

“一起滚铁环” 微信小游戏

[测试分析报告]

目录

1. 概述.....	4
1.1 项目简介	4
1.2 术语定义	4
1.3 参考资料	4
1.4 相关文档	4
1.5 版本更新定义	4
2. 目标系统功能需求	4
3. 目标系统性能需求	5
4. 目标系统接口需求	6
5. 功能测试报告	6
5.1 测试环境	6
5.1.1 软件环境	6
5.1.2 硬件环境	6
5.2 单元测试	6
5.2.1 测试描述	6
5.2.2 测试结果	6
5.3 集成测试	6
5.3.1 测试描述	6

5.3.2 测试结果	6
5.4 系统测试	7
5.4.1 测试描述	7
5.4.2 功能测试结果	7
6. 性能测试结果	13
7. 其他测试结果	13
7.1 内容测试	13
7.2 界面测试	14
7.3 安全性测试	14
7.4 可移植性测试	14
8. 不符合列表	14
9. 测试结论	14

1. 概述

1.1 项目简介

随着微信小游戏的流行，我们小组也决定一起制作一个微信小游戏为大家提供快乐，给忙碌的生活释放压力。因此，“一起滚铁环”这个游戏就成为了我们的作品。通过操作小游戏的人物在胡同中左右横移，躲避障碍物，来获得加分和减分。我们希望游戏中这个滚铁环的人物唤醒大家的童心，使那些小时候玩过滚铁环的玩家们回想起小时无忧无虑的生活，使那些没有真正玩过滚铁环的玩家可以萌生去体验一下滚铁环的想法。

1.2 术语定义

- (1) 玩家：玩这款游戏的微信用户。
- (2) 管理员：游戏的管理员。

1.3 参考资料

- [1] 吕云翔. 软件工程实用教程：清华大学出版社，2015
- [2] “一起滚铁环”的《需求规格说明书》

1.4 相关文档

- [1] “一起滚铁环”的《需求规格说明书》
- [2] “一起滚铁环”的《软件开发计划书》
- [3] “一起滚铁环”的《软件设计说明书》

1.5 版本更新信息

版本更新信息如表 1 所示。

表 1 版本更新记录

版本号	创建者	创建日期	维护者	维护日期	维护既要
V1.0	薛展	2019.3.26	王煦阳	2019.4.26	
V2.0	于锦江	2019.4.27	李景熙	2019.5.27	
V3.0	薛展	2019.5.28	保罗	2019.6.7	

2. 目标系统功能需求

目标系统的功能如图 2.1 所示

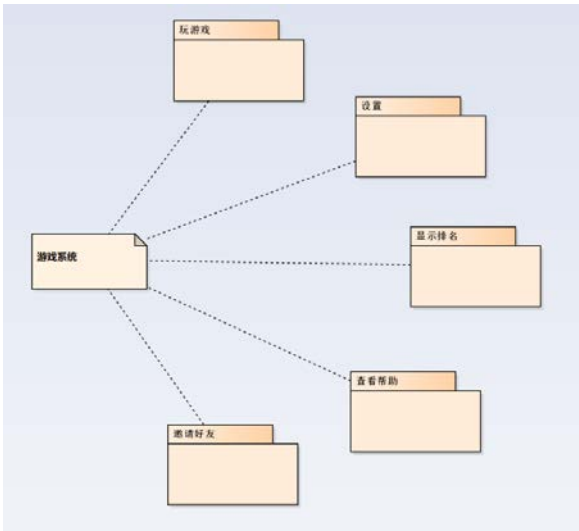


图 2.1 目标功能示意图

3. 目标系统性能需求

目标系统的性能需求点列表见表 2
表 2 性能需求点列表

编号	性能名称	使用部门	性能描述	输入	系统响应	输出
1	游戏操作	玩家	通过左划或者右划屏幕操作游戏角色	手指触摸屏幕左右划	在 0.1 秒内对感知的数据做出反映	游戏界面铁环的相应移动
2	查看帮助	玩家	查看游戏说明	点击查看帮助按钮	在 0.1 秒内打开帮助界面	帮助界面内容
3	查看排名	玩家	用列表的形式展示选择了相同难度游戏的好友的排名。	点击排行榜按钮	在 3 秒内显示出云端数据库中的相应排名。	输出好友排名列表
4	获取用户信息	玩家	获取头像、昵称等	点击获取的按钮	好友按钮后获取信息	无
5	返回主页	玩家	返回主菜单	点击返回主页按钮	返回主菜单	无

4. 目标系统接口需求

暂无

5. 功能测试报告

5.1 测试环境

5.1.1 软件环境

- (1) 测试工具软件：微信 web 开发者工具
- (2) 操作系统：Windows 10

5.1.2 硬件环境

- (1) 处理器：Intel Core i5-7400 四核处理器
- (2) 内存：8GB
- (3) 显卡：NVIDIA GTX1050Ti 4G GDDR5 独立显卡

5.2 单元测试

5.2.1 测试描述

对于单元测试，主要采用静态分析法和白盒测试方法，辅之以黑盒测试法进行设计。由于本系统主要为网页开发，并未涉及过多算法，且页面代码中并没有带有返回值的函数，因此单元测试（函数测试）由编程人员实现模块后自行测试，并自行改善。对于数据库中的数据操作的测试则包含在系统测试中。

5.2.2 测试结果

单元测试阶段完成后，已修复 bug 和缺陷，全部模块和组件测试正常，并无缺陷发现。

5.3 集成测试

5.3.1 测试描述

集成测试，是在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求组装成为子系统或系统，主要测试软件单元的組合能否正常工作。故本项目的集成测试重点是页面间的跳转是否正确以及页面间的参数传递是否正确。对于页面间跳转的测试，主要测试单击本系统中的各个界面的导航链接提示是否跳转到相应界面。对于参数传递的测试，主要测试页面间传递参数所产生的结果是否正确。

5.3.2 测试结果

集成测试阶段完成后，本系统的各个界面的导航链接都能跳转到相应的界面，页面间传递参数所产生的结果正确。

5.4 系统测试

5.4.1 测试描述

在集成测试的基础上，对“一起滚铁环”进行系统测试，这里将系统测试分为三个部分：功能测试、性能测试以及其他测试。

对于功能测试，按照“一起滚铁环”的《需求规格说明书》和《软件设计说明书》中的功能模块设计，为系统的各项功能设计了测试方案，其中对于数据要求不高的功能只是给出了测试用例及测试结果，但对于几项对数据要求较高的功能按照等价类划分的方法（黑盒测试）设计了详细的测试用例。每项测试同功能测试一样均记录了测试结果（通过或不通过）、详细的测试步骤、测试人及测试时间。

对于性能测试，按照“一起滚铁环”的《软件设计说明书》和对系统性能的要求，设计了性能测试的表格。按照这个表格对系统中几项比较重要的性能需求进行了测试。每项测试同功能测试一样均记录了测试结果（通过或不通过）、测试人及测试时间。对于其他测试，按照一般网站测试要求，从以下方面简要测试：内容测试、界面测试、安全性测试、可移植性测试。每项测试同样通过表格记录了测试内容、测试步骤、测试结果等。

5.4.2 功能测试结果

(1) 获取用户信息

“获取用户信息”模块功能的测试结果如表3所示。

表3 “获取身份信息”模块功能的测试结果

用例编号	101	功能名称	获取用户信息
功能描述	前置条件	点击排行榜	
	后置条件	返回主菜单	
	活动步骤	点击排行榜	
测试步骤	输入	点击排行榜	
	输出	弹出确认身份界面	
测试结果	通过	发现问题	无
测试人	薛展	测试时间	2019-5-12

“获取身份信息”模块功能的等价类划分如表 4 所示。

表 4 “获取身份信息”模块功能的等价类划分

输入条件	有效等价类	编号	无效等价类	编号
点击“获取用户信息”	点击“获取用户信息”	1	未点击身份确认	3
点击身份确认	点击身份确认	2		

“获取身份信息”模块功能的测试用例如表 5 所示。

表 5 “获取身份信息”模块功能的测试用例

用例编号	输入		预期输出	覆盖范围
	点击“获取用户信息”	是否点击身份确认		
1.1	是	是		1,2
1.2	是	否		1,3

“获取身份信息”模块功能的测试结果记录如表 6 所示。

表 6 “获取身份信息”

用例编号	预测结果	实际结果	测试结果	测试人	测试时间
1.1	获取身份成功	获取身份失败	通过	薛展	2019-5-12
1.2	获取身份失败	获取身份失败	通过	薛展	2019-5-12

(2) 开始游戏

“开始游戏”模块功能的测试结果如表 7 所示。

表 7 “获取身份信息”模块功能的测试结果

用例编号	102	功能名称	开始游戏
功能描述	前置条件	进入小程序	

	后置条件	显示游戏结束界面	
	活动步骤	1. 通过左划或者右划屏幕躲避障碍物或者得到奖励 2. 角色死亡时将弹出游戏结束界面，可以选择重新开始或者返回主菜单	
测试步骤	输入	点击触摸屏	
	输出	游戏角色相对应的移动或重新游戏或返回主菜单	
测试结果	通过	发现问题	无
测试人	薛展	测试时间	2019-5-20

“开始游戏”模块功能的等价类划分如表 8 所示。

表 8 “开始游戏”模块功能的等价类划分

输入条件	有效等价类	编号	无效等价类	编号
左划	游戏角色处于中间列	1	游戏角色处于最左列	14
	游戏角色处于最右列	2		
右划	游戏角色处于中间列	3	游戏角色处于最右列	15
	游戏角色处于最左列	4		
碰到石头	游戏角色处于最左列	5		
	游戏角色处于中间列	6		
	游戏角色处于最右列	7		
碰到花	游戏角色处于最左列	8		
	游戏角色处于中间列	9		
	游戏角色处于最右列	10		
碰到草	游戏角色处于最左列	11		
	游戏角色处于中间列	12		
	游戏角色处于最右列	13		
上划			游戏角色处于最左列	16
			游戏角色处于中间列	17

			游戏角色处于最右列	18
下划			游戏角色处于最左列	19
			游戏角色处于中间列	20
			游戏角色处于最右列	21

“开始游戏”模块功能的测试用例如表 9 所示。

表 9 “开始游戏”模块功能的测试用例

用例编号	输入	预期输出	覆盖范围
1.1	游戏角色处于最中间列且左划	游戏角色变化到最左列	1
1.2	游戏角色处于最右列且左划	游戏角色变化到中间列	2
1.3	游戏角色处于最左列且右划	游戏角色变化到中间列	3
1.4	游戏角色处于中间列且右划	游戏角色变化到最右列	4
1.5	无论游戏角色在任何位置，碰到石头	游戏结束，弹出游戏结束窗口	5,6,7
1.6	无论游戏角色在任何位置，碰到花	当前得分额外增加	8,9,10
1.7	无论游戏角色在任何位置，碰到草	当前得分减少	11,12,13
1.8	游戏角色处于最左列且左划	无变化	14
1.9	游戏角色处于最右列且右划	无变化	15
1.10	无论游戏角色在任何位置，上划	无变化	16,17,18
1.11	无论游戏角色在任何位置，下划	无变化	19,20,21

“开始游戏”模块功能的测试结果记录如表 10 所示。

表 10 “开始游戏”模块功能的测试结果记录

用例编号	预测结果	实际结果	测试结果	测试人	测试时间
1.1	游戏角色切换至最左列	游戏角色切换至最左列	通过	薛展	2019-5-27
1.2	游戏角色切换至中间列	游戏角色切换至中间列	通过	薛展	2019-5-27
1.3	游戏角色切换至中间列	游戏角色切换至中间列	通过	薛展	2019-5-27
1.4	游戏角色切换至最右列	游戏角色切换至最右列	通过	薛展	2019-5-27
1.5	游戏结束，弹出游戏结束窗口	游戏结束，弹出游戏结束窗口	通过	薛展	2019-5-27
1.6	当前得分额外增加	当前得分额外增加	测试结果	薛展	2019-5-27
1.7	当前得分减少	当前得分减少	通过	薛展	2019-5-27
1.8	获取身份失败	获取身份失败	通过	薛展	2019-5-27
1.9	无变化	无变化	通过	薛展	2019-5-27
1.10	无变化	无变化	通过	薛展	2019-5-27
1.10	无变化	无变化	通过	薛展	2019-5-27

(3) 查看帮助

“查看帮助”模块功能的测试结果如表 11 所示。

表 11 “查看帮助”模块功能的测试结果

用例编号	103	功能名称	查看帮助
功能描述	前置条件	进入小程序	
	后置条件	查看帮助成功	
	活动步骤	1. 点击查看帮助的按钮 2. 显示内容 3. 再次点击屏幕返回主菜单	

测试步骤	输入	点击触摸屏	
	输出	显示帮助的内容	
测试结果	通过	发现问题	无
测试人	于锦江	测试时间	2019-6-1

(4) 查看排行榜
“查看排行榜”模块功能的测试结果如表 12 所示。

表 12 “查看排行榜”模块功能的测试结果

用例编号	104	功能名称	查看排行榜
功能描述	前置条件	进入小程序	
	后置条件	查看排行榜成功	
	活动步骤	1. 点击排行榜的按钮 2. 显示好友的排名和分数 3. 再次点击屏幕返回主菜单	
测试步骤	输入	点击触摸屏	
	输出	显示好友的排名和分数	
测试结果	通过	发现问题	无
测试人	于锦江	测试时间	2019-6-3

(5) 返回主菜单
“返回主菜单”模块功能的测试结果如表 13 所示。

表 13 “返回主菜单”模块功能的测试结果

用例编号	105	功能名称	返回主菜单
功能描述	前置条件	游戏结束	
	后置条件	返回主菜单	
	活动步骤	1. 点击“返回主菜单” 2. 显示主菜单内容	
测试步骤	输入	点击“返回主菜单”	

	输出	显示主菜单	
测试结果	通过	发现问题	无
测试人	薛展	测试时间	2019-6-3

(6) 重新开始

“重新开始”模块功能的测试结果如表 14 所示。

表 14 “重新开始”模块功能的测试结果

用例编号	106	功能名称	重新开始
功能描述	前置条件	游戏结束	
	后置条件	重新开始新的游戏	
	活动步骤	1. 点击重新开始 2. 开始新的游戏界面	
测试步骤	输入	点击重新开始	
	输出	显示新的游戏界面	
测试结果	通过	发现问题	无
测试人	于锦江	测试时间	2019-6-3

6. 性能测试结果

多个用户可以并发访问网站，不会造成冲突，且能够正确记录每个用户的最终成绩。

7. 其它测试结果

7.1 内容测试

本系统中文本的文档、图形表示中没有例如打字错误和文法错误的语法错误。最终展示给用户的内容的组织和结构没有错误，恰当合理。

7.2 界面测试

经过对界面要素的测试，经修改，本系统设计简洁，美观大方，便于用户使用，并且没有发现界面的语义错误、网站功能性错误以及内容显示错误。

7.3 安全性测试

系统应该能够防止恶意或者意外访问、使用、修改带来的不良影响。

- (1) 密码和敏感信息加密存储；
- (2) 保留需要的日志文件；
- (3) 对关键数据检查其完整性和合法性；
- (4) 为了增加安全性，限制程序不同模块之间的通信；

7.4 可移植性需求

本程序在每一台符合条件的服务器上都能正常运行，不应该存在任何对除了所需组件版本之外的参数有依赖的模块或代码。

8. 不符合项列表

无。

9. 测试结论

测试完成日期：2019-6-14

测试地点：学生公寓

测试环境：普通家用环境

参与测试人员：于锦江，薛展

游戏的强项：操作简单，可靠性强

游戏的弱项：在画面上有一些粗糙

不符合项的统计结果：无