

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230995

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

家庭理财管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Family Financial
Management Systems

刘 晓 敏

指导教师: 林 坤 辉 教 授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2014 年 10 月

论文答辩日期: 2014 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2014 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）：

年 月 日

摘 要

我们已经走过了二十一世纪的前十年，这十年科学技术的发展速度已经超越了人们的想象，随着科学技术的发展，计算机技术也得到了飞速的发展，计算机技术的应用在各行各业也得到了广泛的应用。网络在短短几年的时间，迅速走进千万人家，人们的生活随着网络的发展也逐渐进入信息化时代。而家庭理财信息随着时代的发展也越来越多元化，因此，对家庭理财信息进行信息化管理，让人们从传统的手动记账方式彻底解脱，使他们有更多的时间来获取信息、了解信息、掌握信息，是人们生活的必然趋势。

为了适应广大家庭用户的需求，全面提高家庭理财管理效率及质量，在 C# 开发环境中，使用 SQL Server 2005 数据库开发了家庭理财管理系统，本系统适用于各类中小型家庭理财的管理，是人们日常生活的助手。

家庭理财管理系统是按照信息管理系统开发的步骤，以中小型家庭理财的相关资料为背景设计和开发的。针对中小型家庭理财管理系统的业务需求和管理特点，设计了银行卡管理、资金管理、日常收支信息录入，收支信息报表等模块。包括了收支信息管理的主要业务，实现对收支的信息化管理，以及卡号资金等的管理。使收支信息管理更加规范化、科学化。

理财管理系统可以在计算机上灵活、方便地管理家庭的理财信息，从而大大的提高了处理速率和服务质量。系统开发从用户本身出发，各个模块的设计和实现，都是按照一定的要求，科学、合理地进行分析、设计，从而使系统能满足中小型家庭对收支信息的管理，并为用户提供更加方便快捷的服务。

关键词：家庭理财管理；C#；SQL Server 2005

Abstract

We have gone through ten years ago in twenty-first Century, the development speed of this ten years of science and technology has gone beyond people's imagination, with the development of science and technology, computer technology has been rapid, the application of computer technology in all walks of life have been widely used. Network in just a few years time, quickly into the tens of millions of people, people's life with the development of network has gradually entered the era of information. But the family financial information with the development of the times has become more and more diversified, there fore, the information management of family financial management information, let people free from manual bookkeeping thoroughly the traditional way, so that they have more time to obtain the information, understand the information and control the information, is the inevitable trend of human life.

In order to adapt to the majority of home users needs, to improve the efficiency and quality of financial management of family, in the C# development environment, using SQL Server 2005 database development of family financial management system, this system is suitable for all kinds of small and medium-sized family financial management, is the people daily life.

Family financial management system is in accordance with the management information system development steps, background design and development to the relevant information in small family financial management for. Business and management according to the characteristics of small and medium-sized family financial management system, the design of bank card management, fund management, day-to-day income and expenditure information entry, payment information report module. Including the main business income and expenditure information management, information management on the balance of payments, as well as the number of funds management. The payment information management more standardized and scientific.

Financial management system can be flexibly and conveniently on the computer to manage family financial information, thus greatly improve the processing speed and quality of service. System development from the user itself, each module design

and implementation, are in accordance with certain requirements, scientific and rational analysis and design, so that the system can satisfy the small and medium-sized family on the balance of payments information management, and to provide more convenient service to users.

Key Words: Family Financial Management; C#; SQL Server 2005

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景	1
1.2 研究意义	1
1.3 研究现状	2
1.4 本文组织结构	2
第二章 系统相关技术	4
2.1 C#.....	4
2.2 SQL Server 2005.....	4
2.3 B/S 结构.....	5
2.4 本章小结	5
第三章 系统需求分析	6
3.1 系统流程分析	6
3.2 功能需求分析	9
3.2.1 系统用例分析.....	9
3.2.2 系统功能分析.....	14
3.3 系统非功能性需求分析	14
3.3.1 系统的性能需求.....	14
3.3.2 系统安全性需求.....	15
3.3.3 其他需求.....	15
3.4 本章小结	15
第四章 系统设计	16
4.1 系统架构设计	16
4.2 系统功能设计	16
4.2.1 用户管理.....	16
4.2.2 资金管理.....	17
4.2.3 银行卡管理.....	17
4.2.4 收入支出统计.....	18

4.3 数据库设计	19
4.3.1 数据库需求分析	19
4.3.2 数据库概念结构设计	20
4.3.3 数据库物理结构设计	24
4.4 本章小结	26
第五章 系统实现	27
5.1 系统运行环境配置	27
5.2 登录功能	27
5.3 银行卡管理功能	29
5.4 资金管理功能	32
5.5 统计报表功能	38
5.6 用户信息管理功能	48
5.7 本章小结	51
第六章 系统测试与分析	52
6.1 系统测试目的	52
6.2 测试用例设计	52
6.3 测试结果	54
6.3.1 收支信息管理测试	55
6.3.2 收支信息趋势图线测试	56
6.4 本章小结	58
第七章 总结与展望	59
7.1 总结	59
7.2 展望	59
参考文献	61
致 谢	62

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Significance.....	1
1.3 Research Status	2
1.4 Organization Structure.....	2
Chapter 2 System Related Technologies	4
2.1 C#.....	4
2.2 SQL Server 2005.....	4
2.3 B/S.....	5
2.4 Summary.....	5
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	6
3.1 System flow Analysis.....	6
3.2 Functional Requirements	9
3.2.1 System use case analysis.....	9
3.2.2 Analysis of the system function	14
3.3 Performance Requirements	14
3.3.1 Performance requirements	14
3.3.2 Safety requirements	15
3.3.3 Other requirements.....	15
3.4 Summary.....	15
Chapter 4 System Design	16
4.1 System Architecture Design	16
4.2 FunctionDesign.....	16
4.2.1 User management.....	16
4.2.2 Capital management.....	17
4.2.3 Bank card management.....	17
4.2.4 Income and expenditure statistics	18
4.3 Database Design	19
4.3.1 Database needs analysis	19
4.3.2 Database concept structure design	20

4.3.3 Database physical structure design	24
4.4 Summary	26
Chapter 5 System Implementation.....	27
5.1 Operating Environment Configuration	27
5.2 Login.....	27
5.3 Bank card Management	29
5.4 Capital Management	32
5.5 Statistical Report	38
5.6 User Information Management	48
5.7 Summary.....	51
Chapter 6 System Testing.....	52
6.1 Purpose.....	52
6.2 Case Design.....	52
6.3 Results	54
6.3.1 Balance of payments information management tes	55
6.3.2 Payment information trend map.....	56
6.4 Summary.....	58
Chapter 7 Conclusions and Prospect	59
7.1 Conclusions.....	59
7.2 Prospect.....	59
References	61
Acknowledgements	62

第一章 绪论

1.1 项目开发背景

现在社会的快速发展以及生活水平的上升,使得用于家庭收入与支出的费用也随之增长。之前采用传统的人工方式记录、管理和处理家庭的财务收支也越来越跟不上时代发展的步伐。在这样的形势下,采用计算机系统来管理家庭的财务收支也是顺应了时代的发展。

现在中国经济的发展趋势也越来越影响到居民的理财观念,以前居民就只有工资这一项收入,最多是将多余的钱存入银行,获得银行的一些利息额,现在多数人开始买股票产生股息,还有租金和资本利得等其他资产性的收入,增加了收入的种类。

人们这些理财观念的转变,使得投资理财部仅仅只是局限于现有的模式,这些需求促进了现在越来越多理财产品的出现,很多人在保证正常的家庭开支后,对理财产品也有了过多的选择,增加收入的多渠道。

中国社会经济的发展,促使收入处于中等阶层的人员越来越多,他们成为了社会经济的主要推动力量,但是针对于这些人群的理财的需求,目前仍旧没有比较系统全面的统计。

1.2 研究意义

随着社会主义的不断发展与进步,人们的生活部断完善,家庭的收入也越来越多,人们的收入不仅仅只是用来解决生计的问题,获得更高的物质和精神文明的获得越来越凸显,除此之外,一般家庭还会有一些剩余的资金,用来防止突发的不好情况发生的,我们往往是将这部分的资金存入银行,这种应为除了可以获得相应的利息外,还促进了我国的经济发展,是一个两全其美的办法。不是将剩余的钱存入银行就对其不进行过管理了,我们还需要记录一下存款的时间和到取的时间,以便于更好的用于支配,可是现在家庭中每个成员都有自己的事情,可能为了这样的事情花费过多的时间和精力,虽然这是一件很简单的事情。假设在这样的前提下,有一个专门管理家庭存款的软件或者系统来进行记录这些信息,这些问题就可以得到一个很好的解决,这就要求这个系统中的存款功能信息需包

括银行存款信息的录入、银行信息浏览、家庭成员录入三部分内容。

除以上可对银行的存款信息进行记录外，我们可以用来记录平时的开支，这个可以清晰明了的知道我们的支出项和支出的费用，合理的做出支出计划，更好的管理我们的生活开支。一个国家的经济发展，虽然一个家庭的节约不能带来多么强大的力量，但是我们把不必要的开支节约下来，在全社会进行倡导，使大家都能够节约，将节约的钱存入银行，积少成多，这也是一笔非常大的费用，能够更好地促进我们的经济发展。

1.3 研究现状

中国经济的迅速发展，给中国居民，尤其是中等收入的阶层人员理财方面带来了巨大的影响，居民收入水平的提高也促使新的家庭理财产品的产生，理财产品的增多，需要一个管理家庭财务的软件平台对个人的财政进行一个明确的记录，更好的方便对家庭收入进行规划。

在国外，类似的家庭理财系统已有很多，大多数的都比较强大，不仅仅可以记录财政的收支，还可以对理财产品进行分析和预测，更方便人们根据自身的条件进行购买，但是在我国国内，多数人员还是采用笔记记录家庭的收支情况，但是存在于麻烦、繁琐，而且如果不进行整理的话，易于丢失。随着这几年计算机的大面积普及，人们更愿意使用计算机对这些繁琐的事情进行记录，这一现状也促进了家庭理财系统的研究。

1.4 本文组织结构

本文主要以家庭财务管理思想和模式为前提，减轻家庭理财管理的压力为目的，开发家庭理财管理系统。结合用户的需求，运用数据库原则和技巧，设计符合用户需求的数据库，并对系统的网页进行设计规划和实现，方便对家庭财务进行管理。

本文的组织结构如下：

第一章：主要对研究开发的背景、研究的意义和目前我国家庭理财的现状进行了简单的介绍。

第二章：根据系统的需求，对系统中所需要的开发软件和相关技术进行阐述。

第三章：主要从系统的流程分析、功能性需求分析和非功能性需求分析

三个方面进行了阐述。

第四章：主要为系统的具体设计内容，包括的系统的架构设计、功能设计以及最主要的数据库的设计。

第五章：主要介绍系统各个功能的实现，首先对各项功能实现的环境进行了简单的介绍，之后依次对银行卡、资金管理、统计报表和用户信息管理四个应用模块进行了详细的实现界面展示。

第六章：对系统正式运行前的测试进行了说明，包括测试的目的和测试用例的设计，保证系统的正常运营，并对测试情况进行记录，方便系统进行修改和调整。

第七章：是全文总结和未来研究展望部分，对全文做总结，并提出进一步研究方向。

第二章 系统相关技术

该章节主要对系统中的程序设计语言、数据库以及浏览服务器等技术进行了简单的介绍，这些技术是实现家庭理财管理系统的基础。

2.1 C#

作为一种面向对象且在 NET Framework 之上进行运行的较为高级的程序设计语言 C#，是 Anders Hejlsberg 这位微软公司的研究员研究的成果，并且在微软职业开发者论坛(PDC)上进行了首次的登台亮相。

C#与 Java 有很多相似的地方，它们都具有单一继承、接口、同样的语法和运行过程。同时它们也有明显不同的地方，C#借鉴了 Delphi 与 COM（组件对象模型）是直接集成的特点，它也是微软公司 NET windows 网络框架的主角。

C#是 C 和 C++衍生出来的一种编程语言，相对于其他的编程设计软件来说是一种比较安全的、稳定的，并且它较为简单（不仅拥有 C 和 C++强大功能而且去掉了复杂特性，比如没有宏和不能多重继承）。

MICROSOFT.NET 提供的一些工具以及服务使得程序员可以使用 C#快速地编写各种基于 MICROSOFT.NET 平台的应用程序，能够最大程度地开发利用计算与通讯领域，因其可调用由 C/C++编写的本机的原生函数，因此绝对不会损失 C/C++原有的强大的功能。

2.2 SQL Server 2005

Microsoft SQL Server 2005 数据库平台较其他数据库来说是一个全面的，并且它使用了集成的商业智能 (BI)工具，可以提供了企业级的数据管理。它使用了是关系型数据和结构化数据的引擎，使得它的存储功能更为安全、可靠，而且它是企业数据管理解决方案的核心内容，能够更为简单方便的构建、管理用于业务高可用和高性能数据应用程序。

数据库的分析、报表、集成和通知等功能。方便企业构建和部署经济有效的 BI 解决方案，帮助您的团队通过记分卡、Dashboard、Web services 和移动设备将数据应用推向业务的各个领域。

Microsoft Visual Studio、Microsoft Office System 以及新的开发工具包（包括

Business Intelligence Development Studio) 的紧密集成使的 Microsoft SQL Server 2005 与众不同。针对不同的人员, 如系统的开发人员、数据库管理员、信息工作者、决策者 Microsoft SQL Server 2005 都可以提供较为创新的解决方案, 从数据中获得更多的收益。

2.3 B/S 结构

Browser/Server 简称 B/S, 是 WEB 兴起后的一种网络结构模式, WEB 浏览器是客户端最主要的应用软件。该模式统一了客户端, 实现了核心部分集中到服务器上, 这样更加简化了系统的开发、维护和使用流程。客户机上只需要安装一个浏览器, 就可以通过 Web Server 同数据库进行数据交互。

2.4 本章小结

本章简单的介绍了 C#、SQL Server 2005 数据库、B/S 结构等, 并对其特点及优势进行了描述, 为在实际项目中构建系统架构做出铺垫。

第三章 系统需求分析

本章主要从系统的流程、功能性需求、非功能性需求进行了详细的介绍，为后期的系统设计做好前期工作，需求分析是一个把用户需求细化分配成为软件元素的过程。它主要是确定必须能够完成的工作内容，通过分析更能够明确最终系统的具体要求。

3.1 系统流程分析

1、处理流程

家庭理财管理系统的工作处理流程如图 3.1 所示。

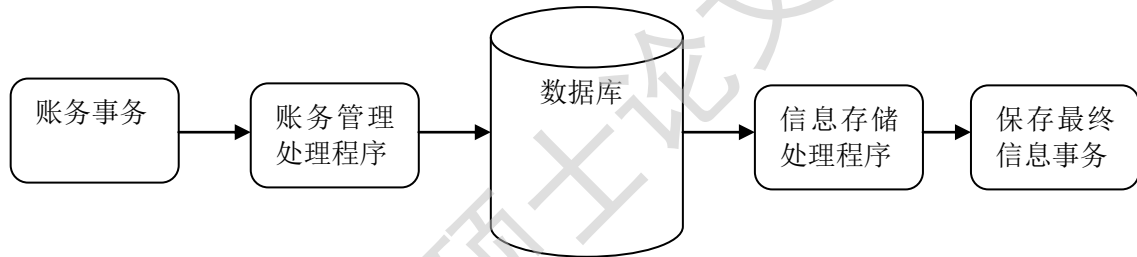


图 3.1 处理流程图

2、家庭财务管理系统的信息的保存程序和信息的主体文件是相互的，具体流程如图 3.2 所示。

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.