

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2011231101

UDC\_\_\_\_\_

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

文山州协同办公管理平台的设计与实现

Design and Implementation of Collaborative Office

Management Platform of Wenshan Prefecture

杨志坚

指导教师: 廖明宏教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2014年6月

论文答辩日期: 2014年7月

学位授予日期: 2014年 月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2014年6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

## 摘要

企业在不断发展的过程，由于信息的流通性不强，企业各部门协作能力差，在加上企业的工程企业分为若干个子公司的，更突出了消息闭塞，协作性差，办公效率不高，企业办事的审批效率差等因素，企业很大一部分业务需要人工来统计数据，在统计后的数据的基础上再进行制定经营策略，效率和失效性都很差，在如今的社会，更晚制定出经营策略意味损失更多的利益承担更大的风险。

针对上述问题以及文山州日常办公管理的实际情况，本文以电子政务信息的管理为背景，提出了一套给予 B/S 架构的文山州协同办公管理平台系统，并详细阐述了该系统的设计与实现。本系统以 Windows Server 2003 为网络操作系统，以 C# 作为开发语言，以 SQL Server 为后台数据库，在核心系统设计上采用了 MVC 模式，简化了系统开发。

文山州协同办公管理系统主要包括以下几个功能：系统信息管理、党务工作管理、政务活动管理、会议管理、文档收发等。其中，系统中的文档审批功能是本系统的设计重点，运用了工作流的思想，能够根据企业复杂多变的业务流程调整审批流程；该系统的另一大特点是能对政务文档的数据进行统计分析，能够通过文档数据看到企业的运营情况，从而更好地制定企业的管理策略或经营策略，优化企业管理制度，辅助管理者制定决策。系统的作用主要表现在以下几个方面：

- 1、日常办公管理工作流程更加清晰和规范。
- 2、工作效率得到了很大的提高。
- 3、节省了人力成本和管理成本。
- 4、日常办公管理工作更加智能化和人性化。

**关键词：**协同办公管理平台；B/S 架构；SQL Server

## Abstract

During the development of enterprise, which human resource is quite reliable to collect the data due to bad communications and coordination between departments, and furthermore the engineering enterprise split into several subsidizes. That the mentioned reasons caused consequences such as information block, efficiency low and documents review slowly. The enterprise will generate the operational strategy based on the statistical data, which badly influenced the efficiency and availability. At present society, the later an enterprise establishes operational strategy, the more risk encountered and more interest lost.

Aimed at above problem and the actual condition of enterprise existing situations, this dissertation aims to introduce a B/S structure production data system for enterprise, as well as proposing a statement of the design for the system and how it achieves with a background of management of enterprise data. The system adopted Windows Server 2003 as internet operation system, C# as a developing language, SQL Server as backstage database. At the meantime, the MVC module is adopted in the core system design, which simplified the development.

Collaborative office management platform system of Wenshan Prefecture contains the following functions: system information management, party work management module, administrative activities management module, meeting management module, send-receive management. Among the functions, data review function is the main major design of this system that the work stream thought is adopted. Such that will deal with the complicated and changeable business flow adjustment review. Another highlight of this system is that the system is able to collect data for electricity production, the production status is well observed by the statistical data. The enterprise strategy and production strategy will be better formulated to optimize production and assist administrators to establish decisions. The main contents of system affect are as follows:

1. The procedure of daily office management is more limpid and normative.
2. The system increases the work efficiency.

3. Reducing the cost of manpower and management for company.
4. Daily office management is more intelligentize and hommization.

**Key Words:** Collaborative Office Management Platform; B/S Framework; SQL Server

厦门大学博硕士论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景与意义.....	1
1.2 研究现状和存在问题.....	2
1.3 论文研究内容.....	3
1.4 论文组织结构.....	4
<b>第二章 关键技术介绍 .....</b>	<b>5</b>
2.1 B/S 介绍.....	5
2.2 C#编程语言.....	5
2.3 ASP.NET .....	6
2.4 SQL SERVER 2008 .....	7
2.5 本章小结.....	8
<b>第三章 系统需求分析 .....</b>	<b>9</b>
3.1 系统功能需求.....	9
3.1.1 系统管理模块.....	9
3.1.2 收文管理模块.....	10
3.1.3 发文管理模块.....	10
3.1.4 即时通讯模块.....	11
3.1.5 会务管理模块.....	12
3.1.6 政务活动管理模块.....	13
3.1.7 会议管理模块.....	14
3.1.8 党务工作管理模块.....	14
3.2 非功能性需求 .....	15
3.3 本章小结 .....	17
<b>第四章 系统总体设计 .....</b>	<b>18</b>
4.1 系统总体框架设计 .....	18
4.2 系统体系结构设计 .....	19
4.3 系统网络拓扑设计 .....	19
4.4 系统功能模块设计 .....	20
4.4.1 系统管理模块.....	21
4.4.2 收文管理模块.....	22
4.4.3 发文管理模块.....	23

4.4.4 即时通讯模块.....	24
4.4.5 会务管理模块.....	25
4.4.6 政务活动管理模块.....	26
4.4.7 会议管理模块.....	27
4.4.8 党务工作管理.....	28
<b>4.5 系统数据库设计 .....</b>	<b>29</b>
4.5.1 数据库 ER 图 .....	29
4.5.2 数据库表设计.....	34
<b>4.6 本章小结 .....</b>	<b>38</b>
<b>第五章 系统详细设计与实现 .....</b>	<b>39</b>
5.1 实现环境介绍 .....	39
5.2 系统功能实现 .....	40
5.2.1 系统管理模块.....	40
5.2.2 收文管理模块.....	42
5.2.3 发文管理模块.....	46
5.2.4 即时通讯模块.....	49
5.2.5 会务管理模块.....	52
5.2.6 政务活动管理模块.....	54
5.2.7 会议管理模块.....	58
5.2.8 党务工作管理模块.....	59
5.3 本章小结 .....	62
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>63</b>
6.1 测试环境 .....	63
6.2 测试目的 .....	64
6.3 测试方法 .....	64
6.4 测试过程及结果 .....	65
6.5 本章小结 .....	69
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>70</b>
7.1 总结 .....	70
7.2 展望 .....	71
<b>参考文献.....</b>	<b>72</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>74</b>

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Research Background and Significance .....	1
1.2 Research Status and Problems.....	3
1.3 Dissertation Content .....	3
1.3 Dissertation Organizational Structure .....	4
<b>Chapter 2 Introduction to Related Technology .....</b>	<b>5</b>
2.1 B/S .....	5
2.2 C# Programming Language.....	5
2.3 ASP.NET .....	6
2.4 SQL Server 2008 .....	7
2.5 Summary .....	8
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis.....</b>	<b>9</b>
3.1 System Functional Requirements Analysis .....	9
3.1.1 Non-Functional Requirements Analysis .....	9
3.1.2 Receive official document management module .....	10
3.1.3 Send documents management module.....	10
3.1.4 Instant communication module.....	11
3.1.5 The meeting task management module.....	12
3.1.6 Administrative activities management module .....	13
3.1.7 Meeting management module.....	14
3.1.8 The party work management module.....	14
3.2 Non-Functional Requirements Analysis.....	15
3.3 Summary .....	17
<b>Chapter 4 System Overall Design.....</b>	<b>18</b>
4.1 System Framework Design .....	18
4.2 The system architecture design .....	199
4.3 System Network Design .....	19
4.4 System Function Module Design .....	20
4.4.1 System Management Module .....	21
4.4.2 Receive Document Management Module.....	22
4.4.3 Send Document Management Module.....	23
4.4.4 Instant Messaging Module .....	24
4.4.5 Meeting Work Management.....	25
4.4.6 Government Administration Module .....	26

4.4.7 Meeting Management .....	27
4.4.8 Party Work Management Module .....	28
4.5 System Database Design .....	29
4.5.1 ER Design .....	29
4.5.2 Database and Table Design .....	34
4.6 Summary .....	38
<b>Chapter 5 System Design Detailed and Implementation.....</b>	<b>39</b>
5.1 System Implementation Environment .....	39
5.2 System Functional Implementation.....	40
5.2.1 System Management Module .....	40
5.2.2 Receive Document Management Module.....	42
5.2.3 Send Document Management Module.....	46
5.2.4 Instant Messaging Module .....	49
5.2.5 Meeting Work Management.....	52
5.2.6 Government Administration Module .....	54
5.2.7 Meeting Management .....	58
5.2.8 Party Work Management Module .....	59
5.3 Summary .....	62
<b>Chapter 6 System Test .....</b>	<b>63</b>
6.1 Test Environment.....	63
6.2 Test Purpose.....	64
6.3 Test Method .....	64
6.4 Test Process and Results.....	65
6.4 Summary .....	69
<b>Chapter 7 Conclusions and Outlook.....</b>	<b>70</b>
7.1 Conclusions .....	70
7.2 Outlook.....	71
<b>References .....</b>	<b>72</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>74</b>

## 第一章 绪论

本章作为本文的绪论首先描述本课题研究的背景和意义，然后分析目前协同办公管理平台的应用现状及存在的问题，最后描述论文的研究内容和组织架构。

### 1.1 研究背景及意义

行政办公是各地方行政事业单位日常工作的重点之一，随着政府及其下属各单位的不断壮大，使得行政管理部门的工作任务越来越繁重，然而通过搜集各地方税务的行政管理相关资料，发现一部分单位的行政管理工作仍然沿袭着传统的手工管理模式或者半自动的 word 文档和电子表格处理模式，单位的行政管理工作效率十分低下<sup>[1]</sup>；另一部分单位使用的办公软件大多属于单位委托公司和科研单位开发，或由上级部门下发，或从软件公司购买。这些软件存在较多设计不规范、兼容性差的问题，低水平重复开发现象严重，业务繁琐而耗时，最终导致信息化办公无法推广下去。

为了解决上述问题以及文山州行政事业单位目前出现的一些行政管理方面的问题，开发一个适合地方行政事业单位的办公自动化系统即协同办公管理平台，以此来实现行政管理的信息化、智能化和人性化，提供工作效率，减轻职工的工作压力，这对于一个地方的行政事业单位来说是十分具有现实意义的。

协同办公管理平台是为党政机关及事业单位的办公信息上传下达、信息采集汇总等需求提供的电子政务办公管理系统，可以将领导班子、相关部门及下属单位等相互相联，实现公文、通知、公告、请示的上传下达，实现基层数据的采集与汇总，形成一个涵盖数据采集、信息保存、信息处理、传输控制的信息系统，逐步将党政机关的日常办公管理规范化、标准化、科学化。构建透明的政府，通过办公自动化系统将行政权的自由裁量权、暗箱操作降到最低程度，使中国政府的形象大大改观，而且对建设服务型政府、法治政府、责任政府、廉洁政府、都必将产生深远影响<sup>[2]</sup>。

文山州行政事业单位以前的行政管理状态是比较传统的纸笔记录，人员面对面的频繁交流，大会三六九，小会天天有，有时为了信息沟通、事项审批等事项

需要奔波数百公里或者通过快递的方式邮寄到对方单位，周期长，容易出错，管理也繁琐复杂，而且人员、办公成本较高，工作效率十分低下。所以改变过去复杂、低效的手工办公方式，开发协同办公管理平台软件就变的十分的迫切<sup>[3]</sup>。

因此，结合单位实际情况，根据工作流程设计和开发一套具有信息化的、网络化、智能化等特点的协同办公管理平台。把计算机技术、网络技术以及系统科学、管理科学等技术引进来，实现在已有的计算机网络基础上，建立起一个具有高效、协调、智能、集成等特点的数字化办公系统，这是一条从根本上变革办公及管理体制的有效办法。协同办公管理平台的建设，有利于政务公开的实现，并且能提高工作效率，有助于加强部门与部门之间的沟通交流，同时协同办公管理平台的开发和应用，还能在行政事业单位的办公管理制度方面促进改革，具有良好的长远意义。

## 1.2 研究现状和存在问题

行政办公信息化是一个综合复杂的概念，它不仅仅只涉及网络的建设和覆盖，更强调信息化服务的功能，从功能上几乎覆盖了全部的行政管理和其他相关方面的管理。国外的信息化建设比较早，他们将行政管理的各个方面充分的融入到办公自动化中来。而我国由于起步较晚，系统的整体还处于雏形阶段，功能很不完善<sup>[4]</sup>。因此开发和研究适应中国企业的数字化协同办公管理平台显得极为重要。

目前国内使用比较广泛的协同办公管理平台主要有以下几种：

(1) 深圳市鹏威信息技术有限公司的“鹏威协同办公系统（VOA）”企业版，产品的定位是为新时代下的政务办公提供易用、好用的无纸化办公系统。适用于党委、政府等行政机关，如各级政府、厅局处和职能部门，事业单位和群众团体，大专院校、科研机构、公共事业等事业单位。能够实现实现来文登记、拟办、批示、分发、监控、传阅、承办、转办、归档等功能，通过系统提供 Web 方式的在线编辑、附件上传功能，可以与 Microsoft Word、WPS 等文档编辑工具进行嵌入整合，实现在线批注和电子印章。收文管理可分为两类，一类是根据由收文管理员操作类型的模拟人工操作的收文方式，另一类是根据工作流设定来实现收文的流程。

(2) 北京百会纵横科技有限公司的“百会快协同办公”系统，该系统主要特性是你可以选择在百会快协同办公首页上放置待办事项仪表盘等功能模块。也可以通过我们来调整显示样式，把办公系统首页变成更加贴近您企业需要的个性首页；该系统允许设置各种审批流程，并可针对不同员工赋予不同的查看和使用权限。只需制定好工作规则，剩下的工作全部交给百会快协同办公来按预设的流程自动运转；另外，百会快协同办公的任何操作都可通过电子邮件或手机短信自动通知到相关人员。无论何时何地、使用何种设备，都能访问和使用百会快协同办公及时处理公司业务。

(3) 西安西点软件有限责任公司的“协同办公管理”系统，该系统是西点软件股份有限公司旗下子公司西点软件有限责任公司结合多年为教育培训等企业提供信息化建设服务的经验，针对企业协同办公管理需求而推出的协同办公应用套件，让企业不再受地理和时间的限制，实现各部门电子化协同工作，有效利用自身的数据资源和信息资产，提升企业运转效率，降低运营成本。

现阶段协同办公管理平台普遍存在的问题有以下几个方面：

第一，系统信息更新缓慢，系统网站建成后很少改动，内容陈旧。造成这种问题的原因主要是目前协同办公管理平台的可用性和可维护性低，管理员和一般用户很难快速掌握系统的使用。

第二，系统网站信息量小，内容和形式缺乏吸引力。造成这种问题的原因主要是整个系统的设计缺乏人性化考虑，系统设计思想陈旧或者只追求于技术含量，而忽略了协同办公管理平台大部分是作为一个信息交流的平台。

第三，个性化服务程度不够。目前大部分协同办公管理平台只是完成了基本业务需求，缺乏个性化的服务功能。

第四，大部分协同办公管理平台缺少自己的搜索引擎，无法实现全系统或者全站点的信息检索。导致用户的使用体验很差。

第五，系统的安全性不高，有的协同办公管理平台甚至用户的登录账号都是明文，很容易被网络黑客侵入系统盗取隐私。

### 1.3 论文研究内容

1、本文要在查阅当前市场上已有的涉及协同办公管理平台的基础上，针对

目前在行政管理工作中普遍存在的业务管理需求，基于.NET 三层架构和微软的 SQL Server 2008 数据库设计并实现一套基于.NET 三层架构的协同办公管理平台。系统需要涵盖系统管理、公文管理、公告管理、工作日志管理和系统信息检索等五个关键功能，重点解决行政管理工作中怎样实现基于网络的公文审批、信息检索等关键难题。

2、针对面向文山州协同办公管理平台的研发，进行软件设计和开发的相关理论进行研究，包括系统开发的平台、框架、编程语言、接口技术和后台数据库等等，这些理论和技术的研究为面向政府部门的协同管理系统的开发奠定了基础。

3、进行了系统体系结构设计。根据软件工程设计思想，对系统的构架设计以及相关技术进行了详细介绍，然后，进行了系统数据库设计。对系统数据库进行分析与设计，设计了系统的概念数据模型和物理数据模型，并生成数据库。实现了基于 B/S 三层系统体系结构设计。

## 1.4 论文组织结构

本文的各章节结构和主要内容如下：

第一章，主要介绍了本文的研究背景和意义、办公自动化系统的现状和存在的问题等等。

第二章，主要讲解系统相关理论知识、系统开发平台和关键技术。

第三章，主要介绍系统的需求分析工作，主要从系统需求分析方法、系统目标分析、系统用例分析和非功能性需求这四个方面来阐述。

第四章，主要从系统总体框架设计、系统网络拓扑设计、系统功能模块设计、系统数据库设计这四个方面来描述系统的总体设计。

第五章，系统的详细设计与实现部分，主要描述系统的实现环境和各个功能模块的详细设计及实现过程，包括：界面设计和核心算法介绍。

第六章，系统的测试部分，主要介绍了系统测试的环境、目的、方法和过程及结果，重点描述了系统的测试用例。

第七章，对系统的整个设计、开发、实现和测试过程中所做的工作进行了总结，对系统未来发展和改进策略进行了展望。

## 第二章 关键技术介绍

在协同办公管理平台设计和开发过程中，会使用到各种理论、技术和工具，本章将对它们进行简单介绍，主要包括 B/S 架构介绍、.NET 开发平台介绍和 SQL Server 数据库介绍。

### 2.1 B/S

B/S (Browser/Server) 结构即浏览器和服务器结构。它是随着 Internet 技术的兴起，对 C/S 结构的一种变化或者改进的结构。在这种结构下，用户工作界面是通过 WWW 浏览器来实现，极少部分事务逻辑在前端 (Browser) 实现，但是主要事务逻辑在服务器端 (Server) 实现。B/S 结构是属于一种“瘦”客户端，大多数或主要的业务逻辑都存在服务器端，B/S 结构的系统不需要安装客户端软件，它运行在客户端的浏览器之上，系统升级或维护时只需更新服务器端软件即可，这样就大大简化了客户端电脑载荷，减轻了系统维护与升级的成本和工作量，降低了用户的总体成本。

B/S (Browser/Server) 服务模式是相对于 C/S (Client/Server) 服务模式而言的。所谓 B/S 与 C/S 即浏览器/服务器服务模式与客户端/服务器服务模式。传统的应用系统由于技术的原因，主要采用的 C/S 的服务方式。C/S 服务方式是一种基于局域网的服务方式，用户通过局域网中的终端获取与系统的服务器进行交互进而获取所需要的内容<sup>[5]</sup>。在 C/S 服务方式之下，客户端需要有终端来运行系统，这种服务方式比较适合与小范围的对安全等级要求比较高的环境。

在 C/S 服务方式的基础之上，随着互联网技术的发展，B/S 服务模式被提出，区别于 C/S，B/S 模式对于客户端而言，只需要有浏览器就可以为用户提供服务。用户通过客户端的服务器，远程登录系统，客户终端不需要对硬件有太高的要求，同时借助于互联网，扩大系统的服务范围，降低系统的实现成本。

### 2.2 C#编程语言

C#编程语言是目前使用最广泛的编程语言之一，其强大的功能和简单易用

受到了广大程序员的喜爱。系统技术路线决定系统设计过程的流畅程度以及系统后期维护以及扩展的可操作性，同时对于编程语言的选择也决定着系统的可扩展性<sup>[6]</sup>。近年来，随着微软公司对面向对象语言开发力度的大大提升，以 C# 为代表的微软系的面向对象开发语言以 Visual Studio 为基础，其开发过程随着 .Net 版本的提升变得越来越容易上手，同时 C# 语言提供的强大而灵活的控件，为程序员的工作带来的非常大的使用提升。因此本系统选择 C# 为编程语言。另外考虑到 C# 与数据库的贴合，系统选择微软提供的数据库 SQL Server。

VB 编程与 C# 相比实现的功能大抵相同，只是在语法以及代码方面有所不同。C# 在编写用户界面方面具有强大的优势，因此，两者相比之下选择 C#。而在软件系统方面，C++ 在编写用户界面方面比较麻烦，而且学习起来效率不高。而对于 JAVA 语言，与 C# 相比的话对于系统平台要求较为严格，在系统搭建过程中比较麻烦。而且，Net 的宠物店网站的速度是 J2EE 的 6 倍，代码却只是其 2/3。

从技术上分析，虽然 JAVA 编译的程序具有“一次编译，多次执行”的效果，但是，.NET 编写的程序只是在第一次编译中运行速度较慢，以后运行速度会很快。

在系统开发过程中，本文选择了较为容易入手的 C# 语言，利用 .net 广大的技术平台，特别是 .net 庞大的类库以及用户界面编写的易操作性，使得系统编写非常顺利。

### 2.3 ASP.NET

ASP.NET 动态网页程序设计语言，是 Microsoft 最新发布的一种用来替代 CGI 的网络编程技术。Web 服务端技术这一层主要做两点：客户端请求与回复处理和如何生成客户端所需要的 HTML。第一点 WebServer 会自动做处理，第二点我们主要是用某一种技术来实现。静态页面的时代，直接通过 File 函数，读取磁盘上的 Html 文件，返回就好动态技术的时代，可以通过一些业务逻辑来动态的产生 Html，主要的技术有：ASP、JSP、PHP、ASP.NET<sup>[7]</sup>。

ASP.NET 是微软的 .NET 开发平台的一部分，它是一门网页设计语言，主要用于 Web 程序的设计和开发。在 asp.net 的开发环境下，我们两种编程模型(解析引擎)可以选择：WebForms 模型，这种是在基于 URL 导向的 Web 环境中模拟

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库