QQTang测试报告

# 1. 概述

## 1.1 QQTang软件概述

QQTang是一款手机版网络游戏，分为服务器端和客户端两部分。服务器端运行在服务器上，主要负责数据存储、与多个客户端进行交互，它具体分为注册系统、登陆系统、大厅系统和游戏系统。客户端运行在手机上，与用户进行交互，它具体分为逻辑系统与显示系统。

大厅系统中又分为许多模块，例如通信模块等。本次测试中，主要针对大厅系统中的核心模块——大厅模块进行测试。

表1 QQTang软件概况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **软件配置项名称** | **开发语言** | **开发环境** | **代码行数（L）** | **开发单位** | **备注** |
| 服务器端注册系统 | Java | Linux/Eclipse | 400 | Small Twos | 张道维 |
| 服务器端登陆系统 | Java | Linux/Eclipse | 600 | Small Twos | 张道维 |
| 服务器端大厅系统 | Java | Linux/Eclipse | 2000 | Small Twos | 钱桥 |
| 服务器端游戏系统 | Java | Linux/Eclipse | 2000 | Small Twos | 任勇 |
| 客户端逻辑系统 | Java | Windows/Eclipse | 3500 | Small Twos | 许建林 |
| 客户端显示系统 | Java/XML | Windows/Eclipse | 3500 | Small Twos | 黄鑫  谭志鹏 |

## 1.2 文档概述

本文档主要介绍对QQTang软件的测试情况以及一些改进建议。

# 2. 引用文档

表2 引用文档表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标题** | **日期** | **来源** | **备注** |
| 1 | 测试用例设计 | 2013年12月14日 | - | - |
| 2 | 覆盖率分析报告 | 2013年12月14日 | - | - |

# 3. 测试方案

## 3.1 测试级别和测试类型

本次测试中主要使用了单元测试对大厅模块进行测试。测试代码覆盖率接近100%，分支覆盖率超过90%。单元测试部分将在附属文档中详细介绍。

除此之外，我们还对系统进行了整体性的测试。我们邀请了大约10位好友进行游戏，并收集了他们的意见与建议。（下一阶段会将整理好的意见和建议补充到这个文档中）

## 3.2 测试环境

这里主要介绍单元测试的测试环境。单元测试是在Linux系统下的Eclipse环境中进行的。具体用到的工具请见下表。

表3 软件项

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **用途** | **配置/版本** | **厂商** | **备注** |
| JUnit | 提供单元测试框架 | 4.8.2 | 开源框架 | **-** |
| EclEmma | 检测代码覆盖率 | 2.2.1 | 开源框架 | **-** |

# 4. 测试过程简述

对于测试环节，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 事件 | 具体细节 | 时间 | 负责人 |
| 环境配置 | 配置JUnit和EclEmma，教组员使用 | 12月7号 | 钱桥 |
| 测试用户行为 | 测试用户进出大厅房间 | 12月11号 | 许建林、黄鑫 |
| 测试获取数据 | 测试获取用户事件列表 | 12月11日 | 张道维、钱桥 |
| 测试与游戏交互 | 测试与游戏模块交互 | 12月11日 | 任勇、谭志鹏 |
| 集成测试 | 测试系统整体是否工作正常 | 12月12~14日 | 全组人员以及小伙伴们 |

# 5. QQTang软件测试结果

## 5.1 测试用例执行结果

表7 测试用例集合

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被测模块 | 用例总数 | 通过用例数 | 通过用例比例 |
| HallInfo (包含Room) | 28 | 28 | 100% |

## 5.2 性能测试结果

（暂无）

# 6. 评估和建议

## 6.1 软件评估

从功能角度来讲，软件基本实现了需求文档中的所有需求。

从鲁棒性角度而言，服务器端以基本达到使用标准，不会产生异常、内存泄露等现象。而客户端方面，鲁棒性还有待提高。这主要是由于安卓对于内存的限制，当内存过大时安卓系统会杀掉一些进程从而导致游戏闪退。

从游戏体验角度，还有一定的提升空间。例如泡泡爆炸的时间应设置到多少秒，人物的速度应该多快等。这些参数的设定，我们会收集一些玩家的建议，从而使游戏体验达到最佳。

## 6.2 测试工作评估

1）单元测试

对大厅模块的单元测试非常充分，几乎试遍了所有可能发生的情况。通过此次测试，发现了很多隐性的Bug。修改这些Bug后，一方面提升了软件的鲁棒性，另一方面使得我们的程序员对代码框架有了更清晰的认识。

2）集成测试

通过模拟用户使用软件，帮助我们找到了一些新的问题。再接下来的7天内，我们将继续收集用户的改进建议。初步的总结请参见“改进建议”，再下一次提交中，我们将以附属文档的形式加入用户提出的改进建议。

## 6.3 改进建议

1、客户端鲁棒性有待提高，及时释放掉不需要的内存，从而避免闪退问题。

2、游戏体验有待提升，有些参数应调整到合适的值（例如泡泡爆炸时间等）。

3、用户交互方式有待提升，使得用户操作更容易更灵活。