

**BUAATALK**

**软件测试结果分析报告**



北京航空航天大学

2016-01

版本变更历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 主要编制人 | 审核人 | 版本说明 |
| 1.0 | 2016/1/12 | 廖家琳 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1引言 1](#_Toc440285268)

[1.1编写目的 1](#_Toc440285269)

[1.2背景 1](#_Toc440285270)

[1.2.1项目名称： 1](#_Toc440285271)

[1.2.2项目背景信息: 1](#_Toc440285272)

[1.3定义 2](#_Toc440285273)

[1.3.1 IM 2](#_Toc440285274)

[1.3.2 UDP 3](#_Toc440285275)

[1.4参考资料 3](#_Toc440285276)

[2计划 4](#_Toc440285277)

[2.1软件说明 4](#_Toc440285278)

[2.1.1软件模块图 4](#_Toc440285279)

[2.1.2服务器模块 4](#_Toc440285280)

[2.1.3数据库模块 4](#_Toc440285281)

[2.1.4客户端模块 5](#_Toc440285282)

[2.2测试内容 5](#_Toc440285283)

[2.2.1模块功能测试 5](#_Toc440285284)

[2.2.2系统接口测试 6](#_Toc440285285)

[2.3模块功能测试（Model-Test） 7](#_Toc440285286)

[2.3.1进度安排 7](#_Toc440285287)

[2.3.2条件 10](#_Toc440285288)

[2.3.3测试资料 11](#_Toc440285289)

[2.3.4测试培训 13](#_Toc440285290)

[2.4系统接口测试（Interface-Test） 13](#_Toc440285291)

[2.4.1进度安排 14](#_Toc440285292)

[2.4.2条件 15](#_Toc440285293)

[2.4.4测试培训 16](#_Toc440285294)

[3测试设计说明 17](#_Toc440285295)

[3.1模块功能测试（Model-Test） 17](#_Toc440285296)

[3.1.1控制 17](#_Toc440285297)

[3.1.2输入 17](#_Toc440285298)

[3.1.3输出 17](#_Toc440285299)

[3.1.4过程 17](#_Toc440285300)

[3.2系统接口测试（Interface-Test） 19](#_Toc440285301)

[3.2.1控制 19](#_Toc440285302)

[3.2.2输入 19](#_Toc440285303)

[3.2.3输出 19](#_Toc440285304)

[3.2.4过程 19](#_Toc440285305)

[4评价准则 21](#_Toc440285306)

[4.1范围 21](#_Toc440285307)

[4.2数据整理 21](#_Toc440285308)

[4.3尺度 21](#_Toc440285309)

**软件测试计划书**

# 1引言

## 1.1编写目的

本文档是项目开发人员在软件开发初步工作完成以及系统测试完成后，对测试得到的结果进行分析的文档。

本文档依据系统测试计划书等文档编写。对根据软件系统测试计划书中所述的测试用例、测试方法进行测试得到的结果进行分析。目标在于针对测试所得到的结果进行分析，发现程序中的错误，对软件进行评估。然后可以针对性地改正。尽量减低系统运行的故障率，保证系统安全可靠。测试主要针对系统总体结构，功能分配，关键问题解决方案，用户界面设计，外部接口设计，内部接口设计，数据结构设计等方面的详细测试目的，测试步骤等。

## 1.2背景

### 1.2.1项目名称：

BUAATALK

### 1.2.2项目背景信息:

近年来，互联网技术不断发达并走入校园，IM社交工具层出不穷，然而并没有很好地针对校园的相关软件，导致校园用户必须在不同的软件间不断切换，这虽然解决了问题，但是无形中增加了用户的时间成本。我小组在多方面考察、分析、研究现有的IM社交软件的基础之上，以提高校园用户体验为基本目标，致力于开发一套交互友好、功能全面、集社交教务等于一体的校园社交软件BUAATALK，通过集成即时通信，校园社交，校园教务等功能便于校园师生的校园活动和交流，打开现在校园定制应用的僵局。

经过小组合作开发，现已基本完成项目设计。在此次测试之前，已经完成的工作有：项目确立及申报、项目软件开发计划制定、项目软件开发计划完善、项目软件功能说明、软件系统开发过程。软件具体的开发过程包括移动客户端的开发、后台数据库的搭建、服务器搭建及平台的上线运行等。已经能够使系统满足设计文档中的功能。因此可以对系统进行软件测试工作。

环境要求：应用和数据库服务器端CPU: Intel至强E3 1231 V3，内存：16GB，显卡：均可，硬盘：镁光MX200 512GB + 西部数据1TB，主板：华硕B85 GAMER，操作系统：Ubuntu，数据库平台：Oracle MySQL，应用平台：Apache Tomcat，客户端软件：Android, iOS。

在此次测试之前，需要完成测试计划书的编写工作，对本次的测试有详细的计划与说明；设计测试用例，检测系统的每一部分是否符合要求；设计测试环境，并按照要求将环境搭建完成，使系统上线等等。

## 1.3定义

### 1.3.1 IM

Instant Messaging（即时通讯、实时通讯）的缩写是IM，这是一种可以让使用者在网络上建立某种私人聊天室（chatroom）的实时通讯服务。大部分的即时通讯服务提供了状态信息的特性──显示联络人名单，联络人是否在线及能否与联络人交谈。目前在互联网上受欢迎的即时通讯软件包括腾讯QQ、百度HI、飞信、易信、阿里旺旺、yy、Skype、Google Talk、icq、FastMsg等。

### 1.3.2 UDP

UDP 是User Datagram Protocol的简称， 中文名是用户数据报协议，是OSI（Open System Interconnection，开放式系统互联） 参考模型中一种无连接的传输层协议，提供面向事务的简单不可靠信息传送服务，IETF RFC 768是UDP的正式规范。UDP在IP报文的协议号是17。

UDP协议全称是用户数据报协议[1] ，在网络中它与TCP协议一样用于处理数据包，是一种无连接的协议。在OSI模型中，在第四层——传输层，处于IP协议的上一层。UDP有不提供数据包分组、组装和不能对数据包进行排序的缺点，也就是说，当报文发送之后，是无法得知其是否安全完整到达的。UDP用来支持那些需要在计算机之间传输数据的网络应用。包括网络视频会议系统在内的众多的客户/服务器模式的网络应用都需要使用UDP协议。UDP协议从问世至今已经被使用了很多年，虽然其最初的光彩已经被一些类似协议所掩盖，但是即使是在今天UDP仍然不失为一项非常实用和可行的网络传输层协议。

## 1.4参考资料

1.Shari Lawrence Pfleeger,Joanne M.Atlee,《软件工程（第4版）》，人民邮电出版社，2010

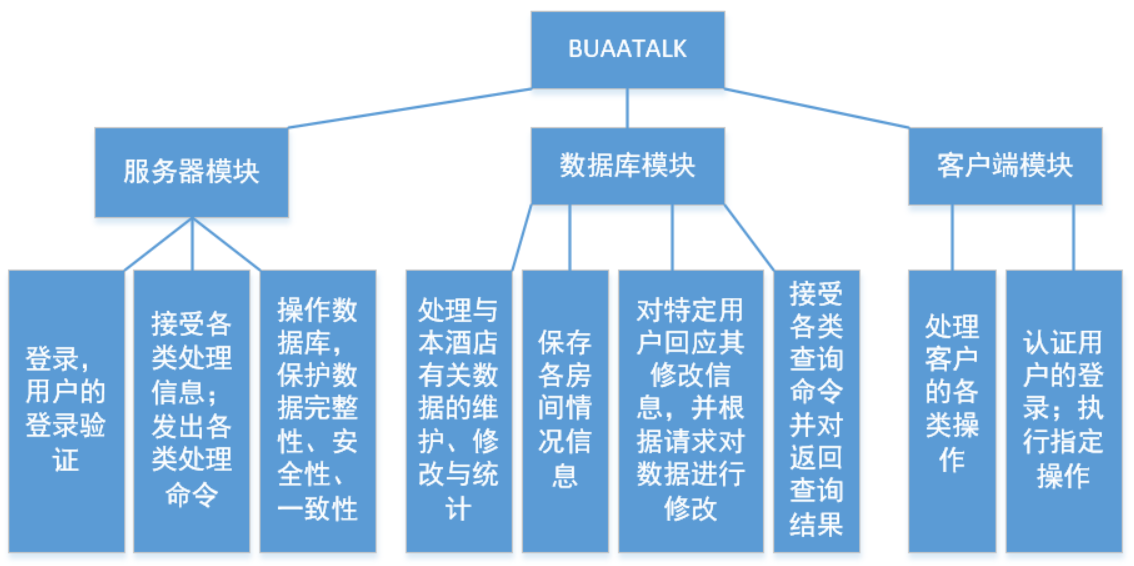
2.冯玉琳，赵保华，《软件工程：方法、工具和实践》，中国科学技术大学出版社，1992

3.Roger S.Pressman, 《软件工程实践者的研究方法》，机械工业出版社，2007

# 2计划

## 2.1软件说明

### 2.1.1软件模块图



### 2.1.2服务器模块

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 训服务器模块 | 输入 | 处理 | 输出 |
| 用户名和用户密码 | 系统自动验证用户名和密码是否正确 | 验证成功/失败 |
| 输入各种处理信息 | 系统对信息进行处理 | 发出处理命令 |

### 2.1.3数据库模块

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据库模块 | 输入 | 处理 | 输出 |
| 输入注册信息 | 系统保存注册信息到数据库中 | 保存成功/失败 |
| 输入各种查询命令 | 在数据库中查找用户要查询的数据 | 输出找到的数据 |
| 输入要修改的信息 | 系统将数据库原来的数据删除，并且将新的信息存入数据库 | 修改成功/失败 |

### 2.1.4客户端模块

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 运客户端模块 | 输入 | 处理 | 输出 |
| UI操作 | 系统对UI进行重绘 | 绘制出符合原型UI设计的图形界面 |
| 向服务器发送相关操作指令 | 通过网络调用服务器API | 操作返回信息 |

## 2.2测试内容

### 2.2.1模块功能测试

标识符：Model-Test

进度安排：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试阶段 | 测试任务 | 工作量估计 | 人员分配 | 起止时间 |
| 模块功能测试 | 1.服务器模块  2.数据库模块  3.客户端模块 | 14日 | 开发小组成员 | 2016年1月2日-2016年1月14日 |

测试结果：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试阶段 | 测试任务 | 工作量估计 | 人员分配 | 起止时间 | 测试结果 |
| 模块功能测试 | 服务器模块 | 14日 | 开发小组成员 | 2016年1月2日-2016年1月14日 | 1类 |
| 数据库模块 | 14日 | 开发小组成员 | 2016年1月2日-2016年1月14日 | 1类 |
| 客户端模块 | 14日 | 开发小组成员 | 2016年1月2日-2016年1月14日 | 2类 |

### 2.2.2系统接口测试

标识符：Interface-Test

进度安排：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 测试任务 | 工作量估计 | 人员分配 | 起止时间 |
| 系统整合情况 | 是否能正确实现系统内部、外部沟通功能功能，在上述功能的沟通过程中是否存在数据丢失、数据错误，是否有操作错误。 | 6日 | 李想 | 2016年1月15日-2016年1月20日 |

测试结果：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 测试任务 | 工作量估计 | 人员分配 | 起止时间 | 测试结果 |
| 系统整合情况 | 是否能正确实现系统内部、外部沟通功能功能，在上述功能的沟通过程中是否存在数据丢失、数据错误，是否有操作错误。 | 6日 | 李想 | 2016年1月15日-2016年1月20日 | 1类 |

## 2.3模块功能测试（Model-Test）

对已开发完成的系统进行分模块测试。

### 2.3.1进度安排

给出对这项测试的进度安排，包括进行测试的日期和工作内容（如熟悉环境。培训、准备输入数据等）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 测试任务 | 工作量估计 | 人员分配 | 起止时间 |
| 服务器模块 | 1.登陆  2.接受各类处理信息；发出各类处理命令；  3. 错误处理  是否能正确实现其功能，是否有操作错误。 | 4日 | 廖家琳 | 2016年1月2日-2016年1月4日 |
| 数据库模块 | 1. 保存注册情况信息  2. 接受各类查询命令并对返回查询结果；  是否能正确实现其功能，是否有操作错误。 | 4日 | 张宇 | 2016年1月5日-2016年1月9日 |
| 客户端模块 | 1. UI操作，测试UI设计 2. 向服务器发送相关指令，测试客户端发送接收功能 | 3日 | 金胜莺 | 2016年1月12日-2016年1月14日 |

测试结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 测试任务 | 测试结果 | 人员分配 | 起止时间 |
| 服务器模块 | 登陆 | 2类 | 廖家琳 | 2016年1月2日-2016年1月4日 |
| 接受各类处理信息；发出各类处理命令； | 1类 |
| 错误处理  是否能正确实现其功能，是否有操作错误。 | 3类 |

测试分析：

服务器模块的错误处理没有充分完善，没有考虑到部分错误的操作如输入中包含含有注入信息，没有针对这类输入进行过滤。

测试结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 测试任务 | 测试结果 | 人员分配 | 起止时间 |
| 数据库模块 | 保存注册情况信息 | 1类 | 张宇 | 2016年1月5日-2016年1月9日 |
| 接受各类查询命令并对返回查询结果； | 3类 |
| 是否能正确实现其功能，是否有操作错误。 | 1类 |

测试分析：

数据库模块的查询命令测试时没有对检测输入是否仅为查询指令，即输入为其余指令（如：修改、删除等指令）时也可被执行，导致数据库存在在不可预料的情况下被修改的风险。

测试结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试模块 | 测试任务 | 测试结果 | 人员分配 | 起止时间 |
| 客户端模块 | UI操作，测试UI设计 | 3类 | 金胜莺 | 2016年1月12日-2016年1月14日 |
| 向服务器发送相关指令，测试客户端发送接收功能 | 1类 |

测试分析：

在UI方面，没有对所有可能出现的异常进行捕获和处理，导致在某种情况下，UI卡死无反应。

### 2.3.2条件

1. 系统所用到的设备类型、数量和预定使用时间；

| 名称 | 类型和说明 | 数量 | 预定使用时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 后台服务器 | 操作系统：采用Ubuntu、WEB服务：Apache 2.0+Tomcat+JDK1.8、数据库：MySQL | 1 | 20日 |
| 测试用客户端 | Android 4.0及以上设备, iOS7及以上设备 | 2 | 20日 |

1. 软件支持：

| 名称 | 类型和说明 | 数量 | 预定使用时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 驱动程序 | 截止到2016年1月1日前的，各项最新驱动程序。主要包括，CPU,内存，主板，硬盘，光驱，显卡等。 | 1 | 20日 |
| 测试必须软件 | Windows 7 SP1，Microsoft Office 2012，Microsoft Visual Studio 2012 SP 3，Android 4.0，iOS7，GNU C++ 4.8.3等。 | 1 | 20日 |

1. 人员要求：

| 名称 | 类型和说明 | 数量 | 预定使用时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试人员 | 项目主要成员，大学本科学历，具备基础的计算机操作知识，数学计算、分析能力，具备一定的编程能力，熟练运用c, cpp, java等语言。 | 5 | 20日 |
| 邀请测试人员 | 项目邀请内测人员，大学本科学历，具备基础的计算机操作知识 | 20 | 3日 |

### 2.3.3测试资料

列出本项测试所需的资料，如：

1. 有关本项任务的文件：

1.Shari Lawrence Pfleeger,Joanne M.Atlee,《软件工程（第4版）》，人民邮电出版社，2010

2.冯玉琳，赵保华，《软件工程：方法、工具和实践》，中国科学技术大学出版社，1992

3.Roger S.Pressman, 《软件工程实践者的研究方法》，机械工业出版社，2007

1. 所在的媒体：

手机客户端。

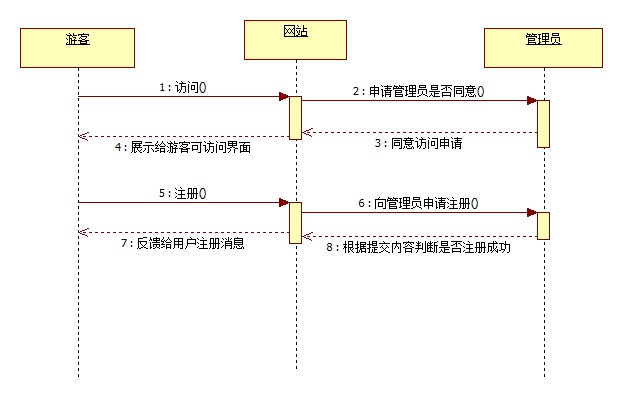
1. 测试的输入和输出举例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性编号 | 属性名称 | 属性英文标识 | 属性类型 | 属性定义 |
| 1 | 用户名 | username | 字符串 | 用户名用以唯一标识用户的身份 |
| 2 | 年龄 | Old | 数组 | 用以确定用户的年龄 |
| 3 | 学号 | Identify | 数字串 | 用以确定用户的身份 |
| 4 | 入学时间 | Time\_of\_Enrollment | 日期 | 用以确定用户入学时间 |
| 5 | 年级 | Grade | 数字 | 用以确定用户年级 |
| 6 | 用户类型 | User-type | 字符串 | 用以存储用户类型（老师，学生，管理员，运维人员） |

例如：

输出见网页或客户端显示，可以实现成功访问等。

1. 有关控制此项测试的方法、过程的图表。

以注册为例，观察本系统能否成功注册

### 2.3.4测试培训

培训资料见《系统设计说明书》

培训内容：根据《系统设计说明书》，学习如何使用本系统，并遵从网站中的使用说明，熟练掌握计算机基础、Android/iOS基础操作，学习使用系统客户端的基本功能。

受训人员：测试本系统的所有人员。

培训的工作人员：主要成员为本项目开发人员。

## 2.4系统接口测试（Interface-Test）

对已开发完成的系统进行系统接口测试，即测试系统的整体性，是否能够准确快速的传递模块间的信息。

### 2.4.1进度安排

给出对这项测试的进度安排，包括进行测试的日期和工作内容（如熟悉环境。培训、准备输入数据等）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试阶段 | 测试任务 | 工作量估计 | 人员分配 | 起止时间 |
| 基础设置 | 1.注册  2.发状态  3.搜索历史数据  是否能正确实现其功能，是否有操作错误。 | 4日 | 李想 | 2016年1月21日-2016年1月24日 |
| 交互设置 | 1.多人共同互动  2.多人查询  是否能正确实现其功能，是否有操作错误。 | 4日 | 李中天，金胜莺 | 2016年1月25日-2016年1月29日 |

测试结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试阶段 | 测试任务 | 测试结果 | 人员分配 | 起止时间 |
| 基础设置 | 注册 | 1类 | 李想 | 2016年1月21日-2016年1月24日 |
| 发状态 | 2类 |
| 搜索历史数据 | 2类 |

测试结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试阶段 | 测试任务 | 测试结果 | 人员分配 | 起止时间 |
| 交互设置 | 多人共同互动 | 2类 | 李中天，金胜莺 | 2016年1月25日-2016年1月29日 |
| 多人查询 | 1类 |

### 2.4.2条件

1. 系统所用到的设备类型、数量和预定使用时间；

| 名称 | 类型和说明 | 数量 | 预定使用时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 后台服务器 | 操作系统：采用Ubuntu、WEB服务：Apache 2.0+Tomcat+JDK1.8、数据库：MySQL | 1 | 8日 |
| 测试用客户端 | Android 4.0及以上设备, iOS7及以上设备 | 2 | 8日 |

1. 软件支持：

| 名称 | 类型和说明 | 数量 | 预定使用时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 驱动程序 | 截止到2016年1月1日前的，各项最新驱动程序。主要包括，CPU,内存，主板，硬盘，光驱，显卡等。 | 1 | 8日 |
| 测试必须软件 | Windows 7 SP1，Microsoft Office 2012，Microsoft Visual Studio 2012 SP 3，Android 4.0，iOS7，GNU C++ 4.8.3等。 | 1 | 8日 |

1. 人员要求：

| 名称 | 类型和说明 | 数量 | 预定使用时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试人员 | 项目主要成员，大学本科学历，具备基础的计算机操作知识，数学计算、分析能力，具备一定的编程能力，熟练运用c, cpp, java等语言。 | 5 | 8日 |
| 邀请测试人员 | 项目邀请内测人员，大学本科学历，具备基础的计算机操作知识 | 20 | 4日 |

### 2.4.4测试培训

培训资料见《系统设计说明书》

培训内容：根据《系统设计说明书》，学习如何使用本系统，并遵从网站中的使用说明，熟练掌握计算机基础、Android/iOS基础操作，学习使用系统客户端的交互功能。

受训人员：测试本系统的所有人员。

培训的工作人员：主要成员为本项目开发人员。

# 3测试设计说明

## 3.1模块功能测试（Model-Test）

本系统包括3个模块，每个模块的功能较多，因此设计了模块功能测试，帮助确定每个模块的工作情况。

### 3.1.1控制

采取人工输入的方式进行控制。

注册用户、使用用户的各项功能与服务器进行交互，确认运动日程安排等。

将模块的输出结果进行截图保存。

### 3.1.2输入

由每个参与测试的人员，自行依据自身信息进行输入。

### 3.1.3输出

预期输出，本系统可以正确的提供相关运动信息。

### 3.1.4过程

|  |  |
| --- | --- |
| 测试人员执行的功能 | 功能描述 |
| 注册账号 | 1.用户向管理员申请注册账号，需绑定一个未注册过的用户名。  2.用户名可以是英文字符、数字、中文文字及三种元素的混合体，最少6个字符，最多10位字符。  3.密码由数字和英文字符组成，最少6个字符，最多10位字符。  4.用户密码需要确认，即输入两遍。  5.电子邮件必须是格式有效的且未注册过的邮件地址。 |
| 批准申请 | 管理员首先接收游客输入的邮箱，用户名，密码  判断用户名是否已被定义过，若定义过，提示游客重新输入一个用户名  判断注册邮箱是否是未注册过的且地址有效的邮箱，若不符合，则提示游客重新输入一个有效的合法的邮箱  判断用户名及密码的格式是否符合系统要求  若以上要求都满足，则在数据库中加入该用户的信息，并通知用户注册成功，否则注册失败。该游客需重新注册。 |
| 用户登录 | 游客在系统提示下输入自己的用户名，密码，验证码，等待管理员验证 |
| 批准登陆 | 管理员首先判断用户名和密码是否与数据库中的用户名密码相匹配。若不匹配，则拒绝登陆。并输出提示信息：你的密码有误，请重新输入。  若用户名密码和数据库里的信息匹配，则判断是否该账号已登陆，若已登录，则拒绝游客的登录请求，并输出信息：该账号已登录。  登录时，密码输入错误若超过5次，说明很有可能存在恶意盗号的情况，半小时内拒绝该IP的游客登陆。并向该用户的邮箱发送邮件，提醒他有人可能要恶意盗取他的账号密码，请他多多小心。 |
| 测试客户端模块功能 | 客户端模块主要由客户终端体现，如用户智能手机等。本模块目标在于给予用户良好的操作体验，方便使用各项设计功能，所以本模块特别要求界面应非常直观，便于用户阅读和了解。 |

## 3.2系统接口测试（Interface-Test）

本系统包括3个模块，而且属于跨平台系统，因此系统的各个接口沟通情况就需要进行单独的测试，确保其准确性。

### 3.2.1控制

采取人工输入的方式进行控制。

多用户之间直接进行沟通。

将每个用户的显示结果（即输出结果）进行截图保存。

### 3.2.2输入

由每个参与测试的人员，自行依据自身信息进行输入。

### 3.2.3输出

预期输出，本系统可以正确的使用户与系统、用户间进行交互。

### 3.2.4过程

1．注册帐号

2．管理员进行批准

3．多用户同时登陆

4．多用户之间互相按照约定的时间表互相进行交互

5．将接收到的、发送出的消息进行整理

6．与发送的消息进行对比确定消息是否有遗漏或重复等。

7．退出系统

# 4评价准则

## 4.1范围

本系统测试的主要内容包括功能测试、接口测试。

安全测试由于本系统均采用高级语言的开发方式，并未涉及到底层系统应用，因此针对安全攻击的防范系数取决于用户系统的安全性。因此无需进行安全测试，但并不意味着不存在安全隐患，本项目会在日后的改进过程中，补充安全性测试，即面向大规模用户的仿真实验等。

## 4.2数据整理

执行测试，所有测试的有关操作和结果填写进测试报告，对测试结果进行分析，提交测试分析报告。采用自动方式整理数据，所需硬件：电脑一台，配置要求：CPU: Intel至强E3 1231 V3，内存：16GB，显卡：均可，硬盘：镁光MX200 512GB + 西部数据1TB，主板：华硕B85 GAMER，操作系统：Ubuntu，数据库平台：Oracle MySQL，应用平台：Apache Tomcat，客户端软件：Android, iOS。

## 4.3尺度

系统测试结果的评判，以测试用例设计中的预期测试结果为。系统测试缺陷分为四类。

1类：测试用例正确执行，与期待输出结果一致，没有发现任何错误。

2类：能正确完成功能要求，但测试用例执行过程中出现一些界面、提示、使用不方便等方面的问题，对于这些问题一般不需要做进一步处理，往往可以忽略。

3类：能正确完成主要测试功能点，不能正确完成某些次要功能点，或不能正确处理某些出现概率较小的特殊输入组合，此类问题应不影响测试用例整体的正确性。

4类：不能完成测试用例所要检查的主要功能，或虽有此功能但出现的错误将引发大量的补救措施。