**企业保险管理系统项目**

**系统测试报告**

**天津三源电力智能科技有限公司**

修订记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订内容简述** | **修订日期** | **修订人** | **审核人** | **批准人** |
| V1.0 | 创建 | 2021/9/30 | 刘翠 | 郭蔷 | 徐建斌 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**目录**

[1引言 1](#_Toc7526)

[1.1编写目的 1](#_Toc8509)

[1.2测试依据 1](#_Toc16448)

[1.3项目背景 1](#_Toc2258)

[2测试情况综述 1](#_Toc3776)

[3测试结果 2](#_Toc11449)

[3.1接口测试 2](#_Toc6001)

[3.2功能测试 4](#_Toc19857)

[4测试数据统计 4](#_Toc15310)

[4.1测试用例执行率 4](#_Toc9454)

[4.2测试BUG总计（按Bug严重程度区分） 4](#_Toc23799)

[4.3缺陷分布情况统计（按模块统计） 4](#_Toc28109)

[4.4缺陷引入来源统计 5](#_Toc5870)

[5评价 5](#_Toc13647)

[5.1软件能力 5](#_Toc18125)

[5.2呈现的问题 5](#_Toc24229)

[5.3建议 6](#_Toc15249)

[5.4测试结论 6](#_Toc23326)

1引言

1.1编写目的

记录系统测试的执行情况及测试结果，并对所有测试结果数据进行分析，在此基础上对智慧校园管理系统做出评价，以供智慧综合医院系统项目组总结和后期维护提供一份参考依据。

1.2测试依据

《用户需求说明书》

《产品需求规格说明书》

《概要设计说明书》

《详细设计说明书》

1.3项目背景

项目名称：企业保险管理系统项目

本项目的任务开发者：天津三源电力智能科技有限公司

2测试情况综述

（1）系统测试阶段分三轮进行，基本策略如下：

第一轮为覆盖性测试，测试范围覆盖以上描述的所有范围，关注所有级别的bug；

第二轮对业务功能权重中高级的模块进行功能测试、兼容性测试，权重较低的模块进行冒烟测试，回归测试所有已修复的bug；

第三轮对权重为高的模块进行功能测试、兼容性测试，对权重为中低的模块进行冒烟测试，回归测试所有待解决的bug，及已关闭的高优先级bug。

每轮测试开始前都进行快速的冒烟测试，通过冒烟确信系统可测时进入下一轮系统测试。

（2）缺陷评估：每轮测试结束后都组织开发工程师、测试工程师、产品需求分析师等共同评估产品缺陷，评估内容包括缺陷解决方案、是否涉及需求变更、下一轮开始时间及是否可以结束测试等。

（3）缺陷等级说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **严重级别** | **解释** |
| 1 | 致命 | 为系统崩溃或者数据丢失的问题 |
| 2 | 严重 | 为影响正常功能使用、数据交互错误 |
| 3 | 一般 | 对用户使用影响不大的 |
| 4 | 轻微 | 使操作者不方便或遇到麻烦，但它不影响执行工作功能或重要功能。 |

（4）兼容性测试：

分别运行系统，查看界面、功能是否可以正常加载和展示。

（5）端到端拉通测试：

主要是后台数据与出行终端用户端web之间的数据拉通测试。

3测试结果

3.1接口测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **接口名称** | **测试情况** | **是否通过** |
| 1 | 全球波道产品分支路由信息接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 2 | GIS2.0产品变更单状态同步接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 3 | 低时延数据同步接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 4 | 全球波道产品电路通断状态同步接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 5 | 子账号追加接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 6 | 验证账号是否存在接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 7 | 账号同步接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 8 | 客户信息同步接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 9 | 账号启用接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 10 | 项目信息的同步 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 11 | 我的产品接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 12 | 推荐解决方案接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 13 | 工单列表接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 14 | 工单详情接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 15 | 提交工单接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 16 | 追加反馈接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 17 | 竣工接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 18 | 拆机预受理接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 19 | 基本信息 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 20 | 商务/技术/财务联系人信息 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 21 | 信息变更 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 22 | GPBX产品-详单查询 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 23 | GPBX产品-月租查询 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 24 | GPBX产品-话单分析 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 25 | SIP-Trunk产品-详单查询 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 26 | SIP-Trunk产品-话单分析 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 27 | GIS产品-实时性能 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 28 | GIS产品-黑洞封堵 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 29 | GIS产品-历史流量 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 30 | 获取费用中心近期费用概览的数据 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 31 | 获取费用中心账单分析数据 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 32 | 账单列表数据 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 33 | 账单详情数据 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 34 | 刷新账单 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 35 | 获取所有签约号 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 36 | 获取账单PDF接口 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 37 | 获取订单列表 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 38 | 获取订单详情 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 39 | 提交工单-订单信息 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 40 | 提交工单-订单列表 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 41 | 绑定邮箱 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 42 | 绑定邮箱-发送验证码 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 43 | 绑定邮箱-更换绑定发送验证码 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 44 | 绑定邮箱-邮箱重复校验 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 45 | 角色-创建角色 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 46 | 角色-删除角色 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 47 | 角色-编辑角色 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 48 | 角色-功能列表 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 49 | 角色-功能列表（id） | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 50 | 角色-字段重复性校验 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 51 | 角色-角色列表 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 52 | 账号-创建账号 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 53 | 账号-编辑账号 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 54 | 账号-修改账号密码 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 55 | 账号-账号信息（id） | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 56 | 账号-账号列表 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 57 | 账号-账号操作 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 58 | 账号-修改密码 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |
| 59 | 账号-字段重复性校验 | 功能正常，数据安全稳定 | 通过 |

3.2功能测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **测试情况** | **是否通过** |
| 1 | 控制台 | 各界面查询功能正常、数据信息正常正常 | 通过 |
| 2 | 产品与服务 | 各界面查询功能正常、数据信息正常正常 | 通过 |
| 3 | 费用中心 | 各界面查询功能正常、数据信息正常正常 | 通过 |
| 4 | 工单 | 各界面查询功能正常、数据信息正常正常 | 通过 |
| 5 | 账户管理 | 各界面查询功能正常、数据信息正常正常 | 通过 |

4测试数据统计

4.1测试用例执行率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测试用例总数** | **测试用例执行数** | **测试用例的执行率** | **测试覆盖率** |
| 701 | 701 | 100% | 100% |

4.2测试BUG总计（按Bug严重程度区分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **错误类型** | **发现问题数** | **已改问题数** | **遗留问题数** | **问题解决率** |
| 致命缺陷 | 0 | 0 | 0 | —— |
| 严重缺陷 | 1 | 1 | 0 | 100% |
| 一般缺陷 | 40 | 40 | 0 | 100% |
| 轻微缺陷 | 5 | 5 | 0 | 100% |

4.3缺陷分布情况统计（按模块统计）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **Bug数量** | **占比** |
| 1 | 控制台 | 3 | 6.52% |
| 2 | 产品与服务 | 16 | 34.79% |
| 3 | 费用中心 | 8 | 17.39% |
| 4 | 工单 | 13 | 28.26% |
| 5 | 账户管理 | 6 | 13.04% |
| 总计 | | 46 | 100% |

4.4缺陷引入来源统计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **引入阶段** | **Bug数量** | **占比** |
| 1 | 编码实现 | 43 | 93.48% |
| 2 | 产品集成 | 3 | 6.52% |
| 3 | 系统测试 | 0 | 0% |
| 总计 | | 46 | 100% |

缺陷分析：

（1）整个测试过程种中共发现缺陷46个，一般缺陷以下（包括一般缺陷）缺陷40个，占总缺陷数的86.96%，严重缺陷1个，占总缺陷数的2.17%，轻微缺陷5，占总缺陷数的10.87%。

（2）另一方面,46个缺陷中，由于编码错误引入的缺陷为43个，占总缺陷数的93.48%，希望后续编码能切实考虑各种场景，加强自测。

（3）根据缺陷分布情况统计，缺陷多发生在能源管理、安防管理、物业管理三个模块，建议后续的测试重点应该放在能源管理、安防管理、物业管理三个模块功能上。

5评价

5.1软件能力

经测试，客户自服务满足使用要求，可供用户正常使用。

5.2呈现的问题

（1）版本控制问题：由于当前测试环境和开发人员同时使用，在测试过程中，开发人员会增发或替换一些代码或配置，在增发和替换后，会对测试过程带来一些不必要的麻烦，建议后面开发和测试的环境独立开来。

（2）测试环境问题：测试环境不稳定，经常出现一些功能没有数据或缺少数据，有些业务调不通接口，数据无法回传，有的页面无法打开，在发现这些问题后，开发人员及时解决处理，最终得以环境运行稳定下来，但由于这些过程耗时，导致测试时间紧张。

（3）资源问题：测试资源协调不及时，测试机和测试服务器到位不及时。

（4）网络问题：网络不稳定，由于司内网络组网设置问题，经常网络不稳定，导致测试过程中网络传输较慢。

5.3建议

（1）遗留缺陷：上线后以patch方式，或在后续版本中解决遗留缺陷，以提升产品的稳定性和用户体验。

（2）版本控制：加强版本控制策略，开发和测试的环境独立开来，以保证测试版本的清晰性、发布/上线版本和最终测试版本的一致性。

（3）测试环境：期望在后续项目中提前部署好测试环境，或者直接由测试人员自己进行维护和搭建测试环境，以来保证环境的稳定性。网络问题需要被重视，目前的网络结构在用网高峰期间会出现堵塞情况，影响测试效率。

5.4测试结论

经过多轮测试，可能存在一些尚未发现的缺陷没有解决，但系统功能已经稳定，且项目确定的范围、策略和计划均已实现，所有功能项同产品需求规格说明书相匹配，通过测试，项目测试可以结束、项目可以上线。