

# 毕 业 论 文（设计）

论文(设计)题目	家庭理财系统的设计与实现
院 系 名 称	
专 业（班 级）	
姓 名（学 号）	
指 导 教 师	
系 负 责 人	
完 成 时 间	

---

# 家庭理财系统的设计与实现

## 中 文 摘 要

家庭财务管理系统就是我们常说的管理信息系统 MIS(Management Information System) 中的一种, 它是一个计算机软硬件资源以及数据库的人-机系统。随着信息技术, 计算机技术的发展, 在社会各领域都已经离不开信息系统的支持。

本系统是在对当代社会家庭财务状况进行了全面分析的基础上, 制做的关于处理家庭财产, 家庭副业, 家庭生活, 家庭经营等方面的管理系统可以完成对各类信息的查看、查询、添加、删除、编辑、报表等功能。该系统是典型的财务管理系统, 包括“账簿管理”、“家庭成员管理”、“收支项目管理”、“报表统计”四个项目模型, 可对家庭成员、收支项目、收支金额等进行管理统计, 配有多个快捷按钮使用简单。

其开发主要包括后台数据库的建立链接和维护以及前端应用程序的开发两个方面。对于前者建立起数据一致性和完整性强、数据安全性好的库。而对于后者则要求应用程序功能完备, 易使用等特点。经过分析以微软公司的 SQL Server 2000、以及 MyEclipse 和 Tomcat 为工具开发出来的系统, 它有着最为灵活的数据库结构, 对数据库应用有着良好的支持。本系统采用的是基于 B/S 模式的体系结构。

关键词: 家庭财务管理系统; SQL Server 2000 ; JSP ; B/S

---

# The Management System of the Family Finance

## ABSTRACT

The management system of the family finance is the management information system(MIS) that we often say。 It is a human-machine system of hardware and software resources as well as database。 Along with information technology, computer technology development, we are not all already got away from support of the information system in the social various domains

This system is the basis of a comprehensive analysis of contemporary social and family financial situation, making for dealing with family property in household sideline production, family life, family—run management system can complete all kinds of information to view, query,add, delete, edit, report and other functions。 The system is typical of the financial management system, including the , "family management", the balance of payments project management, statistical reports four project model, family members, income and expenditure items, the amount of management statistics, with more than one shortcut button simple to use.

Includes the development of back-end database to establish the link, and maintenance, and front-end application development aspects。 For the former to establish data consistency and integrity, data security, a good library。 For the latter requires the application fully functional, easy to use features. Microsoft SQL Server 2000, as well as MyEclipse and Tomcat as a tool to develop systems through analysis, it has the most flexible database structure, have a good support for database applications。 The system uses the B / S model-based architecture.

Key word : family financial management system , structured query language server 2000 database , javascript , browser/server

# 目 录

中文摘要 .....	I
ABSTRACT.....	II
第一章 绪论 .....	1
1.1 课题简介 .....	1
1.2 系统可行性分析 .....	1
1.3 MyEclipse 的介绍 .....	2
1.4 SQL Server 2000 数据库 .....	2
1.5 B/S 体系结构 .....	3
1.6 环境需求 .....	3
1.6.1 软件环境需求 .....	3
1.6.2 硬件环境需求 .....	4
第二章 系统需求分析 .....	5
2.1 系统结构分析初步 .....	5
2.2 系统设计思想 .....	5
2.3 系统架构 .....	5
2.4 数据库需求分析 .....	6
第三章 系统总体设计 .....	7
3.1 系统功能模块细分 .....	7
3.2 数据库设计 .....	8
3.2.1 数据库概念结构设计 .....	8
3.2.2 数据库逻辑结构设计 .....	9
3.2.3 数据库建表 .....	10
3.3. 系统整体详细设计 .....	12
第四章 系统实现 .....	13
4.1 JDBC建立数据库连接的设计 .....	13
4.2 系统登录界面的设计 .....	15
4.3 主界面的设计 .....	17
4.4 账簿管理模块的设计 .....	19
4.4.1. 新增收支记录 .....	20
4.4.2. 编辑收支记录 .....	22
4.4.3. 查找收支记录 .....	25
4.4.4. 删除收支记录 .....	26
4.5 家庭成员管理模块的设计 .....	26
4.5.1. 新增用户 .....	27
4.5.2. 删除已有用户 .....	29
4.5.3. 编辑用户信息 .....	29
4.6 收支项目模块的设计 .....	31
4.7 报表统计模块的设计 .....	33
第五章 系统测试 .....	38
5.1 测试环境 .....	38

---

5.1.1 软件环境.....	38
5.1.2 硬件环境.....	38
5.2 系统测试.....	38
5.2.1 测试的目的.....	38
5.2.2 测试的方法及内容.....	39
结论.....	41
参考文献.....	42
致 谢.....	43

---

# 第一章 绪论

## 1.1 课题简介

随着社会的飞速发展,随着生活和文化水平的提高,现代家庭在理财上所要面对的项目和事物越来越多,需要处理的信息急剧增加。现在我国的家庭财务管理水平还停留在纸介质的基础上,这样的机制已经不能适应时代的发展,因为它浪费了许多人力和物力,在信息时代这种传统的管理方法必然被计算机为基础的信息管理所取代。为了适应现代化的快节奏生活,也为了可以对如此多的信息实现科学的管理,家庭财务管理系统的的需求也就应运而生。

本系统是一个小型家庭财务管理软件,系统目标是把适合家庭化管理的各种理财手段及家庭日常收支管理实现计算机化管理,使对家庭及家庭成员的收支活动更好地进行记录并加以统计分析成为可能,也使家庭理财变得方便,快捷,全面,适应社会不同阶层,不同行业人士的应用。其界面友好,操作简单,除具备基本的财务信息管理外,还提供了用户管理,数据查询,报表统计等。它多方面把握用户的财务情况,科学的统计数据。

家庭财务管理系统是典型的信息管理系统(MIS),其开发主要包括后台数据库的建立和维护以及前端应用程序的开发两个方面。对于前者要求建立起数据一致性和完整性强、数据安全性好的库。而对于后者则要求应用程序功能完备,易使用等特点。

本系统采用 MyEclipse、Tomcat 以及 SQL Server 开发环境,是一个提供家庭理财功能的软件,它主要使用于家庭成员对财务状况的掌握和管理,解决了日常的收支项目、收支金额、按时间统计等管理需求。主要的功能包括:

- 1.账簿管理,包括日常收入与支出的记录,以及费用的经手人和记录时间同时给出备注以便查看。
- 2.家庭成员管理,包括账户的新建、修改、查询等操作,可以很方便地实现系统用户管理。
- 3.收支项目管理,对家庭主要的收入支出项目进行记录,供查询修改,一目了然。
- 4.报表统计,可以设置时间段,对整个家庭在这一指定的时间段内进行收支统计,给出详细盈亏结论。

## 1.2 系统可行性分析

现在,人们的生活水平和文化素质普遍提高,并且开始注重生活质量。随着市场经济的快速发展,观念的不断更新,个人理财意识普遍增强,特别是家庭理财意识得到很大发展,在意

---

识上,一方面,人们对家庭和个人的各方面消费有想进行统计和分析的愿望,以便更好地做好家庭收支计划,和家庭财务管理。另一方面,各种理财手段不断丰富,如何把各种理财手段统一起来,并且能更加方便的操作成为要求.在物质基础上,计算机的应用开始普及,人们购置计算机和使用计算机的能力增强,人均计算机拥有量将快速提高.这些条件说明,人们有购买一个家庭化财务软件的要求。在一个可接受的价格范围内,将购买这种软件,因此具有市场潜力。开发一个小型财务软件,用快速开发工具可在几个也内由几个人的开发小组完成。经过以上分析,开发一个通用型家庭理财软件具有在经济和市场可行性。

技术上主要涉及界面设计和数据库设计。在开发工具方面,可采用一个十分优秀的用于开发 Java, J2EE 的 Eclipse 插件集合——MyEclipse, 它的功能非常强大,支持也十分广泛,尤其是对各种开源产品的支持十分不错,例如使用到的 Tomcat。利用它我们可以在数据库和 JavaEE 的开发、发布以及应用程序服务器的整合方面极大的提高工作效率。

### 1.3 MyEclipse 的介绍

MyEclipse,是一个十分优秀的用于开发 Java, J2EE 的 Eclipse 插件集合,MyEclipse 的功能非常强大,支持也十分广泛,尤其是对各种开源产品的支持十分不错。

MyEclipse 企业级工作平台(MyEclipse Enterprise Workbench, 简称 MyEclipse)是对 EclipseIDE 的扩展,利用它我们可以在数据库和 JavaEE 的开发、发布以及应用程序服务器的整合方面极大的提高工作效率。它是功能丰富的 JavaEE 集成开发环境,包括了完备的编码、调试、测试和发布功能,完整支持 HTML,Struts, JSP,CSS,Javascript,Spring,SQL,Hibernate。

在结构上,MyEclipse 的特征可以被分为 7 类: JavaEE 模型; WEB 开发工具; EJB 开发工具;应用程序服务器的连接器;JavaEE 项目部署服务;数据库服务;MyEclipse 整合帮助。

对于以上每一种功能上的类别,在 Eclipse 中都有相应的功能部件,并通过一系列的插件来实现它们.MyEclipse 结构上的这种模块化,可以让我们在不影响其他模块的情况下,对任一模块进行单独的扩展和升级。

简单而言,MyEclipse 是 Eclipse 的插件,也是一款功能强大的 JavaEE 集成开发环境,支持代码编写、配置、测试以及除错,MyEclipse 6.0 以前版本需先安装 Eclipse。MyEclipse 6.0 以后版本安装时不需安装 Eclipse,开发本系统的工具为 MyEclipse 8.5。

### 1.4 SQL Server 数据库

SQL 的全称是 Structured Query Language,即结构化查询语言。SQL 语句可以从关系数据库中獲得数据,也可以建立数据库、增加数据、修改数据.1986年 ANSI 采用 SQL 语言作为关系数据库系统的标准语言,后被国际化标准组织(ISO)采纳为国际标准。SQL 语言使用方便、

功能丰富、简洁易学，是操作数据库的工业标准语言，得到广泛地应用。例如关系数据库产品 DB2、ORACLE 等都实现了 SQL 语言.同时，其它数据库产品厂家也纷纷推出各自的支持 SQL 的软件或者与 SQL 的接口软件。这样 SQL 语言很快被整个计算机界认可。

SQL 语言是一种非过程化语言,它一次处理一个记录集合，对数据提供自动导航。SQL 语言允许用户在高层的数据结构上工作，而不对单个记录进行操作。SQL 语言不要求用户指定数据的存取方法,而是使用查询优化器，由系统决定对指定数据存取的最快速手段。当设计者在关系表上定义了索引时，系统会自动利用索引进行快速检索，用户不需知道表上是否有索引或者有什么类型的索引等细节。

## 1. 5 B/S 体系结构

浏览器/服务器模式（Browser/Server，简称 C/S 模式），三层结构，它的运行环境分客户端、应用服务器端和数据库服务器端三部分。

其原理图如下：



图 1-1 B/S 模式原理图

B/S 结构是 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。这种模式统一了客户端，将系统功能实现的核心部分集中到服务器上，简化了系统的开发、维护和使用。客户机上只要安装一个浏览器(Browser)，如 Netscape Navigator 或 Internet Explorer,服务器安装 Oracle、Sybase、Informix 或 SQL Server 等数据库。浏览器通过 Web Server 同数据库进行数据交互。在这种结构下，用户界面完全通过 WWW 浏览器实现，一部分事务逻辑在前端实现，但是主要事务逻辑在服务器端实现.浏览器通过 Web Server 同数据库进行数据交互。

## 1.6 环境需求

### 1. 6.1 软件环境需求



---

本系统开发需求的软件有：

- (1) Windows xp 操作系统。
- (2) MyEclipse 8.5
- (3) SQL Server 2005 数据库

#### 1.6.2 硬件环境需求

本系统开发需求的硬件有：

- (1) Intel 奔腾系列以上 CPU；
- (2) 硬盘数据量配置为 120G；
- (3) 计算机内存要求为 2G 以上；

# 系统需求分析

## 1. 系统结构分析初步

整个家庭财务管理系统的用户都是全部的家庭成员，考虑到使用该系统的是家庭主要管理成员(父母)，其管理地位基本平等,在管理诉求上有着众多相同点，所以系统设计放宽用户权限的约束.用户基本都可以进行系统功能的使用.系统用户需要定时的对家庭财务进行管理，包括账目管理、收支项目管理、报表管理等。因为这是一个家庭财务管理系，所以不需要编写注册界面,可以由已有用户直接建立新用户分配给具有操作能力的家庭成员。

利用数据库作为数据源，通过程序图形化界面的操作转化成对数据库的读写，这样便于数据管理。更重要的是在系统使用一段时间后同样可以凭借数据库读写速度快的优势保证系统反应速度满足用户需求。

## 2.2 系统设计思想

考虑到该小型家庭财务管理软件的系统要求，本系统采用 Microsoft SQL Server 数据库加 JDBC 技术实现对数据库的访问，如下图：

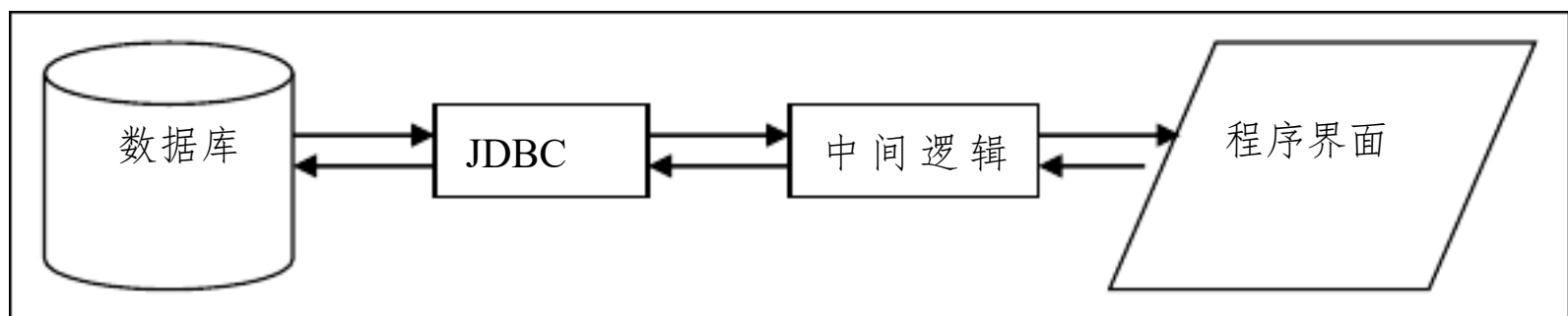
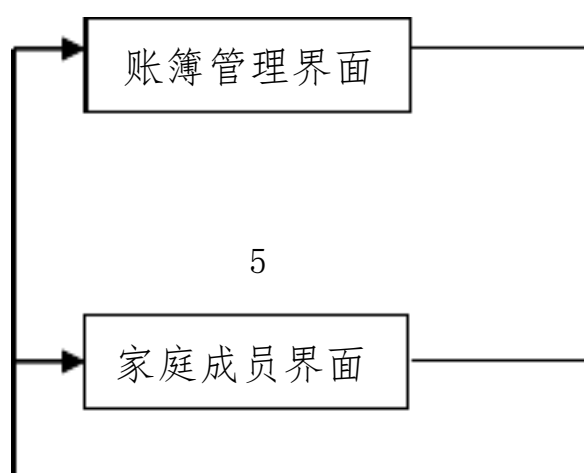


图 2-1 系统数据交互结构图

## 2.3 系统架构

通过对家庭财务管理系统功能的分析,本系统分为系统登陆界面、系统主界面、账簿管理界面、家庭成员管理界面、收支项目管理界面、报表统计界面。

系统结构设计图如下图：



---

## 2-2 系统结构设计图

### 2.4 数据库需求分析

根据上面的系统分析和系统功能模块图，设计出下列数据项和数据结构。

- 1.用户信息，包括的数据项由：编号,用户名，姓名，密码，权限。
- 2。账簿信息,包括的数据项有:编号,金额，款项日期，备注，项目编号，用户编号.
- 3.收支项目信息，包括的数据项有：编号,收支类型，备注.

## 系统总体设计

### 。1 系统功能模块细分

根据对系统总体设计思想的分析,可将系统分为以下四大部分:

- 1.账簿管理模块:负责对家庭账簿进行管理
- 2.家庭成员管理模块:负责对家庭成员进行管理
- 3.收支项目管理管理模块 :负责对收支项目进行管理
4. 统计报告管理模块 :负责对指定时间收支进行统计管理

下图为系统功能模块图:



图 3-1 系统功能模块图

## 数据库设计

### 3.2.1 数据库概念结构设计

数据库概念结构设计就是在以上数据项和数据结构的前提下，设计出满足用户需求的实体，以及它们之间的关系，为后面的逻辑结构设计打下基础。

本软件规划出的实体有：用户信息实体，账簿信息实体，收支项目信息实体。

各个实体具体的描述 E-R 图如下：

用户信息实体 E-R 图：

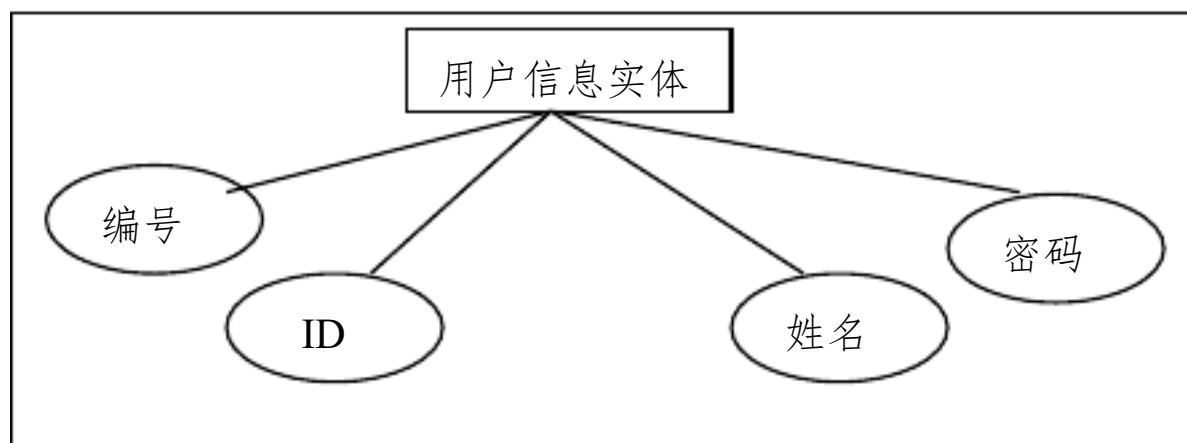


图 3—2 用户信息实体 E—R 图

账簿信息实体 E—R 图：

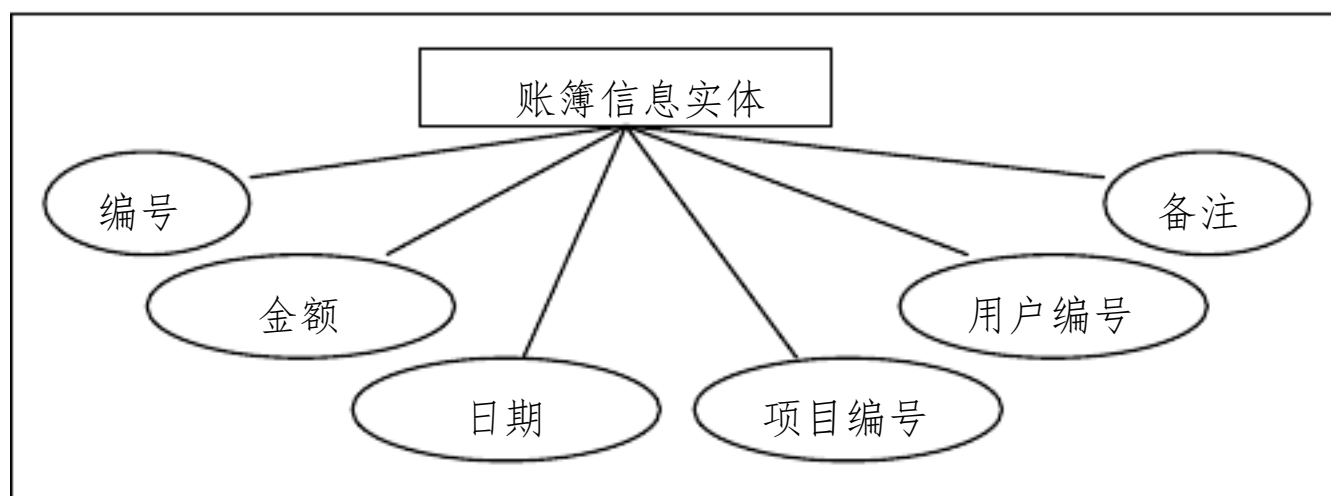


图 3-3 账簿信息实体 E—R 图

E-R 图:

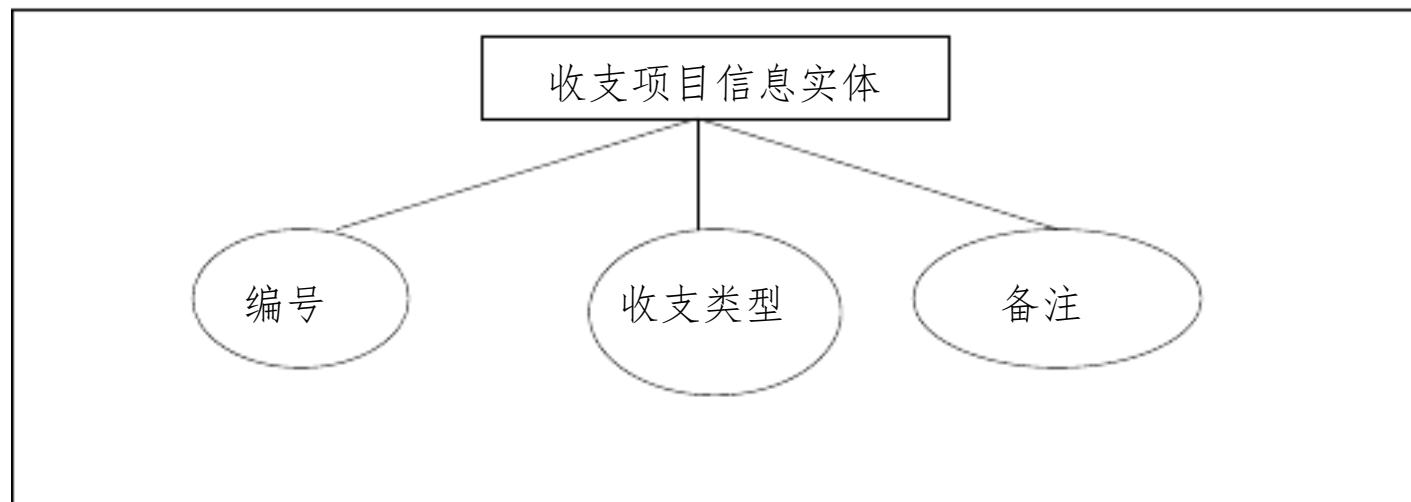


图 3-4 收支项目实体 E-R 图

### 3.2.2 数据库逻辑结构设计

根据以上的信息实体 E—R 图，本系统数据库中的各个表格的设计结构如下面的表：

表 3—1 用户表 User

列名	类型	字段长度	约束	必填字段	备注
userId	int	4	pk	是	编号
userName	nvarchar	50	无	是	用户名
userTrueName	nvarchar	8	无	是	姓名
userPassword	nvarchar	50	无	是	密码

表 3—2 收支项目表 Items

列名	类型	字段长度	约束	必填字段	备注
itemsId	int	4	pk	是	编号
itemsType	nvarchar	50	无	是	项目类型
itemsDetails	nvarchar	200	无	是	备注

表 3-3 账目表 Account

列名	类型	字段长度	约束	必填字段	备注
accountId	int	4	pk	是	编号
accountMoney	money	8	无	是	金额
accoutDetails	varchar	200	无	是	备注
accountDate	datetime	8	无	是	日期

itemsId	int	4		是	项目编号
userId	int	4	无	是	用户编号

### 3. 2.3 数据库建表

先启动数据库服务管理器，打开 SQL Server 2000 企业管理器,在企业管理器界面，右击“数据库”，选择“新建数据库”，填写数据库名称:family，单击“确定”完成新建数据库。

打开查询分析器,在 family 里执行以下数据库建表语句完成建表：

Create table User

```
(
  userId          int          not null  primary key,
  userName        nvchar (50)   not null,
  userTrueName    varchar(8)    not null,
  userPassword    nvchar(50)    not null
);
```

Create table Items

```
(
  itemsId         int          not null  primary key,
  itemsType       nvchar (50)   not null,
  itemsDetails    nvchar(200)   not null
);
```

Create table Accout

```
(
  accountId       int          not null  primary key,
  accountMoney    money        not null,
  accountDetails  varchar (200) not null,

```

```

accountDate      datetime      not null,
itemsId          int          not null,
userId           int          not null
);

```

执行完成之后可以看到如下 3 个表的结构：

	列名	数据类型	允许 Null 值
▶	userId	int	<input type="checkbox"/>
	userName	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	userTrueName	nvarchar(8)	<input type="checkbox"/>
	userPassword	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

图 3-5 user 表

	列名	数据类型	允许 Null 值
▶	itemsId	int	<input type="checkbox"/>
	itemsType	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	itemsDetails	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>

图 3—6 items 表

	列名	数据类型	允许 Null 值
▶	accountId	int	<input type="checkbox"/>
	accountMoney	money	<input type="checkbox"/>
	accountDetails	varchar(200)	<input type="checkbox"/>
	accountDate	datetime	<input type="checkbox"/>
	itemsId	int	<input type="checkbox"/>
	userId	int	<input type="checkbox"/>

图 3-7 account 表



### 3.3 系统整体详细设计

本系统只是个小型的家庭财务管理系统，因此整体的数据流走向不会太复杂,其中最主要的模块有账簿管理、收支项目管理、家庭成员管理以及报表统计。

系统整体数据流程图如下：

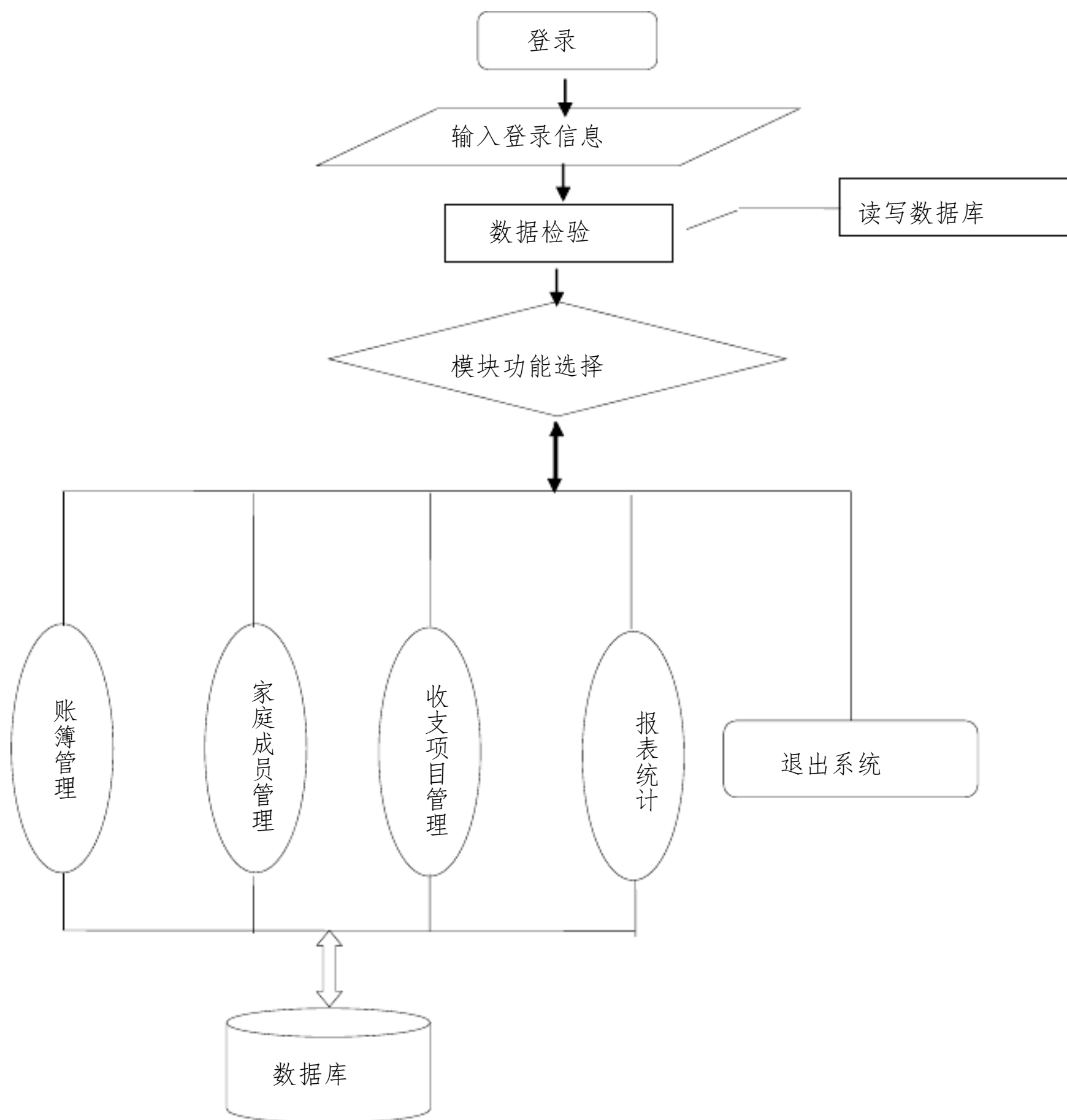


图 3—8 系统整体数据流程图

---

## 第四章 系统实现

### 4.1 JDBC 建立数据库连接的设计

系统的核心内容是与数据库进行的数据交互，通过与数据库的连接，执行查询、插入、更改、删除等操作。JDBC 接口技术是一种通过 java 语言访问数据库的应用程序接口。主要实现三个功能：与一个数据库建立连接(connection)；向一个数据库发送 SQL 语句(statement)；处理数据库返回的结果(result)。

JDBC 数据库连接步骤主要有：

1.加入命令行：所有与数据库有关的对象和方法都在 java.sql 包中，所以在使用 JSP 访问数据库的程序中必须加入命令行：

```
<% @ page import=" java.sql.*" %>
```

2. 加载驱动程序，使用语句：

```
Class.forName ( “ ;
```

Class 是包 java.lang 中的一个类，该类通过调用静态方法 forName 加载驱动程序。由于加载驱动程序时可能产生异常,所以需要异常处理程序段。

```
try {  
...  
} catch (Exception e) {  
...  
}
```

3.建立连接：要连接一个数据库，必须创建 Connection 类的一个实例，使用语句：

```
Connection conn = null;
```

```
conn = DriverManager.getConnection (connStr,userName,userPass);
```

调用 DriverManager.getConnection 方法建立与数据库的连接,指定了数据库的位置、用户名和用户密码。一旦该方法找到了建立连接驱动程序和数据源，则通过用户名和口令开始与 DBMS 建立连接，如果连接通过则建立完成。

---

4. 发送 SQL 语句: JDBC 提供了 3 个类向数据库发送 SQL 语句: Statement、PreparedStatement 和 CallableStatement. 主要语句:

```
Connection conn = null;
```

```
conn = DriverManager.getConnection (connStr, userName,userPass) ;
```

```
PreparedStatement pstmt=PreparedStatement ( “select * from user” );
```

5. 创建结果集对象:

```
Statement stmt=con。create Statement();
```

```
ResultSet rs;
```

```
rs=stmt。executeQuery ( “select * from user where userId =’ 1’ ” ) ;
```

6. 执行 SQL 语句: 执行 SQL 语句可选用三种方法: executeQuery、executeUpdate 和 execute。executeQuery 用于产生单个结果集的语句, executeUpdate 用来执行 insert、update、delete 等操作, execute 用来返回多个结果集等情况。

7. 关闭对象: 结束对数据库的访问后要关闭建立的对象,同时可能产生异常所以要加上异常处理程序语句:

```
public static void closeConnection(Connection conn) {  
    if(conn != null) {  
        try {  
            conn.close ();  
        } catch (SQLException e) {}  
    }  
    //System.out.println(” 关闭了数据库连接!”);  
}
```

类似的有还有:

```
rs.close ()    /关闭 ResultSet 对象
```

```
stmt。close () /关闭 Statement 对象
```

## 4.2 系统登录界面的设计

系统用户登录界面的设计：

1. 模块名：系统用户登录.
2. 输入参数：用户登录名、密码.
3. 输出参数：合法用户信息,错误信息。

用户登录界面的程序流程图如下：

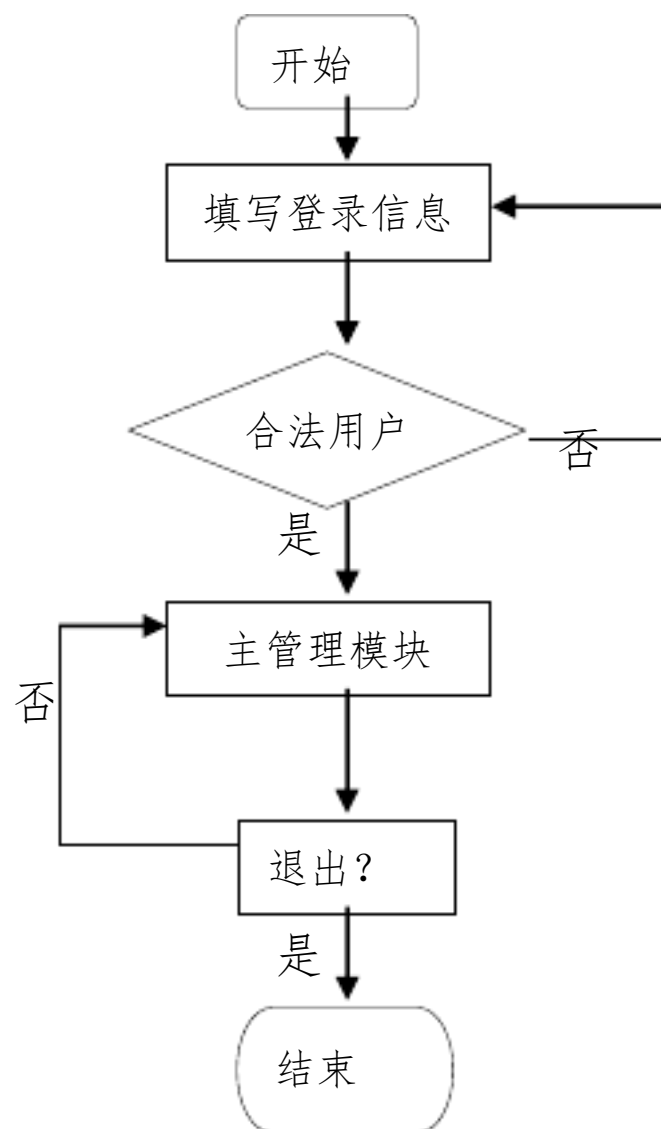


图 4-1 用户登录界面的程序流程图

登录界面共添加 2 个文本框,2 个按钮。文本框用于用户输入用户名及密码.登录按钮提交输入内容,查询数据库检测用户是否合法,如是系统用户则进入主界面,否则报错并要求重新输入登录信息。取消按钮用于退出系统登陆界面。

系统用户登录模块的界面如下：



图 4-2 系统用户登录模块的界面图

主要代码设计如下：

loginAction.

```

<%@page import="user。 action。
<%@page import="pojo。 UserBean"%>
<%
    contentType="text/html; charset=UTF-
<%
String userName = request。 getParameter (
);
);
String nextPage = request。 getContextPath()
;
String path = request。 getContextPath() ;
UserBean bean = new UserAction(). verifyLogin (userName, userPass);
if (bean==null)
{
;
    session.setAttribute ("err 帐户或密码错误!
}
else
{

```

```

        session.setAttribute ("userRights", bean。getUserRights() );
                                , bean.getUserName ());
    }
    response.sendRedirect(nextPage);
% >

```

### 4.3 主界面的设计

主界面是通过登录验证后的功能操作界面,主体使用左右框架,左栏是功能导航栏,显示当前登录用户名以及可供操作的功能选项,选中会有反显效果.通过这样的导航设置可以很方便地实现各功能间的切换,层次清晰.右栏是各功能的操作界面.使得整个系统在一个页面中就完全展示出来,符合小型系统简单快捷的特点。

主界面设计如下:



图 4—3 主界面设计图

主要代码设计如下 (限于篇幅, 有省略):

index。jsp

..

<

<tr>

> <img src="" <

> </td>

```

</tr>
<tr>
    #
    >
<table width="100%
    cellpadding="0">
    <tr>
    <
    >
    <tr>
        background=" <%=path1 %
    <
    > 用户名: </span> <span
        > <%= session。getAttribute (
    (
    :
    <
    <%=path1 %> /session/logout.
    size:
    12px;text-decoration: none; color:
    > 注销 </a> </span> </div> </td></tr>
    <tr> <
        <%=path1 %>/images/index_03。
    >
<tr>
    <
    <
        < % =path1% > /images/index_09.gif"
    id="td1"><a
        href="<%=path1 % >/jsps/account/account 。 jsp"
    onClick="change1 ( document.all.td1 ); change2 ( document.all.a1 );
    >
    账簿管理</div> </a> </td>
</tr>
<tr>

```

```

<
; </td> </tr> <tr>
<td
) /images/index_06.gif"
<ahref=" <%=path1%>
.all.td2); change2(document.all.a2);
...
<
家庭成员管理 </div>
...
<div class="mar008"> 收支项目管理 </div>
...
<
报表统计</div>
...
<
退出系统 </div>

```

#### 4.4 账簿管理模块的设计

账簿管理模块包括家庭收支信息进行查找、添加、删除操作。

账簿管理模块的程序结构图为：

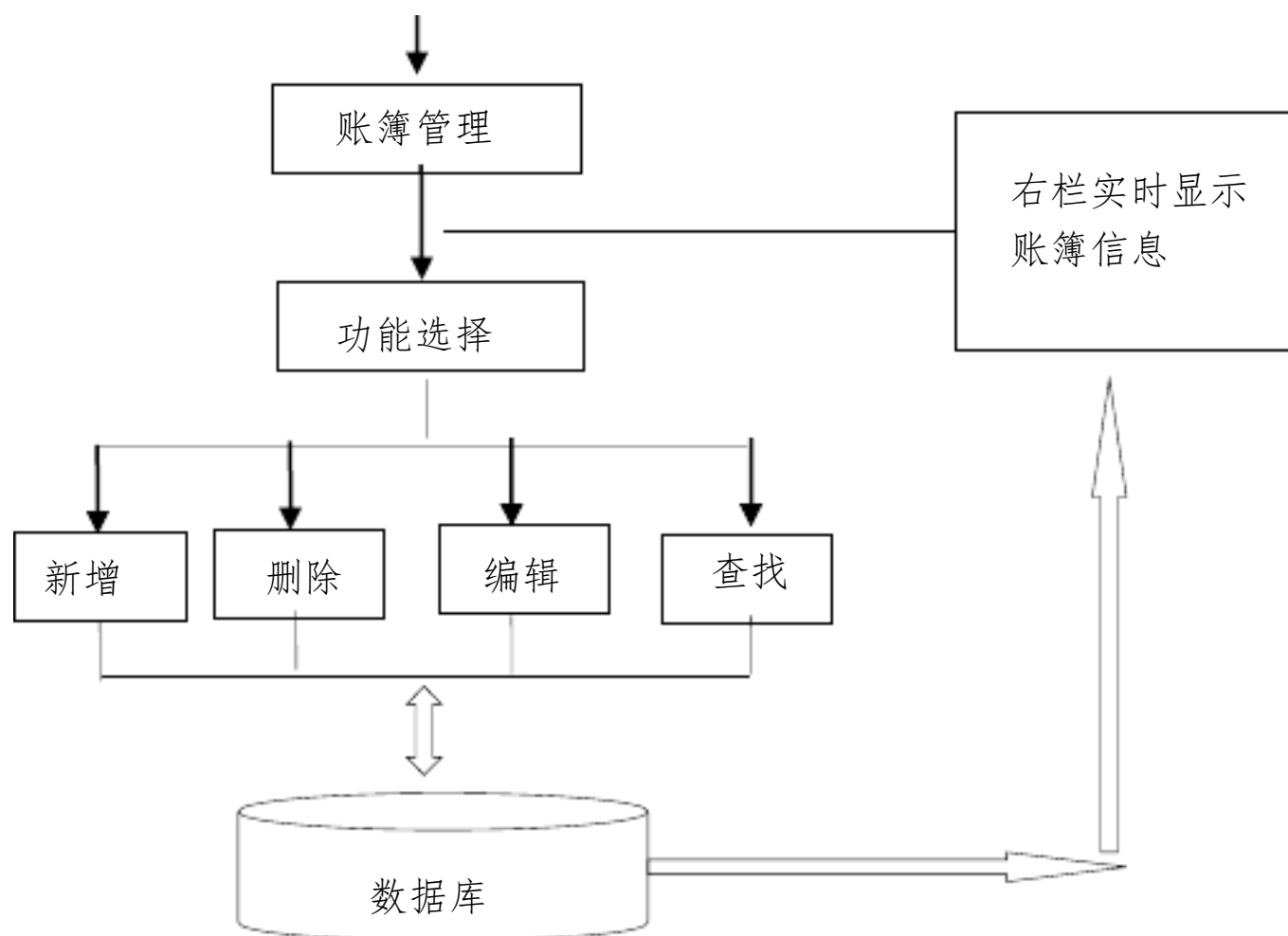


图 4—4 账簿管理模块的程序结构图



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/928030003132006077>