> 有理想，有抱负，懂得自律，相信在不久的将来你会成功的！

> 打开微信搜索【孩子上学后】，关注这个不一样的程序员。

> 本次专辑我打算出【Python爬虫】，从0到1带大家入门爬虫到精通爬虫，接下来会有更加精彩的内容。关注我，跟着我一起来学习爬虫吧！

Python爬虫入门：什么是爬虫?

看到上面的那只蜘蛛没？别误会，今天要教你如何玩上面的蜘蛛。我们正式从0到1轻松学会Python爬虫.....

爬虫特点概要

- 知识碎片化

爬虫方向的知识是十分碎片化的，因为我们写爬虫的时候会面对各种各样的网站，每个网站实现的技术都是相似的，但是大多数时候还是有差别的，这就要求我们对不同的网站使用不同的技术手段。爬虫并不像在学习web的时候要实现某一功能只要按照一定的套路就能做出来。

- 学习难度

爬虫的入门相对而言还是要比web简单，但是在后期，爬虫的难度要大于web。难点在于爬虫工程师与运维人员进行对抗，可能你写一个网站的爬虫，结果该网站的运维人员加了反爬的措施，那么作为爬虫工程师就要解决这个反爬。

- 学习特点

学习爬虫并不像学习web，学习web有一个完整的项目可以练手，因为爬虫的特点，也导致学习爬虫是以某网站为对象的，可以理解为一个技术点一个案例。

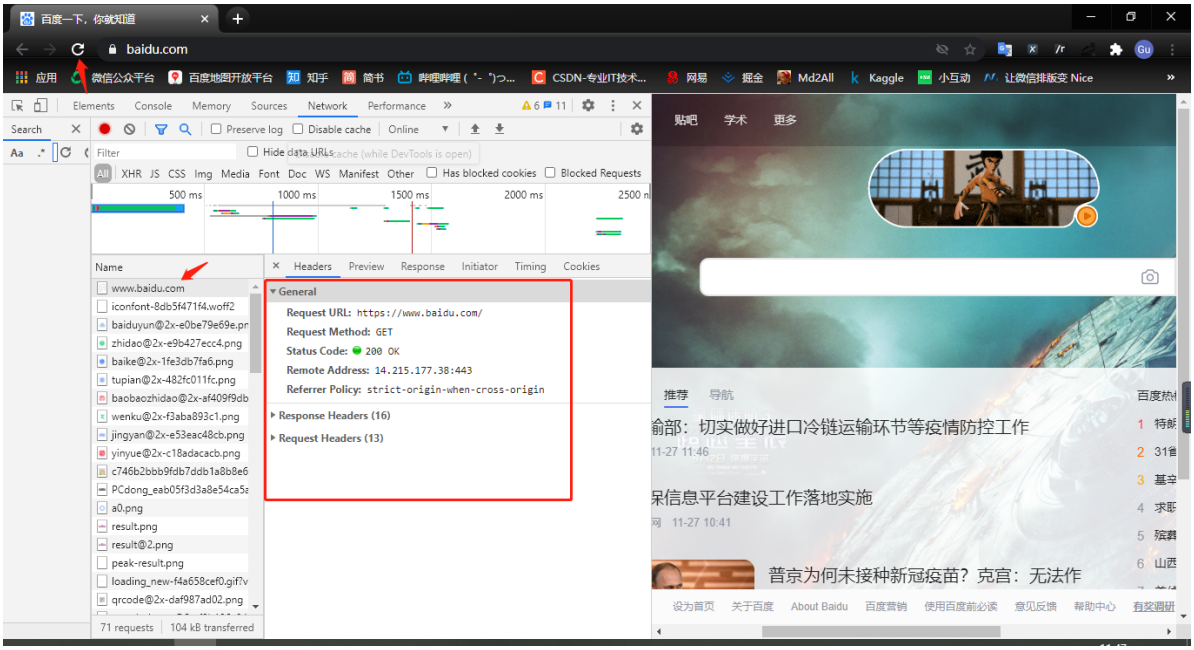
爬虫的概念

> 模拟浏览器，发送请求，获取响应

网络爬虫（又被称为网页蜘蛛、网页机器人）就是模拟客户端（主要是指浏览器）发送请求，接收请求响应，按照一定规则、自动抓取互联网信息的程序。

- 原则上，只要是浏览器能做的事情，爬虫都能做
- 爬虫也只能获取浏览器所展示出来的数据

在浏览器中输入百度网址，打开开发者工具，点击network，点击刷新，即可进行抓包。



了解爬虫概念

爬虫的作用

> 爬虫在互联网中的作用

- 数据采集
- 软件测试
- 12306抢票
- 网站投票
- 网络安全

爬虫的分类

根据被爬网闸的数量不同，可以分为：

- 通用爬虫，如搜索引擎
- 聚焦爬虫，如12306抢票，或者专门抓取某一网站的某一类数据

根据是否以获取数据为目的，可以分为：

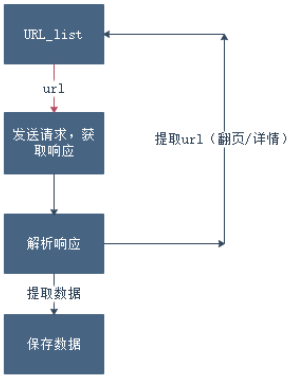
- 功能性爬虫，给你喜欢的明星，投票点赞
- 数据增量式爬虫，比如招聘信息

根据URL地址和对应页面内容是否改变，数据增量爬虫可以分为：

- 基于URL地址变化，内容变化的增量式爬虫
- URL地址不变，内容变化的数据增量式爬虫

了解爬虫分类

爬虫流程



1、获取一个URL

2、向URL发送请求，并获取响应（http协议）

3、如果从响应中提取URL，则继续发送请求获取响应

4、如果从响应中获取数据，则数据进行保存

掌握爬虫流程

---

http以及https的概念和区别

在爬虫流程的第二步，向URL发送请求，那么就要依赖于HTTP/HTTPS协议。

> HTTPS比HTTP更安全，但是性能更低

- HTTP:超文本传输协议，默认端口为80
  - 超文本：是指超过文本，不限于文本，可以传输图片、视频、音频等数据
  - 传输协议：是指使用公共约定的固定格式来传递转换成字符串的超文本内容
- HTTPS:HTTP+SSL（安全套接字），即带有安全套接字层的超文本传输协议，默认端口443
  - SSL对传输内容（超文本，也就是请求头和响应体）进行加密
- 可以打开一个浏览器访问URL，右键检查，点击network，选择一个URL，查看HTTP协议的形式。

掌握http及https的概念和默认端口

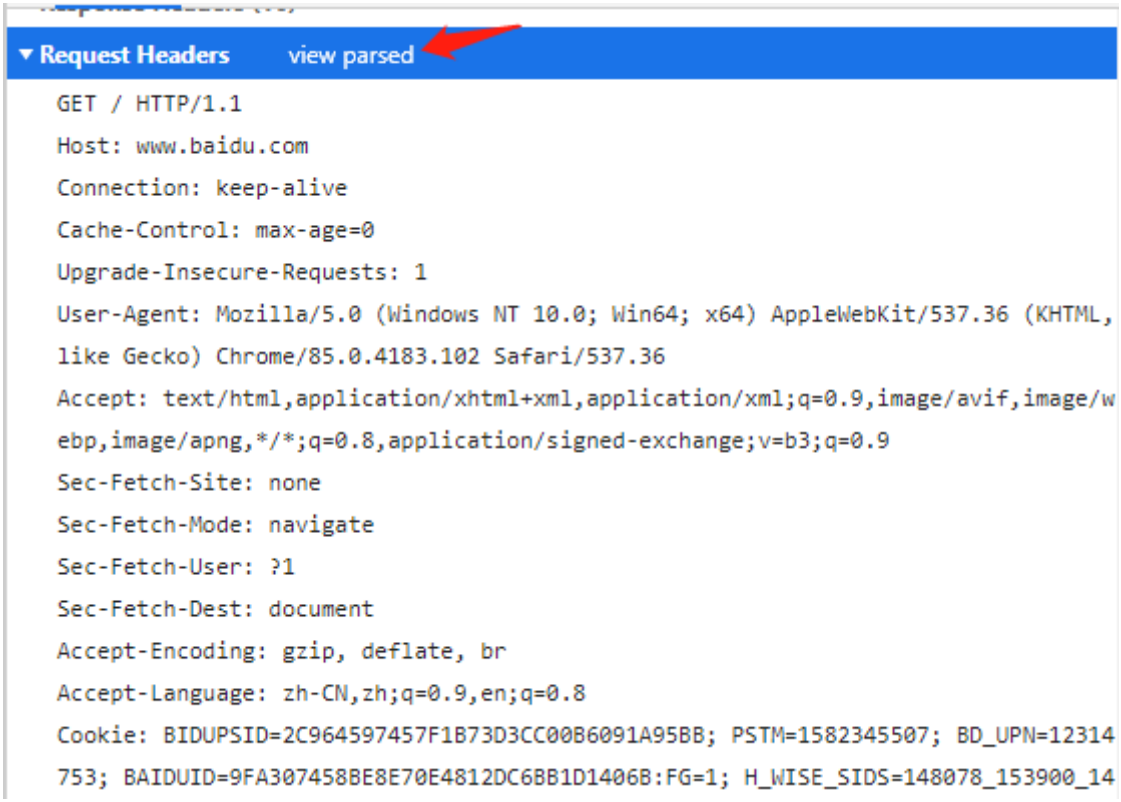
爬虫特别注意的请求头

> http请求形式如上图所示，爬虫要特别关注以下几个请求头字段

- Content-Type
- Host
- Connection
- Upgrade-Insecure-Requests(升级为https请求)
- **User-Agent**（用户代理）
- **Referer**
- **Cookie**（保持用户状态）
- Authorization（认证信息）

例如，使用浏览器访问百度进行抓包

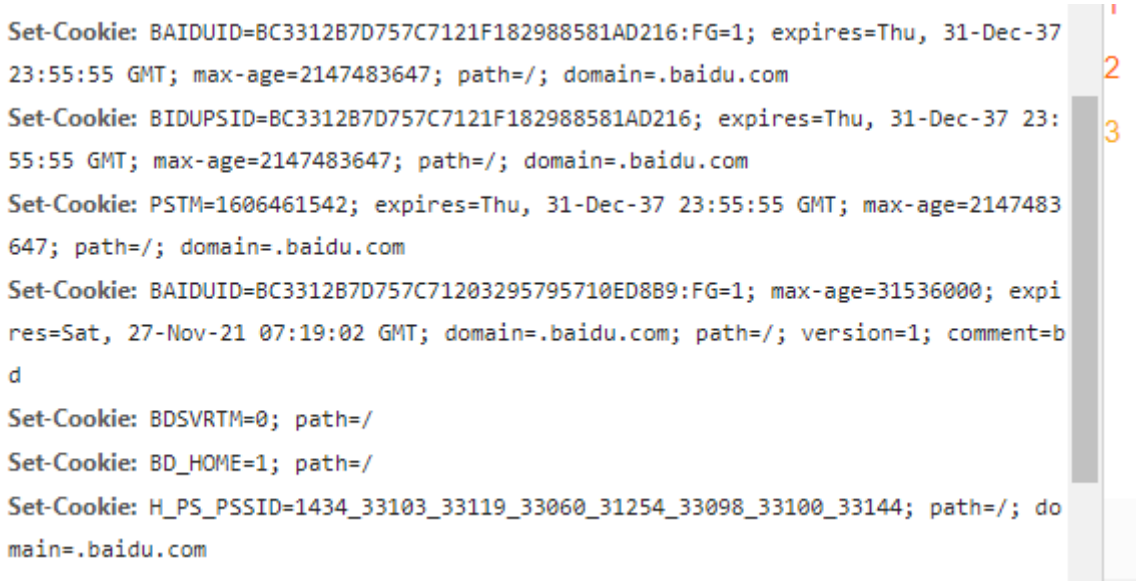
```
▼ Request Headers    view source
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9
Accept-Encoding: gzip, deflate, br
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9,en;q=0.8
Cache-Control: max-age=0
Connection: keep-alive
Cookie: BIDUPSID=2C964597457F1B73D3CC00B6091A95BB; PSTM=1582345507; BD_UPN=12314753; BAIDUID=9FA307458BE8E70E4812DC6BB1D1406B:FG=1; H_WISE_SIDS=148078_153900_147930_158076_156817_156286_150775_154259_148867_154760_156089_154606_151897_153628_156623_153065_154172_150774_151015_156580_156515_127969_154412_154175_155963_155329_152981_150345_155803_146732_155791_137817_155840_157706_154038_155396_107318_156876_156216_154190_156943_155344_157024_158021_157790_144966_157406_155813_157814_156099_156725_157188_154148_147552_150667_158126_157696_154639_152310_154293_110085_157006; BDUSS=3RnblB-cWsxWjZOVnZNVUh1Uk1BSkgxRy04d0tSeH5DazI3Vzg3TUdIRjNpYmhmRVFBQUFBJCQAAAAAAAAAAAEAAADHRu~-sru5~bfdsai45gAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAHf8kF93~JBfb; BDUSS_BFESS=3RnblB-cWsxWjZOVnZNVUh1Uk1BSkgxRy04d0tSeH5DazI3Vzg3TUdIRjNpYmhmRVFBQUFBJCQAAAAAAAAAAAEAAA
```



当我点击view source的时候，就会出现另外一种格式的请求头，这个是原始的版本，如果没有点击view source的请求头格式是经过浏览器优化的。

爬虫特别注意的响应头

- set-cookie



cookie是基于服务端生成的，在客户端头信息中，在第一次把请求发送到服务端，服务端生成cookie，存放到客户端，下次发送请求时会带上cookie。

常见的响应状态码

- 200：成功
- 302：跳转，新的URL在响应中的Location头中给出
- 303：浏览器对于post响应进行重定向至新的URL
- 307：浏览器对于get响应进行重定向至新的URL
- 403：资源不可用，服务器理解客户端的请求，但拒绝处理它（没有权限）
- 404：找不到页面

- 500：服务器内部错误
- 503：服务器由于维护或者负载过重未能应答。在响应中可能会携带Retry-After响应头，有可能是因为爬虫频繁访问URL，使服务器忽视爬虫的请求，最终返回503状态码

所有的状态码都不可信，一切要以抓包得到的响应中获取的数据为准

network中抓包得到的源码才是判断依据。element中的源码是渲染之后的源码，不能作为判断标准。

了解常见的响应状态码

---

http请求的过程

1、浏览器在拿到域名对应的IP之后，先向地址栏中的URL发起请求，并获取响应。

2、在返回响应内容（HTML）中，会带有CSS、JS、图片等URL地址，以及Ajax代码，浏览器按照响应内容中的顺序依次发送其他请求，并获取响应。

3、浏览器每获取一个响应就对展示出的结果进行添加（加载），JS、CSS等内容会修改页面内容，JS也可以重新发送请求，获取响应。

4、从获取第一个响应并在浏览器中展示，直到最终获取全部响应，并在展示结果中添加内容或修改，这个过程叫做浏览器的**渲染。**

注意

在爬虫中，爬虫只会请求URL地址，对应的拿到URL地址对应的响应（该响应可以是HTML、CSS 、JS或是是图片、视频等等）。

浏览器渲染出来的页面和爬虫请求抓取的页面很多时候是不一样的，原因是爬虫不具有渲染功能。

- **浏览器最终展示的结果是由多次请求响应共同渲染的结果**
- **爬虫只对一个URL地址发起请求并得到响应**

理解浏览器展示的结果可以是多次请求响应共同渲染的结果，而爬虫是一次请求对应一个响应。

最后

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！

我是**啃书君**，一个专注于学习的人，**你懂得越多，你不懂得越多。**

更多精彩内容我们下期再见！