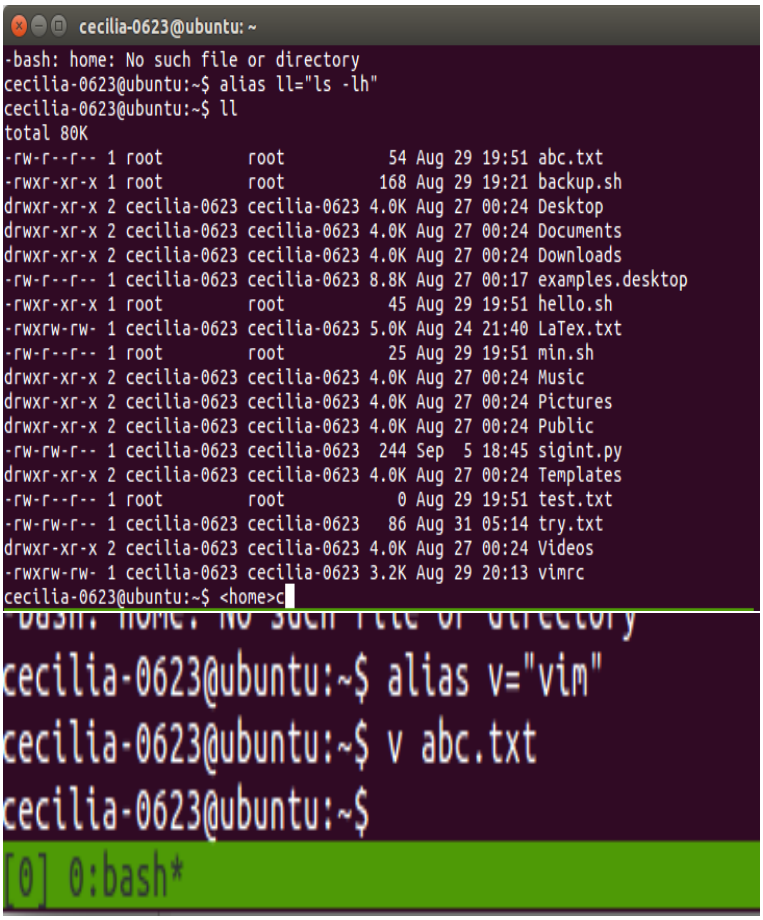
第三周实验报告

张津侨

2024 年 9 月 7 日

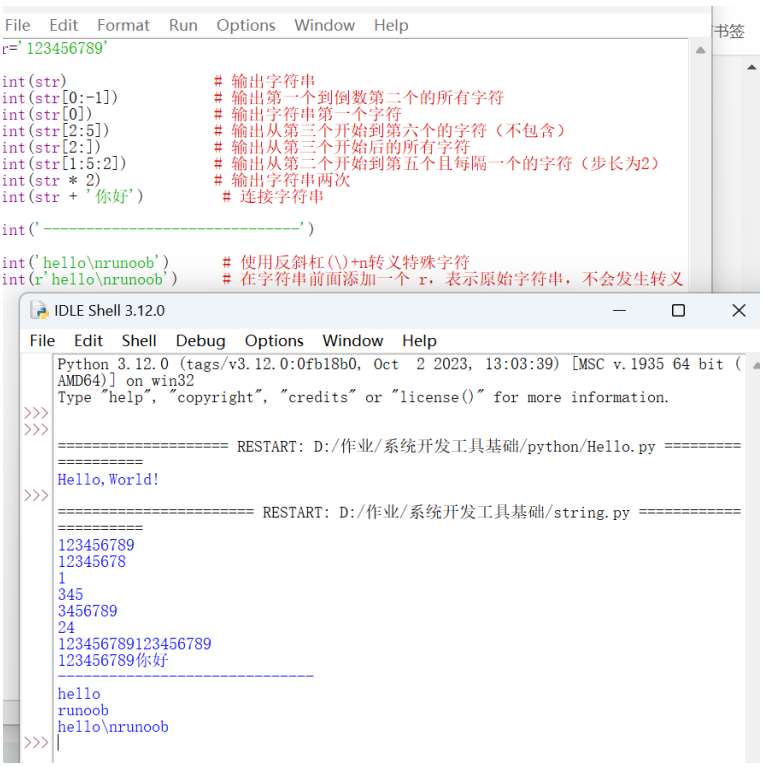
1 练习内容及结果

1.1 命令行环境-别名



alias + 别名 = “命令”

1.2 python 中字符串的运用



读取字符串，设置起始位置、终止位置的后一位以及步长，连接字符串，防止转义的发生

1.3 引入 sys 模块，设置命令行参数

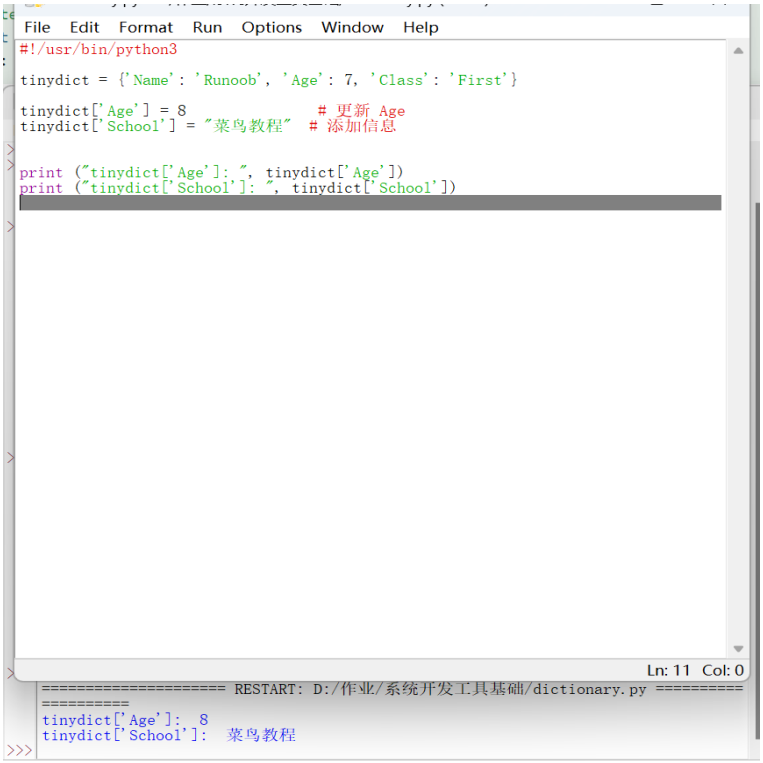
```
import sys
print('==================Python import mode==========================')
print ('命令行参数为:')
for i in sys.argv:
    print (i)
print ('\n python 路径为',sys.path)
```

Ln: 7 Col: 0

```
==========
==================Python import mode==========================
命令行参数为:
D:/作业/系统开发工具基础/sys.py

 python 路径为 ['D:/作业/系统开发工具基础', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib\\idlelib', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\python312.zip', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\DLLs', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib\\site-packages']
```

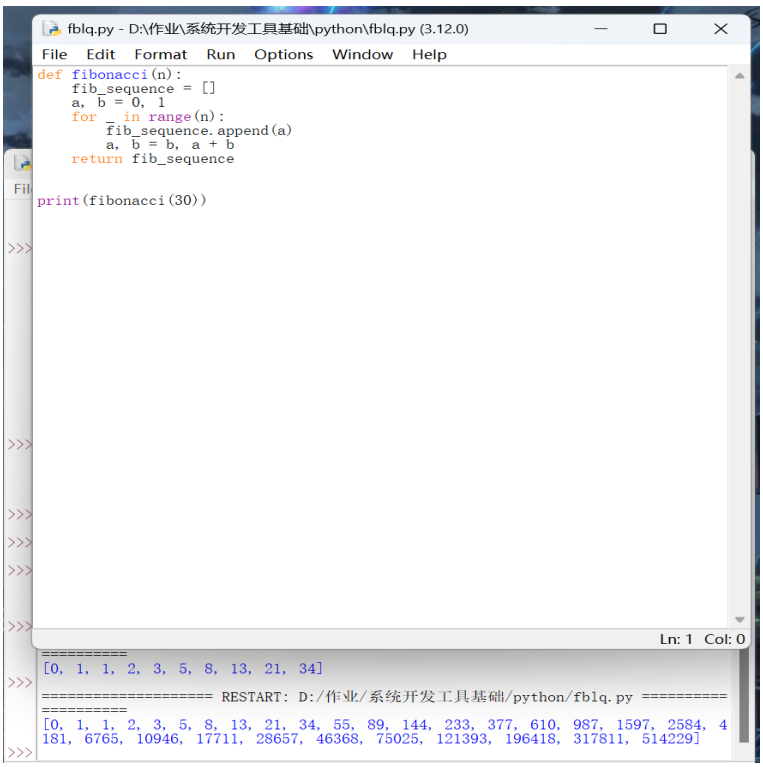
```
 python 路径为 ['D:\\作业\\系统开发工具基础\\python', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\python312.zip', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\DLLs', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib\\site-packages']

D:\作业\系统开发工具基础\python>python sys.py 111
==================Python import mode==========================
命令行参数为:
sys.py
111

 python 路径为 ['D:\\作业\\系统开发工具基础\\python', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\python312.zip', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\DLLs', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib\\site-packages']

D:\作业\系统开发工具基础\python>python sys.py 111 87998
==================Python import mode==========================
命令行参数为:
sys.py
111
87998

 python 路径为 ['D:\\作业\\系统开发工具基础\\python', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\python312.zip', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\DLLs', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312', 'C:\\Users\\ZJQ\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python312\\Lib\\site-packages']

D:\作业\系统开发工具基础\python>
```

1.4 python 中字典的运用

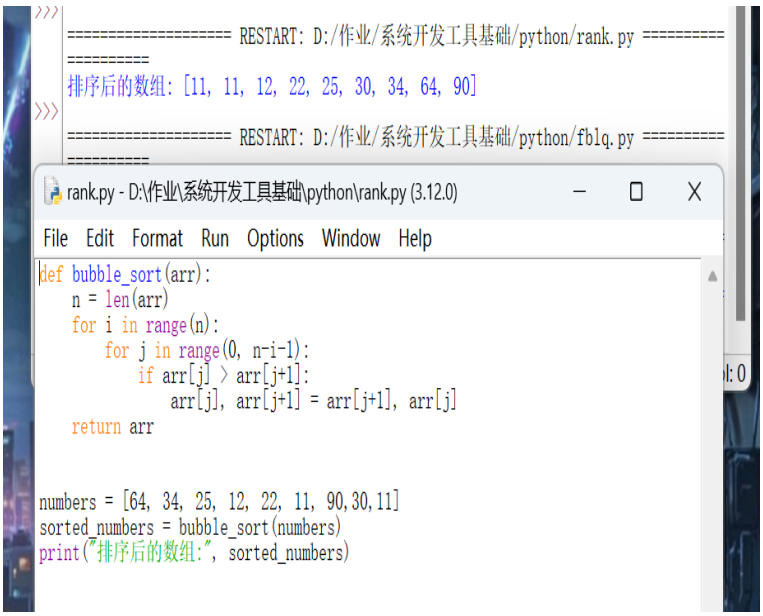


创建字典，修改字典中内容，打印字典内容

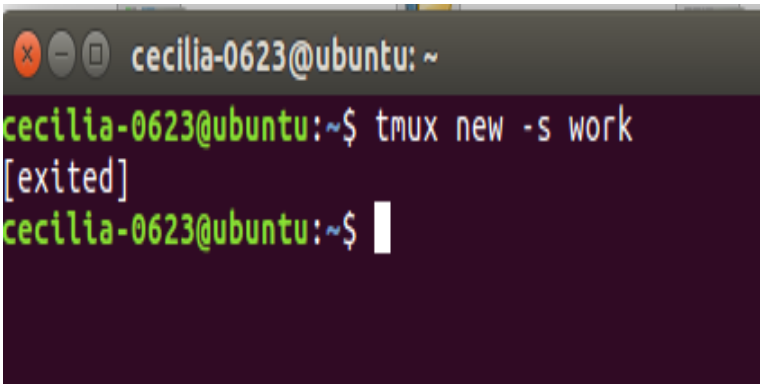
1.5 用 python 输出斐波那契数列



1.6 用 python 进行冒泡排序

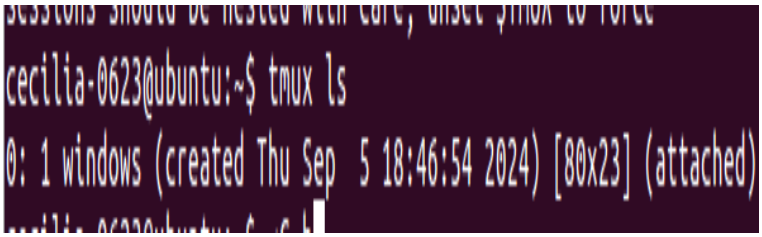


1.7 终端多路复用：用 tmux 开始新的会话



tmux new -s NAME 以指定名称开始一个新的会话

1.8 列出当前所有会话



tmux ls 列出当前所有会话

1.9 远端设备

```
ZJQ@LAPTOP-BSMDJD8U MINGW64 ~/Desktop (master)
$ ssh-keygen
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/c/Users/ZJQ/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/c/Users/ZJQ/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /c/Users/ZJQ/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /c/Users/ZJQ/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:jihoBbnzDlU//FyIT8qS1vHoc6ui9ZDb3xzj3TFDIY8 ZJQ@LAPTOP-BSMDJD8U
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|                 |
|                 |
|  .              |
| o   .      . .  |
|  o . o . .   + .|
| o o   *So . E o |
| .=  .=o@ .   .  |
|.o...B.=.= o   + |
|. o.o.B. .+ + . +|
|   o...==o.+ . . |
+----[SHA256]-----+
```

```
ZJQ@LAPTOP-BSMDJD8U MINGW64 ~/Desktop (master)
$ ssh -T git@github.com
Hi Cecilia-hub! You've successfully authenticated,
hell access.
```

```
ZJQ@LAPTOP-BSMDJD8U MINGW64 ~/Desktop/git.test01 (master)
$ git remote add origin git@github.com:Cecilia-hub/class.git

ZJQ@LAPTOP-BSMDJD8U MINGW64 ~/Desktop/git.test01 (master)
$ git remote
origin
```

秘钥连接：使用 ssh-keygen 命令可以生成一对密钥：

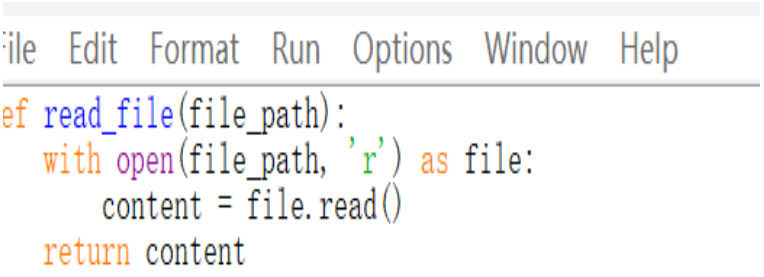
1.10 配置文件

gits 目录是创建用来存放所有 git 及 github 仓库的目录

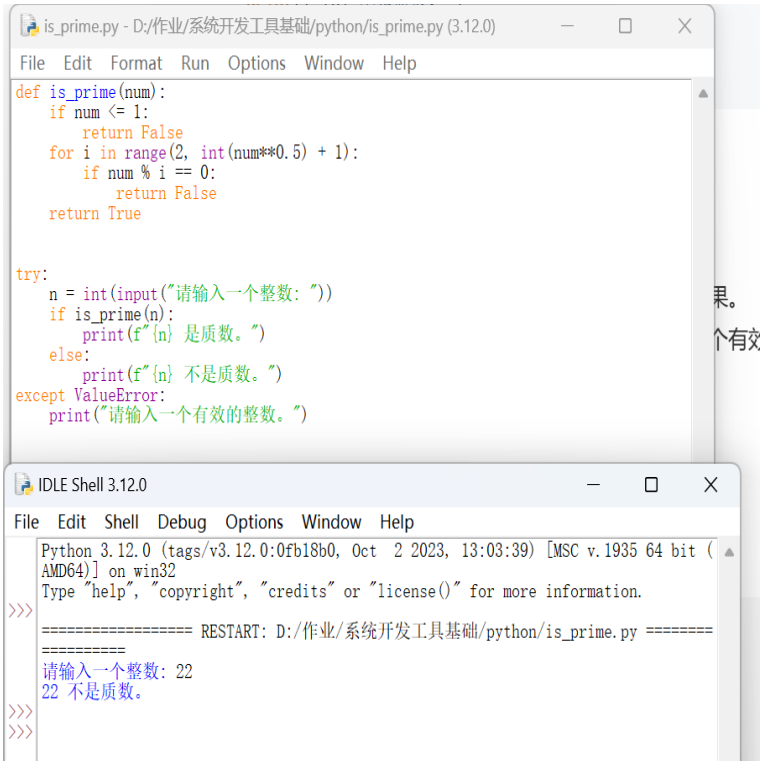
将本机的配置文件，如.vimrc/.bashrc/.tmux.conf 等复制进该目录

其中，". .." 分别表示本目录及上级目录，".git" 为 git 仓库的配置文件，其他文件为存放在仓库中的系统配置文件

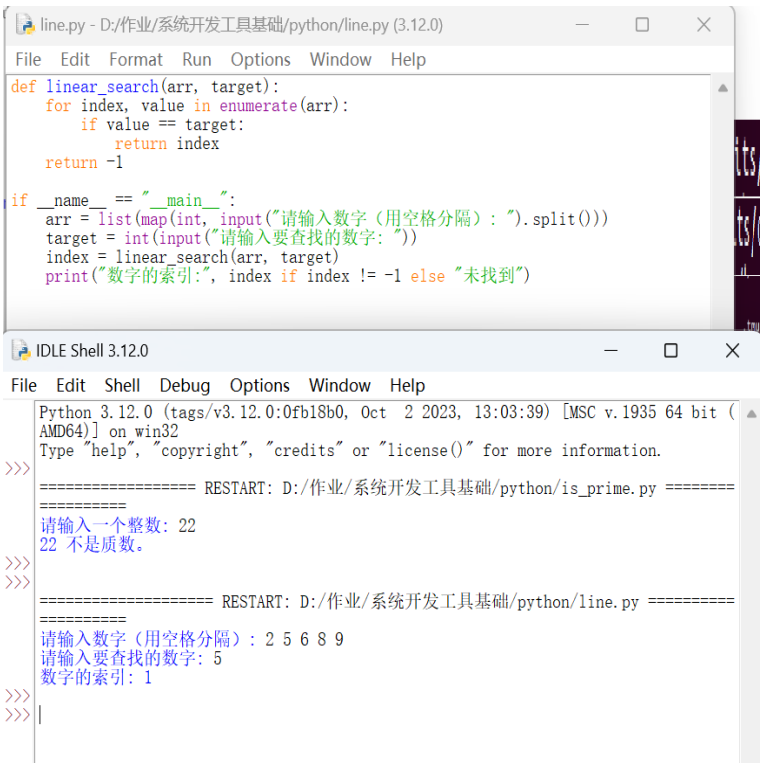
1.11 用 python 读取文件



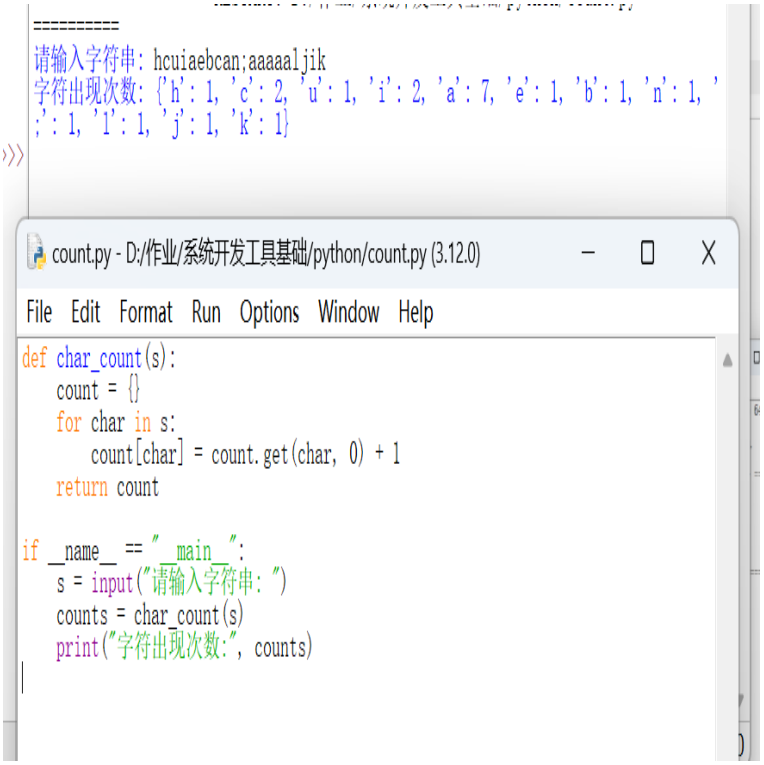
1.12 用 python 判断质数



1.13 用 python 进行线性查找



1.14 用 python 统计字符出现次数



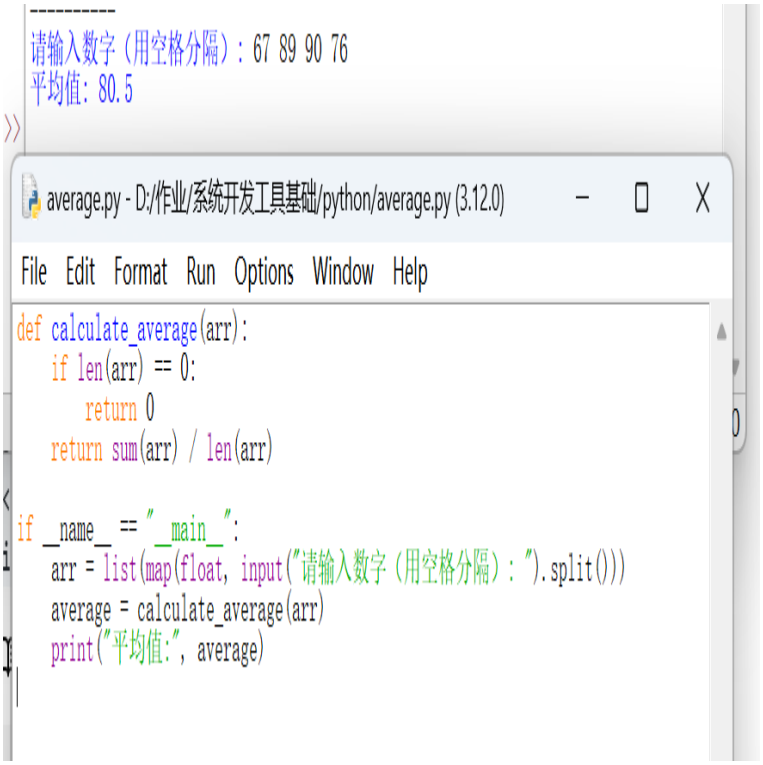
1.15 用 python 进行二分查找

```
def binary_search(arr, target):
    left, right = 0, len(arr) - 1
    while left <= right:
        mid = left + (right - left) // 2
        if arr[mid] == target:
            return mid
        elif arr[mid] < target:
            left = mid + 1
        else:
            right = mid - 1
    return -1

if __name__ == "__main__":
    arr = list(map(int, input("请输入已排序的数字（用空格分隔）：").split()))
    target = int(input("请输入要查找的数字："))
    index = binary_search(arr, target)
    print("数字的索引:", index if index != -1 else "未找到")
```

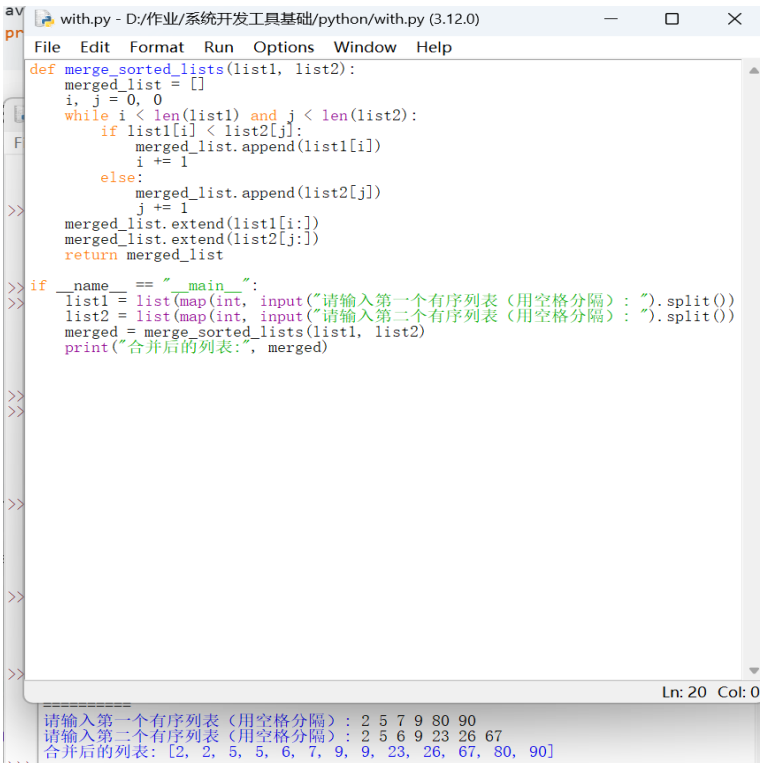
Ln: 18 Col: 0

```
========== RESTART: D:/作业/系统开发工具基础/python/two.py ==========
请输入已排序的数字（用空格分隔）：4 6 7 9 11 35 67
请输入要查找的数字：7
数字的索引: 2
>>>
```

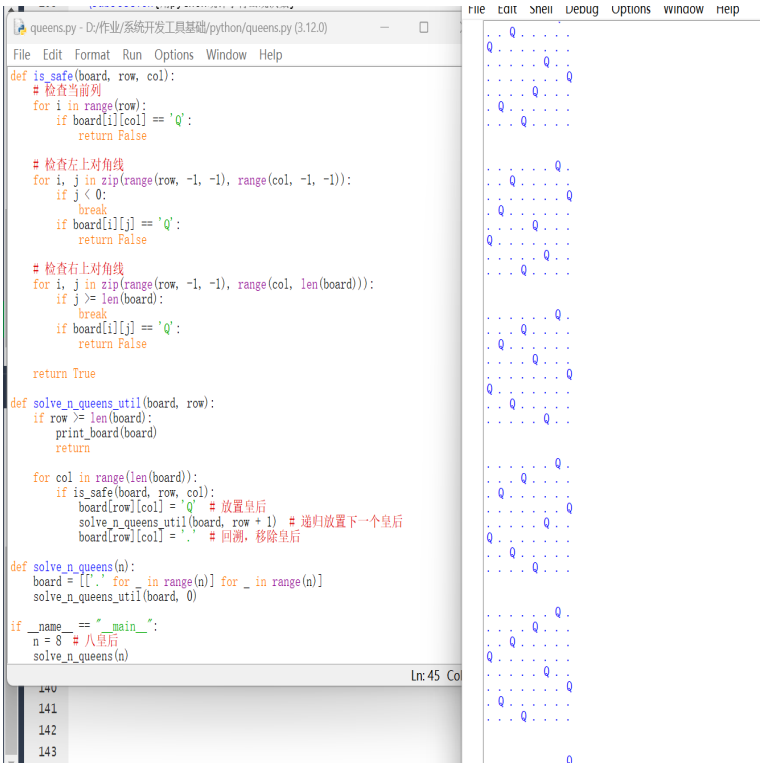
1.16 用 python 计算平均值



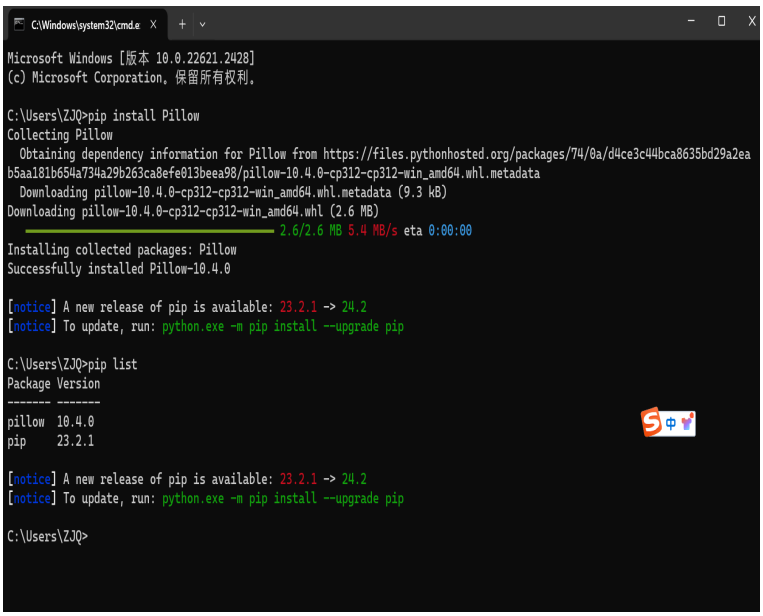
1.17 用 python 合并两个有序列表



1.18 用 python 解决八皇后问题

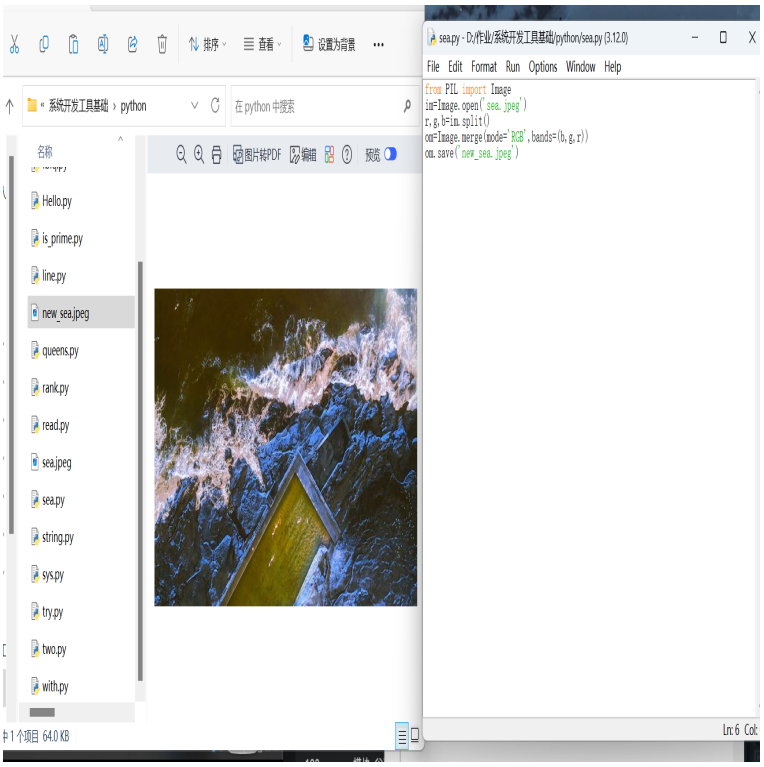


1.19 下载 pillow 模块



pip install Pillow

1.20 PIL 库-图像的颜色交换

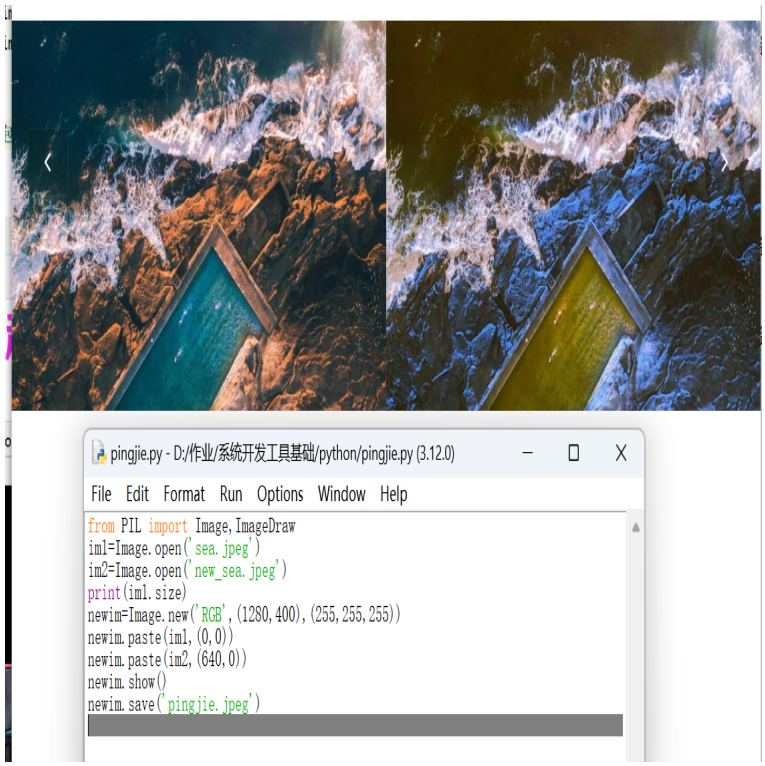


加载图片，提取 RGB 图像的颜色通道

合并通道，其中 mode 表示色彩，bands 表示的是新的色彩通道

保存新的文件至磁盘

1.21 PIL 库-图片拼接



打印图片尺寸，新建空白图片，
调整颜色参数，拼接并保存图片

2 解题感悟

夏季学期的第三周,我学习了命令行环境,python 入门基础以及 python 视觉运用

命令行环境的学习与之前学习 git，shell 有类似的地方，有一种熟练感

python 与其他编程语言相比其实只是语法上的不同，python 中的列表字典等我也有了初步的了解与应用

python 视觉应用是通过下载 Pillow 得以实现的，给我一种新奇的感觉

虽然对于这几个工具我只是进行了初步学习，但是我的视野得到了拓展，此后有对于相关工具的使用需要时也能更快地上手操作。

3 gitbit 账号链接:https://github.com/Cecilia-hub