

“言谈智友”测试报告

文档名称	“言谈智友”测试报告
起草人	姚雨果、喻博文
起草单位	中南林业科技大学
起草日期	2023/12/21
评审/复审人	
评审/复审日期	

版本编号	V1.0
版本日期	2023/12/23
修改者	姚雨果

目录

“言谈智友”测试报告	1
1. 概述	1
1.1 测试范围	1
1.1.1 主要测试范围：	2
1.2 测试人员、时间、功能	2
1.3 测试环境如下：	3
2. 测试过程评估	3
2.1 测试总体评估	3
2.2 用例统计	7
2.3 测试用例执行情况分析	7
2.4 测试对象质量评估	8
3. 项目测试总结及建议	9
3.1 项目测试总结及建议	9
3.2 附录	9

1. 概述

1.1 测试范围

本次测试旨在验证“言谈智友”系统是否符合用户需求和设计要求，包

括功能、性能、安全性等方面的测试。

1.1.1 主要测试范围：

功 能 模块	模 块 划 分	主要功能	描述
前端	登 录 界 面	软件入口	点击 exe 快捷方式进入
		注册账号	点击注册，进入注册界面， 输入正确的信息
		账号登录	输入已经注册的账号和密码，点击登录进入会话界面
		忘记密码	输入已经注册的用户名和邮箱，进入修改密码界面
		修改密码	输入新的密码，实现密码的修改
		记住密码	保存之前已输入的用户名或邮箱，密码，方便下次登录
	聊 天 界 面	工具	此下拉框包含切换背景，重开聊天，设置风格与 api 功能
		切换背景	点击后将切换背景颜色为暗色模式或亮色模式
		重开聊天	刷新界面，创建新的聊天
		设置风格与 api	可以在新界面调整接口，切换风格，字体
		帮助与关于	点击后，将在新界面了解本组简单介绍以及 email， github 两个按钮的实现
		输入聊天框	输入对话文字后，输出聊天框将给出反应
		输出聊天框	对接收到的文字内容在后台进行处理，及时给出回复并 输出
后端	应 用 技 术	数 据 库 mysql	用来存储，修改，查询，添加用户数据； 验证注册信息是否正确地存储在 MySQL 数据库中
		接口	使用 nginx 服务，实现用户内容通过服务器的内容转发
		服务器	用于搭建 nginx 服务

1.2 测试人员、时间、功能

测试人员	测试人员分工	时间
登录界面：账号密码测试	喻博文，姚雨果	2023/12/18-2023/12/20
聊天界面：对话测试	喻博文	2023/12/21-2023/12/23
技术测试：服务器测试	喻博文，姚雨果	2023/12/24-2023/12/25
技术测试：数据库测试	姚雨果	2023/12/18-2023/12/20
聊天界面：各项功能测试	姚雨果，喻博文	2023/12/21-2023/12/23
技术测试：api是否正确连接	姚雨果	2023/12/24-2023/12/25

1.3 测试环境如下：

1.3.1 系统环境

操作系统	Windows 10
JDK 版本	JDK17
开发语言	Java
数据库	MySQL
jdk 版本链接	https://download.oracle.com/java/17/archive/jdk-17.0.9_windows-x64_bin.msi

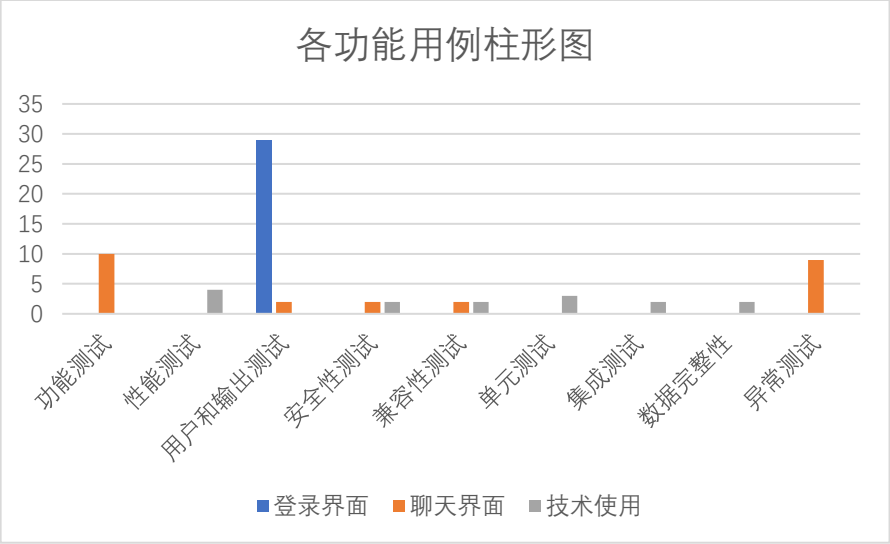
1.3.2 服务端环境：

项目	环境约束
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz
内存	16.0GB
硬盘	476G

2. 测试过程评估

2.1 测试总体评估

本次测试覆盖了系统的主要功能和性能，测试结果显示系统的功能和性能符合用户需求和设计要求。



上述柱状图反映了本次测试的核心在于用户和输出测试、功能测试和异常测试，其中多集中在登录界面和聊天界面，技术使用测试较为分散。

2.1.1 登录界面测试

① 等价类划分

测试对象	输入数据	有效等价类	无效等价类
用户注册	用户名字符数	4~12个字符(1)	<4个(2), >12个(3)
	密码字符数	6~64个字符(4)	<6个(5), >64个(6)
	用户名组成	单独字母(7), 单独数字(8), 单独下划线(9), 字母与数字组合(10), 字母与下划线组合(11), 数字与下划线组合(12), 字母与数字与下划线组合(13)	不包含字母、数字和下划线(14)
	密码组成	包含大写字母与数字(15), 包含小写字母与数字(16)	包含大写字母但没有数字(17), 包含小写字母但没有数字(18), 不包含字母, 只有数字(19), 既不包含数字, 也不包含字母(20)
忘记密码	邮箱组成	有效邮箱(21)	以数字@.com组成的其他无效邮箱(22)
	用户名	已存在用户名(23)	不存在用户名(24)
	邮箱	邮箱与用户名对应(25)	邮箱不存在(26), 邮箱存在但不匹配(27)
聊天界面	对话语言	使用中文(28)	使用英文(29)
	对话量	超过1个语句(30)	1个语句(31)

② 等价类测试

用户注册：

用户名	密码	邮箱	覆盖的等价类序号
Sunzi	Sunzi123	2586137464@outlook.com	(1), (4), (7), (15), (21)
1765	Sunzi123	2597071313@outlook.com	(8), (16)
	sunday14	2891784124@outlook.com	(9),
sazi132	gbdx41syr	1989417040@outlook.com	(10),
tuas_qs	sadaho23q	1321345319@outlook.com	(11),
213_314	asd9873sQ	lu_yu2004@outlook.com	(12),
1_qwq_	bjbcs123	asd2901_1@outlook.com	(13),
qaq	csaahi13	123qaq@outlook.com	(2),
qaqsyrnbnqus	sada123sad	asdaowudh@outlook.com	(3),
asdd12	s123	hapy@outlook.com	(5),
ZASDAsad	asdawjo1213132aha	asdada@outlook.com	(6),
/;?;[sadaso223	adadad213@outlook.com	(14),
asda1231	Aqwesfascx	asdasadoai7y21@outlook.com	(17),
asdaw123	asdaniywl	321sd@outlook.com	(18),
hapysw	132145	newyear@outlook.com	(19),
asdawadvx	;'/;[asdaxmiw@outlook.com	(20),
sadwew12	sadiui213	hello@5q.com	(22),

忘记密码：

用户名	邮箱	覆盖的等价类序号
Sunzi	2586137464@outlook.com	(23), (25)
1231245346	2586137464@outlook.com	(24),
Sunzi	asasdaismen@outlook.com	(26),
Sunzi	2891784124@outlook.com	(27),

2.1.2 聊天界面测试

①测试类划分

功能	1、功能测试与用户界面测试	2、异常测试	3、兼容性测试	4、安全性测试
工具	1.1 正常显示下拉框 1.2 下拉框中包含切换背景、账号管理、重开聊天、设置风格与 API、帮助与关于等选项	2.1 在加载下拉框时，中断网络连接，检查系统的处理能力。 2.2 尝试在不同操作系统和浏览器上打开应用，确保下拉框在各种环境下都能正常工作。	3.1、使用不同的操作系统 3.2、分别用 exe 应用程序和 idea 编译器运行	4.1 、密码使用安全保存方式； 4.2 、密码的复杂性要求
切换背景	1.3 点击切换背景按钮，验证界面的背景颜色是否按预期切换。	2.3 在切换背景时，中断网络连接，检查系统的处理能力		
账号管理	1.4 点击账号管理，确保跳转到正确的账号管理界面。 1.5 在账号管理界面，验证是否能够正确显示已注册的账号信息。	2.4 尝试在未登录状态下点击账号管理，检查系统是否正确处理并提示用户登录。 2.5 尝试在账号管理界面输入无效信息，检查系统是否能够正确拒绝。		
重开聊天	1.6 点击重开聊天按钮，确保界面能够成功刷新或创建新的聊天。	2.6 在点击重开聊天时，中断网络连接，检查系统的处理能力		
设置风格与 api	1.7 点击设置风格与 API，确保跳转到正确的设置界面。 1.8 在设置界面，尝试切换界面风格和字体，验证是否生效。	2.7 尝试在未登录状态下点击设置风格与 API，检查系统是否正确处理并提示用户登录。 2.8 在设置界面，尝试输入无效的 API 配置，检查系统是否能够正确拒绝。		
帮助与关于	1.9 点击帮助与关于，确保跳转到正确的帮助与关于界面。 1.91 在帮助与关于界面，检查是否包含本组简单介绍、Email、GitHub 等信息	2.9 在帮助与关于界面，中断网络连接，检查系统的处理能力。 2.91 尝试在未登录状态下点击帮助与关于，检查系统是否正确处理并提示用户登录。		

②聊天测试用例

测试对象	测试方法	用例
下拉框	功能测试与用户界面测试	1)启动应用，验证下拉框是否正常显示
切换背景功能		2)点击下拉框，确保包含正确的选项
账号管理		3)点击切换背景按钮，验证界面的背景颜色是否按预期切换
重开聊天		4)点击账号管理，确保跳转到正确的账号管理界面。
设置风格		5)在账号管理界面，验证是否能够正确显示已注册的账号信息。
帮助与关于		6)点击重开聊天按钮，确保界面能够成功刷新或创建新的聊天。
		7)点击设置风格，确保跳转到正确的设置界面；
		8)在设置界面，尝试切换界面风格和字体，验证是否生效。
		9)点击帮助与关于，确保跳转到正确的帮助与关于界面；
		10)在帮助与关于界面，检查是否包含本组简单介绍、Email、GitHub等信息
下拉框	异常测试用例	11)在加载下拉框时，中断网络连接，验证系统的处理能力。
切换背景		12)在不同操作系统和浏览器上打开应用，验证下拉框在各种环境下正常工作
账号管理		13)在切换背景时，中断网络连接，验证系统的处理能力。
重开聊天		14)在未登录状态下点击账号管理，验证系统是否正确处理并提示用户登录。
设置风格		15)在账号管理界面输入无效信息，验证系统是否能够正确拒绝。
API配置		16)在点击重开聊天时，中断网络连接，验证系统的处理能力。
帮助与关于		17)在未登录状态下点击设置风格，验证系统是否正确处理并提示用户登录。
		18)尝试输入无效的API配置，验证系统是否能够正确拒绝
密码使用	安全性测试	19)在未登录状态下点击帮助与关于，验证系统是否正确处理并提示用户登录
项目整体	兼容性测试	20)验证密码是否使用安全的保存方式。
		21)创建包含复杂性要求的密码，验证系统是否要求符合复杂性标准。
		22)在不同操作系统上运行应用，验证是否正常工作；
		23)使用exe应用程序和IDEA编译器运行应用，验证是否正常工作

2.1.3 应用技术测试

1) 技术测试分类

①数据库 mysql

应用技术	单元测试	集成测试	数据完整性测试
数据库 mysql	针对数据库中的存储过程、触发器、函数等单元，编写测试用例，确保其逻辑正确性	测试应用与数据库的集成，确保应用能够正确地连接和交互，数据的增删改查操作正常。	验证数据库中的数据完整性，包括主键和外键约束、唯一性约束等

②接口

应用技术	兼容性测试
接口	确保接口在不同浏览器、操作系统和设备上都能正常工作。

③服务器

应用技术	性能测试	安全性测试
服务器	评估服务器的性能，包括处理请求的速度、资源利用率等。	检查服务器的安全配置，确保只有受信任的人员有权限访问。

2) 具体用例表

测试对象	测试方法	目的	用例
数据库	单元测试	测试存储过程的基本逻辑	1) 执行存储过程，并验证其返回结果是否符合预期
		测试存储过程在接收不同输入参数时的行为	2) 使用不同的输入参数执行存储过程，并验证结果是否正确
		测试触发器在特定事件发生时的触发行为	3) 模拟触发事件，验证触发器是否正确执行
	集成测试	测试数据库函数的返回值是否符合预期	4) 执行函数，并验证返回结果是否正确
	数据完整性测试	测试应用与数据库的连接是否正常	5) 启动应用，执行对数据库的基本操作，验证操作是否成功
		测试应用对数据库的增删改查操作是否正常	6) 执行应用中的数据操作功能，验证数据库中的数据是否正确变更
		测试主键约束的有效性	7) 尝试插入具有相同主键的数据，验证是否触发主键冲突错误
接口	兼容性测试	测试唯一性约束的有效性	8) 尝试插入具有相同唯一性字段的数据，验证是否触发唯一性冲突错误
		不同分辨率测试	9) 在高分辨率屏幕上访问接口，验证是否适应屏幕显示
			10) 在低分辨率屏幕上访问接口，验证是否适应屏幕显示
服务器	性能测试	请求响应时间测试	11) 发送一个基本的请求到服务器，测量服务器响应的时间；
		服务器资源利用率测试	12) 发送多个并发请求到服务器，测量平均响应时间和最大响应时间。
			13) 在服务器处理多个并发请求的情况下，监测服务器的 CPU 利用率；
	安全性测试		14) 在服务器处理多个并发请求的情况下，监测服务器的内存利用率
		身份验证测试	15) 尝试使用无效的凭证访问服务器，验证服务器是否拒绝非法访问。
		访问控制测试	16) 验证服务器是否正确实施访问控制策略，只允许受信任的 IP 地址访问

2.2 用例统计

	登录界面	聊天界面	技术使用	总计
功能测试	0	10	0	10
性能测试	0	0	4	4
用户和输出测试	29	2	0	31
安全性测试	0	2	2	4
兼容性测试	0	2	2	4
单元测试	0	0	3	3
集成测试	0	0	2	2
数据完整性	0	0	2	2
异常测试	0	9	0	9
总计	29	25	15	69

2.3 测试用例执行情况分析

测试用例执行情况如下

	登录界面	聊天界面	技术使用	总计	通过	不通过
功能测试	0	10	0	10	10	0
性能测试	0	0	4	4	4	0
用户和输出测试	29	2	0	31	29	2
安全性测试	0	2	2	4	4	0
兼容性测试	0	2	2	4	4	0
单元测试	0	0	3	3	3	0
集成测试	0	0	2	2	2	0
数据完整性	0	0	2	2	2	0
异常测试	0	9	0	9	7	2
总计	29	25	15	69	65	4
通过	27	23	15	65		
不通过	2	2	0	4		

2.4 测试对象质量评估

2.4.1 缺陷统计

本次测试共发现 6 个缺陷，其中包括：

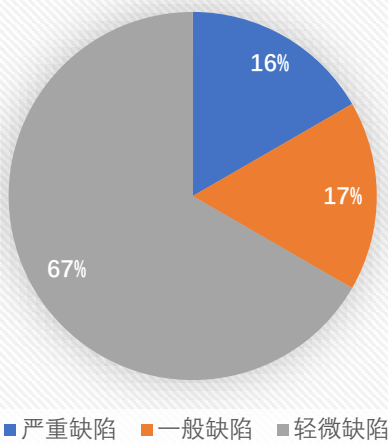
严重缺陷：1 个

一般缺陷：1 个

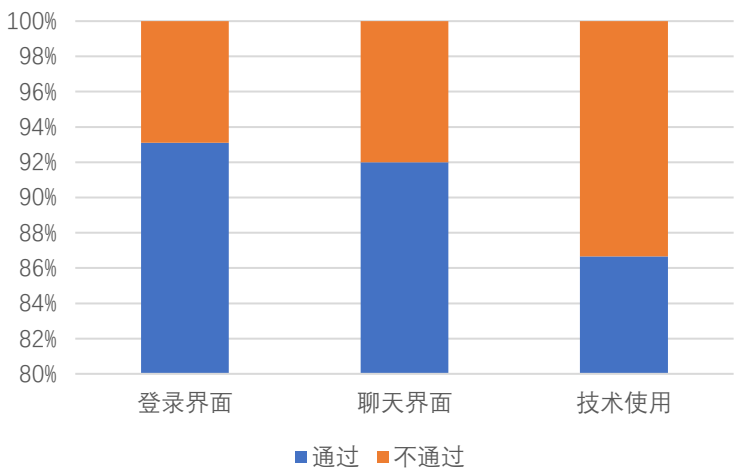
轻微缺陷：4 个

2.4.2 缺陷分析

各类别缺陷占比图



各模块缺陷堆积图



根据上图，严重缺陷占有所有缺陷的占比最小，为 16%；而一般缺陷与严重缺陷占比接近，为 17%；而轻微缺陷占比最大，为 67%。说明本软件出现的 bug 主要是小型错误。对于各模块，缺陷主要集中在技术使用上，而登录界面所犯错误最少，聊天界面次之。

3. 项目测试总结及建议

3.1 项目测试总结及建议

通过本次测试，我们对“言谈智友”系统的功能、性能、安全性等方面进行了全面评估。总体来说，系统表现出色，符合用户需求和设计要求。然而，在测试过程中发现了一些缺陷，需要在后续的开发中进行修复。

3.1.1 主要测试总结：

①**功能性测试：** 大部分功能模块经过了充分的测试，但在登录界面和聊天界面仍发现了一些小型缺陷，需要注意修复。

②**性能测试：** 系统性能表现良好，处理请求速度和资源利用率在合理范围内，但在大并发情况下可能需要进一步优化。

③**安全性测试：** 系统的安全性配置较好，但存在一个严重缺陷需要紧急修复。

3.1.2 建议

基于测试结果和项目整体情况，提出以下建议：

①**缺陷修复：** 开发团队应该优先修复测试中发现的缺陷，尤其是影响系统安全性的严重缺陷。

②**性能优化：** 考虑对系统进行性能优化，以确保在高并发情况下仍能保持稳定和高效的运行。

③**安全性加固：** 进一步加固系统的安全性配置，确保只有授权人员能够访问系统，并避免潜在的安全风险。

④**持续测试：** 定期进行系统测试，尤其是在每次重要功能更新或修改后，以确保系统稳定性和功能完整性。

⑤**文档更新：** 更新系统文档，包括需求说明书、设计文档和测试计划，以反映系统当前状态和最新变化。

⑥**用户反馈：** 收集用户的反馈意见，了解用户的真实体验，以便进一步改进系统。

⑦**团队协作：** 开发和测试团队应保持紧密合作，及时沟通和解决问题，确保项目的顺利推进。

通过以上建议的实施，可以进一步提升“言谈智友”系统的质量和用户体验，使其更好地满足用户的需求。

3.2 附录

本测试文档使用参考资料如下：

《言谈智友需求说明书》

《言谈智友设计文档》

《软件测试计划》

《点餐系统测试用例文档》