**计算机实验报告**

18无非4班 王禹涵 118010100409

1. **实验名称：**

程序控制结构

1. **实验目的：**

掌握程序的基本结构，进行简单的程序设计。

**三． 实验内容：**

1. 统计不同字符个数。 用户从键盘输入一行字符，编写-一个程序，统计并输出其中英文字符、数字、空格和其他字符的个数。

2. 最大公约数计算。从键盘接收两个整数，编写程序求出这两个整数的最大公约数和最小公倍数。

3. 正方形螺旋线的绘制。利用turtle库绘制一个正方形螺旋线，效果图如图所示。

4. 田字格的输出。利用print（）函数输如图所示样式的田字格。

5. 猜数游欢。在程序中预设一个0一9之间的整数，让用户通过健盘输入所猜的数，如果大于预设的数，显示“遗憾，太大了”: 小于预设的数，显示“遭憾，太小了”，如此循环，直至猜中该数，显示“预测N次，你猜中了”，其中N是用户输入数字的次数。

6. 猜数游戏续。 改编程序练习题4.1,让计算机能够随机产生一个预设数字，范围在0~ 100之间，其他游戏规则不变。

7. 猜数游戏续。 对于程序练习题4.4程序，当用户输入的不是整数(如字母、浮点数等)时，程序会终止执行退出。改编该程序，当用户输入出错时给出“输入内容必须为整数!”的提示，并让用户重新输入。

8. 羊车门问题。有3扇关闭的门，扇门后面停着汽车， 其余门后是山羊，只有主持人知道每扇门后面是什么。参赛者可以选择一扇门， 在开启它之前，主持人会开启另外一扇门，露出门后的山羊，然后允许参赛者更换自己的选择。请问:参赛者更换选择后能否增加猜中汽车的机会?一- 这是-一个经典问题。

请使用random库对这个随机事件进行预测，分别输出参赛者改变选择和坚持选择获胜的机率。

**四． 实验小结：**

本次操作实验，通过进行简单的程序设计，进一步掌握了程序的基本结构。掌握了分支结构的基本语法。学会了编写程序计算最大公约数等简单的编程方法。学会了利用循环结构，用tyrtle库绘制正方形螺旋线。学会了利用程序输出田字格的方式。让理论知识得到了充分的实践。