

# python

The Python logo, consisting of two interlocking snakes, one blue and one yellow, is positioned below the word "python".

```
import turtle
turtle.setup(650,350,200,200)
turtle.penup()
turtle.fd(-250)
turtle.pendown()
turtle.pensize(25)
turtle.pencolor("purple")

for i in range(4):
    turtle.circle(40, 80)
    turtle.circle(-40, 80)
    turtle.circle(40, 80/2)
    turtle.fd(40)
    turtle.circle(16, 180)
    turtle.fd(40 * 2/3)
```

# 实例16: 玫瑰花绘制

---



嵩 天  
北京理工大学





# "玫瑰花绘制"问题分析

# 问题分析

## 玫瑰花绘制



# 问题分析

## 玫瑰花绘制

- **需求：用Python绘制一朵玫瑰花，献给所思所念**
- **输入：你的想象力！**
- **输出：玫瑰花**

# 问题分析

## 玫瑰花绘制

- 绘制机理：turtle基本图形绘制
- 绘制思想：因人而异
- 思想有多大、世界就有多大



# "玫瑰花绘制"实例展示

# 玫瑰花绘制

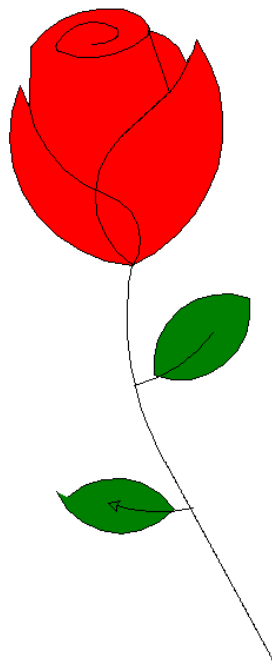
```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))

# 初始位置设定
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
# 绘制花朵形状
t.begin_fill()
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s,50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s,65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s,50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s,60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

```
t.circle(-500*s,12)
t.left(140)
t.circle(550*s,110)
t.left(27)
t.circle(650*s,100)
t.left(130)
t.circle(-300*s,20)
t.right(123)
t.circle(220*s,57)
t.end_fill()
# 绘制花枝形状
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s,33)
t.left(180)
t.circle(-300*s,33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s,104)
t.left(90)
t.circle(200*s,105)
t.circle(-500*s,63)
t.penup()
t.goto(170*s,-30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
# 绘制一个绿色叶子
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s,-180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s,120)
t.left(60)
t.circle(300*s,120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s,-550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s,40)
# 绘制另一个绿色叶子
t.penup()
t.goto(-150*s,-1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s,115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s,100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s,-1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s,35)
t.done()
```





# 玫瑰花绘制

```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))
```

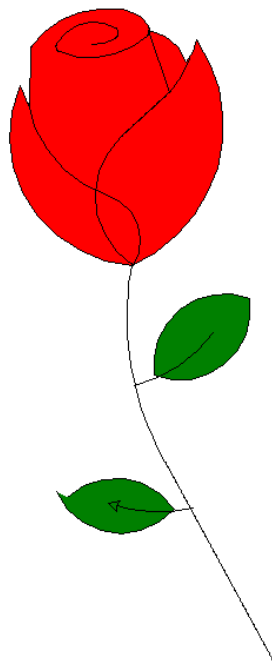
# 初始位置设定

```
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
# 绘制花朵形状
t.begin_fill()
t.circle(200*s, 30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s, 30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s, 50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s, 65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s, 50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s, 60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

```
t.circle(-500*s, 12)
t.left(140)
t.circle(550*s, 110)
t.left(27)
t.circle(650*s, 100)
t.left(130)
t.circle(-300*s, 20)
t.right(123)
t.circle(220*s, 57)
t.end_fill()
# 绘制花枝形状
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s, 33)
t.left(180)
t.circle(-300*s, 33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s, 104)
t.left(90)
t.circle(200*s, 105)
t.circle(-500*s, 63)
t.penup()
t.goto(170*s, -30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
# 绘制一个绿色叶子
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s, -180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s, 120)
t.left(60)
t.circle(300*s, 120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s, -550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s, 40)
# 绘制另一个绿色叶子
t.penup()
t.goto(-150*s, -1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s, 115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s, 100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s, -1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s, 35)
t.done()
```



# 玫瑰花绘制

```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))
```

## # 初始位置设定

```
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
```

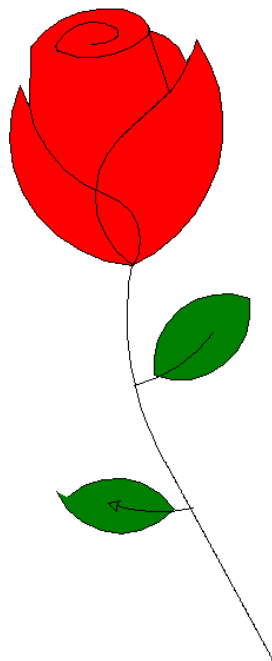
## # 绘制花朵形状

```
t.begin_fill()
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s,50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s,65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s,50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s,60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

```
t.circle(-500*s,12)
t.left(140)
t.circle(550*s,110)
t.left(27)
t.circle(650*s,100)
t.left(130)
t.circle(-300*s,20)
t.right(123)
t.circle(220*s,57)
t.end_fill()
# 绘制花枝形状
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s,33)
t.left(180)
t.circle(-300*s,33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s,104)
t.left(90)
t.circle(200*s,105)
t.circle(-500*s,63)
t.penup()
t.goto(170*s,-30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
# 绘制一个绿色叶子
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s,-180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s,120)
t.left(60)
t.circle(300*s,120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s,-550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s,40)
# 绘制另一个绿色叶子
t.penup()
t.goto(-150*s,-1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s,115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s,100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s,-1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s,35)
t.done()
```



# 玫瑰花绘制

```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))
```

## # 初始位置设定

```
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
```

## # 绘制花朵形状

```
t.begin_fill()
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s,50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s,65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s,50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s,60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

```
t.circle(-500*s,12)
t.left(140)
t.circle(550*s,110)
t.left(27)
t.circle(650*s,100)
t.left(130)
t.circle(-300*s,20)
t.right(123)
t.circle(220*s,57)
t.end_fill()
```

## # 绘制花枝形状

```
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s,33)
t.left(180)
t.circle(-300*s,33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s,104)
t.left(90)
t.circle(200*s,105)
t.circle(-500*s,63)
t.penup()
t.goto(170*s,-30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
```

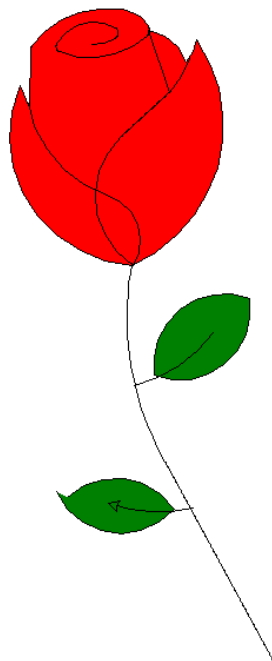
## # 绘制一个绿色叶子

```
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s,-180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s,120)
t.left(60)
t.circle(300*s,120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s,-550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s,40)
```

## # 绘制另一个绿色叶子

```
t.penup()
t.goto(-150*s,-1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s,115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s,100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s,-1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s,35)
t.done()
```



# 玫瑰花绘制

```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))
```

## # 初始位置设定

```
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
```

## # 绘制花朵形状

```
t.begin_fill()
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s,50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s,65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s,50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s,60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

```
t.circle(-500*s,12)
t.left(140)
t.circle(550*s,110)
t.left(27)
t.circle(650*s,100)
t.left(130)
t.circle(-300*s,20)
t.right(123)
t.circle(220*s,57)
t.end_fill()
```

## # 绘制花枝形状

```
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s,33)
t.left(180)
t.circle(-300*s,33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s,104)
t.left(90)
t.circle(200*s,105)
t.circle(-500*s,63)
t.penup()
t.goto(170*s,-30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
```

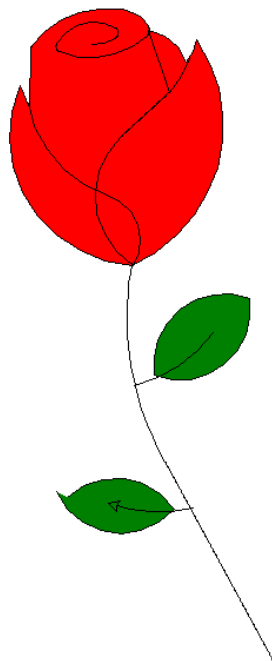
## # 绘制一个绿色叶子

```
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s,-180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s,120)
t.left(60)
t.circle(300*s,120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s,-550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s,40)
```

## # 绘制另一个绿色叶子

```
t.penup()
t.goto(-150*s,-1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s,115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s,100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s,-1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s,35)
t.done()
```



# 玫瑰花绘制

```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))
```

## # 初始位置设定

```
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
```

## # 绘制花朵形状

```
t.begin_fill()
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s,50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s,65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s,50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s,60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

```
t.circle(-500*s,12)
t.left(140)
t.circle(550*s,110)
t.left(27)
t.circle(650*s,100)
t.left(130)
t.circle(-300*s,20)
t.right(123)
t.circle(220*s,57)
t.end_fill()
# 绘制花枝形状
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s,33)
t.left(180)
t.circle(-300*s,33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s,104)
t.left(90)
t.circle(200*s,105)
t.circle(-500*s,63)
t.penup()
t.goto(170*s,-30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
```

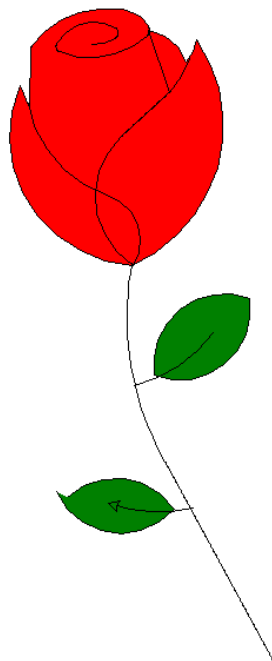
## # 绘制一个绿色叶子

```
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s,-180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s,120)
t.left(60)
t.circle(300*s,120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s,-550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s,40)
```

## # 绘制另一个绿色叶子

```
t.penup()
t.goto(-150*s,-1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s,115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s,100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s,-1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s,35)
t.done()
```



# 玫瑰花绘制

```
# RoseDraw.py
import turtle as t
# 定义一个曲线绘制函数
def DegreeCurve(n, r, d=1):
    for i in range(n):
        t.left(d)
        t.circle(r, abs(d))
```

## # 初始位置设定

```
s = 0.2 # size
t.setup(450*5*s, 750*5*s)
t.pencolor("black")
t.fillcolor("red")
t.speed(100)
t.penup()
t.goto(0, 900*s)
t.pendown()
```

## # 绘制花朵形状

```
t.begin_fill()
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(60, 50*s)
t.circle(200*s,30)
DegreeCurve(4, 100*s)
t.circle(200*s,50)
DegreeCurve(50, 50*s)
t.circle(350*s,65)
DegreeCurve(40, 70*s)
t.circle(150*s,50)
DegreeCurve(20, 50*s, -1)
t.circle(400*s,60)
DegreeCurve(18, 50*s)
t.fd(250*s)
t.right(150)
```

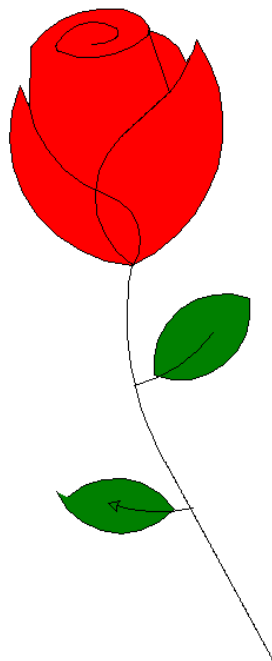
```
t.circle(-500*s,12)
t.left(140)
t.circle(550*s,110)
t.left(27)
t.circle(650*s,100)
t.left(130)
t.circle(-300*s,20)
t.right(123)
t.circle(220*s,57)
t.end_fill()
# 绘制花枝形状
t.left(120)
t.fd(280*s)
t.left(115)
t.circle(300*s,33)
t.left(180)
t.circle(-300*s,33)
DegreeCurve(70, 225*s, -1)
t.circle(350*s,104)
t.left(90)
t.circle(200*s,105)
t.circle(-500*s,63)
t.penup()
t.goto(170*s,-30*s)
t.pendown()
t.left(160)
```

```
DegreeCurve(20, 2500*s)
DegreeCurve(220, 250*s, -1)
# 绘制一个绿色叶子
t.fillcolor('green')
t.penup()
t.goto(670*s,-180*s)
t.pendown()
t.right(140)
t.begin_fill()
t.circle(300*s,120)
t.left(60)
t.circle(300*s,120)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(180*s,-550*s)
t.pendown()
t.right(85)
t.circle(600*s,40)
```

## # 绘制另一个绿色叶子

```
t.penup()
t.goto(-150*s,-1000*s)
t.pendown()
t.begin_fill()
t.rt(120)
t.circle(300*s,115)
t.left(75)
```

```
t.circle(300*s,100)
t.end_fill()
t.penup()
t.goto(430*s,-1070*s)
t.pendown()
t.right(30)
t.circle(-600*s,35)
t.done()
```





# "玫瑰花绘制"举一反三

# 举一反三

## 艺术之于编程，设计之于编程

- 艺术：思想优先，编程是手段
- 设计：想法和编程同等重要
- 工程：编程优先，思想次之



# 举一反三

**编程不重要，思想才重要！**

- **认识自己：明确自己的目标，有自己的思想(想法)**
- **方式方法：编程只是手段，熟练之，未雨绸缪为思想服务**
- **为谁编程：将自身发展与祖国发展相结合，创造真正价值**

