

1.客户端与服务器

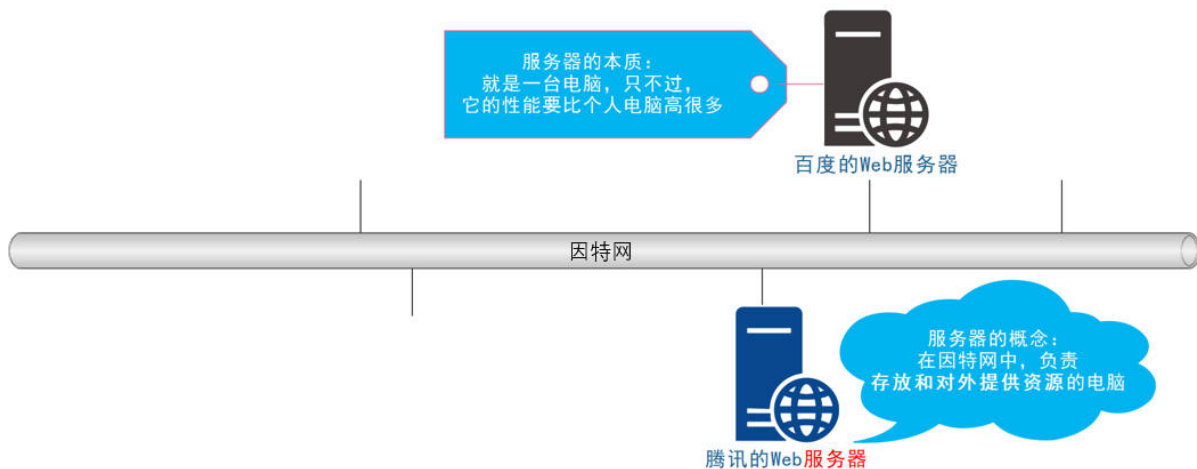
1.1 上网的目的

- 刷微博
- 看新闻
- 在线听音乐
- 在线看电影
-

上网的 **本质目的**：通过互联网的形式来 **获取和消费资源**

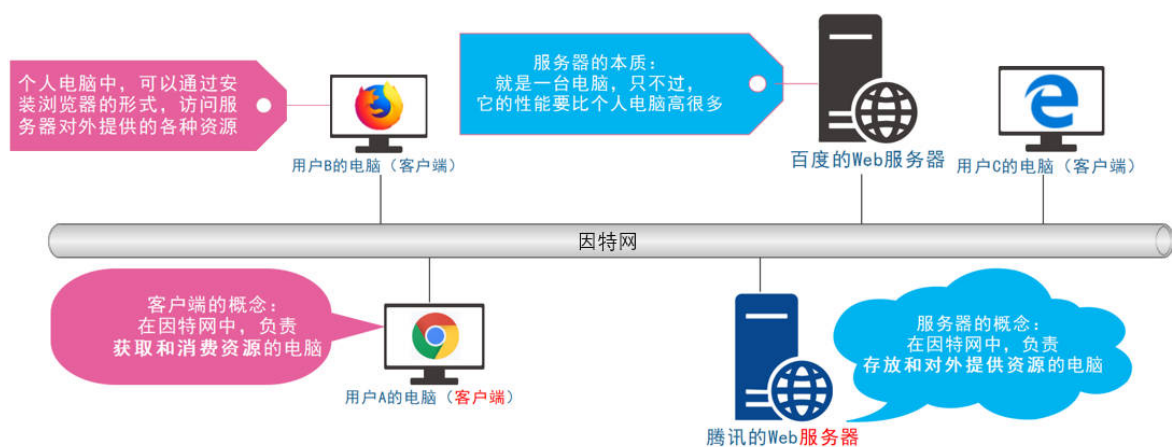
1.2服务器

上网过程中，负责 **存放和对外提供资源** 的电脑，叫做服务器



1.3客户端

上网过程中，负责 **获取和消费资源** 的电脑，叫做客户端



2.URL地址

2.1 URL地址的概念

URL（全称是Uniform Resource Locator）中文叫 **统一资源定位符**，用于标识互联网上每个资源的唯一存放位置。浏览器只有通过URL地址，才能正确定位资源的存放位置，从而成功访问到对应的资源。

常见的URL举例：

<http://www.baidu.com>

<http://www.taobao.com>

<http://www.cnblogs.com/liulongbinblogs/p/11649393.html>

2.2 URL地址的组成部分

URL地址一般由三部分组成：

1. 客户端与服务器之间的 **通信协议**
2. 存有该资源的 **服务器名称**
3. 资源在服务器上 **具体的存放位置**

<http://www.cnblogs.com/liulongbinblogs/p/11649393.html>

通信协议 服务器名称 资源在服务器上具体的存放位置

3.客户端与服务器的通信过程

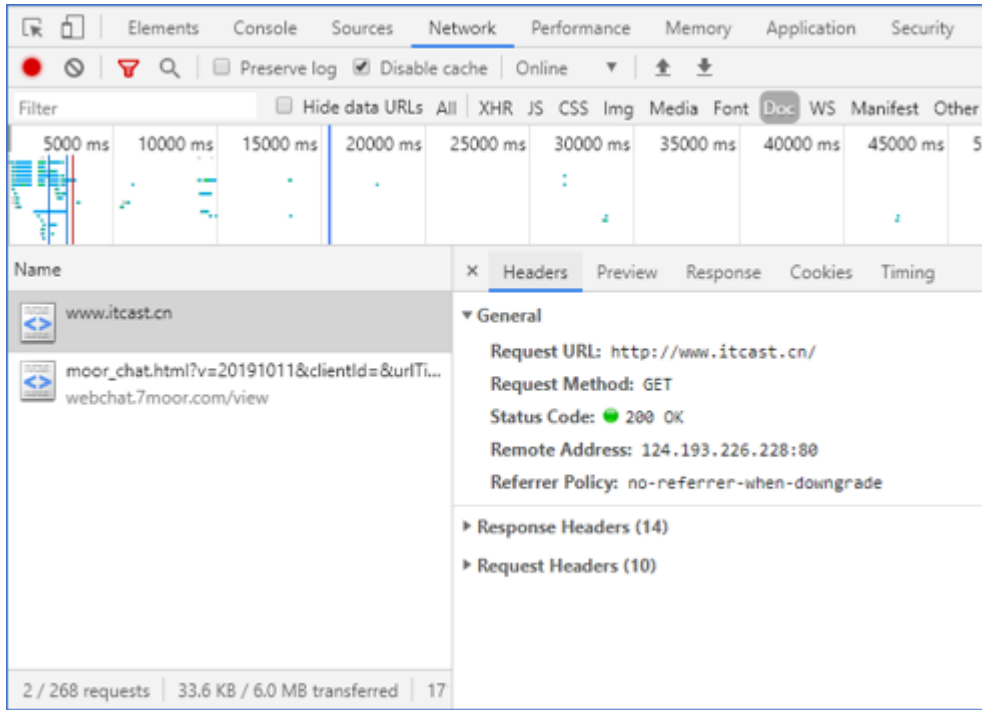
3.1图解客户端与服务器的通信过程



注意：

1. 客户端与服务器的通信过程，分为 **请求** — **处理** — **响应** 三个步骤
2. 网页中的每一个资源，都是通过 **请求** — **处理** — **响应** 的方式从服务器获取回来的

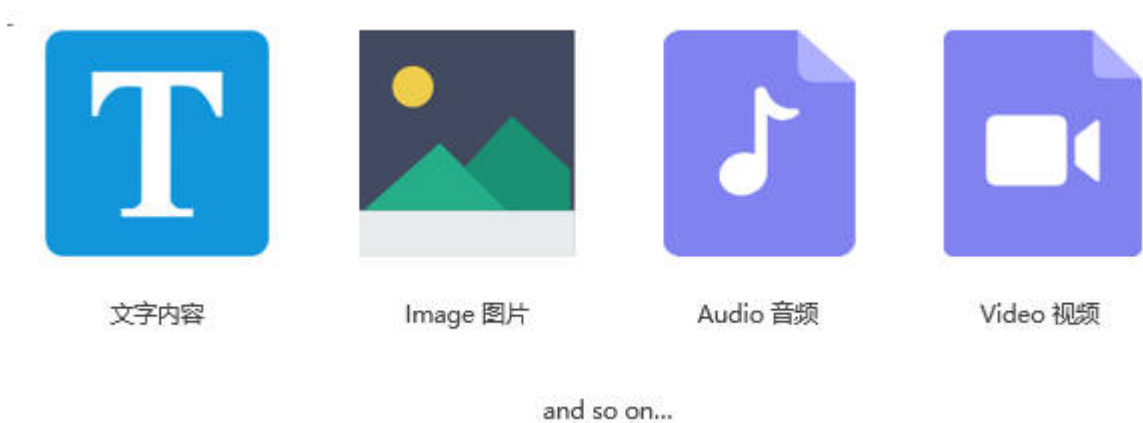
3.2基于浏览器的开发者工具分析通信过程



- 1. 打开Chrome浏览器
- 2. Ctrl+shift+I打开Chrome的开发者工具
- 3. 切换到Network面板
- 4. 选中Doc 页签
- 5. 刷新页面，分析客户端与服务器的通信过程

4服务器对外提供了哪些资源

4.1例举网页中常见的资源



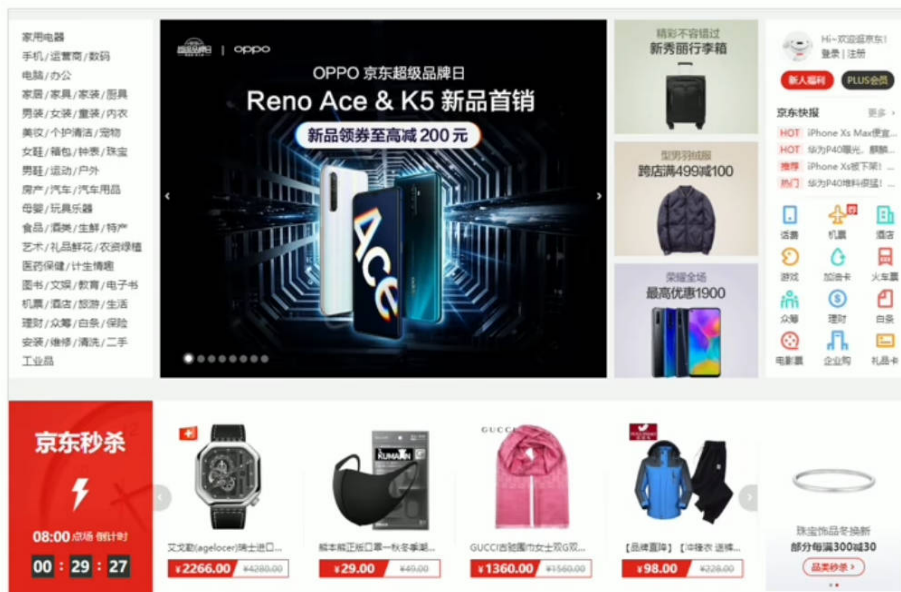
4.2数据也是资源

网页中的数据，也是服务器对外提供的一种资源。 例如股票数据、各行业排行榜。



手机行业排行 MOBILE PHONE	
搜索指数排行	资讯指数排行
1 IPHONE	10,078k —
2 华为	5,296k —
3 小米手机	3,128k —
4 OPPO	2,493k —
5 VIVO	1,968k —
更多手机行业榜单 >	

4.3数据是网页的灵魂



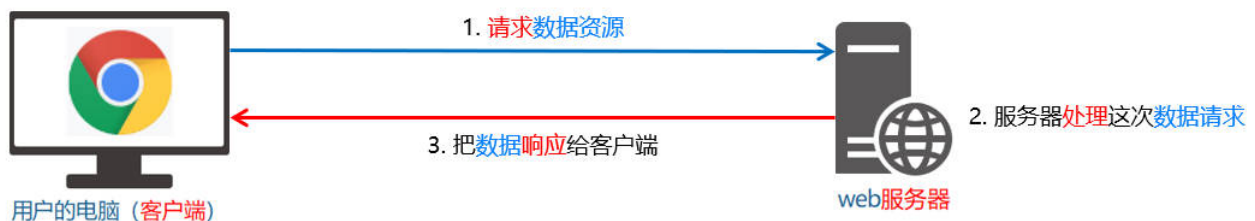
- **HTML**是网页的**骨架**
- **CSS**是网页的**颜值**
- **Javascript**是网页的**行为**
- **数据**，则是网页的**灵魂**

骨架、颜值、行为**皆为数据服务**

数据，在网页中**无处不在**

4.4网页中如何请求数据

数据、也是 **服务器** 对外提供的一种资源。只要是资源，必然要通过 **请求** — **处理** — **响应** 的方式进行获取



如果要在网页中请求服务器上的数据资源，则需要用到 **XMLHttpRequest** 对象

XMLHttpRequest (简称 xhr) 是浏览器提供的 js 成员，通过它，可以请求服务器上的数据资源。

最简单的方法：`let xhrObj = new XMLHttpRequest()`

4.5资源的请求方式

客户端请求服务器时，请求的方法 有很多种，最常见的两种请求方法分别为 `get` 和 `post`

- **get请求** 通常用于 **获取服务端资源** （向服务器要资源）

例如：根据URL地址，从服务器获取HTML文件、css文件、js文件、图片文件、数据资源等

- **post请求** 通常用于 **向服务器提交数据** （往服务器发送资源）

例如：登陆时向服务器 提交的登录信息 、注册时向服务器 提交的注册信息 、添加用户时向服务器 提交的用户信息 等各种 **数据提交操作**

5.了解Ajax

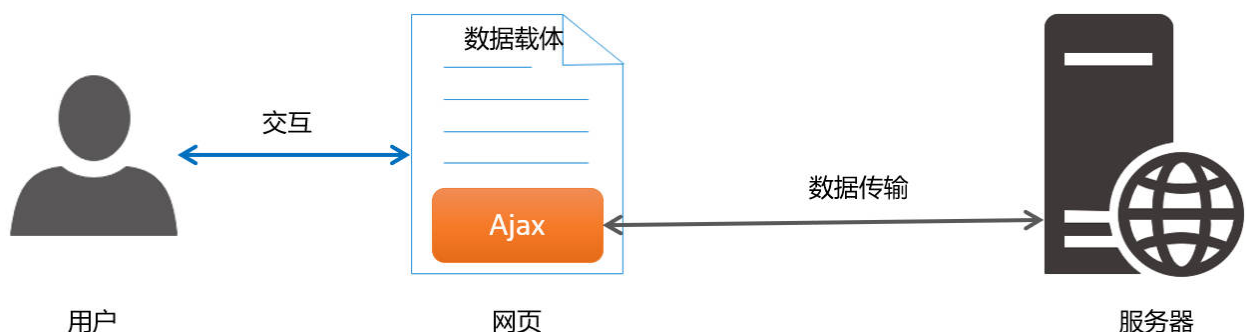
5.1什么是Ajax

Ajax的全称是Asynchronous JavaScript And XML (异步 JavaScript 和 XML)。

通俗的理解：在网页中 **利用 XMLHttpRequest对象 和服务器进行数据交互的方式，就是Ajax**

5.2为什么要学Ajax

之前所学的技术，只能把网页做的更美观漂亮，或添加一些动画效果，但是。 **Ajax** 能让我们轻松实现**网页与服务**器之间的 **数据交互**



5.3Ajax的典型应用常景

1. **用户名检测**：注册用户是，通过Ajax的形式，动态 检测用户名是否被占用

登录 · 注册

张三

手机号

设置密码

注册

点击“注册”即表示您同意并愿意遵守[用户协议](#)和[隐私政策](#)。

社交帐号直接注册



昵称 昵称已被使用，换一个吧

2. 搜索提示：当输入搜索关键字时，通过Ajax的形式，动态 加载搜索提示列表

黑马程序员
www.itheima.com

ajax

搜索

ajax请求的五个步骤
ajax同步和异步的区别
ajax是什么
ajax原理

反馈

3. 数据分页显示：当点击页码值的时候，通过Ajax的形式， 根据页码值动态刷新表格的数据

#	姓名	邮箱	电话	角色
1	admin	1111222@qq.com	18170873540	超级管理员
2	zs	111@qq.com	13888888888	asdasdasd

共 8 条 2条/页 < 1 2 3 4 > 前往 1 页

数据的增删改查：数据的添加、删除、修改、查询操作，都需要通过Ajax的形式，来实现数据的交互

添加分类				
#	分类名称	是否有效	排序	操作
1	大家电	✓	一级	编辑 删除
2	热门推荐	✓	一级	编辑 删除
3	海外购	✓	一级	编辑 删除
4	苏宁房产	✓	一级	编辑 删除
5	手机相机	✓	一级	编辑 删除

6.jQuery中的Ajax

6.1了解jQuery中的Ajax

浏览器提供的 XMLHttpRequest 用法比较复杂 所以jQuery对XMLHttpRequest 进行了封装，提供了一系列Ajax相关的函数，极大的 降低了Ajax的使用难度

jQuery中发起的Ajax 请求最常用的三个方法如下：

- \$.get()
- \$.post()
- \$.ajax()

6.2 \$.get()函数的语法

jQuery中 \$.get()函数功能单一，专门用来发起get请求，从而将服务器上的资源请求到客户端来进行使用。

\$.get() 的函数语法如下：

```
$.get(url,[data],[callback]) //[] 可选参数
```

其中，三个参数各自代表的含义如下：

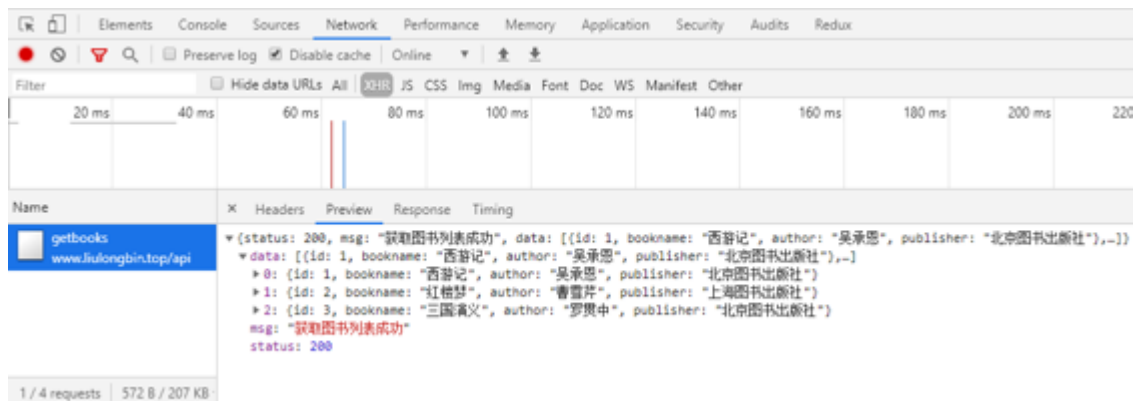
参数名	参数类型	是否必选	说明
url	string	是	要请求的资源地址
data	object	否	请求资源期间要携带的参数
callback	function	否	请求成功时的回调函数

6.2 \$.get() 发起 不带参数 的请求

使用\$.get() 函数发起不带参数的请求时，直接提供 请求的URL地址 和 请求成功之后的回调函数 即可

示例代码如下：

```
$.get('http://www.liulongbin.top:3006/api/getbooks',function(res){
    console.log(res) //这里的 res 是服务器返回的数据
})
```



6.2 \$.get() 发起带参数的请求

使用\$.get() 函数发起带参数的请求时，实例代码如下：

```
$.get('http://www.liulongbin.top:3006/api/getbooks', {id : 1}, function(res){
    console.log(res) //这里的 res 是服务器返回的数据
})
```



6.3 \$.post()函数的语法

jQuery中 \$.post()函数功能单一，专门用来发起post请求，从而向服务器提交数据。

\$.post() 函数的语法如下：

```
$.post( url , [data], [callback] )
```


其中，三个参数各自代表的含义如下：

参数名	参数类型	是否必选	说明
url	string	是	提交数据的地址
data	object	否	要提交的数据
callback	function	否	数据提交成功时的回调函数

6.3 \$.post()向服务器提交数据

使用\$.post() 向服务器提交数据的示例代码如下：

```
$.post(  
  'http://www.liulongbin.top:3006/api/addbook', //请求的URL地址  
  { bookname: '水浒传', author: '施耐庵', publisher: '上海图书出版社' }, //提交的数据  
  function(res) { // 回调函数  
    console.log(res)  
  }  
)
```

6.4 \$.Ajax()函数的语法

相比于jQuery.get() 和 jQuery.post() 函数，jQuery中提供的 \$.ajax()函数，是一个功能比较综合的函数，它允许我们对Ajax请求进行更详细的配置。

\$.ajax() 函数的基本语法如下：

```
$.ajax({  
  type: '', // 请求的方式，例如 GET 或 POST  
  url: '', // 请求的 URL 地址  
  data: { }, // 这次请求要携带的数据  
  success: function (res) { } // 请求成功之后的回调函数  
})
```

6.4 使用\$.ajax() 发起 GET请求

使用\$.ajax() 发起 GET请求时，只需要将 type 属性 的值设置为 'GET'即可

```
$.ajax({  
  type: 'GET', // 请求的方式，例如 GET 或 POST  
  url: 'http://www.liulongbin.top:3006/api/getbooks', // 请求的 URL 地址  
  data: { id: 1 }, // 这次请求要携带的数据  
  success: function (res) { // 请求成功之后的回调函数  
    console.log(res)  
  }  
})
```

6.4 使用\$.ajax() 发起 POST请求

使用\$.ajax() 发起POST请求时，只需要将 `type` 属性 的值设置为 'POST' 即可

```
$.ajax({
  type: 'POST',    // 请求的方式
  url: 'http://www.liulongbin.top:3006/api/addbook', // 请求的url地址
  data: {          // 要提交给服务器的数据
    bookname: '水浒传',
    author: '施耐庵',
    publisher: '上海图书出版社'
  },
  success: function(res) { // 请求成功之后的回调函数
    console.log(res)
  }
})
```

7.接口

7.1 接口的概念

使用Ajax 请求数据时，被请求的URL地址，就叫做 **数据接口**（简称**接口**）。同时，每个接口必须有 **请求方式**

例如：<http://www.liulongbin.top:3006/api/getbooks> 获取图书列表的接口(GET请求)

<http://www.liulongbin.top:3006/api/addbook> 添加图书的接口 (POST请求)

7.2 分析接口的请求过程

1.通过GET方式请求接口的过程



2.通过POST方式请求接口的过程



7.3接口测试工具

1.什么是接口测试工具

为了验证接口能否被正常被访问，我们常常需要使用接口测试工具，来对数据接口进行检测。

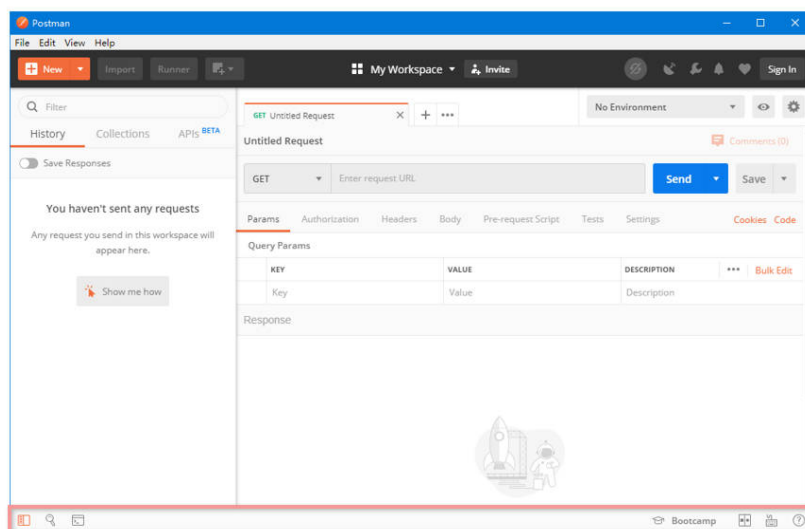
好处：接口测试工具能让我们在 **不写任何代码** 的情况下，对接口进行 **调用** 和 **测试**。

工具：**post Man**

2.下载网址

网址 <https://www.getpostman.com/downloads/>

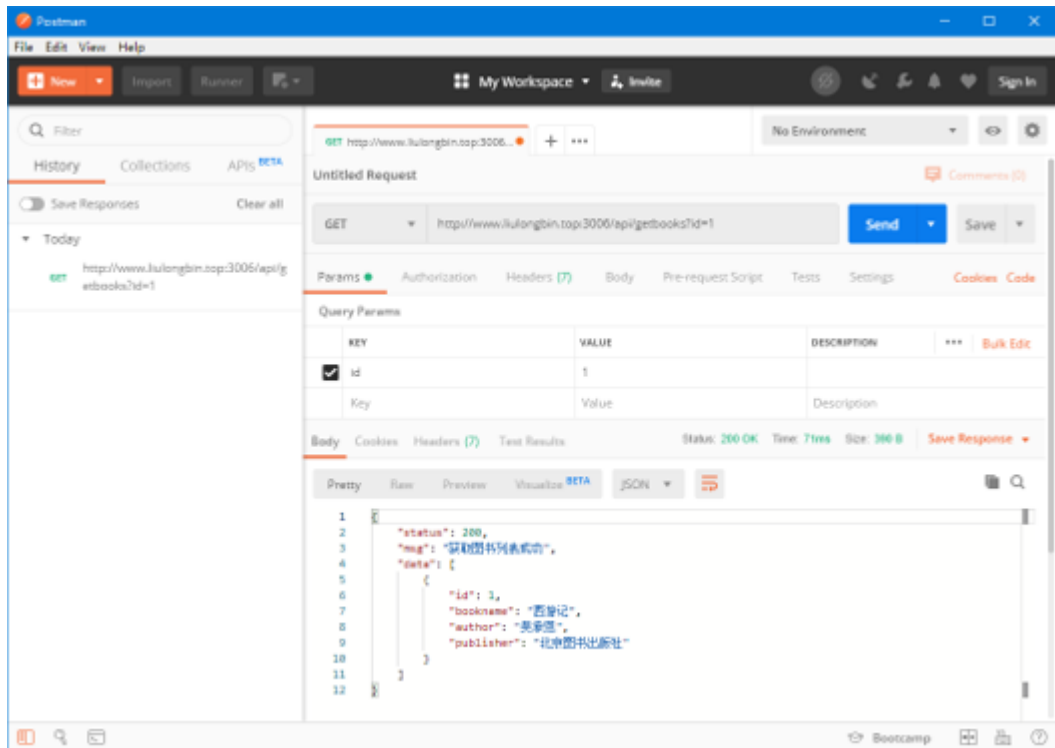
3.了解post Man界面的组成部分



PostMan界面的组成部分，从上到下，从左到右，分别是：

- 菜单栏
- 工具栏
- 左侧历史记录与集合面板
- 请求页签
- 请求地址区域
- 请求参数区域
- 响应结果区域
- 状态栏

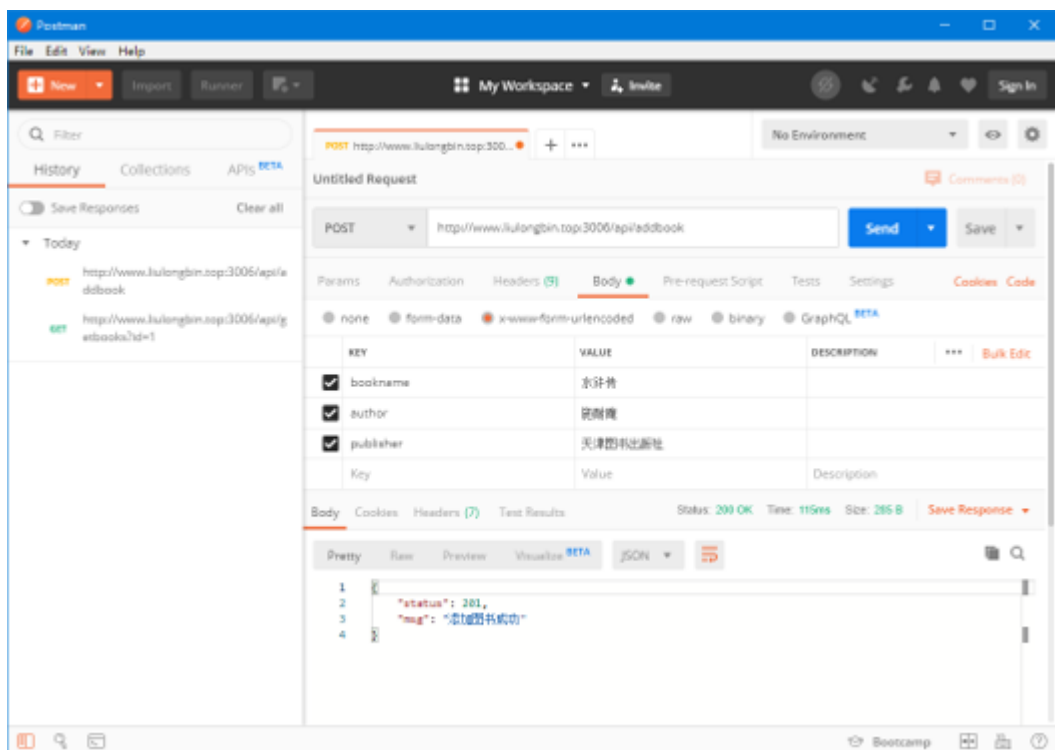
7.4 使用post Man测试GET接口



步骤:

1. 选择请求的方式
2. 填写请求的URL地址
3. 填写请求的参数
4. 点击Send按钮发起GET请求
5. 查看服务器响应的结果

7.4 使用Postman测试POST接口



步骤:

1. 选择请求的方式
2. 选择请求的URL地址
3. 选择Body面板并 勾选数据格式
4. 填写要发送到服务器的数据
5. 点击Send按钮发起POST请求
6. 查看服务器响应的结果

7.6接口文档

1.什么是接口文档

接口文档，顾名思义就是 接口的说明文档，他是我们调用接口的依据。好的接口文档包含了对接口URL，参数以及输出内容的说明，我们参照接口文档就能方便的知道接口的作用，以及接口如何调用。

2.接口文档组成部分

接口文档可以包含很多信息，也可以按需进行精简，不过，一个合格的接口文档，应该包含以下6项内容，从而为接口的调用提供依据：

1. **接口名称**：用来标识各个接口的简单说明，如**登录接口**，**获取图书列表接口**等
2. **接口URL**：接口的调用地址
3. **调用方式**：接口的调用方式，如**GET**或**POST**
4. **参数格式**：接口需要传递的参数，每个参数必须包含**参数名称**、**参数类型**、**是否必选**、**参数说明**
5. **响应格式**：接口的返回值的详细描述，一般包含**数据名称**、**数据类型**、**说明** 3项内容
6. **返回示例(可选)**：通过对象的形式，列举服务器返回数据的结构

8.案例—图书管理

8.2案例用到的库和插件

用到的css库 bootstrap.css

用到的JavaScript库jQuery.js

用到的vs code 插件 Bootstrap 3 Snippets

9案例-聊天机器人