

# 第 6 章作业

(共 100 分)

提交方式：

1. 上传到[坚果云的此链接](#)中（上传时请勿挂 vpn 或其他梯子，否则可能上传失败）
2. 文件名严格按照：**学号-姓名-第几次作业.docx**（或 pdf）的方式命名
3. 每次作业在截止日期之前，若发现提交内容有误，可以再提交一次。但每次作业最多只能提交两次。第二次提交的文件后面加上“(2)”的字样。
4. 作业提交形式：单一 word 或 pdf 文档，最好用 word，方便助教留下扣分记录。**不要上传 Eclipse、VScode、IDEA 等项目文件，不要压缩打包，不要以文件夹形式上传。**
5. 截止时间：10 月 18 日晚 23:59

一、程序阅读题，写出程序运行的输出结果，并进行解释，解释写在输出结果后，不要写在代码中（共 1 题，共 20 分，其中运行结果 10 分，解释 10 分）

```
public class Test {  
    void doSomething(int i) {  
        try {  
            switch (i) {  
                case 0:  
                    int a[] = new int[2];  
                    a[2] = 2;  
                    System.out.println("case 0");  
                    break;  
                case 1:  
                    int x = 0;  
                    int y = 2 / x;  
                    System.out.println("case 1");  
                    break;  
                default:  
                    System.out.println("default");  
            }  
        } catch (IndexOutOfBoundsException e) {  
            System.out.println("数组下标越界");  
        } catch (ArithmetricException e) {  
            System.out.println("被零除");  
        } finally {  
            System.out.println("finally");  
        }  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        Test t = new Test();  
        for (int i = 0; i < 3; i++) {  
            t.doSomething(i);  
        }  
    }  
}
```

二、编程题 (共两题, 每题 40 分, 共 80 分。其中代码部分 30 分, 打印输出结果 10 分)

1、设计一个类 Triangle 代表三角形, 属性包括三个边长。并根据海伦公式, 实现求面积的方法 area (), area 方法要求在计算面积前需要判断该三角形是否成立 (即每条边长大于 0, 且满足任意两条边之和大于第三边)。如果不成立, 则抛出自定义的 NotTriangle 异常类的实例, 通知该方法的调用者(即 main 方法)来处理; 如果成立则返回该三角形的面积。

要求:

- (1) 编程实现 Triangle 类和 NotTriangle 类。Triangle 的构造方法使用三角形三个边长作为输入参数; NotTriangle 类的构造方法使用字符串作为输入参数, 并用字符串“非三角形”实例化 NotTriangle 类对象。
- (2) 在 Triangle 类的 main 方法中, 分别用三边长 3.0, 4.0, 5.0 和 1.0, 1.0, 2.0 的两组值构造两个实例, 计算各自面积。如果无异常, 打印其面积; 如果有异常, 则打印输出为“非三角形”。
- (3) 针对上述数据, 给出你的程序运行的输出。

补充知识: 海伦公式, a、b、c 为三角形三边长, 则有面积 S 为

$$S = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$$
$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

计算平方根的方法为 Math.sqrt(double)

2、设计一个程序, 主体类为考试分数处理类 Score, 其数据成员是一个 double 型的数据组, 考试分数存储于该数组中。该类具有如下 4 个方法: 求最高分 max()、最低分 min() 和平均分 average(), 以及一个分数检查方法 check()。Check 方法检查所有分数, 如果数组中有不合法的分数 (小于 0 或者大于 100), 则会抛出一个自定义的异常类 WrongData 对象, 通知该方法的调用者(即 main 方法)来处理; 如果无异常, 则正常结束不返回值。

要求:

- (1) 实现 Score 和 WrongData 类。其中 Score 类的构造方法采用 double 型数组作为输入参数; WrongData 类的构造方法采用字符串作为输入参数, 并用字符串“分数错误”初始化该类对象。
- (2) 在 Score 的 main 方法中用如下两个数组{85, 86, 87.5, 92.5, 94, 95}和{-20, 102, 88}分别构造两个 Score 对象。先检查数组中的各个分数, 如果分数均合法, 则通过调用方法打印输出最小值、最大值和平均分; 如果分数不合法, 则直接打印输出“分数错误”, 不再进行后续计算。