**武汉市公安局汉阳分局**

**雷达图大数据动态分析平台**

**测 试 报 告**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ] 草稿  [ ] 正式发布  [√] 正在修改 | 当前版本： | 1.0 | | |
| 编写人： | 周舒扬 | 编写日期 |  |
| 审批人： |  | 审批日期 |  |
| 保密级别： | 公司级 | | |

# 版本变更记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **作者/修改者** | **描述** | **审核人** |
| 2017.05.26 | 1.0 | 周舒扬 | 新建 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**目 录**

[版本变更记录 2](#_Toc483673253)

[项目基本信息 1](#_Toc483673254)

[第1章 引言 2](#_Toc483673255)

[1.1 编写目的 2](#_Toc483673256)

[1.2 参考资料 2](#_Toc483673257)

[1.3 项目背景 2](#_Toc483673258)

[1.4 术语和缩略语 2](#_Toc483673259)

[第2章 测试概要 3](#_Toc483673260)

[2.1 测试用例设计 3](#_Toc483673261)

[2.2 测试环境与配置 3](#_Toc483673262)

[2.3 测试方法和工具 3](#_Toc483673263)

[第3章 项目测试内容 4](#_Toc483673264)

[3.1 测试进度安排 4](#_Toc483673265)

[第4章 测试工作分析 5](#_Toc483673266)

[4.1 问题类型及其在系统中各模块的分布 6](#_Toc483673267)

[4.2 问题等级及其在系统各模块中的分布 8](#_Toc483673268)

[4.3 问题所属及其在系统中各模块的分布 10](#_Toc483673269)

[第5章 安全测试 12](#_Toc483673270)

[5.1 目的 12](#_Toc483673271)

[5.2 范围 12](#_Toc483673272)

[5.3 测试版本、人力 12](#_Toc483673273)

[5.4 安全测试数据统计 12](#_Toc483673274)

[5.5 缺陷解决情况说明 13](#_Toc483673275)

[5.6 安全测试结论 14](#_Toc483673276)

[第6章 测试结论与建议 14](#_Toc483673277)

[6.1 测试结论 14](#_Toc483673278)

# 项目基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台 |
| **客户方** | 武汉市公安局汉阳分局 |
| **开发方** | 天津大海云科技有限公司 |
| **项目委托时间** |  |
| **项目测试时间范围** | 从 2016年11月20日 至 2017年05月15日 |
| **测试参与人员** | 倪晓洁、周舒扬 |

# 引言

## 编写目的

本测试报告为武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台项目的测试报告，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、产品质量是否合格。预期参考人员包括用户、测试人员、开发人员、项目管理者、其他质量管理人员和需要阅读本报告的高层管理人员。

## 参考资料

|  |  |
| --- | --- |
| **资料名称** | **作者** |
| 《武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台项目测试用例》 | 倪晓洁 |
| 《武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台操作手册》 | 周舒扬 |
| 《武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台测试方案V1.0》 | 周舒扬 |
| 《武汉市汉阳分局雷达图大数据动态分析平台需求规格说明书V1.2》 | 徐颖 |

## 

## 项目背景

本项目是由武汉市公安局汉阳分局委托天津大海云科技有限公司（以下简称“海云数据”）开发“武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台”，《雷达图2.0》平台是协助公安部门所属相关人员对指定时间范围内的五大核心数据——警情、破案、刑事拘留、治安行政、强戒的分局历史最高值1.5倍、分局历史最低值、分局历史最高值、分局历史近三年平均水平、全市中心城区当前年平均值的展示以及分局去年值、分局今年值、分局预测值和同比变化分析的可视化分析展示的平台。

## 术语和缩略语

|  |  |
| --- | --- |
| **缩略语** | **全意** |
| **雷达图2.0** | **汉阳分局雷达图大数据动态分析软件平台** |
|  |  |

# 测试概要

本次测试主要是对“武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台”（后面简称“雷达图2.0”）项目进行测试，以达到给客户提供一套满足客户需求的高质量产品的目的。

根据用户需求，对《雷达图2.0》平台进行系统测试，具体测试内容主要包括6个方面，即功能测试、界面美观测试、数据校验测试、性能测试、易用性测试和异常操作测试。对存在的问题进行回归测试，测试的最终结果以回归后的测试结果为准。

## 测试用例设计

测试用例的设计方法主要运用：等价类划分法、边界值法、错误推测法等方法，从正面和反面完成测试用例的设计以尽量覆盖所有的功能需求测试点，高质量的完成测试工作。

## 测试环境与配置

* 数据库服务器端环境：

操作系统 CentOS7

数据库服务器 Oracle 11g

* 应用服务器端环境：

操作系统 Windows10

应用服务器 Tomat7

JDK Jdk 1.7

* 测试人员PC环境：

操作系统 Windows7

浏览器 Google Chrome

## 测试方法和工具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测试内容** | **测试方法** | **测试工具** | **备注** |
| 功能 | 黑盒、手工、回归 | - |  |
| 性能 | 黑盒、手工、回归、工具自动 | JMeter、badboy、Timeline |  |
| 数据校验 | 黑盒、手工、回归 | 达梦数据库 |  |
| 界面美观 | 黑盒、手工、回归 | - |  |
| 易用性 | 黑盒、手工、回归 | - |  |
| 异常操作 | 黑盒、手工、回归 | - |  |

# 项目测试内容

本次测试主要测试内容为以下功能模块：

* 时间维度选择区域
* 时间联动
* 指标子类分析
* 指标预警报警分析
* 雷达图
* 导航栏
* 指标实时预测
* 重大警情/近期要案
* 指标占比分析
* 指标排名分析
* 总数统计
* 指标趋势分析

## 测试进度安排

本次测试工作为期两个阶段，第一阶段，为期约4周，对系统所有功能模块进行测试和数据核对；第二阶段，为期约2周，主要对目前整个系统需求变动、BUG修复结果回归等测试。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 第一阶段 | 第二阶段 |
| 测试期间 | 2016/11/25 | 2017/01/03 |
| ～ | ～ |
| 2016/12/23 | 2017/01/17 |

# 测试工作分析

本次测试主要针对武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台的测试，测试过程中总共提交缺陷110个，其中107个有效，具体数值如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 状态 | 问题汇总数量 |
| 正常问题：Closed | 104 |
| 无效问题：Deleted | 6 |

其中问题按模块展现具体数据如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **模块名称** | **BUG数量** |
| **时间维度选择区域** | 13 |
| **指标子类分析** | 13 |
| **指标预警报警分析** | 7 |
| **雷达图** | 16 |
| **指标实时预测** | 1 |
| **重大警情/近期要案** | 1 |
| **指标占比分析** | 25 |
| **指标排名分析** | 12 |
| **总数统计** | 7 |
| **指标趋势分析** | 15 |
| **合计** | **110** |

从模块与bug数的关系分析，主要bug都出现在涉及数据和逻辑的模块，有些地方需要后端和前端配合修改，故导致在修复bug的过程中耗时较长。

## 问题类型及其在系统中各模块的分布

按问题类型分布展现，具体数据如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **问题类型** | **问题汇总数量** |
| **功能错误** | **27** |
| **易操作性** | **9** |
| **界面美观** | **22** |
| **数据错误** | **20** |
| **性能问题** | **1** |
| **需求问题** | **26** |
| **风格统一** | **5** |
| **合计** | **110** |

各模块问题按类型分析如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块名称** | **功能错误** | **易操作性** | **界面美观** | **数据错误** | **性能问题** | **需求问题** | **风格统一** | **合计** |
| **时间维度选择区域** | 8 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 13 |
| **指标子类分析** | 2 | 0 | 5 | 3 | 0 | 3 | 0 | 13 |
| **指标预警报警分析** | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 |
| **雷达图** | 2 | 0 | 5 | 1 | 0 | 7 | 1 | 16 |
| **指标实时预测** | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **重大警情/近期要案** | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **指标占比分析** | 4 | 3 | 5 | 4 | 0 | 8 | 1 | 25 |
| **指标排名分析** | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 12 |
| **总数统计** | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 7 |
| **指标趋势分析** | 3 | 2 | 1 | 4 | 0 | 3 | 2 | 15 |
| **合计** | 27 | 9 | 22 | 20 | 1 | 26 | 5 | 110 |

从bug类型角度分析，功能问题类bug最高占比达到24.5%，其次是需求问题和界面美观，对于功能错误与界面美观的情况存在开发人员在一些常规上当避免的问题未做处理的情况，对于需求问题由于本次测试过程中开发人员对需求的变动掌握不及时，相比之前的项目测试情况对比而言，此次发现的前端开发问题的数量更多。

## 问题等级及其在系统各模块中的分布

按问题等级分布展现，具体数据如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **问题等级** | **问题汇总数量** |
| **致命** | 2 |
| **严重** | 7 |
| **一般** | 96 |
| **提示** | 5 |
| **合计** | **110** |

各模块问题按等级分析如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块名称** | **致命** | **严重** | **一般** | **提示** | **合计** |
| **时间维度选择区域** | 2 | 1 | 10 | 0 | 13 |
| **指标子类分析** | 0 | 1 | 12 | 0 | 13 |
| **指标预警报警分析** | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 |
| **雷达图** | 0 | 3 | 12 | 1 | 16 |
| **指标实时预测** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **重大警情/近期要案** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **指标占比分析** | 0 | 1 | 21 | 3 | 25 |
| **指标排名分析** | 0 | 1 | 11 | 0 | 12 |
| **总数统计** | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 |
| **指标趋势分析** | 0 | 0 | 14 | 1 | 15 |
| **合计** | **2** | **7** | **96** | **5** | **110** |

从bug等级角度分析，本次一般级别的bug类高达87%，多数出现在指标占比分析、指标趋势分析两个模块，本次严重级别bug数量较少，但依然要引起重视，因严重级别bug几乎属于逻辑问题，各开发人员当引起足够的重视。

## 问题所属及其在系统中各模块的分布

按问题所属分布展现，具体数据如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **问题所属** | **问题汇总数量** |
| **前端** | 94 |
| **后端** | 16 |
| **数据** | 0 |
| **合计** | **110** |

各模块问题所属分析如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块名称** | **前端** | **后端** | **数据** | **合计** |
| **时间维度选择区域** | 11 | 2 | 0 | 13 |
| **指标子类分析** | 11 | 2 | 0 | 13 |
| **指标预警报警分析** | 6 | 1 | 0 | 7 |
| **雷达图** | 13 | 3 | 0 | 16 |
| **指标实时预测** | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **重大警情/近期要案** | 1 | 0 | 0 | 1 |
| **指标占比分析** | 20 | 5 | 0 | 25 |
| **指标排名分析** | 10 | 2 | 0 | 12 |
| **总数统计** | 7 | 0 | 0 | 7 |
| **指标趋势分析** | 15 | 0 | 0 | 15 |
| **合计** | **94** | **16** | **0** | **110** |

从bug所属角度分析，本次高达85.5%的bug出现在前端，而前端bug中如界面美观、时间控件的控制、风格统一、鼠标捕获时详细信息的显示情况等问题完全可以通过在开发伊始就加以考虑和处理来避免。此次后端出现逻辑错误类bug也较偏多，建议当多检查调试，已达到避免和减少此类bug的出现。

# 安全测试

## 目的

本次安全测试为武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台的安全测试，测试执行了所有测试用例。测试点包括：雷达图功能优化、捕获功能优化、预警报警功能优化。

## 范围

本章报告了本次安全测试的汇总数据，测试评价及测试结论。

SQL注入、跨站脚本攻击、系统权限、Cookie安全性测试。

## 测试版本、人力

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本名称 | 测试时间 | | 测试人力 |
| 起始时间 | 结束时间 |
| V1.0 | 2017-04-17 | 2017-04-21 | 2 |
| V1.1 | 2017-05-05 | 2017-05-10 | 2 |

## 安全测试数据统计

本次安全测试分2轮安全测试，测试用例覆盖率到达100%

用例执行情况如下：

执行用例总数=通过用例数+失败用例数+阻塞用例数+废弃用例数

分析：第2轮系统较稳定，测试用例成功执行率高于第1轮。

测试结果执行情况如下：

问题类别：

## 代码安全情况说明

## 缺陷解决情况说明

测试过程共发现问题：19个。共解决问题：19个。未解决问题：0个。

## 安全测试结论

本次安全测试覆盖全面，测试数据基础合理，测试有效。

SQL注入测试，已执行测试用例，问题回归后测试通过

跨站脚本测试，测试发现文本框对尖括号、百分号、单引号、圆括号、双引号进行了转义，测试通过。

用户权限控制和权限数据控制安全测试，已执行测试用例，问题经回归后测试通过。

Cookie安全性测试，已执行测试用例，问题经回归后测试通过。

综合以上结论得出本次测试通过。

# 测试结论与建议

## 测试结论

“武汉市公安局汉阳分局雷达图大数据动态分析平台” 的测试工作紧张有序执行告一段落，整个流程上相对比较规范，总体评估系统质量良好，测试过程中对发现的功能、数据准确性、界面美观性等问题都能及时得到相关开发组人员的响应和持续解决。

测试工作进行之中，测试人员参加了与项目经理之间的需求沟通和记录和整理发送会议纪要等工作，增加了一定程度的测试工作量。由于大家都把重点关注度放在核心功能上，反在需求方面考虑不全面而遗留下大量需求问题，对此类问题在后期的修改也较为耗费成本。但在测试人员和开发人员的配合下，本次的测试工作也是顺利完成。

1. 系统安全性较好。
2. 数据可视化灵活。
3. 系统可靠性高。
4. 系统兼容性好。
5. 系统预测统计模型通过严格测试，以大量数据进行多角度预测，使预测模型求出的预测数据更接近真实数据。对大量数据进行预警分析，预警结果正确。
6. 测试结论：通过。