

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2013230030

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

# 高职院校图书馆图书管理系统设计与实现

Design and Implementation of the Library Books  
Management System of Senior Vocational College

李国军

指导教师: 张仲楠 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期:           年    月

学位授予日期:           年    月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015 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

高职院校图书馆作为图书收藏地的重要场所，在日常生活中所起发挥的作用越来越突出。传统的手工图书管理，检索速度较慢、管理效率、容易出现差错、不能实现动态管理，已不能满足现代图书管理的需要。为了提高图书管理的效率、减少管理工作量、提升管理水平、降低管理成本，实现图书现代化管理，并能实现动态式管理，使管理变得透明化，很有必要开发图书馆图书信息管理系统。

系统采用 B/S 架构，使用 ASP 语言进行开发，具有系统登录、读者管理功能和管理员管理功能。读者模块能够实现查看个人基本资料和修改密码、个人借阅情况查询、查看公告、图书列表查询、图书借阅、图书归还功能、图书查询功和意见反馈等功能。而管理员模块除了同样具有读者模块功能外，还能实现图书添加、图书修改和图书删除、添加或删除管理员和读者、留言本管理、系统数据维护管理等功能。

论文共分为七部分，首先是绪论，对系统的研究背景和意义、研究现状、研究内容和论文组织结构等进行介绍，接着介绍开发的相关技术，然后是系统的需求分析、系统设计实现等，最后是系统测试。系统测试数据结果表明系统达到了设计要求，与预期一致，能够准确和有效地进行图书管理。最后的总结研究工作和系统存在不足，提出了下一步展望。

**关键词：**图书管理；B/S 架构；ASP

## Abstract

As an important place for books collection, senior vocational college library plays an increasingly important role in people's daily life. Traditional manual library management which has many shortcomings, such as slow searching speed, low management efficiency, high error-prone and lack of dynamic management, cannot meet the needs of modern library management. In order to improve the efficiency of library management, reduce administrative workload, improve management, reduce administrative costs, realize modern library management, achieve dynamic management and transparent management, it is necessary to develop a library information management system.

The system is developed by ASP language based on B/S architecture. The system consists of system login, reader management function and administrator management function. Reader module includes checking basic personal information and changing passwords, checking personal book borrowing, checking announcements, checking book lists of library, lending book management, returning books management, searching book functions and feedback functions. Administrator's module includes all the features of reader module as well as the functions including adding, modifying and deleting the books' information and readers' information, managing guestbook and data maintenance management.

This dissertation is divided into seven parts. The first part is introduction, which introduces research background and significance, research status quo, research contents and the organizational structure of the paper. The related technologies are introduced in the second part. And then requirements analysis, system design and system implementation as well as testing are described in sequence. The data and results of the system test show that the system meets the design requirements and is consistent with expectations. The system is able to manage books accurately and efficiently. Finally, the author summarizes the deficiencies in the research and the system, and proposes subsequent prospect.

**Key Words:** Library Management; B/S Architecture; ASP

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
1.1 系统研究背景与意义.....	1
1.2 系统研究现状.....	2
1.3 系统研究内容.....	4
1.4 论文组织结构.....	5
<b>第二章 相关技术介绍</b> .....	6
2.1 B/S 架构.....	6
2.2 ASP.....	6
2.2.1 ASP 特点.....	7
2.2.2 ASP 工作原理.....	7
2.3 ACCESS 数据库.....	8
2.4 DREAMWEAVER MX.....	8
2.5 JAVASCRIPT.....	9
2.6 本章小结.....	10
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	11
3.1 系统可行性分析.....	11
3.1.1 经济性分析.....	11
3.1.2 技术可行性.....	11
3.1.3 管理可行性.....	11
3.2 系统总体目标.....	11
3.3 业务流程分析.....	12
3.3.1 图书维护管理业务.....	12
3.3.2 图书借还管理业务.....	12
3.3.3 图书查询管理业务.....	14
3.3.4 读者管理业务.....	14
3.4 系统功能需求.....	15
3.4.1 系统登录.....	15

3.4.2 读者功能 .....	15
3.4.3 管理员功能 .....	16
<b>3.5 系统性能需求 .....</b>	<b>18</b>
<b>3.6 系统安全性需求 .....</b>	<b>19</b>
<b>3.7 本章小结 .....</b>	<b>19</b>
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>20</b>
4.1 系统框架设计 .....	20
4.2 功能设计 .....	21
4.2.1 系统登录模块 .....	23
4.2.2 读者模块 .....	24
4.2.3 管理员模块 .....	28
<b>4.3 数据库设计 .....</b>	<b>32</b>
4.3.1 数据流图 .....	32
4.3.2 概念结构设计 .....	34
4.3.3 表结构设计 .....	37
<b>4.4 本章小结 .....</b>	<b>39</b>
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>40</b>
5.1 系统开发原则 .....	40
5.2 系统运行环境 .....	40
5.3 系统实现 .....	41
5.3.1 登录功能实现 .....	41
5.3.2 读者模块实现 .....	43
5.3.3 管理员模块实现 .....	50
<b>5.4 本章小结 .....</b>	<b>57</b>
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>58</b>
6.1 测试环境 .....	58
6.2 总体测试 .....	58
6.2.1 功能模块测试 .....	58
6.2.2 非功能性测试 .....	61

6.3 测试结论.....	62
6.4 本章小结.....	62
<b>第七章 总结与展望.....</b>	<b>63</b>
7.1 总结.....	63
7.2 展望.....	63
<b>参考文献 .....</b>	<b>65</b>
<b>致 谢 .....</b>	<b>67</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库



---

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background and Meaning .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Overview Of Research .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Thesis Contents.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Thesis Structure Arrangement.....</b>	<b>5</b>
<b>Chapter 2 Key Technologies Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 B/S Architecture .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 ASP .....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Asp Festures .....	7
2.2.2 Asp Work Principle.....	7
<b>2.3 Access Database.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Dreamweaver MX .....</b>	<b>8</b>
<b>2.5 JavaScript .....</b>	<b>9</b>
<b>2.6 Summary.....</b>	<b>10</b>
<b>Chapter 3 Requirement Analysis .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Feasibility Analysis.....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Economic Analysis .....	11
3.1.2 Technical Feasibility.....	11
3.1.3 Management Feasibility .....	11
<b>3.2 System Objrctive .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 System Business Process .....</b>	<b>12</b>
3.3.1 Book Maintenance Management Business.....	12
3.3.2 Book Borrowing And Returning Management Business .....	12
3.3.3 Book Query Management Business .....	14
3.3.4 Readers Management Business .....	14
<b>3.4 Functional Requirement.....</b>	<b>15</b>
3.4.1 System Login.....	15

3.4.2 Readers Feature .....	15
3.4.3 Administrator Feature .....	16
<b>3.5 System Performance Requirements .....</b>	<b>18</b>
<b>3.6 System Security Requirements .....</b>	<b>19</b>
<b>3.7 Summary .....</b>	<b>19</b>
<b>Chapter 4 System Design .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 System Framework Design.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 System Functional Description .....</b>	<b>21</b>
4.2.1 Login Module .....	23
4.2.2 Readers Module .....	24
4.2.3 Administrator Module.....	28
<b>4.3 Database Design .....</b>	<b>32</b>
4.3.1 Data Flow Diagram .....	32
4.3.2 Conception Framework Design.....	34
4.3.3 Data Table Structure .....	37
<b>4.4 Summary .....</b>	<b>39</b>
<b>Chapter 5 System Implementation .....</b>	<b>40</b>
<b>5.1 System Development Principles .....</b>	<b>40</b>
<b>5.2 System Operating Environment .....</b>	<b>40</b>
<b>5.3 System Implementation .....</b>	<b>41</b>
5.3.1 Login Module .....	41
5.3.2 Readers Module .....	43
5.3.3 Administrator Module.....	50
<b>5.4 Summary .....</b>	<b>57</b>
<b>Chapter 6 System Testing .....</b>	<b>58</b>
<b>6.1 Test Environment .....</b>	<b>58</b>
<b>6.2 System Testing .....</b>	<b>58</b>
6.2.1 Function Module Test .....	58
6.2.2 Non-Functionalsystem Test .....	61

<b>6.3 System Test Results .....</b>	<b>62</b>
<b>6.4 Summary .....</b>	<b>62</b>
<b>Chapter 7 Conclusions and Outlook.....</b>	<b>63</b>
<b>7.1 Conclusions .....</b>	<b>63</b>
<b>7.2 Outlook.....</b>	<b>63</b>
<b>References.....</b>	<b>65</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>67</b>

厦门大学博硕士论文摘要库

# 第一章 绪论

## 1.1 系统研究背景与意义

科学技术的日益飞速前进，计算机技术在人们生活中发挥了举足轻重的作用，它与多媒体技术、通信技术成了推动社会发展的重要元素<sup>[1]</sup>，使得人们从繁琐的手工工作中解放出来。图书是人们获取知识一个重要途径和载体，是一个提高自身知识的重要平台，在信息化高速发展的今天，人们需要相对应的知识的需求量也是有所增加，作为图书重要收藏的图书馆凸显其重要作用。图书馆作为图书收藏地的重要阵地，其建设不可忽视。作为信息管理系统的的应用之一的图书管理系统，在信息化和数字化时代中，显得尤为重要。图书管理系统是借助信息技术对图书进行管理的信息，是图书馆建设的一个重要组成部份，是提高工作效率、科学管理图书的重要手段<sup>[2-3]</sup>。

传统的手工图书管理，要将种类多、数量多的图书进行准确分类、快速检索比较困难，同时缺少详细的图书借还登记，在查询图书时速度较慢、效率低；由于频繁借还书需要登记、图书更新以及图书遗失、超期管理，工作量非常大，容易出现差错；甚至因为发展需要也要及时增加和更新图书，或者因为图书损坏原因，对图书的统计也不能及时完成，不能良好控制图书库存的结构<sup>[4]</sup>，导致管理人员或者读者对图书藏量情况不了解，管理上力不从心，浪费人力、物力和财力，时间一久，很容易出现错误，更容易造成图书的外流。

随着图书馆规模扩大，图书数量大量增加，传统的手工图书管理的难度更凸显，已不能满足管理的需要。如何提高图书管理的效率、减少管理工作量、降低管理成本，实现图书现代化管理，是图书管理系统研发的重要工作<sup>[4]</sup>。良好的图书管理系统应该具有简捷界面、操作简单、功能实用的特点，能降低管理人员的工作强度，提高管理的工作效率，便利读者，让图书资源得到充分利用<sup>[5-6]</sup>。图书管理系统的好坏对图书馆的工作效率起着重要影响作用，而且图书馆管理系统是否合理，也影响着人们掌握知识的速度和质量<sup>[5][7]</sup>。

因此，开发一个图书管理系统是图书管理发展的趋势。本文运用计算机和信息管理技术开发一个图书管理系统，准确和有效地进行图书管理，提高图书管理的效率、减少管理工作量、降低管理成本，实现图书现代化管理。

开发图书管理系统具有重大意义，主要体现如下：

1、图书管理系统可以代替人工进行繁杂的工作。开发的图书管理系统可以将图书管理员不再从事繁琐的工作，减轻管理员的工作强度。

2、提高管理效率和水平，降低运营成本

利用计算机技术开发的图书管理系统将改变原来手工管理方式，原来纸制形式存档将改变成电子化管理方式，实现系统化管理模式，管理员不再以纸制文档进行繁杂的图书录入登记、借还登记和统计工作，只需管理员操作图书管理系统，就可以实现图书的录入和修改、借还登记、快速查询和快速统计，而且还可以自动生成相应的报表，工作效率管理水平不断提高和提升，管理和运营成本逐渐降低。

3、规范化、科学化和智能化进行资源整合和共享

图书管理系统可以做到图书登记、借还登记信息一目了然，及时了解图书的最新动态，可以实现动态式管理，使管理变得透明化，任何图书信息的管理也都做到有据可查，操作更加规范、更加科学，同时，利用图书管理系统可以将各种资源整合在一起，比如动画、音频和视频信息，使图书资源更丰富、信息更完善，使用率更高。

4、系统访问不受限制，方便读者

图书管理系统安装需要一台服务器，与互联网进行相连，只要有网络的地方，任何时间都可以快速访问，获取所需的图书的信息，极大满足读者查询要求；而且管理员也可以在任何时候实时了解图书的数量、种类，统计各种图书信息，也可以提供个性化的服务。

5、安全保密性高

借助计算机对图书信息进行电子化和信息化管理，保密性好、安全性高、可靠性强、存储量大、保存周期长。

6、检索方便、快速、准确

图书管理系统提供多种检索方式，利用不同的检索方式可以实现各种信息的快速检索，检索方式使用下拉菜单选择方式，操作方便，获取的结果准确。

## 1.2 系统研究现状

国内图书管理系统是从上个世纪 80 年代开始出现，经几十年发展，大体上

经过了三个阶段<sup>[4][8]</sup>。

第一阶段是图书管理的探索阶段。这个阶段是在 20 世纪 80 至 90 年代，利用计算机代替图书馆手工操作，主要是负责采编、流通、简单统计和检索功能。

第二阶段是图书管理规范化发展阶段。这一阶段主要是 1994 年至 1999 年，图书管理系统的功能由单一逐渐向多元化功能发展。由于数据库管理软件和网络技术的发展，使得图书管理系统的功能和界面都得到很大改进，还可以不同的操作系统平台下运行。

第三阶段是图书管理迅速发展和市场化阶段。这一阶段时间是从 21 世纪初至今，图书管理系统功能更加完善，在数据安全上、数据资源共享上、系统运行稳定上都得到极大提高。

目前，国内也具有成熟的图书管理系统软件，比如文津图书馆管理系统、图腾 V7.0 系统等<sup>[9]</sup>。

图书管理系统与互联网完美结合，体现及时性和准确性是核心内容，构建数字化图书馆是培养造高素质创新人才重要途径，并具有不可替代的作用<sup>[10]</sup>。数字图书馆是高新技术在图书馆应用的典型，目前还处于初级阶段，其开发和建设离不开政府部门的支持，同时需要图书馆界、企业界和信息技术界共同努力<sup>[11]</sup>。21 世纪，很多中小型图书馆也意识到图书管理系统的重要性，开始利用计算机技术来开发图书管理系统，用于图书的实际应用<sup>[12]</sup>。针对中小型企业资金缺乏原因，可以借助 VB 和 ACEESS 开发适合中小图书馆的自动化管理的系统，解决图书管理中的诸多困难，实现高效管理<sup>[13]</sup>；也可以借助 ASP.NET 和 SQL sever 开发公共图书管理系统，高效管理图书，实现资源快速共享，节约人力、物力和财务，减轻管理员工作负担，便利读者<sup>[14]</sup>。针对图书管理工作繁琐、检索困难等缺点，为了实现图书网络管理和查询，目前图书管理系统的开发架构主要是 C/S 和 B/S<sup>[15]</sup>。开发图书馆信息系统主要是数据库技术应用和应用系统开发,保证拥有良好数据库和选择合适的系统框架<sup>[16]</sup>。

国外最早的图书管理系统产生于 1954 年，最早研究机构是美国海军兵器中心，当时研究的主要内容是单词匹配技术；接着自动索引、信息检索和自动分类技术被各大研究机构进行研究，图书自动化管理研究起步于 1964 年；现代化图书管理系统发展则是在 LC 发起研制机读目录后<sup>[5][7][17]</sup>。目前数字图书管理走在前列的是美国。英国正在研究图书管理系统的就有 120 多个商家。目前国外比较知

名的图书管理费用系统有 Unicorn 系统、INNOPAC 系统和 Aleph500,这些系统都具有良好界面、强大功能,具有先进性和稳定性<sup>[18]</sup>。图书馆 2.0 模式采用多层结构,突破现有框架,根据用户服务需要,集文献资源、知识服务和运营管理于一体,整合资源,使用新的设计原则,更好地管理图书资源<sup>[19]</sup>。

起初的图书管理系统大多采用 C/S 结构,只适合小规模的小型单位或企业,开发相对容易,但是对于大规模的应用场合,C/S 缺点凸现,不能满足需求。于是 B/S 结构便发挥了其重要作用,实现了信息化管理程度和网络化资源共享。网络和数据库技术的普及应用,图书管理系统更应该要实现自动化和网络化管理,B/S 结构的应用会更加广泛。

纵观国内外图书管理系统的发展,国内的图书管理系统与国外的图书管理系统相比主要是技术特性、功能特性和价格服务上存在着差距;由于国外起步早,技术实力比较强,而国内发展比较晚,在稳定性和安全性不如国外图书管理系统好,但在网络体系结构上没有多大差距;国内外的图书管理系统在图书录入、编目、图书管理和检索上没有多大区别,但由于国内借鉴国外先进和经验和技术,在中文图书信息管理上有较大优势;国外的图书管理系统技术成熟,在系统升级和售后服务上更加完善,但价格贵,而国内价格低,但在稳定性和安全性功能上欠缺<sup>[5]</sup>。

### 1.3 系统研究内容

在分析手工管理方式和原有图书管理系统存在的不足,并结合本身图书管理的实际情况的基础上,开发图书馆图书管理系统是为了能准确和有效地进行图书管理,提高图书管理的效率、减少管理工作量、降低管理成本,实现图书现代化管理,便利读者,让图书资源得到充分利用。本文进行的具体任务内容如下:

- 1、分析了系统研究背景与意义,翻阅和查询相关文献和资料,了解了国内外图书管理系统的研究现状,分析图书管理系统存在的不足和系统开发经验和技能是否有借鉴之处。

- 2、对图书管理系统所涉及的技术进行了介绍,对系统结构、开发语言 ASP 和开发平台 dreamweaver 和 ACCESS 数据库进行说明,将成熟的技术运用到系统中。

- 3、从系统总体目标、工作流程、系统模块功能需求、性能需求、系统安全

性需求和系统可行性分析等各方面详细描述图书管理系统需求。

4、阐述图书管理系统的总体设计、系统功能设计（读者模块和管理员模块）、数据库设计与实现（数据表结构、数据流图和 E-R 图）。

5、使用 ASP 语言和 dreamweaver 软件编程实现图书管理系统的各个功能。

6、对图书管理系统进行了功能测试、性能测试、系统安全性测试和兼容性测试，最后总结测试结论。

7、针对图书管理系统研究和开发所达到的效果进行总结，并指出系统研究过程中存在问题，以及对系统提出展望。

## 1.4 论文组织结构

论文总共分为七章，具体内容如下：

第一章 绪论。查询相关文献和资料，分析了课题研究背景和意义，详细分析了国内外对图书馆图书管理系统的研究现状，提出本系统设计和目标和研究内容，并对论文的篇幅组织结构进行说明。

第二章 相关技术。本章主要介绍图书馆图书管理系统的系统结构、ASP 和开发平台及其开发应用相关的知识、以及 ACEESS 数据库系统的操作等相关知识。

第三章 系统需求分析。本章介绍了系统总体目标、系统工作流程、系统模块的功能需求、系统性能和安全性功能需求和系统开发的可行性。

第四章 系统的设计。本章介绍了系统框架设计、系统各个功能设计以及分析系统的数据表结构、数据流图、E-R 图。

第五章 系统的实现。本章重点介绍图书馆图书管理系统的实现，主要有系统开发原则、系统运行环境以及图书馆图书管理系统各个功能的编程实现。

第六章 系统的测试。本章主要是对系统测试平台、系统总体功能进行了调试和测试。

第七章 总结与展望。对图书馆图书管理系统研究过程所取得的成果进行总结，并指出系统开发过程中存在的不足之处，并对指出后续的系统研究的工作内容和改善的方向。



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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.