

目录 Contents

◆ 了解网络请求

了解互联网

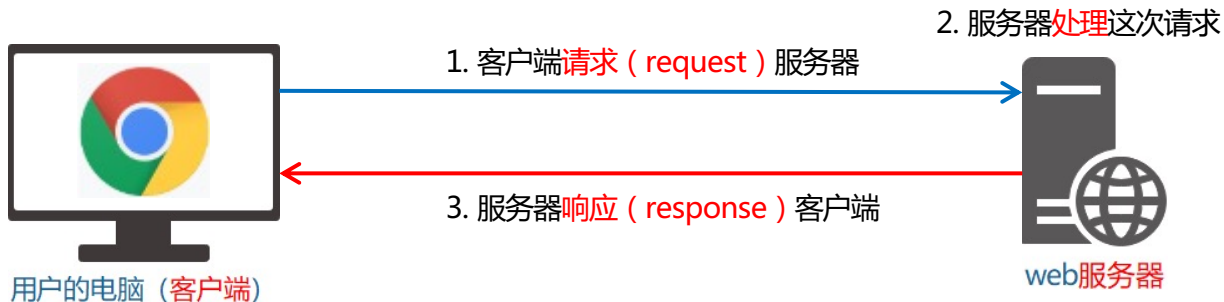
- 互联网的组成：

- 服务器：负责**存放和对外提供资源或服务**的电脑（性能比个人电脑高很多）
- 客户端：个人电脑，用来**消费资源或服务**
- 网线：用来**传输**资源和数据

- 上网的本质：通过互联网来**相互传输数据**（举例：看电影、聊天）



- 浏览器请求一个资源的流程是：**请求 - 处理 - 响应**



和写信进行类比

- 写信通讯的流程是：**写好信并交给邮差** – **收到信并读信** – **回信**

李白



杜甫



和点外卖进行类比

- 点外卖的流程是：**手机下单** – **商家收到订单并做饭** – **外卖小哥送外卖**



目录 Contents

◆ 了解HTTP协议

信封书写规则

The diagram illustrates the standard layout for writing on an envelope. It features a rectangular frame with a brown border. Inside, there are several horizontal lines and boxes for text. Labels in green text with arrows point to the corresponding fields:

- 收信人邮编** (Recipient's Zip Code): Points to a row of six empty boxes at the top left.
- 收信人详细地址** (Recipient's Detailed Address): Points to the first horizontal line below the zip code boxes.
- 收信人姓名** (Recipient's Name): Points to the second horizontal line below the address line.
- 写信人详细地址及姓名** (Sender's Detailed Address and Name): Points to the third horizontal line below the name line.
- 写信人邮编** (Sender's Zip Code): Points to a row of six empty boxes at the bottom right.

A box on the right side of the envelope is labeled **贴邮票处** (Postage Stamp Area).

订单信息规则



■ 快递单书写规则

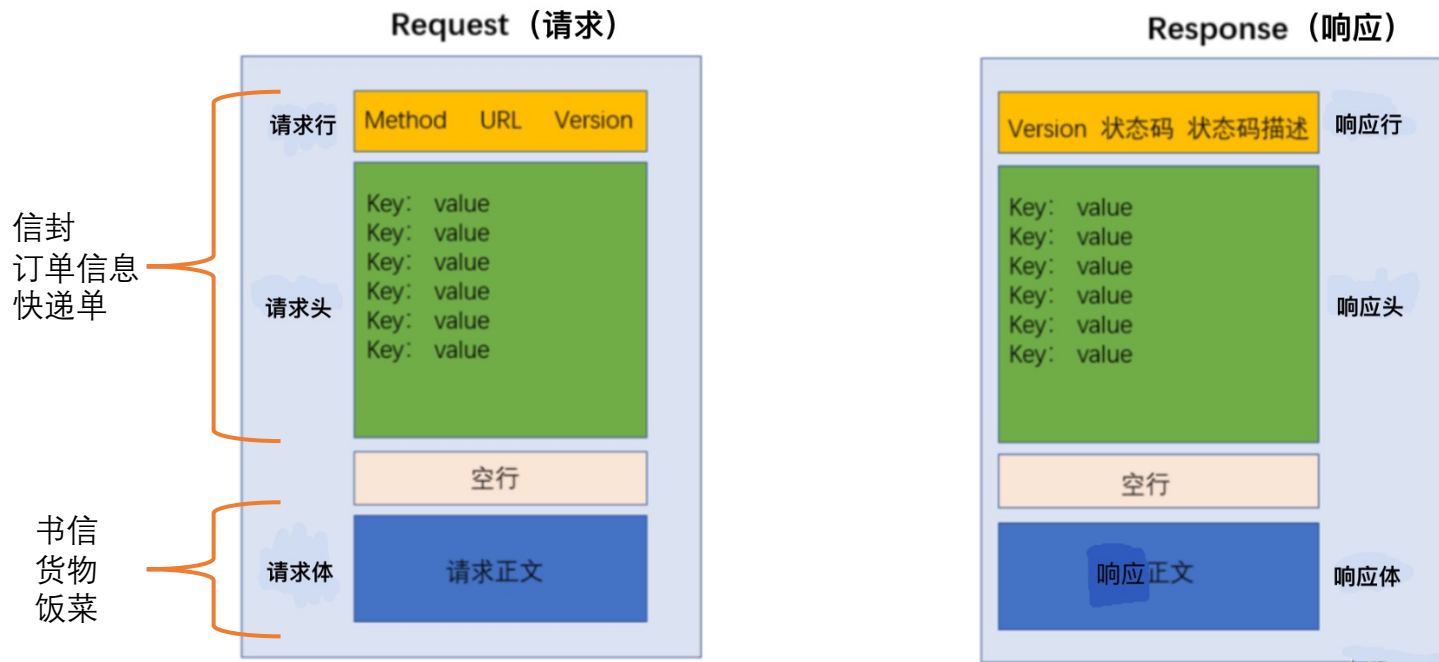
STO 申通快递详情单		STO EXPRESS Website: www.sto.cn		 * 2 6 8 4 8 5 8 2 3 4 0 9 *	
寄件人详细地址: Address		收件人详细地址: Address		始发地 DEPARTURE	
单位名称: Company		单位名称: Company		目的地 DESTINATION	
寄件人姓名: From		收件人姓名: To		件数 PIECES	
电话 (非常重要): Telephone		电话 (非常重要): Telephone		重量 WEIGHT	
邮编: Postcode: [][][][][][]		邮编: Postcode: [][][][][][]		资费 Freight	
您的签名表示您已经仔细阅读并接受本单背面的合同条款! You have read and accepted the articles on the back of the bill, if signing.				发件日期: Delivery date	
寄件人签名: Sender's signature:		经办人签名: Operator's signature:		收件日期: Date	
内件说明 Contents <input type="checkbox"/> 货样 <input type="checkbox"/> 非货样 <input type="checkbox"/> Sample <input type="checkbox"/> Other		付款方式: Payment		加急费 Urgent-dispatch	
月结 <input type="checkbox"/> 现付 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/> Pay monthly Prepaid Other		临时代码 Casual Code		保价费(3%): Insurance	
268485823409		客户代码 Customer Code		费用总计 TOTAL	

签字前请务必仔细阅读本单底联背后的合同条款。 121452 021439206666 请用力正楷填写

- 在互联网中传输信息时也必须遵守固定的规则（一般称为：协议）
- 作用：保证在因特网中能**正确无误地传输数据**
- 但互联网通讯协议不止一种，常见的协议有：
 1. 发送电子邮件 ----- SMTP电子邮件协议
 2. 传输大文件 ----- FTP文件传输协议
 3. **浏览网页 ----- HTTP超文本传输协议（现阶段只学这个）**
 4. **传输手机号、银行卡、密码等敏感信息 ----- SSH加密传输协议（https : http + ssh）**
 5. etc.....

了解HTTP协议

(带学生看真正的格式)



注意：一个http请求必须有请求行和请求头，但是可以没有请求体，响应也一样（比如：订外卖）

提问

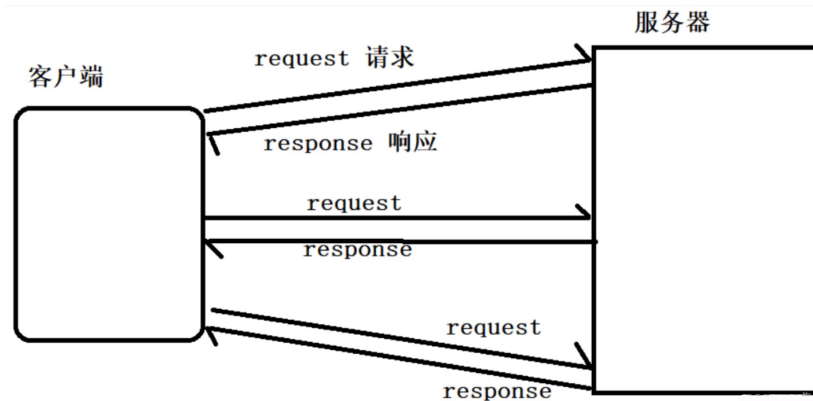
1. 什么是协议？协议的作用是什么？
 - ✓ 规则或约定
 - ✓ 作用：保证在因特网中能**正确无误地传输数据**
2. 什么是http协议？它的作用是什么？
 - ✓ 是互联网的一种通讯协议
3. http协议的格式为？
4. http协议的格式能随意更改吗？

目录 Contents

- ◆ 在浏览器中查看http请求和响应信息（抓包）

■ 客户端与服务器的通信过程

- 一个网页中有许许多多的资源，**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。
- **注意：一个url只能请求一个资源**



■ 打开一个网页后浏览器的请求过程（经典面试题）

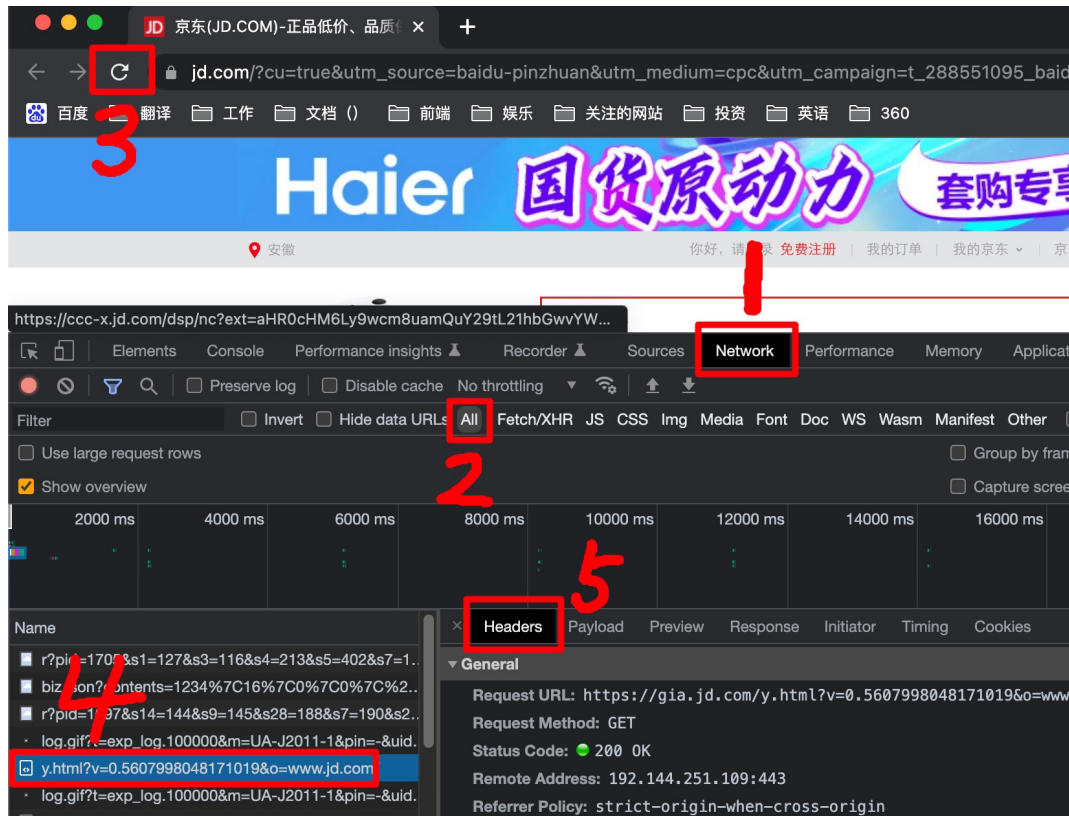
- 当用户在浏览器的地址栏里输入了www.jd.com，发生了什么？
 1. 先向服务器发出一个http请求，拿到html代码后开始解析html代码
 2. 当碰到<link>、<script>、标签时，再发出http请求（有多少个标签就发出多少个http请求）
 3. 发出请求后一般不会等着响应回来，一般会继续往下解析html代码。
 4. 等css、js、图片响应回来后就开始解析并执行css、js代码，或将图片渲染到页面中

□ 提问：打开一个网址后，发送的第一个http请求一定是去请求html代码，这句话对吗？

✓ 答案：对。

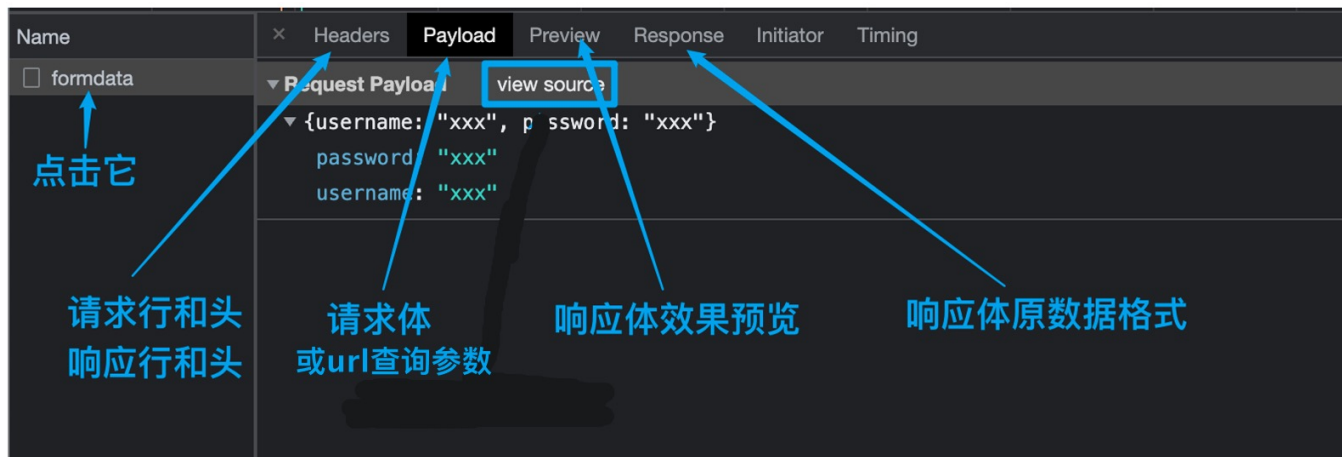
- ① 因为一个url对应一个资源，www.jd.com这个url只能请求到一个资源。
- ② 如果www.jd.com这个url不去请求html代码，去请求css、js、图片，那然后呢？html代码怎么拿到？
- ③ 但如果www.jd.com这个url去请求html代码，拿到html代码后，通过<link>、<script>、这些标签即可请求到css、js、图片等。

使用调试工具抓包



1. Chrome 的开发者工具
2. 切换到 Network 面板
3. 选中某个标签，然后刷新页面
4. 点击某个http请求查看它的内容

■ 使用调试工具抓包





提问

1. 当用户在浏览器的地址栏里输入了www.jd.com，发生了什么？

目录 Contents

- ◆ 详细介绍HTTP协议各个部分的作用

■ method (请求方式)

- 常见：

- get：获取资源（eg：查看购物车里的商品）
- post：提交数据（eg：注册、登录）
- delete：删除服务器上的某个资源（eg：删除购物车里的某个商品）
- etc.....

- 作用：以开门见山地方式告诉服务器这个请求的目的是什么

- 注意：get请求不支持请求体、post请求支持请求体（即：get请求永远没有请求体；post可以有，也可以没有）

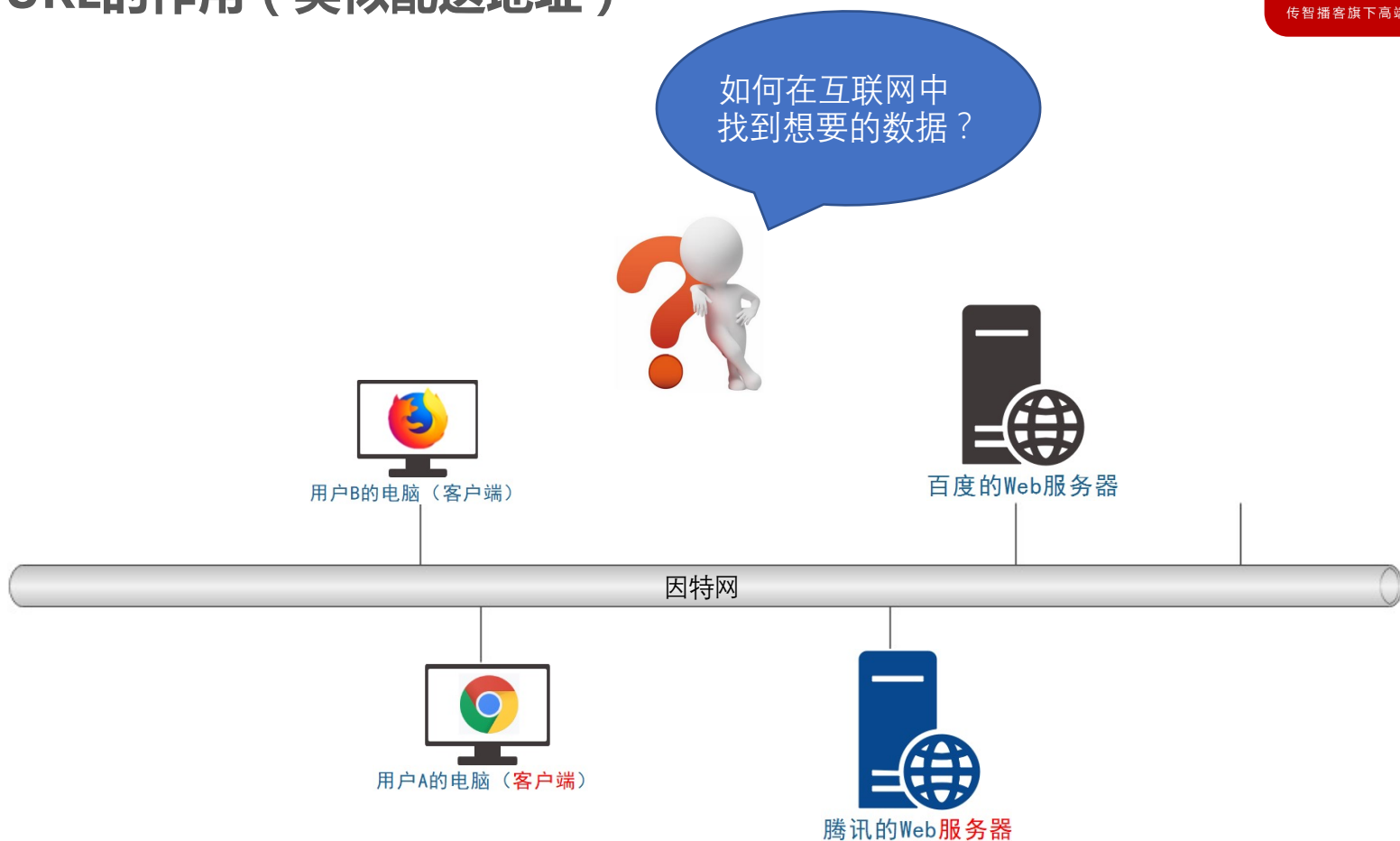
序号	方法	描述
1	GET	(查询)发送请求来获得服务器上的资源，请求体中不会包含请求数据，请求数据放在协议头中。
2	POST	(新增)向服务器提交资源（例如提交表单或上传文件）。数据被包含在请求体中提交给服务器。
3	PUT	(修改)向服务器提交资源，并使用提交的新资源，替换掉服务器对应的旧资源。
4	DELETE	(删除)请求服务器删除指定的资源。
5	HEAD	HEAD 方法请求一个与 GET 请求的响应相同的响应，但没有响应体。
6	OPTIONS	获取http服务器支持的http请求方法，允许客户端查看服务器的性能，比如ajax跨域时的预检等。
7	CONNECT	建立一个到由目标资源标识的服务器的隧道。
8	TRACE	沿着到目标资源的路径执行一个消息环回测试，主要用于测试或诊断。
9	PATCH	是对 PUT 方法的补充，用来对已知资源进行局部更新。

提问

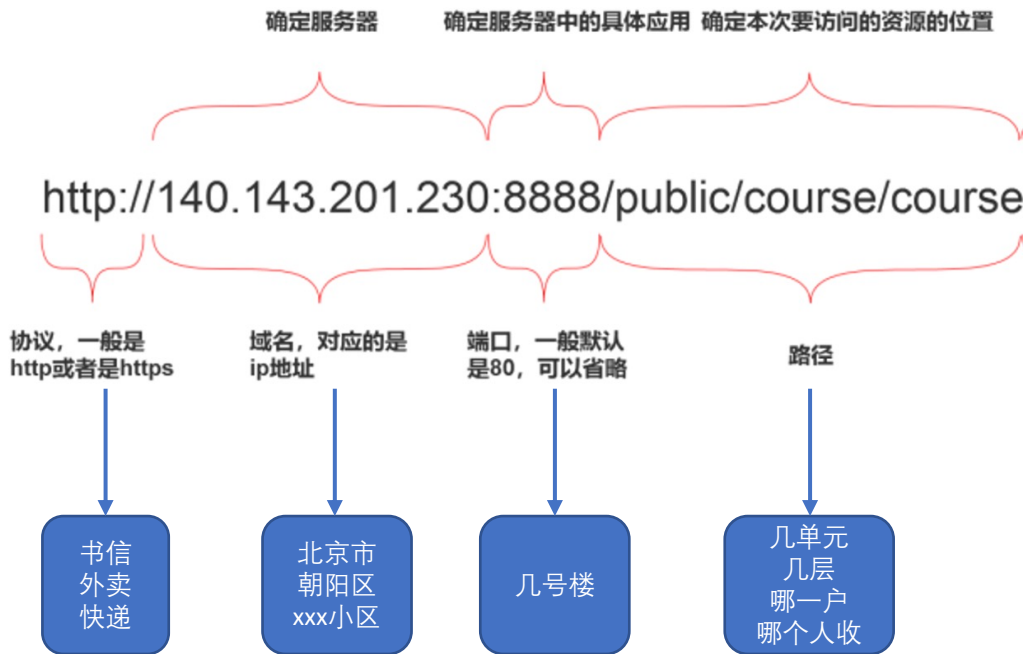
1. http协议中请求的method有哪些？
2. 获取数据通常用哪个method？
3. 给服务器发送数据通常用哪个method？
4. 让服务器删除一些数据通常用哪个method？
5. **注意：这里的用词是“通常”，意思是不一定，在真正工作中也可以用别的method。**

- URL (UniformResourceLocator 译：**统一资源定位符**)
- URL的作用：用于**标识**互联网上**每个资源**的**唯一**存放位置 (**即一个url对应一个资源**)
- 例如：
 1. https://gimg2.baidu.com/image_search/src=http%3A%2F%2Fnimimg.ws.126.net%2F%3Furl%3Dhttp%253A%252F%252Fdingyue.ws.126.net%252F2021%252F1025%252F1aa7ccc2j00r1it0x002fc000hs00lzc.jpg%26thumbnail%3D650x2147483647%26quality%3D80%26type%3Djpg&refer=http%3A%2F%2Fnimimg.ws.126.net&app=2002&size=f9999,10000&q=a80&n=0&g=0n&fmt=auto?sec=1658368929&t=c590f82f7594fac5b5684cfa5bc7e1572
 2. https://gimg2.baidu.com/image_search/src=http%3A%2F%2Fimg-pre.ivsky.com%2Fimg%2Fbizhi%2Fpre%2F201910%2F29%2Fzhangmingen.jpg&refer=http%3A%2F%2Fimg-pre.ivsky.com&app=2002&size=f9999,10000&q=a80&n=0&g=0n&fmt=auto?sec=1660390479&t=68cc5d34f28b72177082238ace4ee6a5

■ URL的作用（类似配送地址）



url各个部分作用





提问

1. url的作用？
2. url的格式是什么？各自的作用是什么？（背）

- HTTP的所有版本：

- HTTP/0.9 1989年
- HTTP/1.0 1996 年
- **HTTP/1.1 1997 年 (主流)**
- HTTP/2 2015 年
- HTTP/3 未正式发布

■ Status Code (状态码)

- 全部：

分类	分类描述
1**	信息，服务器收到请求，需要请求者继续执行操作（实际开发中很少遇到 1** 类型的状态码）
2**	成功，操作被成功接收并处理
3**	重定向，需要进一步的操作以完成请求
4**	客户端错误，请求包含语法错误或无法完成请求
5**	服务器错误，服务器在处理请求的过程中发生了错误

- 常见的状态码有：

- 200 请求成功
- 404 服务器没找到该资源

■ Status Message (状态信息)

- 作用：对状态码进行说明
- 常见的状态信息有：
 - ok
 - Not Found

请求/响应头

- 作用：对这次请求的一个说明

STO 申通快递详情单		STO EXPRESS Website: www.sto.cn		* 2 6 8 4 8 5 8 2 3 4 0 9 *	
寄件人详细地址: Address		收件人详细地址: Address		始发地 DEPARTURE	
单位名称: Company		单位名称: Company		目的地 DESTINATION	
寄件人姓名: From		收件人姓名: To		件数 PIECES	
电话(非常重要): Telephone		电话(非常重要): Telephone		重量 WEIGHT	
邮编: [] [] [] [] [] []		邮编: [] [] [] [] [] []		运费 Freight	
您的签名表示您已经仔细阅读并接受本单背面的合同条款! You have read and accepted the articles on the back of the bill, if signing.		发件日期: Delivery date		收件日期: Date	
寄件人签名: Sender's signature:		经办人签名: Operator's signature:		收件人签名: Receiver's signature:	
内件说明 <input type="checkbox"/> 货样 <input type="checkbox"/> 非货样 Contents Sample Other		付款方式: 月结 <input type="checkbox"/> 现付 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/> Payment Pay monthly Prepaid Other		加急费 Urgent-shipment	
268485823409		临时代码 Casual Code		客户代码 Customer Code	
保价费(3%): Insurance		费用总计 TOTAL			

签字前请务必仔细阅读本单底联背后的合同条款。 121439206666 请用力正楷填写

请求/响应头

- 作用：对这次请求的一个说明



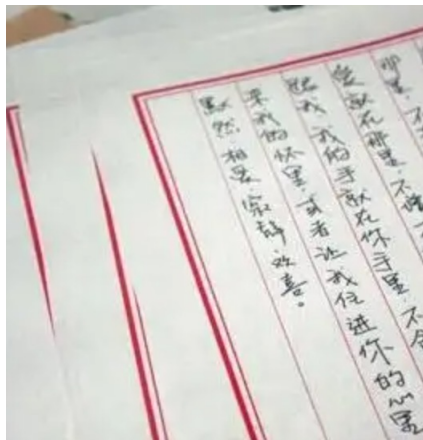
请求/响应头

- 作用：对这次请求的一个说明

```
if-modified-since: Wed, 07 Jan 1970 00:00:00 GMT
if-none-match: 50f90032c5edb07eb0d31dde98daef65
referer: https://image.baidu.com/
sec-ch-ua: ".Not/A)Brand";v="99", "Google Chrome";v="103", "Chromium";v="103"
sec-ch-ua-mobile: ?0
sec-ch-ua-platform: "macOS"
sec-fetch-dest: document
sec-fetch-mode: navigate
sec-fetch-site: same-site
sec-fetch-user: ?1
upgrade-insecure-requests: 1
user-agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/103.0.0.0 Safari/537.36
```


■ 请求/响应体

- 作用：真正的数据





提问

1. http协议的格式为？每个部分的作用？