

目 录

一、引言1

二、系统分析2

〈一〉需求分析2

〈二〉系统功效分析2

〈三〉关键业务步骤分析3

三、系统设计5

〈一〉系统总体结构设计5

〈二〉系统架构设计7

〈三〉数据库设计9

〈四〉开发及运行环境11

四、系统实现11

〈一〉图书管理模块设计11

〈二〉图书借还模块设计16

五、系统测试19

六、总结19

参考文件19

基于WinForm图书馆管理系统设计

〈电子信息工程系计算机应用技术092班 苏丹丹〉

摘要：伴随人类社会发展，大家对知识需求不停地增加。在这种形势下，书籍逐步地成为大家取得和

增加知识关键路径，而图书馆就自然而然地在大家生活中占据了一定位置，怎样科学地管理图书不仅关系到读者求知方便程度，也关系到图书馆发展，所以，就需要对图书馆中图书进行系统管理。图书馆管理系统能够有效管理图书资源，控制图书添加，删除，修改，借阅步骤同时还能够对读者进行有效管理，这么不仅能够提升了图书检索效率还能降低图书管理员工作负担。该图书管理系统是经过可行性分析、需求分析进行设计开发，其含有方便、快捷特点，为工作人员建立高效工作质量、减小犯错概率提供了技术保障。

关键字：图书馆管理系统；检索；效率

一、引言

当今时代是飞速发展信息时代。在各行各业中离不开信息处理，计算机被广泛应用于信息管理系统环境。计算机最大好处在于利用它能够进行信息管理，使用计算机进行信息控制，不仅提升了工作效率，而且大大提升了其安全性。尤其对于复杂信息管理，计算机能够充足发挥它优越性。计算机进行信息管理和信息管理系统开发亲密相关，系统开发是系统管理前提。本系统就是为了管理好图书馆信息而设计。

图书馆作为一个信息资源集散地，图书和用户借阅资料繁多，包含很多信息数据管理，现今，有很多中小型图书馆全部是初步开始使用，甚至还未使用计算机进行信息管理。依据调查得悉，她们以前对信息管理关键方法是基于文本、表格等纸介质手工处理，对于图书借阅情况（如借书天数、超出限定借书时间天数）统计和核实等往往采取对借书卡人工检验进行，对借阅者借阅权限、和借阅天数等全部要求用人工计算、手抄进行。数据信息处理工作量大，轻易犯错；因为数据繁多，轻易丢失，且不易查找。总体来说，缺乏系统，规范信息管理手段。尽管有图书馆有计算机，不过还未用于信息管理，没有发挥它效力，资源闲置比较突出，这就是管理信息系统开发基础环境。

伴随计算机技术不停发展，计算机应用于各大领域，并给大家生活带来了极大便利，图书馆管理信息系统亦是如此。以往图书馆管理系统因为缺乏合适软件而给其工作带来了许多不便。本论文所介绍图书馆管理系统就是为了使图书管理工作规范化，系统化，程序化，避免图书管理随意性，提升信息处理速度和正确性，能够立即、正确、有效查询和修改图书情况。

二、系统分析

〈一〉需求分析

1、需求分析

伴随计算机应用技术普及和国民经济信息化发展，信息技术和应用环境分离已不再可能，利用计算机实现图书管理已经越来越广泛。实现计算机处理图书信息，不仅能够使图书管理人员以最少劳动和最短时间取得足够、可靠、正确信息，更关键是能够从简单数据统计、搜集、汇总等关键繁琐事务中解脱出来。一个图书馆要生存要发展，必需含有一套和本身实际情况相适应管理系统，本系统正是经过对某图书馆实际需求进行分析，采取.NET语言作为开发工具而开发出来单机版图书管理系统。

依据市场需求，要求系统含有以下功效：

- 〈1〉系统操作简单，界面友好。
- 〈2〉规范、完善基础信息设置。支持多人操作，要求有很好权限分配功效。
- 〈3〉能够查看图书馆内所存图书信息并可添加、修改和删除图书信息。
- 〈4〉能够实现对读者档案查询和编辑管理。
- 〈5〉能够进行借阅历史查询功效。
- 〈6〉含有数据备份及数据恢复功效，确保系统数据安全。

2、可行性分析

技术可行性是以前台和后台开发工具选择上进行分析。微软企业开发.NET远远超越了ASP及其它开发软件，同时也给.Net开发人员提供了愈加好灵活性，有效缩短了C#应用程序开发周期。而SQL Server 是Microsoft企业开发大型关系数据库管理系统，含有强大关系数据库创建开发、设计和管理功效。鉴于我们已经学过Visual Studio ，熟悉其中部分最基础功效设计及编写C#代码基础操作。SQL Server 数据库基础利用我们也已经掌握。

〈二〉系统功效分析

1、 系统功效分析

〈1〉基础功效需求

系统开发总体任务是实现多种信息系统化、规范化和自动化。系统功效分析是在系统开发总体任务基础上完成。图书馆管理系统需要完成功效关键有：

- 1) 相关读者类别标准制订、类别信息输入，包含类别编号、类别名称、借书数量等。
- 2) 读者类别信息修改、查询等。
- 3) 读者基础信息输入，包含读者编号、姓名、类别、性别、所属系部、电话号码等。

- 4) 读者基础信息查询、修改，包含读者编号、姓名、类别、性别等。
- 5) 图书类别标准制订、类别信息输入，包含类别编号、类别名称、关键词等。
- 6) 图书类别信息查询、修改，包含图书编号、图书名称、关键词等。
- 7) 图书信息输入，包含图书编号、名称、类别、作者名称、出版社名称、出版日期、价格等。
- 8) 借书和还书信息输入、查询、修改。
- 9) 读者对图书馆留言、查看。

上述功效能够用UML用例图来描述，图1所表示：

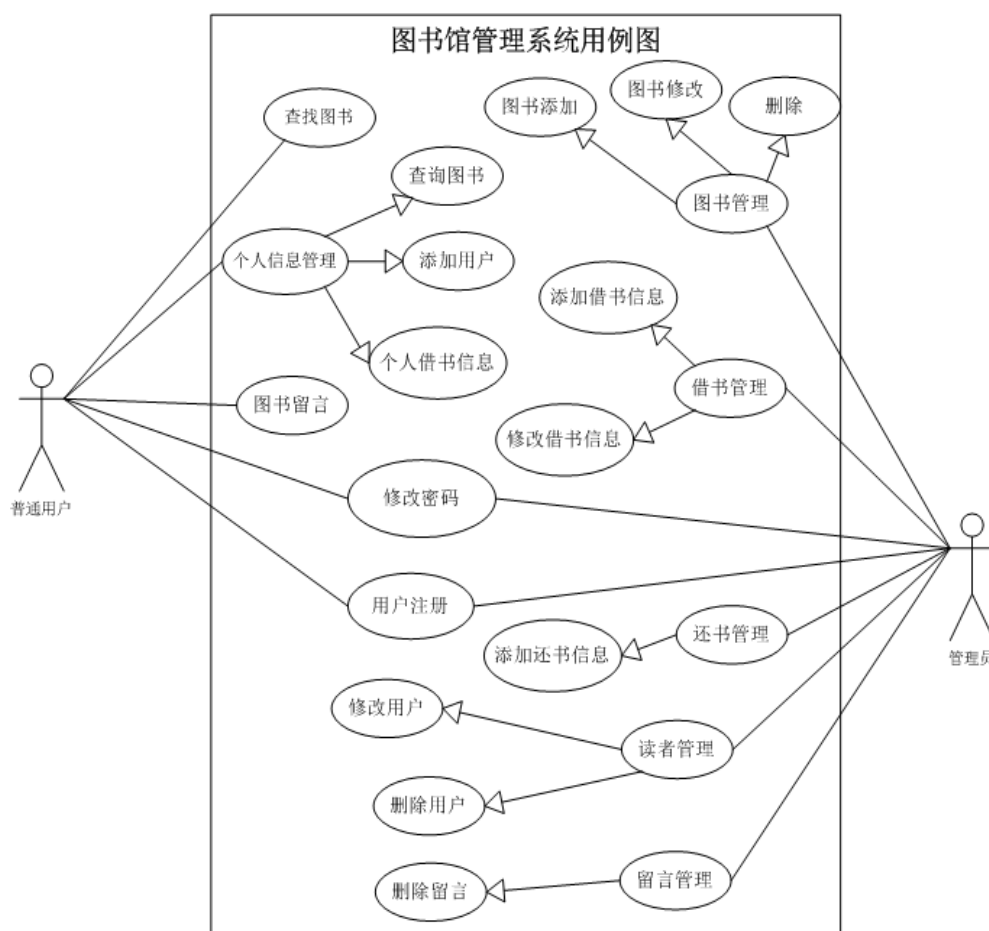


图1 系统用例图

〈三〉关键业务步骤分析

1、业务步骤分析

依据图书馆管理系统基础功效分析，我们能够将系统分为：系统管理模块、书籍信息管理模块、借阅信息管理模块、读者信息管理模块等等。如此要将系统管理权限分为：管理员和用户。

作为管理员，她们对图书馆管理系统要求有：

- <1> 能够管理用户信息、图书信息及借还信息，并对它们进行增、删、改、查等操作。
- <2> 能够对管理员、用户进行密码更改，权限设置。
- <3> 能够对图书进行高级搜索并查看具体信息。

作为用户，她们对图书馆管理系统要求有：

- <1> 能够管理用户信息，对关键字段进行修改。
- <2> 能够对用户进行密码更改。
- <3> 能够查询图书具体信息。
- <4> 能够查看图书借阅情况。

2、关键业务步骤活动图

下面是我们经过分析图书管理系统业务步骤描绘部分步骤图，图2、3所表示：

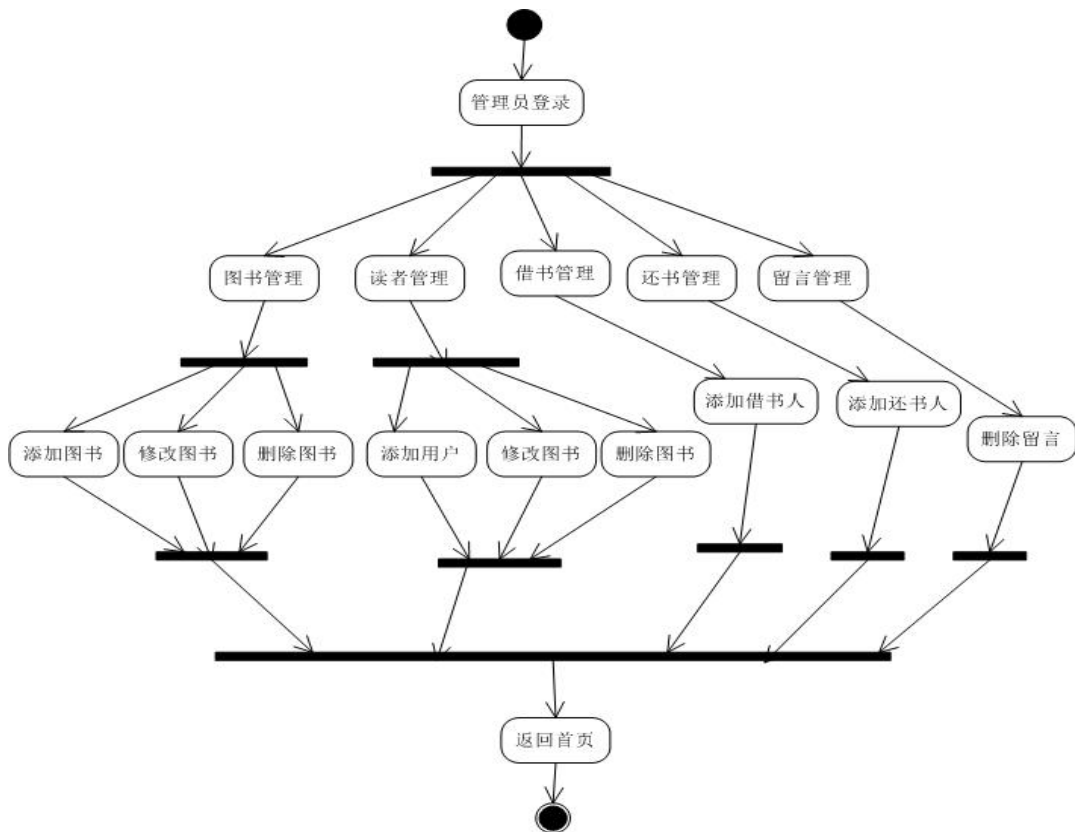


图2 管理员活动图

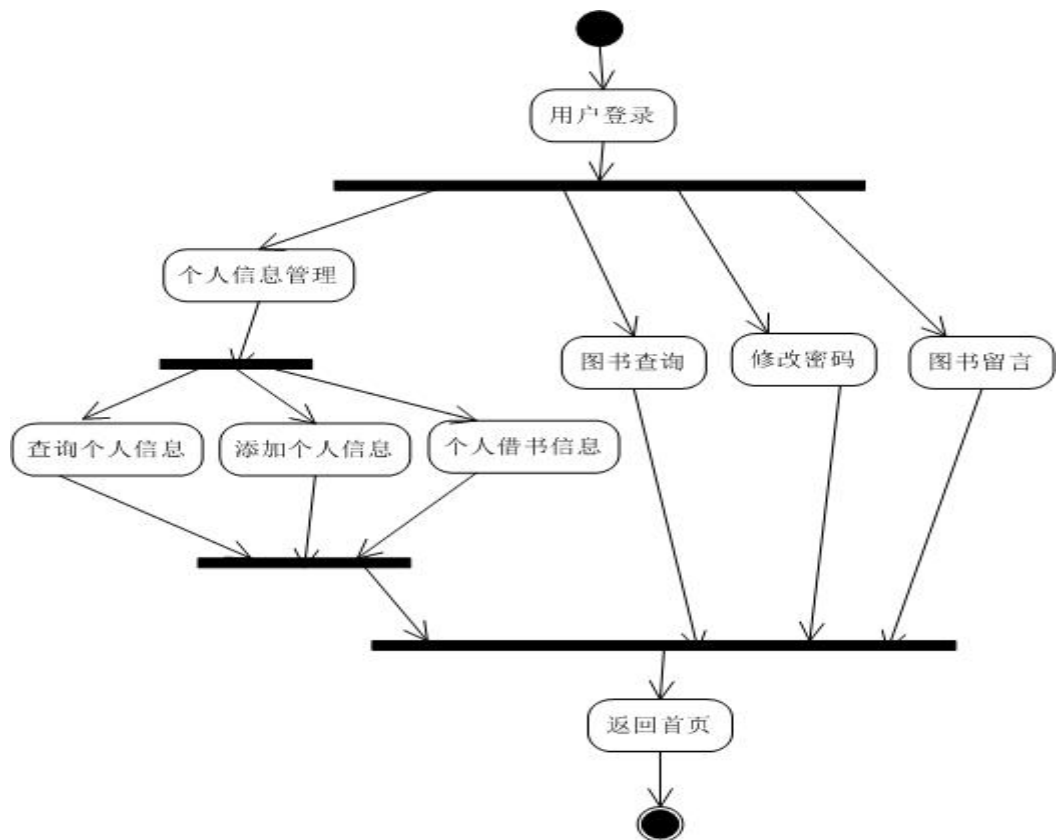


图3 用户活动图

三、系统设计

〈一〉系统总体结构设计

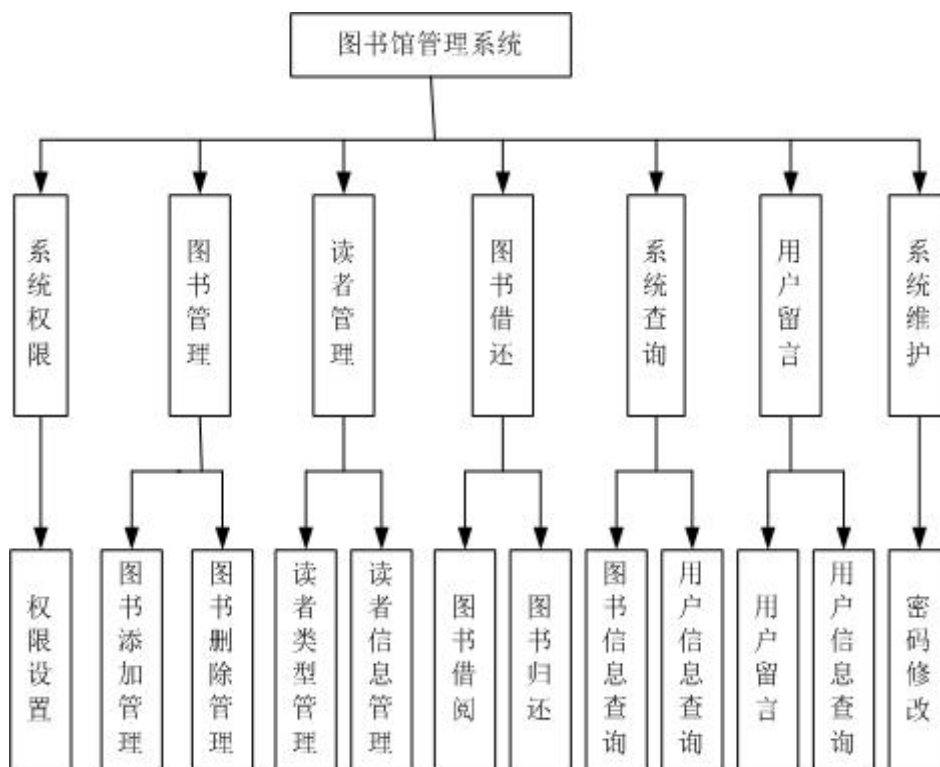
1、工程计划

图书管理系统是一款将用户信息、图书信息进行一体化管理系统。上章我们对图书管理系统系统分析，总结出系统功效包含系统设置模块、读者管理模块、图书信息管理模块、图书借还模块、系统查询模块、系统维护模块。其计划功效模块以下：

- 〈1〉系统设置模块：权限设置。
- 〈2〉读者管理模块：添加、修改、删除读者。
- 〈3〉图书管理模块：添加、修改、删除图书信息。
- 〈4〉图书借还模块：查询借书人借还书状态，添加借书信息，删除借书信息。
- 〈5〉系统查询模块：可依据不一样条件〈书名、类别、出版社、作者等〉查询读者需要图书、读者可依据不一样条件〈作者、出版社、索取号、丛书名、类别〉查询图书借阅信息。
- 〈6〉系统维护模块：更改密码。

2、系统功效结构

本系统共分6大部分、11个完整功效模块。系统总结构图，图4所表示。



3、系统模块图

登录模块：登录者身份有管理员和用户，图5所表示：



系统管理模块：分为管理员和用户；管理员拥有全部系统管理权限，用户依据拥有其管理功效。图6、图7所表示：

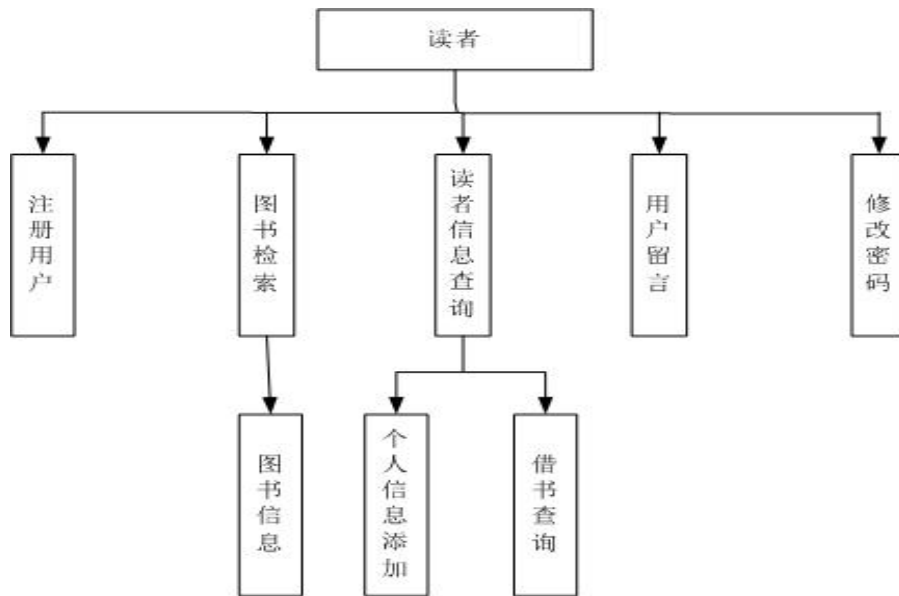


图6 用户系统管理模块图

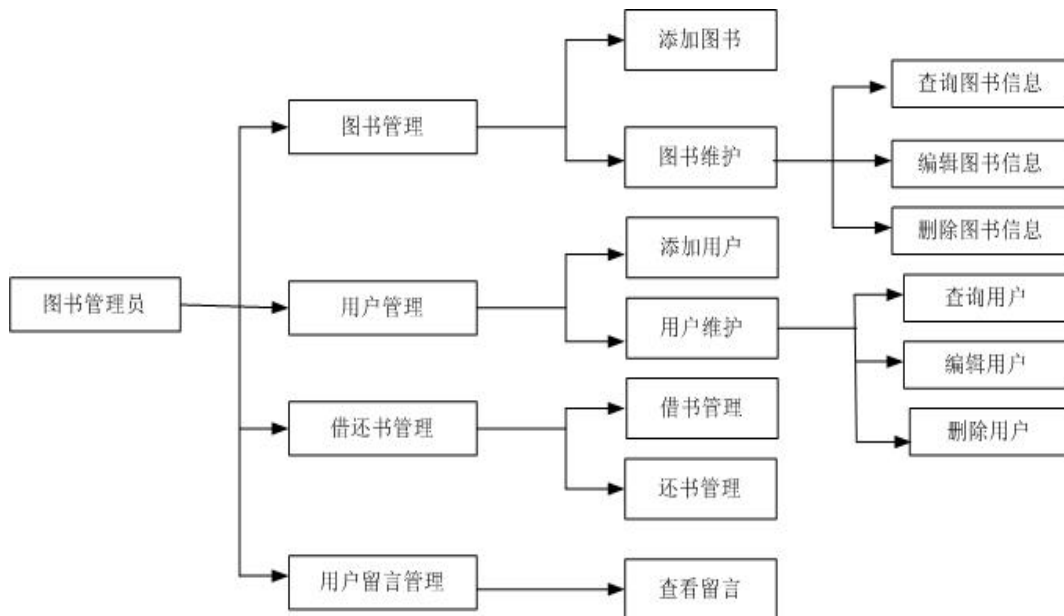


图7 管理员系统管理模块图

〈二〉系统架构设计

1、系统登录设计

〈1〉登录界面设计。图8

所表示：



图8 登录界面

〈2〉 登录情况介绍

- 1) 从列表框里输入用户名，此列表框内用户直接和数据库里用户表相关联。
- 2) 输入密码。判定该密码和工作人员表中定义密码是否相符。假如不正确，提醒输入错误信息。假如正确，用户登录，进入可操作界面。
- 3) 修改密码：假如发觉密码不安全，能够经过“修改密码”对密码进行修改，同时数据库对应信息也会同时修改。
- 4) 注册用户：一般用户只有经过用户注册才可进入此系统，确保系统安全性。

2、系统主界面设计

(1) 管理员系统主界面设计，图9所表示：

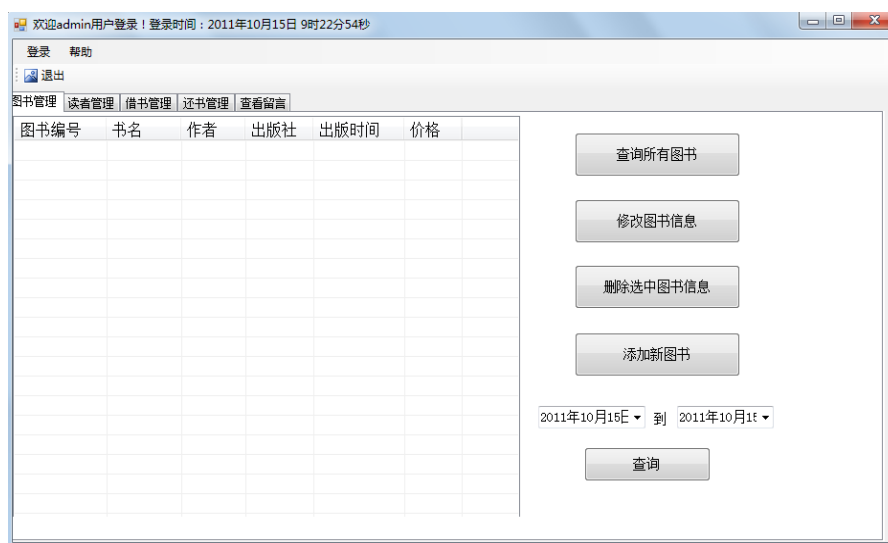


图9 管理员系统主界面

(2) 系统主体功效简明介绍

- 1) 用户管理模块：添加用户、用户维护。
- 2) 图书管理模块：添加图书信息、图书维护、高级搜索。
- 3) 个人信息管理模块：修改密码。
- 4) 返回主页面：跳转到主页面。

(三) 数据库设计

1、E-R图

概念结构设计E-R图，图10所表示：

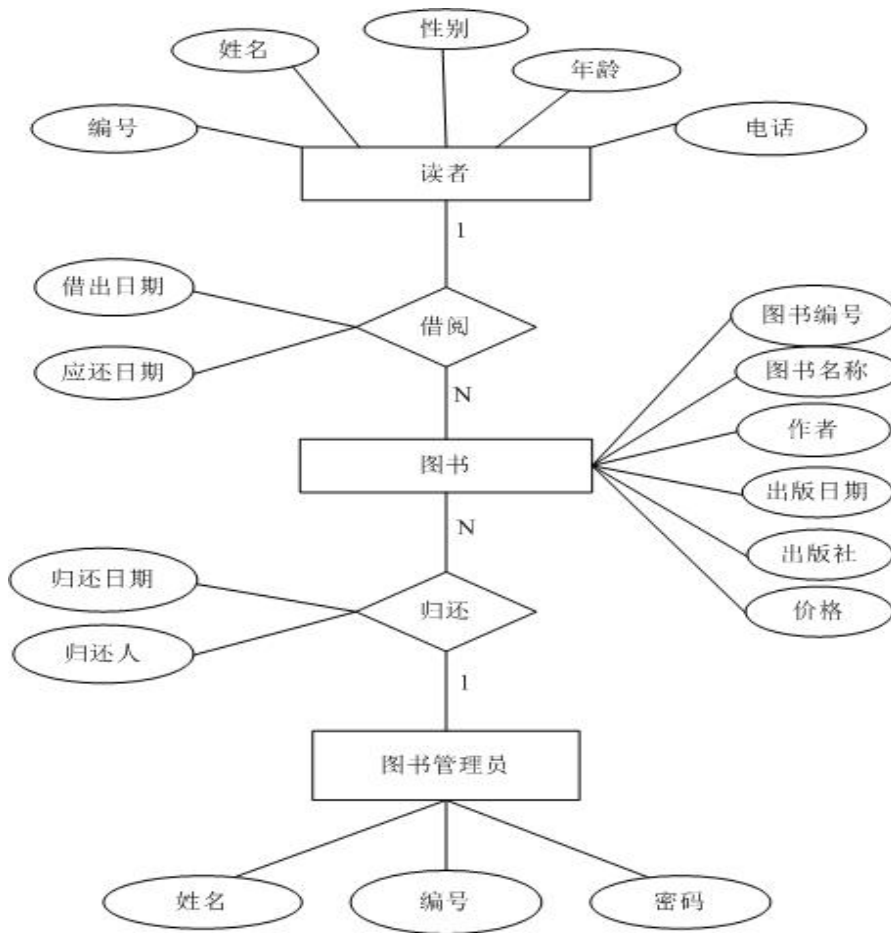


图10程序总体E-R图

2、数据库模型

数据库模型图，图11所表示：

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/26715201501100
6066](https://d.book118.com/267152015011006066)