**学习中遇到的困难以及希望杨老师解答的问题：**

1. 12306爬虫那个chromedriver怎么配置环境变量，我百度一圈配置了还是说我没配置  
   需截图查看才能判断原因

大概可能原因如下：

1. 谷歌浏览器的环境变量配置不正确，需要配置一下谷歌浏览器的环境变量，即将chrome.exe文件所在的路径放到系统环境变量path中，

chromedriver.exe驱动文件，放到python.exe的位置

1. 驱动与浏览器的版本不一致，解决方案，检查谷歌浏览器的版本，下载与之匹配的谷歌驱动
2. 在print()中 ','和'+'的区别是什么？**（图1）  
   + 是字符串的连接操作，而使用,则采用的是print中的个数可变的位置参数，默认sep的值为一个空格**
3. 在进行调试的时候，点击步入，直接跳转到另一个文件中**（图2-3）**

**代码调试，需要使用pyCharm的专业版，  
进入到函数中的，你可以按 F7后面的那个图标或(alt+shift+f7)step into my code，只进入自己写的函数中,不会再进入到系统函数中了**

1. 代码中判断整除的lambda函数直接写在filter函数中，为什么运行结果就不是素数而是奇数了。**（图4-5）（文件4）**
2. 列表转链表问题**（图6）（文件1）  
   参数传错，目前代码不报错，不过，感觉代码不完整**
3. 在pycharm没有找到只是socket名字的模块，所以如何下载socket模块？  
   socket是Python内置模块，不需要安装，直接使用即可

，如果使用import socket报错，需要截图给老师

1. 可变（对象）变量和不可变(对象)变量怎么区分  
    看是否有增，删，改等方法，对象的内存地址不变，就可变对象

可变： 列表，字典，集合

不可变：字符串，元组，数值

1. 希望杨老师写一份使用os.walk()+递归实现遍历输出指定目录下，所有文件的路径（包括子文件）  
   os.walk使用

os.walk 的返回值是一个生成器(generator),也就是说我们需要用循环不断的遍历它（不可以直接print），来获得所有的内容。

每次遍历的对象都是返回的是一个三个元素的元组(root,dirs,files)

root 所指的是当前正在遍历的这个文件夹的本身的地址

dirs 是一个 list ，内容是该文件夹中所有的目录的名字(不包括子目录)

files 同样是 list , 内容是该文件夹中所有的文件(不包括子目录)

1. 如何批量提取pdf文件中指定的内容**（图7）（文件2）**如何提取pdf文件中提取如图中指定的这个内容
2. 希望老师讲解一下文件的几种保存方式**（图8）（文件3）** 如何全站爬tonghuashun  
     
   df.excel('tonghuashun.xlsx', index=False)改成

df.**to\_excel**('tonghuashun.xlsx', index=False)

1. 一段代码中的空格或空行导致运行结果无法得出。是否有这种情况，这种情况都有哪些原因？  
   需查看下具体的代码情况
2. 读取读一个txt文件(比如名字叫mydoc，有200M，或者500M，或者.....)，每读100k就写入到一个新的txt文件中去，生成的新文件的文件名就是mydoc1，mydoc2，mydoc3，.....，程序上该怎么实现呢（学员未提供文件，麻烦老师用一个名字为mydoc的txt文本文档，大小老师决定，进行演示下）
3. 多线程爬虫时如何保证爬取到的信息的顺序，希望得到一个思路  
   可以使用队列试试
4. 基础算法的运算顺序长期弄错，使得输出结果出错。(口算的)  
   需提供具体的代码
5. 如何让客户端连接服务器，并发送手机验证码**（图9-10）（文件5）  
   问下肖老师，好像有替代的解决方案**
6. pycharm解释环境**（图11）**Python常见问题 100问，3，4
7. 如何把完成的python文件导出来使用  
   导出来指什么意思？打包成可执行文件？

如果是文件打包成.exe可执行文件，需要使用PyInstaller 模块，这是一个第三方模块，在《图解Python语法》的第16章

1. 多线程访问全局变量数据丢失的具体原理  
     
   提供具体代码（我怀疑你要表达的意思是数据错乱）即，多线程访问共享数据所还来的数据安全性问题
2. 这个不是很懂**（图12）  
   需提供完整链接**
3. 请帮助讲一下为什么是这个结果，如下图所示，谢谢**（图13）  
   变量作用域问题**，私有变量在类外是不能被访问的，但是在本类中是可以操作的，所以值为1，2 ,因为方法被调用了2次
4. 说一下 if\_\_name\_\_=="main\_\_"的作用与原理
5. NNRANK的神经网络解说**（图14）  
   人工智能的找下路老师**
6. 对于链表非常困惑,希望老师能讲讲  
   问题 问的不够具体
7. Q1.可以讲一下归并排序中为什么合并的左和右数组是怎么实现有序的嘛 Q2.使用pycharm专业版还没动，CPU直接100%了**（文件6）**

https://pythontutor.com/live.html#mode=edit