

# Loop

Python 基础入门

## 回顾

while 循环

time 模块

死循环

循环 控制

随机 整数



# for 循环

while 可以解决以下问题吗

对于班上 每一位 同学，打印他们的名称

对于篮子里 每一个 水果，打印它们的重量

对于中国 每一个 城市，打印它们的名称



while: 根据 循环条件，决定是否继续循环

如果希望 遍历 一些元素中的 每一个，使用 for 循环更为简单

# for 循环

## while 和 for 比较

	循环依据	循环次数
while	条件是否成立	不一定可知
for	遍历是否结束	元素个数

```
for i in [5, 4, 3, 2, 1]:  
    print(i)  
print('Blastoff!')
```

```
5  
4  
3  
2  
1  
Blastoff!
```

i 迭代变量  
也可以使用  
其他 变量名

## for 循环

使用 字符串

```
friends = ['Joseph', 'Glenn', 'Sally']  
for friend in friends:  
    print('Happy New Year: ', friend)  
print('Done!')
```

```
Happy New Year: Joseph  
Happy New Year: Glenn  
Happy New Year: Sally  
Done!
```

准备 一些元素

使用 for 循环 遍历

对 每一个 元素进行操作

# 关于 in

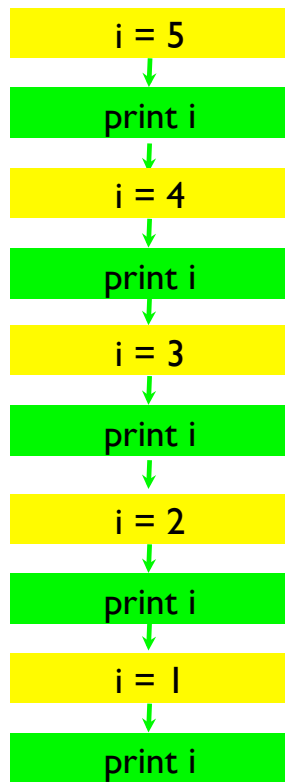
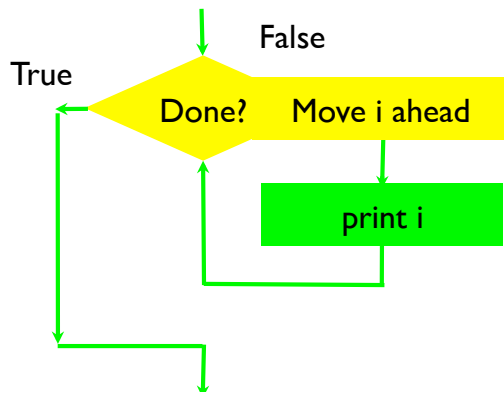
## 深入理解 for 循环

i: 迭代变量

[1, 2, 3, 4, 5]: 待遍历的元素

- ✓ 在 每一轮 循环中
- ✓ 将 对应元素 赋值给 迭代变量
- ✓ 运行 循环块 中的代码
- ✓ 直到 遍历完 所有的元素

```
for i in [5, 4, 3, 2, 1]:  
    print(i)  
print('Blastoff!')
```



## 练习

### 最大数

- ✓ 找出一些数字中，最大 的一个
- ✓ 例如 3, 14, -5, 42, 98, 5
- ✓ 遍历 每一个 数字
- ✓ 如果比当前的最大值 更大，则 更新 最大值

```
import math
largest_so_far = -math.inf

numbers = [3, 14, -5, 42, 98, 5]
```



# Turtle

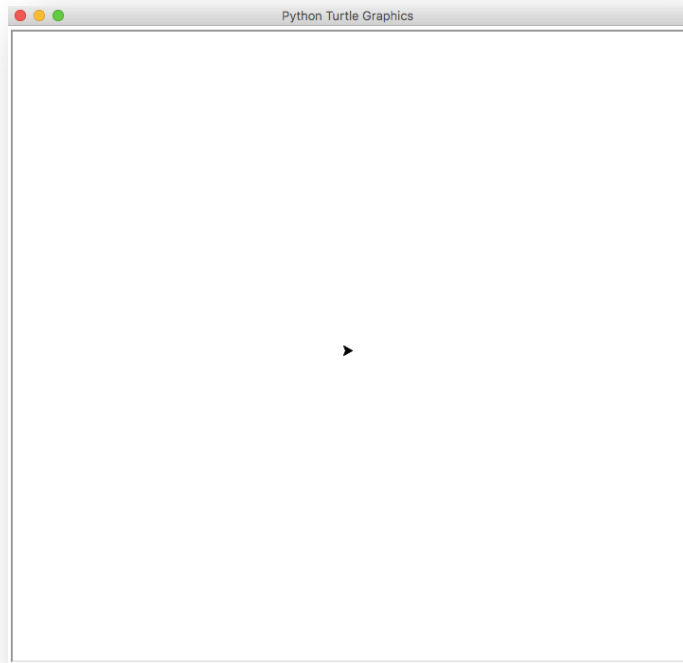
## 使用 turtle 绘图

turtle 模块提供了一系列 绘图 功能

点、直线、曲线、形状

生成一个 turtle 对象

```
import turtle  
  
t = turtle.Turtle()
```





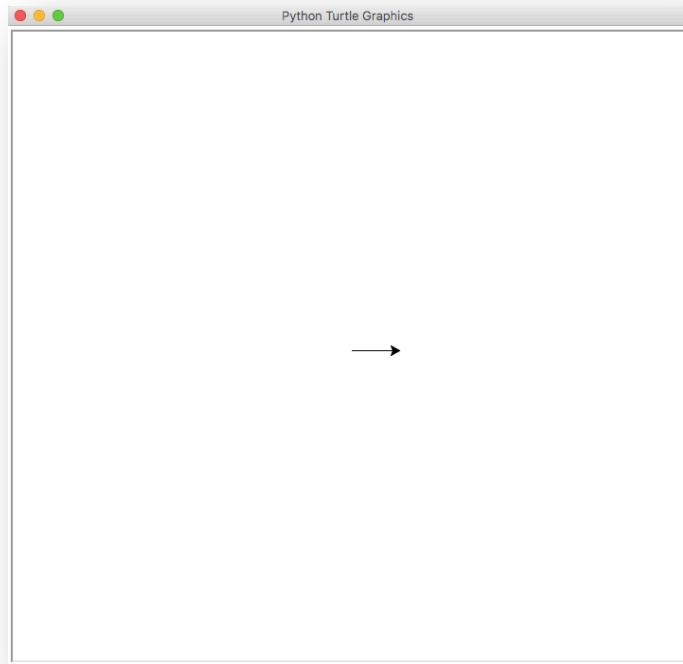
# 移动

移动 起来

让 turtle 移动起来

50 代表 像素值

```
t.forward(50)
```



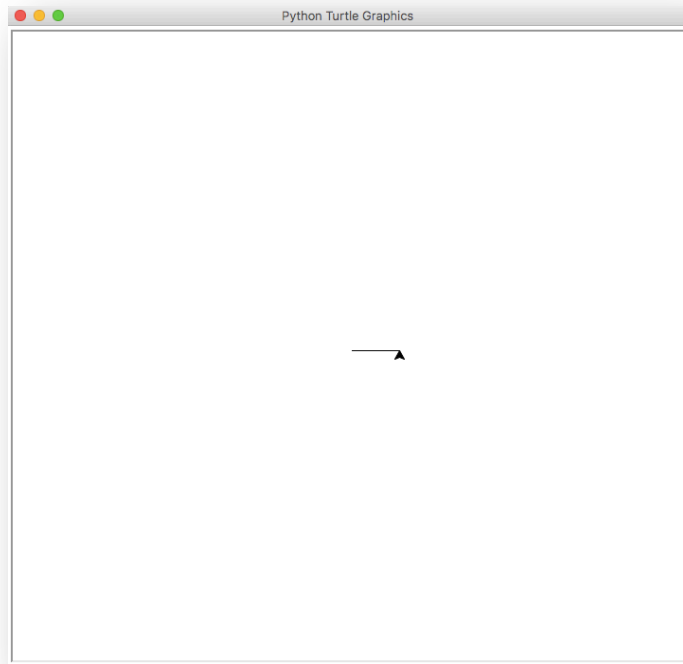
# 转向

调整 方向

调整 turtle 的移动方向

90 代表 角度

```
t.left(90)
```



# ■ 矩形

绘制一个 正方形

多次 移动 和 转向

```
import turtle

t = turtle.Turtle()
t.shape('turtle')

for i in range(4):
    t.forward(50)
    t.left(90)
```

```
import turtle

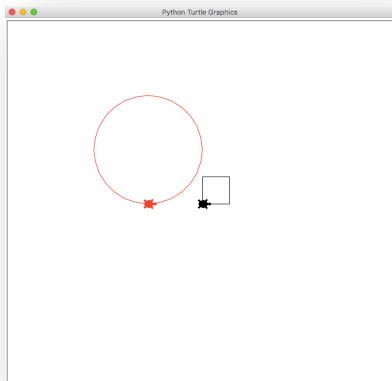
t = turtle.Turtle()
t.shape('turtle')

t.forward(50)
t.left(90)
t.forward(50)
t.left(90)
t.forward(50)
t.left(90)
t.forward(50)
t.left(90)
```

# Turtle

再来一个 turtle

加点 颜色 画个 圆



```
import turtle
```

```
t = turtle.Turtle()  
t.shape('turtle')
```

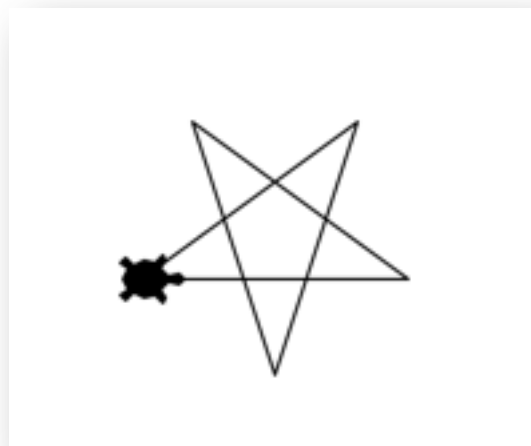
```
for i in range(4):  
    t.forward(50)  
    t.left(90)
```

```
claire = turtle.Turtle()  
claire.shape('turtle')  
claire.color('red')  
claire.penup()  
claire.goto(-100, 0)  
claire.pendown()  
claire.circle(100)
```

## 作业

### 1 绘制 五角星

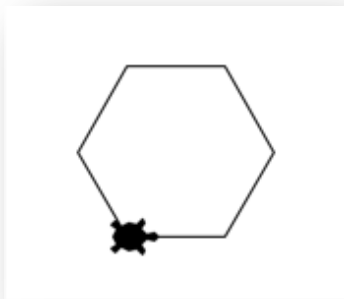
- ✓ 使用 `for` 绘制 五角星



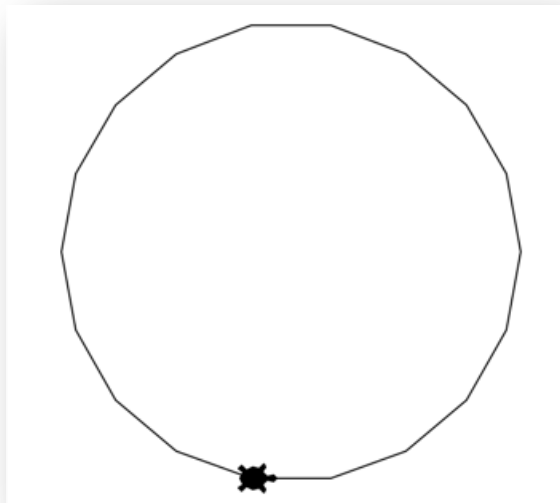
# 作业

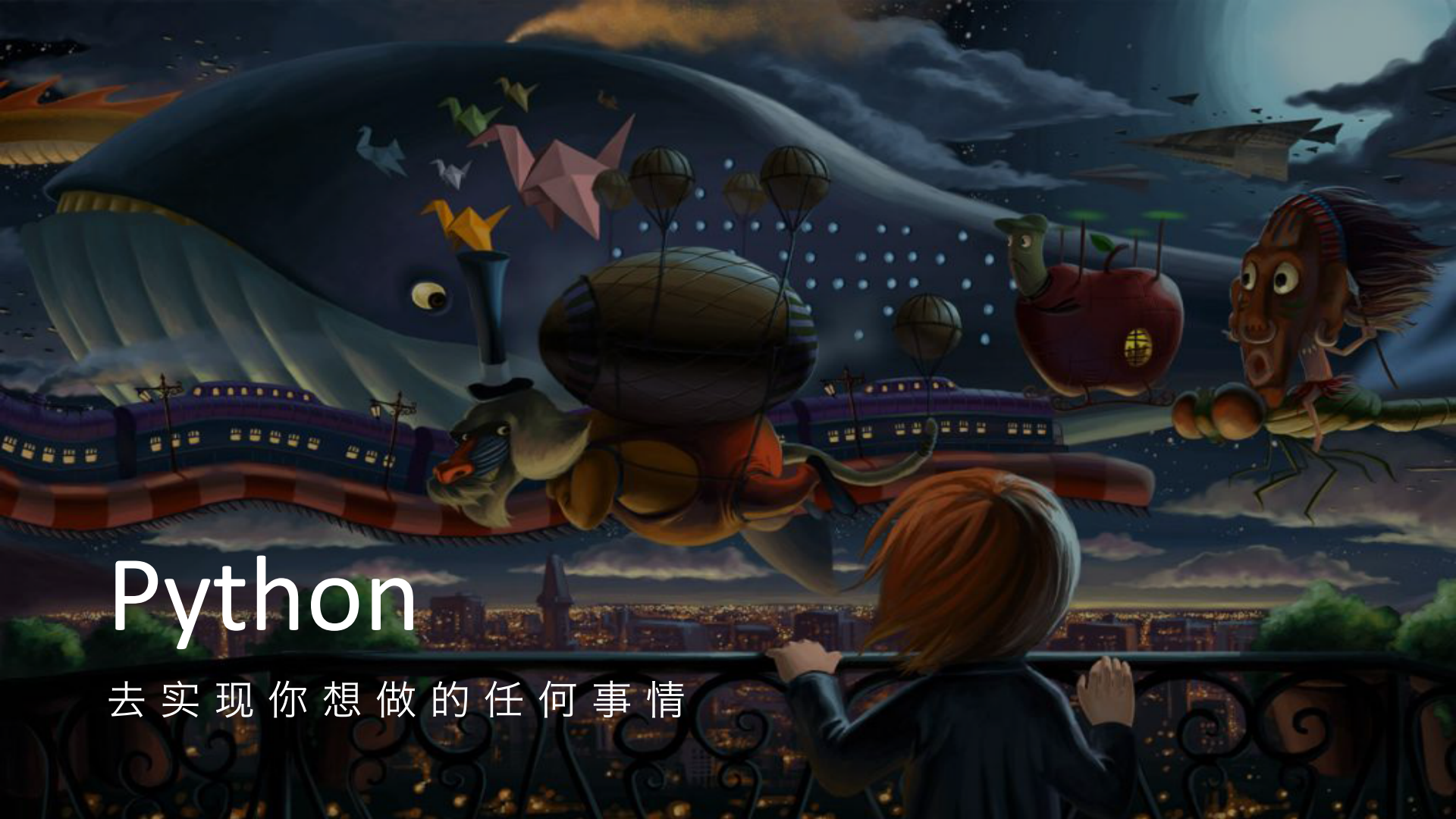
## 2 绘制 正多边形

- ✓ 使用 `input()` 输入 边数
- ✓ 绘制对应的 正多边形



```
Please enter the number of edges: 18  
>>>
```





# Python

去实现你想做的任何事情