

22 秋 深度学习实践

第一次作业要求

作业内容：

本次作业，希望大家可以完成一个与网络相关的软件，对该软件的要求如下：

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. **展示该软件的功能。**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，展示方式可以包括视频，图表，图像等。

提交内容：

本次作业需提交三项内容：

1. **代码。**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。有效代码量建议在 300 行以内。源代码至少包括两个.py 文件，至少撰写一个类。
2. **设计报告。**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. **视频。**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。

提交方式：

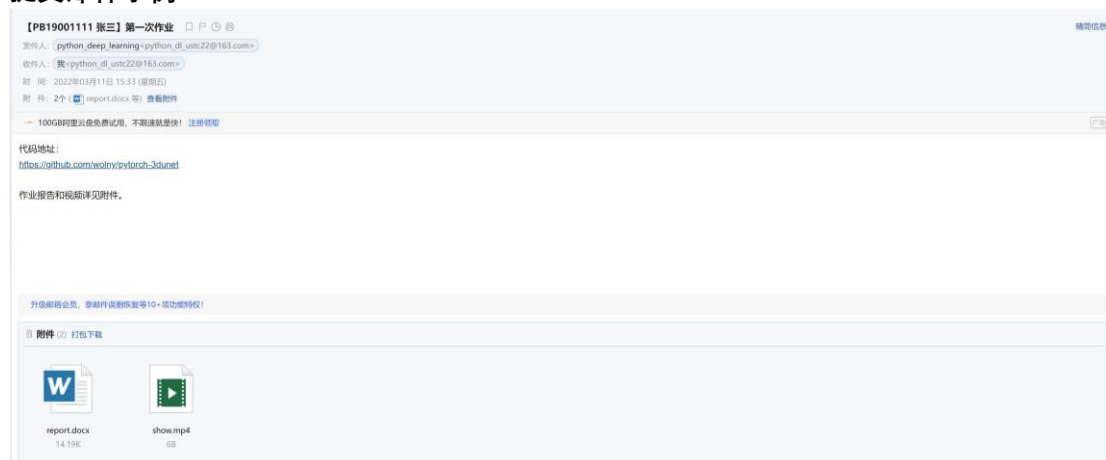
作业内容统一由电子邮件提交。

作业邮箱：dlp22fall@163.com

邮件标题写明学号姓名和第几次作业，正文中写明代码库链接，附件附上报告和视频，不要压缩，邮箱中不要附代码文件，代码我们只以链接中的为准。考虑到学校邮箱有着附件容量的限制，可以使用其他邮箱发送，但请务必注明学号姓名。

作业期限：北京时间 2022年10月15号 23:59，每迟一天扣2分

提交邮件示例：



评分细则：

一、代码（30 分）

- i. **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。
- ii. **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。
- iii. **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。

二、报告（50 分）

- i. **任务说明（10 分）**
简单说明代码所实现的功能。
- ii. **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。
- iii. **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。
- iv. **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。

三、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。

四、软件创意（10 分）

鼓励实现创新，并且具有实际应用价值的功能。

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（若实现，软件创意分至少 8 分）
<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，只要一类文章即可，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）。（若实现，软件创意分 10 分，另有 bonus）
3. 输入某个国家的名字，输出该国的 1990-2021 的 GDP（再加一个其他项目）折线图，时间段可调（若实现，软件创意分至少 7 分）

<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。（若实现，软件创意分至少 7 分）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）（若实现，软件创意分至少 8 分）

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