# 招商银行个人理财系统的设计

## 摘　要

随着计算机网络的日趋广泛，数据库技术的应用，人们传统的一些工作方式发生了极大的变化，一些需要人手动完毕的工作，已有相应的软件和网络系统取代其传统的手工方式。这些软件系统，为人们的工作，生活带来了极大的和提高。

本系统所开发的,就是一套基于 C/S 模式的理财系统软件，该系统能帮助用户进行平常理财。系统通过与数据库的访问和连接，进行用户收支，资产管理等数据的记录和查询; 通过一些计算功能的实现，来进行一些理财方面的计算。通过这些来实现一个较为完整的个人理财功能。用户通过使用该系统，可以方便的进行平常的收入支出记录和查询，对自己的银行存款，资产情况，投资情况，贷款情况等经济方面的情况进行比较完善的信息整理。

**关键词：**收支记录；资产查询；投资；

“

# The Design of Personal Financial Management System Based on C/S Structure

## Abstract

With the broad application of network and database, some traditional works have been changed greatly. Some handwork has been accomplished by the software and network system, which brings great convenience to people.

The finance system, which is based on C/S structure, could help people to manage the daily finance. The system helps user to inquire and calculate the data of income and expenditure by linking database. User can manage credit and status of asset, investment and loan by the system perfectly. The system provides a whole function of personal financial management for people and saves a lot of time for people. So the system could provide great convenience for personal financing.

**Keywords:** Statistic of Income and Expenditure; Inquiry of Asset; Investment;

# 目 录

论文总页数:24 页

1.引言.....1

1.1 课题背景.....1

1.2 国内外研究现状.....1

1.3 研究意义.....1

1.4 研究方法.....1

2．相关的理论基础.....1

2.1 C/S 模式.....2

2.2 Delphi 的介绍.....2

2.3 关于结构化查询语言 SQL 的介绍.....3

3.用户需求分析.....3

3.1 用户登陆功能.....3

3.2 新用户注册功能.....3

3.3 密码修改功能.....4

3.4 收入记录功能.....4

3.5 收入查询功能.....4
3.6 资产状况记录查询功能.....4
3.7 投资情况记录查询功能.....5
3.8 银行贷款记录查询功能.....5
3.9 理财计算器功能.....5
4 系统功能的设计和实现.....5
4.1 系统功能示例图.....5
4.2 数据库表的设计.....6
4.3 数据库表之间的关系.....10
4.4 系统功能模块的设计.....11
4.4.1 系统登陆模块的设计.....11
4.4.2 用户注册模块功能的设计.....11
4.4.3 密码修改模块功能的设计.....12
4.4.4 收入记录和查询模块的设计.....12
4.4.5 资产情况的记录和查询的设计.....14
4.4.6 投资情况的记录和查询的设计.....14
4.4.7 贷款情况的记录和查询的设计.....15
4.5 系统部分典型代码.....15
5．系统调试和系统测试.....18
5.1 测试环境.....18
5.2 系统运营的部分实例.....18
5.3 系统测试方面的说明.....21
结论.....21

参考文献.....22

# 1 引言

## 1.1 课题背景

一个有经济头脑的人，在平常生活和投资中，都会对自己的支出和开销做到心里有数，以便于制定出自己的一套理财计划，达成合理的经济统筹，有理财习惯的人可以从以往的记录中看到自己重要消费方向，看出自己的消费是否合理，由此制定出一套合理的经济计划方案，从而可以不断的长进自己的经济头脑，对自己的财富积累，合理投资有着不可或缺的帮助。

## 1.2 国内外研究现状

从查阅资料来看,一些比较发达国家人的生活中对理财有着很严格的计划,因此国外的理财系统总体来说比较普遍,做的也比较完善.国内的理财系统重要偏重于办公财务软件,而个人理财和家庭理财方面的比较少,因此需要开发相关的系统软件。

## 1.3 研究意义

进行个人理财的记录，假如是手动记录的话，一方面，假如天天记录的话，用于记录的账本和记录册会越来越多，不运用保管，容易导致丢失；另一方面，随着纪录的增多，假如要查找以前的记录，会变的越来越困难。因此,需要一个功能比较完善的理财系统来代替传统的手工记录。

## 1.4 研究方法

本文所介绍的，就是一个基于 C/S 结构的个人理财系统，凭借设计的软件系统，通过数据库的连接和访问，进行相关数据的记录和查询，还可以通过相应的计算功能，完毕一些经济方面的实用计算。

本系统的特点是：通过系统的数据录入，可以将数据保存在相应的数据库里面，而数据库的设计方式，使录入的数据更加有效，合理。

对数据的记录有比较完善的设计，对各种输入错误的情况有着比较合理的考虑，通过代码提醒用户输入完整，合理的数据，以便于查找，记录。

在记录中有计算记录功能，避免用户手动计算犯错；有相关的用户登陆，密码检测，密码修改的功能，保护用户数据的安全性。

本文将介绍本文将介绍基于 C/S 模式的个人理财系统的设计和开发。因此，文章将涵盖以下内容：介绍贯穿项目设计，开发始终的 Delphi+SQL 技术;介绍系统的具体设计以及具体实现的过程。

# 2．相关的理论基础

系统采用 C/S 模式，使用 Delphi7.0 完毕客户端界面的开发，以及功能的实现，使用 SQL2023 作为后台数据库，在客户端的程序编写中，通过 delphi 相应的数据连接组件来进行数据库的搜索和连接。客户使用时，可以直接通过登陆账号来进入系统，进行数据的记录录入和查询。

## 2.1 C/S 模式

C/S （Client/Server，客户机/服务器）模式又称 C/S 结构，是软件系统系结构的一种。C/S 模式简朴地讲就是基于公司内部网络的应用系统。与 B/S（Browser/Server，浏览器/服务器）模式相比，C/S 模式的应用系统最大的好处是不依赖公司外网环境，即无论公司是否可以上网，都不影响应用。

C/S 模式的优势

一方面，交互性强是 C/S 固有的一个优点。在 C/S 中，客户端有一套完整的应用程序，在犯错提醒、在线帮助等方面都有强大的功能，并且可以在子程序间

自由切换。

另一方面，C/S 模式提供了更安全的存取模式。由于 C/S 是配对的点对点的结构模式，采用合用于局域网、安全性比较好的网络协议(例如：NT 的 NetBEUI 协议)，安全性可以得到较好的保证。

再次，采用 C/S 模式将减少网络通信量。而 C/S 只有两层结构，网络通信量只涉及 Client 与 Server 之间的通信量。所以，C/S 解决大量信息的能力是 B/S 所无法比拟的。

最后，由于 C/S 在逻辑结构速度快。使得 C/S 更利于解决大量数据。

## 2.2 Delphi 的介绍

Delphi 是 Borland 公司推出的一种可视化的，方便快捷的 Windows 应用程序开发工具，目前它已经成为与 Microsoft 公司的 Visual Basic,VC 等齐名的开发工具。由于 Delphi 既具有 VC 的强大功能和高效性，同时又具有 VB 编程的方便性，因此使用 DELPHI 开发程序的用户数量正迅速的增长。Delphi 的基础语言对象 Pascal.对象是一种强类型语言，与其他语言相比，它提供了一个快速的编译器，优化的编译模式在很大限度上提高了代码质量。Delphi 的重要特点体现在以下几个方面：.

1. Delphi 为 32 位应用程序，使用它可开发出功能强大的应用程序。
2. Delphi 的编译器是 32 位本地代码编译器。使用这种编译器产生的运营文献 exe 是独立的，不需要链接运营时的解释器 dll。
3. Delphi 可充足发挥 Windwos95/98/2023/xp/2023 的强大功能。
4. Delphi 提供了多种 32 位可视组件库。
5. Delphi 是一种面向对象的程序设计语言，因此可做到可视窗体的继承。
6. Delphi 采用 3 层数据管理模式(数据层、对象层、应用程序层)，把诸如数据模型、业务规则、窗体、对象等集中存储在对象存储库中。

7.应用程序可通过在 Delphi 中使用 Borland 公司提供的数据引擎(BDE)功能，可以毫无障碍地使用多种数据库，不管是大型数据库还是 PC 机中的数据库。

8. Delphi 中的数据库感知功能，可使用户在开发应用程序时就可看到数据库的动态变化。

9.使用 Delphi 提供的数据库浏览器，则可使用用户在 Delphi 的集成开发环境中，方便浏览、修改、索引数据库。

10.为了便于维护程序，Delphi 将数据访问与业务规则从程序中分离出来，集中存储在数据模型对象中，当业务规则需要修改时，只需在数据模型级进行修改。程序运营调用这些数据模型时，修改的结果会自动反映在应用程序中。

## 2.3 关于结构化查询语言 SQL 的介绍

SQL 全称是“结构化查询语言(Structured Query Language)”，最早的是 IBM 的圣约瑟研究实验室为其关系数据库管理系统 SYSTEM R 开发的一种查询语言，SQL 语言结构简洁，功能强大，简朴易学，所以 SQL 语言得到了广泛的应用。本系统采用的就是 SQL 作为后台数据库.通过 Delphi 专门提供的 ADO 组件来进行数据库的连接。

# 3.用户需求分析

根据用户需求的分析,系统可以提成以下几个功能:

## 3.1 用户登陆功能

用于用户登陆进入系统的界面,用户需要建立一个账号和密码才干进入使用系统,当用户输入自己的账号和密码时,系统进行验证,假如对的,进入系统;假如错误,则提醒用户输入的信息不对的,重新输入信息.该界面还为新用户设立了专门的注册组件,通过点击注册按钮直接进入新用户的注册界面.在登陆的时候,密码框采用密文形式输入,保护用户登陆的安全性。

## 3.2 新用户注册功能

用于未注册的用户进行账号的注册,当新用户使用该系统时,在登陆界面上点击新用户注册的按钮可以进入新用户注册的界面.该界面输入新的用户名称,输入两次用户密码.假如用户名称和密码符合规定并且两次输入的密码都一致,则提醒用户注册成功,假如用户名称已经被注册了或者是两次输入的密码不一致,会提醒相应的错误提醒信息,并且清空输入框,重新输入.在该界面上有提醒返回登陆框的组件,假如登陆成功以后,则可以直接点击该组件,回到登陆界面,进行用户登陆。

## 3.3 密码修改功能

该模块的功能是已经登陆进入系统的用户对自己的密码进行修改.进入该界面以后,先输入用户自己的密码,然后输入两次新的密码,假如旧密码输入错误的话,会提醒该信息,假如密码输入对的,新密码两次输入一致,则更改该用户的密码信息。

## 3.4 收入记录功能

该模块作为该系统的一个重要模块,其重要功能是按日,月,年进行收入开销的记录,是体现理财功能的重要模块.这个模块分为日收支记录,月收支记录,年收支记录三个部分,每个部分有相关的一些收入记录,和平常的衣食住行方面的开销记录,记录的时候必须输入所记录的日期,假如忘了输入或者输入错误的日期,则要提醒错误信息.尚有相应的备注信息输入框,以对自己的收支信息进行相应的补充说明.在这三种收支记录模块中,都设立有计算功能,该功能可以计算每个界面中所有收入的总和,所有支出的总和,以及计算出净收入的数目来.基本上具有完善的收入记录功能.三种按记录时间区分的模块,可以分别按不同的时间段来进行记录,而其相应的记录范围也有所调整。

## 3.5 收入查询功能

该模块也是作为理财系统的模块,和收入记录模块一起,实现个人理财系统的重要功能:收入支出的记录.在此查询模块中,分为按日查询,按月查询,按年查询,分别相应着记录记录模块中的按日记录,按月记录,按年记录;假如要按日查询的话,就输入年,月,日的信息,点击查询按钮,假如输入信息对的,则在下面的窗体中会显示曾经记录过的相应项目的相应数据,用户可以直观的看到自己在某个日期的记录数据.在这个界面中也带有记录计算的功能,以便于用户计算;并且带有修改,删除所记录的数据的功能.其他两个,按月,按日查询也是如此.该模块和收入记录模块,也可以算是一个整体的模块.一起完毕收支记录的功能。

## 3.6 资产状况记录查询功能

本模块作为理财的此外一个比较重要的模块,重要是对自己的各种银行存款,以及自己的物品财产,房产等固定资产的记录和查询.该模块分为银行存款和固定资产两个部分,固定资产又分为物品财产和房产.每个部分都有着信息添加和信息查询的功能.在银行存款模块信息添加中,需要用户输入银行名称,存款账

号, 账户名称, 存款种类, 存款数额, 利率, 方式等, 设立了一个备注信息框, 用于完善输入的信息, 输入完整后拟定保存. 添加完毕以后, 在银行存款的查询界面上, 就可以根据相应的条件查询到自己的存款信息, 并且可以进行修改。

在固定资产模块中,有物品财产和房产的信息添加和查询,物品财产模块为用户提供了物品名称,物品价值,购买日期信息的添加,尚有备注框用来补充信息.房产模块提供了用户的房产证号,房屋所在地,购买日期,单位价格,建筑面积等基本信息,这些信息基本上可以比较完整的记录一座房产的信息,添加完这些信息以后,在各自相应的查询模块,输入物品名称和房产证号的信息,来进行固定资产信息的查询。

### 3.7 投资情况记录查询功能

投资是个人资产的此外一种重要的体现形式,本模块重要提供了证券投资和商业投资两种常用的投资类型.每个人的证券投资重要是涉及证券名称,发行单位,购买单价,购买张数,购买日期等基本资料,还涉及备注信息来填写一些证券的其他资料,点击添加以后,就可以通过证券名称来查询所购买证券的基本资料,还可以进行修改这些信息情况.商业投资和证券投资方法基本类似,有投资项目名称,投资数额,项目开始,完毕日期,预计收益等,记录完毕后可以在情况查询模块中进行查询,修改数据。

### 3.8 银行贷款记录查询功能

该模块的重要功能是记录自己所有的银行贷款,为用户提供的可记录信息有,贷款项目名称,贷款数额,,贷款银行,贷款日期,还款期限,贷款利息,担保人等信息.在记录完以后可以通过贷款情况模块里面的信息来对自己相应贷款情况信息的修改和删除。

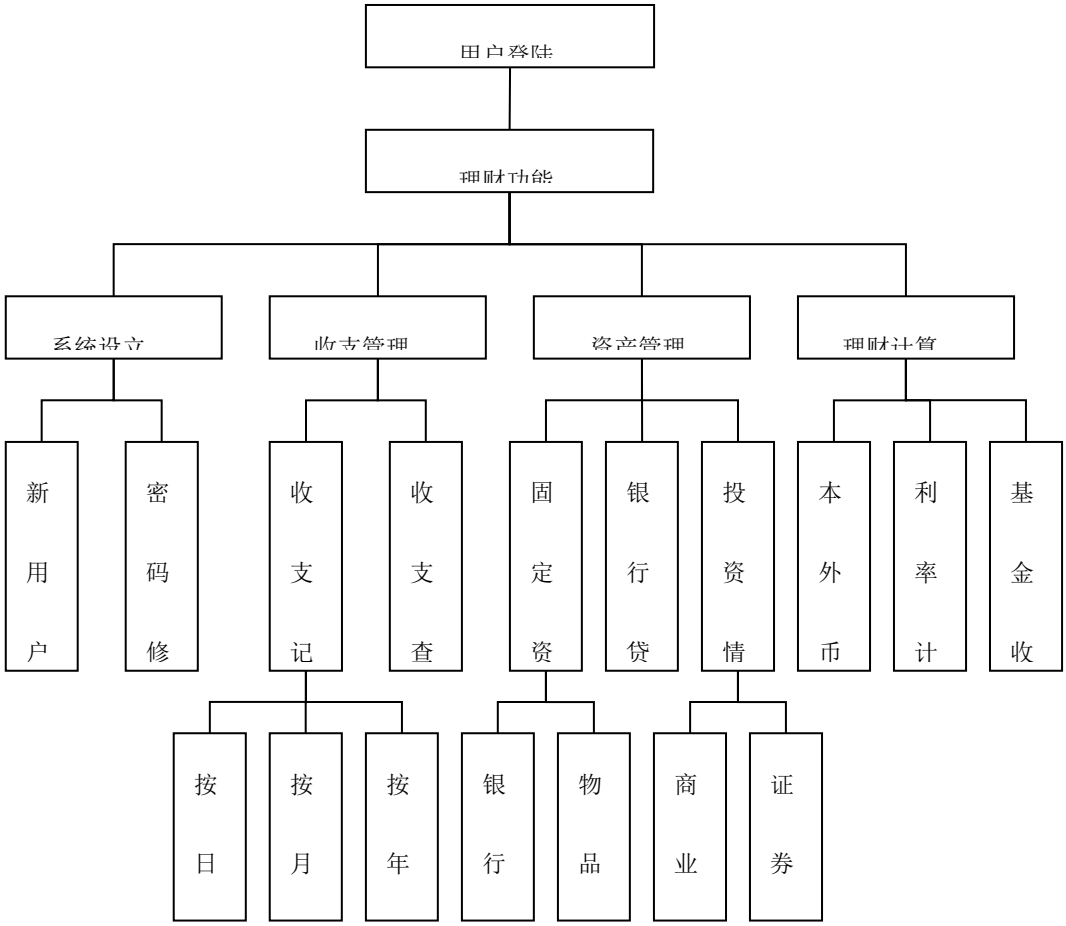
### 3.9 理财计算器功能

设立理财计算器的目的是为了在用户在记录个人收益的时候方便计算.该计算器模块涉及本外币换算，利率计算，基金收益计算三个模块。这三个模块基本上是根据实际理财情况来设计，方便用户计算自己经济上的收益。

# 4 系统功能的设计和实现

该部分重要涉及的是对该系统具体实现功能的一些具体设计，涉及整个系统流程图表，数据库的设计，图表设计，系统功能的实现，和相关的一些界面介绍等内容。

## 4.1 系统功能示例图


用户登陆
理财功能
系统设立
收支管理
资产管理
理财计算
新用户
密码修
收支记
收支查
固定资
银行贷
投资情
本外币
利率计
基金收
按日
按月
按年
银行
物品
商业
证券