

实验三 Python 序列结构基本用法（一）

实验目的

- （1）熟练掌握列表、元组、字典和集合的基本概念和用法
- （2）熟练掌握列表推导式的使用

实验内容和要求

1. 列表的使用

- 1) 列表的基本用法
- 2) 理解掌握列表的双向索引

```
>>>x=[1,2,3,4]
>>>x.insert(2,0)
>>>x.insert(-2,6)
```

分别查看 x 列表内容，理解双向索引。

3) 列表常用方法的使用，理解 `sort()`和 `reverse()`方法和内置函数 `sorted()`和 `reversed()`对列表操作的异同

4) 列表 `copy()`方法的使用，理解掌握浅复制和深复制的不同；理解掌握列表对象赋值和列表变量赋值的不同。

5) 列表支持的运算符，理解普通赋值和复合赋值运算的区别。

2. 列表推导式

深入理解掌握列表推导式的使用。

3. 综合应用

1) 分别使用 `for` 循环（自学第四章相关内容）和列表推导式编写程序，判定输入的自然数是不是素数。（提示：素数判定办法：对于给定的自然数 $x > 2$ ，如果 x 不能被 $2 \sim \sqrt{x}$ 之间的整数所整除，则 x 是素数）

2) 编写程序，输入一个字符串，输出其中出现次数最多的字符及其出现的次数。使用字典。