

## 内容回顾

- requests
- postman
  - 下载和安装
  - 基本使用

## 今日内容

- 环境管理
  - 变量的作用域
  - 全局变量
  - 集合变量
  - 内置的变量
- 断言
  - 常用的断言
  - 集合公共断言

## 特殊接口

- 签名接口
- cookies
- token
- webservice接口

## 集合自动化

## 命令行测试

- 环境配置
- question
  - newman required node version >=10
  - nodejs需要win8以上的系统

## 本地部署Java项目

- 问题

## 今日作业



# 内容回顾

## requests

requests是基于urllib的https/http库，可以发各种类型的请求，在请求中可以携带不同的参数。

常用的方法：

```
""""
pip install requests
""""

import requests
```

```

reponse = requests.request(
    method="get",
    url="https://www.baidu.com",
    timeout=1,    # 超时
    params={},
    data={},
    json={},
    cookies={},
    files={"file": open("file", 'wb')},
)
response.encoding = "GBK", # 指定编码
response.status_code    # 响应状态码
response.text    # 获取文本类型的数据
response.json()    # 响应内容是json
response.content    # 响应内容是bytes
response.headers    # 获取响应头， 包含 content-type:text/html;
response.cookies()    # 获取cookies
response.cookies.get_dict()    # 获取cookies并且以字典的形式返回
response.cookies.get_list()    # 获取cookies并且以列表的形式返回
response.iter_content(chunk_size=1024)    # 迭代获取大数据用这个

```

bs4模块，解析文本查找标签及标签属性或者内容：

```

"""
pip install beautifulsoup4
"""

from bs4 import BeautifulSoup

soup = BeautifulSoup(文本类型请求结果， 解析器)    # response.text, "html.parser"

div_obj = soup.find(name="div", attr={"id": "xxxxx"})    # 找一个
img_list = div_obj.find_all(name="img", [attr])    # 找多个标签， 可以根据attr属性过滤，以列表的形式返回多个

for img in img_list:
    img.get("src")    # 获取标签的属性
div_obj.text    # 获取标签的文本内容

```

## postman

### 下载和安装

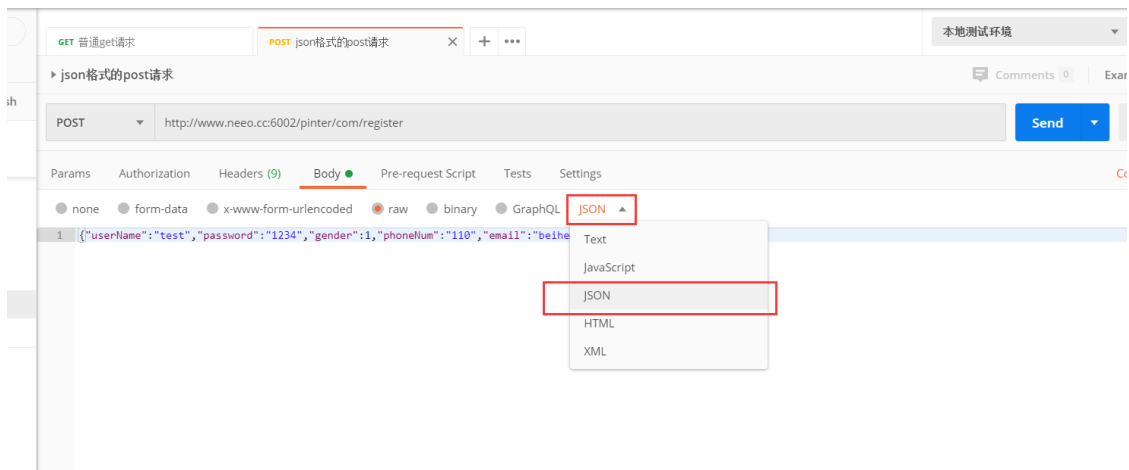
去[官网](#)下载，然后点击安装，会自动完成安装，无需别的配置，当安装成功后，会提示你登录/注册账号，建议用账号登录

### 基本使用

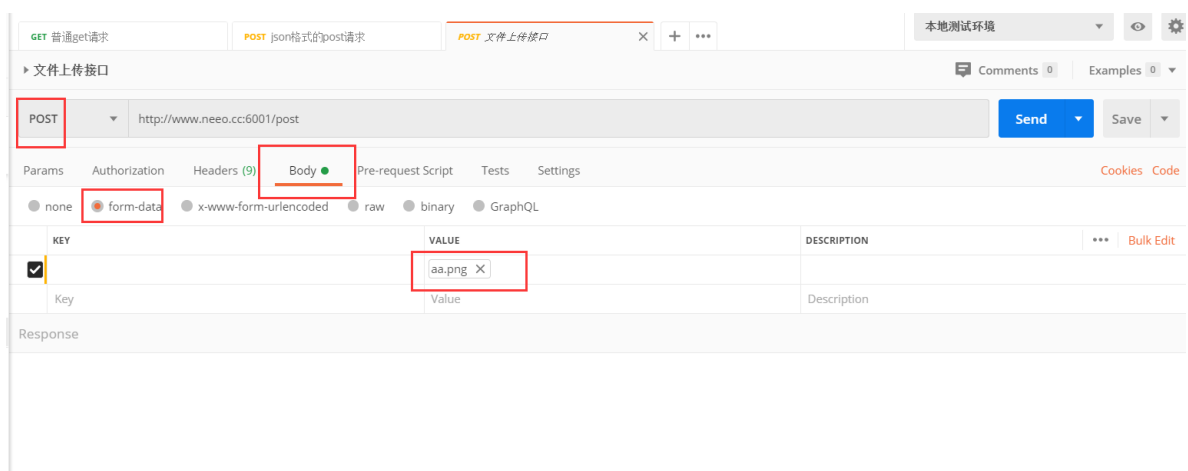
1. postman面板介绍
2. 常见的请求：
  1. 无参get请求
  2. 有参数的get请求
  3. k:v格式的post请求

#### 4. k:json格式的post请求

#### 5. json格式的post请求

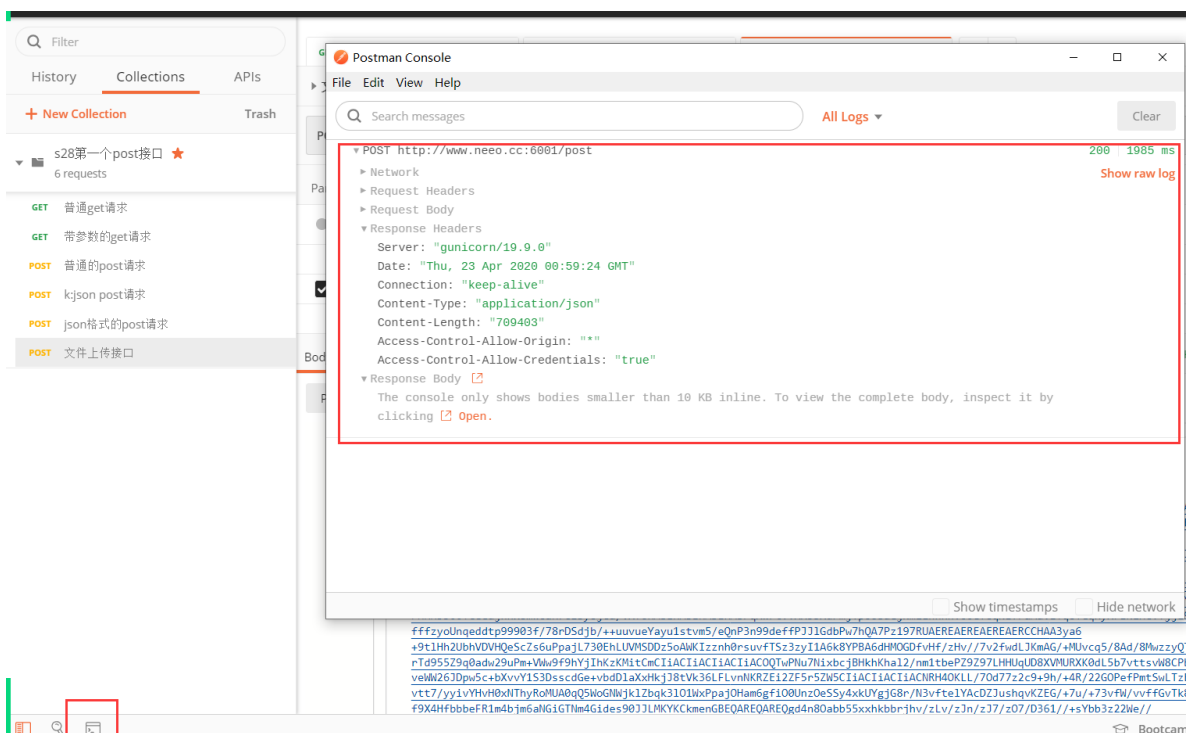


#### 3. 文件上传

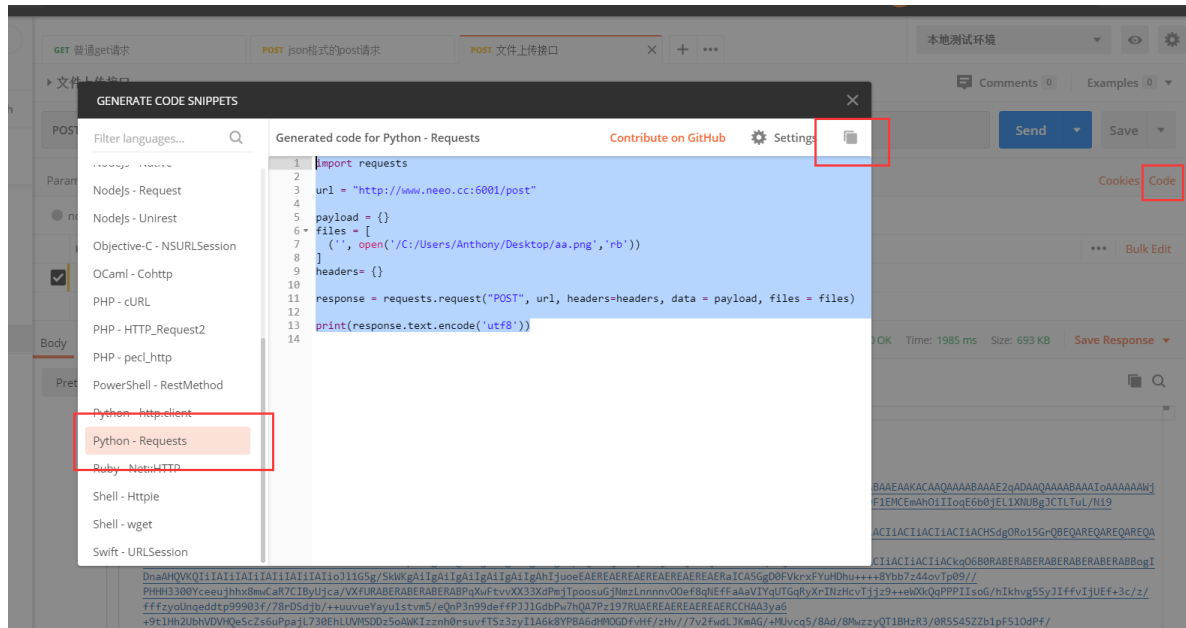


#### 4. postman console, 请求的历史记录, 有完整的:

1. 请求头
2. 请求体
3. 响应头
4. 响应体

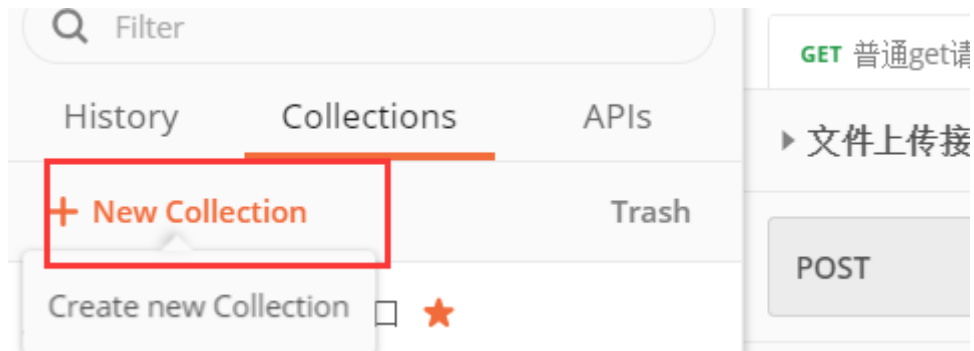


## 5. 如何导出请求数据



## 6. 集合：将同一类型或者同一项目的接口收集到一个集合中，便于统一管理和自动化执行。

### 1. 如何创建集合



CREATE A NEW COLLECTION

Name

集合名称

Description

Authorization

Pre-request Scripts

Tests

Variables

This description will show in your collection's documentation, along with the descriptions of its folders and requests.

集合描述

Descriptions support [Markdown](#)

Cancel

Create

2. 将接口收集到集合中。

SAVE REQUEST

Requests in Postman are saved in collections (a group of requests).  
[Learn more about creating collections](#)

Request name

普通get请求

Request description (Optional)

Make things easier for your teammates with a complete request description.

Descriptions support [Markdown](#)

Select a collection or folder to save to:

Search for a collection or folder

◀ s28第一个post接口

+ Create Folder

GET 普通get请求

Cancel

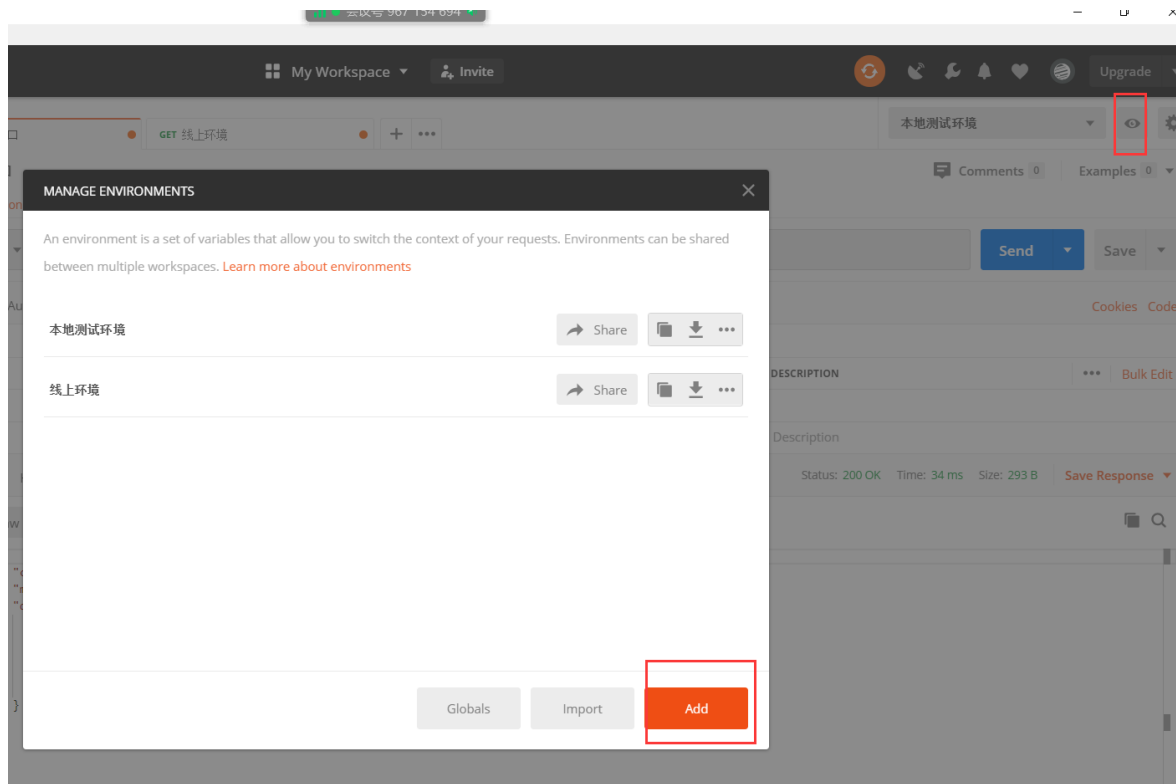
Save to s28第一个post接口

## 今日内容

### 环境管理

参考: <https://www.cnblogs.com/Neeo/articles/12186481.html>

创建环境:



编辑当前环境的变量：

MANAGE ENVIRONMENTS

Environment Name

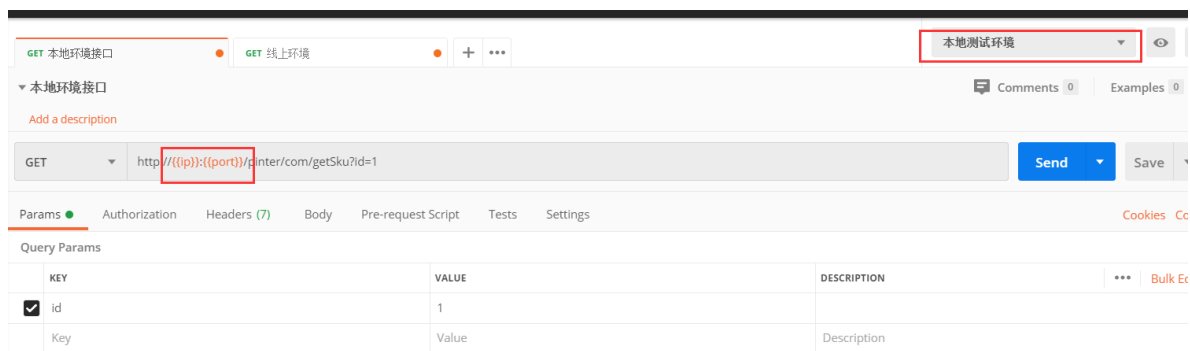
本地测试环境

	VARIABLE	INITIAL VALUE ⓘ	CURRENT VALUE ⓘ	...	Persist All	Reset All
☰	<input checked="" type="checkbox"/> ip	127.0.0.1	127.0.0.1			✕ ...
	<input checked="" type="checkbox"/> port	8231	8231			
	Add a new variable					

Cancel

Update

如何在请求中应用上环境中的变量？



使用 `{{变量名}}` 的方式使用环境中的变量值。

## 变量的作用域

全局变量：作用于全局，postman中的任何地方

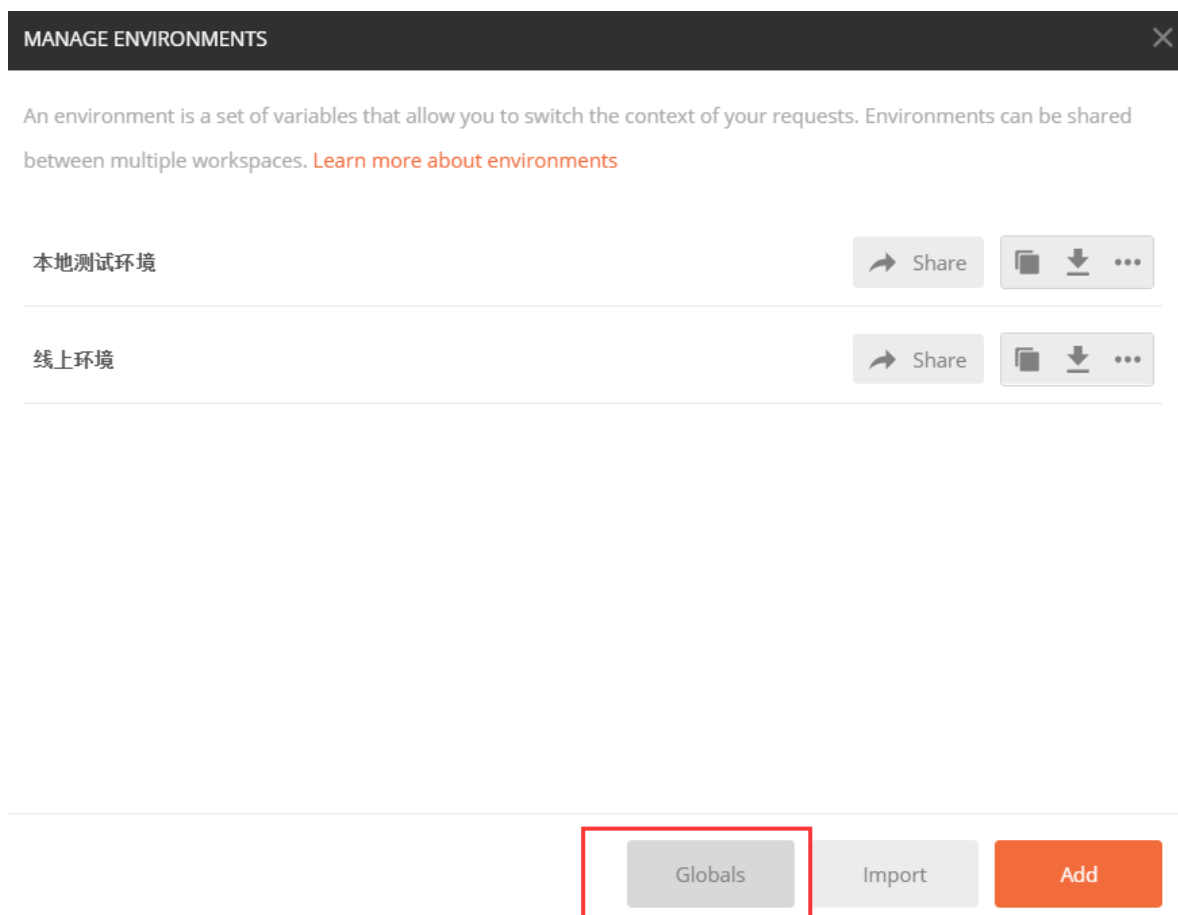
集合变量：变量只作用于集合中的接口

内置动态变量：内置的一些时间戳，UUID变量。

自定义环境变量：自己定义的环境，在该环境中创建的变量，只要你使用该环境，就能使用其中变量值。

## 全局变量

### 如何创建全局变量





Global variables for a workspace are a set of variables that are always available within the scope of that workspace. They can be viewed and edited by anyone in that workspace. [Learn more about globals](#)

### Globals

	VARIABLE	INITIAL VALUE ⓘ	CURRENT VALUE ⓘ	⋮	Persist All	Reset All
<input checked="" type="checkbox"/>	g_pwd	1234	1234			
<input checked="" type="checkbox"/>	pwd	1234	1234			
	Add a new variable					

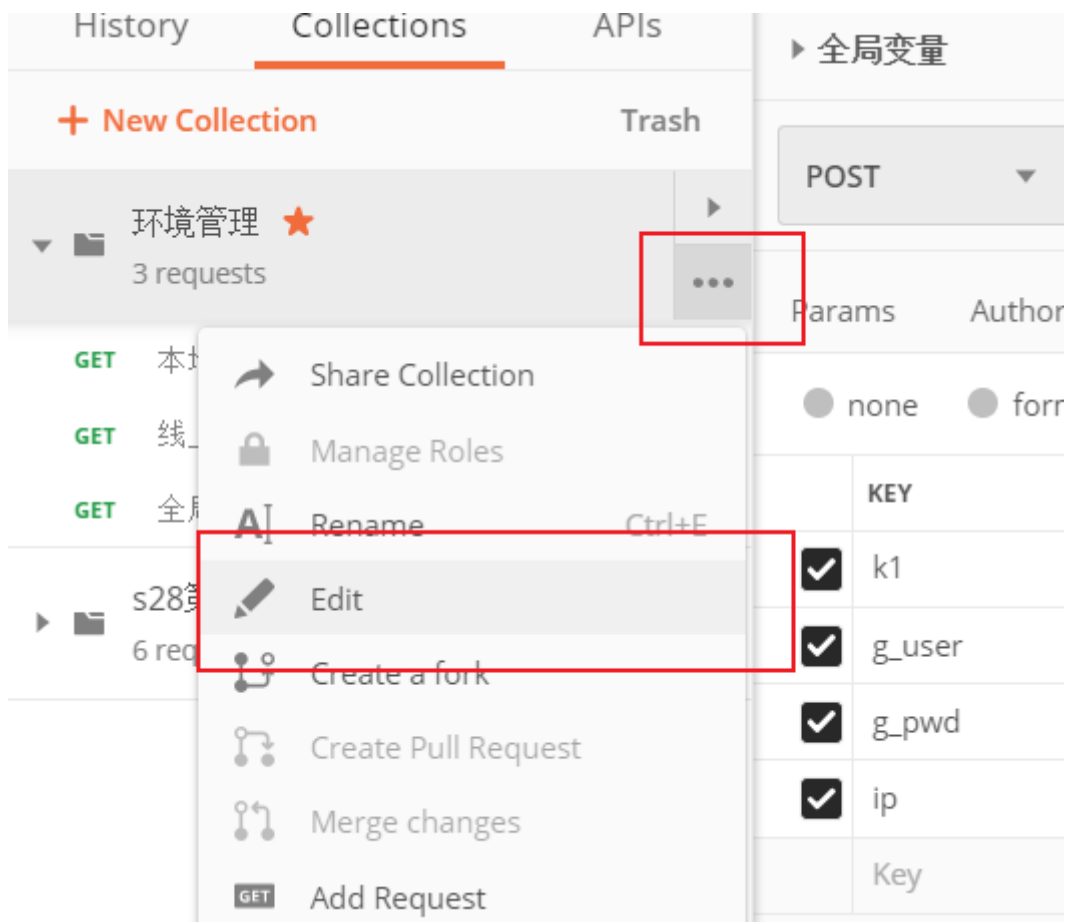
[Download as JSON](#)[Cancel](#)[Save](#)

使用 `{{变量名}}` 来使用。

## 集合变量

只作用于当前的集合中。

### 创建



EDIT COLLECTION

Name

环境管理

Description Authorization Pre-request Scripts Tests Variables

These variables are specific to this collection and its requests. [Learn more about collection variables.](#)

	VARIABLE	INITIAL VALUE ⓘ	CURRENT VALUE ⓘ	...	Persist All	Reset All
<input checked="" type="checkbox"/>	c_user	c_root	c_root			
<input checked="" type="checkbox"/>	c_pwd	c1234	c1234			
	Add a new variable					

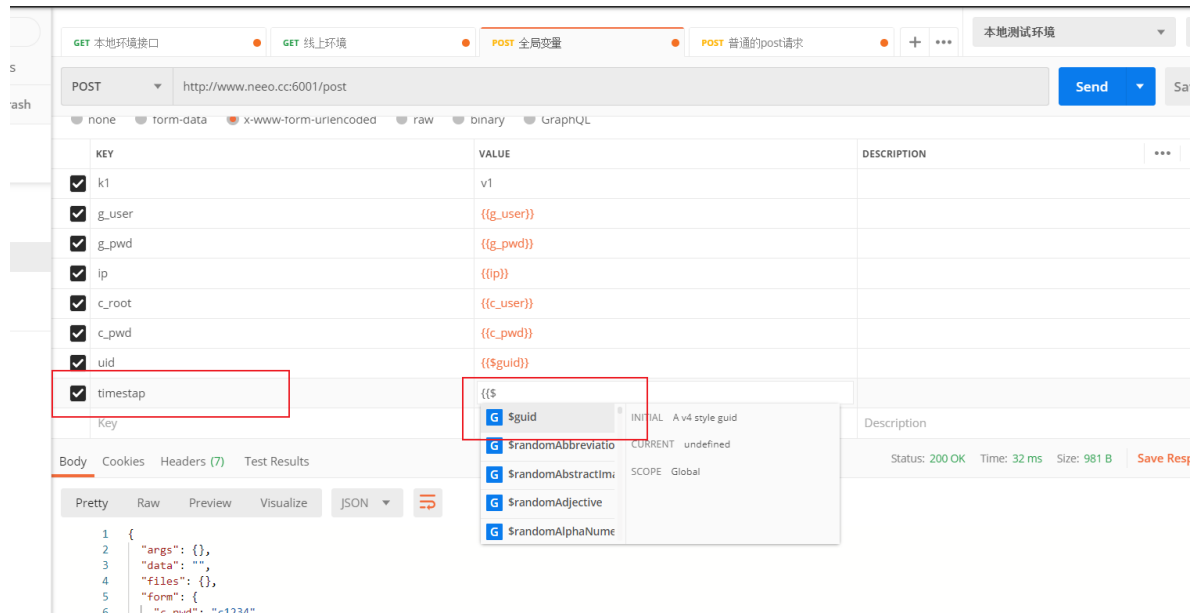
Cancel

Update

使用 {{变量名}} 来使用。

## 内置的变量

作用于所有地方，使用 `{{${内置的变量名}}}`



常用的：

- timestamp
- guid

更多内置的变量参考：<https://learning.postman.com/docs/postman/variables-and-environments/variables-list/>

## 断言

参考：<https://www.cnblogs.com/Neeo/articles/12186485.html>

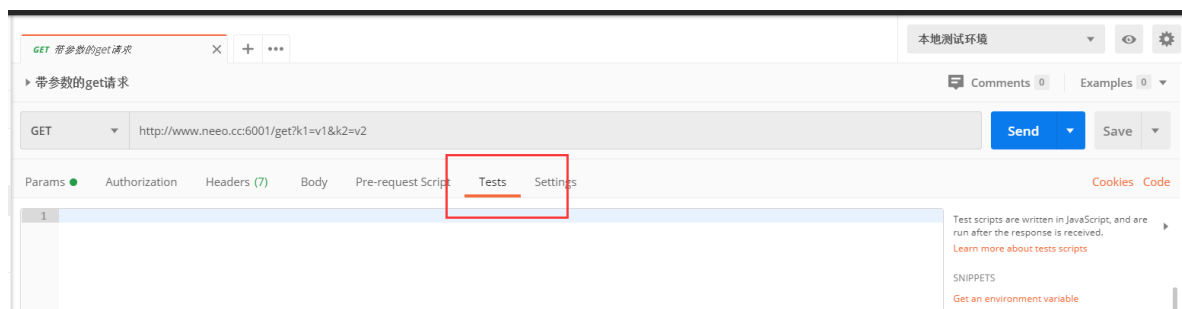
python中的断言，assert，断定结果是怎样的，否则就断言失败。

```
import requests

response = requests.get("https://www.baidu.com", timeout=5)

try:
    assert response.status_code == 201
    print('断言成功')
except AssertionError as e:
    print('断言失败')
```

在postman中，如何使用断言。



postman中，可用的模板？

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

模板	描述	示例
status code: successful POST request	状态码: 成功的 post请求	<pre>pm.test("Successful POST request", function () {   pm.expect(pm.response.code).to.be.oneOf([201,202]); });</pre>
use tiny validator for JSON data	为json数 据使用tiny 验证器	<pre>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; });</pre>

## 常用的断言

// 状态码断言

```
pm.test("判断响应状态码是否是 200", function () {  
  pm.response.to.have.status(200);  
});
```

// 判断json中的key value是否符合预期，如果你的key是嵌套结构，就点下去

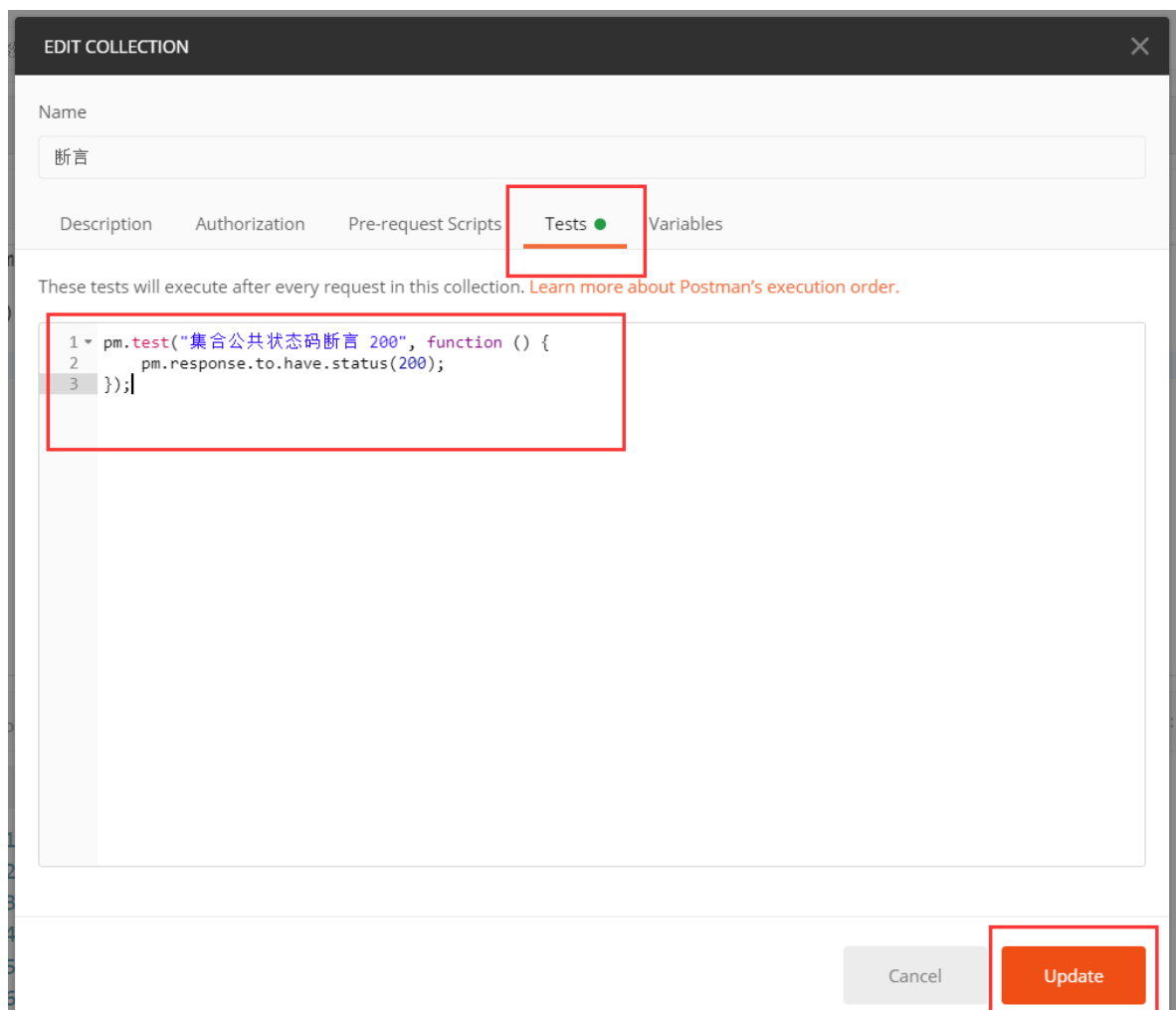
```
pm.test("Your test name", function () {  
  var jsonData = pm.response.json();  
  pm.expect(jsonData.args.k2).to.eql("v2");  
});
```

// 判断文本类型的响应文本中，是否包含指定的字段

```
pm.test("判断响应体是否包含指定的字段", function () {  
  pm.expect(pm.response.text()).to.include("百度一下");  
});
```

## 集合公共断言

创建集合公共断言。

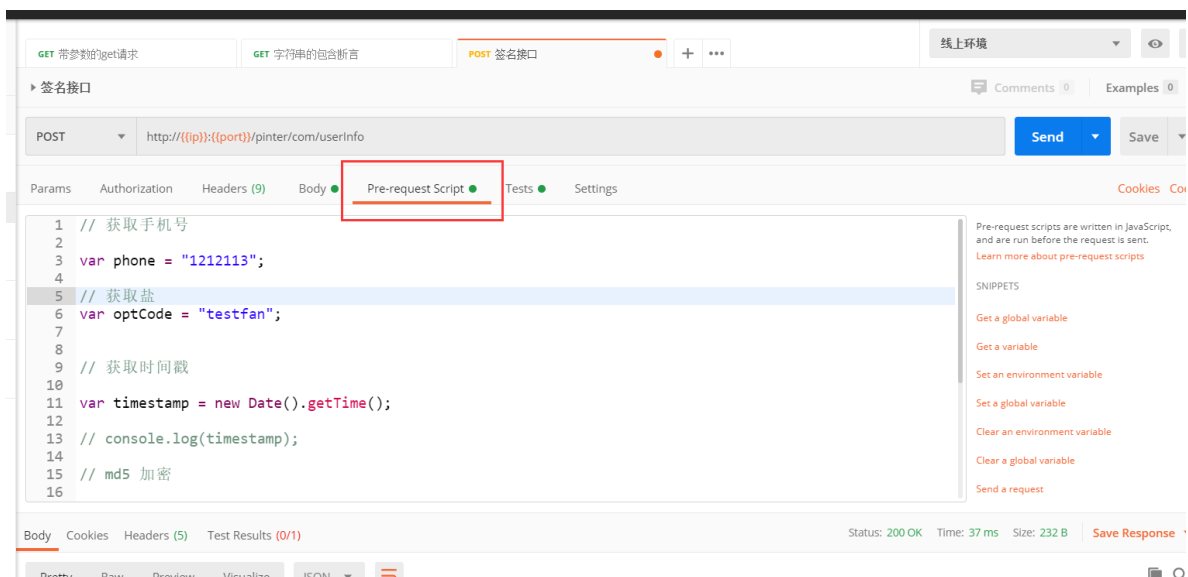


可以将集合中的一些公共的断言写到集合配置中，在集合中的接口在执行时，会自动的应用上集合配置中的断言。

## 特殊接口

### 签名接口

1. 知道签名接口的加密规则
  1. sign: md5(手机号 + 盐 + 时间戳)
2. 知道，在请求之前处理相关的数据



```
// 获取手机号

var phone = "1212113";

// 获取盐
var optCode = "testfan";

// 获取时间戳

var timestamp = new Date().getTime();

// console.log(timestamp);

// md5 加密

var md5 = CryptoJS.MD5(phone + optCode + timestamp).toString();
// console.log(md5);

// 将加密后的字符串set回环境中
pm.globals.set("phone", phone);
pm.globals.set("timestamp", timestamp);
pm.globals.set("md5", md5);
```

## cookies

处理cookie有两种方式：

- 第一种，手动的获取cookies值，然后在需要cookies的请求中，手动携带，注意：你要保证cookie值是有效的。
- 第二种，postman在发送请求的时候，如果响应中有cookies返回，就会自动的帮我们保存在cookie管理器中。当有向该域名发送请求的时候，postman会自动的帮我们携带cookie值。

## token

postman不会帮我们处理token，只能我们自己来完成：

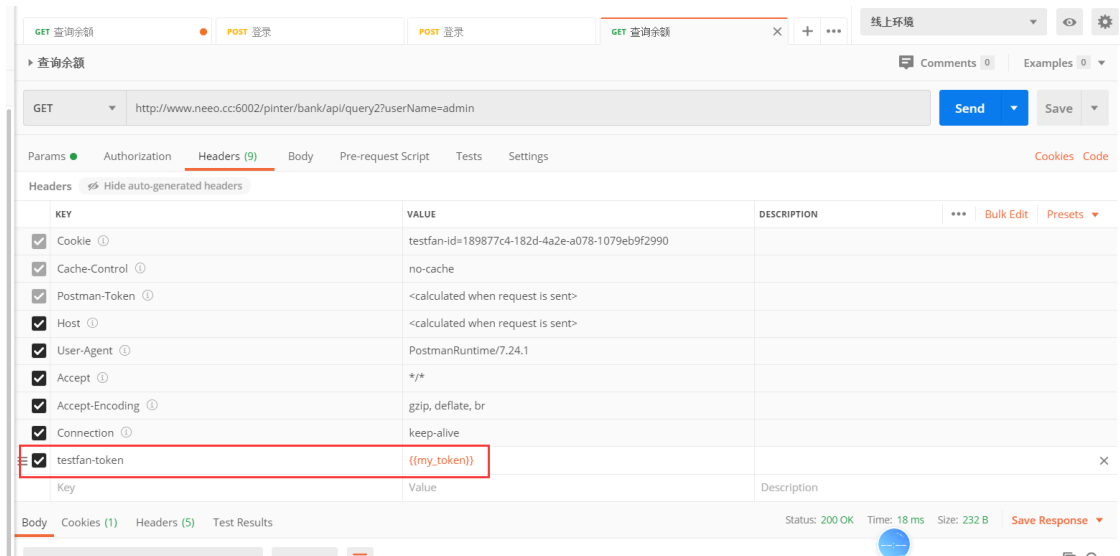


- 第一种，用例浏览器登录账号，获取token值，在有需要的接口中，手动添加。
- 第二种：
  - 在登录接口访问成功后，从请求体中获取token字段，并且set到全局变量中。

```
// 从响应体中获取token字段: data
var token = pm.response.json().data;

// 将token值set到全局的环境中去。
pm.globals.set("my_token", token);
```

- 在需要使用token的接口中，在该接口请求发送之前，从环境中获取token值，填写在请求头中。



## webservice接口

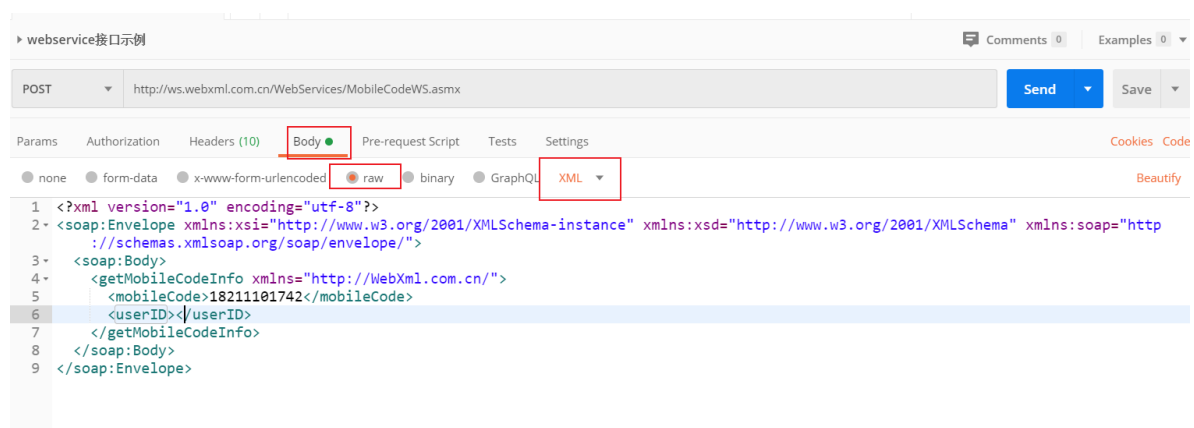
参考: [http://www.webxml.com.cn/zh\\_cn/index.aspx](http://www.webxml.com.cn/zh_cn/index.aspx)

简单来说，webservice是通过xml进行交互的web请求，本质上也是HTTP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。

### 如何调试webservice接口

1. 在post请求的 raw 中输入请求的参数，并且，格式选择 xml：



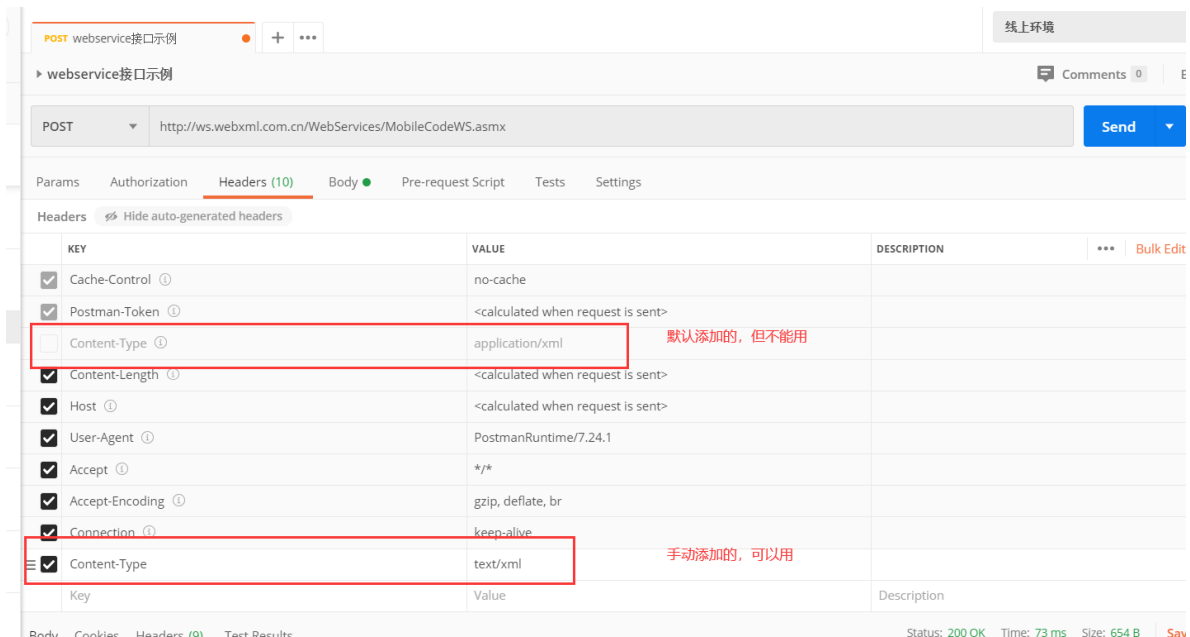
2. 由于上一步中，选择 xml 格式的时候，postman会自动的在请求头中，添加上 Content-Type:application/xml，但是webservice接口的content-type不是 application/xml 而是 text/xml。

以下是 SOAP 1.2 请求和响应示例。所显示的占位符需替换为实际值。

```
POST /WebServices/MobileCodeWS.asmx HTTP/1.1
Host: ws.webxml.com.cn
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://WebXml.com.cn/getMobileCodeInfo"

<?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>
    <getMobileCodeInfo xmlns="http://WebXml.com.cn/">
      <mobileCode>string</mobileCode>
      <userID>string</userID>
    </getMobileCodeInfo>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

3. 修改请求content-type值。



4. 就正常的发请求就完了。



## 集合自动化

## Collection Runner

Choose a collection or folder

◀ 集合自动化

POST 登录

GET 查询余额

Environment

线上环境

Iterations

2

Delay

0

ms

Data

Select File

☐

Save responses

☒

Keep variable values

☐

Run collection without using stored cookies

☒

Save cookies after collection run



Run 集合自动化

如上图，在启动集合的时候，有如下参数配置：

- 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。

数据驱动这里: 一般轮训次数会自动的根据你的数据行数来定。如果轮训次数大于数据行数, 那么在剩余的轮训中, 提取的数据就是数据文件的最后一行。

# 命令行测试

## 环境配置

1. 安装nodejs: <https://www.cnblogs.com/Neeo/articles/11637320.html>, 注意, nodejs版本不低于10。
2. 由于自带的npm命令受网络影响严重, 我们需要配置一个国内的淘宝镜像: cnpm, 终端(管理员权限)执行如下命令:

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

3. 测试npm是否安装成功:

```
cnpm -v
```

4. 使用cnpm来安装Newman插件:

```
cnpm install newman --global  
newman -v
```

5. 安装reporter插件, 用来生成测试报告

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

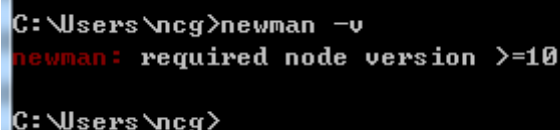
6. 执行终端命令, 获取html类型的报告

```
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
```

## question

### newman required node version >=10

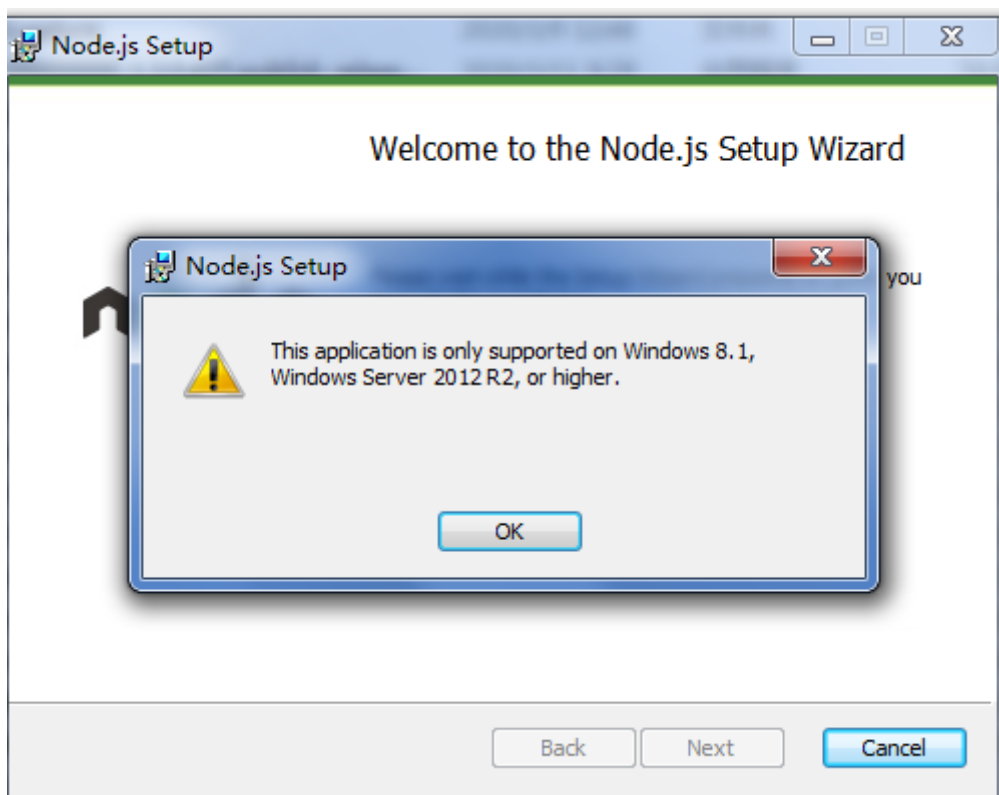
意思是nodejs版本太低了, 需要10及以上的版本。



```
C:\Users\ncg>newman -v  
newman: required node version >=10  
C:\Users\ncg>
```

## nodejs需要win8以上的系统

这个意思是新版本的nodejs要求的Windows系统在win8以上，你可以安装一个稍微低一点的nodejs，如12.x版本



## 本地部署Java项目

1. 要安装java jdk (Windows/Mac) : java jdk安装: <https://www.cnblogs.com/Neeo/articles/11954283.html>
2. 下载 apache-tomcat-8.5.38.zip 压缩包，解压到你的本机上，一个没有中文，空格的目录中。
3. 配置相关的环境变量。

变量名	值
JAVA_HOME	java jdk 的安装目录
PATH	%JAVA_HOME%\bin
CATALINA_HOME	tomcat的安装目录
PATH	tomcat的bin目录

4. 启动，在任意目录打开终端，输入 `pinter`，启动过程稍慢，选哟静等一会儿
5. 浏览器访问 `127.0.0.1:8231/pinter/index`

# Hello, Pinter

性能课程全新的接口项目，包含更多激动人心的新特性，提供了超过型，以及存在各种性能问题的接口，帮助大家进行接口性能测试的学权限校验的银行系统，此外还有上传、下载等功能模块。点击对应按

查看接口文档

其他平台配置方式: <https://www.cnblogs.com/Neeo/articles/12168651.html>

## 问题

打开tomcat的启动文件，一闪即逝，意思是你的java环境配置的有问题，解决办法：

1. 检擦你的环境变量是否配置好了。
2. 重启电脑

## 今日作业

把今天的特殊接口、断言、环境管理、命令行执行postman脚本、tomcat部署都要做一遍。