摘 要

近年来，我国经济发展水平越来越高，对于各个银行来说，这是机遇，也是挑战。银行之间的竞争越发激烈，压力越来越大。除了储蓄贷款等基本业务，银行为了保证客户的数量和营业收入，还都根据自己银行的情况，构建了面向不同客户的营销服务。并且客户营销已经成为很多银行的工作重点，各种营销产品也层出不穷。

这些产品虽然可以提高银行的业务量，但是也存在着一些金融风险，而且业务量剧增会导致银行业务统计工作难以进行。如何更加有效的进行营销管理，保证老客户的留存的同时又增加新客户的进入，解决业务量增加所带来的各种影响，这是目前很多银行都需要立刻去解决的问题。

本篇论文针对招商银行的客户营销业务存在的问题，使用新兴稳定的开发技术和工具，根据软件工程的开发要求设计与实现了银行的营销管理系统。该系统的主要功能有客户管理，营销管理，风险管理和统计报表这四个模块，而论文对上述模块分别进行了分析和实现。

该系统基于前后端分离架构，后端使用nodejs语言，并搭配express框架和mysql数据库进行开发，前端采用react构建界面，使用redux进行状态管理。使用visualstudio code编辑器作为开发工具。保证系统的高可用和高稳定性。

营销管理系统在招商银行构建了一个专门面向营销业务的统一数据管理和维护平台。业务员及其领导可以通过使用该系统来进行客户管理，分析金融风险，查看营销数据等相关业务信息，也能够及时的掌握营销进度，做出合理的计划进行应对。该系统可以有效提高银行的业务水平和营销效率，从而提高客户的满意度，进而通过优秀的口碑带来更多新客户，这些都能够帮助银行提高效益。

【关键词】客户服务，营销管理，Nodejs，React

【论文类型】应用研究

Abstract

In recent years, the level of economic development in China is getting higher and higher, which is both an opportunity and a challenge for banks. Competition between banks is becoming more and more fierce and the pressure is increasing. In addition to basic business such as savings and loans, in order to ensure the number of customers and business income, banks also build marketing services for different customers according to their own bank situation. And customer marketing has become the focus of many banks, a variety of marketing products are emerging.

Although these products can improve the business volume of banks, there are also some financial risks, and the sharp increase in business volume will make it difficult to carry out banking business statistics. How to carry out more effective marketing management, ensure the retention of old customers while increasing the entry of new customers, to solve the impact of increased business volume, this is a problem that many banks need to solve immediately.

In view of the problems existing in the customer marketing business of China Merchants Bank, this paper designs and implements the bank's marketing management system according to the development requirements of software engineering by using new and stable development technologies and tools. The main functions of the system include four modules: customer management, marketing management, risk management and statistical reports. The above modules are analyzed and implemented in this paper.

The system is based on front-end and back-end separation architecture. The back-end uses nodejs language, and is developed with express framework and MySQL database. The front-end uses react to build interface and Redux to manage state. Use visual studio code editor as development tool. Ensure high availability and stability of the system.

The marketing management system has constructed a unified data management and maintenance platform specially for marketing business in China Merchants Bank. Salesmen and their leaders can use the system to manage customers, analyze financial risks, check marketing data and other related business information, and can timely grasp the marketing progress, make reasonable plans to deal with. The system can effectively improve the bank's business level and marketing efficiency, thereby improving customer satisfaction, and then bring more new customers through excellent word-of-mouth, which can help banks improve efficiency.

【Keywords】Customer service, marketing management, Nodejs，React

【Paper Type】Application Research

第1章 绪 论

## 1.1研究背景和意义

商业银行是以盈利为目的的商业机构，和负责货币发行的中央银行和主要针对资本市场的投资银行区别很大，它具有比较强的企业特征。近年来，我国经济发展水平越来越高，对于各个银行来说，这是机遇，也是挑战。银行之间的竞争越发激烈，压力越来越大。除了储蓄贷款等基本业务，银行为了保证客户的数量和营业收入，还都根据自己银行的情况，构建了面向不同客户的营销服务。并且客户营销已经成为很多银行的工作重点，各种营销产品也层出不穷。这些产品虽然可以提高银行的业务量，但是也存在着一些金融风险，而且业务量剧增会导致银行业务统计工作难以进行。如何更加有效的进行营销管理，保证老客户的留存的同时又增加新客户的进入，解决业务量增加所带来的各种影响，这是目前很多银行都需要立刻去解决的问题。

商业银行在商业机构中基本上是研究信息化系统最早的，所以它的信息化很高。当营销服务开始兴起，各种商业银行也逐渐开始对系统进行改造，从以账户为主转向以客户为主。但是客户的信息比较散乱，难以统筹不同分支银行和系统里的客户以形成客户群。所以对银行来说，要进行统一的营销管理还有很多的问题，主要体现在这几个地方：

1. 客户信息的分布比较散乱，如果一个业务员想要获得一个客户的具体信息，那他需要去在各个分支机构的系统中去搜集和查找，非常浪费精力，效率也很低。
2. 客户信息的资料不全，信息不完整。这样就难以针对不同的客户需求进行分析和预测，在设计各种金融产品的时候失去方向。同样的，业务员也难以通过客户信息划分客户群，提供集体服务。
3. 无法获知到用户对我行金融产品的使用程度，而这些指标恰好表现了一个经理的业务能力，所以上级无法对下属人员进行准确合理的考核和指导。
4. 同样的，由于资料的欠缺和不集中，银行的领导层也难以对营销数据进行准确的分析，影响其做出决策。

这些问题和我们以客户为主的服务思想背道而驰，所以需要改进如今的系统，创建集中处理客户信息，营销管理的统一平台，从而真正的体现以客户为本的主要营销策略。全新的营销管理系统除了能够满足基本的银行的营销业务，还可以对客户划分群组，推出更加针对性的服务。所以开发此系统的主要意义在于：

1. 统一管理客户信息，提高客户信息的维度的完整性。从而可以更加准确高效的分析其用户图像，更有针对性的提供服务。
2. 完善的数据分析和数据展示。能够从多个方向去分析现有的营销数据，找出当前服务的问题所在，从而及时止损。也可以针对问题进行处理从而提高服务水平。
3. 能够生成准确完备的报表，对于领导层的决策有重要意义。
4. 系统的可用性和稳定性大大提高了，开发和维护也随着架构的改变而更加方便快捷。

## 1.2国内外研究现状

国内：

从技术层面上说，目前国内大部分的营销系统都是基于bs架构，采用的技术大部分是.net技术。但是使用.net开发的系统，其界面相关的html文件和业务逻辑是耦合在一起的，对于前后端人员的维护来说很不方便。而且技术相对封闭，不是开源产物，如果系统出现问题，难以从源码层面进行排查。也有基于java开发的系统，但是使用的技术大多比较老旧，也存在类似问题。

从业务层面来说，很多银行也针对营销服务统一架设了营销平台，逐渐对业务进行了改造。但是信息的相对分散还是对系统的统一管理造成了一些问题，难以统筹各部信息形成客户群体。

国外：

近几年来，在世界范围内，一些大型银行和新型银行纷纷将crm在银行领域的实施列入日程。据IDC调查，1998年全球500家大银行中的前100家，已经有进90家建有crm。并且FirstAmerican银行按年利息，信用额度和不同客户种类，细分用户并提供个性化服务，成为全美业务年增长最快的银行。

1.3主要研究内容

本篇论文针对招商银行的客户营销业务存在的问题，使用新兴稳定的开发技术和工具，根据软件工程的开发要求设计与实现了银行的营销管理系统。该系统的主要功能有客户管理，营销管理，风险管理和统计报表这四个模块，而论文对上述模块分别进行了分析和实现。

该系统基于前后端分离架构，后端使用nodejs语言，并搭配express框架和mysql数据库进行开发，前端采用react构建界面，使用redux进行状态管理。使用visualstudio code编辑器作为开发工具。保证系统的高可用和高稳定性。

该系统的开发主要包括以下几个步骤：需求分析，技术选型，系统设计和实现，测试及上线，开发过程中也严格遵守了软件工程的要求。

本文的主要研究内容包括：

1. 针对银行现有的管理系统进行分析，与相关人员讨论得出需要解决的问题，经过思考和分析后确定系统目标。
2. 针对国内外研究现状，对java，nodejs语言，mysql和sqlserver的优缺点进行综合分析，进行技术选型。
3. 参照银行营销服务的主要思想和步骤，进行需求分析，从而确定系统的主要功能和细节。
4. 对开发环境，数据结构，数据库结构，uml模型进行分析和设计，开发此系统。
5. 测试系统功能，解决出现的问题。

# 第2章 需求分析

## 2.1业务需求

### 2.1.1系统建设目标

随着我国经济社会的不断发展，银行的营销理念已经由产品业务推广向以客户为主导转变，围绕客户需要开展营销活动是银行业务拓展的主要动力。本次招商银行营销管理系统就是建立在以客户为中心的营销管理理念之上的，系统的业务流程、数据模型和功能结构都要围绕客户资料和客户群体展开。招商银行营销管理系统建设目标包括如下几点：

（1）整合哈尔滨支行及其辖区内网点的客户资源，实现数据的共享、统一和利用，及时掌握客户营销业务数据和客户的潜在需求。招商银行营销管理系统的建设就是在客户营销理论支持下进行的，主要的目标之一就是通过开展营销活动来吸引客户，并按照客户的业务需求制定不同级别的客户营销策略。客户资源的统一管理是上述业务功能的基础，只有掌握足够多的客户资源和业务需求信息，才能有针对性的开展营销活动，从而真正做到提高服务质量和客户满意度，达到增加银行利润的目标。

（2）招商银行营销管理系统的设计与实现，必须符合银行实际业务流程和规章制度的要求，能够为客户进行定制化服务。系统的实现要符合银行信息化系统的有关规定，系统结构、菜单、色调都要和其他业务系统的使用习惯相符合，业务人员要能够在短时间培训后快速上手操作系统，保证系统的可用性。系统的开发要使用先进技术和开发工具，能够保证系统在5-10年内不在技术上被淘汰，系统的维护升级要独立进行，不对现有系统和数据造成任何影响。

（3）招商银行营销管理系统的功能除了要满足现有业务需求外，还要对系统内的客户资料、业务信息进行统计分析，以图表等多种形式生成数据报表，供银行管理层决策参考。系统要根据银行规定对客户进行等级划分，以金融风险参数为依据进行客户评级授信管理，尽量降低由于营销活动造成的客户金融风险，保证银行业务的最大利益。

### 2.1.3业务流程

招商银行营销管理系统用于支持业务人员确定营销活动的目标客户，展开对目标客户的营销活动。业务人员可通过不同的筛选条件（如客户的月日均资产、持有不同产品情况或不同类型资产情况等）从入围客户中找出用于营销的目标客户。

本系统支持总、分行管理员根据业务需要，发起的数据库营销活动。在一个营销活动中，总、分行管理员负责生成营销活动名单，即确定筛选条件、找到满足营销目标的客户。支行管理员对营销活动名单进行分派（如客户为贵宾客户，则按现有的归户关系系统自动分派给对应的贵宾理财经理），把名单内的客户分派给对应的客户经理。客户经理对分派给自己的客户进行营销管理。营销活动开展的流程如图2-1所示。



图2-1营销活动开展流程

## 2.2用户需求

用户是系统的直接使用者，用户需求分析就是对所有系统用户的特征、类别、操作权限进行分析的过程。用户需求对应了软件工程中的用例建模视图，是软件需求分析阶段非常重要的一个环节。银行营销管理系统的主要用户包括行长、客户经理、主管、信息审核员、系统管理员等。行长对应了总行下辖的支行行长、分行下辖的支行行长以及隶属分行的市场业务部总经理。这些用户具有业务统计分析、业绩考核和最终审批的权限。客户经理包括总行下辖的各家支行客户经理与分行下辖的各家支行客户经理，客户经理主要负责客户信息的渠道联系和信息维护工作，是客户服务渠道的直接联系人。信息审核员对应了风险管理部门的信息审查岗位，主要负责对客户信息进行评级授信操作，确认客户信息、业务信息和积分信息后交由主管或行长进行最终审批。主管是客户经理信息审核员的直接领导，负责客户经理的业绩审批，信息审核员的授权等。系统管理员负责系统的日常维护、权限管理、参数设置和数据维护等功能。系统的角色用例图如图2-2所示。



图2-2 系统角色用例图

## 2.3功能需求

根据业务需求和用户需求的描述可知，系统主要功能包括客户资料管理、产品管理、营销管理、风险管理、统计查询和报表输出等，功能需求对上述功能进行分析和整理，最终分为客户群管理、营销管理、风险管理和统计报表4个模块。这里使用UML的数据流图来分析上述模块的输入输出。系统顶层数据流图如图2-3所示。



图2-3 系统顶层数据流图