西安交通大学“大学计算机III”实验指导书

实验3 Python循环程序设计

## 一、实验目的

1. 掌握Python语言中for循环和while循环的用法；
2. 掌握求和程序的设计；
3. 掌握一种排序程序的设计；
4. 掌握迭代程序的设计。

## 二、实验环境

硬件环境：PC机。

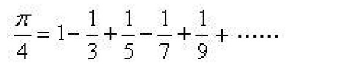
软件：Windows操作系统，Python3.7 IDLE

## 三、实验内容

**每个程序前必须写算法（用伪代码方式）**

1.编写程序，用户输入n，计算n!并输出。要求使用循环实现，不能直接使用库函数。

2.编写程序，利用下列公式计算pai的近似值。



输入精度eps，输出π的近似值。请先求右边级数的和，再乘以4即的π的近似值。绝对值小于eps的项不加入和中。

3.编写程序，计算Fibonacci序列的第n项。设Fibonacci序列从第0项开始，

F(0)=0

F(1)=1

F(n)=F(n-1)+F(n-2)

用户输入n，输出Fibonacci序列第n项的值。n=0,1,2,3,…,

4.编写程序，用户输入n，然后输入n个整数，使用冒泡排序法排序，在一行中输出排序的数据，用空格隔开。不能使用系统内置排序函数，也不能使用库函数的排序函数。

例如：

输入：

n=3

13

11

12

输出：

11 12 13

## 四、实验要求

1.使用实验报告模板编写实验报告。

2.实验报告的文件名为:lab03\_+学号+姓名.doc, 如 lab03\_20190011001张乐乐.doc

3.要求提供源程序的文字，粘贴到实验报告中，对运行结果截图（同样只保留有用部分）。

## 四、实验指导

1.第1题可以使用for循环，“和”的初始值为1

2.第2题级数各项的符号是交替的，不要使用(-1)\*\*n，也不使用pow(-1,n)。使用下列方法：

sign=1

在循环中使用

sign=-sign

sign在循环中会1，-1交替出现，循环中乘以u，sign\*u的符号就是交替的。

截图方法：

（1）Alt+PrintScreen，截图当前窗口

（2）PrintScreen 截取整个屏幕

（3）Windows中的“画图”软件可以截取图片的一部分。

（4）还可使用QQ，Windows的截图工具。