

## 金融编程作业 week04

1. Fork 第 04 周打卡 仓库至你的名下，然后将你名下的这个仓库 Clone 到你的本地计算机

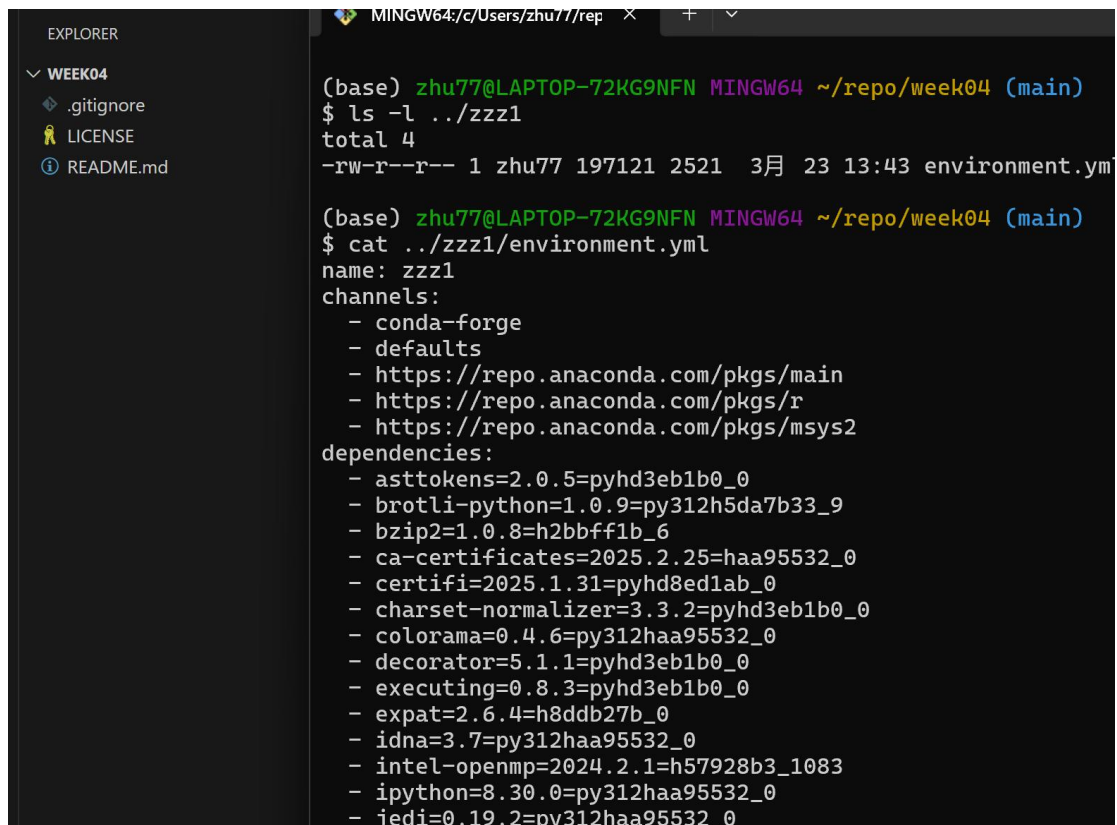
```
(base) zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo
$ git clone git@gitcode.com:cueb-fintech/week04.git
fatal: destination path 'week04' already exists and is not an empty directory.

(base) zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo
$ cd week04/

(base) zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ pwd
/c/Users/zhu77/repo/week04

(base) zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: https://gitcode.com/zzzzz77/week04.git
  Push URL: https://gitcode.com/zzzzz77/week04.git
  HEAD branch: main
  Remote branch:
    main tracked
  Local branch configured for 'git pull':
    main merges with remote main
  Local ref configured for 'git push':
    main pushes to main (up to date)
```

2. 用 VS Code 打开项目目录，新建一个 environment.yml 文件，指定安装 Python 3.12，然后运行 conda env create 命令创建 Conda 环境

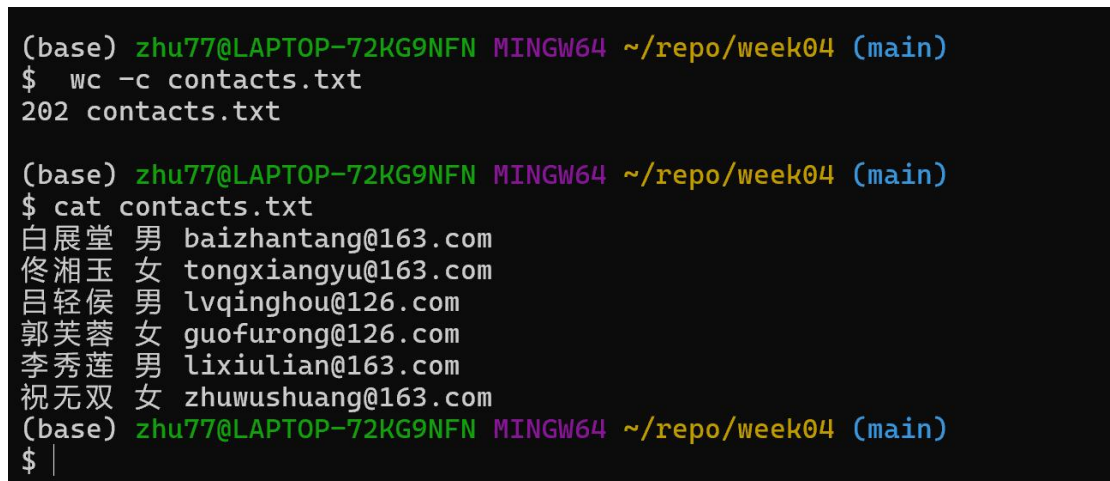
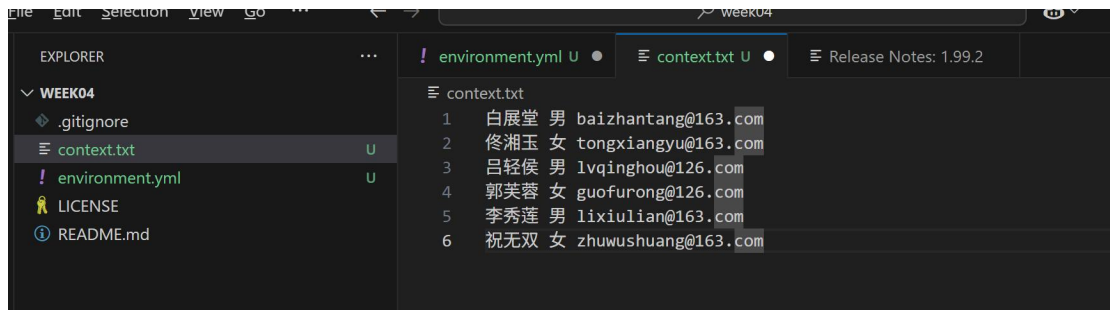


```
EXPLORER
WEEK04
  .gitignore
  LICENSE
  README.md

(base) zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ ls -l ../zzz1
total 4
-rw-r--r-- 1 zhu77 197121 2521  3月 23 13:43 environment.yml

(base) zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ cat ../zzz1/environment.yml
name: zzz1
channels:
  - conda-forge
  - defaults
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/main
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/r
  - https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2
dependencies:
  - asttokens=2.0.5=pyhd3eb1b0_0
  - brotli-python=1.0.9=py312h5da7b33_9
  - bzip2=1.0.8=h2bbff1b_6
  - ca-certificates=2025.2.25=haa95532_0
  - certifi=2025.1.31=pyhd8ed1ab_0
  - charset-normalizer=3.3.2=pyhd3eb1b0_0
  - colorama=0.4.6=py312haa95532_0
  - decorator=5.1.1=pyhd3eb1b0_0
  - executing=0.8.3=pyhd3eb1b0_0
  - expat=2.6.4=h8ddb27b_0
  - idna=3.7=py312haa95532_0
  - intel-openmp=2024.2.1=h57928b3_1083
  - ipython=8.30.0=py312haa95532_0
  - jedi=0.19.2=py312haa95532_0
```

3. 新建一个 contacts.txt 文件，每行写一个联系人，每个联系人都包含姓名、性别、邮箱三个字段，用空格分隔

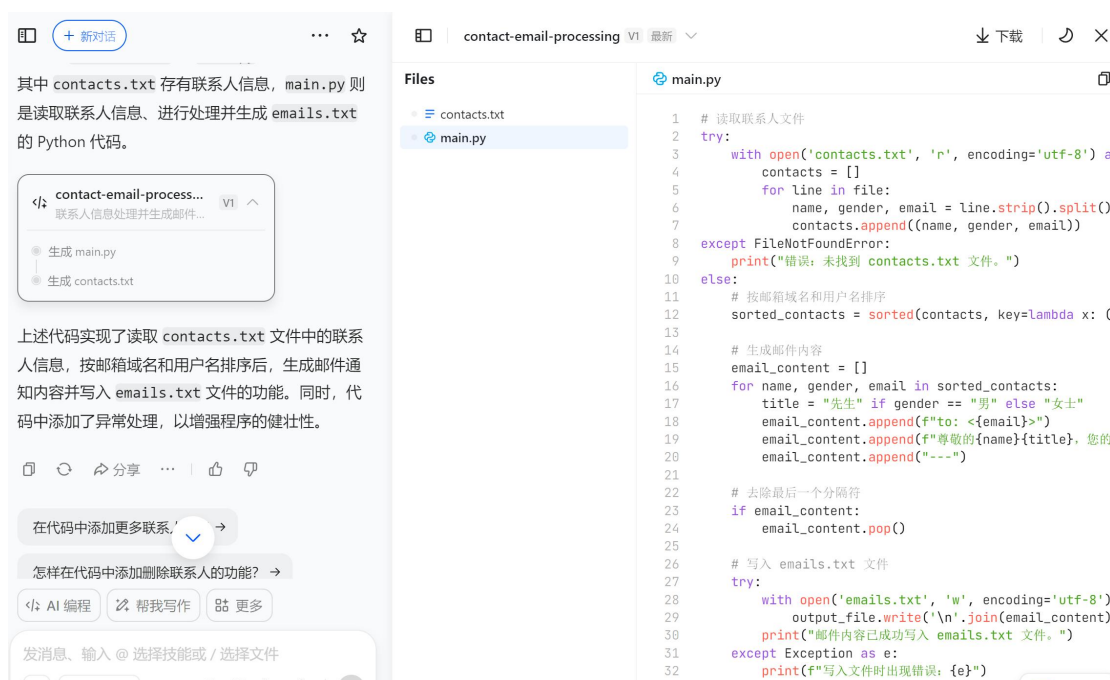


其中, cat 是 contact 的意思, 意为拼接

4. 新建一个 main.py 文件, 里面写 Python 代码, 要求读取 contacts.txt 文件的内容, 进行数据处理后, 输出一个 emails.txt 文件。

要求输出是先按邮箱域名排序 (126.com 排在 163.com 之前), 然后再按邮箱用户名排序 (guofurong 排在 lvqinghou 之前)

可以将以上“任务要求”的文本, 复制粘贴到大模型 (比如豆包、DeepSeek) 里, 请 AI 来帮助编写程序初稿



6.AI 回复的只是静态代码，而且可能含有错误，所以我们必须在 Conda 环境里运行代码，逐行调试，检查每一行代码的运行都符合我们的期望（越是初学者越应该慢慢调试、检查、试验，借此学习）

```
else:
    # 按邮箱域名和用户名排序
    sorted_contacts = sorted(contacts, key=lambda x: (x[2].split('@')[1], x[2].split('@')[0]))

    # 生成邮件内容
    email_content = []
    for name, gender, email in sorted_contacts:
        title = "先生" if gender == "男" else "女士"
        email_content.append(f"to: <{email}>")
        email_content.append(f"尊敬的{name}{title}，您的会员资格即将到期，请及时续费。")
        email_content.append("---")

    # 去除最后一个分隔符
    if email_content:
        email_content.pop()

    # 写入 emails.txt 文件
    try:
        with open('emails.txt', 'w', encoding='utf-8') as output_file:
            output_file.write('\n'.join(email_content))
        print("邮件内容已成功写入 emails.txt 文件。")
    except Exception as e:
        print(f"写入文件时出现错误: {e}")
    (week04)
zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ python main.py
邮件内容已成功写入 emails.txt 文件。
(week04)
zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ |
```

7.运行 `python -m pdb main.py` 命令（作用是以调试模式 (debug mode) 启动 Python 解释器，准备执行 `main.py` 里的代码）

在 (pdb) 提示符下练习使用 `l` (显示代码)、`n` (执行当前行)、`p` (打印表达式)、`s` (步入调用)、`pp` (美观打印)、`c` (继续执行) 等命令（参考文档）

在调试过程中，利用 `wat-inspector` (第三方软件包，需要安装) 检查 (inspect) 各种对象（参考文档）

`l`:表示显示即将运行但是还没有运行的代码

`L` : `list`→上下五行

`ll`: 显示全部代码

`n`:next one，表示下一个

`p`:打印表达式，只能打印已经运行过的代码

`S`: 步入调用

`pp`: 美观打印

`C`: 继续执行

`P len`: 内置函数，无需定义

在调试过程中，观察代码逐步运行的效果，学习理解以下 Python 基本概念

Python 语法保留字 (reserved key words)

语句 (statement) 和表达式 (expression)

缩进 (indent)

局部变量 (local variable)、全局变量 (global variable)、LEGB 规则

函数 (function) 的定义 (define) 和调用 (call)

字面值 (literal) (字符串 (str)、整数 (int)、列表 (list)、字典 (dict)、元组 (tuple))

运算符 (operator)

形参 (parameter)、实参 (argument)、返回值 (return value)  
对象 (object)、类型 (type)、属性 (attribute)、方法 (method)

```
zhu77@LAPTOP-72KG9NFN MINGW64 ~/repo/week04 (main)
$ python -m pdb main.py
> c:\users\zhu77\repo\week04\main.py(2)<module>()
-> try:
(Pdb) l
1      # 读取联系人文件
2  -> try:
3      with open('contacts.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
4          contacts = []
5          for line in file:
6              name, gender, email = line.strip().split()
7              contacts.append((name, gender, email))
8  except FileNotFoundError:
9      print("错误：未找到 contacts.txt 文件。")
10 else:
11     # 按邮箱域名和用户名排序
(Pdb) |
```

```
(Pdb) c
邮件内容已成功写入 emails.txt 文件。
The program finished and will be restarted
> c:\users\zhu77\repo\week04\main.py(2)<module>()
-> try:
(Pdb) l .
1      # 读取联系人文件
2  -> try:
3      with open('contacts.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
4          contacts = []
5          for line in file:
6              name, gender, email = line.strip().split()
7              contacts.append((name, gender, email))
8  except FileNotFoundError:
9      print("错误：未找到 contacts.txt 文件。")
10 else:
11     # 按邮箱域名和用户名排序
(Pdb) |
```

```
> contacts = []
(Pdb) p len
<built-in function len>
(Pdb) |
```