# 软件测试基础与实践

# 实验报告

**实验名称： 黑盒测试实验一**

**实验地点： 计算机楼268**

**实验日期： 2019年11月12日**

**学生姓名： 柳沿河**

**学生学号： 71117230**

# 东南大学 软件学院 制

# 一、实验目的

（1）能熟练应用黑盒测试中的等价类划分方法设计测试用例

（2）能熟练应用黑盒测试中的边界值分析方法设计测试用例

（3）能熟练综合使用等价类划分和边界值分析解决黑盒测试需求

（4）能够在黑盒测试测试用例中同时考虑正面测试和负面测试

（5）学习测试用例的书写

# 二、实验内容

### （一）题目1: NextDate问题的黑盒测试

NextDate程序中有3个输入，分别对应一个日期的年月日，程序能输出给定日期的下一天。程序能接收的日期输入范围为1582年1月1日到3000年12月31日。

1. 综合使用等价类划分和边界值分析方法对该程序进行黑盒测试
2. 设计测试用例都要有充分的理由

答：测试用例表如下：（详见<ex4-测试用例.xlsx>）：



### （二）题目2: 四边形覆盖问题的黑盒测试

四边形覆盖问题描述：

* 程序输入：2 个四边形：（X1Coord, Y1Coord, Width1, Height1）和 （X2Coord, Y2Coord, Width2, Height2），其中前2 个参数是四边形左上角坐标，后2 个参数指四边形的宽和高；
* 程序输出：两个四边形的覆盖关系。
* 四边形覆盖：判断2 个四边形在平面上的覆盖关系。

1. 利用等价类划分和边界值分析方法，设计四边形覆盖问题的测试用例。请给出测试用例的具体设计思路。
2. github 上有一个少有人关注的项目https://github.com/cuthullu/box-black-box ，（ 可下载该项目的源码box-black-box-gh-pages.zip，解压后可运行index.html）。这个项目中，给出了四边形问题的可视化测试界面，其中还包含5 种判断四边形关系的函数。
3. 请利用（1）中设计的测试用例来对box-black-box 项目进行黑盒测试，通过黑盒测试，分析该项目给出的6种函数中是否存在BUG。

答：

设计思路：根据x1,y1,w1,d1和x2,y2,w2,d2的取值区间来划分等价类

故设计测试用例如下：（详见<ex4-测试用例.xlsx>）







通过测试，发现a,b,c,d,f这五个函数存在bug，不能输出正确的结果。

# 三、实验体会

（1）通过测试，是否发现程序中存在的缺陷？

（2）在黑盒测试中，测试用例的设计实际上是一件非常具有挑战性的工作。谈谈你在进行黑盒测试过程中所

碰到的难题。

（3）思考为什么现在企业内大量的项目主要采用黑盒测试，而比较少而且有限的使用白盒测试技术？谈谈你

对企业这样做的原因的理解和这样做的危害。

答：

1. 发现程序存在缺陷。NextDate程序在输入不合法日期并警告后，再次输入合法的日期警告信息没有消失；

四边形覆盖程序中，abcdf函数存在缺陷，不能正确判断是否覆盖。

1. 在设计四边形覆盖的用例时，一开始没有正确地划分等价类，采用了更简洁的思路后也一直没有发现程序中所有的缺陷，只能用最初的方法用最繁复的方式进行了测试用例的设计，十分耗时。

图片包含 天空, 户外, 浅色

描述已自动生成

这是仔细思考后的测试用例的设计出发点，尽管在思路上应该没有问题但是还是没有检测出所有的缺陷。与上面设计出的测试用例相比较后发现可能是没有考虑到覆盖情况中的子情况，比如覆盖位置的边界值等。所以要设计全面的黑盒测试用例是非常困难的。

1. 因为白盒测试要测试人员深入理解代码的内部逻辑，成本太高。但只是采用黑盒测试，可能无法发现全部缺陷且可能存在非功能性需求（如性能）无法满足的问题。