

XX学院

XXX 届 毕 业 论 文 (设计)

论文(设计) 题目	基于 ASP. NET的图书管理 系统的设计与实现
院 系 名 称	计算机科学与技术系
专 业 (班 级)	Xxx Xxxx
姓 名 (学 号)	x x x (xxxx)
指 导 教 师	x x x
系 负 责 人	x x
完 成 时 间	2013-4-21

基于 ASP.NET的图书管理系统的设计与实现

中 文 摘 要

图书管理系统是智能办公系统(IOA)的重要组成部分,因此,图书管理系统也以方便、快捷的优点正慢慢地进入人们的生活,将传统的图书管理方式彻底的解脱出来,提高效率,减轻工作人员以往繁忙的工作,减小出错的概率,使读者可以花更多的时间在选择书和看书上。从而使人们有更多时间来获取信息、了解信息、掌握信息.

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。采用 **SQL Server2005** 数据库作为后台数据库、**Visual C #**编程语言作为前台开发工具,通过对数据库技术进行了较深入的学习和应用,主要完成书目检索、读者管理、借阅管理、图书管理、用户维护、系统维护等系统功能。系统运行结果证明,本文所设计的图书管理系统可以满足学生和教师借阅者、图书管理员、图书总管理员三方面的需要,达到了设计要求。

关键词: 图书管理; 系统设计; 信息; **ASP. NET**; **SQLServer2005**

Based on the asp.net books management system design and implementation

ABSTRACT

Library management system is intelligent office systems (IOA) an important component of the result, library management system also convenient, fast advantage is slowly into people's lives, the traditional library management and thorough manner extricate themselves, improve efficiency, Reduce the heavy work of their previous work reducing the probability of error, so that readers can spend more time in the choice of books and reading books on. So that people have more time to obtain information and understand information, access to information. Including the development of its database background to the establishment and maintenance, and front-end application development aspects. SQL Server2005 database used as a background database, Visual C # programming language as the prospects of development tools, database technology through a more in-depth study and application, mainly to complete bibliographic search, the reader management, loan management, library management, user maintenance, system maintenance, And other system functions. The results prove that the system is running, the paper designed by the library management system to meet the students and teachers to borrow, librarians, library administrators in three areas of need, to design requirements.

KEY WORDS: Book Management System; Design Information ; ASP.NET ; SQLServer2005

目 录

中文摘要.....	I
Abstract	II
目 录.....	III
第一章 绪论.....	
1.1 图书管理的现状.....	错误!未定义书签。
1.2 现有图书管理系统的概述.....	
1.3 选题的意义和目的.....	
第二章 图书管理系统开发平台介绍.....	
2.1 系统开发运行环境.....	错误!未定义书签。
2.2 Asp.net 的介绍.....	错误!未定义书签。
2.2.1 Asp.net 的优势介绍.....	
2.2.2 Asp.net 的特点.....	
2.3 SQL Server 2005 的概述.....	
2.4 WEB 技术.....	
2.4.1 浏览器/服务器(Browser/Server)结构.....	
2.4.2 IIS 服务器技术.....	
第三章 系统总体设计分析.....	错误!未定义书签。
3.1 系统需求分析.....	错误!未定义书签。
3.2 系统实现的目标.....	错误!未定义书签。
3.3 系统功能模块设计.....	
3.4 系统功能结构图.....	错误!未定义书签。
3.5 系统流程图.....	
第四章 数据总体结构设计.....	
4.1 图书管理系统的可行性分析.....	
4.2 数据库概念结构设计.....	
4.3 数据库逻辑结构设计.....	
4.4 图书管理系统的系统 E—R 图.....	
4.5 数据表设计.....	
第五章 图书管理系统详细设计.....	
5.1 系统流程分析.....	
5.2 主要模块的运行.....	
5.2.1 登陆界面.....	
5.2.2 图书信息管理模块.....	
5.2.3 图书借还信息模块.....	
5.3 系统开发的遇到的相关问题及解决.....	
5.3.1 图书管理系统索引.....	
5.3.2 如何验证输入的字符串.....	
5.3.3 自动计算图书归还日期.....	
5.3.4 系统登陆验证码的实现.....	
结 论.....	

参考文献.....
致 谢.....

第一章 绪论

随着计算机及网络技术的飞速发展, Internet/Intranet 应用在全球范围内日益普及, 当今社会正快速向信息化社会前进, 信息系统的作用也越来越大。图书馆在正常运营中总是面对大量的读者信息, 书籍信息以及由两者相互作用产生的借书信息, 还书信息。因此图书管理信息化是发展的必然趋势。用结构化系统分析与设计的方法, 建立一套有效的图书信息管理系统, 可以减轻工作, 将工作科学化、规范化, 提高了图书馆信息管理工作质量因此根据图书馆目前实际的管理情况开发一套图书管理系统是十分必要的。

1.1 图书管理的现状

一直以来人们使用传统的人工方式管理图书馆的日常工作, 对于图书馆的借书和还书过程, 想必大家都已很熟悉。在计算机尚未在图书管理系统广泛使用之前, 借书和还书过程主要依靠手工。一个最典型的手工处理还书过程就是: 读者将要借的书和借阅证交给工作人员, 工作人员将每本书上附带的描述书的信息的卡片和读者的借阅证放在一个小栅栏里, 并在借阅证和每本书贴的借阅条上填写借阅信息。这样借书过程就完成了。还书时, 读者将要还的书交给工作人员, 工作人员根据图书信息找到相应的书卡和借阅证, 并填好相应的还书信息, 这样还书过程就完成了。随着近年来信息技术及计算机网络技术的不断发展, 图书馆也先从传统的图书馆发展到自动化图书馆, 再发展到今天的数字图书馆, 这些变化使得图书馆的形象越来越现代化, 人们查找资料也更加方便。对于一些小图书馆和一些图书室来说, 由于工作人员比较少, 长期以来, 作为图书馆的主要工作-图书借阅一直未能很好地开展。在平常的图书借阅工作中, 由于大部分读者不熟悉图书馆藏书, 且对图书排架分类的不了解, 往往花费很长时间才能找到其所需的书。为提高管理效率, 更好地为读者服务, 利用已有的办公局域网络条件, 将馆藏书籍做成基于 WEB 的查询系统, 实现图书在一个单位的网络内甚至 Internet 上查询, 可使图书查询和借阅变得更加方便快捷, 从而使图书室的工作效率得到明显提高。

传统的图书管理模式其最大的特点是手工; 首先要把买来的图书资料登记到资料本上, 再给每本书分类贴上标签及制作和标签相对应的图书分类卡片, 最后把图书分类卡片按类别分别放置在文件柜里。对于有学生(教师)证的学生(教师)来说还要对他们资料作一定的记录。并且在人们来借书的时候, 首先持证件者要去存放图书分类卡片的文件柜里查找想借的书是否在架, 如果卡片存在, 再按照图书分类卡片在相应的书架上找到需要的图书, 然后登记持证件者的借还书时间和在书签条上写下借还书记录, 之后把借书证留在那里; 还书的时候, 相对应的消去出借记录; 这样做起来比较麻烦, 比较费时间。传统图书管理的特点是一

直以来，中小型书店、中小学的小型图书馆及各高校图书馆和资料室使用传统的人工方式管理图书档案、会员档案。这种管理方式存在着诸多缺点，如：手续繁琐、工作量大、效率低下、出错率高等，同时给对大量资料的查询、更新及维护都带来不少困难。

1.2 现有图书管理系统的概述

在试用了一些个图书管理系统和查阅了大量相关资料文献的基础上，发现那些系统在几个方面已经不符合时代的要求，由于设计人员及其所用的工具的不同，有 Visual Basic6.0、Visual ForPro6.0、Power Builder 等，再加上这些图书管理系统设计的时间也不一样，所用具体场合也有区别，因此在功能上除了图书资料管理所需的基本功能之外也有所不同。经过比较总结他们都实现了以下图书管理的基本功能：1、图书检索模块：是图书管理系统的重要模块之一，是读者快速查询图书的途径。2、图书管理模块：是图书管理员操作模块，读者是无权进入的。本模块由借出图书登记、归还图书登记和续借图书登记子模块构成。3、数据维护模块：是由图书管理员控制的模块，它由增加、修改和删除读者，增加、修改删除图书，浏览修改读者、浏览修改图书等程序组成。4、数据统计模块：由读者统计、图书统计、借出图书分类统计、到期未归还图书读者统计几部分组成。这些系统解决了以前的那种管理方式所存在着的诸如手续繁琐、工作量大、效率低下、出错率高等缺点，设计出的系统能使读者快速检索到自己喜爱的书，图书管理员能减轻工作量。

但是鉴于开发工具和开发当时的科技发展水平所限，再加上历史发展到今天，人们的生活环境已经发生了改变，大家对于图书查询这方面的要求也更高。比如在一个局域网内，大家希望能在本台电脑上就能查找自己想要的图书，而不用跑到图书馆或图书室里去用那里的电脑查询，这就需要一个网络化的联机查询系统。

1.3 选题的目的、意义

随着社会的进步，信息技术的广泛应用，数字化管理的优势日趋显著。针对中小型图书馆或图书室管理落后的情况，设计实现一个图书信息管理系统，通过与计算机的结合使用对中小型图书馆或图书室的各种图书信息进行管理可以给管理员和用户带来以下不同的方便：检索迅速、查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好、寿命长、成本低等。这些优点能够极大地提高工作效率，也是图书馆等部门管理科学化、正规化的重要标志之一。而且计算机管理的成本不断降低。因此，开发一套这样的中小型图书管理软件已经很有必要，并且实现研究服务于实践的原则。

第二章 图书管理系统开发平台介绍

2.1 系统开发运行环境

系统开发环境: Microsoft Visual Studio 2005

系统开发语言: ASP.net

运行平台: Windows XP

数据库: SQL Server 2005

2.2 Asp . net 的介绍

2.2.1 Asp . net 的优势介绍

ASP. Net可完全利用。Net架构的强大,安全,高效的平台特性.ASP.Net是运行在服务器后端编译后的普通语言运行时代码,运行时早绑定(Early Binding),即时编译,本地优化,缓存服务,零安装配置,基于运行时代码受管与验证的安全机制等都为ASP.Net带来卓越的性能.对XML SOAP WSD等Internet标准的强健支持为Asp.net在异构网络里提供了强大的扩展性。ASP.NET是一个已编译的、基于 .NET 的环境,可以用任何与 .NET 兼容的语言创作应用程序。另外,任何 ASP.NET 应用程序都可以使用整个 .NET 框架。开发人员可以方便地获得这些技术的优点,其中包括托管的公共语言运行库环境、类型安全、继承等等。在创建 ASP.NET 应用程序、Web 窗体和 Web 服务时,开发人员可以选择下列两个功能,或者以他们认为合适的任何方式将它们结合起来使用。每个功能都能得到同一结构的支持,使您能够使用身份验证方案,缓存经常使用的数据,或者对应用程序的配置进行自定义,这里只是列出几种可能性而已。“Web 窗体”用于生成功能强大的基于窗体的 Web 页。生成这些页时,可以用 ASP.NET 服务器控件来创建公共 UI 元素,以及对它们进行编程以用于执行常见的任务。这些控件使您能够用可重复使用的内置或自定义组件生成 Web 窗体,从而简化页面的代码。有关更多信息,请参阅 Web 窗体页。有关如何开发 ASP.NET 服务器控件的信息,请参阅开发 ASP.NET 服务器控件。XML Web services 提供了远程访问服务器功能的途径。通过使用 Web 服务,企业可以公开其数据或业务逻辑的编程接口,然后客户端和服务器应用程序就可以获得和操作这些编程接口。这些模型中的每一个模型都可以充分利用所有 ASP.NET 功能,以及 .NET 框和 .NET 框架公共语言运行库的强大功能。

2.2.2 Asp . net 的特点

ASP.net 是基于通用语言的编译运行的程序,所以它的强大性和适应性,可以使它运行在 Web 应用软件开发者的几乎全部的平台上。通用语言的基本库,消息机制,数据接口的处理都能无缝的整合到 ASP.net 的 Web 应用中。ASP.net 同时也是 language-independent 语言独立化的,所以,你可以选择一种最适合你的语言来编写你的程序,或者把你的程序用很多种语言来写,现在已经支持的有 C#(C++和Java的结合体),VB Jscript。将来,这样的多种程序

语言协同工作的能力保护您现在的基于COM开发的程序,能够完整的移植向ASP.net。

2.3 SQL Server 2005 概述

SQL Server 是一个关系数据库管理系统它是由 Microsoft 推出的。SQL Server 是一个具备完全 Web 支持的数据库产品,提供了对可扩展标记语言(XML)的核心支持以及在 Internet 上和防火墙外进行查询的能力,提供了以 Web 标准为基础的扩展数据库编程功能。丰富的 XML 和 Internet 标准支持允许使用内置的存储过程以 XML 格式轻松存储和检索数据。

SQL Server 提供强大的开发工具和各类开发特性,在大大提高开发效率的同时,进一步拓展应用空间,带来新的商业应用机遇。例如,XML 数据库与 Web Service 的支持将使您的应用实现 Internet 数据互联,.net 集成极大的扩展了开发空间,异构数据集成、Service Broker 使您的数据和其它应用无缝集成,各种新数据类型和 T-SQL 扩展带来了诸多灵活性.C#、VB.net、XMLAADO.net 2.0、SMO AMO 等都将作为 SQL Server 数据平台上开发数据相关应用的有力工具。它具有以下特点:

(1) 上手容易

大多数的中小企业日常的数据应用是建立在 Windows 平台上的。由于 SQL Server 与 Windows 界面风格完全一致,且有许多向导(Wizard)帮助,因此易于安装和学习,有关 SQL Server 的资料、培训随处可得,并且目前国内具有 MCDBA 认证的工程师不在少数

(2) 兼容性良好

由于今天 Windows 操作系统占领着主导地的位,选择 SQL Server 一定在兼容性方面取得一些优势。另外,SQL Server 2005 除了具有扩展性,可靠性以外,还具有可以迅速开发新的因特网系统的功能。尤其是它可以直接存贮 XML 数据,可以将搜索结果以 XML 格式输出等特点,有利于构建了异构系统的互操作性,奠定了面向互联网的企业应用和服务的基石。这些特点在 .NET 战略中发挥着重要的作用。

(3) 电子商务

在使用由 Microsoft SQL Server 2005 关系数据库引擎的情况下,XML 数据可在关系表中进行存储,而查询则能以 XML 格式将有关结果返回。此外,XML 支持还简化了后端系统集成,并实现了跨防火墙的无缝数据传输。您还可以使用 Hypertext Transfer Protocol(超文本传输协议,HTTP)来访问 SQL Server 2005,以实现面向 SQL Server 2005 数据库的安全 Web 连接和无须额外编程的联机分析处理(OLAP)多维数据集。

(4) 数据仓库

Microsoft SQL Server 2005 非常明显的改进就是增加了 OLAP(联机分析处理)功能,这可

以让很多中小企业用户也可以使用数据仓库的一些特性进行分析。OLAP可以通过多维存储技术对大型、复杂数据集执行快速、高级的分析工作。数据挖掘功能能够揭示出隐藏在大量数据中的倾向及趋势，它允许组织或机构最大限度的从数据中获取价值。通过对现有数据进行有效分析，这一功能可以对未来的趋势进行预测。

2.4 Web 技术

2.4.1 浏览器/服务器 (Browser/Server) 结构

随着Web和Internet 计算环境的发展，将使企业能够以更快的速度、更低的费用去创建和布置企业的应用系统，因而，普遍认为C/S架构将会被B/S结构取代。Internet 为数据库应用系统提供了新的机会，采用B/S结构，客户机上只要安装一个浏览器(Browser)，如Netscape Navigator 或Internet Explores ；中间层采用Web服务器，它接受客户端的请求，将其转换为SQL语句，通过ODBC或其他手段传给数据库服务器，并将数据库服务器返回的结果用HTML文件格式传回给客户机。客户机的要求大大降低，大部分程序在服务器端执行。采用3层体系结构的Web应用程序由Web浏览器、Web服务器和数据库3部分组成，如图2—1所示。Web浏览器与Web服务器之间的通信仍然遵循HTTP，Web服务器与数据库之间的通信遵守CGI (Common Gateway Interface) 或者Server API 规范。在采用三层体系结构的Web应用程序中，Web浏览器向Web服务器请求某个HTML文档或者请求执行某个CGI脚本程序。Web服务器根据Web浏览器请求的是某个CGI程序或者API程序，Web服务器则执行(或调用外部程序执行) 该程序，然后将程序执行结果返回给Web浏览器。习惯上，我们把采用这种体系结构的Web网站称作“动态网站”。目前，互联网中绝大部分网站和大多数Web应用系统都采用了这种体系结构。

2.4.2 IIS 服务器技术

IIS(Internet Information Server Internet 信息服务器)是 Microsoft 公司开发的一种集 Web、FTP和 Gopher 服务于身的服务器，它可以利用 Windows XP Server 的各种功能并且能在 Internet 上发布信息。IIS 提供 Internet 信息服务器应用程序接口 (ISAPI) 扩展 Web服务器的功能，并可通过 ASP.NET实现 Web程序的快速开发,ASP。NET支持服务器端的 JavaScript, VBScript ， Microsoft Java 和 ActiveX Server Component ，还支持用 VB编写的 CGI程序，甚至用 VB开发的 C/S 架构的程序不经过修改就可以在 Web上发布，可以使开发动态主页更加方便，同时也保护了以前的投资。IIS 的管理功能是基于 WindowsXP Server 的，可充分利用 WindowsXP Server 提供的安全服务和目录服务。它的安全模型是以 NTFS安全机制为基础的，这样利用资源管理器可以容易地管理使用 IIS 建立的 Web站点的安全性。

系统总体设计分析

3.1 系统需求分析

随着互联网的爆炸性发展，人们越来越习惯于利用网络来实现所需的服务，网络已深深影响到人们生活的各个方面。另外，传统的图书馆不能满足一部分现代人的需要，而电子阅览室，由于其不受时间与空间的限制同时又具有传统图书馆的大部分功能，能够满足各类用户的常规与特殊需求，而且其方便快捷，实现技术又比较成熟，因此受到当代人的喜爱。

该系统主要分为两部分：读者部分和管理员部分。为了方便读者查找自己感兴趣的主题进行阅读，要将图书按照内容进行分类。读者可以按照类别进行查找，逐级浏览、可以查看自己的信息。本系统还可对用户的账号和书目的阅读权限进行管理。管理员需要给用户分配用户名和密码，及设定用户的级别，还为用户提供图书的排行榜让用户能知道那些图书受到大家的欢迎。

3.2 系统实现的目标

学校图书管理系统的开发主要实现的目标有以下几个方面：

- (1) 界面设计友好、美观。
- (2) 数据存储安全、可靠。
- (3) 信息分类清晰、准确。
- (4) 强大的查询功能，保证数据查询的灵活性。
- (5) 实现对图书借阅和归还过程的全程数据信息跟踪。
- (6) 提供图书借阅排行榜，为图书管理员提供了真实的数据信息。
- (7) 提供灵活、方便的权限设置功能，使整个系统的管理分工明确。
- (8) 具有易维护性和易操作性。

3.3 系统功能模块设计

(1) 系统设置模块：添加删除管理员、设置管理员的权限、说明图书存放书架信息添加删除书架信息。

(2) 读者管理模块：添加删除不同类型的读者及注明可借图书的数量、添加删除读者的档案。

(3) 图书管理模块：添加删除不同类型的图书及注明图书可借的天数库存数量、添加删除图书的档案。

(4) 图书借还模块：可查询读者借阅和归还图书的信息及图书的现有库存量。

(5) 系统查询模块：可根据不同的条件（条形码、书名、类别、作者、书架、出版社）查询读者需要的图书、读者可根据不同的条件（图书条形码、图书名称、读者编号、读者名字、到期时间）查询自己借阅图书信息。

(6) 排行榜模块：可以让读者知道图书借阅的排行榜及读者借阅的排行榜。

3.4 系统功能结构图

根据图书管理系统的实际需求，可以将图书管理系统划分为系统设置、图书管理、读者管理、图书借还、系统查询、排行榜6个部分各个部分的具体功能的系统功能结构图如图3-1所示。

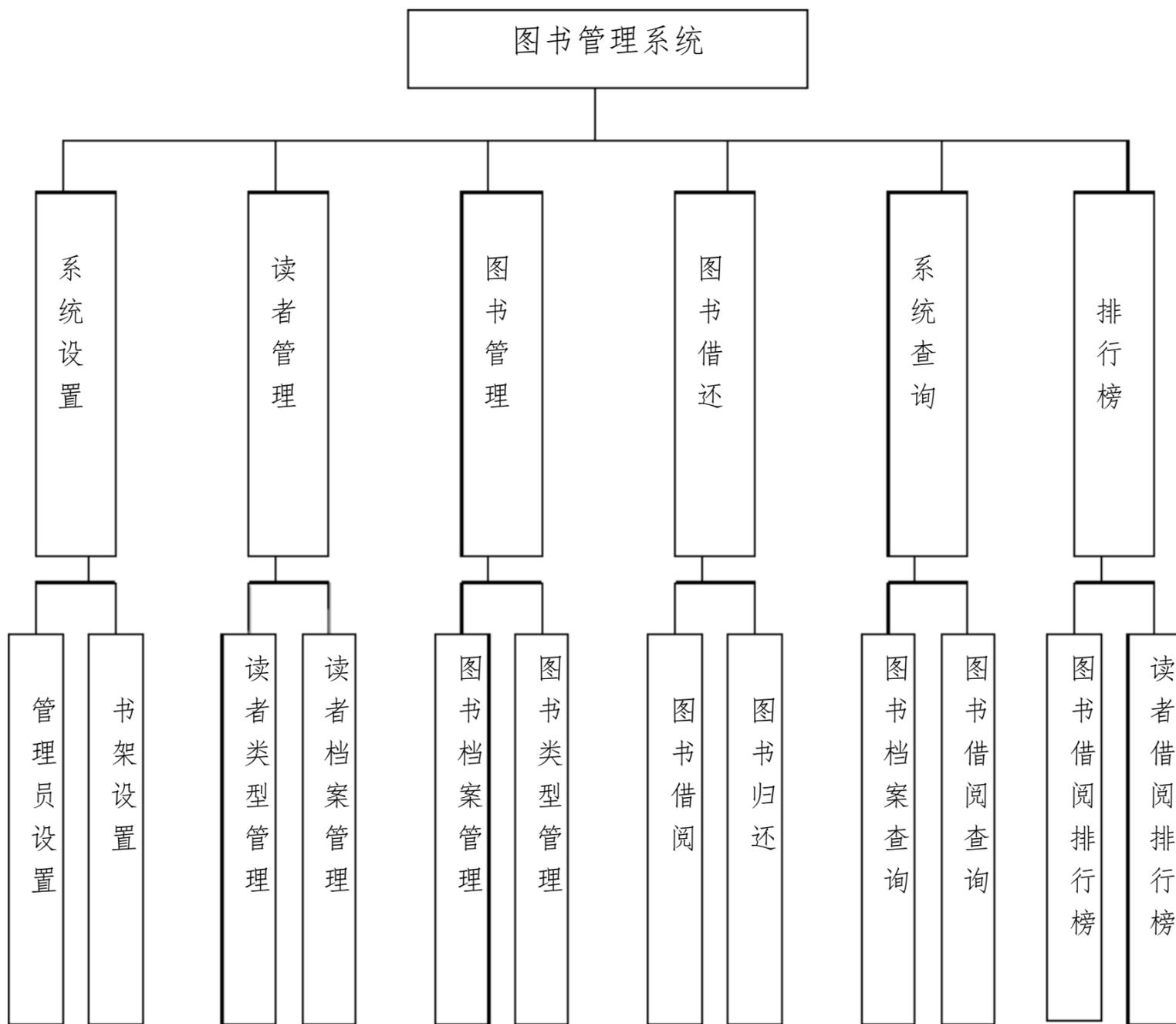


图 3—1 系统功能结构图

(1) 图书借阅系统完成用户的借书过程其数据流图如图3-2所示。

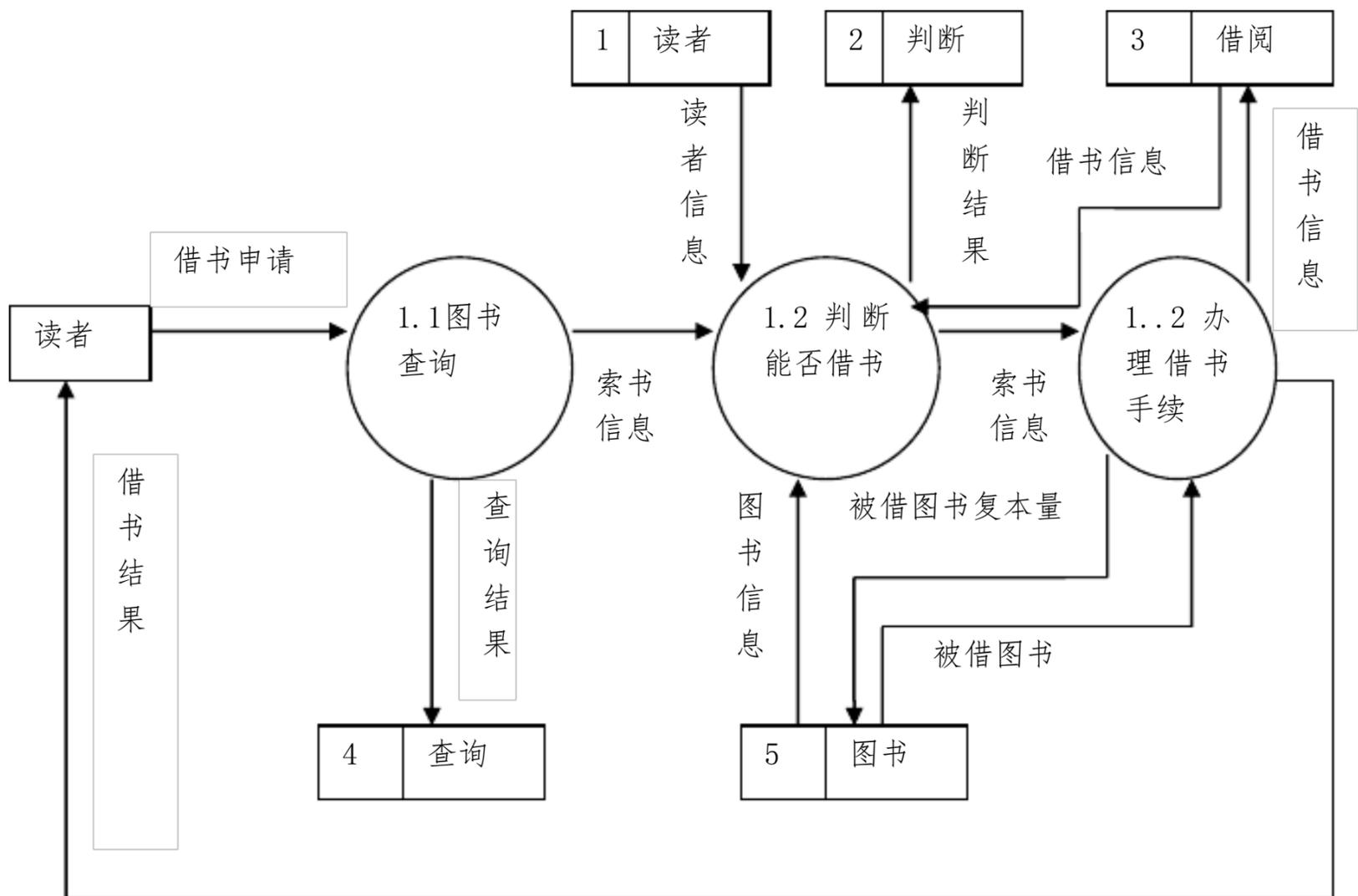


图3-2 借阅系统的数据流图

(2) 还书系统完成图书的归还过程其数据流图如图3-3所示。

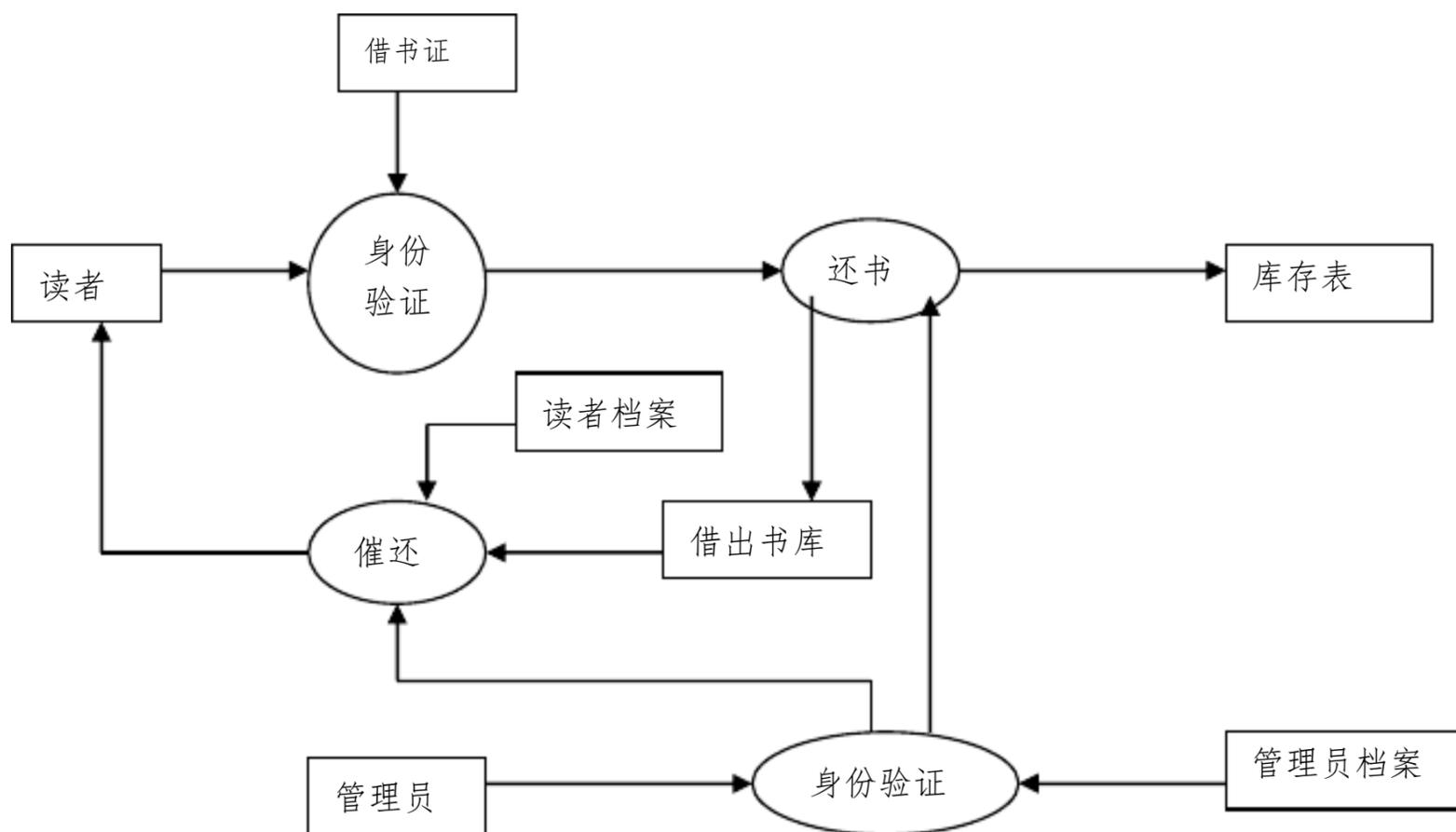


图3-3 归还系统的数据流图

(3) 图书档案管理系统为用户提供图书档案信息其数据流图如图3—4所示。

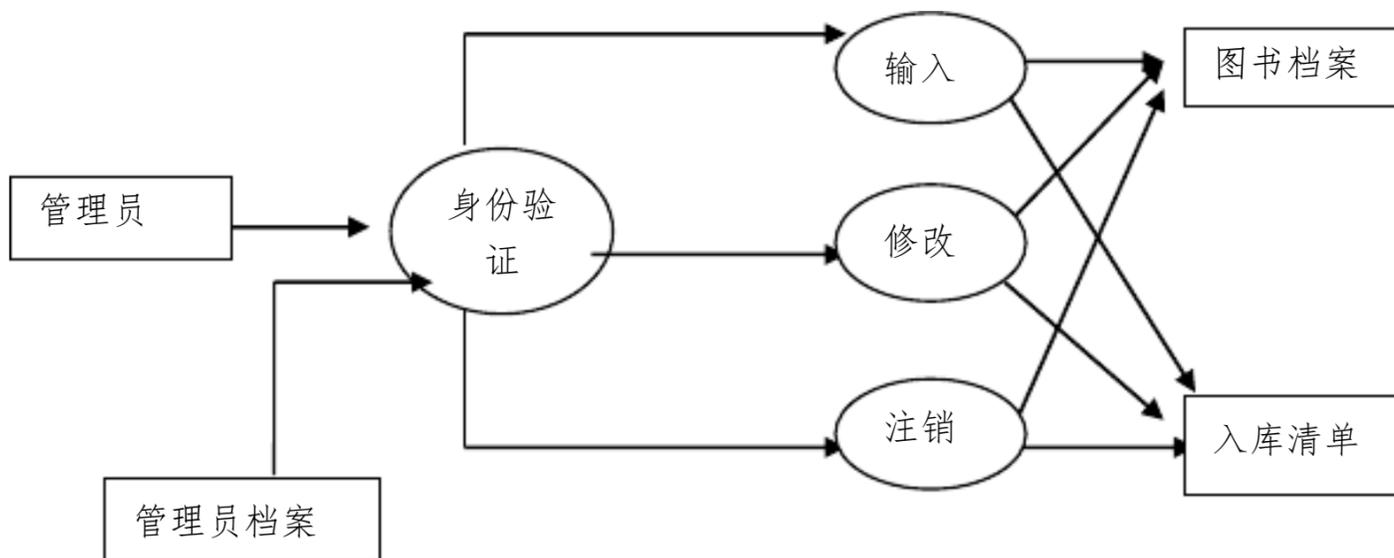


图3-4 图书档案管理数据流图

(4) 读者档案系统用于记录读者的详细信息其数据流图如图3-5所示。

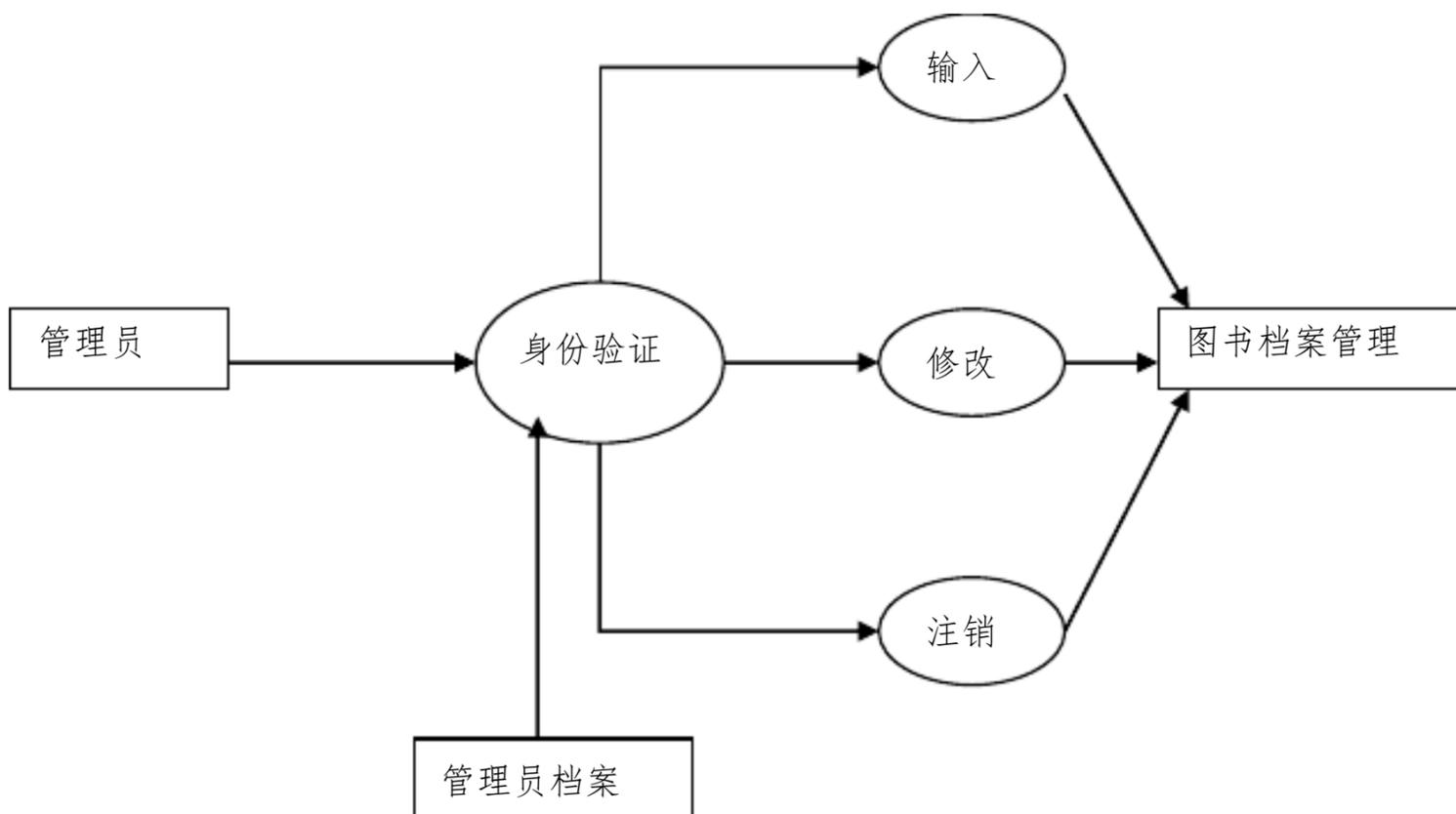


图3-5 读者档案管理数据流图

3.5 系统流程图

图书管理系统的流程是用户先输入自己的账号密码及系统显示的验证码进入系统如有一项不符合则不能进入系统，成功登陆系统后系统根据登陆的账号信息从数据库中的数据进行对比判断是读者还是管理员，如果是读者则能进行信息查询，及修改自己的相关信息，查询到自己所需要的图书就能通过管理员进行借阅图书、归还图书也是通过管理员完成的。如果不是读者而是管理员，那管理员可以进行相关信息的查询、添加删除图书及读者的所有信息、设置相应的权限、为图书更新排行榜的信息、以及完成读者的图书借阅与归还。图书管理系统的系统流程图如图3—6所示。

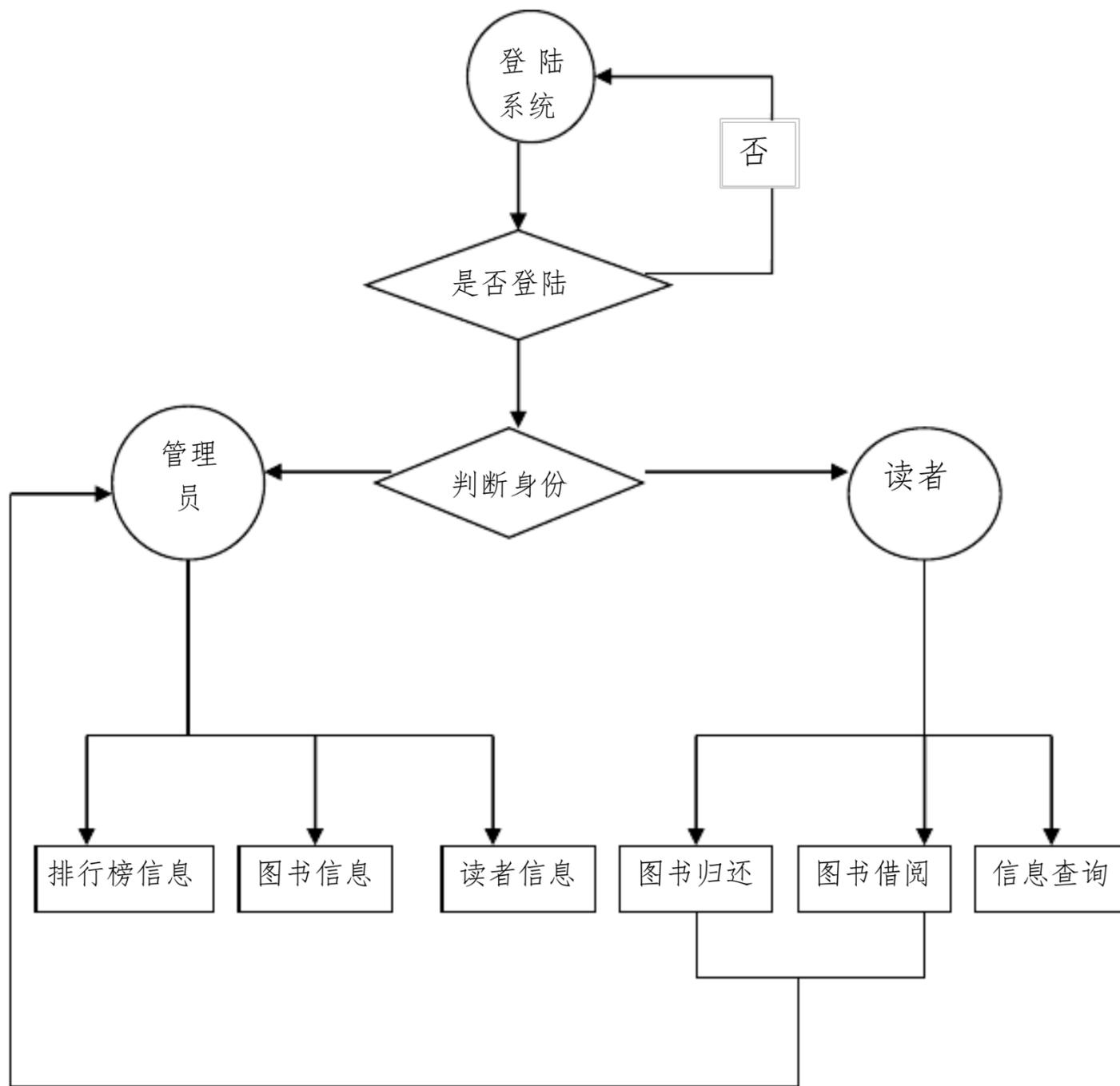


图 3—6 图书管理系统的流程图、

第四章 数据总体结构设计

4.1 图书管理系统的可行性分析

本次毕业设计题目：“学校图书管理系统的开发”主要目的是利用数据库软件编制一个管理软件,用以实现图书、读者以及日常工作等多项管理。同时对整个系统的分析、设计过程给出一个完整论证。图书管理系统是一种基于集中统一规划的数据库数据管理新模式。在对图书、读者的管理,其实是对图书、读者数据的管理。本系统的建成无疑会为管理者对图书管理系统提供极大的帮助。本系统的设计主要从以下几方面做起:系统业务流程分析、系统的功能设计、系统的数据库结构设计等。作这些工作需对数据库知识有足够认识,并深入的了解 Visual C #的使用和管理系统的相关知识。在信息时代的今天,人类需要对在政治、经济、军事、文化、科研、教育等领域产生的大量信息进行管理,并对数据进行加工处理,数据库技术则是信息管理与数据处理的先进技术.随着信息量的不断增加,作为计算机的三大主要应用(科学计算、过程控制和数据处理)之一的数据处理,已迅速上升为计算机应用的主要方面,数据库技术则成为人们日常生活中处理数据不可缺少的有力工具,并且现代的信息管理系统几乎都以数据库技术作为核心。

现在大多数的图书管理方式为手工处理,重复劳动多,劳动强度大,而且容易出错,新系统的使用能否可以很好的解决这些问题要看系统的可行性,可行性研究的目的是用最小的代价在尽可能短的时间内确定问题是否能够解决。系统的可行性分析有以下几个方面:

(1)技术可行性:处理速度快、准确通过权限的设置,数据的安全性好、方便查询、借阅管理等.

(2)经济可行性:系统建设不需要很大的投入、可缩减人力投入。

(3)运行上可行性:本系统作为一个小型的图书馆信息管理系统,所耗费的资源非常的小.

(4)从各种社会因素可行性分析:可降低工作人员工作强度,提高效率,会得到学校工作人员的一致同意的。

综上所述通过可行性分析认为新系统的开发方案切实可行,可进行开发。

4.2 数据库概念结构设计

数据库概念结构设计是在需求分析的基础上,设计出能够满足用户需求的各种实体,以及它们之间的关系,为后面的逻辑结构设计打下基础。这个阶段不用考虑所采用的数据库管理系统、操作系统类型、机器类型等问题。这阶段可用的工具很多。用的最多的是 E-R 图 (Entity-Relation ,实体-关系图),另外还有许多计算机辅助工具(Computer Aided Software

Engineering , CASE)可以帮助进行设计。本系统采用了 E—R 图的方法进行数据库概念结构设计。E-R 图是描述数据实体关系的一种直观描述工具。这种图中有:

(1) 实体:用方框表示,方框内为实体的名称。

(2) 实体的各种属性:用椭圆表示,椭圆内为属性名称.使用线段将其和响应的实体连接起来。

(3) 实体之间的联系:用菱形表示,菱形内为联系名称。实体和实体之间的联系较多,比较常见的联系有 1:1 , 1: N和 M:N这三种。

4.3 数据库逻辑结构设计

概念结构是独立于实际数据模型的信息结构,必须将其转化为逻辑结构后才能进行数据库应用的设计.也就是要将概念上的结构转化为数据库系统所支持的实际数据模型。

第一种转化是将实体转化为关系表.这种转化较简单,需要将实体的属性定义为表的属性即可。

第二种转化是联系的转化。即将各个实体之间的联系转化为表格之间的关系,如外部键的定义。

在上面工作的基础上归纳出人员管理数据库表格的组成之间的联系等等。该数据库系统具有以下方面的特点:结构合理,对一个人建立多条记录。所建立的数据冗余度小,独立性强。建档、修改、查询、统计快速而准确。保密性好、可靠性好。图书管理系统中要有图书,图书是图书管理系统中密不可分的部分,因此要创建一图书信息实体,用来保存图书的详细信息。图书信息实体属性图如 4—1 所示

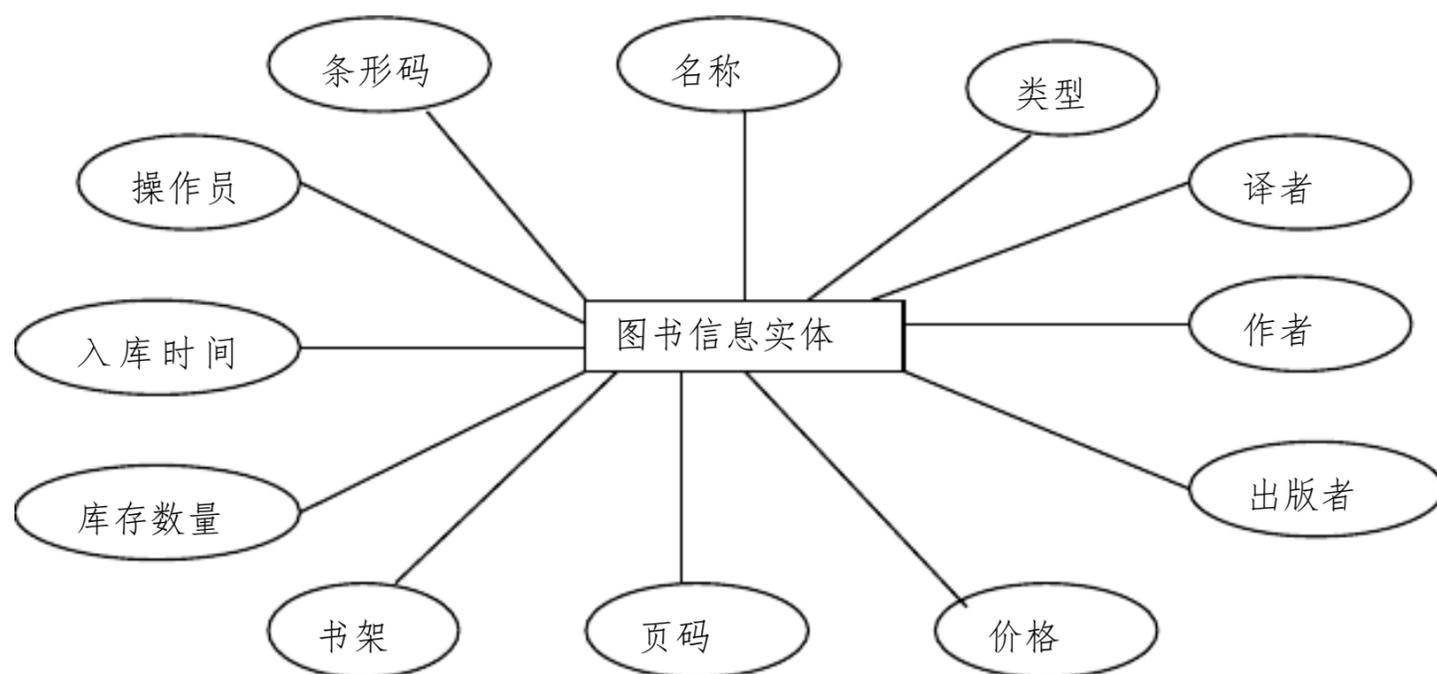


图 4-1 图书信息实体属性图

读者是图书管理系统重要组成部分,这里创建了一个读者信息实体,用来存储读者的详细信息.读者信息实体 E—R 图如图 4.2 所示。

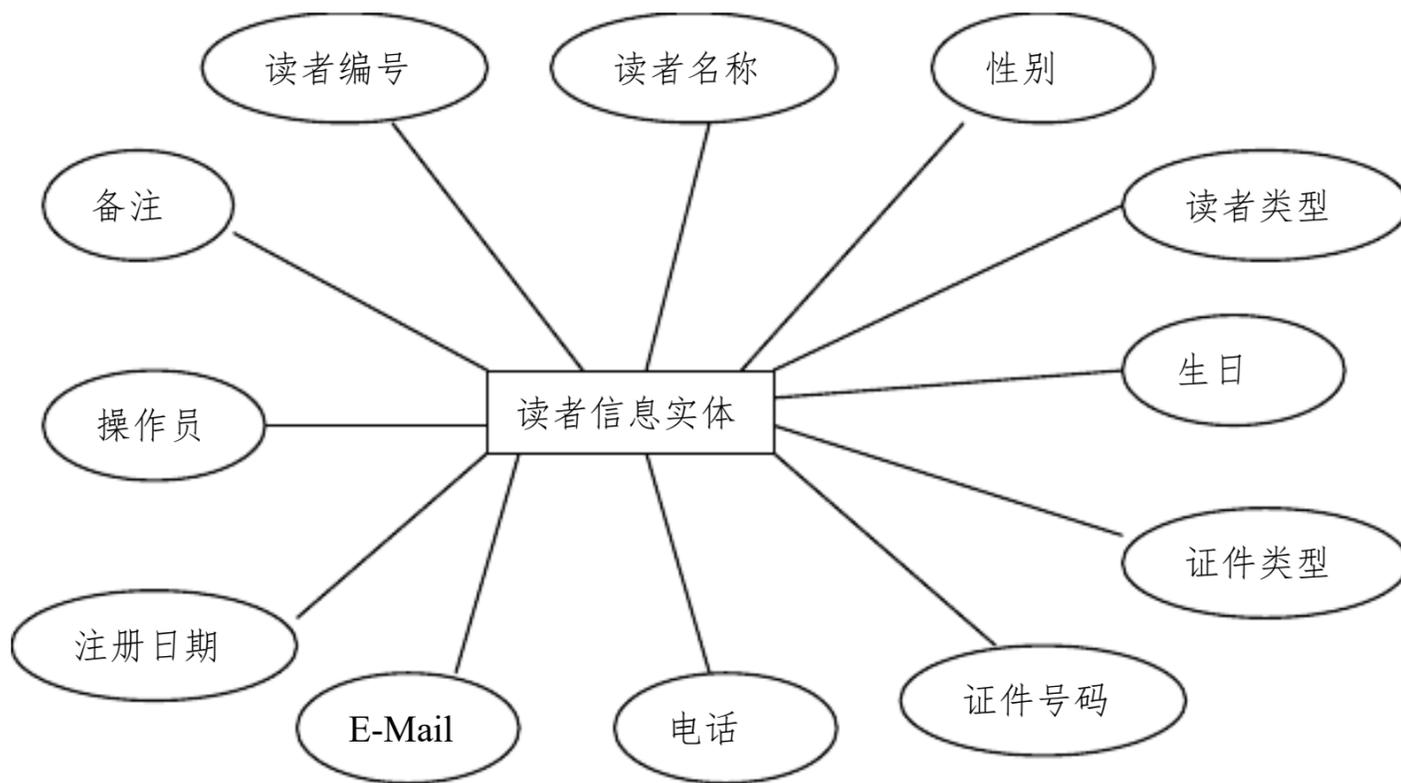


图 4-2 读者信息实体属性图

图书的借阅和归还是图书管理系统中的一项重要环节,开发图书管理系统就是为了方便读者对图书的借阅和归还,因此要建立一个图书借还实体,用来保存读者对图书的借阅和归还的详细信息.图书的借阅和归还实体属性图如图 4-3 所示:

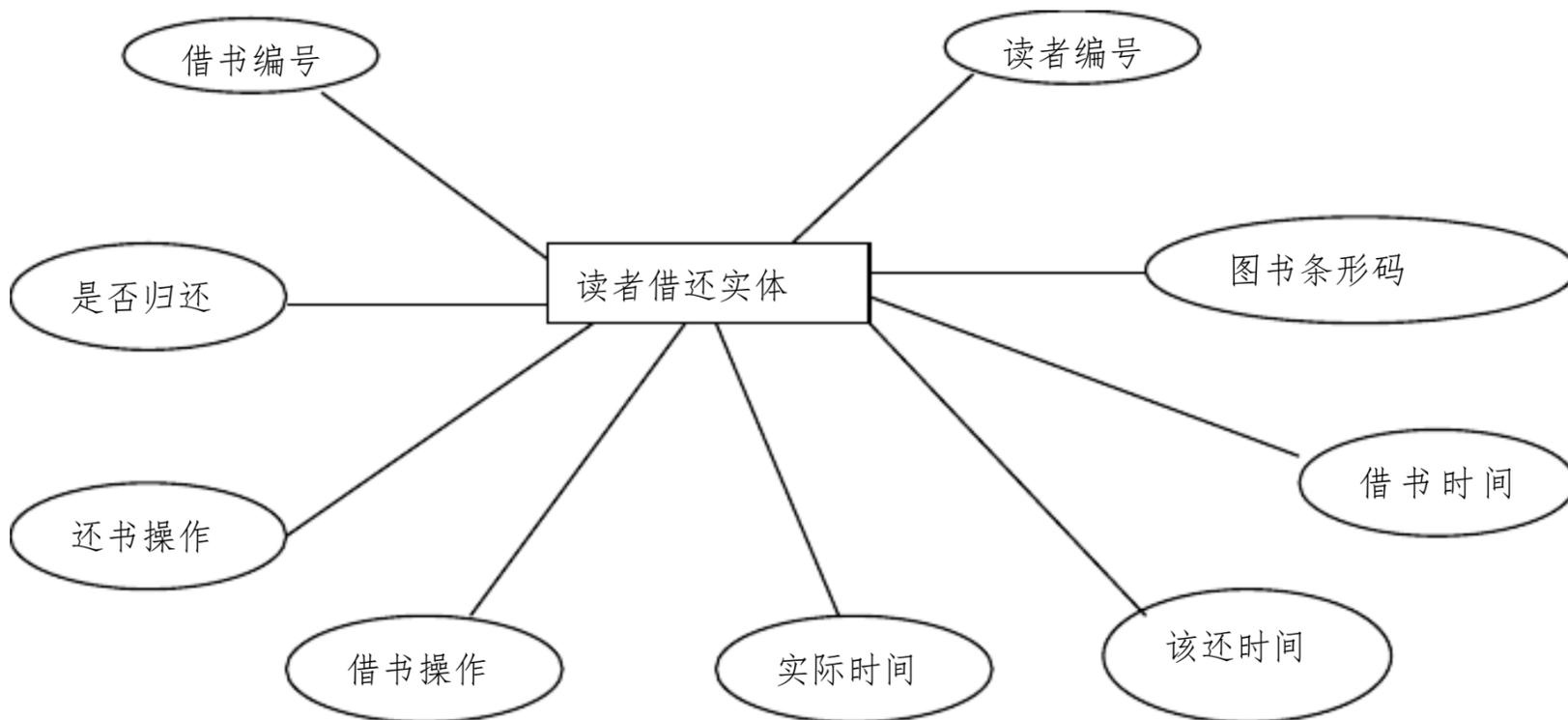


图 4-3 读者借还实体属性图

图书管理系统为了增加系统的安全性，管理员只有在系统登陆模块验证通过后才能进入管理员的操作界面，因此套在数据库中创建一个存放登录用户信息的管理员实体。管理员实体属性图如图 4—4 所示。

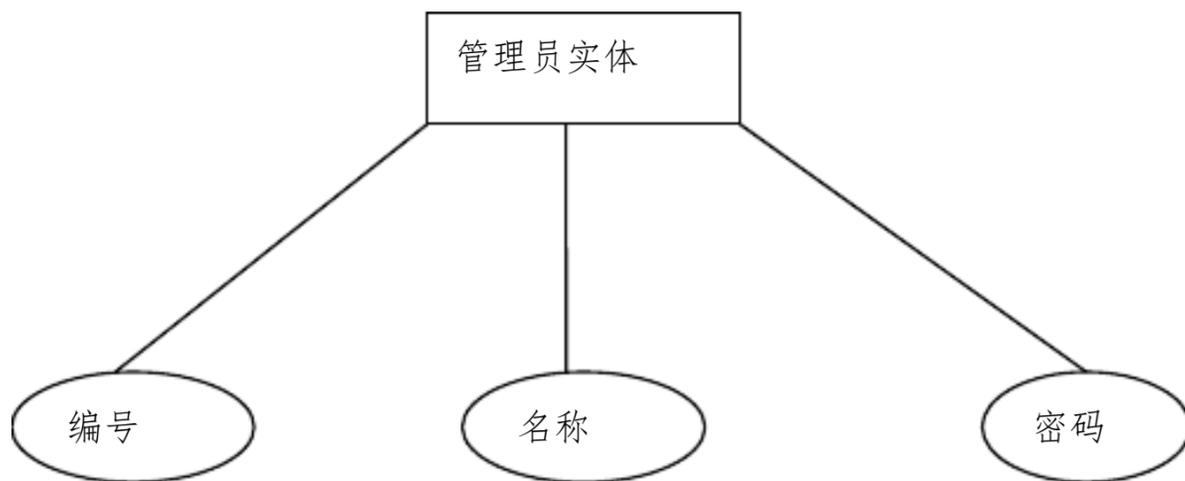


图 4—4 管理员实体属性图

4.4 图书管理系统的系统 E-R 图

图书管理系统的系统 E—R 图如图 4—5 所示。

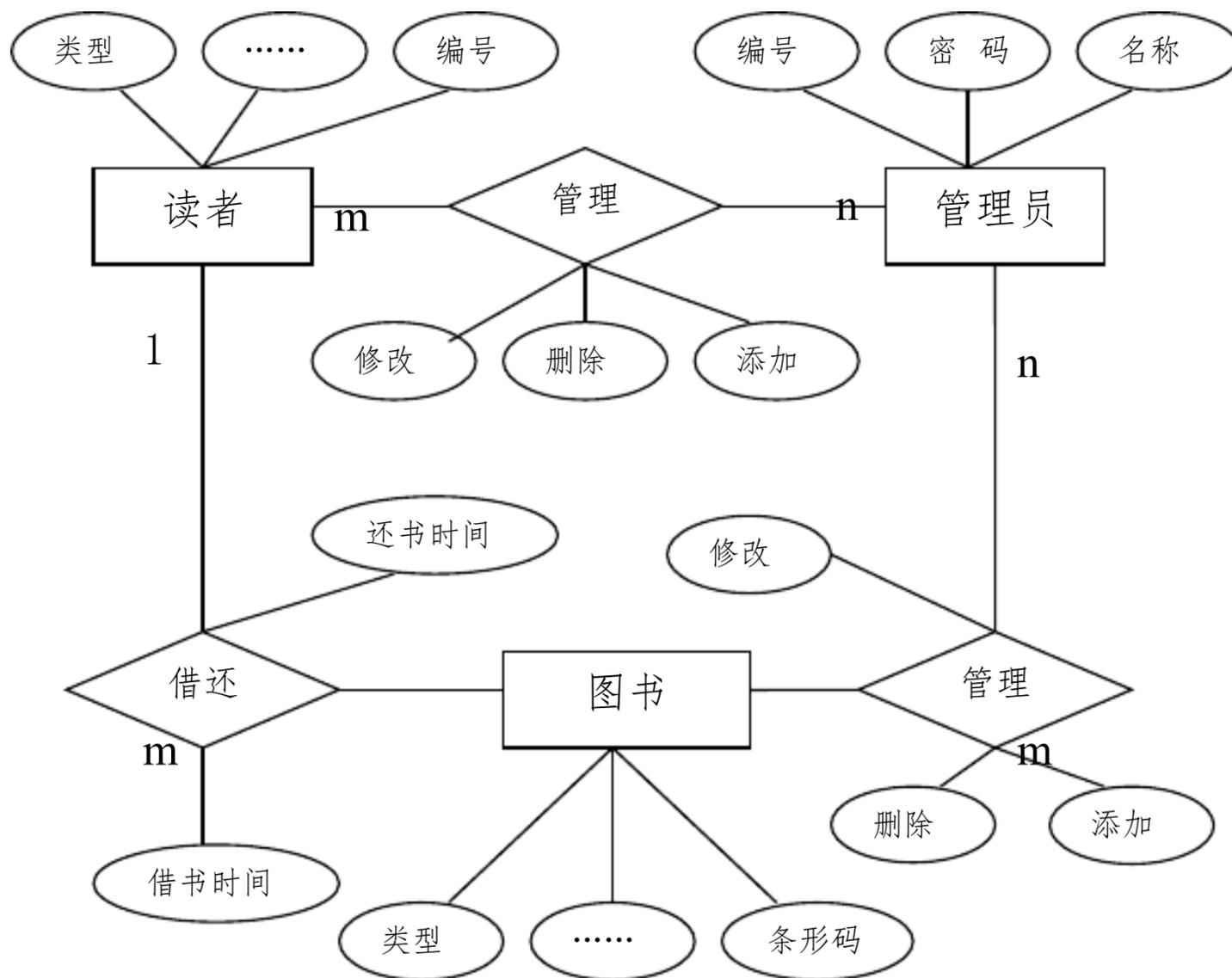


图 4—5 图书管理系统的系统 E-R 图

4.5 数据表设计

本系统使用的数据库管理系统为 SQL Server 2005。数据库中的表有管理员信息表、图书信息表、读者信息表、管理员权限表、图书借阅归还表等。图书管理员基本信息表 tb_admin，如表 4—6 所示

表 4-6 tb_admin (管理员)表

字段名	数据类型	长度	主键	描述
id	Varchar	50	是	管理员编号
name	Varchar	50	否	管理员名称
pwd	Varchar	30	否	密码

读者详细信息表 tb_reader，如表 4—7 所示。

表 4-7 tb_reader(读者信息)表

字段名	数据类型	长度	主键	描述
id	Varchar	30	是	读者编号
name	Varchar	50	否	读者名称
sex	Char	4	否	性别
type	Varchar	50	否	读者类型
birthday	smalldatetime	4	否	生日
paperType	Varchar	20	否	证件类型
paperNum	Varchar	30	否	证件号码
tel	Varchar	20	否	电话
email	Varchar	50	否	E-mail
createDate	smalldatetime	4	否	注册日期
oper	Varchar	30	否	操作员
remark	Text	16	否	备注
borrownum	Int	4	否	借阅次数

图书详细信息表 `tb_bookkifo` ，如表 4—8 所示。

表 4—8 `tb_bookkifo` （图书信息）表

字段名	数据类型	长度	主键	描述
Bookcode	Varchar	30	是	图书条形码
bookname	Varchar	50	否	图书名称
type	Varchar	50	否	图书类型
autor	Varchar	50	否	作者
translator	Varchar	50	否	译者
pubname	Varchar	100	否	出版社
price	Money	8	否	价格
page	Int	4	否	页码
bcase	Varchar	50	否	书架
storage	Bigint	8	否	存储数量
inTime	Smalldatetime	4	否	入馆时间
oper	Varchar	30	否	操作员
borrownum	Int	4	否	被借次数

图书借阅和归还信息表 `tb_borrowandback` ，如表 4—9 所示。

表 4-9 `tb_borrowandback` （图书借阅和归还信息）表

字段名	数据类型	长度	主键	描述
id	Varchar	30	是	借书编号
readid	Varchar	20	否	读者编号
bookcode	Varchar	30	否	图书条形码
borrowTime	Smalldatetime	4	否	借书时间
ygbackTime	Smalldatetime	4	否	应该还书时间
sjbackTime	Smalldatetime	4	否	实际还书时间
borrowoper	Varchar	30	否	借书操作
backoper	Varchar	30	否	还书操作
isback	Bit	1	否	是否归还

权限信息表 `tb_purview` ，如表 4-10 所示。

表 4—10 `tb_purview` （权限信息）表

字段名	数据类型	长度	主键	描述
Id	Varchar	50	是	用户编号
syset	Bit	1	否	系统设置
readset	Bit	1	否	读者管理
bookset	Bit	1	否	图书管理
borrowback	Bit	1	否	图书借还
syaquery	Bit	1	否	系统查询

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/448041106054006035>