
教室/会议室预约管理系统

测试报告

姓名：任琳琳

学号：41455036

班级：计 1402

组号：16

目录

1	引言.....	1
1.1	编写目的.....	1
1.2	项目背景.....	1
1.3	术语说明.....	1
1.4	参考资料.....	1
2	测试概要.....	2
2.1	测试方法.....	2
2.2	测试范围.....	2
2.3	测试环境与配置.....	3
3	测试结果与缺陷分析.....	5
3.1	测试执行情况与记录.....	4
3.2	测试覆盖.....	4
3.3	缺陷的统计与分析.....	5
4	测试结论与建议.....	9
4.1	测试结论.....	9
4.2	建议.....	9

1 引言

1.1 编写目的

为了确保项目的可用性以及可靠性，使得项目能够按质按量的完成，以至于项目成品不会在后期使用以及维护过程中出现极其眼中的错误，我们编写了此测试报告。根据《需求分析说明书》中所描述的数据、功能、运行、性能需求，并依照《总体设计报告》所确定的处理流程、总体结构和模块外部设计，设计软件系统的结构设计、每个模块的程序描述（包括各模块的功能、性能、输入、输出、算法、程序逻辑、接口等等），设计了测试方法和测试用例。

1.2 项目背景

项目名称为：会议室/教室预约管理系统

分为以下模块：用户注册/登录、会议室/教室查看、预约模块

最终用户：包括高校教师、在校学生及学校相关管理人员

业务范围：包括学校可租借教室会议室及其相关设备的管理、预订服务。

开发者：本需求分析编写团队

1.3 术语说明

C/S：又称主从式架构或客户端-服务器结构（Client/Server），服务器被动地接收来自客户端的请求，处理请求并传回结果。

SQL：一个关系型数据库管理系统

JDBC：一种用于执行 SQL 语句的 Java API，可以为多种关系数据库提供统一访问，它由一组用 Java 语言编写的类和接口组成。

1.4 参考资料

需求规格说明书——‘会议室/教室借阅系统’软件开发小组

总体设计说明说——‘会议室/教室借阅系统’软件开发小组

详细设计说明说——‘会议室/教室借阅系统’软件开发小组

《软件工程案例教程》——华硕本 卢桂香 编著 北京大学出版社

《软件工程导论（第六版）》——张海藩 牟永敏编著 人民邮电出版社

《基于 MVC 设计模式的协同设计系统的研究与实现》——蔡旻

2 测试概要

2.1 测试方法

1. 单元测试

单元测试集中检测模块的测试工作，通过模块接口、局部数据结构、重要的执行通路、出错处理通路、便捷条件五个方面对模块进行测试。通常，单元测试主要使用白盒测试技术，而且对多个模块的测试可以并行的执行，主要测试代码语句的正确性，如所有的代码是否都可以跑到，是否有冗余的代码等等。

2. 集成测试

接口测试，主要测试代码块之间的接口，看看数据的传输是否有问题。

3. 系统测试

黑盒测试，不接触代码，只对整个系统做功能的测试和性能的测试。

4. 确认测试

确认测试也称作验收测试，是用户做的测试，目标是验证软件的有效性，根据需求分析阶段产生的需求规格说明书作为软件有效性的标准，也是作为此项测试的基础。

2.2 测试范围

(1)规格导出法。根据相关的需求规格描述来设计测试用例，每一个测试用例用来测试一个或者多个规格陈述语句。

(2)边界值分析法。用边缘特殊值测试，程序往往在边缘情况时犯错误，故测试边缘情况比较有效。例如输入数据值的范围是 1 — 16，则可选 1, 16, 14, 17 等数据作为测试数据 c。

(3)等价类划分法。等价分类法是将输入数据的可能值分成若干“等价类”，每一类以一个代表性的测试数据进行测试，这数据就等价于这一类中的其他数据，该方法的关键在于如何将输入数据分类。例如输入的数据范围是 1 — 999，则可以划分气类： $x < 1$; $1 \leq x < 999$; $x \geq 999$ 。

(4)错误猜测法。根据以前的测试经验，猜测容易出错点，针对这个点所写的测试用例。

2.3 测试环境与配置

数据库服务器配置：

CPU：Intel(R) Core(TM) i5-4200M CPU @2.50GHz 2.50GHz

内存：4GB

硬盘：1T

操作系统：Windows 10

应用软件：Microsoft SQL Server、IDEA

3 测试结果与缺陷分析

3.1 测试执行情况与记录

3.1.1 测试组织

角色	姓名	具体职责
测试管理人员	任琳琳	测试策划： (1) 测试策略：测试人员分别用不同身份的 ID 对系统进行测试并记录； (2) 测试进度：一周之内完成所有测试 (3) 资源的准备：主机、路由器和客户终端 测试设计：根据需求规格说明书的内容对系统功能进行检验和测试。 测试总结：
主要测试人员	任琳琳	测试执行：根据不同身份的 ID 对系统进行测试，记录测试过程和结果，并进行分析
参与测试人员	马瑄	测试执行：根据不同身份的 ID 对系统进行测试，记录测试过程和结果，并进行分析

3.1.2 测试进度

此次测试共分次完成：

第一次：以用户身份对系统进行注册、登录、信息修改测试

第二次：以用户身份对系统进行浏览、查询功能测试

第三次：以用户身份提交教室预约申请表

第四次：以用户身份对系统进行更换用户、退出功能测试

第五次：以管理员身份对申请表进行处理

第六次：以管理员身份对用户、教室信息进行修改、增删

第七次：以管理员身份对系统进行更换用户、退出功能测试

3.2 测试覆盖

3.2.1 测试用例覆盖

输入数据			预期输出结果	运行输出结果	结 果 正 常	
					是	否
正常测试输入数据	1	用户登录	登陆成功	登陆成功	✓	
	2	新用户注册	注册成功	注册成功	✓	
	3	登出	清除 cookie	清除 cookie	✓	
	4	浏览教室信息	浏览正常	浏览正常	✓	
	5	关键字搜索	搜索项出现	搜索项出现	✓	
	6	对教室进行预订	可以进入预订界面	可以进入预订界面	✓	
	7	审核申请	查看	查看成功	✓	
			通过	通过成功	✓	
			驳回	驳回成功	✓	
	8	修改用户信息	修改成功	修改成功	✓	
	9	添加新用户	添加成功	添加成功	✓	
	10	删除用户	删除成功	删除成功	✓	
	11	修改教室信息	修改成功	修改成功	✓	
	12	添加新教室	添加成功	添加成功	✓	
	13	删除教室	删除成功	删除成功	✓	
	14	退出系统	退出成功	退出成功	✓	
导致反常输入数据	1	注册：某项留空	提示输入不能为空	提示输入不能为空	✓	
	2	注册：用户名重复	提示用户名已被注册	提示用户名已被注册	✓	
	3	登录：某项留空	提示输入不能为空	提示输入不能为空	✓	
	4	登录：密码错误	提示密码错误	提示密码错误	✓	
	5	修改信息：留空	提示修改内容不能为空	提示修改内容不能为空	✓	
	6	登录：用户名不存在	提示用户/密码输入错误	提示用户/密码输入错误	✓	

3.1.2 测试覆盖

需求功能			模块名称	用例 个数	执行 总数	未执行	是 否 通过
正 常 测 试 输 入 数 据	1	用户登录	登录模块	3	3	0	通过
	2	新用户注册	登录模块	3	3	0	通过
	3	登出	登录模块	3	3	0	通过
	4	浏览教室信息	教室查询模块	3	3	0	通过
	5	关键字搜索	教室查询模块	3	3	0	通过
	6	对教室进行预订	教室预定模块	3	3	0	通过
	7	审核申请	申请审核模块	3	3	0	通过
	8	修改用户信息	信息管理模块	3	3	0	通过
	9	添加新用户	信息管理模块	3	3	0	通过
	10	删除用户	信息管理模块	3	3	0	通过
	11	修改教室信息	信息管理模块	3	3	0	通过
	12	添加新教室	信息管理模块	3	3	0	通过
	13	删除教室	信息管理模块	3	3	0	通过
	14	审核注册	申请审核模块	3	3	0	通过
	15	审核驳回	申请审核模块	3	3	0	通过
	16	退出系统		3	3	0	通过
导 致 反 常 输 入	1	注册：某项留空	登录模块	3	3	0	通过
	2	注册：用户名重复	登录模块	3	3	0	通过
	3	注册：存在空白项	登录模块	3	3	0	通过
	4	登录：某项留空	登录模块	3	3	0	通过
	5	登录：用户名不存在	登录模块	3	3	0	通过

数 据	6	登录：密码错误	登录模块	3	3	0	通过
	7	修改信息：存在空白项	信息管理模块	3	3	0	通过
	8	预定教室：存在空白项	教室预定模块	3	3	0	通过
	9	修改信息：删除学号（主键）	信息管理模块	3	3	0	通过

3.3 缺陷的统计与分析

3.3.1 缺陷汇总

本次测试，实际发现的缺陷数为 10，已解决的缺陷数为 9，残留的缺陷数为 1。

3.3.2 缺陷分析

经测试发现，缺陷主要集中在信息查询模块，其中按条件查询这一部分实现的不是很好，并不能够很准确地提供给用户推荐。其次，并没有将用户或者管理员界面作为第一界面，而是通过 button 触发了许多新的界面，这也使得用户体验并不是很好。

3.3.3 残留缺陷与未解决问题

残留缺陷			
编号	缺陷概要	原因分析	预防与改进措施
1	触发产生的窗口过多	没有协调好主界面的界内跳转	重新改进主界面的分配，将多窗口的功能集合一下
2	无法精确查询	获取条件以及使用条件方面不够精准	改进条件查询的代码，使之更加精确

未解决问题			
功能/测试类型	测试结果	缺陷	评价
单元测试	测试结果良好	存在代码冗余，代码基本都能够使用到	存在问题会导致代码运行缓慢
集成测试	数据传输基本没有问题	由于定义的类过错，在调用时存在混乱	数据传输不明确会导致窗口不能实现对应功能
系统测试	基本功能具备	部分功能需要优化	不够优化和精确的功能不能满足用户的需求，严重可导致产品失败
确认测试	具备初步有效性	拓展功能不够	不够优化和精确的功能不能满足用户的需求，严重可导致产品失败

4 测试结论与建议

4.1 测试结论

经过测试发现，目前系统已具备初步形态，针对性能方面来讲，其安全性、可靠性、可维护性以及功能性都已经具备，在精度、灵活性以及适应性方面需要继续加强。测试目的（测试教室预约系统的各种功能是否含有 bug，包括查询、预定、浏览等；验证能否正常运行该系统，包括用户信息和教室信息的修改、增删；预期达到能够在系统投入运行之前找出系统的错误）也已经完成，测试已经通过，可以进入下一阶段项目目标。

4.2 建议

经测试发现，缺陷主要集中在信息查询模块，其中按条件查询这一部分实现的不是很好，并不能够很准确地提供给用户推荐。其次，并没有将用户或者管理员界面作为第一界面，而是通过 button 触发了许多新的界面，对于用户来说，可能在操作方面会略微繁琐一些。在后期的测试和改进中，可以将窗口全部添加进一个界面，在此过程中不断对系统的功能和代码部分进行优化，删减冗余的代码，增加代码的整洁性、简约性。