

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2010230569

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某邮政欠费管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of Arrearage Management

Information System for Certain Post

罗 玲

指导教师姓名: 史亮 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2012 年 9 月

论文答辩时间: 2012 年 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 年 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

欠费现象已成为世界各国邮政业的一大顽疾，邮政企业在业务收入快速增长的同时，用户欠费也逐年增多。对欠费的有效控制和管理也就成了众多公共事业大型企业急需解决的重要课题。为加强用户欠费的管理，建立用户欠费长效管理机制，促进邮政业务持续有效的发展，进行欠费客户管理系统的设计与实施是迫切与必然的。

本论文的主要研究目标是建设欠费集中管理系统，以实现及时和真实地反应邮政各单位用户欠费的动态情况，实现对用户欠费变化的实时监控使得财务部门能快速应对生产经营过程中产生的各种问题。同时，进一步实现用户欠费管理、分析以及决策的信息化、规范化和科学化。

本论文针对某邮政部门对欠费管理的具体要求，进行了前期调研和可行性分析，分析了各类客户的需求，在研究同类项目的解决方案以及企业中相关业务软件应用的基础上，最终确定系统需求和功能需求。论文详细阐述了系统的设计和实现过程，所发出的欠费集中管理系统在实际运行后基本满足设计要求。

关键词： 邮政； CRM； 欠费管理

Abstract

The arrearage phenomenon has become one of stubborn disease of world post industry, and postal enterprises have a rapid increase in business, while the user arrearage still increases year by year. Effective control and management on arrearage become a key issue to be solved by numerous large-scale enterprises of public utilities. In order to strengthen the arrearage management, establish long-term management mechanism on the user arrearage, promote the sustainable and effective development of postal business, the design and implementation of management system of defaulting clients are urgent and necessary.

The main study aim of this dissertation is to build arrearage centralized management by technical means to realize timely and truly reflection of the dynamic situations of user arrearage of each post units, and timely control on change of user arrearage to make the financial departments quickly cope with problems in the production and operation period. Meanwhile, further to achieve the user arrearage management, analysis and informatization, normalization and scientific of decision-making.

This dissertation aims at requirements on arrearage management of certain post department to implement pre-stage survey and feasibility research, analyze demands of various clients, on the basis of studying the solution of the same category project and relevant software application in enterprises, and finally decide system requirements and functional requirements. This dissertation states the design and realization process of system in detail, and the arrearage centralized management system basically meets the design requirements in actual operation.

Key Words: Post; CRM; Arrearage Management

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目背景	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 本文拟解决的问题	2
1.4 主要工作	2
1.5 论文的结构	3
第二章 相关理论与技术	4
2.1 业务结构描述	4
2.2 企业应用软件的体系结构	4
2.3 BROWSER/SERVER 结构	5
2.4 COLDFUSION 概述	5
2.5 数据库系统	7
2.6 数据库选择	8
2.7 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 项目简介	10
3.2 设计目标	11
3.3 目前业务流程	12
3.4 欠费客户管理	13
3.5 欠费客户全程管控	15
3.6 欠费交易数据录入	19
3.7 欠费核销	19
3.8 欠费冲销	20
3.9 欠费更改	21
3.10 日志查询	21

3.11 欠费余额审核	22
3.12 静态报表—分单位分账龄月报	22
3.13 静态报表—分专业分账龄月报	23
3.14 动态报表—欠费明细查询	23
3.15 动态报表—分单位分账龄汇总	24
3.16 动态报表—分专业分账龄汇总	24
3.17 网点日切	24
3.18 本章小结	24
第四章 系统设计	26
4.1 系统的体系结构设计	26
4.2 系统模块设计	27
4.2.1 欠费客户管理	28
4.2.2 欠费数据处理	29
4.2.3 报表和查询	30
4.2.4 数据查询	31
4.3 业务功能模块	32
4.4 数据表设计	34
4.5 本章小结	39
第五章 系统实现	40
5.1 开发平台及开发工具	40
5.2 系统的实现	41
5.2.1 客户管理相关功能	42
5.2.2 手工数据相关功能	45
5.2.3 数据管理相关功能	46
5.2.4 数据查询相关功能	47
5.2.5 数据分析相关功能	48
5.2.6 系统维护功能	49

5.3 本章小结	52
第六章 系统的测试与优化	53
6.1 集成测试	53
6.1.1 客户管理	53
6.1.2 欠费管理	54
6.1.3 数据管理	55
6.1.4 数据分析	56
6.1.5 系统管理	56
6.2 系统的优化	56
6.3 本章小结	57
第七章 总结与展望	58
7.1 总结	58
7.2 展望	59
参考文献	60
致 谢	61

Contents

Chapter One Introduction	1
1.1 Project Background	1
1.2 Research Conditions at Home and Abroad	1
1.3 Problems to be Solved in this Paper	2
1.4 Main Work	2
1.5 Structure of Paper	3
Chapter Two Related Theory and Technologies	4
2.1 Business Structure Description	4
2.2 System Structure of Enterprise Applied Software	4
2.3 Browser/Server Structure	5
2.4 Coldfusion Summary	5
2.5 Database System	7
2.6 Data Sheet Design	8
2.7 Summary	9
Chapter Three System Demand Analysis	10
3.1 Project Introduction	10
3.2 Design Aim	11
3.3 Current Business Process	12
3.4 Defaulting Client Management	13
3.5 Defaulting Client Overall Control	15
3.6 Arrearage Transaction Data Entr	19
3.7 Arrearage Cancellation after Verification	19
3.8 Arrearage Offset	20
3.9 Arrearage Alteration	21

3.10 Journal Query	21
3.11 Arrearage Balance Check	22
3.12 Static Statement—Monthly Report of Sub-unit Sub-aging	22
3.13 Static Statement—Monthly Report of Sub-specialty Sub-aging.....	23
3.14 Dynamic Statement—Arrearage Details Query.....	23
3.15 Dynamic Statement—Sub-unit Sub-aging Summary	24
3.16 Dynamic Statement—Sub-specialty Sub-aging Summary.....	24
3.17 Branch Day-end Settlement.....	24
3.18 Summary of this Chapter	24
Chapter Four System Design.....	26
4.1 System Structure Design	26
4.2 System Module Design.....	27
4.2.1 Defaulting Client Management	28
4.2.2 Arrearage Data Processing.....	29
4.2.3 Statement and Query.....	30
4.2.4 Data Query	31
4.3 Business Function Module.....	32
4.4 Summary of this Chapter	39
Chapter Five Realization of System	40
5.1 Development Platform and Development Tools.....	40
5.2 Realization of System.....	41
5.2.1 Relevant Functions of Client Management.....	42
5.2.2 Relevant Functions of Manual Data	45
5.2.3 Relevant Funtions of Data Management.....	46
5.2.4 Relevant Functions of Data Query	47
5.2.5 Relevant Functions of Data Analysis.....	48
5.2.6 System Maintainance Function	49

5.3 Business Function Module	52
Chapter Six Testing and Optimization of System	53
6.1 Integration Testing	53
6.1.1 Client Management.....	53
6.1.2 Arrearage Management.....	54
6.1.3 Data Management.....	55
6.1.4 Data Analysis.....	56
6.1.5 System Management.....	56
6.2 Optimization of System	56
6.3 Summary of this Chapter	57
Chapter Seven Summary and Prospect	58
7.1 Summary	58
7.2 Prospect	59
Reference	60
Thanks	61

第一章 绪论

1.1 项目背景

欠费现象已成为世界各国邮政业的一大顽疾^[1, 2]，邮政企业在业务收入快速增长的同时，用户欠费也逐年增多。近期，集团公司通过量收管理系统对电子化支局系统中用户欠费情况进行了统计，全国邮政总的欠费余额为 23.65 亿元。因此，对欠费的有效控制和管理也就成了众多公共事业大型企业急需解决的重要课题。为加强用户欠费的管理，建立用户欠费长效管理机制，促进邮政业务持续有效的发展，项目要求营收部门每月向财务部门提供应收账款明细表及账龄明细表，财务部门通过分析检查，对接近信用期的欠费，向营收部门提出预警，提醒加紧催交；对超过信用期的欠费，财务部门应及时通知市场（业务）部门停止该欠费单位的记账资格，并在一定范围内建立黑名单，市局市场部每月将黑名单通报所属各营业网点，各营业网点在该客户未还清欠费之前，不再提供记账服务。

根据企业管理的信息化发展战略要求，进行欠费客户管理系统的设计与实施是迫切与必然的。

1.2 国内外研究现状

从国内外邮政对欠费问题的处理来看，为了减少欠费造成的巨大损失，大多采取行政防范和技术防范两大类措施。行政防范^[3, 4]方面主要有：

1. 与用户签订更详细的合同

比如用户欠费限额多少，邮政企业可接受的欠费时间多久，都将在合同里约定，如果用户不交费，邮政企业可以在网上公布用户的姓名，如果在合同里双方同意了事后就不存在侵犯名誉权的问题。

2. 强化欠费管理的流程

业务部门提供给财务部门的数据应保持完全一致，收费部门收到用户欠费后必须填制营业日报单。并按营业日报单缴款。同时，每月收费部门应将欠费的收取情况及尚未

收回的数据制作报告单，并打印出用户欠费详情单送交财务部门进行核对。

3.加强用户欠费的内部考核^[5, 6]

企业对欠费指标的考核不但针对员工也包括领导对欠费数额大的单位追究企业领导人的责任。核定用户欠费报损基数，对超其数部分不管是否报损都将作为欠费基数予以考核，并对报损欠费进行“账销案存”的管理方式，加大对追缴这部分欠费的奖惩力度，同时将这部分欠费仍由财务和业务部门以月月对账、笔笔挑销的方式进行后续管理。

4.建立邮政信用制度^[7, 8]

建立一个相对完善的“用户信用等级评估制度”对不同信用等级的用户给予不同的欠费金额以及在技术上设立用户信用等级指标。但是行政防范不能做到及时防范损失发生了才进行清缴且清缴工作量极大。另外采取一视同仁的处理方式会影响用户使用通信业务的方便程度同时对忠诚用户的感情也是一种伤害。并且在欠费回收工作中每月目标清单下发后虽然各单位也将目标清单进行了分解，但对已分解的清单邮费回收情况及时了解需花费大量的时间和人力并难以达到对回收情况进行监控和考核到单位的目的。为此国外许多邮政开始关注采用技术手段防范欠费。同时引入欠费信用风险管理机制加强欠费账龄分析和加大欠费管理的考核力度。

1.3 本文拟解决的问题

本论文的主要研究目标是从技术手段建设欠费集中管理系统，以实现及时和真实地反应邮政各单位用户欠费的动态情况，实现对用户欠费变化的及时监控使得财务部门能快速应对生产经营过程中产生的各种问题。同时，进一步实现用户欠费管理、分析以及决策的信息化、规范化和科学化。

针对以上问题，本论文将分析各类客户的需求，研究同类项目的解决方案以及企业中相关业务软件应用的基础上确定系统需求和功能需求说明，结合Oracle9i开发平台，开发出欠费集中管理系统。

1.4 主要工作

由于项目客户群体是财务管理人员，他们习惯于在Windows下用EXCEL表格制作管

理欠费相关的报表，因此对软件维护和升级方面要求简单便捷。而B/S 架构软件正好在这方面具有很强优势，并且维护升级操作时成本低，选择更多，同时有利于将来其他财务软件系统的整合。因此系统采用基于Oracle9i企业应用开发平台，以实现邮政各网点支局的跨平台运行欠费管理软件。

主要工作如下：

- 1.根据企业的具体情况进行需求分析，确定整个系统的目标、业务需求和项目安排。
- 2.针对企业具体情况设计系统架构、系统功能需求和业务流程。
- 3.根据各功能模块在整个系统的地位，进行业务描述，并详细设计各功能模块的软件设计。
- 4.根据系统的设计分析，确定其数据结构，制定各功能模块的功能、输入、输出和处理，并分析进行数据库的概念结构设计和逻辑结构设计。
- 5.编码实现系统并调试。
- 6.软件测试。

1.5 论文的结构

第1章 概述研究的意义，课题的国内外现状，介绍项目拟解决的问题以及研究的主要工作内容。

第2章 需求分析与系统设计。阐述了项目的目的、项目的范围和目前业务流程，并对整个系统进行全面的需求分析，主要功能模块的划分和各功能的业务流程。

第3章 系统设计。详细分析和设计系统结构，讨论系统的功能层次结构、设定各大模块以及其下子功能的逻辑处理，并进行数据库逻辑设计。

第4章 系统实现。编码实现系统并调试。

第5章 系统测试。制定测试计划和案例，并记录测试结果。

第6章 总结与展望。对本文所作的工作进行总结，并对下一步工作进行展望。

第二章 相关理论与技术

2.1 业务结构描述

根据业务需求，欠费管理系统从系统应用上由省中心、地市县业务中心两级组成。

1.省中心：为省局或专业局管理人员提供动态查询报表、静态统计报表、系统管理等功能。

2.地市县业务中心：为地、市、县局业务人员提供欠费数据录入和冲销、欠费余额核对、动态查询报表、静态统计报表等功能。

欠费管理系统主要分以下功能模块，即欠费数据录入和冲销、欠费余额核对、动态查询报表、静态统计报表、客户管理、系统管理，不同用户在系统上的功能模块权限是不同的。

各个模块的功能如下：

- 1.欠费数据录入：由市局欠费责任部门或县局人员录入原始欠费数据；
- 2.欠费数据冲销：由市局欠费责任部门或县局人员对欠费数据进行冲销；
- 3.欠费余额核对：由各级财务部门对各部门的欠费余额进行核对；
- 4.动表：按责任部门、专业、欠费客户、欠费金额、欠费时段等条件查看具体欠费情况；
- 5.静态统计报表：按月产生分单位、分专业分账龄欠费汇总表；
- 6.客户管理：对欠费客户进行管理；
- 7.系统管理：操作员管理、角色管理。

2.2 企业应用软件的体系结构

企业应用软件非常重要的一部分是管理软件。目前,国内外市场上企业应用管理软件主要有C/S 和B/S 平台体系结构^[9]。从国外大型企业管理软件看,要么已经是B/S 结构要么正在经历从C/S 到B/S 结构的转变, 邮政欠费管理系统采用的是B/S 平台体系结构。

2.3 Browser/Server 结构

随着Internet 越来越广泛的应用,原来基于局域网的企业网开始采用Internet 技术来构筑和改建自己的企业网,即 Intranet。在 WWW 技术及其服务器深深扎根于 Internet/Intranet 的90 年代中期,一种新兴的体系结构- Browser/Server 结构(B/S) 结构即浏览器和服务器结构应运而生,并获得飞速发展。它是继承和拓展了传统C/S 结构中的网络硬、软件平台和开发的应用。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,形成所谓三层3 - tier 结构^[10]。

系统使用 Web 实现方式,采用三层 B/S 体系结构,各级用户通过 IE 进行浏览。采用此方案有以下优点:

- 1.简洁易用: Web 交互界面方便易懂,不需要任何计算机专业知识。
- 2.安全可靠: 系统具备严密的安全措施保障,周全的用户角色和授权管理,保证系统信息传递的安全性和准确性。
- 3.运维简单: 系统升级只需更新省中心服务器软硬件即可。

2.4 Coldfusion 概述

企业级多层应用系统的开发一直面临着重大挑战:一方面,企业级多层应用系统面对的是一个异构的分布式环境,它必须支持与已有系统的集成性和与其他系统的互操作性;另一方面,作为为客户、合作伙伴和企业内部提供信息服务的平台,企业级多层应用系统还必须具有高可用性、安全性、可靠性和可伸缩性。这些要求再加上复杂多变的用户需求 and 不断伸缩的交付时间,使得企业级多层应用系统的开发越来越困难。开发商和广大程序员一直在努力推动和殷切期待一个成熟、标准的企业级应用平台来简化和规范企业级应用系统的开发和部署。ColdFusion4.0的出现是 ColdFusion 发展史上的一个里程碑,ColdFusion Server 是 ColdFusion 的核心部分,它在 NT 中运行为一项服务,在 WIN95 中作为应用程序运行,其作用是等待 Web 服务器的请求。当客户(浏览器)向 Web 服务器请求文件时,发生如下过程: Web 服务器根据文件名判断文件的类型,若是 ColdFusion 文件(后缀名为 CFM), Web 服务器转而向 ColdFusion Server 请求该文件,

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 for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库