



### 7-3 编程练习

圆形、长方形除了是几何学科中的基本图形之外，也还是我们日常生活中最常见的平面图形。请根据面向对象的相关知识，将上述两种平面图形用Python语言进行表示，使得我们的程序可以正常对其使用。

效果图如下：

该图形初始化点为：{X:5, Y:5}; {半径为:8}  
该图形初始化点为：{X:15, Y:15}; 长宽分别为：{Width: 15, Height: 15}  
该图形初始化点为：{X:40, Y:30}; 长宽分别为：{Width: 11, Height: 14}

#### 任务

1、自定义Point类，并重写其构造（初始化）方法`__init__()`，将参数x和y赋值给实例对象的属性

2、自定义该类实例方法`string()`，功能：打印“{X: x, Y: xx}”

3、自定义Circle类，继承自Point类，并重写其构造（初始化）方法`__init__()`，x、y参数通过调用父类的构造函数进行赋值，radius通过子类重写的`__init__()`进行赋值。

4、自定义该类实例方法`string()`，功能：打印“该图形初始化点为：{X: xx, Y: xx}; {半径为: xx}”

5、自定义Size类，并重写其构造（初始化）方法`__init__()`，将参数width和height赋值给实例对象的属性

6、自定义该类实例方法`string()`，功能：打印“{Width: xx, Height: xx}”

7、自定义Rectangle类，继承自Point类和Size类，并重写其构造（初始化）方法`__init__()`，x、y、width、height 4个参数全部通过调用父类的构造函数进行赋值

8、自定义该类实例方法`string()`，功能：打印“该图形初始化点为：{X: xx, Y: xx}; 长宽分别为：{Width: xx, Height: xx}”

9、初始化Circle类的对象c，并调用其格式化输出函数`string()`

10、初始化Rectangle类的对象r1、r2，并分别调用其格式化输出函数`string()`

#### 任务提示

1、在自定义Rectangle类的构造方法时，调用父类方法必须按照类名`__init__`（参数列表）的方式进行调用，如`Point.__init__(self, x, y)`

2、自定义Rectangle类格式化输出方法时，调用父类的格式化输出函数`string()`时，应按照类名`.string(参数)`的方式进行调用，如`Point.string(self)`

```
hello.py
1 class Point(object):
2     # 自定义Point类的构造(初始化)方法
3
4     # 自定义Point类对象的格式化输出函数(string())
5
6 class Circle(Point):
7     # 自定义Circle类的构造(初始化)方法
8
9     # 自定义Circle类对象的格式化输出函数(string())
10
11 class Size(object):
12     # 自定义Size类的构造(初始化)方法
13
14     # 自定义Size类对象的格式化输出函数(string())
15
16 class Rectangle(Point, Size):
17
18     # 自定义Rectangle类的构造(初始化)
19     # 方法，并在方法中调用父类的初始化方法以完成初始化
20
21     # 自定义Rectangle类对象的格式化输出函数(string())
22
23 if __name__ == "__main__":
24     # 实例化Circle对象，圆心为 (5,5)，半径为8
25
26     # 实例化Rectangle对象，顶点位置 (15,15)，长和宽分别为15和15
27
28     # 实例化Rectangle对象，顶点位置 (40,30)，长和宽分别为11和14
```

重置代码

提交