

南京邮电大学

PYTHON 选修课

大

作

业

学院：物联网学院

学号：B15070204

姓名：刘美含

题一：

一、设计思路 and 开发过程以及遇到的问题和解决方案

学习一些绘图基本技能之后，首先分析题目：这个题目基本由 3 块组成，其一，画圆；其二，设置画笔颜色；其三，寻找圆的坐标，使圆正确排列。由于总共要画 5 个圆，针对不同的圆有不同的要求，所以可以设置函数。先构造函数，再依次调用。过程中，一个问题相对困难，就是寻找圆的位置。一开始我以为要找圆心位置，但经观察后发现要找圆形底部的位置，因为画笔从那里开始画。经过反复尝试终于找到了合适的位置。

二、Python 源程序代码

```
import turtle
def G(size,color,x,y,radius):
    turtle.pensize(size)
    turtle.color(color)
    turtle.penup()
    turtle.goto(x,y)
    turtle.pendown()
    turtle.circle(radius)

G(10,"blue",-110,-25,45)
G(10,"black",0,-25,45)
G(10,"red",110,-25,45)
G(10,"yellow",-55,-75,45)
G(10,"green",55,-75,45)
turtle.down()
```

三、运行结果



题二：

一、设计思路 and 开发过程以及遇到的问题和解决方案

画圆的问题题目 1 已经解决了，整个圆的上色也很简单。分析：分 5 个圆画，由第一题的经验，第二题 5 个圆很快就定位好画好了。但是出现了一个问题，上色一下就是一整个圆，左边不规则的部分怎么办，于是我想到了可以将中间的圆形分成两个半圆，但是问题还是存在，半圆上色困难，而且笔的方向难以控制。于是我想到了先画整圆上色，再覆盖一个半圆上色，以后的圆形依次覆盖。当所有工作都完成后发现下面的中圆还有半个圆周是黑色，于是我把笔设定为白色，但是设定后出现了将中圆和最大圆下面相切的部分也覆盖了，这样图形就漏了一个口子，于是我将笔调细，修改中圆的半径，微调圆心位置，终于做了出来。

二、Python 源程序代码

```
from turtle import*

pensize(1)
hideturtle()

begin_fill()
fillcolor("black")
circle(100)
end_fill()

begin_fill()
fillcolor("white")
circle(100,180)
left(90)
forward(200)
end_fill()

left(90)

up()
begin_fill()
goto(0,100.5)
down()
circle(49)
fillcolor("black")
end_fill()
```

```
up()
goto(0,135)
begin_fill()
down()
circle(15)
fillcolor("white")
end_fill()
```

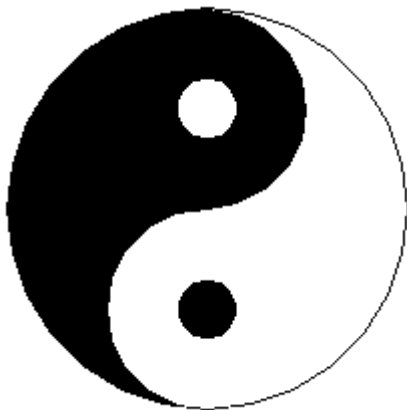
```
up()
begin_fill()
pencolor("white")
goto(0,1)
down()
circle(49)
fillcolor("white")
end_fill()
```

```
up()
begin_fill()
goto(0,35)
down()
circle(15)
fillcolor("black")
end_fill()
```

```
up()
goto(70,80)
circle(120,90)
```

```
down()
```

三、运行结果



题三：

一、设计思路 and 开发过程以及遇到的问题和解决方案

画花还是抽象一点的好画，就干脆画个几何的，虽然看起来不太像玫瑰。先找到一个位置，转动笔的方向，画一条直线。用循环做，每次转动同样的角度，画相同长度的直线最后回到原点就可以了。但是难点是，循环何时结束以及每次转多少度。我是这样处理的：先在草稿本上画出大概图形，尽量设计成好算的角度，再设定。

二、Python 源程序代码

```
from turtle import*  
home()  
down()  
color('red', 'yellow')  
begin_fill()  
i=0  
while i<=36:  
    forward(200)  
    left(170)  
    i=i+1;  
end_fill()  
done()
```

三、运行结果

