

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013231842

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某高校档案管理系统的设计与实现

Design and Implementation of

Archives Management System for a University

赵 杨

指导教师: 王 备 战 教 授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2 0 1 6 年 3 月

论文答辩日期: 2 0 1 6 年 5 月

学位授予日期: 2 0 1 6 年 6 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2016年3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

随着互联网大数据时代的到来，网络技术和多媒体信息技术飞速发展，传统的纸质档案已经不能满足于现代社会的需求，将档案文件信息通过多媒体技术改变成电子文件存储在服务器上，通过互联网可以对电子文件档案进行检索、借阅、查看等功能。为适应互联网时代的档案管理服务，为提高档案管理的效率和服务质量，为给系统管理者和高校师生提供高质量的服务，高校档案管理系统开发顺应大数据时代的潮流，势在必行。这对高校信息化建设具有非常重要的意义。

本文通过前期实地走访海南省多所高校，调查研究了高校档案管理工作的现状以及业务需求，结合管理信息软件开发所应用的相关技术，完成了高校档案管理系统的设计与实现。首先，通过前期的调查，分析研究了目前高校档案管理系统现状以及研究意义，确定本文研究的主要内容；其次，深入学习系统开发所用的关键技术，比如：UML 语言、B/S 架构、J2EE 架构等，详细分析了系统的功能性和非功能性需求，功能性需求主要有系统设置、档案管理、文件收发、档案检索、档案借阅、业务交流；论文的最后，根据需求分析的结果，对系统总体架构、各个功能模块架构以及数据库进行详细设计，实现了系统的主要功能模块，完成了档案管理系统建设。

系统通过一段时间的试运行，顺利的完成高校档案管理的各项业务。用户反馈的结果是：系统各项功能都能正常运行，满足用户需求。系统的建设完成对提高档案管理效率和提升服务质量起到了极大的作用，达到了系统开发的预期目的，使高校档案管理工作迈上了一个新的台阶。

关键词 档案管理；高等院校；管理系统

Abstract

With the advent of the Internet era of big data, the rapid development of network technology and multimedia information technology, the traditional paper files have been unable to meet the needs of modern society, the archive file information through the multimedia technology change into electronic files stored on the server, we can search, borrow, view the functions of electronic files through the Internet. Archive management increase the service with higher productivity and quality survive in the new era of archives, that is crucial to develop a archiving system for colleges. It is very important to the construction of university informatization.

This dissertation designs and implements the archiving system for colleges and universities by combining the technology of information software developing and the needs and current situation of archiving acquired through visiting a number of colleges and universities. First, to define the research target by analyzing the current state and meaning of studying the archiving system for colleges and universities with the preliminary investigation. Second, to study the key technology of system developing, such as UML, B/S and J2EE, and analyzed the nonfunctional needs and functional needs which includes system setting, file management, sending and receiving, file searching, file lending and communication. Last, to implement the main functional module and complete the system with detailed designing of the general frame, functional modules and data base according to the requirement analysis.

After testing for a period of time, the system is able to manage every aspect of archiving in colleges and universities and all the users requirements are according. This system improves service quality and productivity of archiving and meets the expected objective and facilitates archive management forward a new step.

Key Words: Archive; Colleges and Universities; Management System

目 录

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 研究背景和意义 | 1 |
| 1.1.1 研究背景..... | 1 |
| 1.1.2 研究意义..... | 1 |
| 1.2 国内外研究现状 | 1 |
| 1.2.1 国内..... | 1 |
| 1.2.2 国外..... | 2 |
| 1.3 论文主要研究内容 | 3 |
| 1.4 论文组织结构 | 3 |
| 第二章 相关技术介绍 | 5 |
| 2.1 UML 统一建模语言 | 5 |
| 2.1.1 UML 的概念..... | 5 |
| 2.1.2 UML 的特点..... | 6 |
| 2.1.3 UML 的核心..... | 6 |
| 2.2 Browser/Server 架构..... | 9 |
| 2.3 J2EE 技术架构 | 11 |
| 2.3.1 J2EE 的概念 | 11 |
| 2.3.2 J2EE 的特点 | 11 |
| 2.3.3 J2EE 的体系结构 | 12 |
| 2.4 MVC 设计模式..... | 13 |
| 2.5 Oracle 数据库..... | 14 |
| 2.6 本章小结 | 15 |
| 第三章 系统需求分析 | 17 |
| 3.1 可行性分析 | 17 |
| 3.2 业务需求分析 | 18 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 3.3 功能性需求分析 | 18 |
| 3.3.1 档案管理..... | 19 |
| 3.3.2 归档管理..... | 20 |
| 3.3.3 档案借阅..... | 21 |
| 3.3.4 档案检索..... | 22 |
| 3.3.5 在线交流..... | 23 |
| 3.3.6 系统设置..... | 23 |
| 3.4 非功能性需求分析 | 24 |
| 3.4.1 可靠性..... | 25 |
| 3.4.2 易用性..... | 25 |
| 3.4.3 安全性..... | 25 |
| 3.4.4 高效性..... | 27 |
| 3.4.5 可维护性..... | 27 |
| 3.4.6 可移植性..... | 27 |
| 3.5 本章小结 | 28 |
| 第四章 系统设计 | 29 |
| 4.1 系统架构设计 | 29 |
| 4.1.1 系统的技术架构设计..... | 29 |
| 4.1.2 系统网络结构设计..... | 31 |
| 4.1.3 系统逻辑结构设计..... | 32 |
| 4.2 系统功能模块设计 | 32 |
| 4.2.1 系统登陆..... | 33 |
| 4.2.2 档案管理..... | 34 |
| 4.2.3 档案检索..... | 35 |
| 4.2.4 档案借阅管理..... | 36 |
| 4.2.5 系统设置..... | 38 |
| 4.2.6 在线交流..... | 39 |
| 4.3 系统数据库设计 | 39 |
| 4.3.1 概念结构设计..... | 40 |

| | |
|------------------------|-----------|
| 4.3.2 逻辑结构设计..... | 43 |
| 4.4 系统安全性设计 | 46 |
| 4.5 本章小结 | 48 |
| 第五章 系统实现 | 49 |
| 5.1 系统登录 | 49 |
| 5.2 档案管理 | 50 |
| 5.3 档案检索 | 53 |
| 5.4 档案借阅管理 | 54 |
| 5.5 系统设置 | 56 |
| 5.6 在线交流 | 57 |
| 5.7 本章小结 | 58 |
| 第六章 总结和展望 | 59 |
| 6.1 总结 | 59 |
| 6.2 展望 | 59 |
| 参考文献 | 61 |
| 致谢..... | 63 |

Contents

| | |
|--|-----------|
| Chapter 1 Introduction..... | 1 |
| 1.1 Research Background and Significance..... | 1 |
| 1.1.1 Research Background | 1 |
| 1.1.2 Research Significance | 1 |
| 1.2 Research Status | 1 |
| 1.2.1 China | 1 |
| 1.2.2 Abroad..... | 2 |
| 1.3 Main Research of Dissertation..... | 3 |
| 1.4 Organizational Structure of Dissertation..... | 3 |
| Chapter 2 System Relevant Technologies..... | 5 |
| 2.1 Unified Modeling Language..... | 5 |
| 2.1.1 UML Concept | 5 |
| 2.1.2 UML Character | 6 |
| 2.1.3 UML Core | 6 |
| 2.2 Browser/Server Architecture | 9 |
| 2.3 J2EE Technology Architecture | 11 |
| 2.3.1 J2EE Concept..... | 11 |
| 2.3.2 J2EE Character..... | 11 |
| 2.3.3 J2EE Architecture | 12 |
| 2.4 MVC Design Pattern..... | 13 |
| 2.5 Oracle Database | 14 |
| 2.6 Summary..... | 15 |
| Chapter 3 System Requirements Analysis..... | 17 |
| 3.1 Feasibility Analysis..... | 17 |
| 3.2 Business Requirements Analysis..... | 18 |
| 3.3 Functional Requirements Analysis | 18 |
| 3.3.1 Archives Management | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.2 Archive Management | 20 |
| 3.3.3 Archives Borrowing | 21 |
| 3.3.4 Archives Retrieval..... | 22 |
| 3.3.5 Online Communication | 23 |
| 3.3.6 System Preferences | 23 |
| 3.4 Non-functional Requirements Analysis..... | 24 |
| 3.4.1 Reliability..... | 25 |
| 3.4.2 Easy-using..... | 25 |
| 3.4.3 Security | 25 |
| 3.4.4 Efficiency | 27 |
| 3.4.5 Maintainability | 27 |
| 3.4.6 Portability..... | 27 |
| 3.5 Summary..... | 28 |
| Chapter 4 System Design | 29 |
| 4.1 System Architecture Design | 29 |
| 4.1.1 Technology Architecture Design..... | 29 |
| 4.1.2 Network Architecture Design | 31 |
| 4.1.3 Logical Construction Design | 32 |
| 4.2 System Functional Module Design | 32 |
| 4.2.1 System Login Function | 33 |
| 4.2.2 Archives Management | 34 |
| 4.2.3 Archives Retrieval..... | 35 |
| 4.2.4 Archives Borrowing Management | 36 |
| 4.2.5 System Preferences | 38 |
| 4.2.6 Online Communication | 39 |
| 4.3 System Database Design | 39 |
| 4.3.1 Concept Structure Design | 40 |
| 4.3.2 Logical Structure Design | 43 |
| 4.4 System Safety Design | 46 |

| | |
|--|-----------|
| 4.5 Summary..... | 48 |
| Chapter 5 System Implementation..... | 49 |
| 5.1 System Login | 49 |
| 5.2 Archives Management | 50 |
| 5.3 Archives Retrieval..... | 53 |
| 5.4 Archives Borrowing Management..... | 54 |
| 5.5 System Preferences | 56 |
| 5.6 Online Communication | 57 |
| 5.7 Summary..... | 58 |
| Chapter 6 Conclusions and Outlook | 59 |
| 6.1 Conclusions..... | 59 |
| 6.2 Outlook..... | 59 |
| References | 61 |
| Acknowledgments | 63 |

廈門大學博碩士論文摘要

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景

高校通过一系列的教学活动，形成了相关的文本、图像、实物、音频等不同载体形式的原始记录，这些记录也是高校培养人才、教学科研、社会公共服务和开展各领域活动的见证。通过这些原始记录能全面的反应高等院校办学实力和水平，也是高等院校教学成果的重要载体，这些原始记录被称作高校档案。作为高校教学管理工作其中一个重要组成部分就是对档案的收集，整理，保存利用。

档案的传统管理工作是人为的行动，主要是对档案进行收集、整理、保管、提供利用活动等。特别是对纸质或实体材料档案的防护具有很高的要求，比如：要保温、隔热、防湿潮、水淹，防强光照射，防灰尘和污染，防霉菌等。但是随着互联网信息时代的到来，档案信息被大量的查阅，传统的档案存储和管理模式已经不能满足当今社会高等院校发展的需求。人为手工操作工作量大、效率低、管理难、差错性高、防护措施要求高以及档案文件存储空间大等因素都阻碍了档案管理的发展。当今社会处在互联网高速发展的时期，各个高校应该根据自身教学管理的特点以及档案管理工作的需求结合科学的档案管理理念，量身开发出符合本校的档案管理系统从而实现高校档案系统的信息化。

1.1.2 研究意义

高校档案管理信息化是我国档案信息化建设的必然要求；高校档案管理信息化是高校档案工作发展的必然趋势^[1]。为了能够最大限度的利用档案信息资源所提供的利用活动，只有通过档案的信息化来实现。高校档案管理系统是为了实现对高校日常教学管理工作中产生的各类档案信息进行全面、系统、准确、快速的管理服务，为高校教育教学工作提供档案信息的利用活动。作为高等院校健康发展的重要组成部分，高校档案管理信息化势必会大大提高高校档案管理工作的整体水平，推进数字化校园建设进程。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内

上世纪 90 年代初，中国的高校教育大踏步的快速前进，办学层次和办学水

平都有了大幅度的提升。作为高校建设中一个重要组成部分档案管理工作也得到了相应的发展。中国教育委员会在 1993 年 11 月 16 日制订了《高等学校档案实体分类法》和《高等学校档案工作规范》。这是国家首次对高校档案管理的进行了实体分类规范,确定了符号和标识方法,对高等院校档案归档的范围、保管的期限、档案存放盒的规格、常用的表格都制定了明确的标准,指导了全国高等学校的档案规范管理^[2-3]。

由于我国高校档案管理方式单一化,管理信息化推进缓慢使得高等院校的档案开发利用率较低,相对国外的高校档案管理工作是滞后的。到今天为止,我国大多数高校档案管理部门仍沿用传统的管理模式管理档案。传统的档案管理模式依然采用手工操作为主,信息化管理运用少,缺乏深层次的开发利用,难以适应高校信息化发展的要求^[4],所以就出现部分高校的档案信息化设施配备不够合理,基础设施建设水平参差不齐。有的高校档案管理部门硬件系统设施齐全但管理信息化系统、档案的数据库信息及相关软件配备不够完整;有的高校的档案管理部门虽然具备较完善的档案信息数据库和管理系统,但是硬件设施相对滞后;有的高校档案管理部门硬件设施和软件系统都一应俱全,但是购置的档案管理系统并没有结合本校的教学特点和档案管理工作需求加以有效利用。

1.2.2 国外

纵观国际,只有美国在档案的信息化管理和互联网利用方面走在世界的最前端,其他欧洲国家如:英国、加拿大、澳大利亚,亚洲的新加坡等国也在马不停蹄的加快档案信息化建设。在 2005 年, NARA 也就是美国国家档案与记录署制定了《联邦政务架构档案与记录管理纲要版本 1.0》,这个纲要与《联邦政务架构地理空间纲要》、《联邦政务架构安全与私密纲要》共同构成三个基础性纲要文件。在美国国家档案与记录署的组织下,美国建成了全球唯一的档案信息导航系统(NAIL)。全美国各种档案馆藏信息联网可检索数据库都被收入到该导航系统中,这样使得全美国数字资源可以在互联网上查询、检索和利用,第一个在世界实现档案信息网络一体化。除此之外,最具有意义的是“美国记忆工程”,这个工程历时 5 年实现了 500 万件文件文献的数字化,集中体现了美国建国 200 多年的历史遗产和文化^[5]。

2015 年,在 Michigan 大学的 Bentley 历史图书馆新上线一套用户注册预约

及 workflow 管理系统（以下简称 AEON 系统）。该系统是在由目录及辅助检索支撑的档案检索利用系统的基础上升级开发的。AEON 系统除了具有档案管理系统基本的六大功能以外还能够灵活的订制化管理 workflow、记录用户使用模式对其数据挖掘和分析报告、支持第三方查询工具对其进行调用等其他的功能^[6]。

对比美国高校的档案管理系统，我们国家高校档案管理系统除了要有先进的档案管理理念外，还要将档案管理信息化技术手段和本校档案管理工作流程、教学特点以及用户的需求完美的结合才行，通过与互联网、新媒体、云计算、大数据、数据挖掘等技术相结合，才能不断创新高校档案管理的新模式。

1.3 论文主要研究内容

本文研究的目的是以新的信息技术为手段，通过档案管理系统的设计与实现，把档案管理工作从传统的手工操作中解脱出来，主要是提高了高校档案管理工作的效率，实现档案信息管理的开放式模式，目的是改革高等院校的档案管理的理念，创新了高校档案管理的方式方法。研究的主要内容如下：

1、对某高校档案管理系统课题的研究背景及意义进行介绍，分析当前国内外此课题研究的内容及现状。

2、对某高校档案管理系统的相关技术进行介绍。本系统利用 B/S 的设计结构，对 B/S 的结构优势进行了分析和阐述，就系统开发使用的语言和平台做简要介绍。

3、对某高校档案管理系统的需求进行较全面的分析，通过用例图来描述用户需求，分析系统非功能和功能性的需求，以及软件的运行环境。

4、首先对系统进行总体框架的设计，其次完成系统各个组织功能设计、数据库的设计和系统的安全性和可靠性设计。

5、实现某高校档案管理系统并进行试运行测试。

6、总结某高校档案系统的建设，分析后续需要改进的地方。

1.4 论文组织结构

全文分为六章，各章组织结构如下：

第一章 绪论 对高校档案管理系统的研究背景、意义以及国内外的的发展状况详细介绍，说明了论文主要研究的内容和组织结构。

第二章 相关技术介绍 对某高校档案管理系统中运用的技术进行介绍，有：

UML 统一建模语言、Brower/Server 架构、J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition) 、MVC 设计体系模式、Oracle 数据库。

第三章 系统分析 先对该系统进行可行性分析，然后从业务需求分析入手详细介绍系统的非功能性和功能性需求。

第四章 系统设计 在系统总体架构设计的基础上完成各个模块功能设计和数据库详细设计。

第五章 系统实现 对系统中各个功能模块的实现进行介绍。

第六章 总结与展望 总结了系统主要完成的工作，提出系统存在的不足和改进的方向。

第二章 相关技术介绍

管理系统的软件的开发是一个系统工程它包括分析系统的需求、设计系统总体架构、详细设计系统的每个功能、系统实现和测试系统运行情况。一般都是确定了使用某种程序设计语言并采用相应的开发工具对所需的系统进行开发。互联网大数据时代,各种信息管理软件层出不穷,这些管理类的软件所使用的开发工具、开发平台、开发环境、开发语言各有不同。作为高校档案管理系统也应该顺应软件开发技术潮流结合自身的实际情况采用最适合的相关开发工具和技术。

2.1 UML 统一建模语言

上世纪 90 年代初面向对象分析与设计方法已成为主流,但是各种各样的面向对象分析与设计的方法采用的理论有许多共同地方但是也存在一些的差异,特别是在表示符号、模型和文档方面有非常明显的差异。这些差异使新用户选择建模方法和工具时难以抉择,这也对开发者之间的技术交流有所不利^[7]。为了使开发者之间能通过统一的表示方法进行技术交流,美国 Rational 软件公司的 G.Booch 和 J.Rumbaugh 在 1994 年把每个人提出的方法结合起来,形成统一的一种方法,同年他们开始做这个工作,第二年成功发布了第一个版本。这时 OOSE^[8]的提出者 I.Jacobson 也加入了 Rational 软件公司和 G.Booch、J.Rumbaugh 一起提出一种统一的建模语言 UML。1996 年 Rational 软件公司将 UML 作为一种统一建模语言面向对象管理组织提出申请,与此同时建立了 UML 组织。这个伙伴组织包括 Rational 公司在内一共有 12 家公司组成,与此同时提出了第一个版本 UML1.0。UML1.0 版并不是最终版本,UML 伙伴组织还吸收了新的成员对 UML1.0 进行不断的修改,1997 年推出了 UML1.1 版并且被 OMG 采纳。随后 1999 年推出 UML1.3 版,2003 年又提出了 UML2.0 版本。

2.1.1 UML 的概念

Unified Modeling Language (UML) 中文翻译叫做统一建模语言,它是系统软件开发和系统模型化的统一图形的符号语言,为系统开发的生命周期内各个阶段提供可视化和模型化,从系统需求分析到规格说明,从设计构造到系统配置。在作者 M.Fowler 介绍 UML 书^[9]中说到:“UML 叫做建模语言,它不是建模的方法。UML 建模语言是一种以图形符号表示的,用来抽象描述出人们对系统的设计。作为方法就是包括统一建模语言 UML 的描述以及在设计过程中采用的各

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.