

实例 7: 计算三角形面积

已知三角形三边长度分别为x、y、z,其半周长为q,根据海伦公式计算三角形面积S。三角形半周长和三角形面积公式分别如下所示:

```
三角形半周长 q=(x+y+z)/2
三角形面积 S=(q*(q-x)*(q-y)*(q-z))**0.5
```

本实例要求编写程序,实现接收用户输入的三角形边长,计算三角形面积的功能。

实例目标

● 熟练使用 Python 常用运算符

实例分析

根据海伦公式计算三角形面积时,需要先获取三角形各边的边长,然后计算三角形的半周长,通过三角形的半周长与边长计算三角形面积。

例如,某三角形三边长分别为 3、4、5,首先根据海伦公式计算其半周长为 c=(3+4+5)/2,此时半周长 c 的值为 6,然后再根据海伦公式计算三角形面积 s=(6*(6-3)*(6-4)*(6-5))**0.5,此时计算三角形面积 s=(6*(6-3)*(6-4)*(6-5))**0.5

代码实现

```
one_len = float(input('输入三角形第一边长: '))

two_len = float(input('输入三角形第二边长: '))

three_len = float(input('输入三角形第三边长: '))

# 计算半周长

c = (one_len + two_len + three_len) / 2

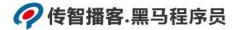
# 计算面积

s = (c * (c - one_len) * (c - two_len) * (c - three_len)) ** 0.5

print('三角形面积为%0.1f' % s)
```

首先使用 input()函数来接收用户输入的三角形边长,然后将用户的输入的数据通过 float()转成浮点数数据,并分别赋值给变量 one_len、two_len、three_len,接着根据海伦公式 计算三角形的半周长并赋值给变量 s,当计算出半周长的结果后,再使用边长与半周长数值 计算三角形的面积并赋值给变量 area,最后使用 print()函数输出计算的计算的三角形面积。

网址: yx.boxuegu.com 教学交流QQ/微信号: 2011168841



代码测试

运行代码,控制台输出结果如下:

输入三角形第一边长: 3

输入三角形第二边长: 4

输入三角形第三边长:5

三角形面积为 6.0