Python实验报告6

实验六： 组合数据类型

实验目的：了解列表、字典、集合三种数据类型

实验要求：

1.能运用集合的特性去重

2.掌握运用字典概念处理复杂数据信息及字典的排序

3.能运用列表构建数据结构。

4.综合运用组合数据类型进行文本词频统计

实验过程：

1. 程序练习题6.1 随机密码生成。编写程序，在26个字母大小写和9个数字组成的列表中随机生成10个8位密码。

二、程序练习题6.2 重复元素判断。编写一个函数，接受列表作为参数，如果一个元素在列表中出现了不止一次，则返回True,但不要改变原来列表的值。同时编写调用这个函数和测试结果。

三、程序练习题6.3 重复元素续。利用集合的无重复性改编程序练习题6.2的程序，获得一个更快更简洁的版本。

四、程序练习题6.4 文本字符分析。编写程序接受字符串，按字符出现频率的降序打印字母。分别尝试录入一些中英文文章片段，比较不同语言之间字符频率的差别。

五、程序练习题6.5 生日悖论分析。生日悖论指如果一个房间里有23人或以上那么至少有两个人生日相同的概率大于50%。编写程序，输出在不同随机样本数量下，23个人中至少两个人生日相同的概率。

六、程序练习题6.6 《红楼梦》人物统计。编写程序统计《红楼梦》中前20位出场最多的人物。

实验思考：

Python组合数据类型分为序列类型、集合类型、映射类型。

序列类型是一个元素向量，元素之间存在先后关系，通过序号访问，元素之间不排他。

集合类型是一个元素集合，元素之间无序，相同元素在集合中唯一存在。

映射类型是“键-值”数据项的组合，每个元素是一个键值对，表示为（key，value）。

本次组合数据类型实验，对元组、集合、列表、字典这四种类型进行了熟悉与操作。通过本次实验，初步掌握了个类型在python程序里的作用。

元组：函数多返回值、多变量同步赋值、循环遍历

集合：运用集合元素独一无二的性质，课使用集合过滤掉重复元素。

列表：列表类型在组合数据中运用十分灵活，通过list()函数将元组或字符串转化成列表

字典：使用大括号{}创建字典，通过中括号[]添加新元素

Jieba库的安装，便捷了对文章字符的统计。