**实验一 程序的控制结构**

**实验类型： 综合性 实验学时： 2 实验要求：必修**

**一、实验目的**

1．初步了解Python操作环境。

2．掌握Python的基本控制结构。

3．熟悉各种控制结构嵌套组合的使用方法。

**二、实验内容**

1．温度转换

温度刻画存在不同体系，摄氏度以1标准大气压下水的结冰点为0度，沸点为100度，将温度进行等分刻画。华氏度以1标准大气压下水的结冰点为32度，沸点为212度，将温度进行等分刻画。

输入： 华氏或者摄氏温度值、温度标识。

输出： 华氏或者摄氏温度值、温度标识。

F表示华氏度，82F表示华氏82度；

C表示摄氏度，28C表示摄氏28度。

2．蟒蛇绘制

练习用Python语言输出图形效果：Python英文是蟒蛇的意思，通过使用Python绘制图形程序的设计，了解Python语言“模块编程”的思想。

Turtle库是Python语言中一个很流行的绘制图像的函数库。

使用turtle库，同学们头脑里需要有这样一个概念：

想象一个小乌龟，在一个横轴为x、纵轴为y的坐标系原点，(0,0)位置开始，它根据一组函数指令的控制，在这个平面坐标系中移动，从而在它爬行的路径上绘制了图形。

3．数字求和

列出10以内自然数中3或7的倍数（3，6，7，9），这些数的和为25。要求编写程序，计算1000以内自然数中3或7的倍数的所有数字之和。

**三、仪器设备**

电子计算机，Python软件。

**四、所需耗材**

无

**五、实验原理、方法和手段**

查阅相关内容，根据所提要求使用相关控制结构实现。

**六、实验步骤**

程序模块与流程图、代码实现，然后进行调用。

**七、实验结果处理**

演示结果并保存相关文件。

**八、实验注意事项**

无

**九、预习与思考题**

预习：阅读课本相关内容，熟悉Python使用方式。

思考题：控制流程与流程图。

**十、实验报告要求**

1、实验报告中应包括相关操作步骤和程序代码，。

2．书写实验报告时要结构合理，层次分明，在分析描述的时候，需要注意语言的流畅。