

**Beijing Jiaotong University**

**软件缺陷分析与预测系统**

集成测试报告

实训第十二小组

2022年11月19日

目录

[1. 简介 3](#_Toc23498)

[1.1编写目的 3](#_Toc27562)

[1.2项目背景 3](#_Toc5650)

[1.3系统简介 3](#_Toc5745)

[1.4参考资料 3](#_Toc11642)

[2. 测试概要 3](#_Toc6945)

[2.1测试用例设计 3](#_Toc2137)

[2.2测试环境与配置 4](#_Toc29399)

[2.3测试方法（和工具） 4](#_Toc24278)

[2.4测试充分性评价 4](#_Toc4768)

[3. 测试结果及缺陷分析 5](#_Toc24930)

[3.1测试执行情况与记录 5](#_Toc623)

[3.1.1测试组织 5](#_Toc21568)

[3.1.2测试时间 5](#_Toc26897)

[3.2覆盖分析 5](#_Toc20539)

[3.2.1需求覆盖 5](#_Toc7319)

[3.2.2测试覆盖 6](#_Toc6632)

[4. 测试总结 7](#_Toc761)

[5. 批准 7](#_Toc19501)

# **简介**

## **1.1编写目的**

本文档是软件缺陷分析与预测系统的集成测试报告，目的在于总结测试阶段的测试以及分析测试结果，描述系统是否符合需求。预期参考人员包括项目负责人，集成部门经理，集成测试设计师。

## **1.2项目背景**

程序错误，即英文的[Bug](https://baike.baidu.com/item/Bug/32708?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E9%94%99%E8%AF%AF/_blank)，也称为[缺陷](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%BA%E9%99%B7/33312?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E9%94%99%E8%AF%AF/_blank)、[臭虫](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AD%E8%99%AB/850363?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E9%94%99%E8%AF%AF/_blank)，是指在软件运行中因为程序本身有错误而造成的功能不正常、[死机](https://baike.baidu.com/item/%E6%AD%BB%E6%9C%BA/257238?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E9%94%99%E8%AF%AF/_blank)、数据丢失、非正常中断等现象。随着时代地发展，软件的体积以及复杂程度早已超出能控制的范围，因为程序错误而导致的经济损失也越来越大。而如何减少以至消灭程序中的Bug，一直是程序员所极为重视的课题。故本系统拟采用机器学习的方法通过web作为媒介为用户提供软件缺陷分析与预测服务。

## **1.3系统简介**

本web系统，根据用户上传的软件缺陷数据集，为用户提供多种机器学习分类算法，结合多种机器学习分类算法进行运算，为用户呈现各种算法的准确率。

## **1.4参考资料**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 文件名称 | 文件版本号 |
| 1 | 项目章程 | Ver2.0 |
| 2 | 需求文件 | Ver1.0 |
| 3 | 项目范围说明书 | Ver2.0 |
| 4 | WBS | Ver1.0 |

# **测试概要**

## **2.1测试用例设计**

本次测试用例设计主要采用黑盒测试方法，集成测试采用的具体方法有等价类划分、边界值分析等。

## **2.2测试环境与配置**

数据库配置：Mysql数据库5.6以上

CPU：1HZ以上

硬盘：20G以上

操作系统：较常用的windos平台，Win10，Win11等常见版本。

应用软件：Idea

应用配置：Redis数据库

浏览器：IE6.0以上

## **2.3测试方法（和工具）**

主要是黑盒测试，测试的重点集中在业务流程、数据传递和各功能模块的接口。

测试工具：JUnit、Mock

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工具名称 | 版本 | 说明 |
| JUnit | 4.12 | JUnit是一个Java语言的单元测试框架。Junit是一套框架，继承TestCase类，就可以用Junit进行[自动测试](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E5%8A%A8%E6%B5%8B%E8%AF%95/12612506?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/junit/_blank)了。 |
| Mock | 2.0.8 | mock测试就是在[测试过程](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%BF%87%E7%A8%8B/10921538?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)中，对于某些不容易构造或者不容易获取的对象，用一个虚拟的对象来创建以便测试的测试方法。 |

## **2.4测试充分性评价**

在集成测试具体执行中，严格按照系统集成计划的要求，执行系统集成测试用例。对系统各模块进行详尽的测试，分别验证程序与详细设计书是否一致，验证每个集成模块是否都能够正确实现其对应的功能，测试覆盖率达到80%，而且所有测试用例都经过运行，测试中出现的问题都得到了解决。根据测试计划规定的完成标准，可以确定本项目的集成测试满足充分性原则。

# **测试结果及缺陷分析**

## **3.1测试执行情况与记录**

## 3.1.1测试组织

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试角色 | 姓名 | 备注 |
| 测试经理 | 张鑫成 |  |
| 主要测试人员 | 张鑫成、杨晓雪、张辰昕、王继航 | 进行测试 |

## 3.1.2测试时间

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试名称 | 实际开始时间 | 实际结束实践 | 总工作日 |
| 用户管理测试 | 2022-11-21 | 2022-11-22 | 1天 |
| 算法管理测试 | 2022-11-21 | 2022-11-22 | 1天 |
| 数据管理测试 | 2022-11-21 | 2022-11-22 | 1天 |
| 工具类测试 | 2022-11-21 | 2022-11-22 | 1天 |

## **3.2覆盖分析**

## 3.2.1需求覆盖

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试类型 | 是否通过 | 备注 |
| Z001 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z002 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z003 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z004 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z005 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z006 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z007 | 黑盒测试 | 未通过 | 没有判断用户不存在的容错 |
| Z008 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z009 | 黑盒测试 | 未通过 | 没有判断用户不存在的容错 |
| Z010 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z011 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Z012 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Y001 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Y002 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Y003 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Y004 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Y005 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| Y006 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| W001 | 黑盒测试 | 未通过 | 该函数不能正确计算出准确率 |
| W002 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| W003 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| W004 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| W005 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| W006 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| W007 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X001 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X002 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X003 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X004 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X005 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X006 | 黑盒测试 | 通过 |  |
| X007 | 黑盒测试 | 通过 |  |

## 3.2.2测试覆盖

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求/功能编号 | 用例个数 | 执行总数 | 未执行 | 未/漏测分析和原因 |
| 1用户管理 | 20 | 15 | 5 | 涉及前端交互，测试非常困难 |
| 2算法管理 | 12 | 10 | 2 | 方法弃用 |
| 3数据管理 | 4 | 4 | 0 |  |
| 4工具类 | 3 | 3 | 0 |  |

# **测试总结**

测试结论

对测试的各个反方面出现的问题以及解决情况做出了全面的记录；测试执行比较充分，用户可以通过账号安全登录，使用功能。

测试覆盖率为82%，满足集成测试计划中设定的通过准则。

集成测试中存在没有提供没查找到数据库对应信息的风险。

在测试中，通过小模块组的部分集成和接口的统一，预防了测试过于复杂以及可以快速定位缺陷位置。

测试结果已经记录，测试报告获得了批准，即测试通过。可以进行下一步工作。

# **批准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 审批人 | 职务 | 审批意见 | 备注 |
| 张鑫成 | 项目经理 | 测试通过 | 无 |