Python第一次作业报告

王云志 PB21020537

2023年5月7日

实验流程：

本实验的完成分为以下几个阶段：

1. 复习Python相关内容，学习Flask，Requests等库的使用
2. 简易软件练习，熟悉app的设计结构和HTML界面设计（写一个简易计算器）
3. 完成参考题目4：化学元素信息查询
4. 修改、完善与增添新内容

相关链接：

1. 简易计算器

<https://github.com/phywyz-ustc/webapp_prac.github.io/>

1. 化学元素查询

[https://github.com/phywyz-ustc/app\_prac\_ptable/](https://github.com/phywyz-ustc/webapp_prac.github.io/)

各次提交记录信息：（仅体现功能性更新，bug修复不在内）

1. 实现简易计算器练习代码
2. 初版化学元素性质查询代码
3. 增加部分性质的查询功能
4. 大幅度修改查询方法
5. 增加化合物检索功能
6. 更新化合物方法为元素周期表点击读取功能
7. 添加图片导入

任务说明:

用户可以通过界面输入或点击选择的方式选择想要查询的元素，确认后将输出该元素的多项物理、化学性质。

输入方式：

1. 输入元素简称
2. 输入元素序数
3. 点击元素周期表对应元素位置

附加功能：查看两个元素之间是否有化合物，并输出最多5个化合物。

实验细节：

本实验使用的API接口如下，均是化学元素信息汇总网站。（链接如下）

<https://ptable.com/>

https://periodictable.com/GridImages/big/

utils：功能函数

完成了一些class和简单的处理函数

main.py：主体函数

完成HTML输入到后端处理和输出到HTML的渲染功能

index.html：输入界面

附带了点击元素周期表输入功能

resultEle.html: 元素查询输出界面

附带了图片查询功能，这一部分不是用Python完成的，而是全部用json的方法

resultCom.html: 化合物查询输出界面

在main函数中，使用class来存储元素等对象，通过requests库函数调用API接口中查到的信息赋值，配合一些辅助函数完成功能，通过HTML与用户进行交互完成输入和输出。

一些函数和类：

Text2Com函数：

完成元素组合到化合物的查询功能

ResultEle类：

在修改4之前，仅仅负责class的架构，具体查询由更多子函数完成

在修改4之后，在初始化时直接完成了查询功能

ResultCom类：

化合物的Class

GetEelNum函数:

用于main.py的调用，输入序号输出对应元素class

GetComText函数：

用于main.py的调用，输入元素组合字符串输出化合物字符串

实验总结：

本实验中遇到的最大困难是没有及时找到合适的URL接口，尽管已知了所用网站，但是具体如何调用仍然会给网络软件的设计造成很大工作量差距，在找到最终所用的json的URL之前（修改4），多次尝试从网页本身直接调取，造成花费大量时间也没有得到结果，这个方法下的半成品存在了上述作业代码库的“python\_homework1(past).zip”中，这也是本人过度迟交作业的主要原因。

除此之外，本人发现在完成本作业时，大量的经历花在了HTML的学习中而不是Python，由于刚开始没有找到合适URL，我的任务集中在了如何读懂网页的HTML文件以此获得调用方法以及如何设计一个优美的HTML文件作为界面，但是在这个过程中我学到了很多HTML的基础知识，也学会了很多关于网络的知识，这些都是学习Python的意外之喜。

界面布局：

