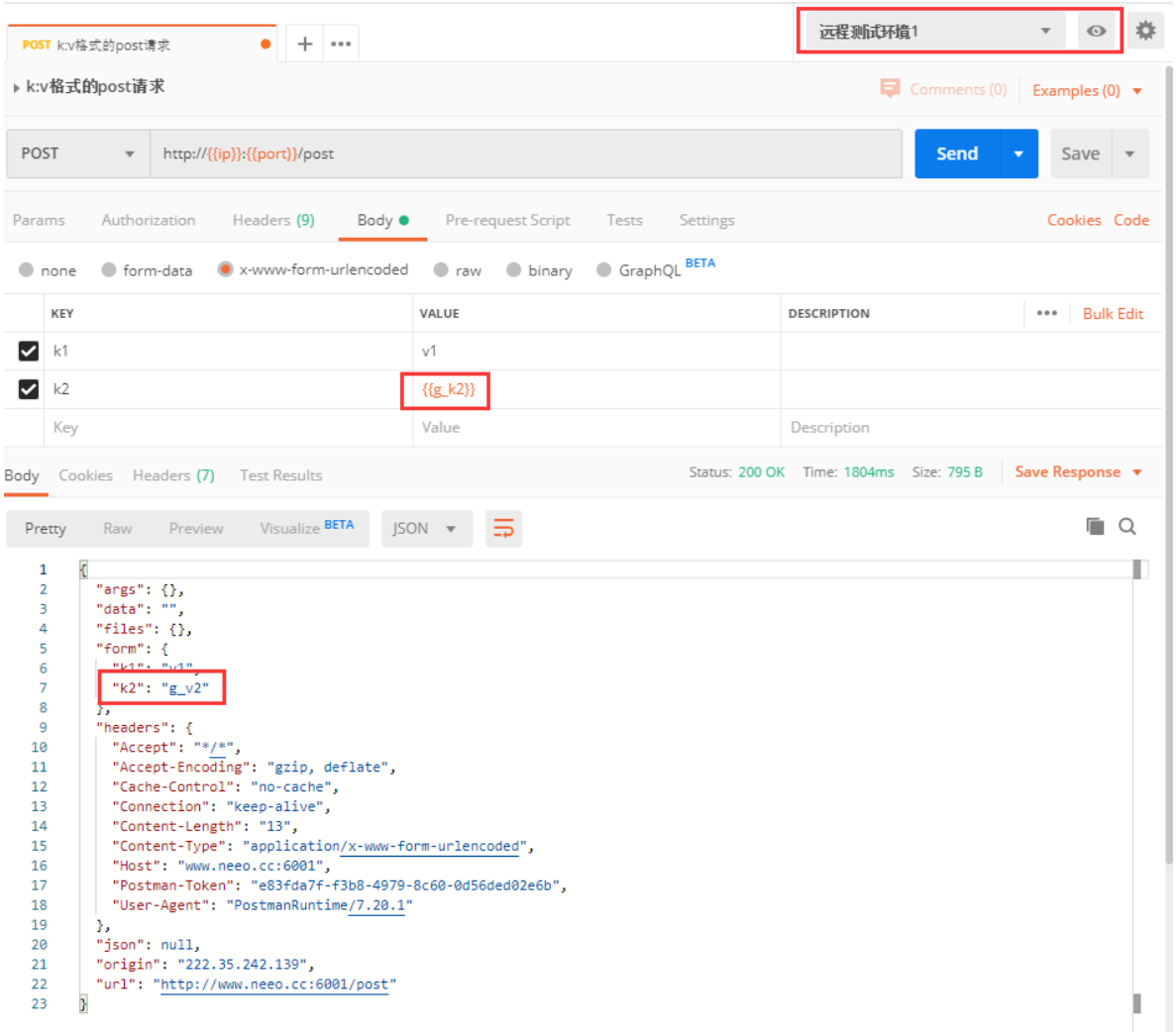
如下图，创建完相关变量后，点击 Save 即可。



我们可以在环境变量中查看到全局的变量。

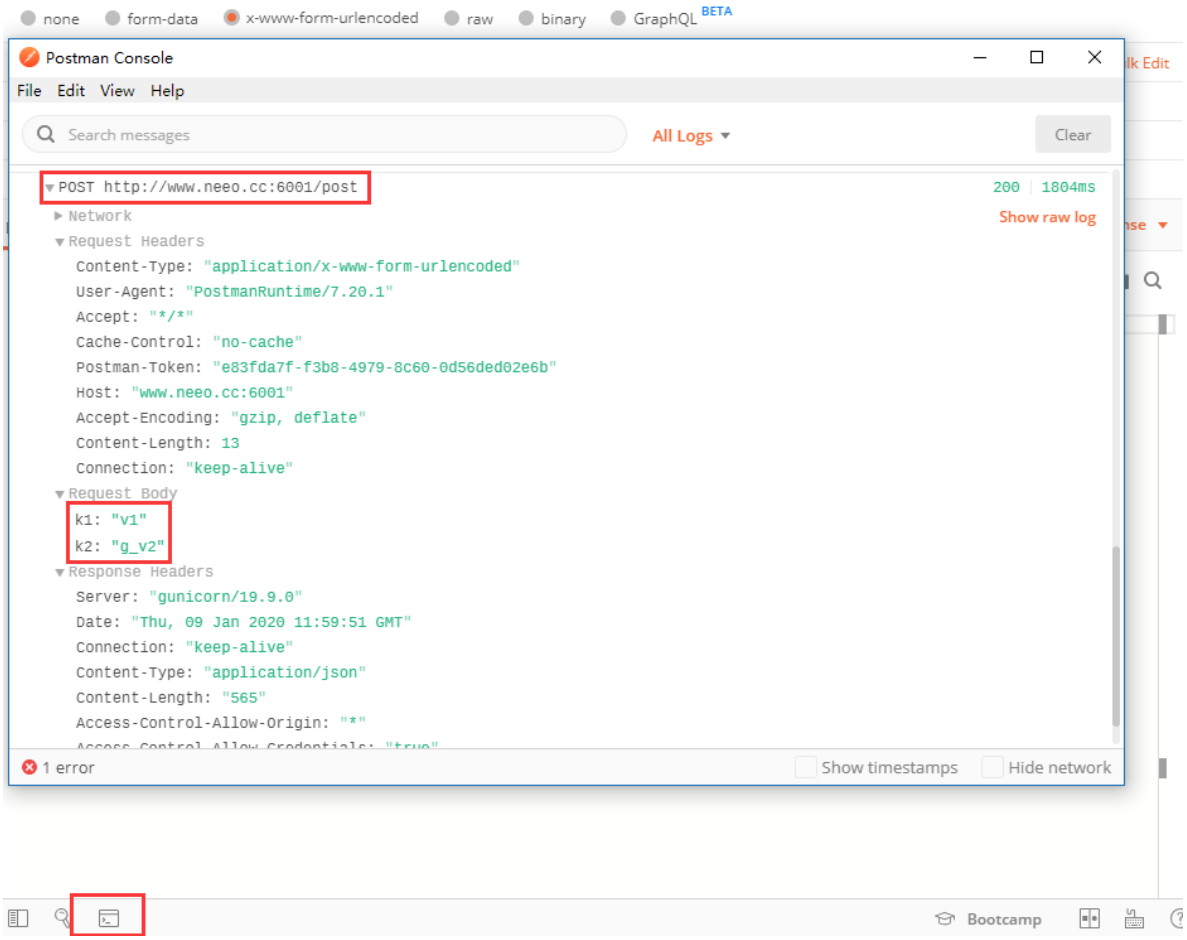


在接口中也是直接使用`{{变量名}}`引用即可。



我们也可以在postman的控制台中查看。

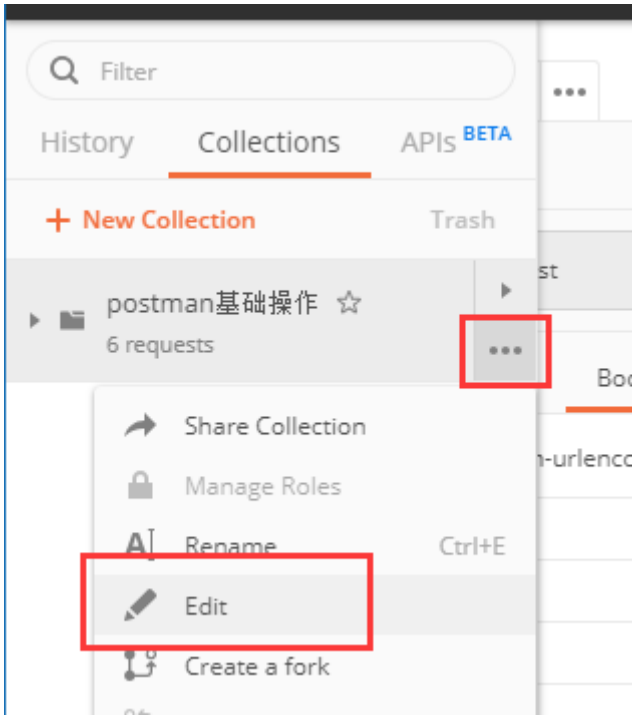
点击postman的左下角的`Postman Console`图标，即可看到当前请求url，点进去查看详细情况。



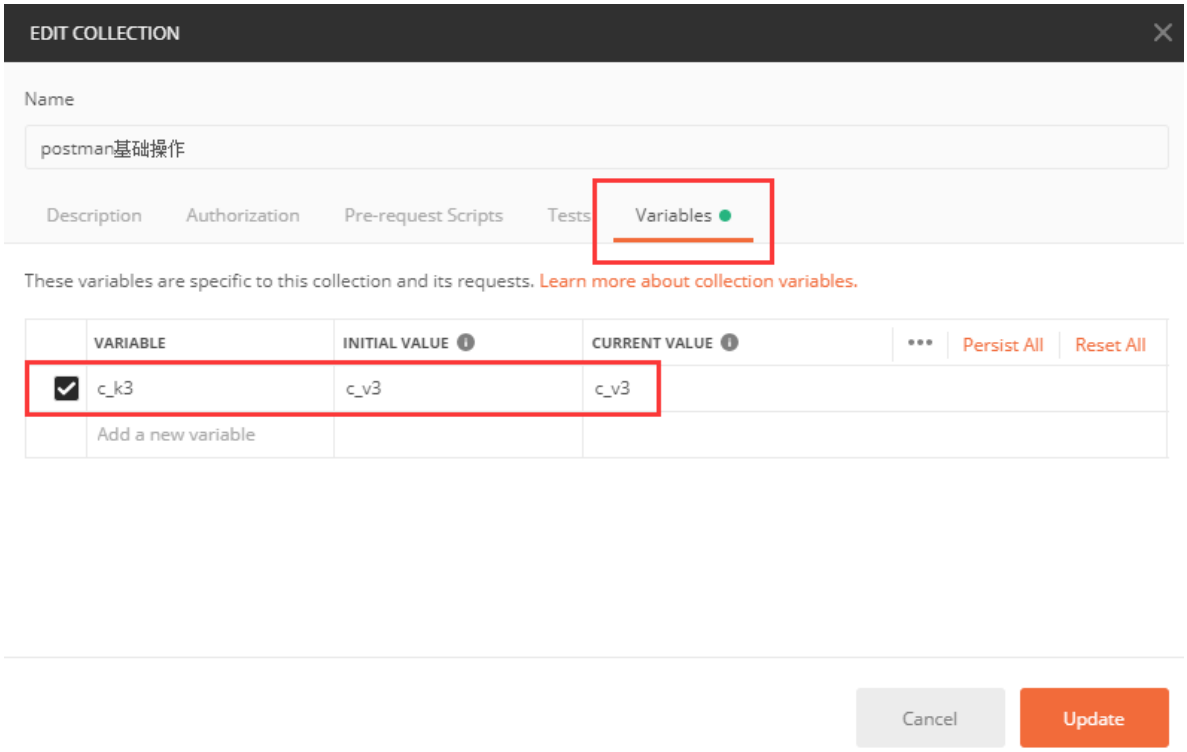
集合变量

除了全局和环境变量，我们也可为集合单独设置自己的变量。

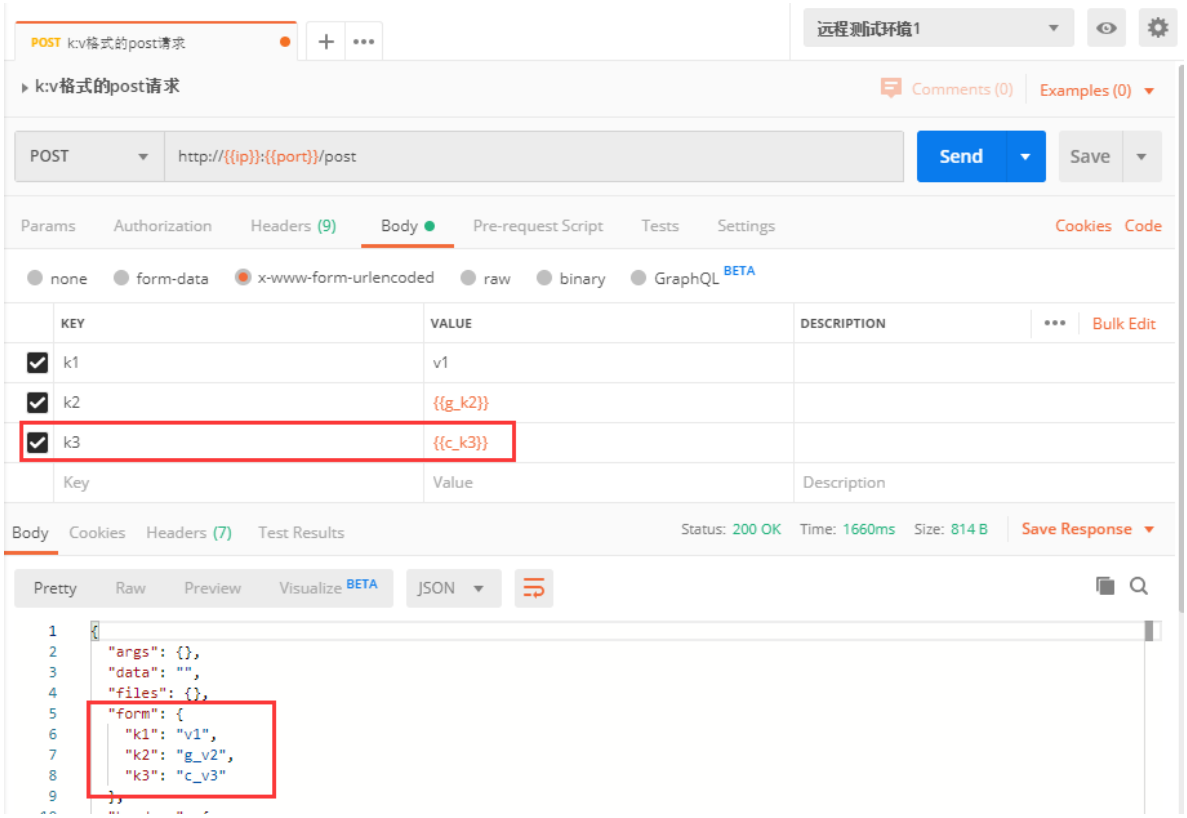
如下图，选择`Edit`。



然后选择`Variables`添加变量，然后点击`Update`。



然后我们就可以在请求中引用了。



内置动态变量

postman中还有一些内置的动态变量，一般用作于动态参数化。应用在哪些呢？比如我们测试一个注册接口，你每次访问携带的用户名和密码都不应该是固定的。

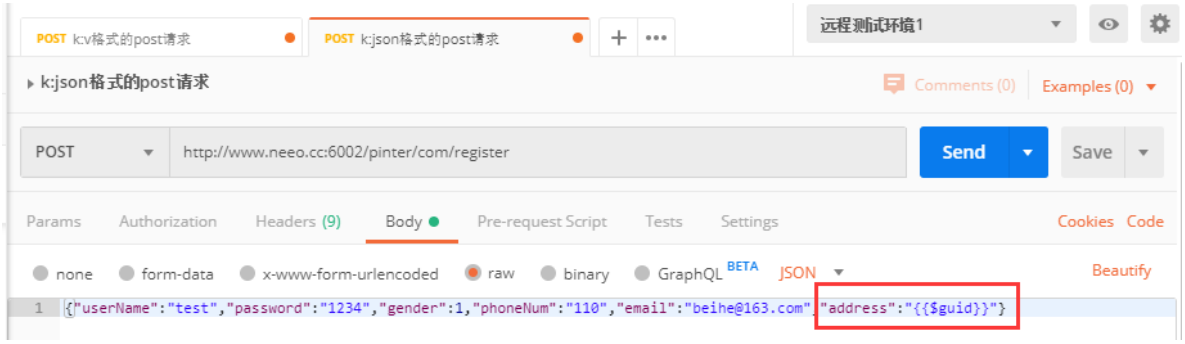
比如常用的变量：

- `$guid`，唯一字符串，类似于uuid
- `$timestamp`，时间戳

随机类变量`$random`系列，比如`$randomUUID`、`$randomInt`等等，更多内置的变量，参考：

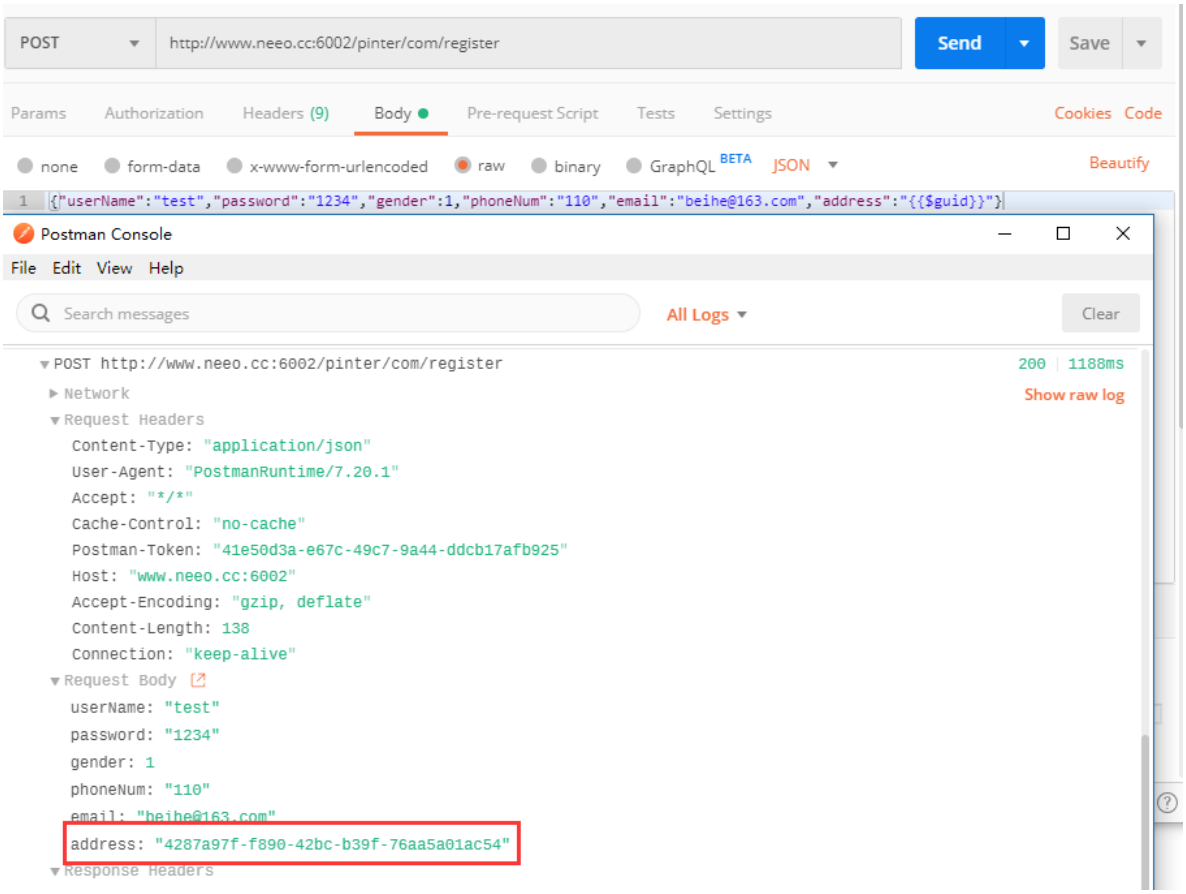
> https://learning.getpostman.com/docs/postman/scripts/postman-sandbox-api-reference/#dynamic-variables

我们来访问注册接口：`http://www.neeo.cc:6002/pinter/com/register`



如上图，我们将携带的json参数中的`address`值使用唯一字符串来替代。语法就是`{{$guid}}`。

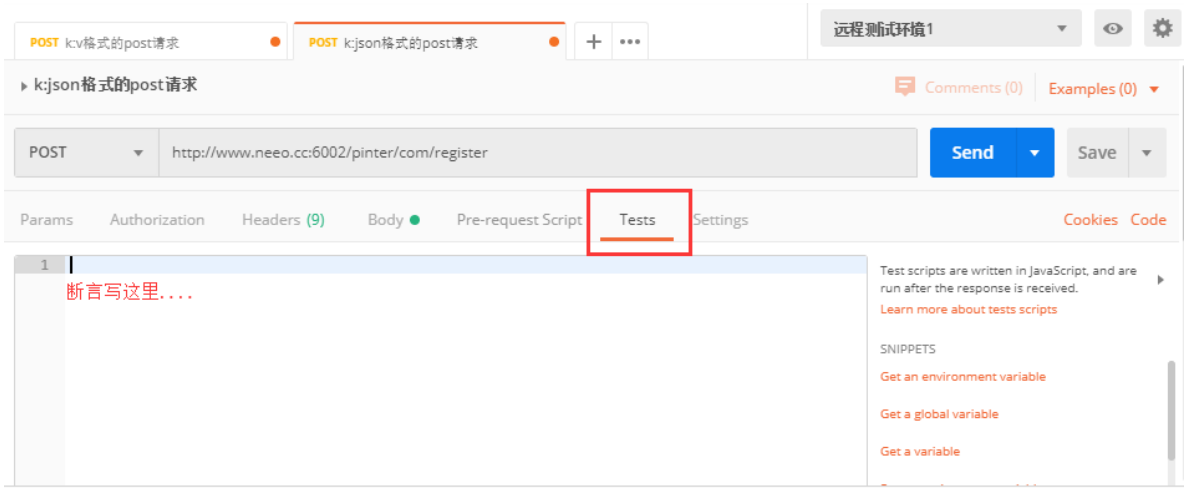
我们从`postman console`中来查看是否成功。



断言

postman同样支持断言功能，对于接口的断言，一般来判断接口返回的结果是否符合预期。

在postman中，使用`Test`脚本来对接口数据进行判断，`Test`脚本会在接口响应后执行。



`Test`脚本基于JavaScript语言，使用postman自带的`Test`模板（可以减少编写断言代码了）， 可以快速的生成用例。

相关模板	描述	示例
clear a global variable	清除全局变量	pm.globals.unset("variable_key");
Clear an environment variable	清除一个环境变量	pm.environment.unset("variable_key");
get a global variable	得到一个全局变量	pm.globals.get("variable_key");
get a variable	得到一个变量	pm.variables.get("variable_key");
Get an environment variable	得到一个环境变量	pm.environment.get("variable_key");
response body:contains string	检查response body包含字符串	pm.test("Body matches string", function () { pm.expect(pm.response.text()).to.include("string_you_want_to_search"); });
response body:convert XML body to a JSON object	response body：将XML转换为JSON对象	var jsonObject = xml2Json(responseBody);
response body:is equal to a string	检查响应体等于一个字符串	pm.test("Body is correct", function () { pm.response.to.have.body("response_body_string"); });
response body:JSON value check	检查response body中JSON某字段值	pm.test("Your test name", function () { var jsonData = pm.response.json(); pm.expect(jsonData.value).to.eql(100); });
response headers:content-Type header check	检查content-Type是否包含在header返回	pm.test("Content-Type is present", function () { pm.response.to.have.header("Content-Type"); });
response time is than 200ms	响应时间超过200ms	pm.test("Response time is less than 200ms", function () { pm.expect(pm.response.responseTime).to.be.below(200); });
send s request	发送一个请求	pm.sendRequest("https://postman-echo.com/get", function (err, response) { console.log(resp onse.json()); });
set a global variable	设置一个全局变量	pm.globals.set("variable_key", "variable_value");
set an environment variable	设置一个环境变量	pm.environment.set("variable_key", "variable_value");
status code:Code is 200	状态码：代码是200	pm.test("Status code is 200", function () { pm.response.to.have.status(200); });
status code:code name has string	状态码：代码中有指定字符串	pm.test("Status code name has string", function () { pm.response.to.have.status("Created"); });

相关模板	描述	示例
status code: successful POST request	状态码：成功的post请求	pm.test("Successful POST request", function () { pm.expect(pm.response.code).to.be.oneOf([201,202]); });
use tiny validator for JSON data	为json数据使用tiny验证器	var schema = { "items": { "type": "boolean" } }; var data1 = [true, false]; var data2 = [true, 123]; pm.test('Schema is valid', function() { pm.expect(tv4.validate(data1, schema)).to.be.true; pm.expect(tv4.validate(data2, schema)).to.be.true; });

常见模板用例：

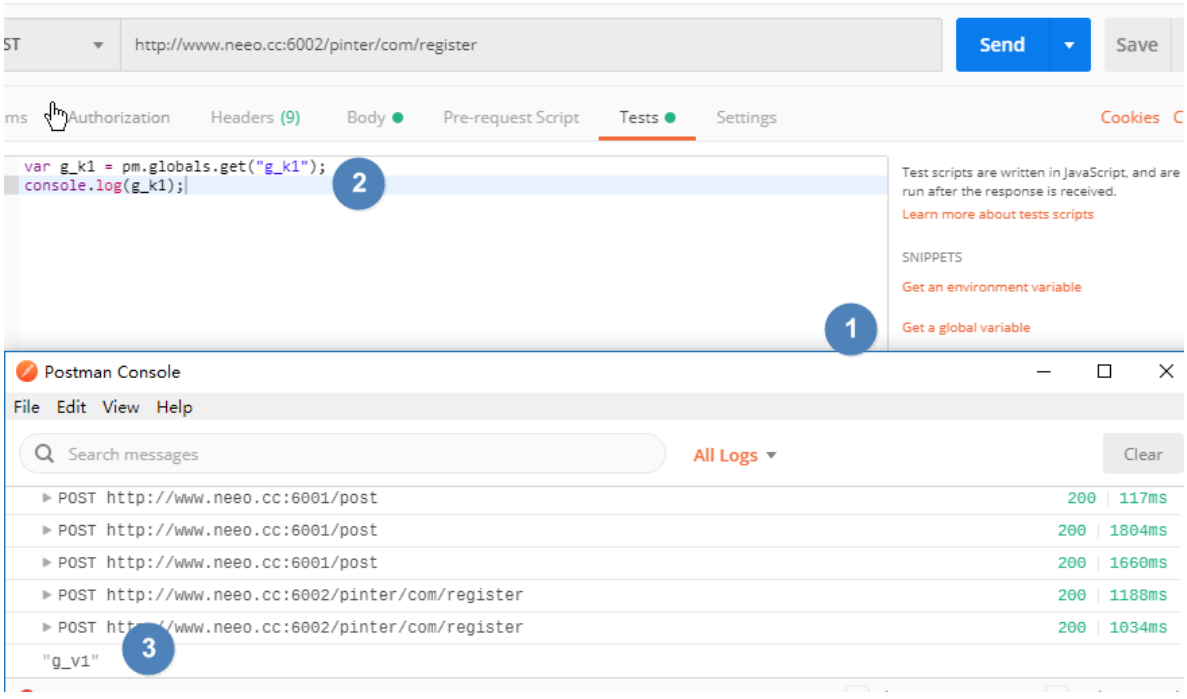
- 状态码判断
- 响应文本判断
- json值判断
- header判断
- 响应时间判断

除了断言之外，还支持变量的操作，环境变量、全局变量的获取和修改。

添加/获取变量系列

获取变量

正如上面的列表所示，在断言中可以获取一个变量、获取一个全局变量等，我们来做一个获取全局变量的示例。

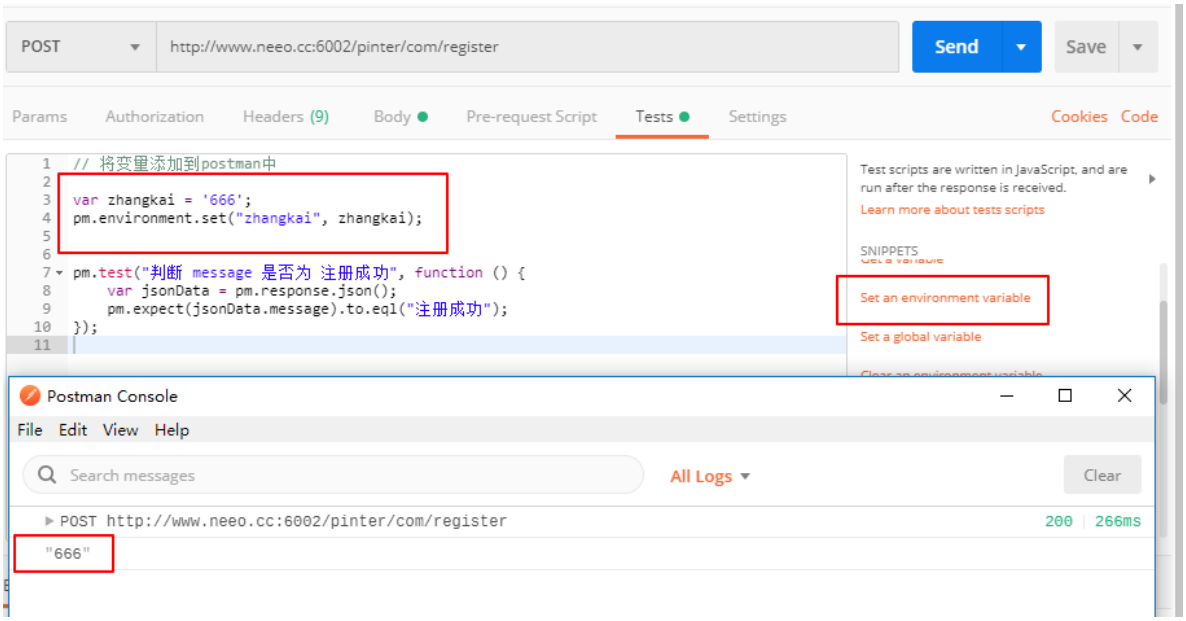


如上图。

- 第一步，选择`Get global variable`。
- 第二步，编写相关js代码。
- 然后我们控制台中就可以查看到打印结果。

添加变量

那如何使用断言将普通的变量添加到postman的系统环境中呢？这里使用`Set an environment variable`模板。

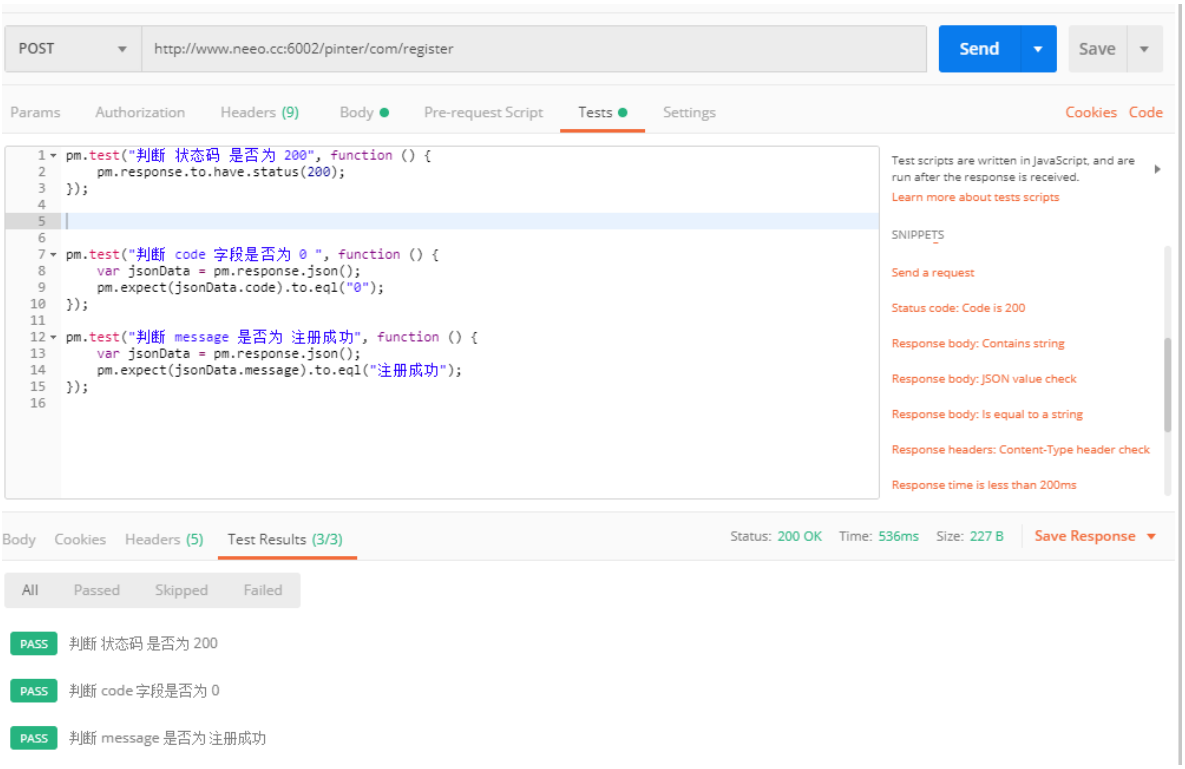


其他的关于变量的操作都差不多，这里不再多说了。

一般断言

还是上面的注册接口，我们对请求结果，可以加各种判断，比如根据状态码做断言，判断返回的json中的字段是否符合预期。

url是：http://www.neeo.cc:6002/pinter/com/register

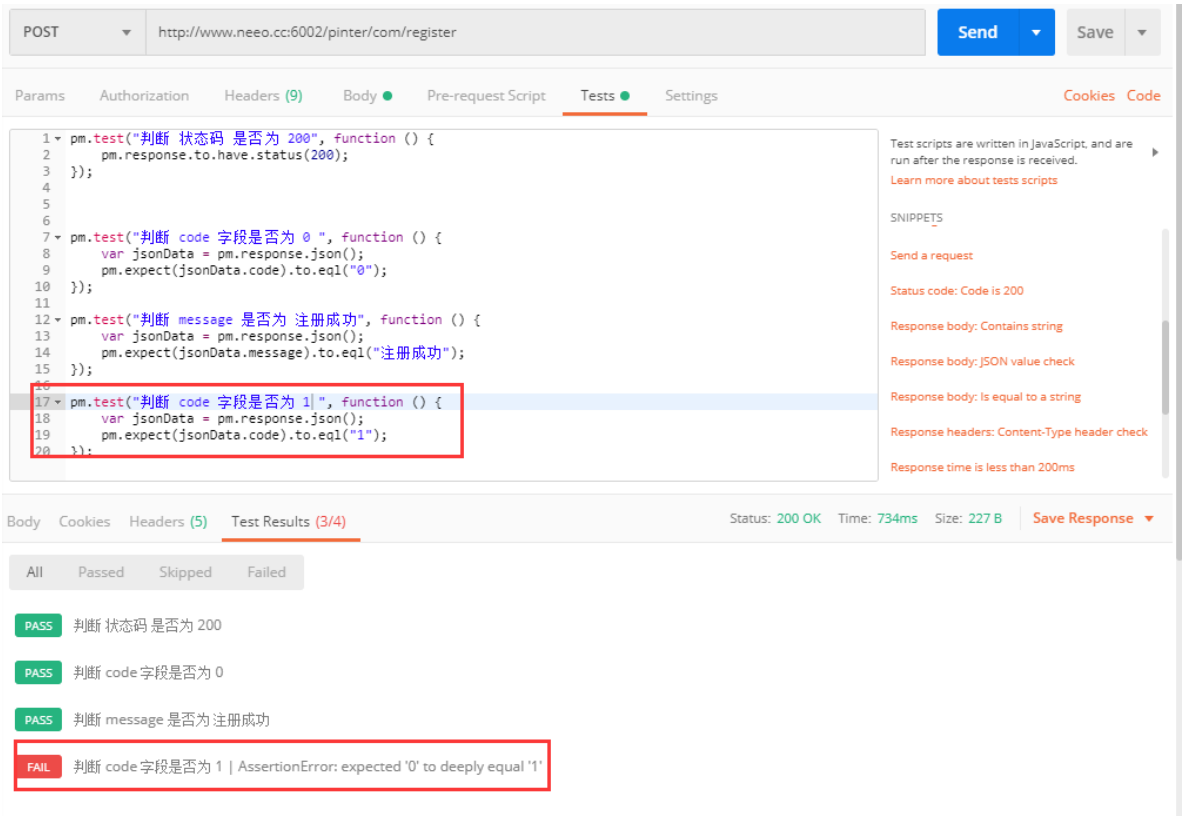


如上图，点击右侧的相关断言模板，然后在修改相应的配置，就完成了断言校验，在返回的菜单栏中的`Test`中，可以看到3个断言都成功了。

```
// Status code: is 200
pm.test("判断 状态码 是否为 200", function () {
    pm.response.to.have.status(200);
});

// Response body:JSON value check
```

```
pm.test("判断 code 字段是否为 0 ", function () {
    var jsonData = pm.response.json();
    pm.expect(jsonData.code).to.eql("0");
});

// Response body:JSON value check
pm.test("判断 message 是否为 注册成功", function () {
    var jsonData = pm.response.json();
    pm.expect(jsonData.message).to.eql("注册成功");
});
```

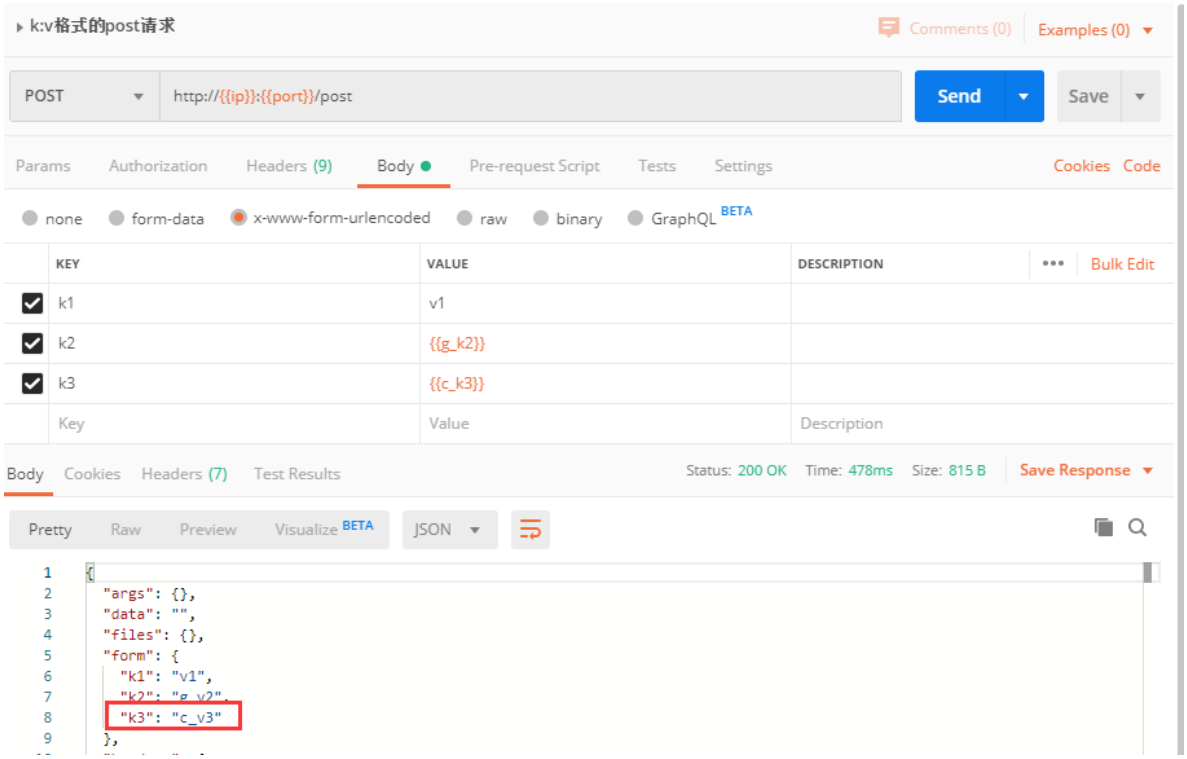
我们来修改一个断言，看看报错是怎么玩的， 比如判断code 字段是否为1。



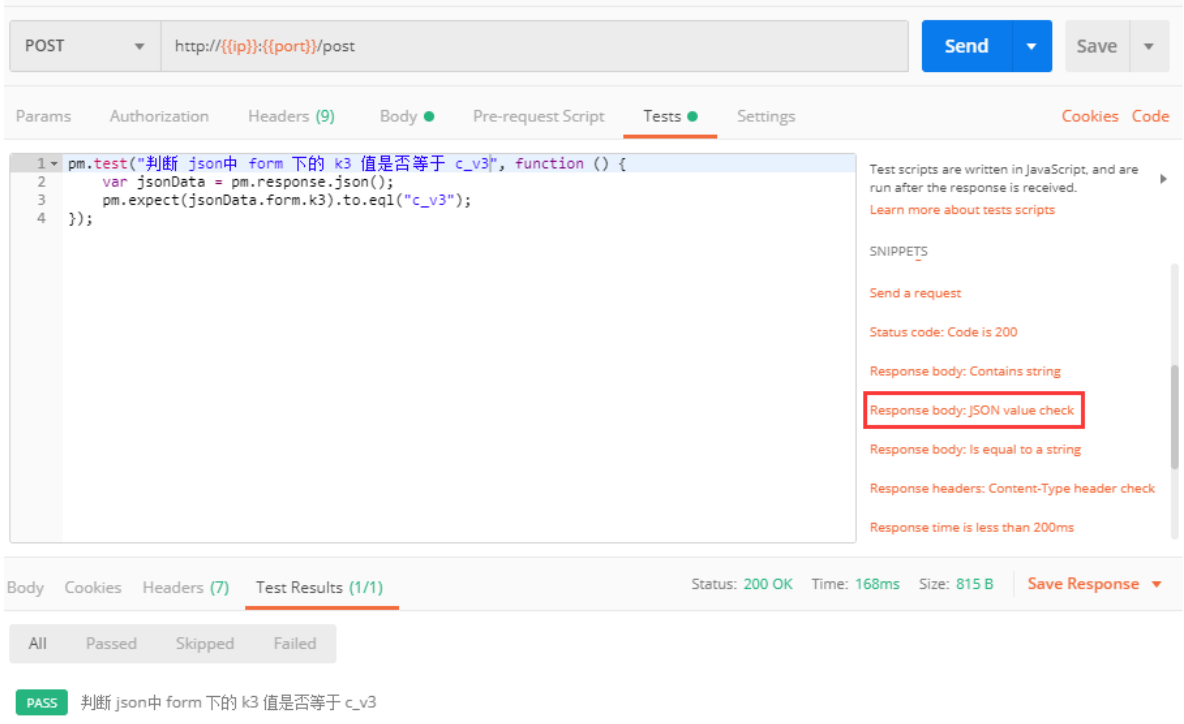
`FAIL` 为断言失败。

上述示例中， `jsonData.message` 它背后使用的是 `json_path` 来获取的json中的值，比如，我们要获取一个有多层嵌套的字典，我们怎么来写断言呢?

如下图， 我们判断响应中，要判断 `k3` 的值是否等于 `c_v3`，这种嵌套的怎么写。



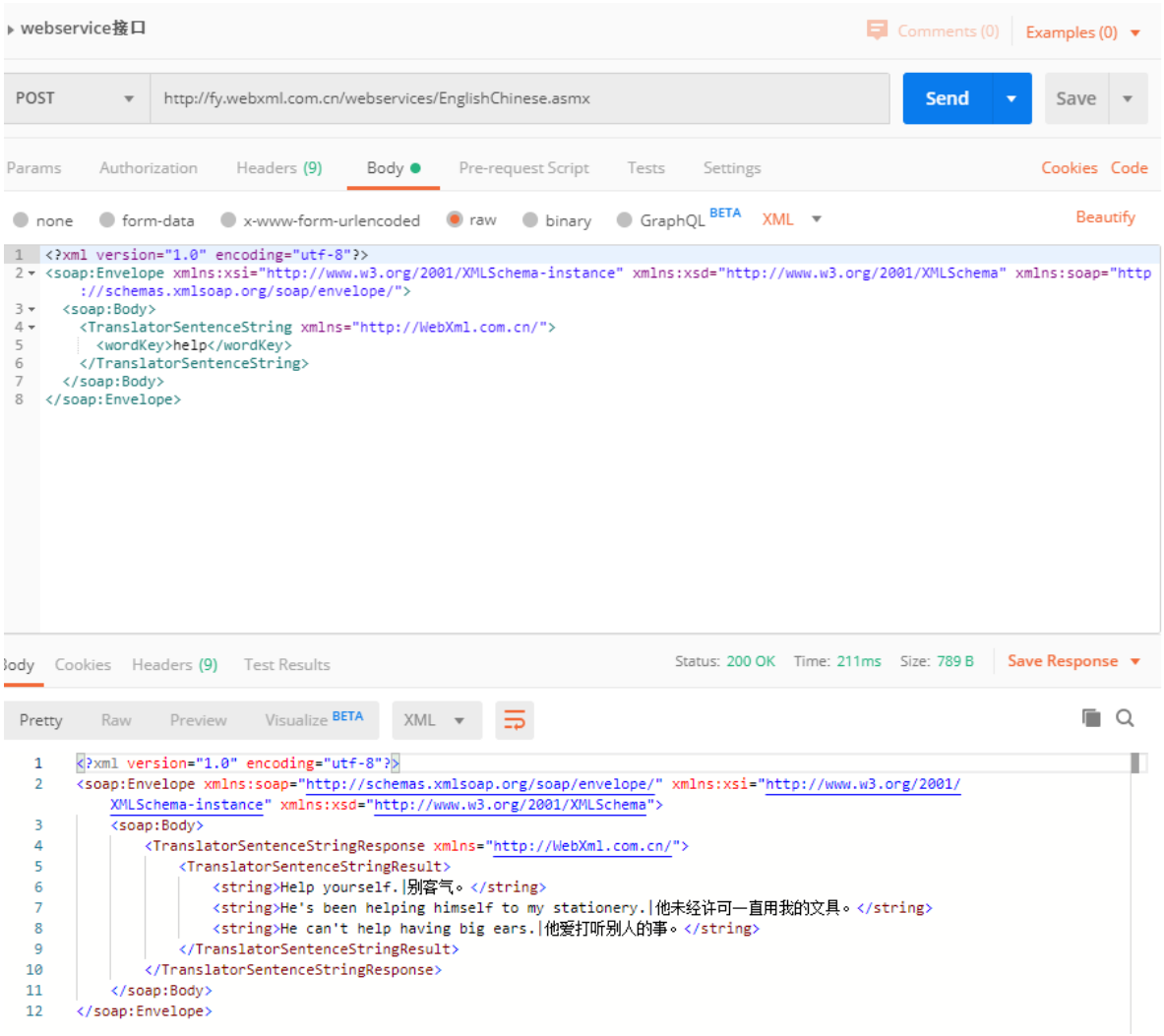
url是http://www.neeo.cc:6001/post



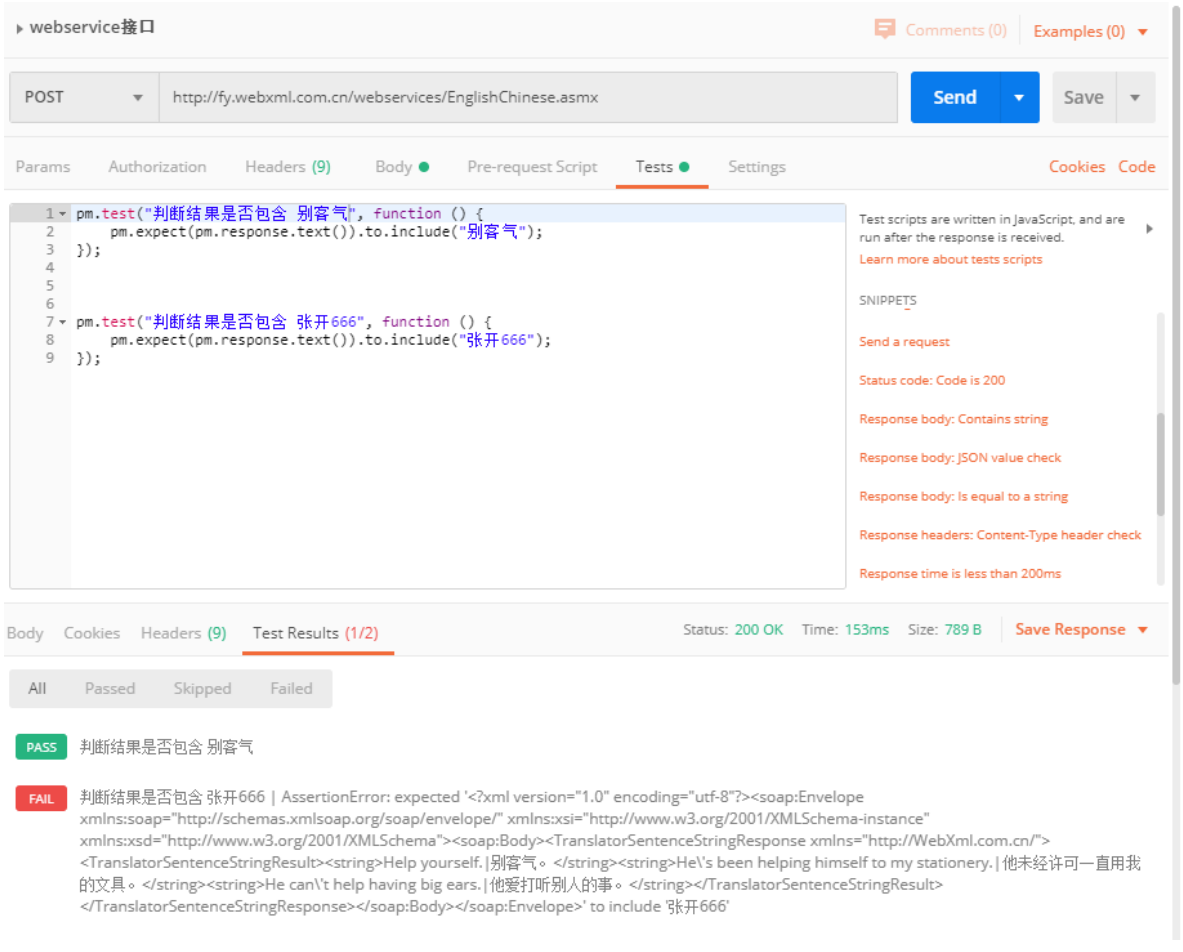
这种嵌套的思路就是，一路点就完了。

我们再来看看其他的断言，比如判断接口的返回中是否包含某些字段。

我们来使用webservice的那个接口。



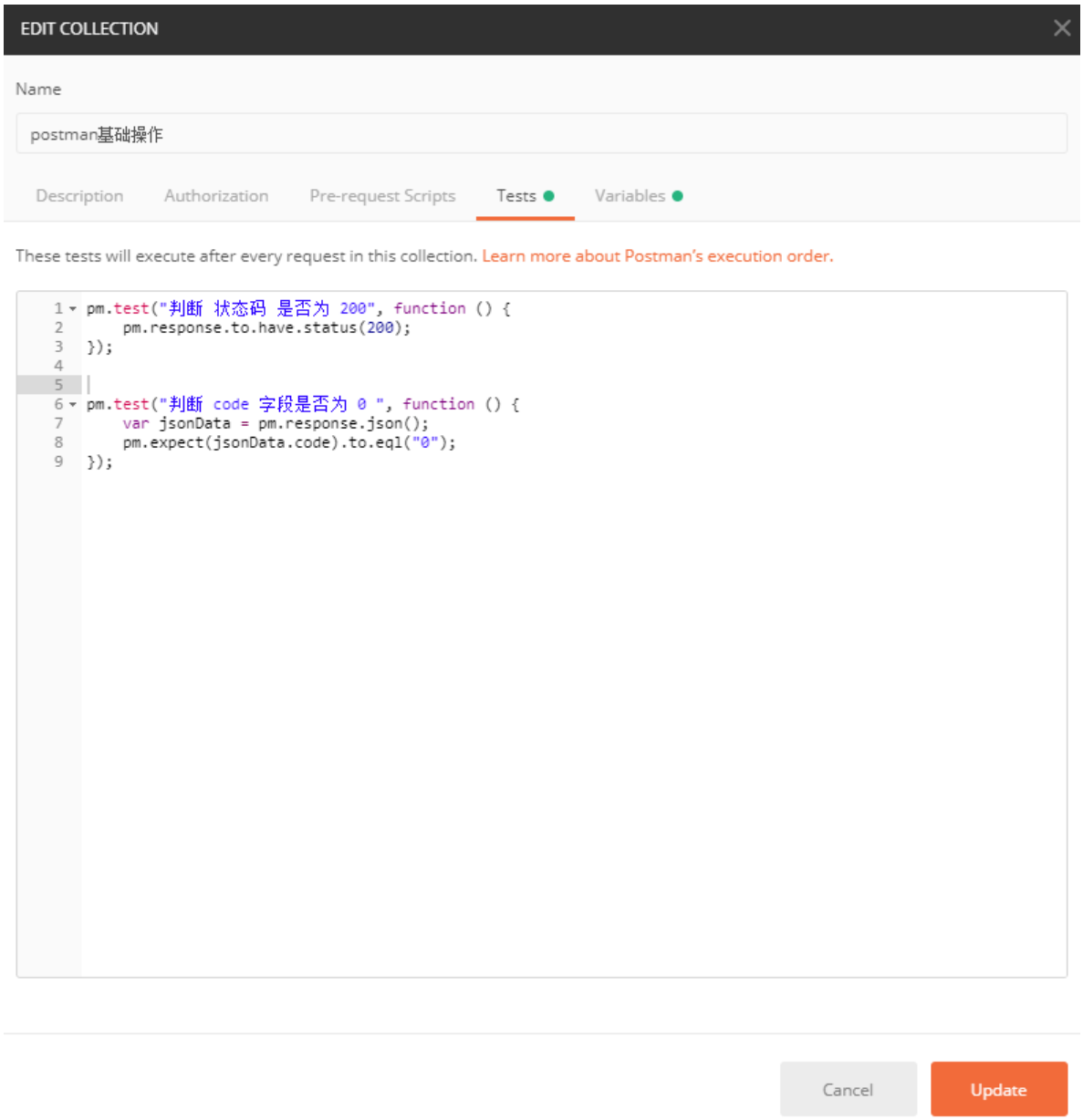
我们来判断，响应结果中，是否包含`别客气`字段。用的是`Response body:Contains string`模板。



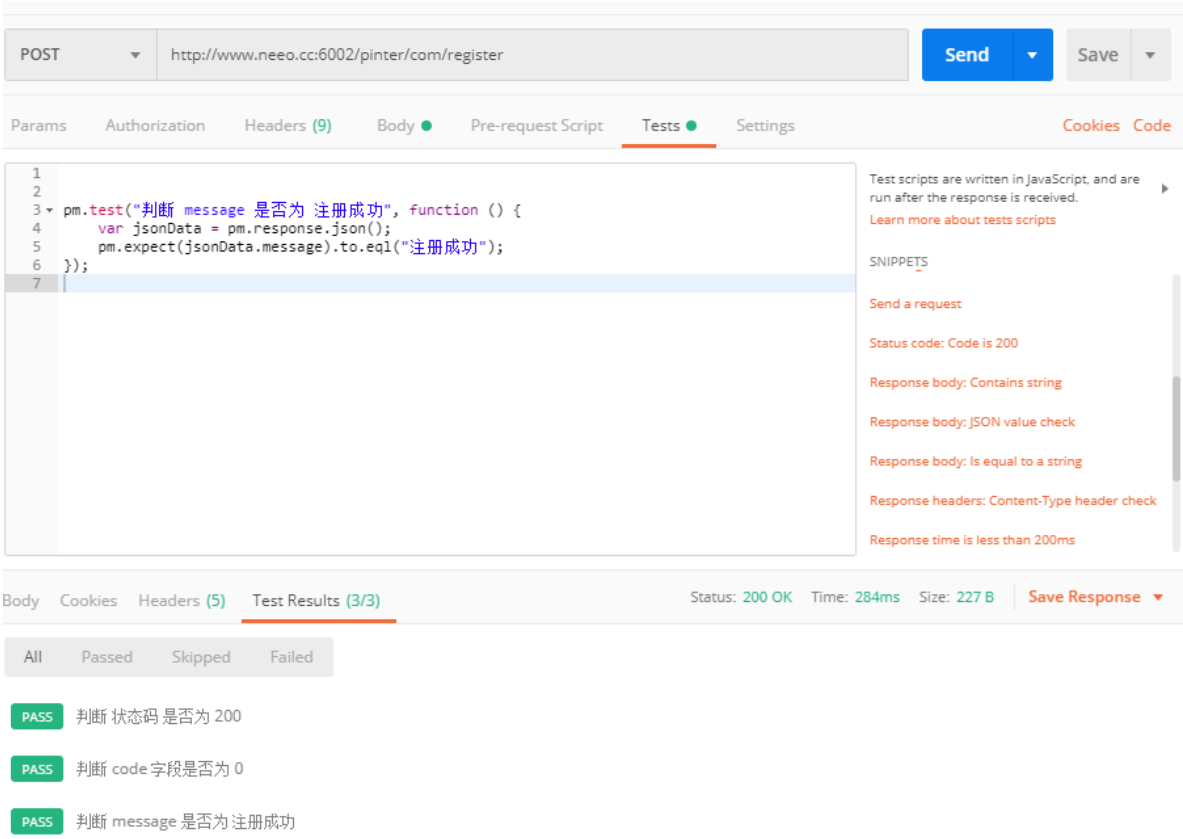
集合公共断言

对于某一类接口，他们都有一些功能的参数返回值是相同的， 那么我们对于这些公共的字段，来做一个断言，而不用每个接口都一一做断言。

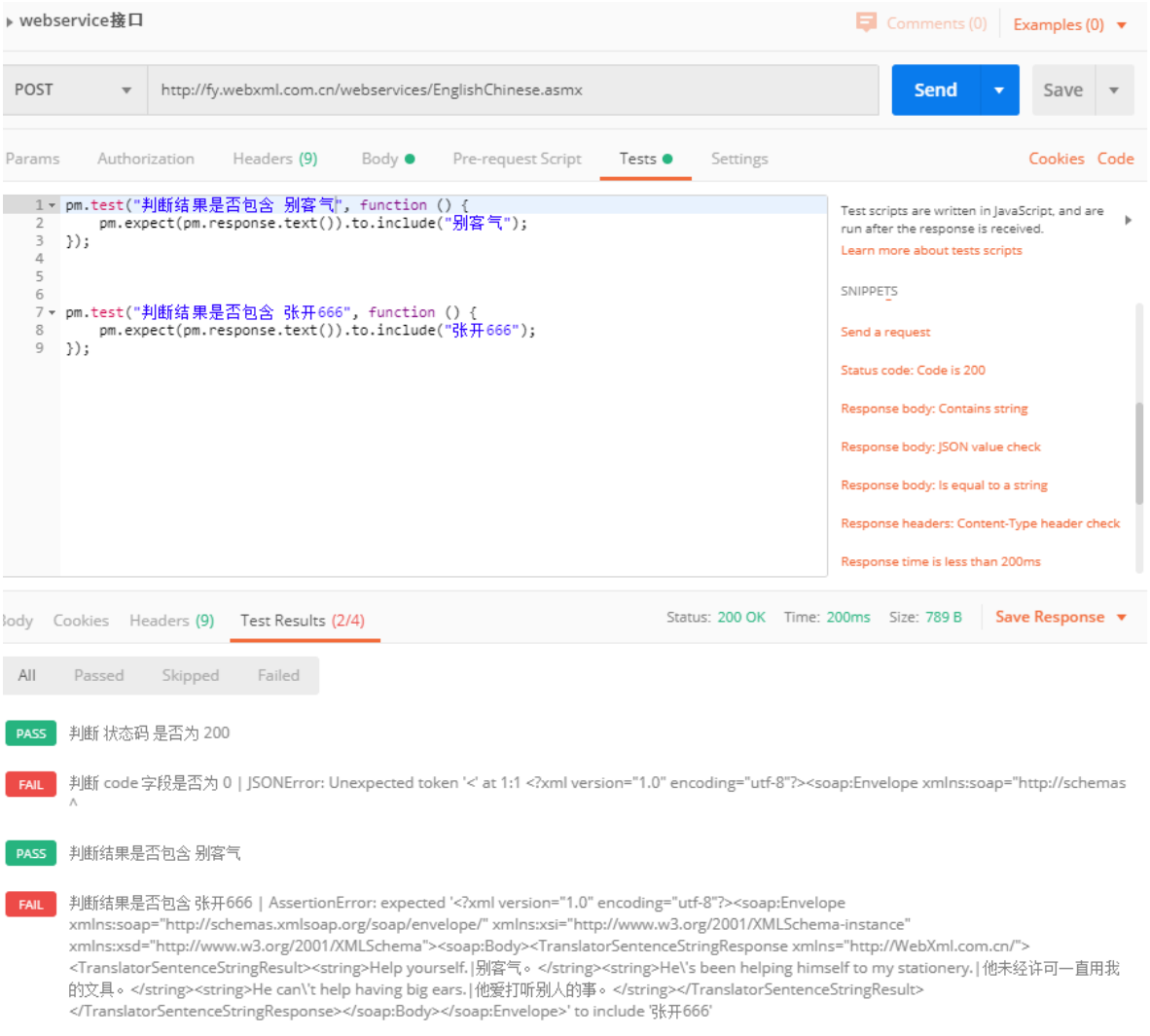
我们点击集合的三点，选择`Edit`，在`Tests`选项，添加两个断言语句然后点击`Update`，那么，这两个断言将作用域当前集合中的每个接口。



在每个接口中，我们只需关注当前接口独有的断言接口，公共的断言都在集合中。



如上图，我们为当前注册接口，添加一个独有的断言，其他两个断言来自于集合中的断言。其他位于当前集合中的接口，都默认的执行公共的断言。



特殊接口

除了上述的那些操作，还有一些其他特殊的接口，比如签名接口校验、携带cookie和token的接口等等。

签名接口

在写开放的API接口时是如何保证数据的安全性的？先来看看有哪些安全性问题在开放的api接口中，我们通过http Post或者Get方式请求服务器的时候，会面临着许多的安全性问题，例如：

1. 请求来源(身份)是否合法?
2. 请求参数被篡改?
3. 请求的唯一性(不可复制)

为了保证数据在通信时的安全性，我们可以采用参数签名的方式来进行相关验证。

那postman中怎么校验这种类型的接口呢?

这个url接口，来演示一下：

```
# URL
http://www.neeo.cc:6002/pinter/com/userInfo
# 类型
POST
# 参数
{"phoneNum":"123434","optCode":"testfan","timestamp":"12112121212","sign":"Md5(手机号+盐+时间戳)"}
```

上面的参数中，需要手机号，`optCode`字段是个固定值`testfan`，这个别改；时间戳字段`timestamp`是当前的时间戳，`sign`字段是需要一个算法来生成的。

这个接口的签名算法为：

```
sign = Md5(手机号+盐+当前时间戳)  # 加号代表拼接
```

很明显，这些操作，都要在postman中操作，那么比如获取时间戳和加密都需要JavaScript来完成，我们先来把用到的知识点列出来：

```
// 获取时间戳
var t = new Date().getTime();
// 加密
var md5 = CryptoJS.MD5("需要加密的字符串").toString();
// postman保存变量
pm.environment.set("要保存的变量名", md5)
```

来看postman中怎么测试。

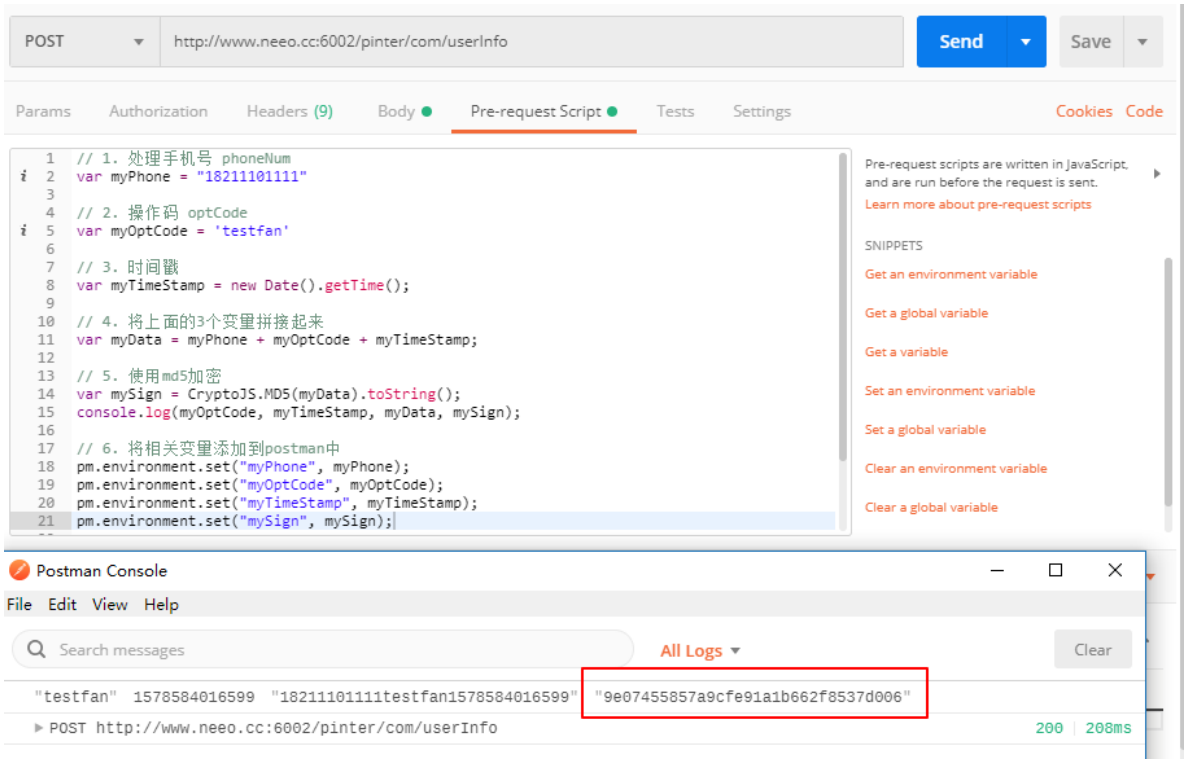
首先要说的是，参数中的需要的数据，都需要在发送请求之前配置到位，那么在哪处理，又怎么处理呢?

```
// 1. 处理手机号 phoneNum
var myPhone = "18211101111"
```

```
// 2. 操作码 optCode
var myOptCode = 'testfan'

// 3. 时间戳
var myTimeStamp = new Date().getTime();

// 4. 将上面的3个变量拼接起来
var myData = myPhone + myOptCode + myTimeStamp;

// 5. 使用md5加密
var mySign = CryptoJS.MD5(myData).toString();
console.log(myOptCode, myTimeStamp, myData, mySign);

// 6. 将相关变量添加到postman中
pm.environment.set("myPhone", myPhone);
pm.environment.set("myOptCode", myOptCode);
pm.environment.set("myTimeStamp", myTimeStamp);
pm.environment.set("mySign", mySign);
```

首先，我们确定了这写操作要在请求发送之前处理好，那么我们就先将上述整理好的代码粘贴到合适的位置。

如下图，在`Pre-request Script`中，编写代码。然后在控制台中，看看查打印结果，可以看到，已经加密成功了，说明我们的代码逻辑没有问题。



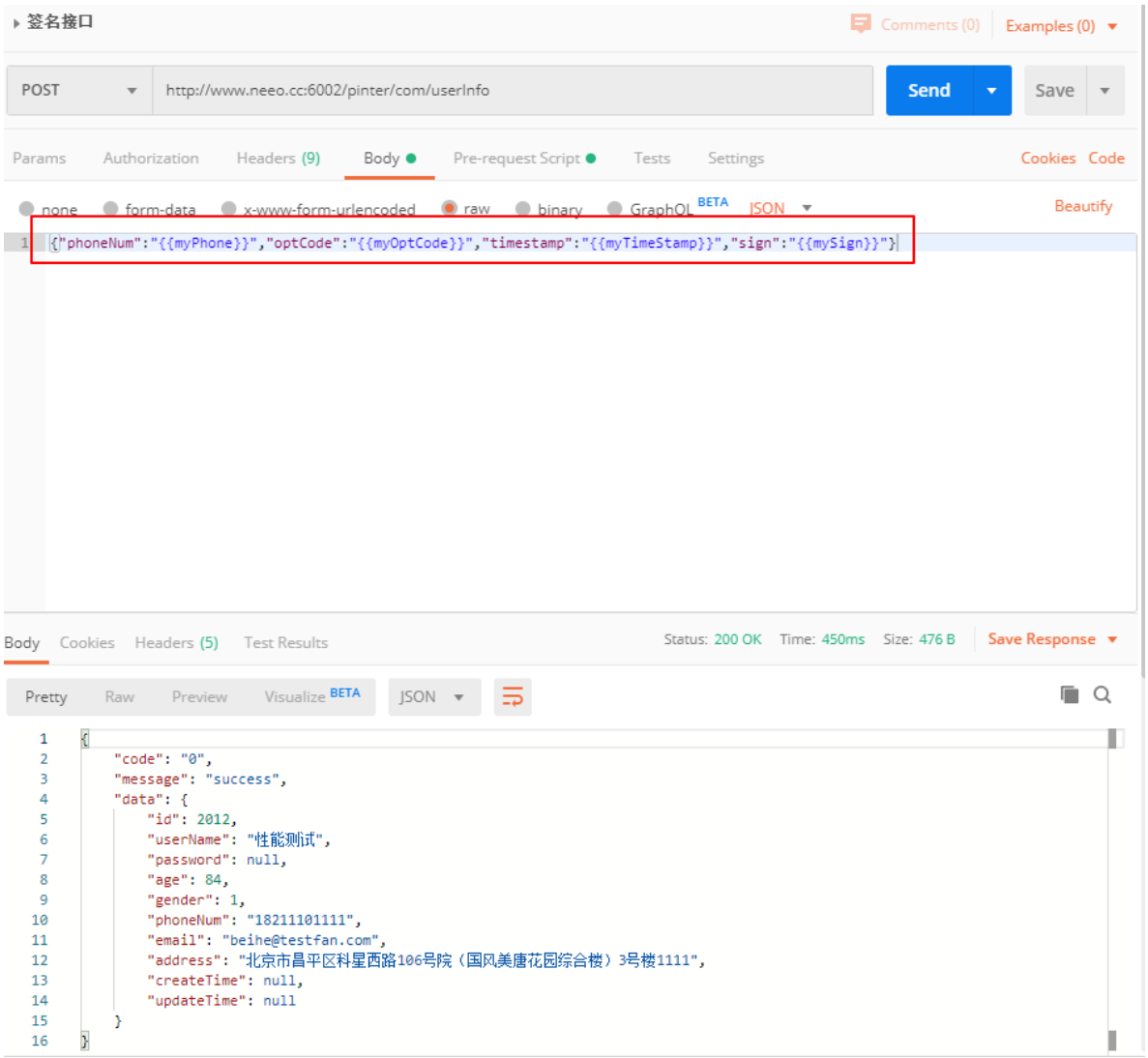
来看原来的参数：

```
{"phoneNum":"123434","optCode":"testfan","timestamp":"12112121212","sign":"Md5(手机号+盐+时间戳)"}
```

现在， 我们需要将相关的字段替换为我们之前添加到postman中的变量，下面是替换后的json串。

```
{"phoneNum":"{{myPhone}}","optCode":"{{myOptCode}}","timestamp":"{{myTimeStamp}}","sign":"{{mySign}}"}
```

然后，我们将替换后的json字符串替换到请求的body中，然后发送请求，查看响应结果。



ok，经过一系列的操作，我们终于将这个签名接口调通了。

cookie

再来看postman如何处理需要携带cookie的接口。

先来一个场景，用户需要登录某网站，登录成功，返回一个cookie，然后用户需要携带cookie在进行进一步操作，比如查询余额等。

我们测试这种类型的接口时，有两种方式：

- 第一种，就是我们使用浏览器登录，获取cookie值，然后手动携带。
- 第二种，就是借助postman帮我们自动的管理cookie值。

先来看第一种方式。

登录接口的相关参数：

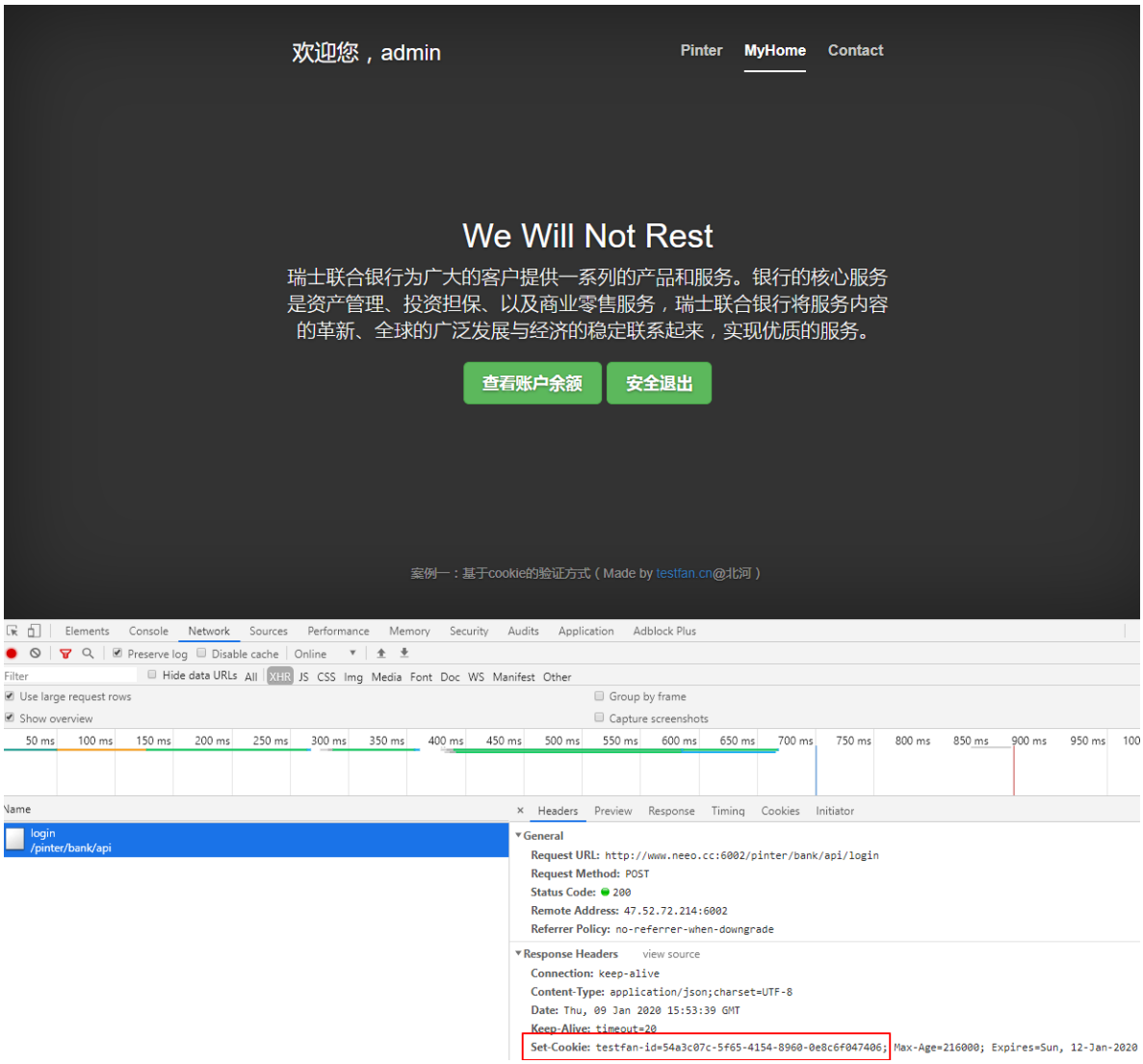
```
url: http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/login
类型：POST
参数：userName=admin&password=1234
```

查询余额接口相关参数：

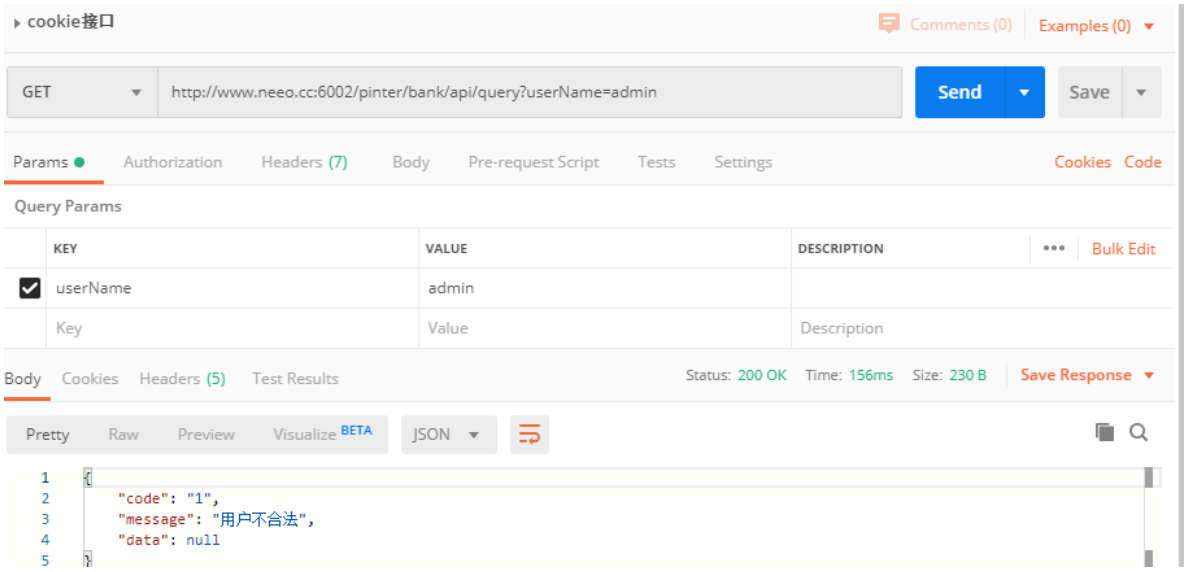
```
url: http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/query
类型：GET
参数：userName=admin
```

查询余额接口必须依赖登录成功返回的cookie。

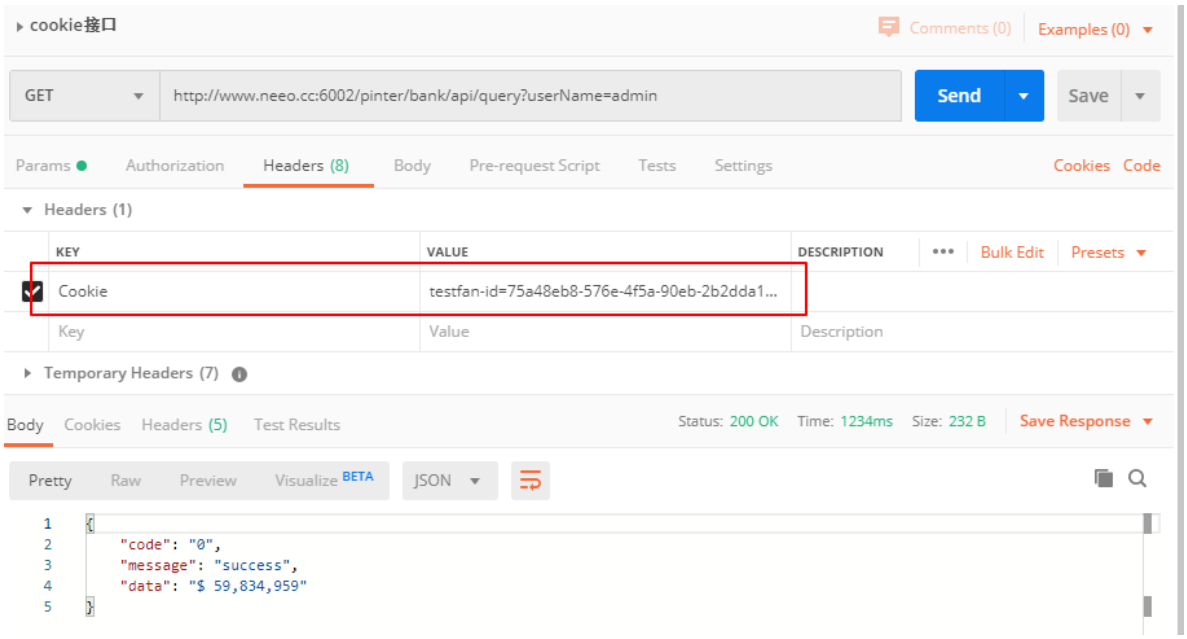
首先，我们需要在浏览器中访问http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/page/login连接， 输入`admin&1234`进行登录，登录成功后，我们获取到了cookie值。



现在，保持登录状态，我们使用postman访问查询余额接口http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/query?userName=admin。

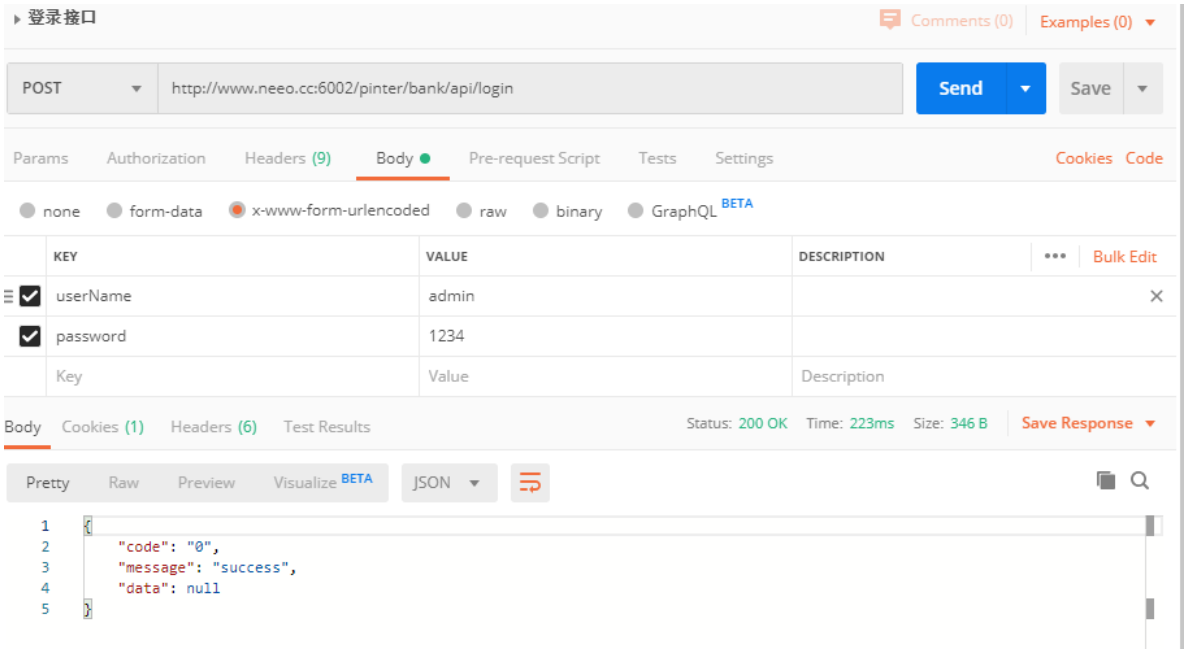


暂时还没有加cookie，我们查询余额失败。现在，我们从浏览器中拷贝cookie值，添加到查询余额的请求头中，再次访问。

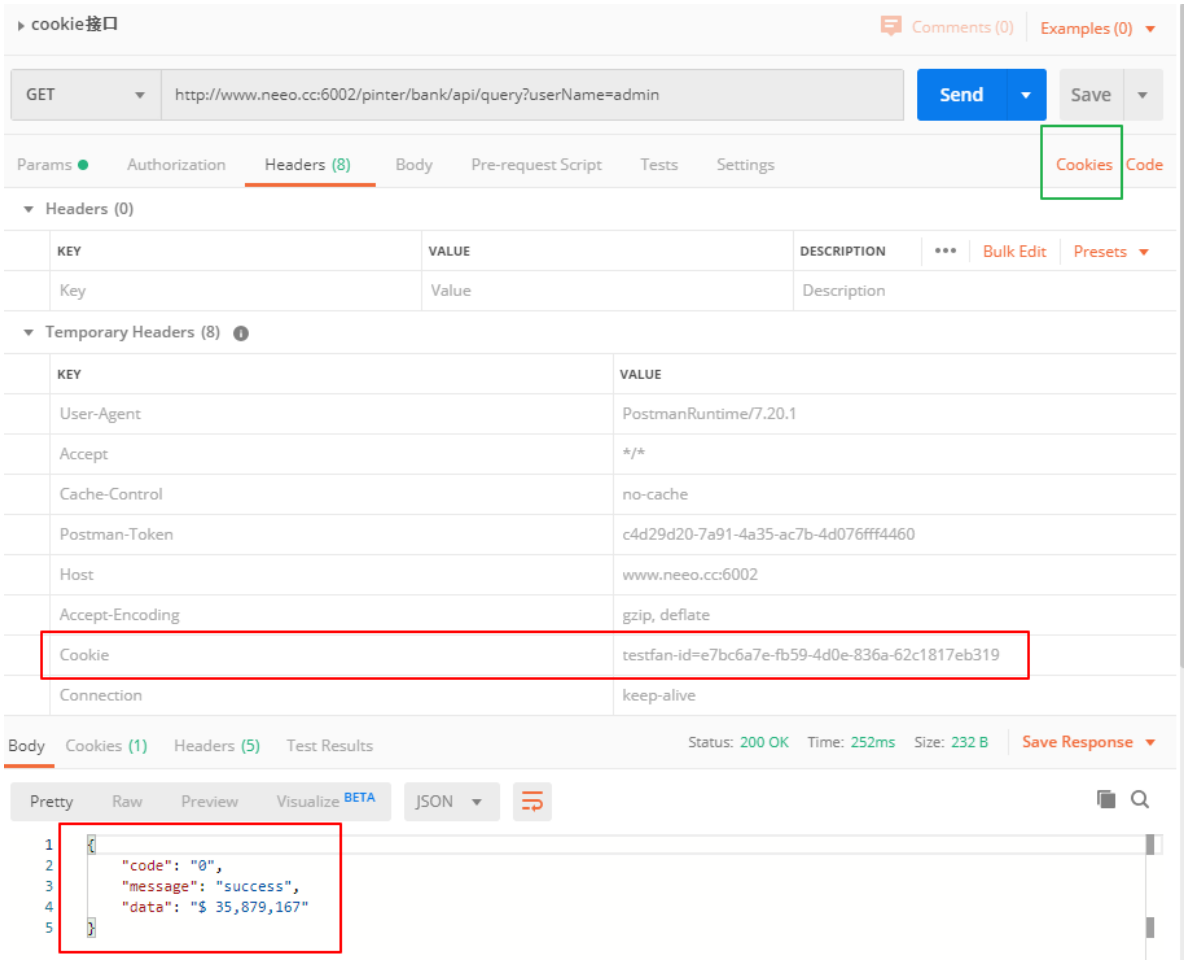


这种相对比较麻烦。

我们来看第二种，在postman中，新建一个登录的接口。

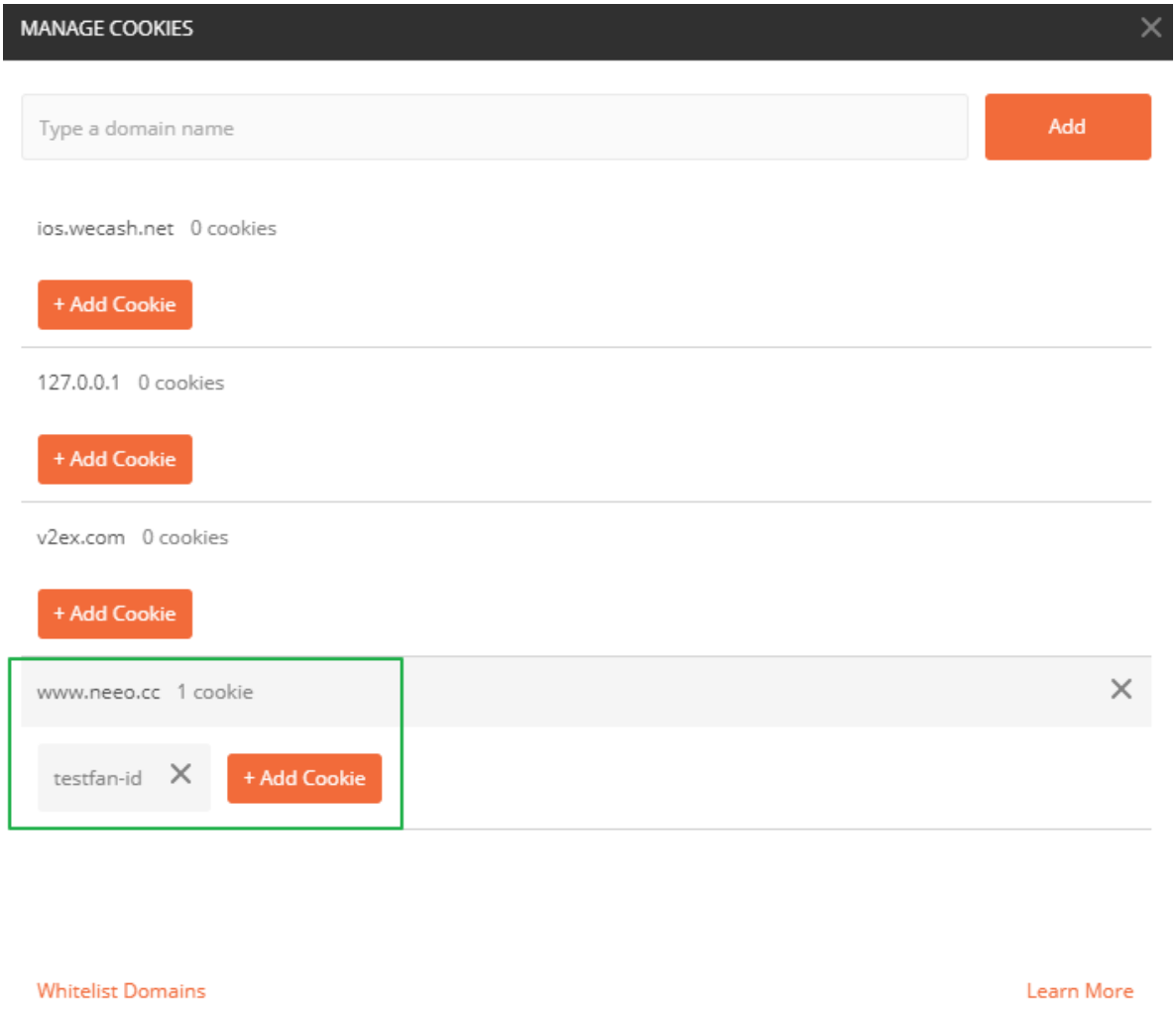


然后，我们在查询余额接口中，就不用携带cookie了，直接访问即可。



现在，发现，访问成功了。如上图，我们打开`Temporary Headers`，发现本次请求，postman自动的帮我们携带了cookie，才能访问成功。

其实，postman自动的帮我门管理了cookie。在哪看呢，点击上图中的绿色框中的`Cookies`可以发现那个cookie值。



这里也可以自己添加cookie，看你需求吧。

token

来研究一下postman如何处理需要携带token的接口。

这里用到postman的数据管理的功能，该功能对token进行处理。

关键步骤：

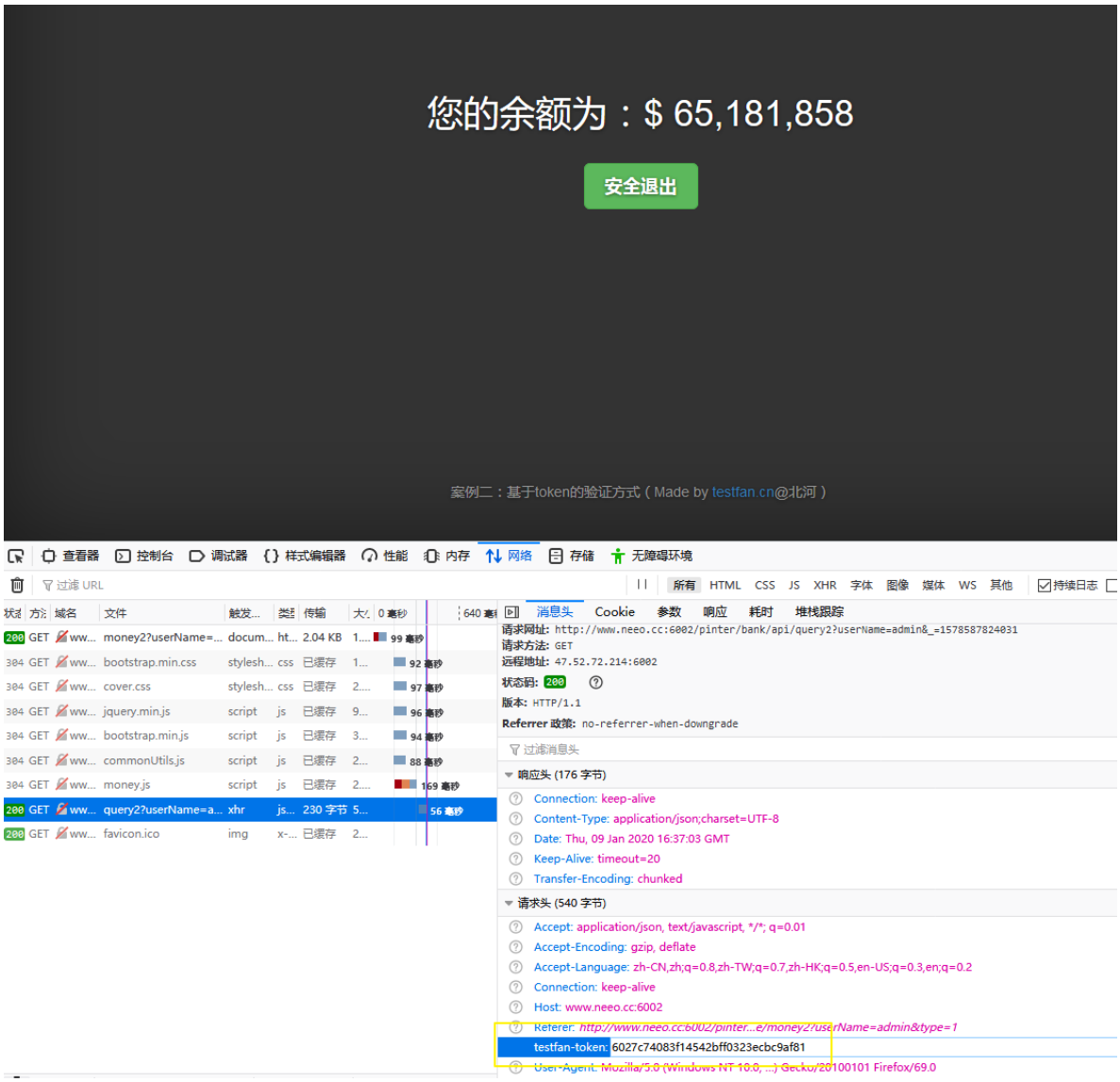
```
// 从响应中获取json数据
var jsonData = pm.response.json();

// 从json中的相应字段提取token
var myToken = jsonData.meassage;

// 将token值set到postman中，方便后续引用
pm.environment.set("myToken",myToken)
```

来个场景， 还是登陆后进行后续操作，只是需要携带token了。

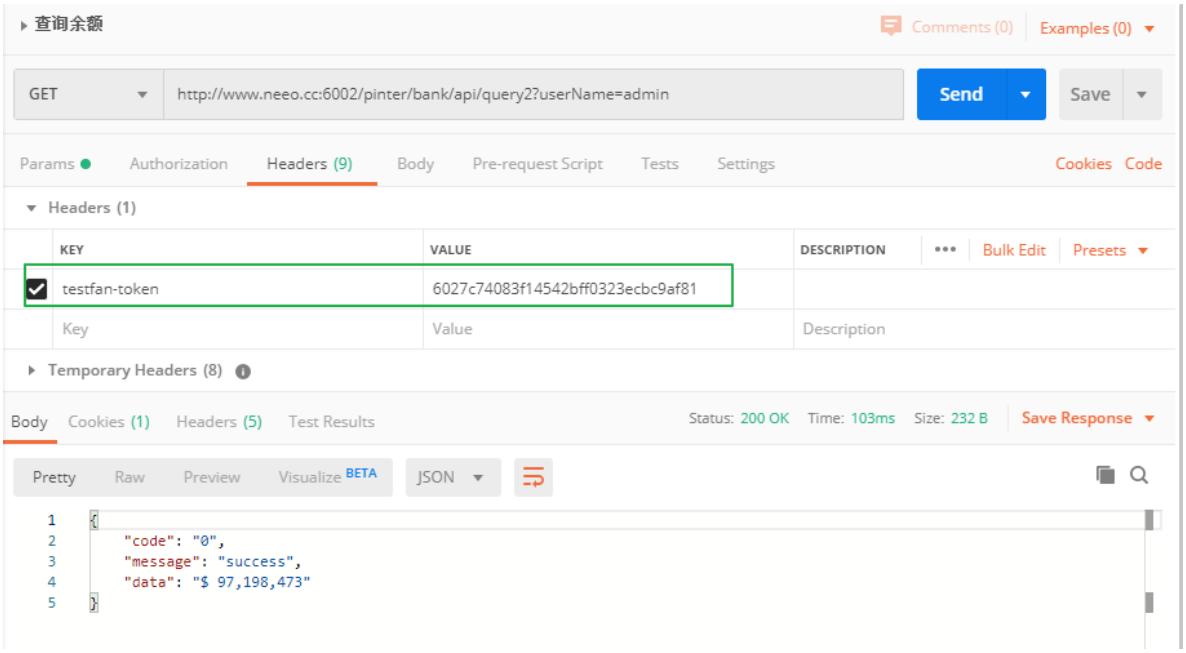
登录/查询余额接口相关参数：

```
# 登录
url：http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/login2
类型：POST
参数：userName=admin&password=1234

# 查询余额
url：http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/query2
类型：GET
参数：userName=admin
```

第一种方式，仍然为自己在浏览器（建议是用火狐浏览器抓包）登录，然后抓包，抓到token值。



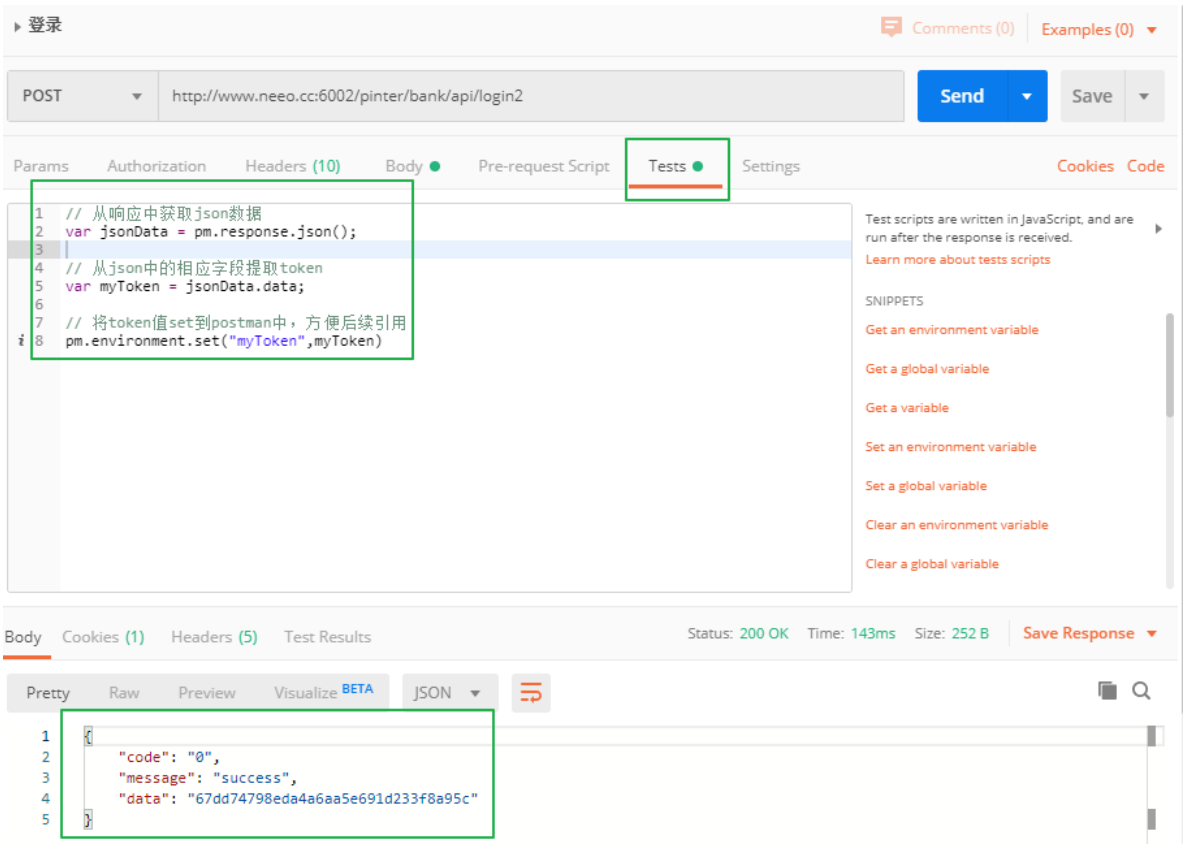
然后在查询余额中携带。



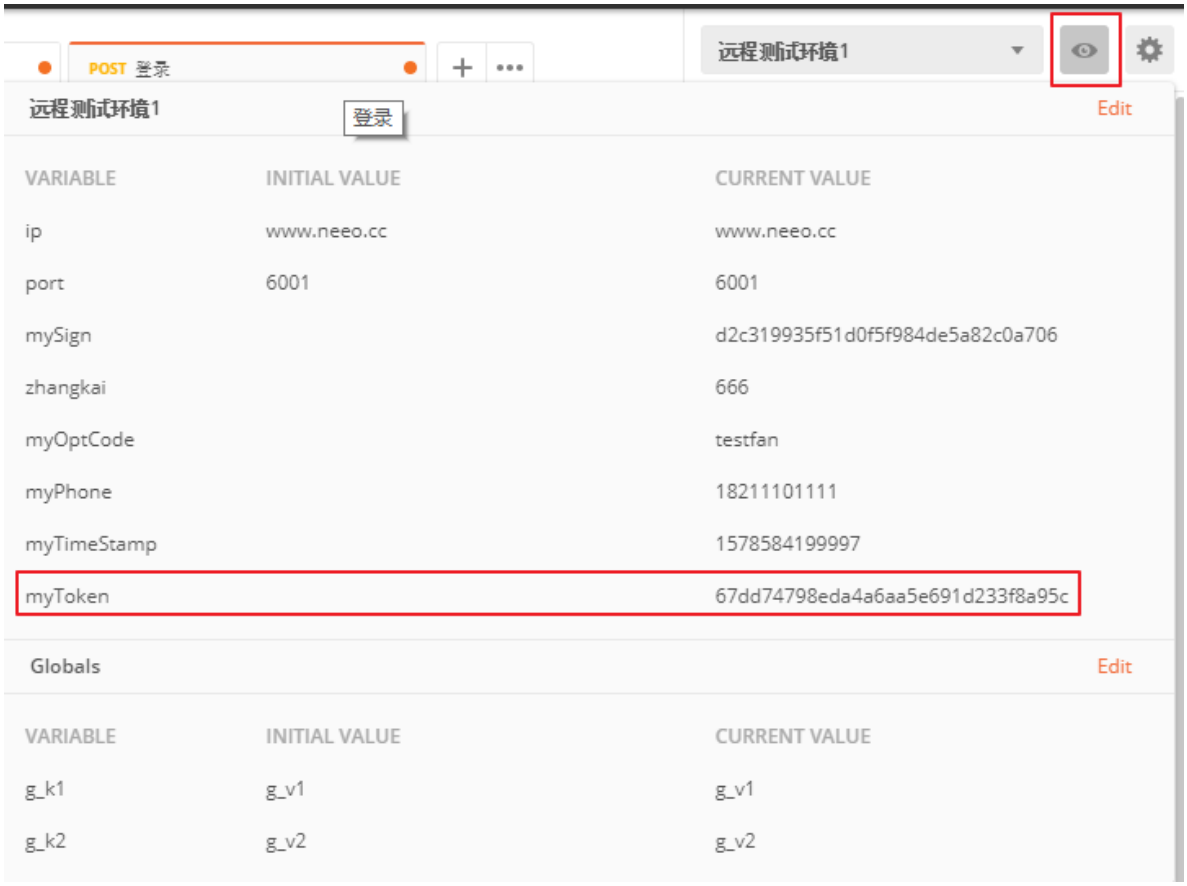
现在就OK了。

第二种，就是使用postman的数据关联的功能了。

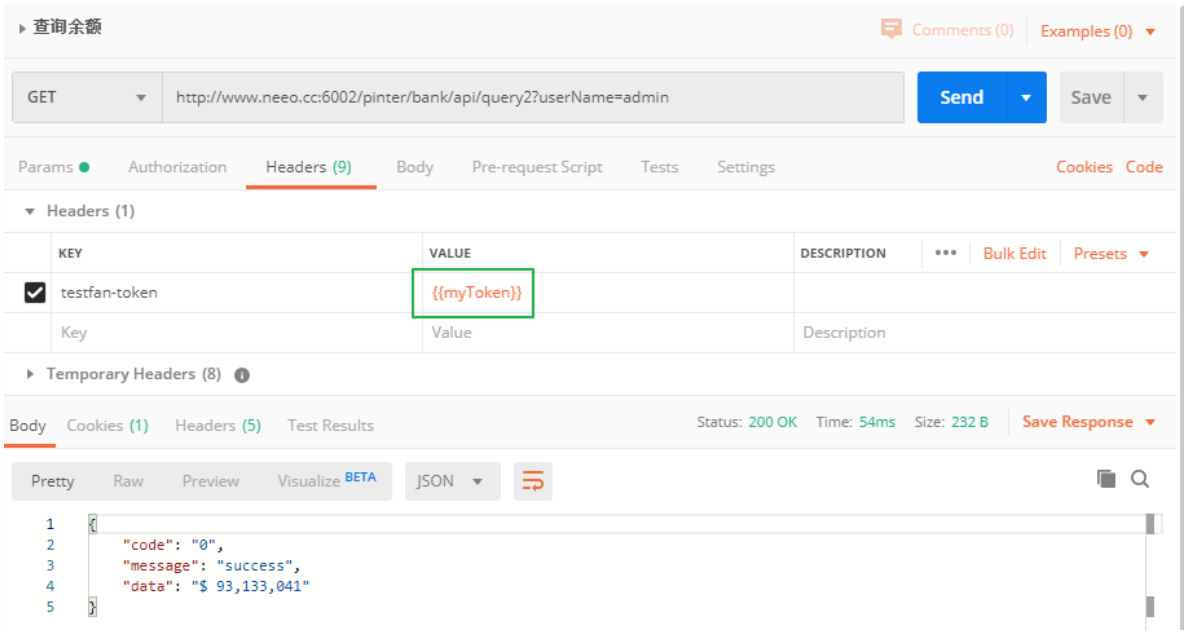
首先，我们配置登录接口，然后从响应的json中提取token，然后将token保存到postman的环境变量中。那在哪写提取token的代码呢？还记得`Tests`吗？它是响应后要干的事情， 之前我们用它来做断言。现在用它来提取token值。



我们也可以去环境变量中查看刚刚添加的token值。



然后在后续的查询余额中，引用环境变量中的token值，只要这个token值不过期，我们查询余额就能一直用，过期了，再访问一下登录接口就行了。



ok，完事了。

集合自动化

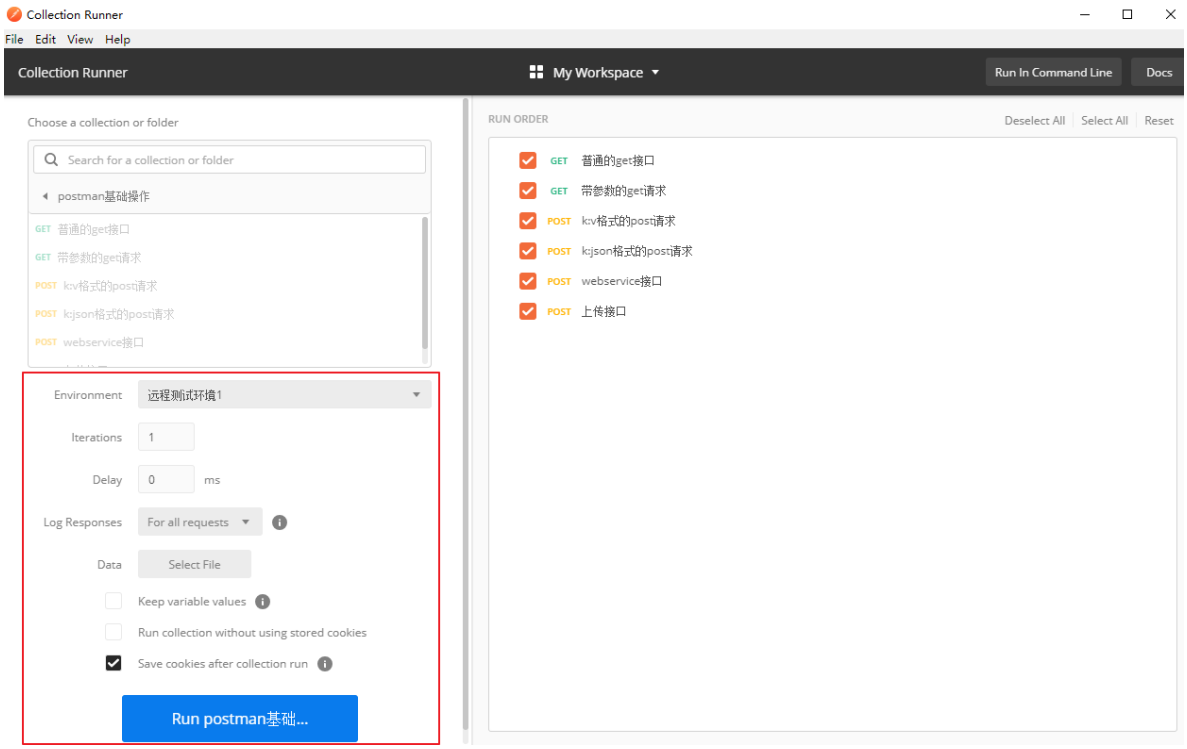
集合自动化说白了，就是自动的将集合内的所有用例跑一遍或者跑几遍，然后跑的过程中，可以做断言之类的。

怎么玩呢?

快速上手

我们选择最开始创建的集合，该集合中有6个接口，并且都有相应的断言。然后我们选择集合的右上角的运行按钮，弹出框中选择`Run`。

相关的参数配置，如下图。

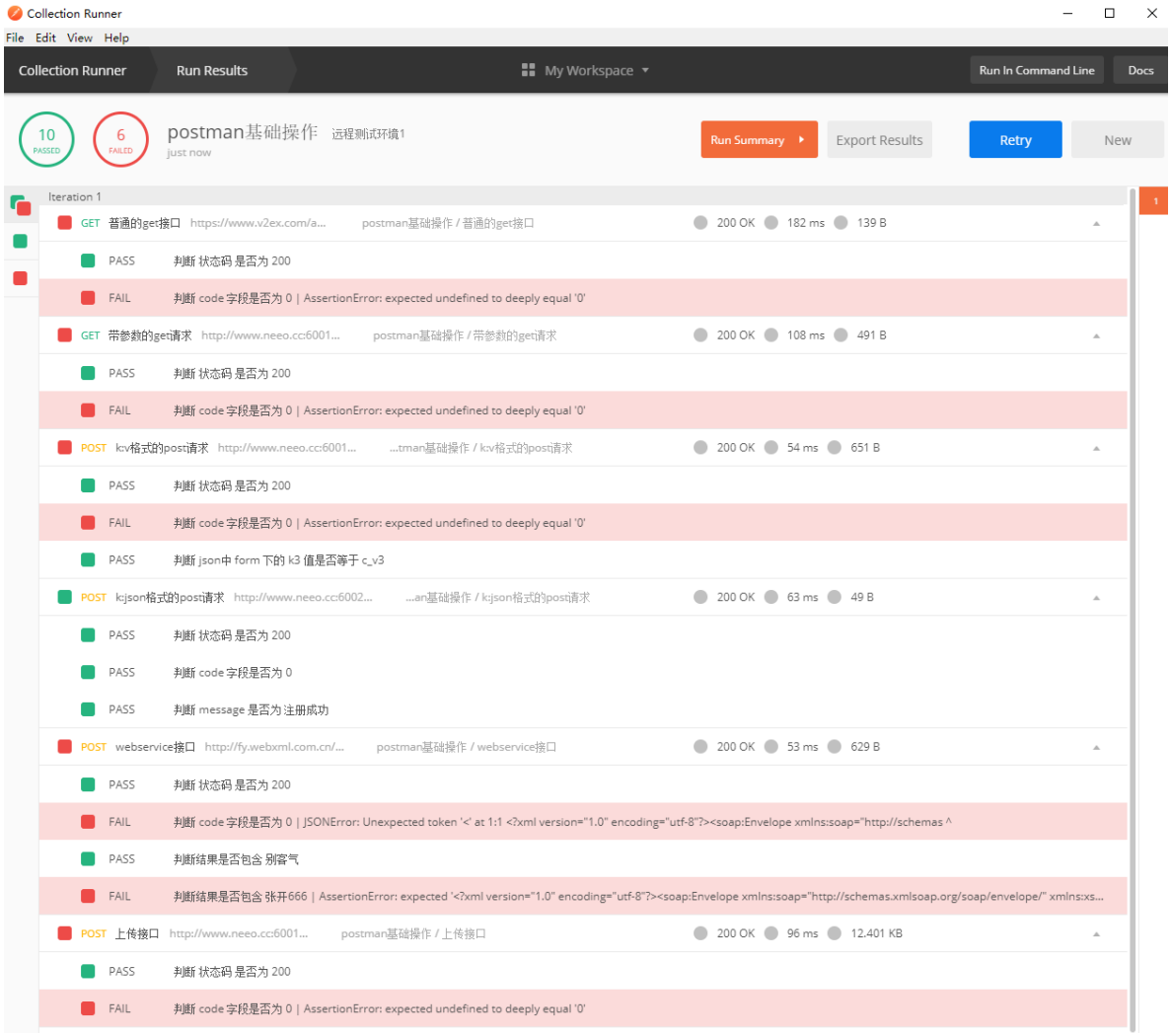


参数说明：

- Environment：选择接口执行时依赖的环境。
- Iterations：表示该集合内的接口运行的次数。
- Delay：接口执行前延时多少毫秒。
- Log Response：默认记录所有的响应日志。
- Data：参数数据，暂时先不管它。
- Keep variable values：保存在运行过程中产生的变量或者值，选择默认即可。
- Run collection without using stored cookies：运行中不使用cookie，这里也保持默认。

- Save cookies after collection run：在集合执行之后，保存cookies，选择默认。
- Run 集合名称：运行集合。

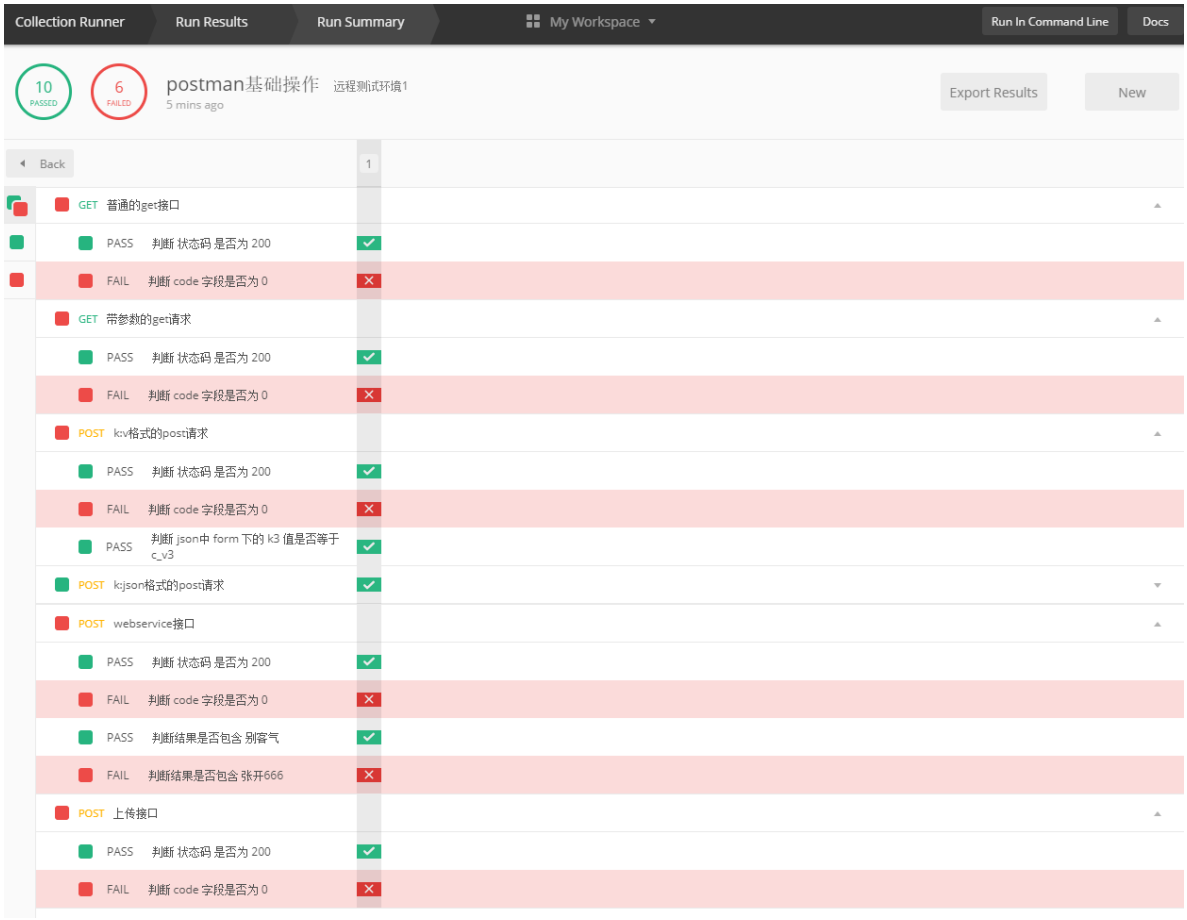
我们点击运行集合。



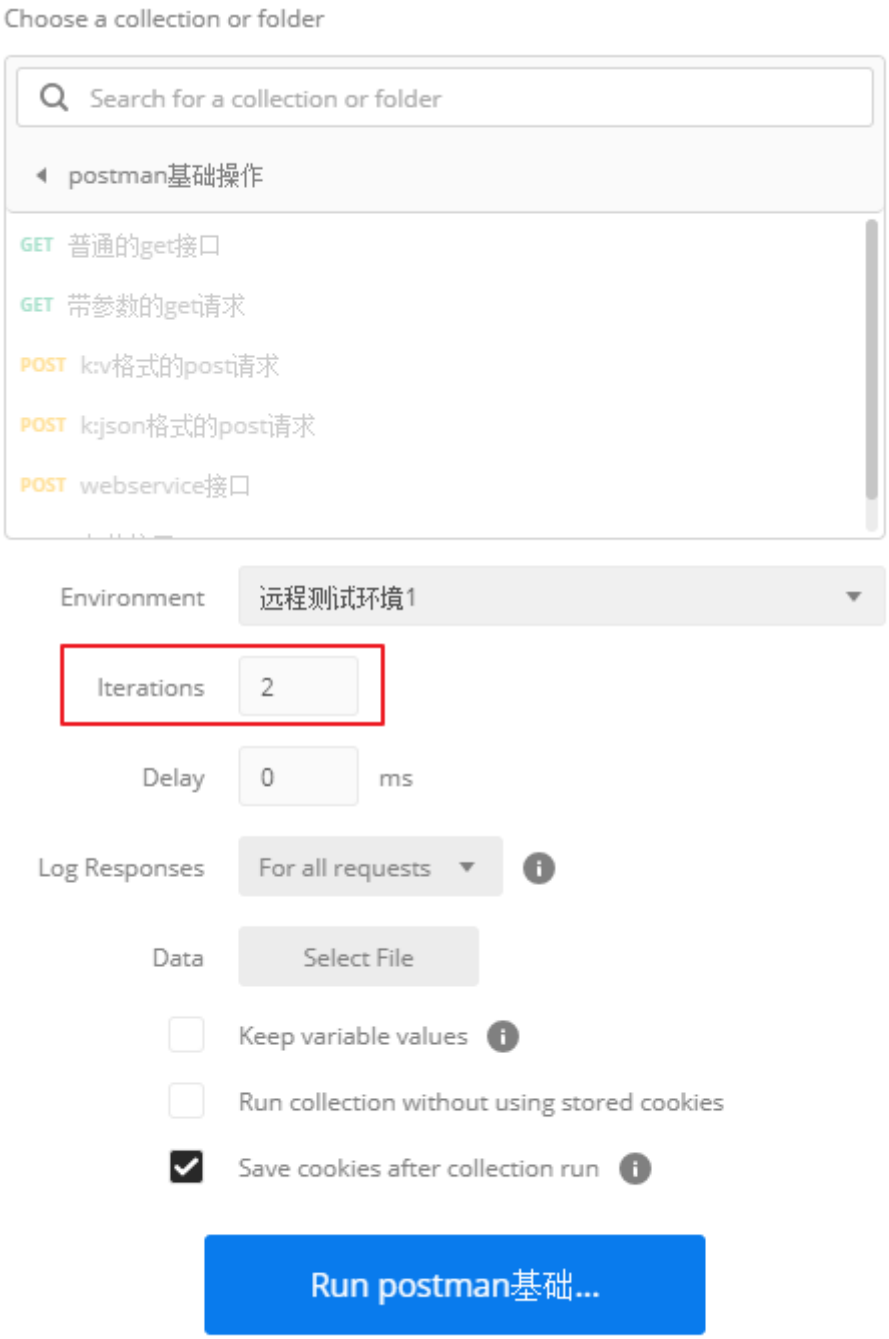
如上图，集合内的6个接口，共执行了16次，那你可能会问，我们总共就6个接口，怎么就执行了16次呢？这是因为postman为每个接口的每个断言都执行一次，也就是说，如果这个接口，有两个断言，那么在本次执行中，将会分别为每个断言执行一次共两次。所以整体执行完，断言成功的有10个，失败的有6个。

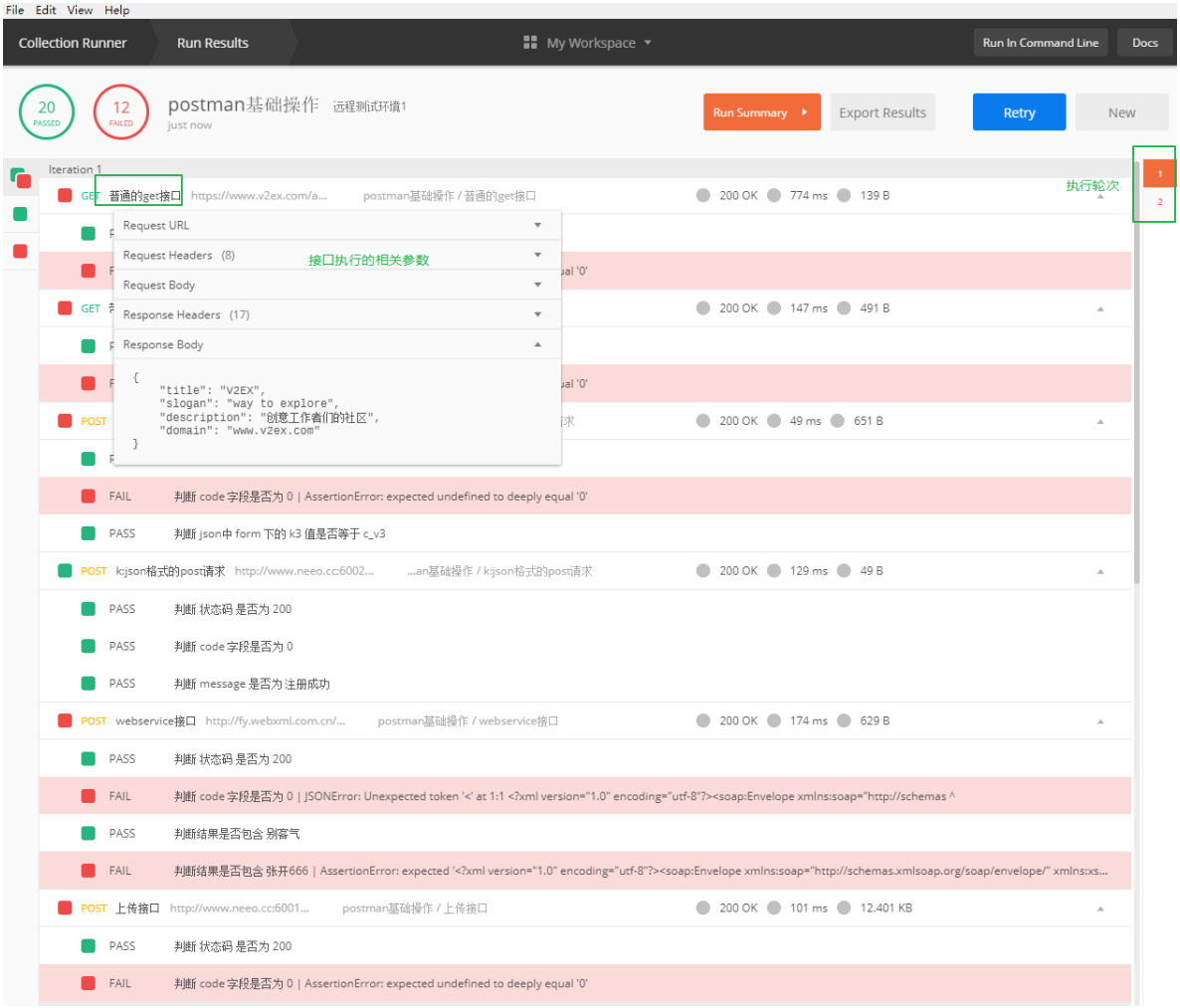
相关参数：

- Run Summary：运行情况，没啥好说的。



- Export Results：将执行结果导出为json文件。
- Retry：重新执行。
- 页面右侧上部的1表示，本次执行，共执行一次，也就是集合中的接口执行了一轮。如果我们将`Iterations`改为`2`，那么再来看。


Choose a collection or folder
Search for a collection or folder
postman基础操作
GET 普通的get接口
GET 带参数的get请求
POST k:v格式的post请求
POST k:json格式的post请求
POST webservice接口
Environment
远程测试环境1
Iterations
2
Delay
0
ms
Log Responses
For all requests
Data
Select File
Keep variable values
Run collection without using stored cookies
Save cookies after collection run
Run postman基础...



ok，就酱紫！

基于数据驱动的集合自动化

有些时候，接口依赖的数据来自于文件，也就是基于文件数据驱动的测试。

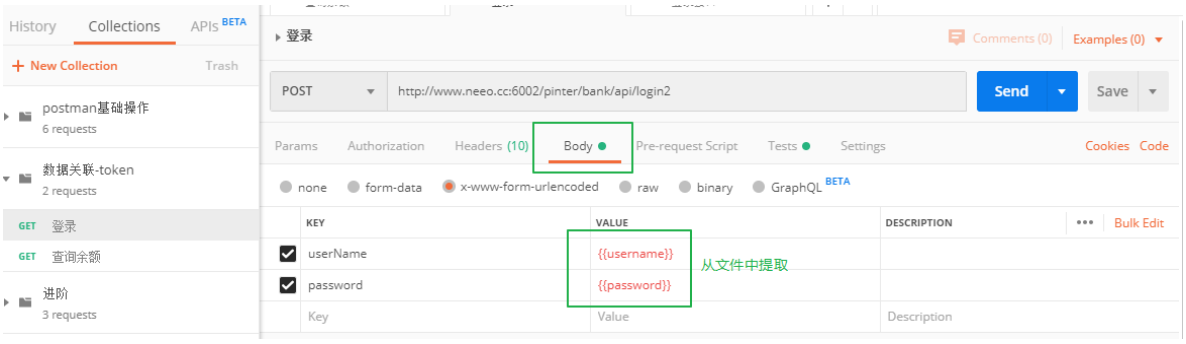
比如我们本地有一个这样的`data.csv`文件，`csv`文件是文本类型的文件， 可以用Excel表格打开，也可以使用记事本打开。

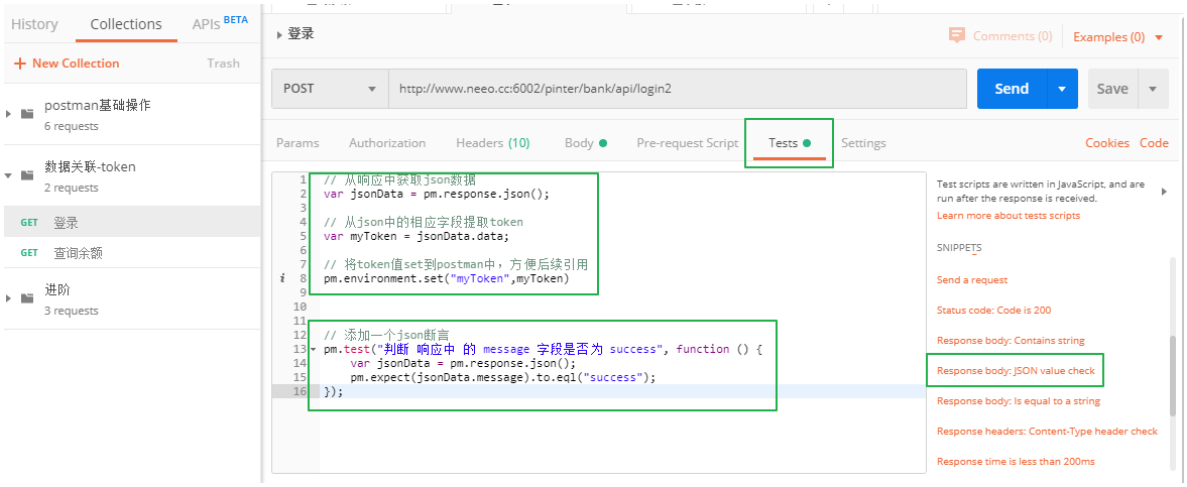
```
username,password
zhangkaitui,1234
zhangkaizui,1234
zhangkaishou,1234
```

比如我们测试之前的关于token的两个接口，相关配置我们略作修改。

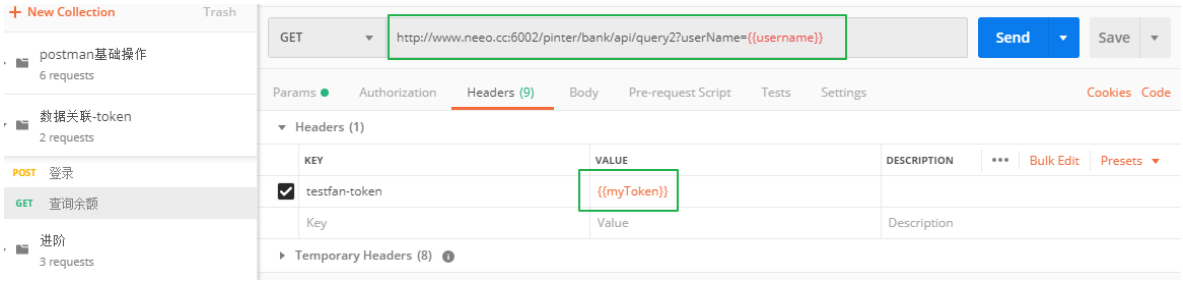
注意，修改后要点击保存！

登录接口这里的用户名和密码都要来自于文件。

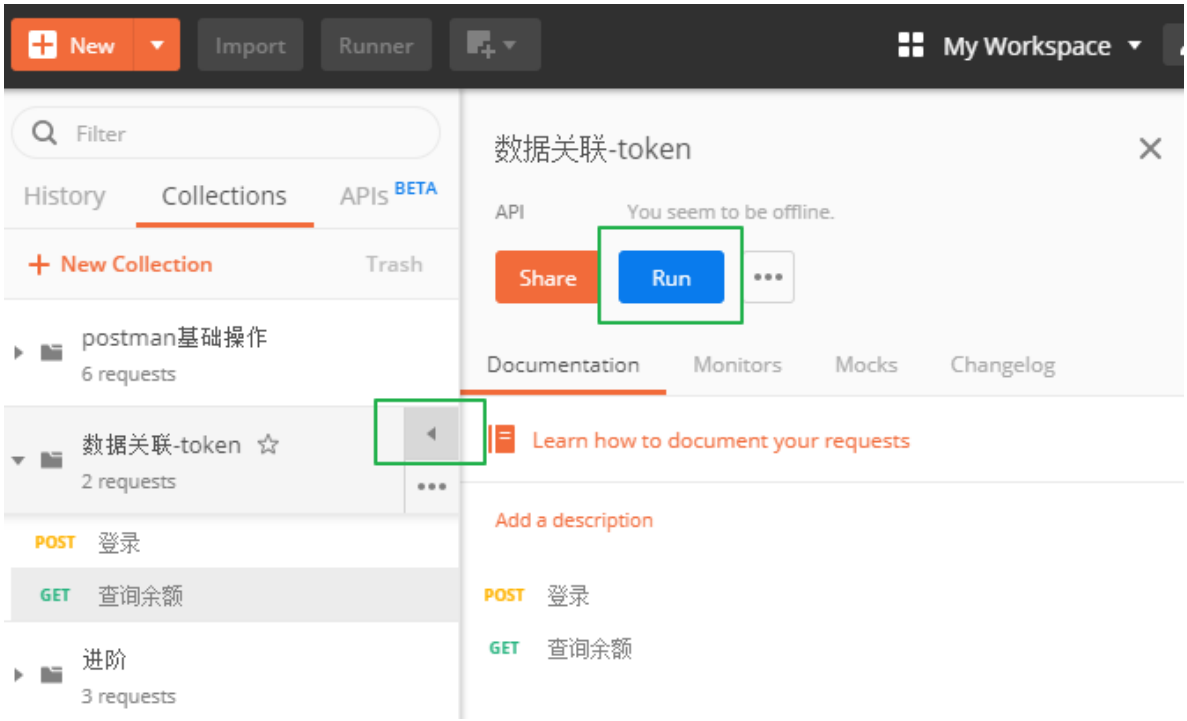




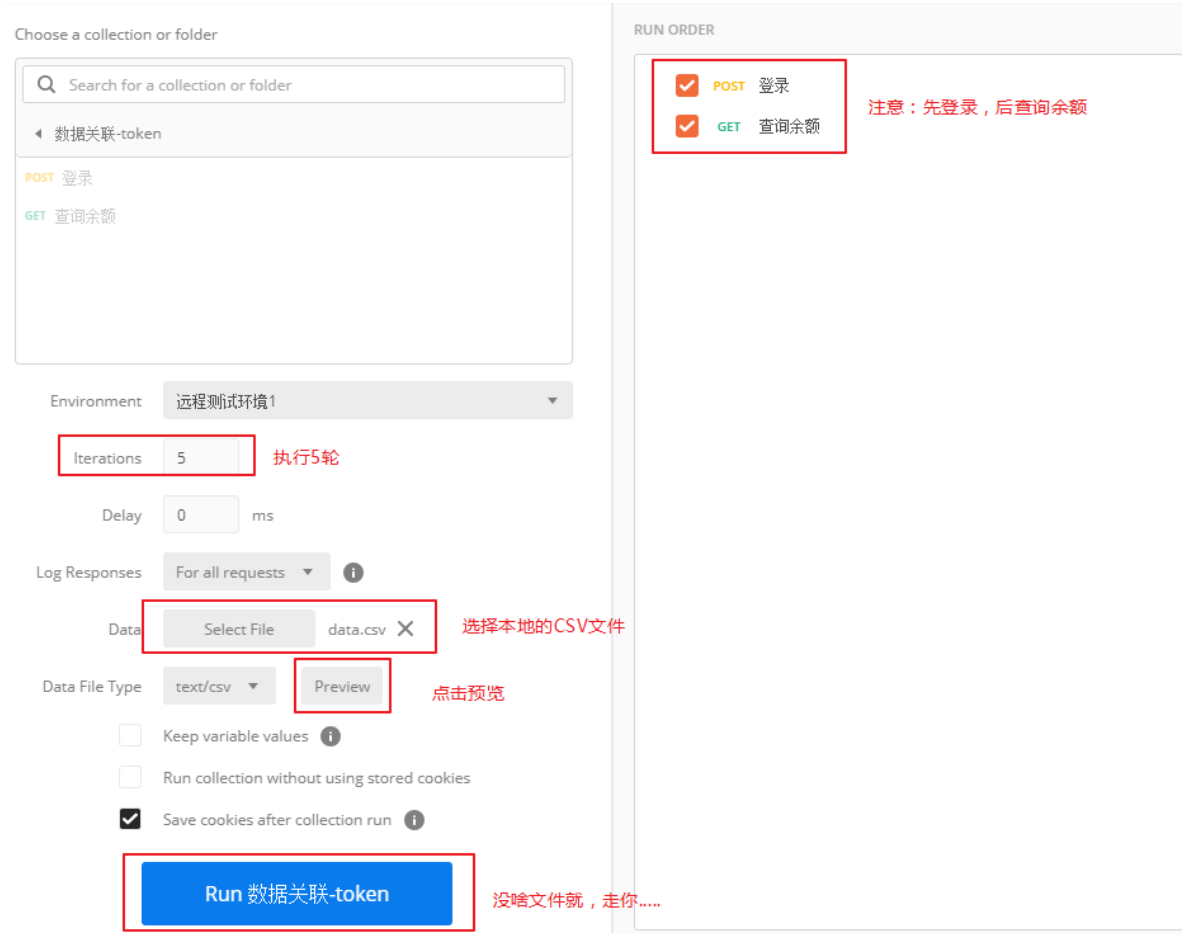
查询余额也是一样的，别忘了保存。



现在，是时候执行一波了。

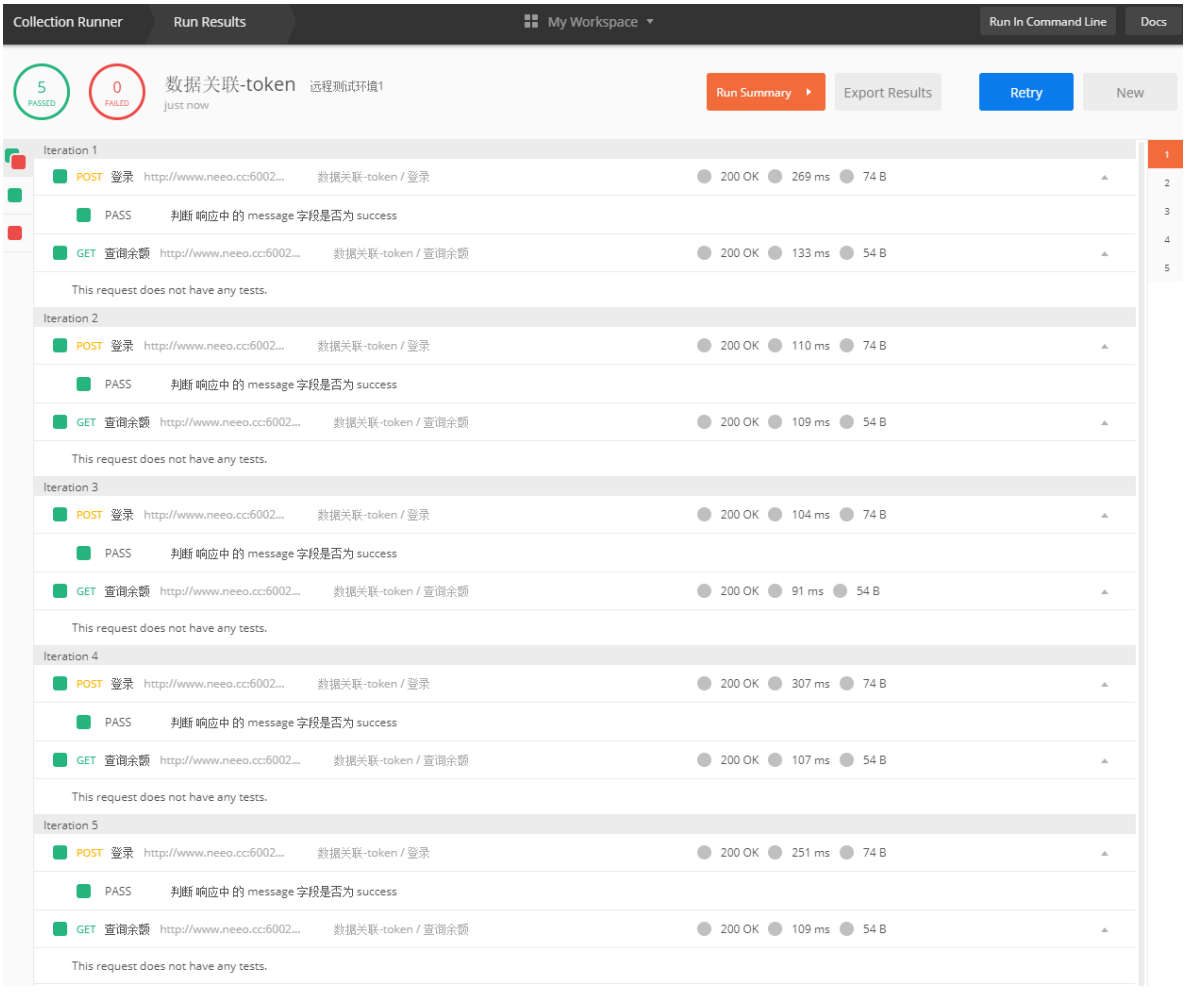


进行一些配置。

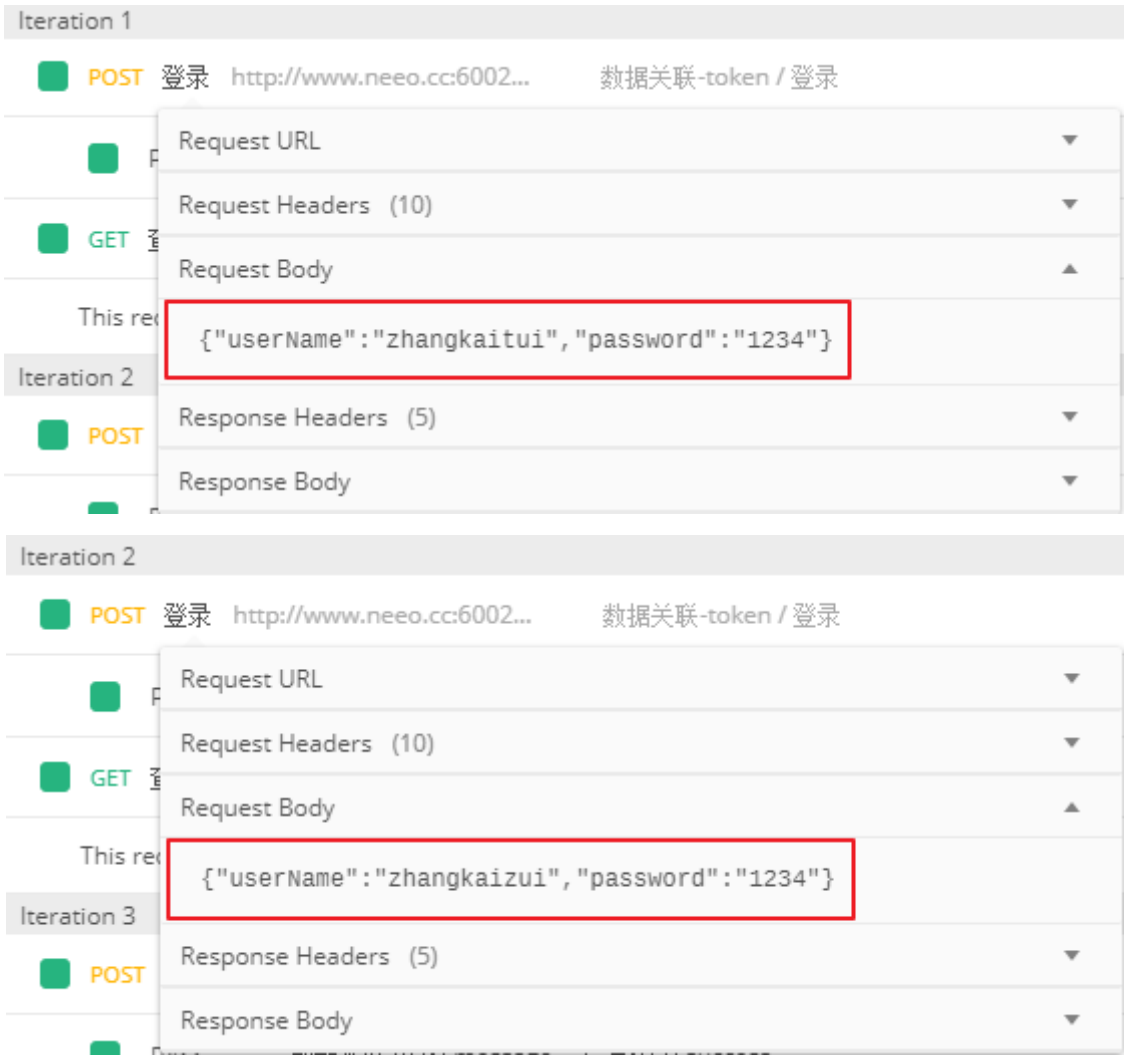


没啥好说的了，都在上图说完了。

看效果，如下图。



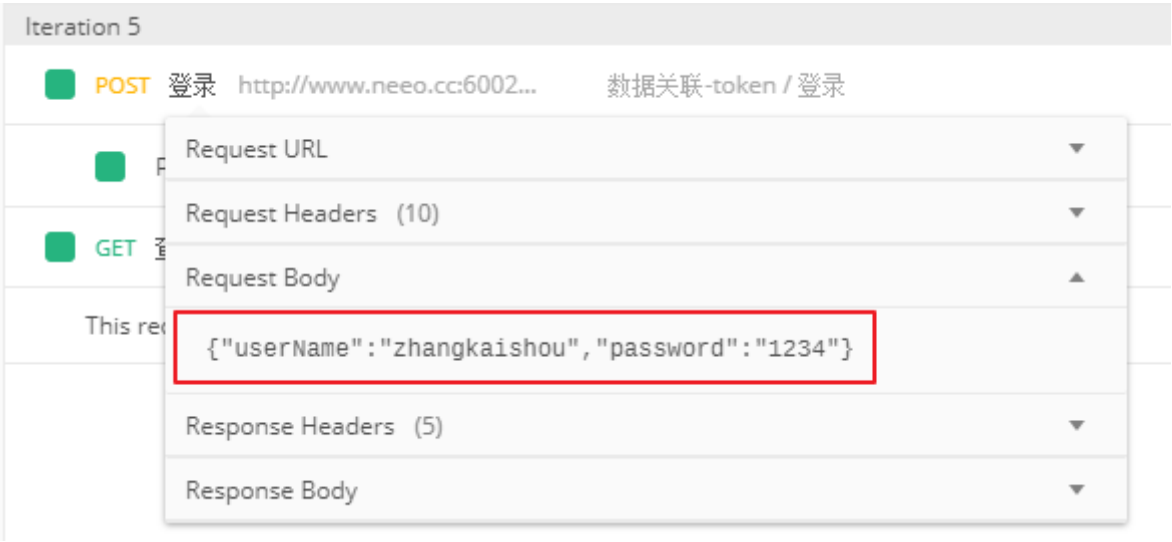
需要注意的是，我们本地的CSV文件共3个账户，我们执行了5轮，那么它是怎么取值的呢？我们先看第一轮和第二轮测试，看它的取值。



再来看第三轮。

上图，可以发现，前三轮是从第一个用户顺序往后取值的，直到文件所有的用户数据取值完毕。

那么我们再来看第四轮和第五轮，看看能不能发现什么规律。



可以看到，当读取到文件的最后一个用户的数据时，后续的每轮执行都引用的是最后一个用户数据。而不是又从新读文件的第一个用户数据，这一点是需要我们注意的。

命令行测试

命令行测试？难道GUI的还不能满足你么？非也非也，使用命令行模式为了搭配其他的工具来开展测试工作。

环境配置

安装node.js

> node.js for windows
> http://nodejs.cn/
> https://nodejs.org/en/

安装cnpm

```
npm install -g cnpm --registry=https://registry.npm.taobao.org

cnpm -v     # # 检查cnpm是否安装成功

# 示例
C:\Users\Anthony>cnpm -v
cnpm@6.1.0
(C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\cnpm\lib\parse_argv.js)
npm@6.12.0
(C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\cnpm\node_modules\npm\lib\npm
.js)
node@8.9.0 (G:\software\nodejs\node.exe)
npminstall@3.23.0
(C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\cnpm\node_modules\npminstall\
lib\index.js)
prefix=C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm
win32 x64 10.0.14393
registry=https://r.npm.taobao.org
```

安装newman

```
cnpm install newman --global    # 命令行执行

# 示例
C:\Users\Anthony>cnpm install newman --global
Downloading newman to
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman_tmp
Copying
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman_tmp\_newman@4.5.7@newma
n to C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman
Installing newman's dependencies to
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman/node_modules
[1/20] eventemitter3@4.0.0 installed at
node_modules\_eventemitter3@4.0.0@eventemitter3
[2/20] chardet@0.8.0 installed at node_modules\_chardet@0.8.0@chardet
[3/20] @postman/csv-parse@4.0.2 installed at node_modules\_@postman_csv-
parse@4.0.2@@postman\csv-parse
[4/20] filesize@6.0.1 installed at node_modules\_filesize@6.0.1@filesize
[5/20] colors@1.4.0 installed at node_modules\_colors@1.4.0@colors
[6/20] commander@4.0.1 installed at node_modules\_commander@4.0.1@commander
[7/20] lodash@4.17.15 installed at node_modules\_lodash@4.17.15@lodash
[8/20] cli-progress@3.4.0 installed at node_modules\_cli-progress@3.4.0@cli-
progress
[9/20] async@3.1.0 installed at node_modules\_async@3.1.0@async
[10/20] semver@6.3.0 installed at node_modules\_semver@6.3.0@semver
[11/20] mkdirp@0.5.1 installed at node_modules\_mkdirp@0.5.1@mkdirp
[12/20] xmlbuilder@13.0.2 installed at
node_modules\_xmlbuilder@13.0.2@xmlbuilder
[13/20] word-wrap@1.2.3 installed at node_modules\_word-wrap@1.2.3@word-wrap
[14/20] cli-table3@0.5.1 installed at node_modules\_cli-table3@0.5.1@cli-table3
[15/20] pretty-ms@5.1.0 installed at node_modules\_pretty-ms@5.1.0@pretty-ms
[16/20] serialised-error@1.1.3 installed at node_modules\_serialised-
error@1.1.3@serialised-error
[17/20] postman-collection-transformer@3.2.0 installed at node_modules\_postman-
collection-transformer@3.2.0@postman-collection-transformer
```

```
[18/20] postman-request@2.88.1-postman.16 installed at node_modules\_postman-
request@2.88.1-postman.16@postman-request
[19/20] postman-collection@3.5.5 installed at node_modules\_postman-
collection@3.5.5@postman-collection
[20/20] postman-runtime@7.21.0 installed at node_modules\_postman-
runtime@7.21.0@postman-runtime
Recently updated (since 2020-01-03): 3 packages (detail see file
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman\node_modules\.recently_
updates.txt)
  2020-01-07
    → postman-runtime@7.21.0 › handlebars@4.5.3 › uglify-js@^3.1.4(3.7.4)
(09:24:25)
  2020-01-06
    → postman-request@2.88.1-postman.16 › mime-types@~2.1.19(2.1.26) (11:47:55)
    → postman-request@2.88.1-postman.16 › mime-types@2.1.26 › mime-
db@1.43.0(1.43.0) (11:24:37)
All packages installed (158 packages installed from npm registry, used
23s(network 23s), speed 390.2kB/s, json 139(361kB), tarball 8.25MB)
[newman@4.5.7] link C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\newman@ ->
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman\bin\newman.js
```

检查newman是否安装成功

```
newman -v

# 示例
C:\Users\Anthony>newman -v

C:\Users\Anthony>"node"
"C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\\node_modules\newman\bin\newman.js" -v
4.5.7
```

PS:扫盲篇：

> npm是干什么的？
>
> newman是干什么的？

一句话：nodejs是一个基于 Chrome V8 引擎的 JavaScript 运行环境，node.js的包管理器npm是全球最大的开源库生态系统，我们可以使用npm命令来下在各种库和工具，但很遗憾，由于网络的原因，我们选择使用淘宝的npm镜像，叫做cnpm，而newman则是 Postman 推出的一个 nodejs 库，直接来newman说就是 Postman 的json文件可以在命令行中执行的插件，newman 可以方便地运行和测试集合，并用之构造接口自动化测试和持续集成。

使用newman执行命令行测试

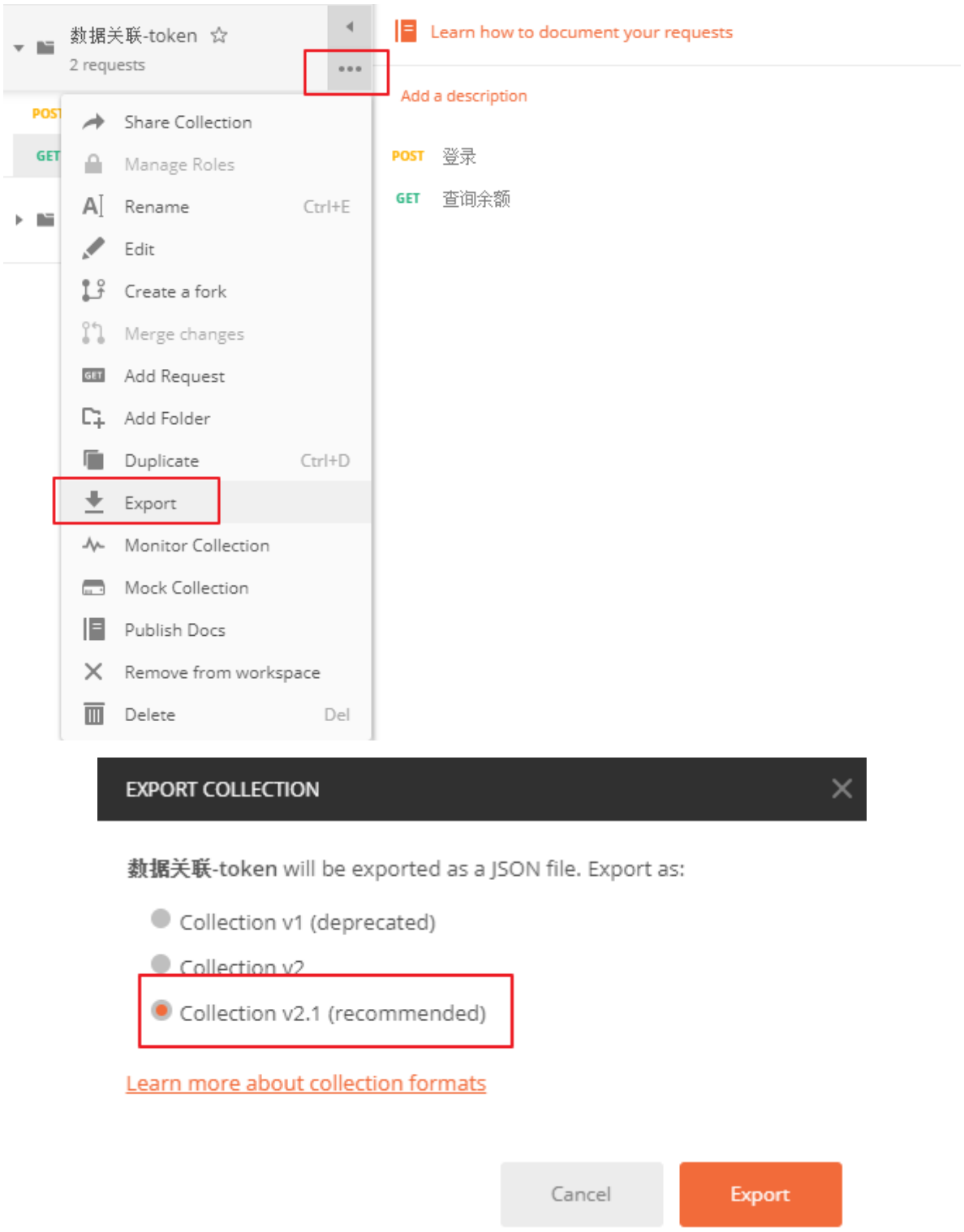
使用newman执行命令行测试，大致要分为以下几步：

- 导出集合为json脚本
- 导出环境为json文件
- 准备好参数文件
- 安装reporter
- 执行newman命令

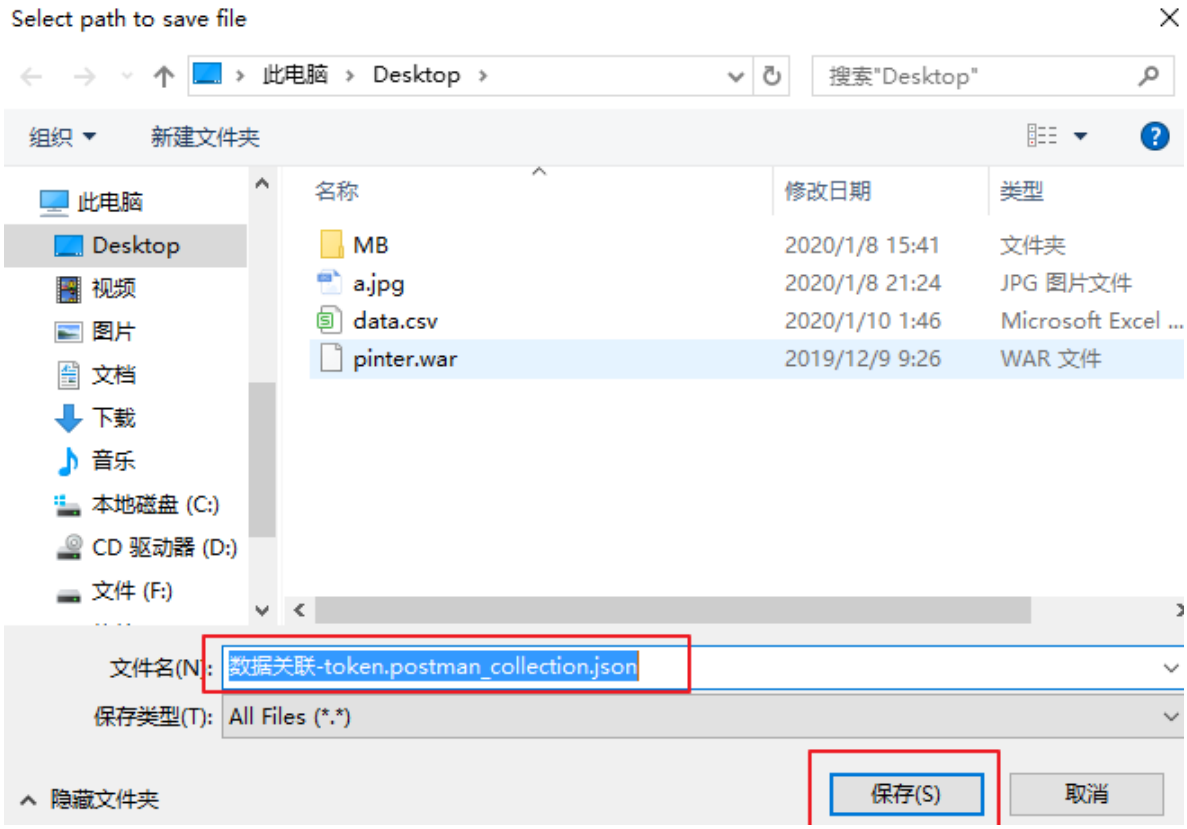
来走一波。

导出集合为json脚本

这里还是以之前的token的集合为例。按照下面的图操作即可。

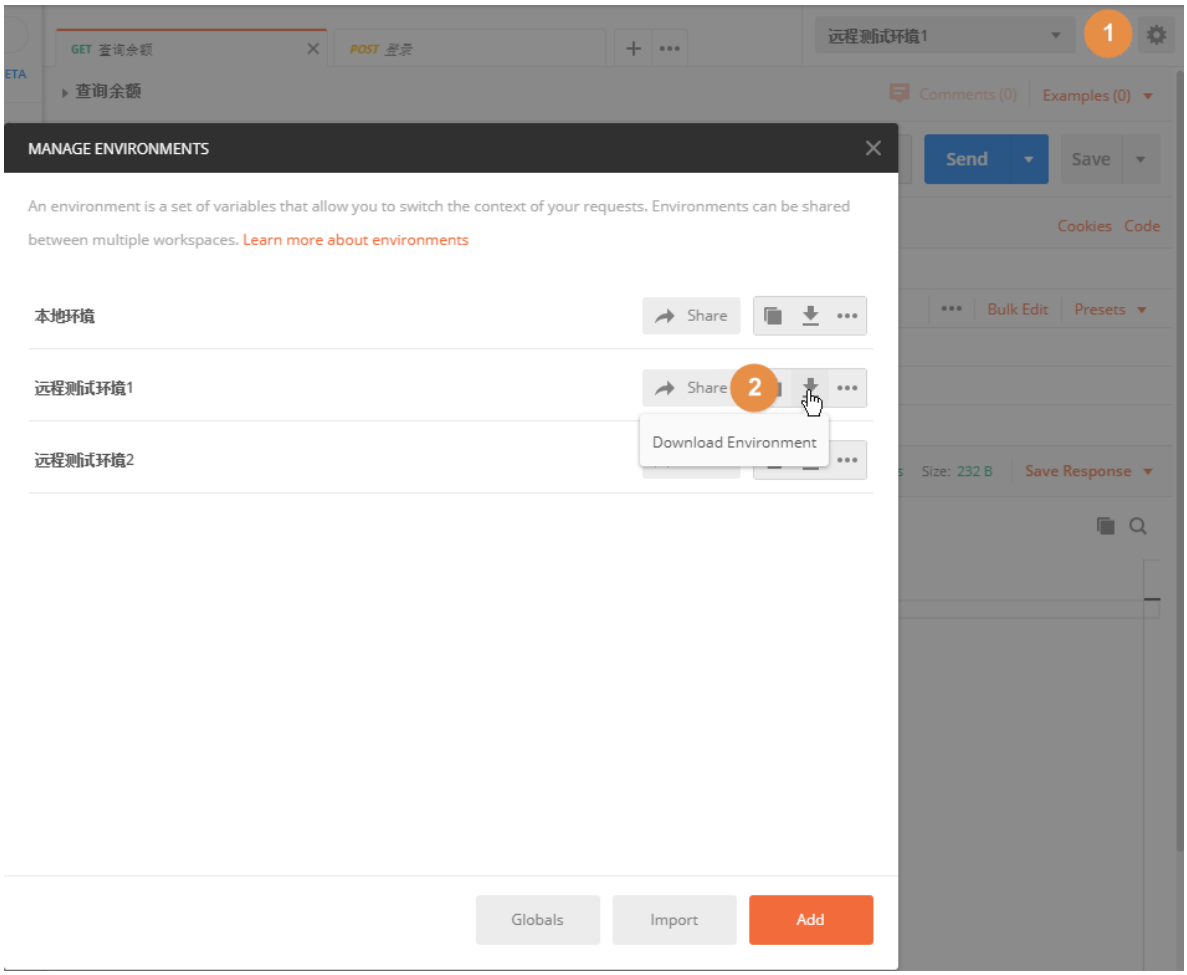


将json文件导出到桌面。

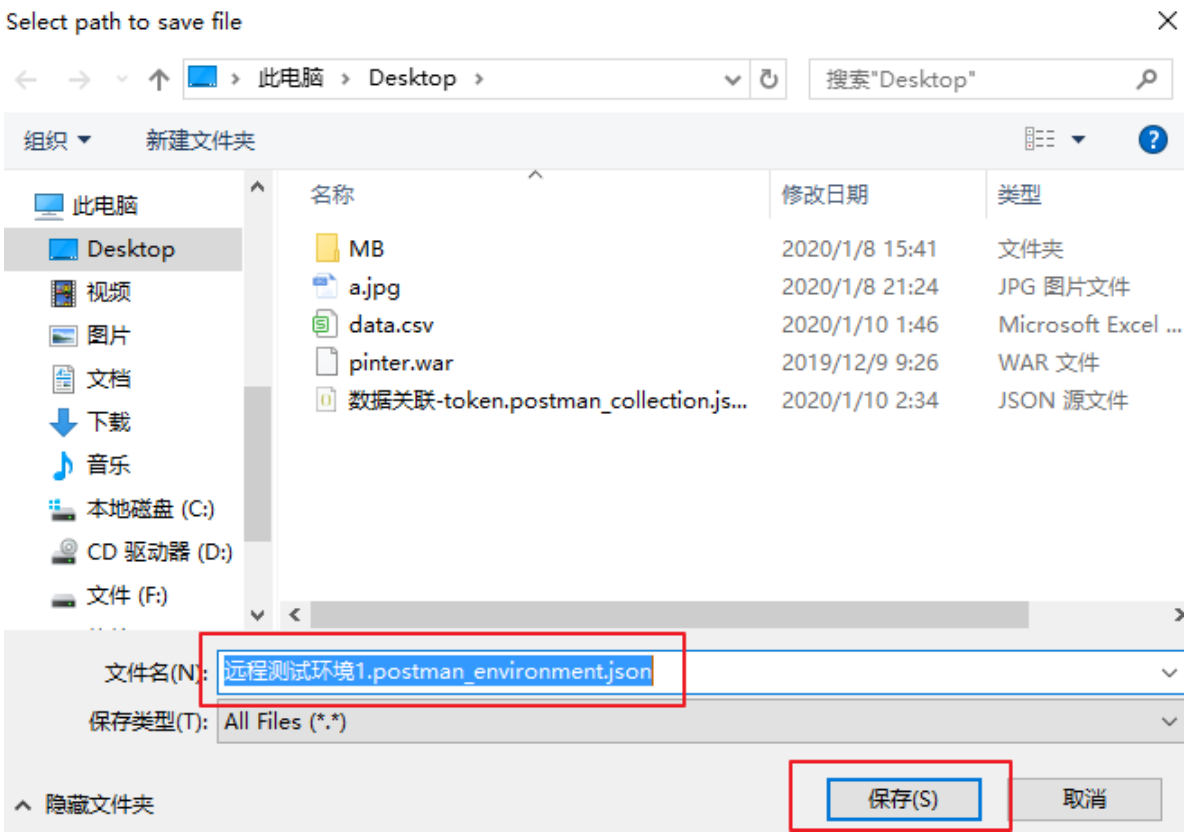


（可选）导出环境为json文件

如果你的集合中的接口使用了环境变量，还需要将环境变量导出来，如果没有，就不用导了。



点击环境设置，选择对应的环境，然后点击下载，下载到本地的还是一个json文件。



（可选）准备好参数文件

同样的，我们在这个集合中，使用了数据驱动，也就是引用了`data.csv`文件，你也要把这个文件提前准备好。

安装reporter

啥也不说了，干（下载）就完了！

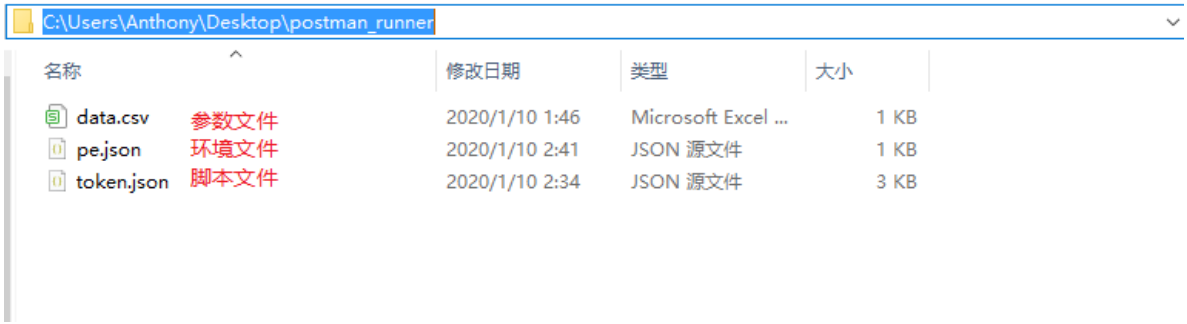
```
cnpm install -g newman-reporter-html

# 示例
C:\Users\Anthony>cnpm install -g newman-reporter-html
Downloading newman-reporter-html to
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman-reporter-html_tmp
Copying C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman-reporter-
html_tmp\_newman-reporter-html@1.0.5@newman-reporter-html to
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman-reporter-html
Installing newman-reporter-html's dependencies to
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman-reporter-
html/node_modules
[1/4] filesize@6.0.1 installed at node_modules\_filesize@6.0.1@filesize
[2/4] lodash@4.17.15 installed at node_modules\_lodash@4.17.15@lodash
[3/4] pretty-ms@5.1.0 installed at node_modules\_pretty-ms@5.1.0@pretty-ms
[4/4] handlebars@4.5.3 installed at node_modules\_handlebars@4.5.3@handlebars
Recently updated (since 2020-01-03): 1 packages (detail see file
C:\Users\Anthony\AppData\Roaming\npm\node_modules\newman-reporter-
html\node_modules\.recently_updates.txt)
  2020-01-07
    → handlebars@4.5.3 › uglify-js@^3.1.4(3.7.4) (09:24:25)
All packages installed (12 packages installed from npm registry, used 4s(network
4s), speed 380.84kB/s, json 12(55.18kB), tarball 1.34MB)
```

执行newman命令

参照下面的命令，开始执行吧。

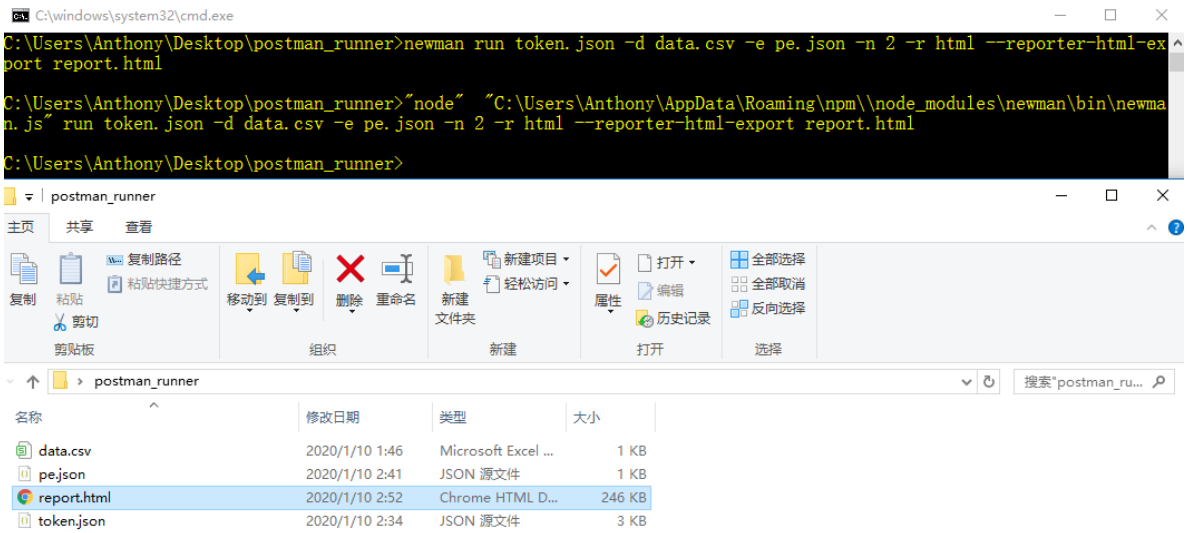
```
newman run 脚本 -d 参数文件 -e 环境文件 -n 循环次数 -r html --reporter-html-export 测试报告路径
```

首先，由于保存的json文件名，又臭又长，还含有中文，我们稍事整理，将这些文件整理到一个目录中，比如我把它们放到桌面的`postman_runner`目录中。



在当前目录中打开终端，执行命令：

```
newman run token.json -d data.csv -e pe.json -n 2 -r html --reporter-html-export report.html
```



ok，执行完，就在本地生成了一个`report.html`文件，让我们打开它看一眼吧！

文件 | C:/Users/Anthony/Desktop/postman_runner/report.html

Newman Report

Collection	数据关联-token
Time	Fri Jan 10 2020 02:52:39 GMT+0800 (中国标准时间)
Exported with	Newman v4.5.7

	Total	Failed
Iterations	2	0
Requests	4	0
Prerequest Scripts	0	0
Test Scripts	2	0
Assertions	2	0

Total run duration	1067ms
Total data received	256B (approx)
Average response time	227ms

Total Failures **0**

Requests

登录

Method	POST
URL	http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/login2
Mean time per request	368ms
Mean size per request	74B
Total passed tests	2
Total failed tests	0
Status code	200

Tests

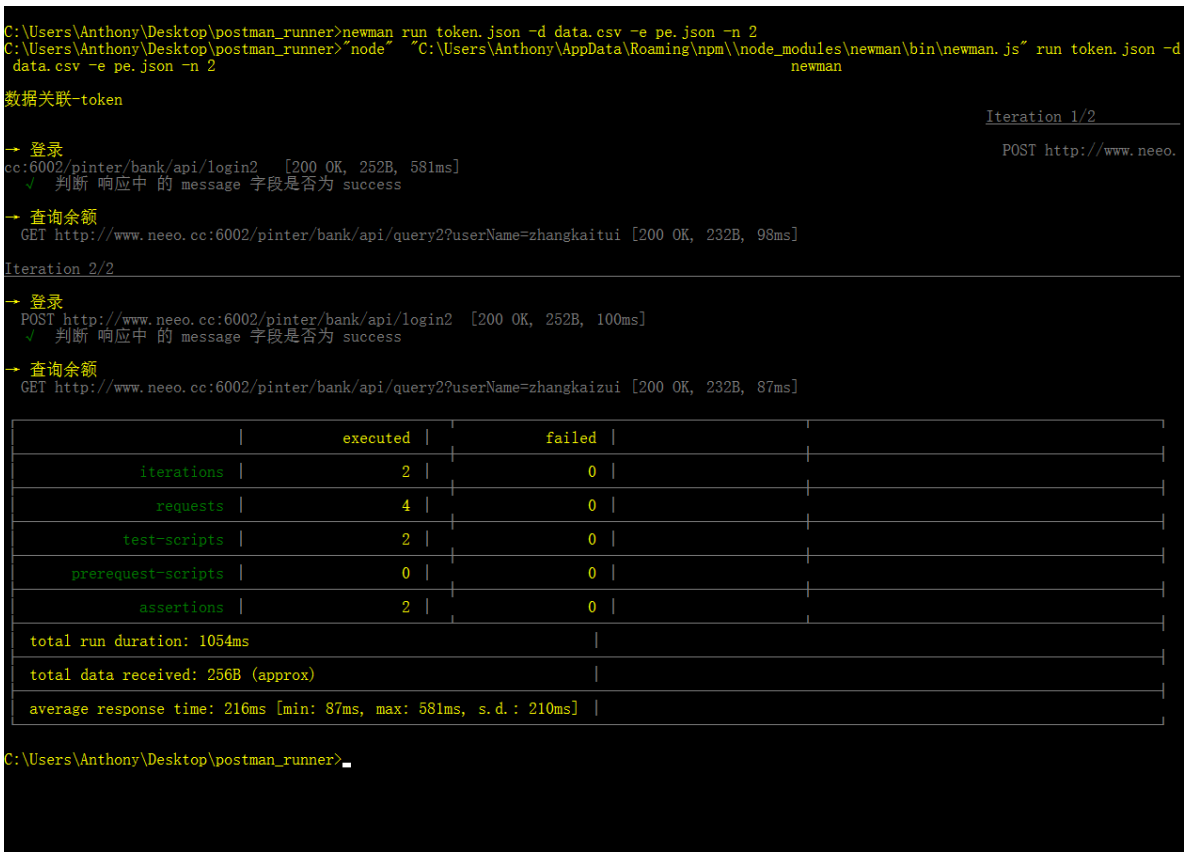
Name	Pass count	Fail count
判断 响应中 的 message 字段是否为 success	2	0

查询余额

Method	GET
URL	http://www.neeo.cc:6002/pinter/bank/api/query2?userName=zhangkaitui
Mean time per request	86ms
Mean size per request	54B
Total passed tests	0
Total failed tests	0
Status code	200

看不懂？感觉low？那是你没见过原生的.....

```
newman run token.json -d data.csv -e pe.json -n 2
```



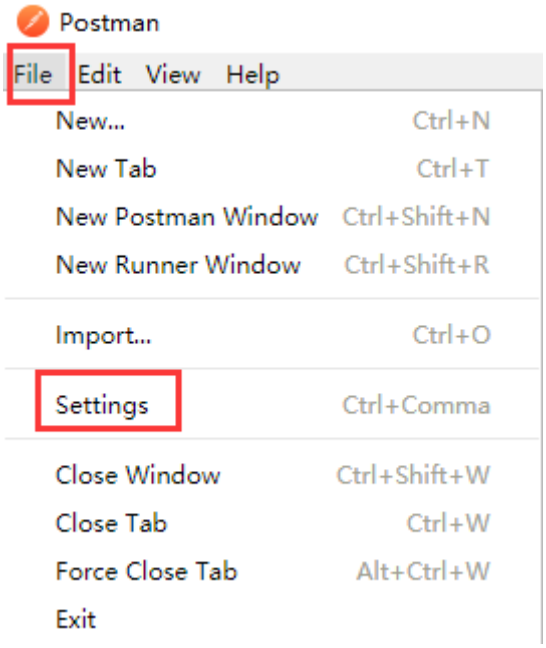
我想以你的审美，上面这个会不会更好看？

设置相关

主题设置

主题这里就黑色和白色两个两个选项。步骤是：

- 菜单栏选择`File`-->`Settings`



- `Themes`选项中，选择喜欢的主题背景即可。