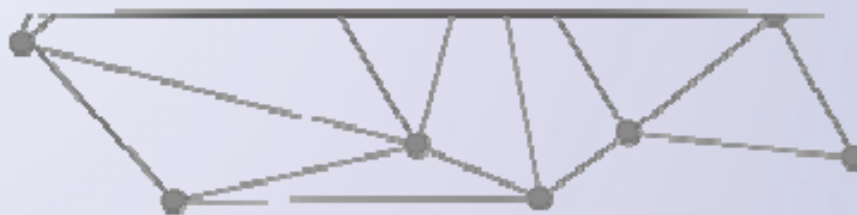




turtle库和蟒蛇绘制程序



嵩 天

北京理工大学





- Python英文是蟒蛇的意思
- 通过下面的例子，来实践用Python语言输出图形效果。





Python蟒蛇绘制实例



```
import turtle

def drawSnake(rad, angle, len, neckrad):
    for i in range(len):
        turtle.circle(rad, angle)
        turtle.circle(-rad, angle)
        turtle.circle(rad, angle/2)
        turtle.fd(rad)
        turtle.circle(neckrad+1, 180)
        turtle.fd(rad*2/3)

def main():
    turtle.setup(1300, 800, 0, 0)
    pythonsize = 30
    turtle.pensize(pythonsize)
    turtle.pencolor("blue")
    turtle.seth(-40)
    drawSnake(40, 80, 5, pythonsize/2)

main()
```



Python蟒蛇绘制实例

- 首先：这个代码没有input输入也没有print输出
- 其次：代码绝大部分都是<a>.()类型的函数运行
仅有1个赋值表达式
- 最后，代码通过def分割成了若干块





Python语法元素

■ `import turtle`

■ `import`是一个关键字，用来引入一些外部库，
这里的含义是引入一个名字叫turtle的函数库





■ 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





def定义函数

- **def** 用于定义函数，这段程序中，共出现两次def关键词，包含两个函数drawSnake和main。
- 函数是一组代码的集合，用于表达一个功能，或者说，函数表示一组代码的归属，函数名称是这段代码的名字。
- def所定义的函数在程序中未经调用不能直接执行，需要通过函数名调用才能够执行。





程序运行

- 可以看到，两个def语句定义的函数所包含语句与def行存在缩进关系，def后连续的缩进语句都是这个函数的一部分。
- 由于def定义的函数在程序中未经调用不会被执行，整个程序第一条执行的语句是main()，它表示执行名字为main()的函数。



程序运行

- 从而，该程序跳转到main()函数定义的一组语句中执行，即开始执行 turtle.setup()语句
- 同样的，main()函数的最后一条语句调用了drawSnake()函数，当执行到这条语句时，程序跳转到drawSnake()函数中运行。