

软件测试实验二：边界值分析方法

目录

分享

2022-03-13 21:47:30

来源：本站编辑

阅读量：159

收藏

点赞 0

评论0

“ > 输入3个整数a、b和c分别作为三角形的三条边2. 针对实验一实现判断三角形类型程序Triangle## 3. 分别采用以下边界值分析方法判断三角形类型设计测试用例) else if (a == b

”

课程目标

目标2：能够运用功能测试、基于控制流和数据流的测试等软件测试的核心技术和原理，结合相关文献，对测试问题及其影响因素进行分析或计算，得出有效结论。

实验目标

1. 巩固 git 协作式管理工具的使用；
2. 巩固 gradle 项目构建 Java 应用的基本操作
3. 掌握边界值分析方法设计测试用例的方法
4. 掌握 Junit5参数化测试方法

实验要求

1. 学习Junit5 参数化测试方法，参考[Junit5 五分钟教程](#)
2. 针对实验一实现判断三角形类型程序Triangle，采用边界值分析方法设计测试用例，并采用Junit5 编写完成三角形类型程序测试用例，并提交到代码仓库
3. 按照[实验报告模板](#) 编写实验报告，以 “学号-姓名-软件测试实验二” 命名，提交到雨课堂 “软件测试实验二”

需求

输入3个整数a、b和c分别作为三角形的三条边，要求a、b和c必须满足以下条件：

- 1、整数
- 2、3个数
- 3、边长大于等于1，小于等于100
- 4、任意两边之和大于第三边

输出为5种情况之一：

如果不满足条件1、2、3，则程序输出为“输入错误”。

如果恰好有两条边相等，则程序输出为“等腰三角形”。

如果三条边都不相等，则程序输出为“一般三角形”。

实验步骤

1. 使用gradle创建 Java 工程，学习Junit5 参数化测试技术

参考 [gradle 入门教程](#)，构建基于 Java 的 Application 工程

主要学习ParameterizedTest，CSVSource、CSVFileSource，案例如下

```
1. @ParameterizedTest
2.     @CsvSource({
3.         "1,2,3,非三角形",
4.         "-1,2,3,输入错误"
5.     })
6.     void testWithCsvSource(int a,int b,int c,String expected) {
7.         assertEquals(expected, triangle.classify(a,b,c));
8.     }
```

它也支持从文件导入，文件要放在类路径下，比如resource目录下，且以“/”开头定义相对路径，例如 [@CsvFileSource](#)(resources = “/two-column.csv” , numLinesToSkip = 1),如

```
1. @ParameterizedTest
2.     @CsvFileSource(resources = "/triangle.csv")
3.     void test_csv_file_source(int a, int b, int c, String expected) {
4.         assertEquals(expected, triangle.classify(a,b,c));
5.     }
```

2. 编写代码实现

使用自己熟悉的 IDE 开发环境如 Idea 或 Eclipse 等，导入生成的工程，参考以下示例代码，实现三角形类型判断功能

```
1. /**
2.  * @Title: Triangle.java
3.  * @Package cn.edu.ctgu.junitTest
4.  * @Description: 测试三角形是否为等边、等腰或者是不等边三角形，或不是三角形
5.  * @author tiger
6.  * @version V1.0
7.  */
8. public class Triangle {
9.     public String classify(int a, int b, int c) {
10.         if (a <1 || a>100 || b<1 || b>100 || c<1 || c> 100) {
11.             return "输入错误";
12.         }
13.         if (!(a + b > c) && (a + c > b) && (b + c > a)) {
14.             return "非三角形";
15.         } else if (a == b && a == c && b == c) {
16.             return "等边三角形";
```

```
17.         } else {
18.             return "等腰三角形";
19.         }
20.     }
21. }
22. }
23. }
```

3. 分别采用以下边界值分析方法判断三角形类型设计测试用例

- 3.1 一般边界值方法
- 3.2 健壮性边界值方法
- 3.3 最坏情况一般边界值分析方法
- 3.4 最坏情况健壮性边界值分析方法

4. 分别针对上述四种边界值分析方法，使用 Junit5 编写自动化单元测试代码。

5. 提交项目到 git 代码仓库

< 上一篇：软件测试实验一：构...

下一篇：没有了 >

评论

已有0条评论

提交

0/150

热门评论

