Python数据抓取与爬虫基础 I
爬虫知识储备与房租信息抓取

林平之老师

扫描二维码关注微信/小程序，获取最新面试题及权威解答

微信扫一扫，使用小程序

微信扫一扫，关注微信公众号

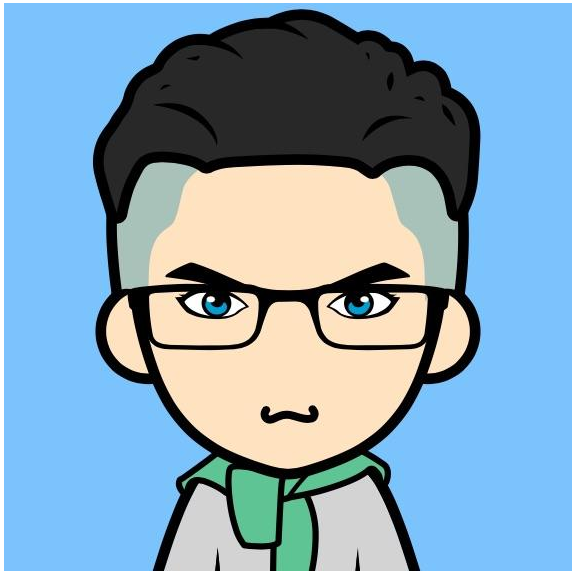
版权声明

九章课程严禁录制视频的侵权行为

否则将追求法律责任和经济赔偿

请一定不要缺课

自我介绍



林老师

全国算法竞赛一等奖

国内TOP2名校毕业

参加国家信息学竞赛NOI

前FLAG工程师

拥有丰富的面试经验

什么是爬虫？

- Spider 形象的说法，沿着网络抓取周围的事物
- Google，Baidu 通过爬取的数据，存储数据，最后你通过搜索，得到展示的数据
- 学习机器学习的我们，爬虫就是获取数据的一种途径，网上的信息成百上千，只要我们懂爬虫，都能轻松获取数据

本节重点

- 使用Python的requests相关包发送请求
- Python之Scrapy
- 实现第一个Spider抓取链家租房信息

如何使用Python请求这个URL的内容？

HTTP的请求包含哪些？

Python发送网络请求的常见模块：

- requests 包
- import requests

Python Requests

```
import requests

response = requests.get('https://www.jiuzhang.com')
print(type(response))
print(response.status_code)
print(response.encoding)
print(response.text)
```

我们看到的结果是这样的：

```
<class 'requests.models.Response'>
200
utf-8
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
……
```

Python Requets

如何理解200，如何理解404，403，500等等？

https://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html

如何理解这个utf-8 ？

Python Requests GET请求

九章算法

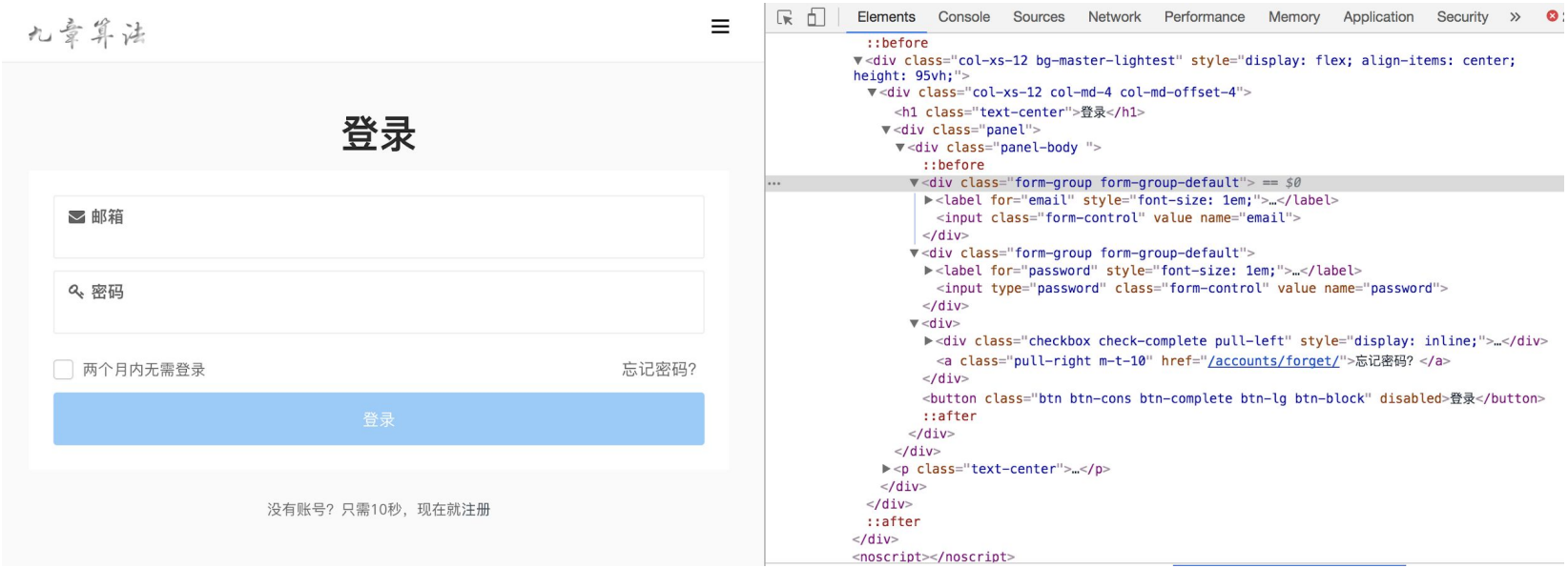
```
import requests

response1 = requests.get('https://www.jiuzhang.com/article/?tags=guidance')
print(type(response1))
print(response1.status_code)


params = {'tags': 'guidance'}
response2 = requests.get('https://www.jiuzhang.com/article/', params=params)
print(type(response2))
print(response2.status_code)

print(response1.text == response2.text)
```

两种往GET中放入参数的方式，params是一个Dict

Python Requests POST请求

POST请求一般为提交数据，提交表单（Form）

- 如login，register的时候使用的都是POST



GET VS POST

	Get	POST
后退按钮/刷新	无副作用	会被重新提交
缓存	可以被缓存	不能缓存
浏览器历史	参数会被保存在浏览器历史中	参数不会被保存
安全性	参数暴露在URL中，提交密码等重要信息一定不能用GET	POST相比GET更加的安全
对数据长度的限制	有限制	无限制

Python Requests POST请求

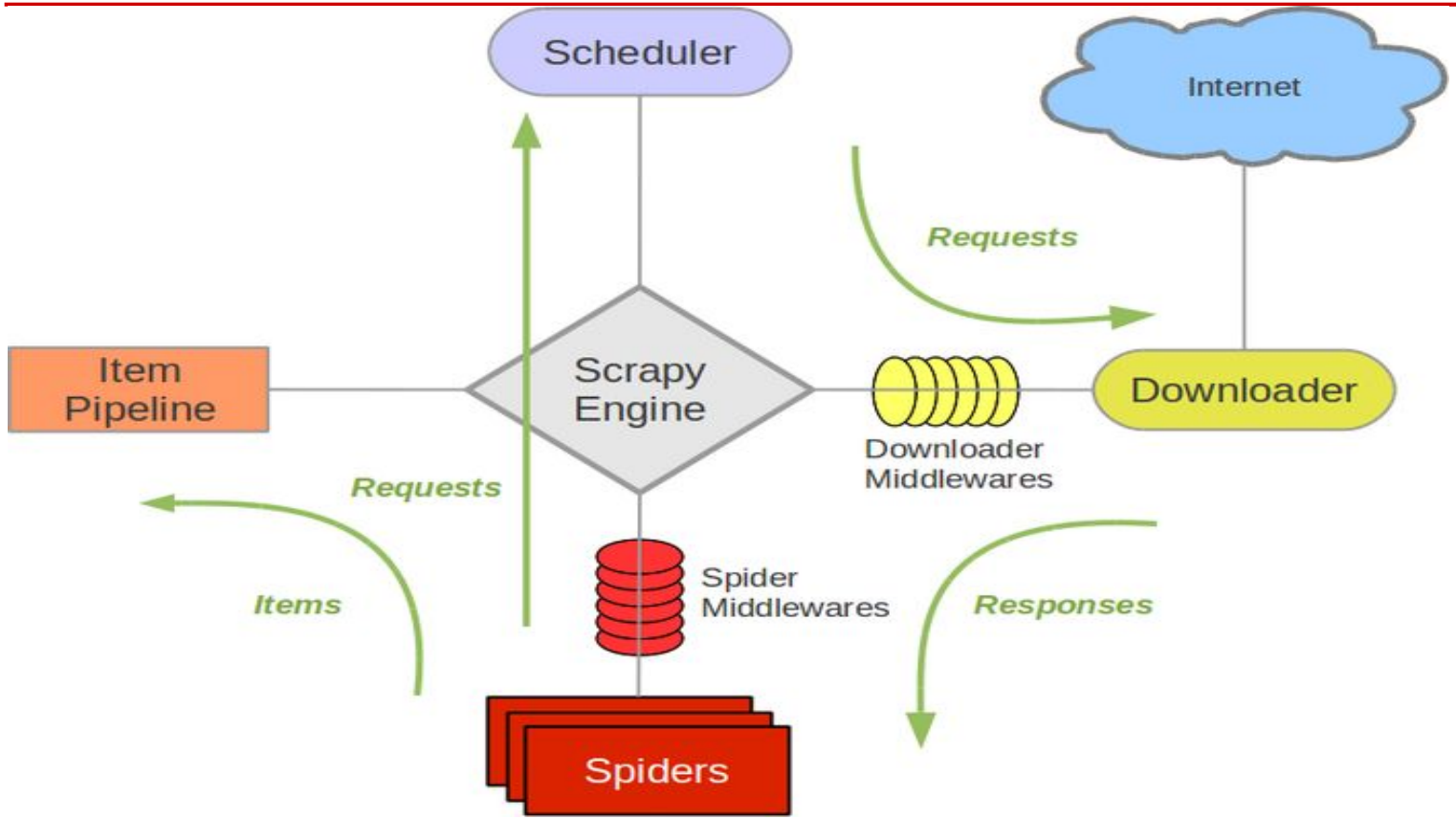

```
import requests

data = {'email': 'linpz@jiuzhang.com'}
response = requests.post('https://www.jiuzhang.com/api/accounts/forget/', data=data)
print(response.status_code)
print(response.text)
```

是否会接收到忘记密码的邮件，如果你使用自己的email在这里 ？

Python Requests SESSION会话

- 之前的请求中，每次请求其实都相当于发起了一个新的请求，他们都是独立的
- 在一些情况下，我们需要保持一个持久的会话，比如登入以后，我们要在登入的状态下，继续和网站交互
- 比如淘宝的时候，我们在不同的选项卡内挑选物品，我们必须保持同一个会话

Spider介绍



Spider介绍

Spider爬取的循环类如下：

1 以初始的URL初始化Request，并设置回调函数。当该request下载完毕并返回时，将生成response，并作为参数传给该回调函数

2 spider中初始的request是通过调用 start_requests() 来获取的。start_requests() 读取 start_urls 中的URL，并以 parse 为回调函数生成Request，因此继承过程中，我们也可以重写start_requests()

Spider介绍

Spider爬取的循环类如下：

3 在回调函数内分析返回的(网页)内容，可以通过pipeline处理item，也可以加入新的request，下载相应的内容，并调用设置的callback函数

4 在回调函数内，我们可以使用如BeautifulSoup, lxml 或者任何其他解析器)来分析网页内容，并根据分析的数据生成item

5 由spider返回的item将被存到数据库(由某些 Item Pipeline 处理)或使用 Feed exports 存入到文件中

Scrapy命令行创建

九章算法

- scrapy startproject lianjiaspider（开始一个Spider project）

- cd lianjiaspider/
- scrapy genspider example example（开始生成一个Spider）

Scrapy 链家租房信息抓取

九章算法

- https://bj.lianjia.com/zufang/
-

当代名筑，通透开间，家具家电齐全

当代名筑 1室0厅 50.56平米 南 北

梨园租房 / 低楼层(共12层) 2006年建板塔结合

近地铁 集中供暖

3600元/月

2018.11.30 更新

0人

看过此房

花园闸小区 2室1厅 5200元

花园闸小区 2室1厅 64.54平米 西

定福庄租房 / 高楼层(共18层) / 2000年建塔楼

近地铁 集中供暖

5200元/月

2018.12.05 更新

2人

看过此房

Scrapy命令行创建

九章算法

- scrapy startproject lianjiaspider（开始一个Spider project）

- cd lianjiaspider/
- scrapy genspider example example（开始生成一个Spider）

Scrapy 介绍 - 链家租房信息抓取

目录结构中：

这些文件分别是:

- scrapy.cfg: 项目的配置文件
- lianjiaspider/: 该项目的python模块，之后我们将在此加入代码。
- lianjiaspider/items.py: 项目中的item文件.
- lianjiaspider/pipelines.py: 项目中的pipelines文件.
- lianjiaspider/settings.py: 项目的设置文件.
- lianjiaspider/spiders/: 放置spider代码的目录.

Spider填写


```
class LianjiaSpider(scrapy.Spider):
    name = 'lianjia'
    allowed_domains = ['lianjia.com']
    start_urls = ['https://bj.lianjia.com/zufang/']
```

- name 创建spider的唯一名字，用于命令行启动crawler
- allowed_domains 允许爬去的domains，如果这个列表为空，结果如何？
- start_urls 初始启动的urls

Spider填写

定义抓取的字段，在lianjiaspider下的items.py文件下进行定义

```python
import scrapy


class HouseItem(scrapy.Item):

    # 标题
    title = scrapy.Field()
    # 小区名
    name = scrapy.Field()
    # 户型
    house_type = scrapy.Field()
    # 面积
    area = scrapy.Field()
    # 所在位置
    position = scrapy.Field()
    # 房子楼层
    floor = scrapy.Field()
    # 房子建筑时间
    build_time = scrapy.Field()
    # 月租金
    monthly_rental = scrapy.Field()
```

Spider填写

对之前的spider文件进行修改，主要修改的是parse函数

- 页面信息提取

- 页面信息解析

Spider填写

尝试运行crawl

- scrapy crawl lianjia

```
anjia.com/zufang/>
{'area': '82.83平米\xa0\xa0',
 'build_time': '2005年建塔楼',
 'floor': '中楼层(共26层)',
 'house_type': '1室1厅\xa0\xa0',
 'monthly_rental': '9500',
 'name': '博雅国际\xa0\xa0',
 'position': '望京租房',
 'title': '博雅国际 1室1厅 9500元'}
```

Spider填写

能否把抓取的结果写入csv中？

使用Pipeline中处理item的方式，每抓到一个item写入到csv的文件中

import csv

创建csv writer

Spider填写

在settings.py文件中添加PipelineCsv

```
ITEM_PIPELINES = {
   'lianjiaspider.Pipelines.PipelineCsv': 300,
}
```

Spider填写

思考:

当前只抓取了第一页的租房信息，如果我们想抓取第二页，第三页..... 所有的租房信息我们应该怎么做呢？

老师的问卷调查

九章算法

http://mikecrm.com/lZmfyYT

Q&A

扫描二维码关注微信/微博
获取最新面试题及权威解答

微信: ninechapter
微博: http://www.weibo.com/ninechapter
官网: www.jiuzhang.com