

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2010230064

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

省级邮政储蓄银行票据业务管理系统的分  
析与设计

Analysis and Design of Bill Business Management System  
for Province Postal Savings Bank

金林玲

指导教师姓名: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2012年10月

论文答辩日期: 2012年11月

学位授予日期: 2012年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012年10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）：

2012 年    月    日

## 摘要

随着信息技术深入而广泛的应用，信息管理系统的实施在技术上已逐步成熟，建立与自身特点相适应的管理系统将有效地提高企业的日常工作效率和管理水平。在银行业务蒸蒸日上的今天，各专业银行为了提高自身竞争能力，都通过应用各种业务管理系统来提高自己的业务水平和管理水平，以满足不断发展的需要。目前票据业务逐渐成为各大商业银行和金融机构创利的重要来源。业务量的增长和票据形式的多样化使得传统的票据管理手段和方法已难以满足需求。在这种背景下，本文探讨省级邮政储蓄银行票据业务管理系统的设计及相关技术。

根据票据业务处理的实际流程，系统开发采用面向对象方法，使用 ASP.NET 技术、C#技术和 SQL 数据库技术，实现了基于 B/S 架构的三层体系结构的省级邮政储蓄银行票据业务管理系统。该系统将传统的手工形式的票据业务管理转变为更为便捷，更为直观的 Internet 网站形式的管理，具有通用性、可扩展性、易于维护等优点，能满足目前的邮储银行票据业务管理需求。

本文阐述了某邮政储蓄银行票据业务管理系统的开发背景和意义，分析了邮政储蓄票据业务的现状，介绍了设计票据业务管理系统的必要性以及系统设计的相关理论及技术，给出了票据业务管理系统的需求分析，并详细阐述了系统设计与实现的过程。

**关键词：**票据业务；邮政储蓄；ASP.NET

## **Abstract**

As information technology is applied depth and extensive, the implementation of information management system has gradually matured in technology. Establishing own management system will effectively improve enterprise work efficiency, and improve the management level. Today business of the bank also makes rapid progress, for raising oneself of competition ability, each professional bank improves an own business level, they improve their service level management level by using kinds of information management systems, and satisfy growing demand. At present draft business has gradually become an important source of profitability for the major commercial bank and financial institutions, with business growing and diversification of draft, the traditional draft management means and methods have been difficult to meet the demand. Against this background, the dissertation introduces the design and implementation of the Bill Business Management System for Province Postal Savings Bank, and related technology.

According to the actual process of bill business, system development use object-oriented methods, the popular ASP.NET technology, C # and SQL database technology, to achieve the bill business management system for province postal savings bank, it is based on B/S structure of the three-tier architecture. The goal of system design is to change the form of the traditional manual bill business management into a more convenient, more intuitive network management, its advantage is versatility, scalability, and easy to maintain, so the system can meet the needs of the postal savings bank bill business management.

This dissertation describes the background and significance of the development of the postal savings bank bill business management system, analysis of the status of the postal savings bill business, introduces the necessity of bill business management system and related theory and technology, gives the needs analysis of bill business management system, and elaborate on the process of system design and implementation.

**Key Words:** Bill Business; Postal Savings Bank; ASP.NET

厦门大学博硕士论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
1.1 系统开发背景 .....	1
1.2 国内研究现状 .....	2
1.3 系统的主要工作及开发意义 .....	2
<b>第二章 系统开发相关技术</b> .....	4
2.1 信息管理系统 .....	4
2.2 B/S 架构 .....	5
2.3 开发工具 .....	6
2.3.1 ASP.NET 3.0 概述 .....	6
2.3.2 数据库技术概述 .....	7
2.4 系统开发平台及运行环境 .....	9
2.5 本章小结 .....	9
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	11
3.1 票据业务分析 .....	11
3.1.1 票据的分类 .....	11
3.1.2 银行票据业务处理的一般流程 .....	12
3.2 系统可行性分析 .....	14
3.3 系统需求分析 .....	14
3.3.1 系统功能需求 .....	15
3.3.2 系统性能需求 .....	19
3.3.3 系统安全性分析 .....	21
3.4 本章小结 .....	22
<b>第四章 系统设计</b> .....	23
4.1 系统的设计思想和原则 .....	23
4.1.1 系统的设计思想 .....	23
4.1.2 系统设计的原则 .....	24
4.2 系统的总体设计 .....	24
4.2.1 系统与其它系统的联系 .....	25
4.2.2 系统的框架结构 .....	25
4.2.3 系统角色设计 .....	28
4.3 系统详细设计 .....	29
4.3.1 系统总流程 .....	29
4.3.2 系统主要功能模块设计 .....	30
4.3.3 业务逻辑层设立 .....	39
4.4 系统的数据库设计 .....	41
4.4.1 数据库概念模型设计 .....	41

4.4.2 数据库逻辑结构设计.....	43
4.4.3 数据库完整性和安全性.....	50
4.5 本章小结 .....	51
<b>第五章 系统界面设计与实现 .....</b>	<b>52</b>
5.1 系统主要界面的设计 .....	52
5.2 系统主要界面的实现 .....	55
5.2.1 系统登录界面.....	55
5.2.2 系统后台界面.....	56
5.2.3 系统用户操作界面设计.....	56
5.3 系统功能实现 .....	58
5.3.1 数据库连接.....	58
5.3.2 部分功能的具体实现.....	58
5.4 本章小结 .....	61
<b>第六章 总结和展望.....</b>	<b>62</b>
6.1 总结 .....	62
6.2 展望 .....	62
<b>参考文献.....</b>	<b>64</b>
<b>致    谢 .....</b>	<b>65</b>



## Contents

<b>Chapter I Introduction</b> .....	1
<b>1.1 SystemsDevelopment Background</b> .....	1
<b>1.2 Domestic research</b> .....	2
<b>1.3 The Major Work and Development Significance</b> .....	2
<b>Chapter II Related System Development Technology</b> .....	4
<b>2.1 Information Management System</b> .....	4
<b>2.2 B/S Architecture Overview</b> .....	5
<b>2.3 Development Tools</b> .....	6
2.3.1 ASP.NET 3.0 .....	6
2.3.2 Database Technical Overview.....	7
<b>2.4 System Development Platform and Operating Environment</b> .....	9
<b>2.5 Summary</b> .....	9
<b>Chapter III System Requirement Analysis</b> .....	11
<b>3.1 Bill Business Analysis</b> .....	11
3.1.1 Classification of Bill .....	11
3.1.2 General Process of Bank Bills Business Processing.....	12
<b>3.2 Feasibility Analysis</b> .....	14
<b>3.3 System Requirement Analysis</b> .....	14
3.3.1 System Functional Requirements .....	15
3.3.2 System Performance Requirements .....	19
3.3.3 System Safety Analysis.....	21
<b>3.4 Summary</b> .....	22
<b>Chapter IV System Design</b> .....	22
<b>4.1 The Ideas and Principles of System Design</b> .....	23
4.1.1 The Ideas .....	23
4.1.2 The Ideas and Principles .....	24

---

<b>4.2 System Outline Design</b> .....	24
4.2.1 The Contact of the System with Others .....	25
4.2.2 The Frame Structure.....	25
4.2.3 SystemDivision of Roles.....	28
<b>4.3 System Detailed Design</b> .....	29
4.3.1 Total System Processes .....	29
4.3.2 The Main Function Module Design .....	30
4.3.3 Business Logic Layer.....	39
<b>4.4 Database Design</b> .....	41
4.4.1 The Database Concept Model Design.....	41
4.4.2 Database Logic Structure Design.....	43
4.4.3 Database Integrity and Security .....	50
<b>4.5 Summary</b> .....	51
<b>Chapter V System Interface Design and Implementation</b> .....	52
<b>5.1 The Main Interface Design</b> .....	52
<b>5.2 The Main Interface Implement</b> .....	55
5.2.1 Login Interface.....	55
5.2.2 Backend interfaces .....	56
5.2.3 User Interface Design .....	56
<b>5.3 System Functions Implement</b> .....	58
5.3.1 Database Connection .....	58
5.3.2 Part of the Function Implementation .....	58
<b>5.4 Summary</b> .....	61
<b>Chapter VI Conclusions and Outlook</b> .....	62
<b>6.1 Conclusions</b> .....	62
<b>6.2 Outlook</b> .....	62
<b>References</b> .....	64
<b>Acknowledgements</b> .....	65

## 第一章 绪论

### 1.1 系统开发背景

2006年12月31日，中国银监会正式批准中国邮政储蓄银行开业，这标志着我国邮政体制和邮政金融的联动改革实现了一个重大的战略突破<sup>[1]</sup>。1986年以来，一方面，邮政金融凭借网络规模和只存不贷的特殊经营，规模持续扩张，渐成为我国金融体系的一支重要力量；另一方面，邮政金融机构在公司治理、制度建设、专业素养等层面与现代金融运行要求相距甚远，运行效率日益凸显。作为被视之为国内第五大银行的大型邮政金融组织，中国邮政储蓄银行的面世和市场定位备受瞩目，因此邮政储蓄应当结合自身的优势快速发展成为深入民心的银行。在邮政储蓄银行发展的初期，信息管理系统建设是尤为重要的。其中票据业务在邮储的发展中起着举足轻重的作用，邮储必须大力发展票据业务的原因如下<sup>[2]</sup>：

1、票据资产是邮政储蓄银行重要的优质资产，它具有资产期限短、流动性强、可以促进负债与资产合理匹配，可为控制信贷资产不良率有所贡献；其收益远高于银行间市场其它产品，可为银行经营赚取高额的机会收益；

2、票据业务的短期性和灵活性使信贷规模资源得到了充分有效运用；

3、票据业务的价格比较优势和处理的高效率，成为银行综合营销的手段；

4、票据业务能帮助促进和拉动存款；

5、票据业务可以满足企业希望获得快速、低廉的资金价格，使其原来不是邮储的信贷客户成了邮储的信贷客户，从而打破传统的信贷市场格局；

6、票据业务能够产生比同期短期贷款更优的综合收益。

基于以上几点优势可以看出票据业务对邮储的发展起到了关键的作用。近年来，信息化的浪潮正以巨大的力量改变着人类社会的生活方式，各行各业都已进入信息网络时代，建设具有本行业特点的、自动化、现代化的管理系统<sup>[3]</sup>，从而有效的提高效率和效益、防范金融风险、加强服务质量。在这样的大趋势下，邮政储蓄银行应该发展独特的票据业务，使票据业务更好地服务于客户<sup>[4]</sup>，区别于其他商业银行传统的手工的票据业务，因此邮储应当基于网络平台建立自己的票

据业务管理系统。

## 1.2 国内研究现状

国内商业银行票据业务相对于银行的其它业务系统而言，它的信息化管理水平还是十分落后的。现有的商业银行票据业务管理方式，还停留在手工阶段，或者采用单机环境下的小型台帐信息管理系统。在台帐信息管理系统中票据业务的信息统计、台帐管理等工作一般指定一个专人负责，能够起到一个档案信息管理与统计的作用。但是随着省级邮政储蓄银行的发展，这样的系统已经不能适应票据业务的发展，因为这种系统没有考虑与实际票据业务处理流程相结合，不能够满足省级邮政储蓄银行对票据业务管理的要求。另外一些商业化的票据管理软件侧重某些点进行了开发，比如，侧重于票据档案管理方面的系统，一般是采用扫描仪和 OCR 技术的管理系统，这种系统对于节省人力，提高票据数据的正确性，是相当有效的；还有是专门的票据打印软件，能够完成票据的开立等工作。这些商业软件都是偏重于票据管理的某一个方面，并不能够完成对银行票据业务整个处理流程的管理。因此，邮政储蓄银行需要开发一个票据业务管理系统，来提升银行票据管理的水平，提高自身票据业务处理的效率，改善票据业务服务质量，从而赢得更多的客户。

## 1.3 系统的主要工作及开发意义

本文所描述系统的主要工作是为省级邮政储蓄银行票据业务提供有效的管理工具和操作平台，确保票据流转的高效性和安全性，并实现对票据录入审查的各个环节提供预警提示。

本系统的开发对邮政储蓄银行的发展具有重要意义，票据业务管理系统的开发完成，满足了省级邮政储蓄银行对于票据业务信息化管理的需求，提高了邮储银行的工作效率和管理水平，提升了服务质量。同时，有助于规范银行票据业务的操作，加强对银行票据业务风险的监控和管理，加强对银行票据档案统一有效的管理。此外，还推动了邮储银行票据业务的发展，为票据业务的专业化、高效化运作奠定了一个良好的基础，使银行在同业竞争中能够处于领先的地位。系统是作为一种票据处理的平台来设计和开发的，能够适应票据业务的发展和变化，

更好地满足今后推出新业务、新产品的需要。同时，邮储银行票据管理系统的这种设计思想和开发方法，对于邮储银行类似的其他业务系统的开发，有着很好的借鉴意义。

本文根据软件开发的基本流程，以及票据业务的特殊性对邮政储蓄银行票据业务管理系统进行分析与设计，全文共分为六章：

第一章，绪论。主要阐述系统开发背景、开发意义以及系统的主要工作。

第二章，相关技术介绍。主要对信息管理系统、B/S架构进行概述，最后介绍了开发工具——ASP.NET和SQL Server 2008。

第三章，系统需求分析。从以下几个方面对邮政储蓄银行票据业务管理系统进行需求分析：票据业务的分类及流程、系统可行性、功能需求、性能需求及安全性。

第四章，系统设计。在第三章的基础上进一步对系统进行总体设计，主要阐述了系统的概要设计、详细设计和后台数据库设计。

第五章，系统界面设计与实现。系统的实现部分，首先对系统界面进行设计，然后编程实现系统的部分功能，最后给出了系统的界面以及实现的关键技术。

第六章，总结和展望。总结全文，并提出后续的研究工作。

## 第二章 系统开发相关技术

在进行邮政储蓄银行票据业务管理系统进行开发之前,必须先对可能用到的相关技术进行了解。该系统为信息管理系统开发的范畴,要遵循信息管理系统的开发过程,另外系统架构、开发工具以及开发环境的确定也是相当重要的。

### 2.1 信息管理系统

信息管理系统(Management Information System, MIS),在强调管理、强调信息的现代社会中它变得越来越普及。信息管理系统是一门比较新的学科,到目前为止这门科学还不能说很完善,它引用其它分学科概念,形成一个综合的多元目的学科。这些学科主要包括管理科学、系统科学、运筹学、统计学以及计算机科学。在这些学科的基础上,形成信息收集和加工的方法,从而形成一个纵横交织的系统,信息管理系统可以简化地描述三个要素:系统的观点、数学的方法、计算机的应用。

信息管理系统的开发过程可分为以下五个阶段来描述<sup>[6]</sup>。

- 1、系统可行性研究。可行性研究是为决策者是否开发系统提供决策依据。
- 2、需求分析和设计。一旦项目获得批准,则开始第二阶段,即需求分析和设计阶段。此阶段将完成需求分析和系统的概要设计、详细设计。注意在第一阶段和第二阶段不应该编写程序。
- 3、编码。编写程序代码实现系统的功能。
- 4、系统测试和技术培训。尽管在第三阶段已经分别测试了系统的各个模块,但这并不能保证把它们结合成一个整体时系统也同样会正常工作。因此,在第四阶段需要完成整个系统的测试。在此期间,项目组将培训用户运行信息系统,整理开发过程中编写的各种技术文档,以便通过质量认证和用户验收。
- 5、项目总结和评估。第五阶段常常被忽略。项目总结应该是系统开发过程的组成部分。可以委托第三方对系统进行总结和评估,这样做可以获得更高质量的系统并且使用户更为满意。总结项目开发过程中的经验和教训,也会使今后的项目进展更加顺利。

## 2.2 B/S 架构

B/S (Browser/Server, 浏览器/服务器) 模式又称 B/S 结构。它是随着 Internet 技术的兴起, 对 C/S 模式应用的扩展<sup>[7]</sup>。在这种结构下, 用户工作界面是通过 IE 浏览器来实现。

在网络软件开发模式里, 人们通常把处理大量数据的客户端机器称为“胖客户机(Fat Client)”, 把很少处理数据的服务端机器称为“瘦服务器(Thin Server)”, 这实际上是对两层 C/S 开发模式的描述。而三层的 C/S 开发模式人们又形象的称为“瘦客户机(Thin Client)”、“胖服务器(Fat Server)”的网络开发模式。目前, 流行的趋势是客户机应更“瘦”, 服务器更“胖”, 有些三层 C/S 系统已实现了客户端的零代码编程, 这就是基于 WWW 的数据库应用系统, 它采用统一的浏览器作为用户界面, 形成浏览器——Web 服务器——数据库服务器的结构, 这种结构就是通常所说的 B/S 结构, 它是三层 C/S 结构的一种特殊形式。

B/S 结构是一种以 Web 技术为基础的新型的网络管理信息系统平台模式, B/S 结构把传统两层 C/S 中的服务器部分分解为 Web 服务器和数据库服务器, 从而构成一个三层结构的客户服务器体系。它的工作原理是: 客户端通过一个通用的浏览器向 Web 服务器发出数据处理请求, Web 服务器将启动相应的进程来响应浏览器的请求, 如果发现在客户端的请求中包括数据存取, 那么 Web 服务器将向数据库服务器发出处理数据的请求, 数据库服务器接收并做处理, 把结果传回给 Web 服务器, 最后由 Web 服务器动态生成嵌入处理结果的 HTML 代码返回给客户机浏览器, 如图 2-1 所示。

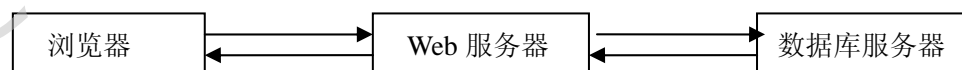


图 2-1 B/S 模式

B/S 模式具有以下优点<sup>[8]</sup>:

- 1、使用简单, 由于用户使用单一浏览器软件, 基本上无需培训即可使用。
- 2、简化了系统的开发和维护, 由于应用程序都放在 Web 服务器, 软件的开发、升级与维护只在服务器端进行, 减轻了开发与维护的工作量。

3、减少了网络开销。C/S 两层结构中，对于每次的事务处理(Transaction)，客户机与数据库需进行多次交互。而在 B/S 三层结构中，事务处理在应用服务器上进行，数据的多次交互可限定在应用服务器与数据服务器之间，客户机的数据交互只需要一次，从而大大降低了通讯量，减轻了网络负载。

4、对客户端硬件要求低。客户机只需安装 Web 浏览器软件即可。

5、信息资源共享程度高。用户可以在局域网内、通过 Internet 网或 DDN 专线访问系统。

6、具有良好的开放性和可扩充性。B/S 模式可直接连入 Internet，具有良好的扩展性。

因此，开发省级邮政储蓄银行票据业务管理系统采用 B/S 构架。

## 2.3 开发工具

结合票据业务管理系统的开发目标及开发工具的优缺点比较，开发本系统所选择的主要开发工具是：ASP.NET 3.0，后台数据库为 SQL Server 2008。

### 2.3.1 ASP.NET 3.0 概述

ASP.NET 3.0 是动态页面开发利器<sup>[9]</sup>。简单地说，ASP.NET 是一种服务器端 Web 应用开发技术，主要功能是设计动态网页。因此，ASP.NET 的工作原理同其他的服务器端开发技术是类似的，不同在于，它所适用的 Web 服务器只限于 IIS。IIS+ASP.NET 实现 ASPX 动态页面的工作机制如图 2-2 所示。

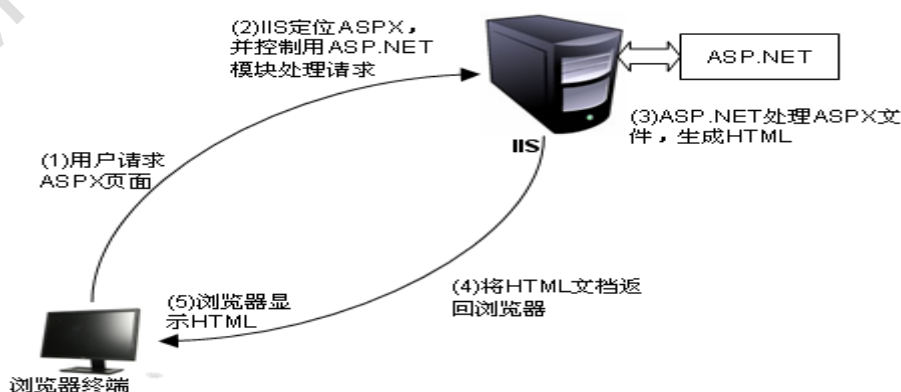


图 2-2 IIS+ASP.NET 工作原理



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