

测试分析报告

项目:智慧水务
管理系统

日期:2022.6.27

1. 引言	3
1.1 编写目的	3
1.2 项目背景	3
1.3 定义	3
1.4 参考资料	3
2. 测试计划执行情况	3
2.1 测试项目	3
2.2 测试周期	4
2.3 测试机构和人员	5
2.x 测试环境	5
2.3 测试结果及结论	6
2.4 测试数据	6
2.4.1 需求	7
2.4.2 功能测试用例	7
2.4.3 缺陷	7
3. 质量评估指标	7
3.1 用例有效率	7
3.2 用例缺陷检出率	7
3.3 缺陷收敛趋势图	8
3.4 缺陷严重程度分布图	8
3.5 缺陷状态分布图	8
3.6 缺陷模块分布图	9
4. 评价	9
4.1 软件能力	9
4.2 缺陷和限制	10
4.3 建议	11
4.4 测试结论	11

1. 引言

1.1 编写目的

对测试过程和结果进行分析，让软件产品的相关人员：产品，开发，测试清楚的了解测试的过程和结果，并全面的评估软件与需求的匹配程度以及产品的能力；同时，对软件产品的不足也有清晰的认识，便于以后进行优化以及提升产品设计，开发，测试的质量。

1.2 项目背景

被测试软件系统的名称：智慧水务管理系统

任务提出者：客户以及市场部

开发者：开发小组

用户：水务管理公司

被测试环境与实际运行环境之间差异性小，测试准确性高

1.3 定义

Regression testing - 回归测试

Functional testing - 功能测试

User interface testing - UI 测试

Interface Testing - 接口测试

performance testing - 性能测试

1.4 参考资料

- a. 智慧水务管理系统 ppt;
- b. 智慧水务管理系统需求分析文档;

2. 测试计划执行情况

2.1 测试项目

【列出每一测试项目的名称、内容和目的。】

名称	内容	目的
登录	管理员登录 非管理员登录 角色功能	验证系统的权限功能，保证不同角色，正确的使用系统
巡检系统	巡检地点 巡检计划 巡检审核	管理人员在新增好巡检地点的基础上确定巡检计划，确认之后再有巡检审核，分配任务给指定的巡检人员，由巡检人员处理
系统管理	角色管理 用户管理	给每位工作人员分配权限。添加人员或者修改已有人员的权限
设备管理	基础设施 设备列表 设备属性	验证基础设施的新增、编辑，设备的添加、申请、查看、修改、分批、批复，设备静态实时属性的查看、添加、删除
维修系统	未派工单 已派工单 未审核工单 已审核工单 设备维修	管理员接到报告添加工单 管理员指派工单 采购人员接单后报审 管理员审核 基础设备保修后设备维修处理 处理以后改变设备状态
监控系统	爆管监控	对各个湖爆管风险情况进行监控
采购审核	添加采购项 审核列表 采购反馈	验证采购项添加与添加后的审核以及采购反馈
G-M-S 泵站	泵站信息 泵站数据信息 地图定位	验证泵站信息的添加、泵站数据信息的查询、以及地图定位在被添加信息后的反馈

2.2 测试周期

名称	周期	测试策略
系统测试	20220611-20220614	部署项目 编写需求分析矩阵 设计测试用例 编写用例 执行系统测试

UI 测试	20220615 - 2020618	设计测试用例 搭建 UI 自动化测试框架 执行 UI 自动化测试
接口测试	20220620 - 20220625	设计测试用例 搭建接口自动化测试框架 执行接口自动化测试
性能测试	20220627-20220701	设计测试用例 搭建 jmeter 性能测试脚本 搭建 loadrunner 性能测试脚本

2.3 测试机构和人员

【给出测试机构名称、负责人和参与测试人员名单。】

团队	负责人	成员
功能测试	郭凡	王莹、闫步榕、吴易轩
UI 测试	郭凡	王莹、闫步榕、吴易轩
接口测试	郭凡	王莹、闫步榕、吴易轩
性能测试	郭凡	王莹、闫步榕、吴易轩

2.4 测试环境

【最终测试环境】

硬件环境	配置信息
Web Server DBServer1(write) DBServerR1(read) DBServerR2(read)	CPU: 4 核或 8 核 内存: 8-16G 硬盘: 500G

软件环境	版本信息
客户端	1.0
服务端	1.0
数据库	5.6

2.5 测试结果

【按顺序给出每一测试项目的:

- a. 实测结果数据;
- b. 与预期结果数据的偏差;
- c. 该项测试表明的事实;
- d. 该项测试发现的问题。】

名称	内容	目的	结果	备注能力与局限性
登录	管理员登录 非管理员登录 角色功能	验证系统的权限功能， 保证不同角色，正确的 使用系统	通过	
巡检系统	巡检地点 巡检计划 巡检审核	验证巡检系统的功能 正常且相互之间关联 通畅	通过	
系统管理	角色管理 用户管理	验证不同身份可以分 配不同的权限，可以修 改分配权限和添加用 户	通过	
设备管理	基础设施 设备列表 设备属性	验证基础设施的新增、 编辑，设备的添加、申 请、查看、修改、分批、 批复，设备静态实时属 性的查看、添加、删除	通过	
设备维修	未派工单 已派工单 未审核工单 已审核工单 设备维修	验证管理员添加未派 工单，指派工单，采购 人员接单，报审，管理 员审核工单，维修人员 更改设备状态	通过	
监控系统	爆管监控	对各个湖爆管风险情 况进行监控	通过	
采购审核	添加采购项 审核列表 采购反馈	验证采购项添加与添 加后的审核以及采购 反馈	通过	
G-M-S 泵 站	泵站信息 泵站数据信息 地图定位	验证泵站信息的添加、 泵站数据信息的查询、 以及地图定位在被添 加信息后的反馈	通过	

2.6 测试数据

2.6.1 需求

需求数: 119

覆盖率: 90%

2.6.2 功能测试用例

计划用例数: 178

执行用例数: 178

执行率: 100%

通过率: 75%

2.6.3 缺陷

缺陷数: 45

修复数: 0

检出率: 25%

修复率: 0

3. 质量评估指标

【用例有效率、用例缺陷检出率、缺陷收敛趋势图、缺陷严重程度分布图、缺陷状态分布图、缺陷模块分布图】

3.1 用例有效率

有效用例数 / 计划用例数 = 75%

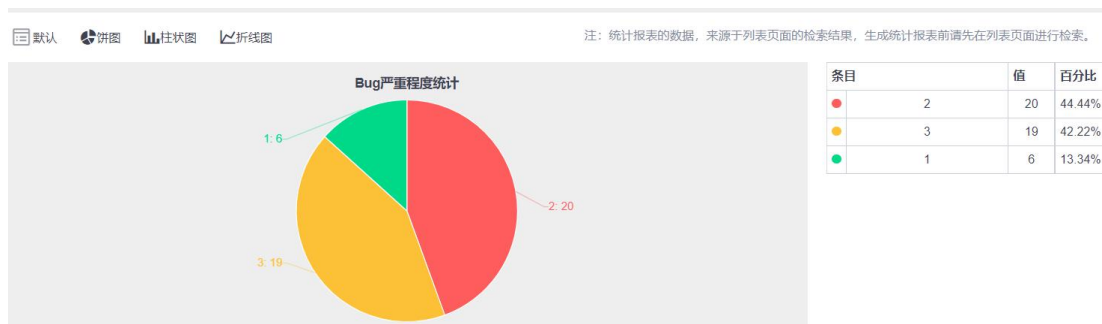
3.2 用例缺陷检出率 (有效的用例数)

25%

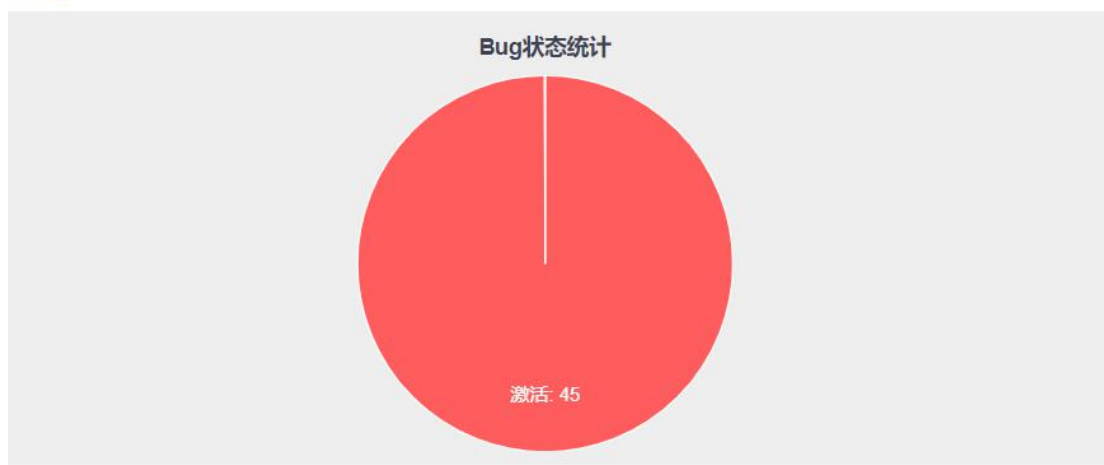
3.3 缺陷趋势图



3.4 缺陷严重程度分布图

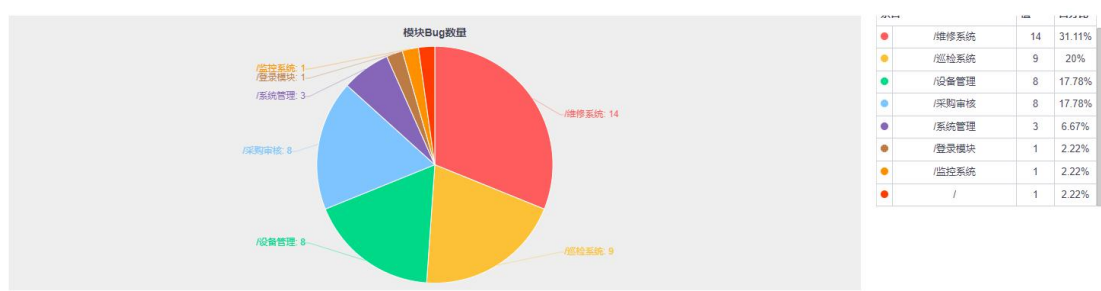


3.5 缺陷状态分布图



Open, fixed, closed, reopen

3.6 缺陷模块分布图



模块 (统计 open, close)

4. 评价

4.1 软件能力

经过测试软件达到了基本场景的应用；

按照质量体系和软件测试的理论体系，在处理错误的数据和场景还存在很多问题；

用户体验考虑不足，对用户会造成困扰和不便。

性能方面存在不足

巡檢系統

巡检系统: 巡检计划添加中, 有个下拉框单独跑模块是可以点击, 合并一起后无法点击。

接口测试中设备维修页面进入报错

巡检计划页面中, 添加接口输入正确数据, 返回报错

```
[2022-07-01 16:32:37,375] INFO test_zhsw_xjyh.py(39): 巡检计划-添加的测试失败,期望结果是添加成功而实际测试结果{"timestamp":"2022-06-30T09:01:44.703+08:00","status":500,"error":{"Internal Server Error",
"message":"","path":"/patrolpoint/add"},"响应代码是500.
请求url: http://192.168.163.331/water_hg/patrolpoint/add,
请求头: {'User-Agent': 'python-requests/2.27.1', 'Accept-Encoding': 'gzip, deflate', 'Accept': '*/*', 'Connection': 'keep-alive', 'Authorization': 'eyJ3eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9
.eyJhdWQiOiJhZGpibGlzImV4cCI6MTY1NjU2ODMwMmNhMD.6VlMoxMok6IiwuFBE1CF-z0A0w10eMudiqy6mFT2gy2g', 'Cookie': 'JSESSIONID=76584B508303804C388A765A80E9F60', 'Content-Length': '164', 'Content-Type':
'application/json'}
```

性能测试 (jmeter) :

通过 jmeter 的性能测试图表分析发现,项目在线程达到 190 左右时,部分事务响应时间超过 10s,线程达到 320 左右,大部分事务响应时间都超过 10s,线程数达到 420 左右时,全部事务响应时间超过 40s,达到项目瓶颈。

性能测试 (loadrunner) :

loadrunner 在 Virtual User Generator 进行接口测试没有出现问题,在 Controller 中进行性能测试时,无法生成图表,Analysis 打开就报错,所以通过 loadrunner 只是对项目做了接口测试,没有进行性能测试。

4.3 建议

功能测试:

巡检系统: 修改时间选择的正确顺序

系统管理: 修改低职位人员的权限

设备管理: 修改设备管理的缺陷,

维修系统: 必填输入栏添加判定为空不能点确定且弹出提示,重置和查询共嗯紊乱建议梳理

监控系统: 对监控点增加添加和删除功能

采购审核: 勾选功能的修复;对于采购反馈旧数据的清除;对于取消选择按钮功能的完善

G-M-S 泵站: 对于添加泵站数据时错误输入的提示;以及完成业务后的正确提示

接口测试:

建议开发检查一下出错的两个接口是否有错误。

性能测试:

对服务器进行优化,项目在打开一段时间后就会陷入崩溃状态,无法增删改查,需要退出重新登陆才能正常使用。

4.4 测试结论

通过,建议将出现的 bug 进行修复后再上线,可以满足用户的正常操作场景,但出现的这些 bug 还是会对用户体验造成影响。