

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231552

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 JSP 的学生社团管理系统的设计和实现

Design and Implementation of Students Associations

Management System Based on JSP

张倩莹

指导教师: 王鸿吉副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 9 月

论文答辩日期: 2016 年 1 月

学位授予日期: 2016 年 12 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 9 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

目前，大多数高校学生社团采用人工管理的方法。社团事务记录采用手写和电子文档的方式，社团人员交流通过会议和实时聊天工具进行。虽然，实时聊天工具具有一定的随时性，但不方便对聊天记录进行管理，特别是曾举办过的活动记录也难以再次有序查阅。以此种信息交流方式不仅效率低，而且存档不便。在以上背景之下，某高校社联希望开发一个社团管理系统以解决上述问题。

本系统主要采用了 JSP、MYSQL 数据库、MVC 三层架构，JAVA 语言开发实现了社团活动、社团新闻、社团成员的管理和查询、用户管理、活动审核等功能。新系统定位在社团新闻公告信息和社团活动信息的发布上。此外，社团自行维护此类信息以及社团成员联络方式的信息，系统管理员则负有审核责任。

本系统的测试大部分采用手工测试，性能测试则采用自动测试。系统用例过程主要采用黑盒测试技术，包括边界值分析、等价类分析、决策表分析、正交设计法、场景法等。系统测试的结果表明系统能够满足用户的需求。

关键词：高校；学生社团；JSP

Abstract

Currently, manual management methods are applied to most college students associations. Paper and electronic documents are utilized to record affairs of associations. Members of association's communicate via meetings and real-time chatting tool. Although the approach of communication is of whenever and wherever possible, the chatting recordings are hardly to be managed and especially, the recordings of activities once held to be re-looked up. Based on the above background, a certain association union hopes to develop a new association management system to solve the mentioned problems.

The new system is consisting of three structures, including JSP, data base of MYSQL and MVC. The development of JAVA language has realized the functions of club activities, community news, management and query of members, users' management and reviewing activities. The new system is positioned on the release of association related information. In addition, Administrators of association maintains those information and contact information of members by themselves. At the same time, system administrators bear responsibility for the audit of information.

Most of this system tests were performed by the manual testing. Automated testing was applied for functional test. Systemic case process testing mainly utilized the black box testing technology, including boundary value analysis, equivalence class analysis, analysis of decision table, the orthogonal design method and Scenario method. The result of system testing shows that the system can meet the demand of customers.

Keywords: College; Students Association; JSP

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	2
1.3 本文的主要研究目的.....	3
1.4 本文的主要工作.....	3
第二章 系统需求分析	5
2.1 系统的业务需求分析.....	5
2.1.1 解决方案.....	5
2.1.2 涉众和业务主角.....	6
2.2.3 边界和业务用例.....	7
2.2 系统功能性需求.....	9
2.2.1 参与者层次.....	10
2.2.2 系统用例.....	12
2.3 系统非功能性需求.....	30
2.4 本章小结.....	31
第三章 系统设计	32
3.1 系统功能结构设计.....	35
3.2 系统架构设计.....	32
3.2.1 系统软件架构设计.....	32
3.2.2 系统网络拓扑结构设计.....	33
3.3 系统功能详细设计.....	36
3.3.1 数据库工具.....	36

3.3.2 文件上传.....	40
3.3.3 登录.....	42
3.3.4 权限验证.....	45
3.3.5 显示社团管理界面.....	47
3.3.6 显示社团活动管理界面.....	49
3.3.7 创建社团活动.....	50
3.3.8 查询社团活动.....	51
3.3.9 编辑社团活动.....	52
3.3.10 删除社团活动.....	54
3.3.11 异常处理.....	54
3.4 数据库设计.....	55
3.4.1 数据 E-R 模型设计.....	55
3.4.2 数据库关系模式.....	56
3.4.2 数据库表设计.....	57
3.5 本章小结.....	61
第四章 系统实现.....	62
4.1 系统的开发环境与运行环境.....	62
4.2 系统功能实现.....	63
4.2.1 数据库工具.....	63
4.2.2 文件上传.....	70
4.2.3 登录.....	75
4.2.4 权限验证.....	78
4.2.5 显示社团管理界面.....	81
4.2.6 显示社团活动管理界面.....	84
4.2.7 创建社团活动.....	85
4.2.8 查询社团活动.....	88
4.2.9 编辑社团活动.....	93

4.2.10 删除社团活动.....	94
4.2.11 异常处理.....	94
4.3 本章小结.....	96
第五章 系统测试.....	97
5.1 测试方法与测试环境.....	97
5.1.1 测试方法.....	97
5.1.2 测试环境.....	98
5.2 功能测试.....	99
5.2.1 注册功能的测试.....	100
5.2.2 社团查询的测试.....	105
5.3 性能测试.....	110
5.3.1 性能测试和负载测试.....	110
5.3.2 性能测试需求分析	110
5.3.3 性能测试设计.....	111
5.3.4 性能测试准备.....	112
5.3.5 性能测试实施.....	112
5.3.6 性能测试结果.....	115
5.4 测试结论.....	117
5.5 本章小结.....	117
第六章 总结与展望	118
6.1 总结.....	118
6.2 展望.....	118
参考文献.....	120
致谢.....	121

Contents

Chapter1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.2 Overseas and Domestic Research Actuality	2
1.3 Main Research Objective	3
1.4 Primary Works of This Paper	3
Chapter2 System Requirements Analysis	5
2.1 System Business Requirements Analysis	5
2.1.1 Solution Summary	5
2.1.2 Stakeholders and Business Leader.....	6
2.2.3 System Boundary and Business Use Case.....	7
2.2 System Functional Requirements	9
2.2.1 Actor levels.....	10
2.2.2 System Use Case	12
2.3 System Non-functional Requirements	30
2.4 Chapter Summary	31
Chapter3 System Design	32
3.1 System Functions Structure Design	35
3.2 System Architecture Design	32
3.2.1 System Software Architecture Design.....	32
3.2.2 System Network Topology Design.....	33
3.3 System Detailed Design	36
3.3.1 Database Tools	36

3.3.2 File Upload	40
3.3.3 Login.....	42
3.3.4 Authentication	45
3.3.5 Show Interface of Association Management.....	47
3.3.6 Show Interface for Association's Activity Management	49
3.3.7 Create Association's Activity	50
3.3.8 Query Association's Activities	51
3.3.9 Edit Association's Activity	52
3.3.10 Delete Association's Activities	54
3.3.11 Handle Exception	54
3.4 Database Design.....	55
3.4.1 Data E-R Model Design	55
3.4.2 Database Relationship Pattern	56
3.4.2 Database Tables Design.....	57
3.5 Chapter Summary.....	61
Chapter4 System Implementation.....	62
4.1 Development and Running Environment of The System	62
4.2 System Implementation	63
4.2.1 Database Tools	63
4.2.2 File Upload	70
4.2.3 Login.....	75
4.2.4 Authentication	78
4.2.5 Show Interface of Association Management.....	81
4.2.6 Show Interface for Association's Activity Managemen	84
4.2.7 Create Association's Activity	85
4.2.8 Query Association's Activities	88
4.2.9 Edit Association's Activity	93

4.2.10 Delete Association's Activities	94
4.2.11 Handle Exception	94
4.3 Chapter Summary	96
Chapter5 System Testing	97
5.1 Test Method and Environment	97
5.1.1 Test Method	97
5.1.2 Test Environment	98
5.2 Functional Testing.....	99
5.2.1 User Register Functional Testing	100
5.2.2 Association Query Functional Testing	105
5.3 Performance Testing	110
5.3.1 Performance Testing and Load Testing	110
5.3.2 Analyze Performance's Requirements	110
5.3.3 Design Performance Testing	111
5.3.4 Prepare Performance Testing	112
5.3.5 Implement Performance Testing	112
5.3.6 Performance Testing Result.....	115
5.4 Testing Conclusion	117
5.5 Chapter Summary.....	117
Chapter6 Conclusions and Future Work	118
6.1 Conclusions	118
6.2 Future Work	118
References	120
Acknowledgments	121

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

学生社团是在学生自愿的基础上,按照一定的章程成立的群众性的非营利学生组织^[1],但在管理上,高校的学生社团一般归属于学生社团联合会(社联)和团委管理。

目前,大多数高校学生社团采用人工管理的方法,社团事务采用手写和电子文档的方式记录,社团人员交流通过会议和实时聊天工具进行,典型的如:微信和QQ,各种活动公告和相关文件发布在QQ或微信群中。

这种信息交流方式不仅效率不高,而且使用不便。例如:使用手写和电子文档记录日常事务将会产生许多记录,当需要检索和查阅记录时,会耗费大量时间;对于社团活动,需要对社团举办过的活动进行管理,但实际缺少活动管理的有效办法,社员难以查阅以往的活动记录,对正在进行的活动详情没有正式的记录。社团内部QQ交流虽然有一定的便利性,但不方便对聊天记录的管理,重要公告难以通知到每一个社员。

如今计算机软件技术的发展日趋成熟,在社团的管理工作中应用计算机技术,对改善社团的管理机制,提高办事效率具有非常重要的意义。通过此类管理平台,学生可以查看自己社团的相关新闻动态,及时在线了解相关社团事务,交流相关事宜,一定程度节省开会的时间;社团管理人员可以发布相关公告分配任务;可以促进每个社员对社团的了解,积极参与社团活动。

在以上背景下,某高校社联希望另外开放一个社团管理系统,作为门户网站的补充。现有社联门户网站的主要板块为机构设置、社联动态、专题报道、图片专区、申报材料下载、社团链接等。其中和社团自身相关度较高的是社团活动报道以及各种申报表格的下载。

门户网站的信息组织并非以社团为单位,关于社团活动的全面报道既不现实也不符合网站定位。少部分社团拥有自己的网站,但建站资源不足,有些社团连域名费用或者托管费用都无法支付。所以新系统定位在社团相关信息的发布上,这些信息主要包括特定社团的基本信息、内部的新闻、公告、活动方案和宣传资料、社团通讯录等等。至于

系统在学校经费(包括赞助)审批、教室借用功能方面,因这些业务本身涉及多个部门,加之其中的纸质凭证非常必要不可代替,业务流程改造难以做到,但若不改造其主要业务活动还在线下,意义并不大,所以放在将来考虑。

1.2 国内外研究现状

这个系统需求的提出是某高校社联,有我国高校社团的特色,所以此类应用国外基本没有。

国内类似的系统有一些,就功能而言以社团管理为核心,功能多样但不完全相同,如果归纳总结起来,此类系统的功能可以包括^{[2][3]}:

- 社团建立和审批、注销

由学生(作为“用户”,下同)建立并申请,并由社联(“系统管理员”,下同)审核其章程和类别,并批准该社团进入系统;或由系统管理员根据用户的人工申请,在系统中创建。社团建立后,有些社团由用户直接管理(称为“社团管理员”,下同),其它一些由系统管理员集中管理。社团也可以被注销,发起注销的人可以是社团管理员,也可以是系统管理员。

- 用户管理

用户一般由学生自行注册,系统管理员则可以删除或禁用用户。

- 社员管理

将用户加入社团或禁止某些社员。有些由社团管理员管理审核,另外一些系统也可以由系统管理员和社团管理员平行管理。

- 社团新闻发布

可以在系统中发布按照社团分类的新闻,这个工作一般由社团管理员执行,但是系统管理员则负有审核新闻、删除某些新闻的职责。

- 社团活动发布、维护

无论是什么类型的社团,其日常管理活动的核心就是各种类型的社团活动。社团活动是社团的不可缺少的东西,每个社团都需要通过组织社团活动,来体现自己的社团宗旨、丰富社团成员的课外生活、为社员创造互相学习的机会、提供交流娱乐的平台。所以基本上所有的系统都有社团活动管理的功能。

系统发布的社团的活动信息，包括、时间、地点、参与的人员、活动主题等，有些系统可以根据社团成员的访问时间，自动筛选出目前有效的活动，有些系统则不能。负责活动发布的通常只能是社团管理员，但通常系统管理员有删除或禁止某个活动的功能。有些系统需要在正式发布前由系统管理员审核，有些不需要。

- 活动场地审批

社团管理员可以为活动申请场地，也就是提出在某个时间段使用某个场地的申请，然后由系统管理员来核准。

- 社团会议管理

主要提供社团内部会议信息的发布和会议内容公告功能。

- 社团互动

为社团成员提供交流平台的功能，主要有留言、站内短消息、论坛子系统几种方式。

- 社团收支和物品管理

主要记录社员缴纳社费情况和社团经费的收支情况。物品管理主要为记录社团物品的使用和保管情况。

- 代码管理

包括学院、部门、社团类型、活动类型、社团级别、收支科目、物品类别、场地等代码的管理、维护。

1.3 本文的主要研究目的

本文将从某高校社团管理的实际需求出发，对某高校社团系统的需求进行获取和分析。在此基础上，划分该系统的主要功能模块，并基于 JSP 技术和 MySQL 数据库等开发工具和技术，选择合适的开发环境，采用 B/S 的架构模式，对某高校社团系统进行实现。最后对该系统进行测试，验证该系统的可行性和可用性。

1.4 本文的主要工作

第 1 章介绍本文研究背景及意义，在总结国内外社团管理系统的现状的前提下，确定本文的研究内容和目的，为后续工作打下基础。

第 2 章分析了系统的功能性需求和非功能性需求,并根据功能需求规划出系统的几个主要功能模块。

第 3 章首先对系统功能结构设计和系统架构设计进行了简要分析,并结合系统结构设计,设计出系统总体模块结构和各子功能模块的结构。

第 4 章介绍了社团管理系统的开发环境和运行环境,利用相应的开发技术和工具,设计和实现系统中比较有代表性的功能。

第 5 章介绍了测试所用的方法和环境,在此基础上实现对整个系统的全面功能测试,验证该系统各功能模块运行正常,能够满足社团管理系统的功能和性能需要。

第 6 章对全文进行总结,对以后要进一步的研究工作进行展望。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.