

5-1 设计一个ComparableCircle类继承自Circle类并实现Comparable接口 分数 10

作者 殷伟凤 单位 浙江传媒学院

设计一个Circle类，该类有属性radius，表示圆的半径，其默认值为1；getArea()返回该圆的面积。  
创建一个名为ComparableCircle的类，它继承自Circle类，并实现Comparable接口，在类中实现compareTo方法，使其根据面积比较两个圆。  
编写测试程序求出两个ComparableCircle实例对象的较大者。程序输出如下信息：

```
Cirlce: radius = 7.0
Area: 153.93804002589985
Cirlce: radius = 5.0
Area: 78.53981633974483
c1较大
```

```
class Circle {
    private double radius;

    public Circle() 1分 {
        radius = 1;
    }

    public Circle(double radius) {
        this.radius 1分 = radius;
    }

    public double getRadius() {
        return radius;
    }

    public void setRadius(double radius) {
        this.radius = radius;
    }

    public double getArea() {
        return Math.PI * radius * radius; 1分
    }

    public String toString() {
        return "Cirlce: radius = " + radius; 1分
    }
}

class ComparableCircle extends 1分 Circle implements 1分 Comparable<ComparableCircle> {

    public ComparableCircle() {
    }

    public ComparableCircle(double radius) {
        super(radius); 1分
    }

    @Override // Implement the compareTo method defined in Comparable
    public int compareTo( ComparableCircle o 1分 ) {
        if (getArea() > o.getArea())
            return 1;
        else if (getArea() < o.getArea())
            return -1;
        else
            return 0;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return super.toString() 1分 + "\nArea: " + getArea();
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ComparableCircle c1 = new ComparableCircle(7);
        ComparableCircle c2 = new ComparableCircle(5);
        System.out.println(c1);
        System.out.println(c2);

        System.out.println( c1.compareTo(c2)>0 1分 ? "c1较大": "c2较大");
    }
}
```