

# 《大学计算机基础》实验 2 上机总结

助教：应捷 王家豪 王梓源

2022-4-14

## 实验 2 程序控制结构与列表

教师：艾明晶

时间：周三（19:00-20:35），2022-4-13

### 一、学生出现的问题

1. 在把代码上传到 OJ 上之前，可以自己先在本地上试试能不能通过测试样例。如果在 OJ 上没有通过，可以自己想几个简单的样例或者特殊的样例先试一试。
2. 很多同学会用额外的变量记录列表长度的变化，实际上使用内建函数 `len()` 就行，不会有记错的风险。
3. 缩进问题
  - （1）缩进时使用一次 Tab 键，则自动空四个空格。不要使用空格键进行缩进！以免少空格或多空格
  - （2）if 后面要加冒号
  - （3）没有 else if 子句！只有 elif
4. 请注意 Python 的列表索引是从 0 开始的，也就是说，一个长为 n 的列表，索引最多到 n-1，索引到 n 就会报错，这一点在循环的过程中需要格外注意。
5. 在输入的时候，如果输入的是一串以空格分开的整数/浮点数，请使用 `lis=list(map(int,input().split()))` 或 `lis=list(map(float,input().split()))` 来接受输入，

而非 `lis=input().split()` 或者 `lis=map(int,input().split())`，前者是一个包含字符串的列表，后者是一个 **map 对象**，而非列表！

6. `map` 函数用于对一个列表集中调用某个函数操作，但返回的是一个 `map` 对象，需要使用 `list` 再转化为列表。比如：`list(map(str,lis))` 就能把 `lis` 列表中所有的元素转化为字符串。
7. 请大家严格注意程序输出中的空格数量，不要想当然的多输出空格，否则会出错。比如滥用空格：`print(a+" ",end=" ")`，诸如此类。

8. 请注意 Python 中 **字符串比大小与数字比大小的区别**，比如在第一题中，需要找出破译密电中的最大者，此时读取数据应该是

```
lis=list(map(int,input().split()))    #转换为整型
```

错误代码：

```
lis=input().split()                  #每个元素为字符串
```

否则，**直接比较字符串的大小（实际比较的是字符的 ASCII 码值，从第一个字符开始比较）与比较数字的大小结果可能不同，造成与题意不符！** 例如：`"3">"12"`，但 `3<12`，诸如此类。

9. 在第一题中，需要向某个列表插入 `n` 个相同的元素 `a`，可以直接利用列表的相加：

```
lis=lis+[a]*n    #注意：a 外面必须加中括号，表示一个列表元素
```

从而避免使用循环语句：

```
for i in range(n):
```

```
    lis.append(a)
```

可以有效提高程序的运行速度以及使代码更加简洁。

10. “实验任务 2-2  $3n+1$  问题”有不少同学忘记在最开始打印原始的 `n`。  
注意仔细观察输出样例，**你的输出必须与输出样例完全一致！**

11. 第三题格式化字符串输出时需要注意%后面如果有运算关系，需要**加括号**。

```
Print("%.2f"%(sum/gpa))
```

**错误代码：**

```
print("%.2f"%sum/gpa)
```

因为%优先级比较高。

### 三、建议

1、鼓励同学们写代码的时候多查阅教材，比如查列表方法、字符串方法应该怎么使用，参数的作用是什么。**不要想当然，脑补方法的作用**，比如以为append(0)是将列表第0位添加到队尾。

2、建议同学们每次做题前先想一想该怎么设计程序，而非边写边想，这样可能会导致逻辑不清晰，代码十分冗长。

3、建议同学们**养成良好的写注释的习惯**，便于自己和别人的阅读理解。

4、建议每次课后**认真复习课件，梳理主要讲了哪些知识点**。这样到做实验时，可以迅速找到需要查找的地方，**对照知识讲解，理解语法；仿照案例，编写程序**。