

23 春 Python 与深度学习基础

第一次作业要求

本次作业，希望大家可以完成一个与网络相关的软件，要求如下：

- 1 该软件需要实现一个或多个有意义的功能。如天气预报的展示，股票信息的查询等。
- 2 使用 requests 或类似的库，发送 get 或 post 请求，并分析相应的返回结果，以一定的方式展现出来，展示载体可以是网页也可以是 GUI 程序，展示方式可以包括图表，图像等。
- 3 源代码至少包括两个.py 文件，至少撰写一个类

作业提交：

- 1 代码需放在 github, gitee, 学校 git (git.ustc.edu.cn) 或其他任何可以公开访问的代码库上。至少提交 (commit) 过 5 次代码，每次提交的修改需要有意义并且提交信息清楚。
- 2 撰写作业报告。描述软件功能，描述软件设计的类及类的方法，描述软件设计过程中遇到的困难及解决方法，描述作业的收获（或者吐槽）。A4 纸，小四字号，单倍行距，标准页边距（上下 2.54cm，左右 3.17cm），图文并茂，建议四页以内。
- 3 以视频的方式，展示软件的使用方法和效果，建议录屏。(Windows10 下可以使用 Win+G 启动录屏，如果文件过大，可以使用格式工厂 format factory 转码转大小)。建议不超过 5 分钟。

评分细则：

1. 代码（30 分）

1.至少要用到两个文件（10 分）

代码中至少要有两个文件，例如有一个 utils.py 用于实现需要使用到的函数或者类，在 main.py 中 from utils import *并且使用 utils.py 中自己实现的函数或类，即为满足要求。

2.至少设计一个类（10 分）

至少应设计一个类将数据读取、接口调用或可视化等功能囊括其中。

3.代码质量（10 分）

代码逻辑要求清晰简明，并要具有一定的可读性。函数命名与代码注释请使用英文，代码注释需遵循"如无必要，勿增实体"的准则。

2. 报告（50 分）

1.任务说明（10 分）

简单说明代码所实现的功能。

2.实验细节（20 分）

描述代码中所用的 API，如参数说明，参数限制，返回数据等。描述代码中设计的函数和类。描述实验过程中遇到的难点与解决方案。

3.实验总结（10 分）

对实验结果的分析，及代码设计过程中的心得体会。

4.界面布局（10 分）

可视化界面要求具有美感，起码要做到布局合理整洁。

3.小视频（10 分）

对于代码功能的演示 demo 的制作，请尽量使用 **录屏工具**，演示清楚即可。

4.软件创意（10 分）

实现了至少一个特定的功能，且功能完整，3 分

鼓励创新（非必须） 7 分

参考 API：

1 <https://aqicn.org/api/>

2 <https://www.juhe.cn/docs/index/otherid/1> 有许多免费的 API，但要注册

参考题目：

1 输入一个计算机科学家姓名，比如 Ya-qin Zhang，从 DBLP 下载该科学家所有的文章列表

<https://dblp.org/>

<https://dblp.org/pid/09/2187.html>

2 输入一个计算机/电子类文章的 PDF 文件(例如一篇 CVPR 文章，只有一类文章即可，不要求适配所有学术文章)，解析出所有的参考文献，显示出来，并下载所有的文献的 BIB 文件（可以从 DBLP 下载）。

3 输入某个国家的名字，输出该国的 1990-2022 的 GDP（再加一个其他项目）折线图，时间段可调

<https://www.imf.org/en/Data>

4 输入一个化学元素，展示这个元素的一些基本特性（至少 5 项），比如比重，燃点，并列举若干个由该化学元素组成的化合物。

如，输入 Na，则展示 Na 的一些特性，并且展示比如 Na₂O，Na₂O₂

<https://ptable.com/?lang=en>

5 Neuromorpho.org 保存了很多动物的神经元信息，请列举这个数据集中 chimpanzee 类型的所有神经元的信息（至少包括五条信息和一张图片）

<http://neuromorpho.org/byspecies.jsp#top>