

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2010230341

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

银行客户关系管理系统的设计与实现

Customer Relationship Management System Design and  
Implementation

孙俊强

指导教师姓名: 曾文华 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2012年5月

论文答辩日期: 2012年5月

学位授予日期: 2012年6月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012年5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。本人在论文集写作中参考其他个人或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

在我国加入了 WTO 之后，各大银行所要面临的压力也變得越来越大，进而以客户为中心的销售经营理念已经成为各大银行营销的模式，在这种情况下，各大银行相继将客户关系管理(Customer Relationship Management)，也就是我们经常提到的 CRM 引入各自的银行业务处理中。所谓的银行客户信息管理系统就是指在银行的运营环境中管理全行客户资料以及挖掘潜在客户的计算机应用系统。银行客户信息管理系统已经成为银行迅速发展不可缺少的一个环节。

本文从银行客户关系管理系统的总体设计着手，结合我国银行客户关系管理系统的实际情况，设计实现了银行客户关系管理系统。首先对研究银行客户关系管理的背景、意义做了简单介绍，对银行客户关系管理系统的国内外研究现状做了分析；接下来阐述了银行客户关系管理系统设计时需要采用的技术手段和相关理论；在第三章中分析了银行客户关系管理系统的需求分析，主要包括需求分析和系统功能需求分析；第四章介绍了对银行客户关系管理系统的设计，在该章节中，主要介绍了系统结构设计、系统功能结构、以及系统数据库的设计；第五章主要实现了银行客户关系管理系统，在该章中主要介绍了营销管理模块设计、客户管理模块设计、以及服务管理模块的设计；第六章为系统测试，对设计好的系统进行测试，主要从功能测试和性能测试两个方面对其进行测试。上述章节的描述构成了银行客户关系管理系统的整体框架，对银行管理客户和挖掘客户起到了较好的作用。

**关键词：**客户关系管理；营销管理；服务管理

## Abstract

In China's accession to the WTO, the major banks have to face the pressure to become more and more, and then a customer-centric sales philosophy has become the major banks marketing model, in this case, the major banks have customer relationship management, this is what we often referred to CRM) into their respective banking processing. The so-called bank customer information management system refers to the bank's operating environment to manage the bank and customer data mining potential customer's computer applications. Bank customer information management system has become indispensable to the rapid development of banking link.

This article from the bank's overall customer relationship management system designed to start, combined with China's banking customer relationship management system specific circumstances, designed and implemented Customer Relationship Management system. First, the study of bank customer relationship management background, meaning a brief introduction, the bank customer relationship management system to do research situation analysis; the next set of customer Relationship Management system design requires the use of technical means and related theories; In the third chapter analyzes the bank's customer relationship management system needs analysis, including requirements analysis and system functional requirements analysis; In the fourth chapter describes the bank's customer relationship management system design, in the chapter, introduces the system architecture design, system functional structure, and system design of the database; In the fifth chapter mainly achieves the bank customer relationship management system, in the chapter introduces marketing management module design, customer management module design, module design and service management; Sixth chapter is the system testing, the designed system test to test, mainly from two aspects of functional testing and performance testing .The section describes the composition of the bank's overall customer relationship management system framework, management of customers of banks and mining customers played a good role.

**Keywords:** Customer relationship management; marketing management; service management

# 目 录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 第一章 绪论.....                      | 1  |
| 1.1 研究背景和意义.....                 | 1  |
| 1.2 国内外研究现状.....                 | 2  |
| 1.3 论文的主要研究工作和结构安排.....          | 5  |
| 第二章 相关理论和技术介绍.....               | 6  |
| 2.1 银行客户基本理论.....                | 6  |
| 2.1.1 银行客户的含义.....               | 6  |
| 2.1.2 银行客户的特点.....               | 6  |
| 2.1.3 客户对银行的意义.....              | 7  |
| 2.2 银行客户关系管理信息系统.....            | 8  |
| 2.2.1 银行客户关系管理信息系统概述.....        | 8  |
| 2.2.2 银行客户关系管理信息系统的基本功能.....     | 9  |
| 2.3 软件结构.....                    | 10 |
| 2.3.1 C/S 结构.....                | 10 |
| 2.3.2 B/S 结构.....                | 11 |
| 2.4 SQL Server 2005 简介.....      | 12 |
| 2.4.1 SQL Server 2005 的特性.....   | 13 |
| 2.4.2 SQL Server 2005 的服务项目..... | 14 |
| 2.5 .NET 技术简介.....               | 15 |
| 2.6 本章小结.....                    | 17 |
| 第三章 银行客户关系管理系统的需求分析.....         | 18 |
| 3.1 用户需求.....                    | 19 |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 3.2 系统功能需求分析 .....             | 21        |
| 3.3 本章小结 .....                 | 24        |
| <b>第四章 银行客户关系管理系统的设计 .....</b> | <b>26</b> |
| 4.1 系统结构设计 .....               | 26        |
| 4.2 数据库设计 .....                | 29        |
| 4.2.1 数据库设计的基本原则 .....         | 29        |
| 4.2.2 数据库概念结构设计 .....          | 31        |
| 4.2.3 数据库表设计 .....             | 32        |
| 4.2.4 数据库维护管理 .....            | 38        |
| 4.3 本章小结 .....                 | 39        |
| <b>第五章 银行客户关系管理系统的实现 .....</b> | <b>40</b> |
| 5.1 营销管理模块设计 .....             | 40        |
| 5.2 客户管理模块设计 .....             | 42        |
| 5.2.1 客户信息管理 .....             | 43        |
| 5.2.2 客户流失管理 .....             | 44        |
| 5.3 服务管理模块设计 .....             | 46        |
| 5.4 本章小结 .....                 | 49        |
| <b>第六章 系统测试 .....</b>          | <b>50</b> |
| 6.1 功能测试 .....                 | 50        |
| 6.1.1 营销管理模块功能测试 .....         | 50        |
| 6.1.2 客户管理模块功能测试 .....         | 46        |
| 6.1.3 服务管理模块功能测试 .....         | 60        |
| 6.2 性能测试 .....                 | 65        |
| 6.3 本章小结 .....                 | 59        |
| <b>第七章 结束语 .....</b>           | <b>68</b> |

|              |    |
|--------------|----|
| 7.1 总结 ..... | 68 |
| 7.2 展望 ..... | 69 |
| 参考文献 .....   | 70 |
| 致 谢 .....    | 72 |

厦门大学博硕士论文摘要库

# Contents

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapter1 Introduction .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Background and Significance.....</b>                         | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Research Status at Home and Abroad .....</b>                 | <b>2</b>  |
| <b>1.3 Research Contents and Outline of The Dissertation .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Chapter2 Related System Theories and Technologies .....</b>      | <b>6</b>  |
| <b>2.1 Basic Theories of Bank Customers.....</b>                    | <b>6</b>  |
| 2.1.1 Concepts of Bank Customers .....                              | 6         |
| 2.1.2 Features of Bank Customers .....                              | 6         |
| 2.1.3 Significances of Bank for Customer.....                       | 7         |
| <b>2.2 Bank Customer Relationship Management System(BCRMS).....</b> | <b>8</b>  |
| 2.2.1 Overview of BCRMS .....                                       | 8         |
| 2.2.2 Basic Functions of BCRMS.....                                 | 9         |
| <b>2.3 Software Structure.....</b>                                  | <b>10</b> |
| 2.3.1 C/S Structure.....  | 10        |
| 2.3.2 B/S Structure.....  | 11        |
| <b>2.4 Introduction of SQL Server 2005 .....</b>                    | <b>12</b> |
| 2.4.1 Properties of SQL Server 2005 .....                           | 13        |
| 2.4.2 Service Items of SQL Server 2005 .....                        | 14        |
| <b>2.5 Introduction of .NET Technology .....</b>                    | <b>15</b> |
| <b>2.6 Summary .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>Chapter3 Requirement Analysis of BCRMS.....</b>                  | <b>18</b> |
| <b>3.1 User Demands .....</b>                                       | <b>19</b> |
| <b>3.2 Functional Requirements .....</b>                            | <b>21</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3.3 Summary</b> .....                                   | <b>24</b> |
| <b>Chapter4 Overall Design of BCRMS</b> .....              | <b>26</b> |
| <b>4.1 System Structure Design</b> .....                   | <b>26</b> |
| <b>4.2 Database Design</b> .....                           | <b>29</b> |
| 4.2.1 Basic Principles of Database Design .....            | 29        |
| 4.2.2 Conceptual Structures Design.....                    | 31        |
| 4.2.3 Database Tables Design.....                          | 32        |
| 4.2.4 Database Maintenance Management .....                | 38        |
| <b>4.3 Summary</b> .....                                   | <b>39</b> |
| <b>Chapter5 Implementation of BCRMS</b> .....              | <b>40</b> |
| <b>5.1 Marketing Management Moudule Design</b> .....       | <b>40</b> |
| <b>5.2 Customer Management Module Design</b> .....         | <b>42</b> |
| 5.2.1 Customer Information Management.....                 | 43        |
| 5.2.2 Customer defection Management.....                   | 44        |
| <b>5.3 Service Management Module Design</b> .....          | <b>46</b> |
| <b>5.4 Summary</b> .....                                   | <b>49</b> |
| <b>Chapter6 System Test</b> .....                          | <b>50</b> |
| <b>6.1 Functional Test</b> .....                           | <b>50</b> |
| 6.1.1 Functional Test of Marketing Management Module ..... | 50        |
| 6.1.2 Functional Test of Customer Management Module .....  | 46        |
| 6.1.3 Functional Test of Service Management Module .....   | 60        |
| <b>6.2 System Performance Test</b> .....                   | <b>65</b> |
| <b>6.3 Summary</b> .....                                   | <b>59</b> |
| <b>Chapter7 Concluding Remarks</b> .....                   | <b>68</b> |
| <b>7.1 Conclusions</b> .....                               | <b>68</b> |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 7.2 Future Work .....  | 69 |
| References .....       | 70 |
| Acknowledgements ..... | 72 |

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景和意义

近几年来，伴随着我国经济的飞速发展和整体综合国力不断的增强，中国银行业的整体格局也发生了深刻的变革，以往国有大型商业银行的垄断也随着经济的发展逐渐被打破，而在市场中占据一定地位的则是机制相对比较灵活的股份制商业银行。各大银行为了能够赢得竞争实力，我国各大银行掀起了一场以信息技术为基础的客户关系管理热潮，利用目前较为先进的信息技术来对客户信息进行整合，通过信息的整合不仅为客户提供适合不同客户的服务，而且还留住了大量的客户。所以，目前来说基于信息技术的银行客户关系管理已经成了各大银行所关注的焦点。

金融业发展的基石便是银行，银行的发展状况直接影响着金融业的发展。在我国加入了 WTO 之后，各大银行所要面临的压力也變得越来越大，进而以客户为中心的销售经营理念已经成为各大银行营销的模式，在这种情况下，各大银行相继将客户关系管理(Customer Relationship Management, 也就是我们经常提到的 CRM)引入各自的银行业务处理中。客户关系管理不仅在一定程度上简化了各大银行的业务流程(主要包括营销、服务和支持等),而且将整个银行的力量都集中在如何能够满足客户的需求上。客户关系管理将信息技术和银行的具体实践相结合在一起，以目前较为先进的技术手段为基础来实现是各大银行来实现其经营目标。因此银行客户管理系统的设计不仅需要计算机网络技术，而且还需要与数据库技术相结合<sup>[1]</sup>。

随着社会地进一步发展，客户信息已经成为现代银行业发展的重要资源，如今能够通过很便捷的方式来获取客户的信息，在内容形式上也丰富多样，虽然能够获得客

户信息，但是这并不表示拥有了客户信息就使得银行在商业竞争中占据着领先地位，如果对这些信息不进行整合处理，而是任由这些零散、琐碎的数据分散在不同的部门，导致信息孤岛的形成，这就会导致银行浪费掉大部分客户资源，进一步导致银行的业绩下降。客户关系管理的最终目的是对所获取的客户资源进行分析、利用、整合，能够进一步了解客户需求，及时将客户意见反馈到产品、服务设计中，为客户提供更加个性化、深入化的服务，最终在快节奏、竞争激烈的市场环境中树立领先的竞争优势。而对于实现对客户关系管理，还有待一个科学、完善、合理的数据存储、数据处理分析体系的形成，也就是我们经常提到的先进客户信息管理体系的形成，从而使领导者能够根据客户的信息，做成正确、合理的决策。

## 1.2 国内外研究现状

银行客户关系管理在理论性研究方面，随着数据挖掘技术的发展，Inmon W H. (2010) 认为数据仓库这是银行客户关系管理系统的核心部件，数据仓库主要是用来保存整个银行的数据<sup>[2]</sup>。

首先提出银行客户关系管理系统的是美国，主要是由上世纪 50 年代初“接触度管理”(Contact Management)和上世纪 90 年代初的“客户关怀”(Custom Caring)结合在一起而演变来的。随着全世界范围内经济的飞速发展和信息技术的迅猛发张，加之各种新产品在市场中的竞争越来越激烈，在上世纪 90 年代左右，美国相继出现了“销售力量自动化系统”(SFA)和“客户服务系统”(CSS)等。在世纪 90 年代中期以后，“销售力量自动化系统”(SFA)和“客户服务系统”(CSS)、“营销策划”和“现场服务”，将“计算机电话集成技术”(CTI)融合在其中，这是就形成了银行客户关系管理的雏形。

在中国，银行客户关系管理系统经历了一个较为复杂的系统，经历了银行客户关系管理系统的朦胧期、整合期，以至于到 2002 年，关于银行客户关系管理系统的炒作告一段落。到 2003 年，随着网络信息时的飞速发展，社会金融的也得到了进一步的发展，这时银行客户关系管理系统又进入了一个新的时期。越来越多的金融行业中的银行逐步认识到，以 Internet 技术为基础，采用网络技术<sup>[3]</sup>，此时的客户就能够直接参与金融产品和金融服务的设计，将银行中实时的、较大规模的个性化金融产品和金融服务的定制成为现实，达到了满足了不同客户个性需求的目的。

目前，较为先进的银行客户关系管理应用系统都以 Internet 平台和工具为基础，来实现与银行客户关系、客户关系渠道的变化达到同步化、精确化。

在威廉·G·齐克蒙德，小雷蒙德·迈克利奥德（2008）所著的一书认为，针对客户信息系统建设有利于实施客户关系管理的理论方面，关系管理的基本要素以及这些要素与营销战略和信息技术之间是存在着非常密切的联系。营销管理者可以通过应用信息技术对近期的销售数据以及文件加以整理。然而，计算机硬件和软件技术的应用成功实现了长期以来数据仓库中的深层次、大块数据文件的留存。数据仓库既是描述企业及其活动的概括性和细节数据的大型仓库。罗纳德·S.史威福特（2009）提出，企业要想赢得客户保留度和客户的盈利能力，就是要通过信息技术、知识库的创造和关系技术，提供正确的产品（或服务），提供给正确的客户，以正确的价格，在正确的时间，通过正确的渠道去满足客户的需要和愿望。

针对如何建立客户信息系统的基础，W.H.Inmon. 企业信息工厂(2004)，全面介绍了企业信息工厂的总体架构、组件及其相互关系，其中包括数据仓库、数据挖掘、数据集市和操作性数据存储等技术。W.H.Inmon. 简明地概括了各个组件及其相互之间的关系，说明了如何创建企业信息工厂，为企业提供决策支持，以及介绍了怎样把现有的系统改造成企业信息工厂的方法和步骤<sup>[4]</sup>。

王晓明（2009）在银行企业级客户信息系统的设计与实现中，根据个人的实际工作经验，依托某银行的 Z/OS 大机系统、DB2 大型数据库系统和 CICS 联机事务处理系统建立了银行的客户信息系统，实现了以客户为中心的企业组织转型；唐学彬（2010）采用 C 语言编码，运用 IBM/OS、DBZ、CICS 中间件和客户端 UNIX 研发运行平台，建立了某 A 银行的客户管理信息系统，通过该系统将游离分散在各应用系统的客户信息进行可有效整合；徐伟（2010）对我国商业银行贵宾客户进行了研究，并针对当前的现状和存在的问题，通过编程，建立了商业银行贵宾客户信息应用系统；石爱华（2008）在商业银行集中式客户信息系统的性能优化技术研究一文中，探讨了客户信息中心系统性能问题在架构层面的解决方案，研究系统优化的可行性和设计目标，在实施过程中需要解决的技术难题以及解决方法，提出系统逻辑架构模型和系统部署方案设计原则和思路；徐敏（2004）在银行业 CRM 系统中的 CIF 模型及 Call Center 系统设计中，从 CRM 理念入手，在全面分析 CRM 建设的现状和存在问题的基础上，运用数据挖掘技术建立了银行的 CRM 模型；周宁（2007）对中国民生银行的客户关系管理信息系统进行了研究，根据民生银行的现实需求建立了基于 J2EE 平台和 EJB、Web 技术的三层 B/S 架构的客户关系管理信息系统，该系统并在民生银行进行推广，提高了民生银行的客户关系管理自动化程度、效率和效益；唐为光（2008）对中国农业银行的客户信息系统进行了工程设计，设计中根据中国农业银行的实际需求建立了数据模型和总的体系架构<sup>[5]</sup>，并对 CIF 系统的测试和从银行现有系统到 CIF 系统的数据移植、移植中遇到的问题和解决方案等进行了研究。

### 1.3 论文的主要研究工作和结构安排

本论文在深入探讨介绍了银行客户关系管理系统后，充分考察了银行客户关系管理的实际情况，结合当地银行客户关系管理系统特点，介绍了银行客户的基本理论及银行客户关系管理系统，主要包括银行客户的含义、银行客户的特点、客户对银行的意义、客户关系管理信息系统的基本功能等。该论文从本地银行客户关系管理的实际现状出发，结合本地银行客户关系管理自身的特点，阐述了对银行客户关系管理系统的设计与实现。

本论文的主要结构安排如下：

第一章主要讲述该课题的研究背景和意义；介绍了银行客户关系管理的国内外研究现状；介绍了该论文的主要研究工作和各个章节阐述的内容。

第二章介绍了银行客户的含义、银行客户的特点、客户对银行的意义、客户关系管理信息系统的基本功能等。

第三章介绍了银行客户关系管理系统的需求分析，主要包括需求分析、非功能性需求分析。

第四章主要介绍了银行客户关系管理系统的设计，主要包括系统结构设计、系统功能设计、系统数据库设计。

第五章主要介绍了银行客户关系管理系统的实现，包括营销管理模块的设计、客户管理模块的设计、服务管理模块的设计。

第六章为系统测试，从功能测试（营销管理模块功能测试、客户管理模块功能测试、服务管理模块功能测试）和性能测试两个方面对系统进行了测试。

第七章 在该章节中阐述了总结与展望，在本章中指出了该课题当前研究工作中的不足，及其需要有待完善的地方，对该课题提出构想。

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