

图书管理系统

需求分析说明书

设计题目：图书管理系统

学生姓名：谢湾湾

专业：计算机网络技术

班级：0802 计算机

指导教师：王如荣

目录

摘 要	3
第一章 系统概述	4
1.1 图书管理系统需求分析	4
1. 11 系统需求	4
1. 12 开发环境	4
1.2 系统的功能简介	6
(1) 项目规划	6
(2)系统管理模块	6
(3)读者管理模块	6
(4)流通管理模块	6
(5)图书管理模块	6
(6)系统开发的目标	6

第二章 物理分析.....	7
2.1 物理模型	7
2.2 数据字典	8
2.3 图书管理系统的信息实体 E-R 图.....	11
2.4 各表的物理结构.....	14
2.5 基本设计概念和处理过程.....	16
2.6 SC 结构.....	17
2.7 图书管理系统总体设计示意图.....	18
参考文献.....	19

摘 要

随着现代科学技术的进步，人类社会正逐渐走向信息化。图书拥有丰富的文献信息资源，是社会信息系统的重要组成部分，在信息社会中的作用愈来愈重要。我国图书计算机等信息技术的应用起步于 20 世纪 70 年代末期，随着改革开放的步伐得以迅速发展，特别是 90 年代以后，我国图书信息网络建设取得了较大发展，图书信息化建设迈上了一个新台阶。

本文介绍了在 Visual ASP.NET 环境下开发图书管理信息系统的过程。文章介绍了图书管理信息系统的系统分析部分，包括可行性分析、图书借阅流程分析等；系统设计部分主要介绍了系统功能设计和数据库设计，本系统界面友好，操作简单，比较实用。

【项目任务目标】:

本图书管理系统总的实现目标是:建立以馆藏目录为基础的书目数据库;实现馆内采购、编目、流通、文献检索等信息化管理;建立图书动态网站;接入校园网为广大师生及时提供馆内的最新信息。长期的目标还要实现直接浏览电子图书以及馆际间的图书借等

第一章 系统概述

本图书管理系统就是将传统图书业务的手工操作转变成由计算机馆理,即图书的图书期刊、音像资料等各种载体文献的采编、典藏、流通、检索及常规业务管理等工作,利用计算机技术,使得图书的管理更智能、更有效的进行,最终的目的以方便图书借阅者方便借阅及管理者高效、方便管理为目的。

1.1 图书管理系统需求分析

1. 11 系统需求

通过调查,要求系统需要有以下功能:

- (1) 由于操作人员的计算机知识普遍较差,要求有良好的人机界面;
- (2) 由于该系统的使用对象多,要求有较好的权限管理;
- (3) 原始数据修改简单方便,支持多条件修改
- (4) 方便的数据查询,支持多条件查询;
- (5) 在相应的权限下,删除数据方便简单,数据稳定性好;
- (6) 数据计算自动完成,尽量减少人工干预;

1. 12 开发环境

本系统的设计是在 Windows server 2003 中文版操作系统环境下,使用 Microsoft Visual Studio 2005 中文版开发成功的。数据库是使用 SQL server 2005 中文版,它是基于客户机/服务器体系结构的多线程、高性能的数据库管理系统。由于它具有对数据集中进行管理,保证数据的安全性和完整性,可以优化系统性能,支持开放性等优点,在各个行业都得到了广泛的应用。

Visual ASP.NET

.NET 首先是一个开发平台,它定义了一种公用语言子集(Common Language Subst,CLS),这是一种为符合其规范的语言与类库之间提供无缝集成的混合语。.NET 统一了编程类库,提供了对下一代多络通信标准,可扩展标记语言(Extensible Markup Language,XML)的完全支持,使应用程序的开发变得更容易\更简单.Microsoft.NET 计划还将实现人机交互方面的革命,微软将在其软件中添加手写和语音识别的功能,让人们能够与计算机进行更好的交流,并在此基础上继续扩展功能,增加对各种读者终端的支持能力。最为重要的,.NET 将改变因特网

的行为方式:软件将变成服务。与 Microsoft 的其它产品一样, .NET 与 Windows 平台紧密集成, 并且与其它微软产品相比它更进一步: 由于其运行库已经与操作系统融合在了一起, 从广义上把它称为一个运行库也不为过。

简而言之, .NET 是一种面向网络、支持各种读者终端的开发平台环境。微软的宏伟目标是让 Misrosoft.NET 彻底改变软件的开发方式、发行方式、使用方式等等, 并且不止是针对微软一家, 而是面向所有开发商与运营商! .NET 的核心内容之一就是要搭建第三代因特网平台, 这个网络平台将解决网站之间的协同合作问题, 从而是最大限度地获取信息。在.NET 平台上, 不同网站之间通过相关的协定联系在一起, 网站之间形成自动交流, 协同工作, 提供最全面的服务。

C#既具有 C++语言功能强大、灵活, 又具有 VB 的简单易学、高效的优点, 利用它可以方便快捷地开发基于文字处理、图开图像、数据库、多媒体、网络的 Windows 应用程序和 Web 应用程序, 它对于迅速崛起的 XML 和 Web Service 也提供了全方位的支持。因此, 越来越多的人选择它作为程序设计语言。

可视化编程:

用传统程序设计语言设计程序时, 都是通过编写程序代码来设计读者界面, 在设计过程中看不到界面的实际显示效果, 必须编译后运行程序才能观察。如果对界面的效果不满意, 还要回到程序中修改。有时候, 这种编程-编译-修改的操作可能要反复多次, 大大影响了软件开发效率。Microsoft Visual Studio 2005 提供了可视化设计工具, 把 Windows 界面设计的复杂性“封装”起来, 开发人员不必为界面设计而编写大量程序代码。只需要按设计要求的屏幕布局, 用系统提供的工具, 在屏幕上画出各种“部件”, 即图形对象, 并设置这些图形对象的属性。Microsoft Visual Studio 2005 自动产生界面设计代码, 程序设计人员只需要编写实现程序功能的那部分代码, 从而可以大大提高程序设计的效率。

面向对象的程序设计

Microsoft Visual Studio 2005 支持面向对象的程序设计, 但它与一般的面向对象的程序设计语言(C++)不完全相同。在一般的面向对象程序设计语言中, 对象由程序代码和数据组成, 是抽象的概念; 而 Microsoft Visual Studio 2005 则是应用面向对象的程序设计方法, 把程序和数据封装起来作为一个对象, 并为每个对象赋予应有的属性, 使对象成为

实在的东西。在设计对象时，不必编写建立和描述每个对象的程序代码，而是用工具画在界面上，Microsoft Visual Studio 2005 自动生成对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在界面上，都是可视的。

1.2 系统的功能简介

本系统主要可以实现以下的管理功能：读者管理、图书管理、管理员管理。

(1) 项目规划

图书管理系统是一个典型的数据库应用程序,由管理员管理、读者管理、图书管理等模块组成,如下:

(2) 管理员管理模块

该模块的主要任务是维护系统的正常运行和安全性设置,包括新图书管理员、读者、图书的添加、删除、更新等。

(3) 读者管理模块

该模块的功能是实现对读者个人资料的更新、图书归还、图书借阅

(4) 图书管理模块

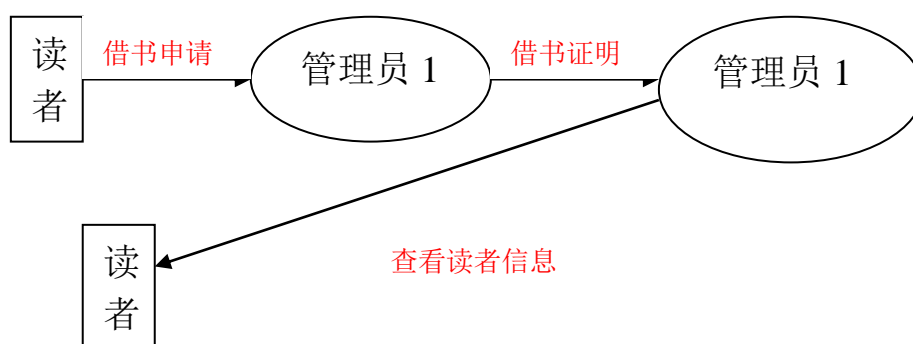
该模块的主要功能有：图书类别设置、图书档案管理（图书的添加、删除、更新）等对图书的管理。

(5) 系统开发的目标

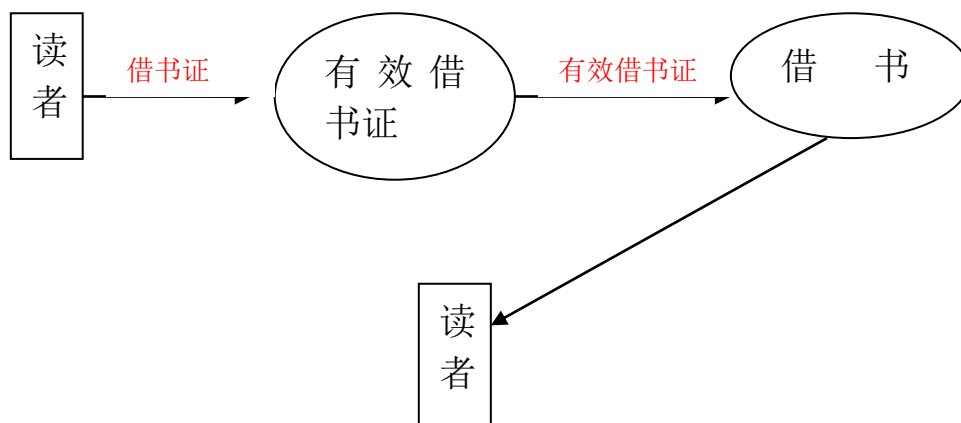
图书管理系统总的实现目标是：建立以馆藏目录为基础的书目数据库；实现馆内采购、编目、流通、文献检索等信息化管理；建立图书动态网站；接入校园网为广大师生及时提供馆内的最新信息。长期的目标还要实现直接浏览电子图书以及馆际间的图书互借等。

第二章物理分析

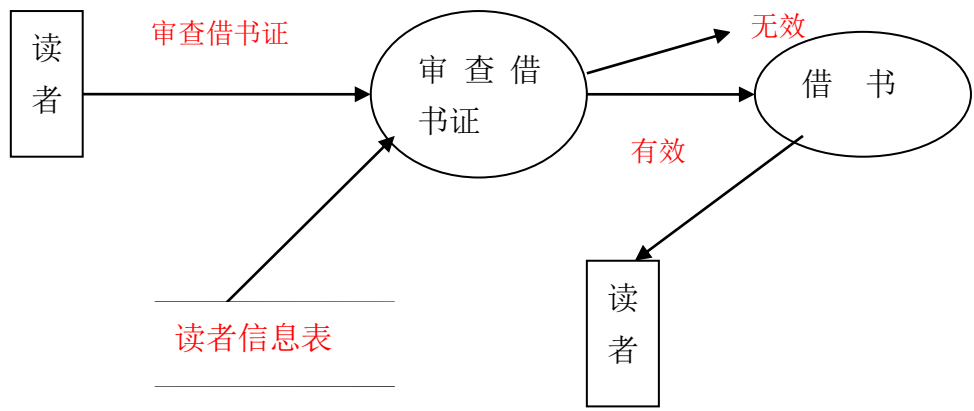
2.1 模型分析



读者借书的物理模型



读者借书的逻辑模型



数据流图（DFD）

2.2 数据字典

数据流名：借书证
别 名：一卡通
组 成： 学号，姓名，性别，年龄，班级，专业
备 注：

文件名：读者信息表
别 名：
组 成： 学号,姓名, 联系方式 { 性别,班级,系部, 专业, 出生日期,办证日期,有效期至, 图书借阅次数,是否挂失, } 备注
组 织： 按系、专业和班编号从小到大排列
备 注：

文件名：图书信息表
别 名：
组 成： 条形码,图书编号, { 图书名称,图书类型,图书作者,出版社名称,图书单价,书架名称,现存量,库存总量,入库时间,简介,借出次数,是否注销 }
组 织：按系、专业和班编号从小到大排列
备 注：

文件名：图书借阅表
别 名：
组 成： 读者姓名,读者学号,图书编号, 读者班级, 图书名称 { 图书类型, 借阅时间,应还时间,续借次数,已借书数,库存量, 状态 }
组 织： 按系、专业和班编号从小到大排列
备 注：

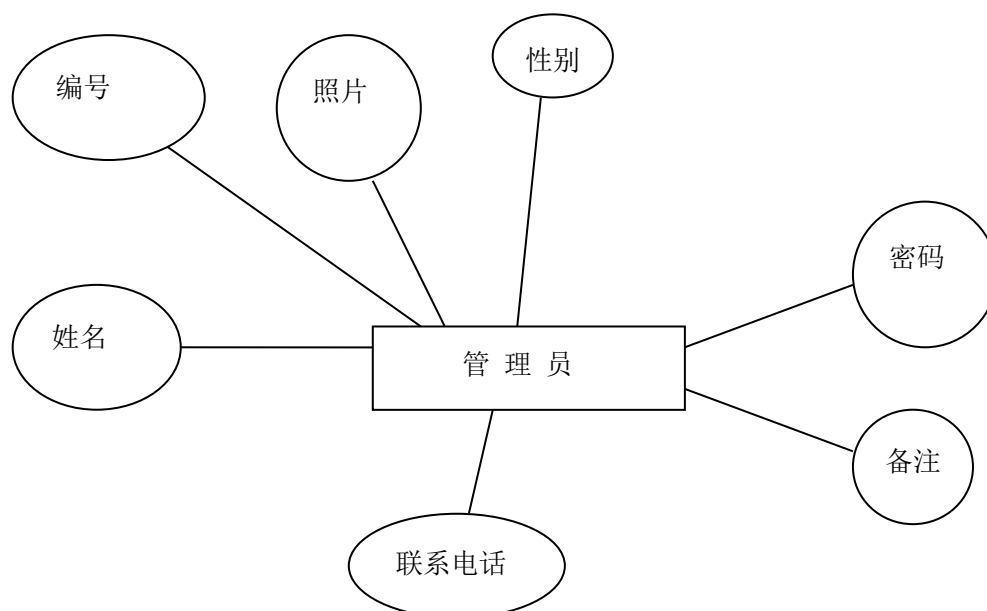
文件名：图书归还表
别 名：
组 成： 读者姓名,读者学号,读者班级, 图书名称, { 图书类型 }, 图书编号, 归还时间, 确认归还
组 织： 按系、专业和班编号从小到大排列
备 注：

文件名：管理员表
别 名：
组 成： 编号,姓名,性别，{学历}，出生日期,联系电话,家庭地址,照片,密码，备注
组 织： 编号从小到大排列
备 注：

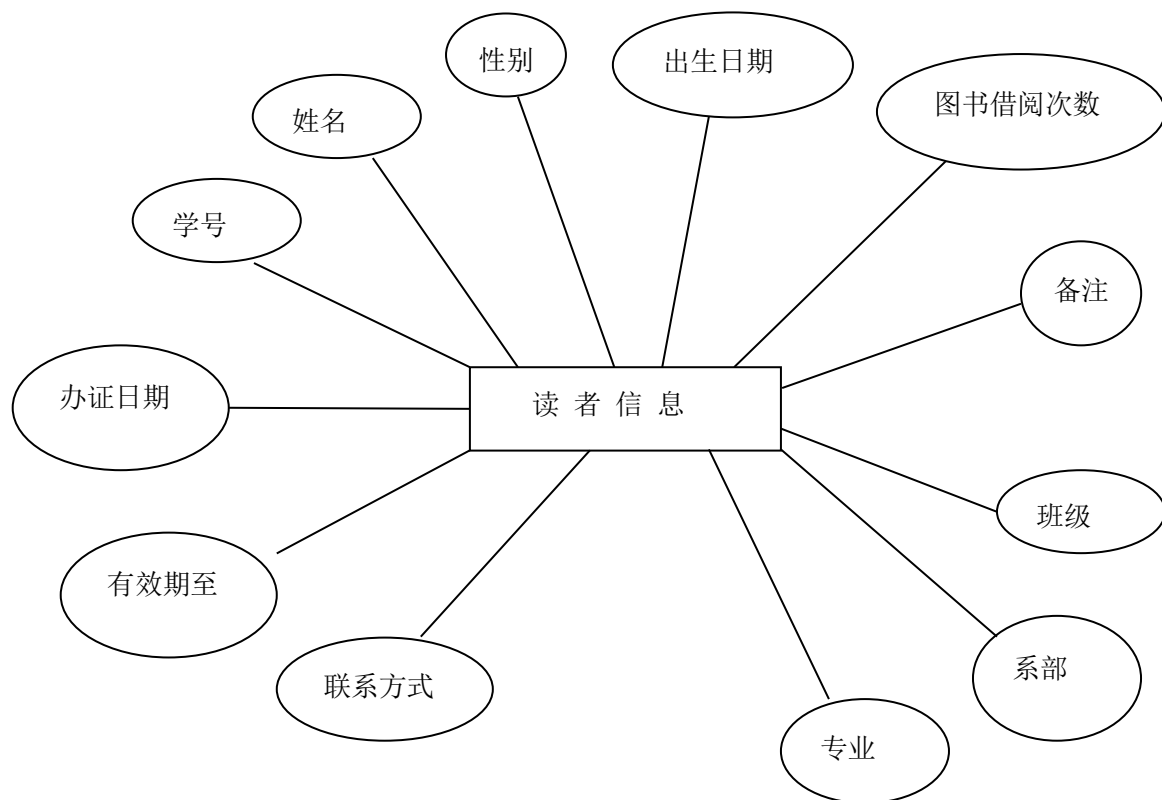
2.3 图书管理系统的信息实体 E-R 图

本实例根据上面的设计规划出的实体有管理员信息实体 E-R 图、读者信息实体 E-R 图、图书信息 E-R、图书借阅信息实体 E-R 图、图书归还信息实体 E-R 图。各个实体具体的描述 E-R 图如下。

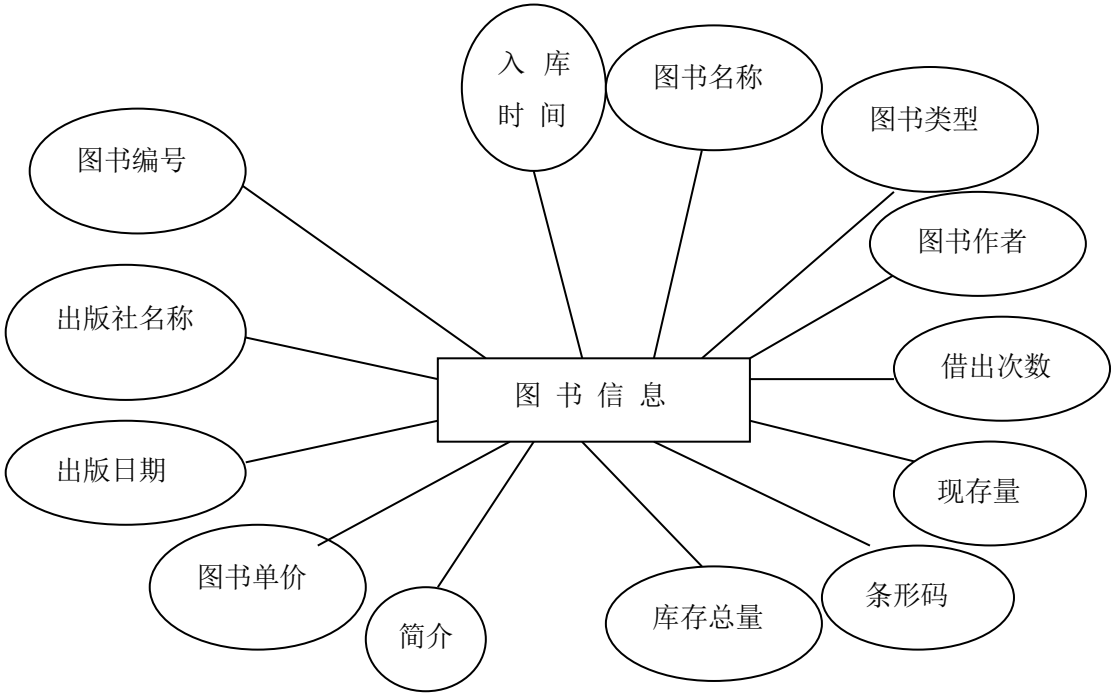
管理员信息实体 E-R 图



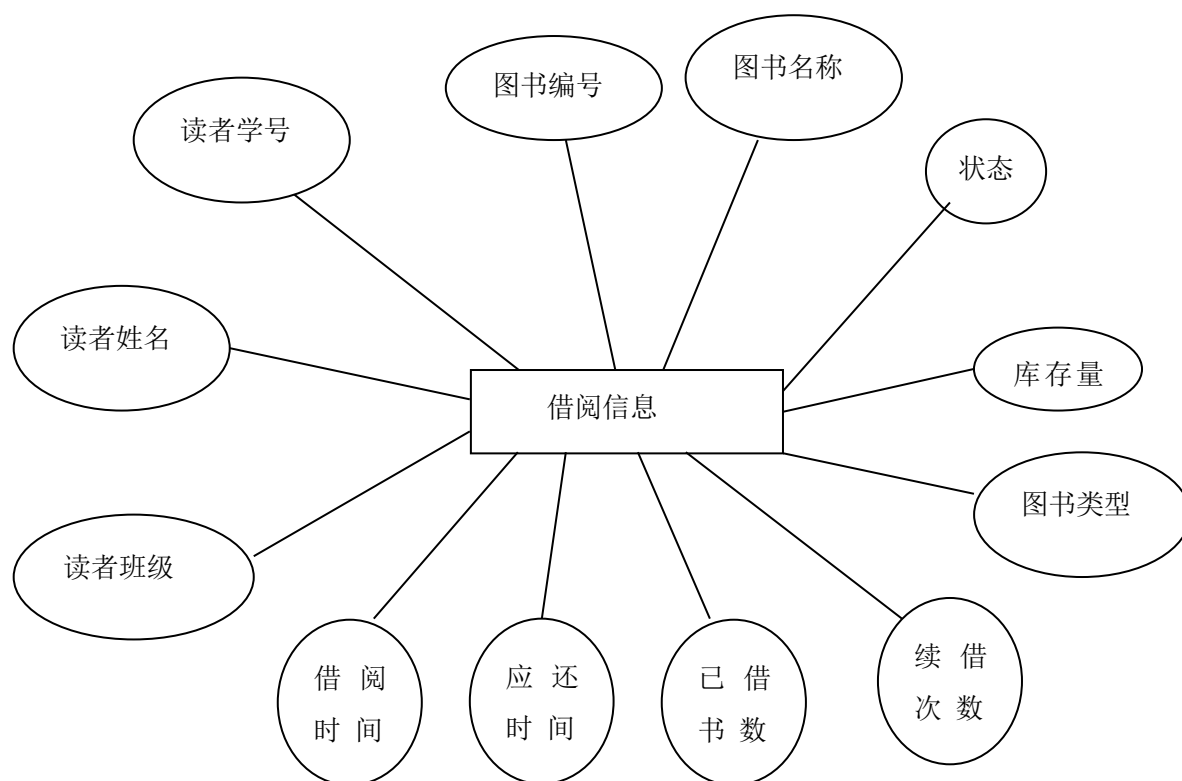
读者信息实体 E-R 图



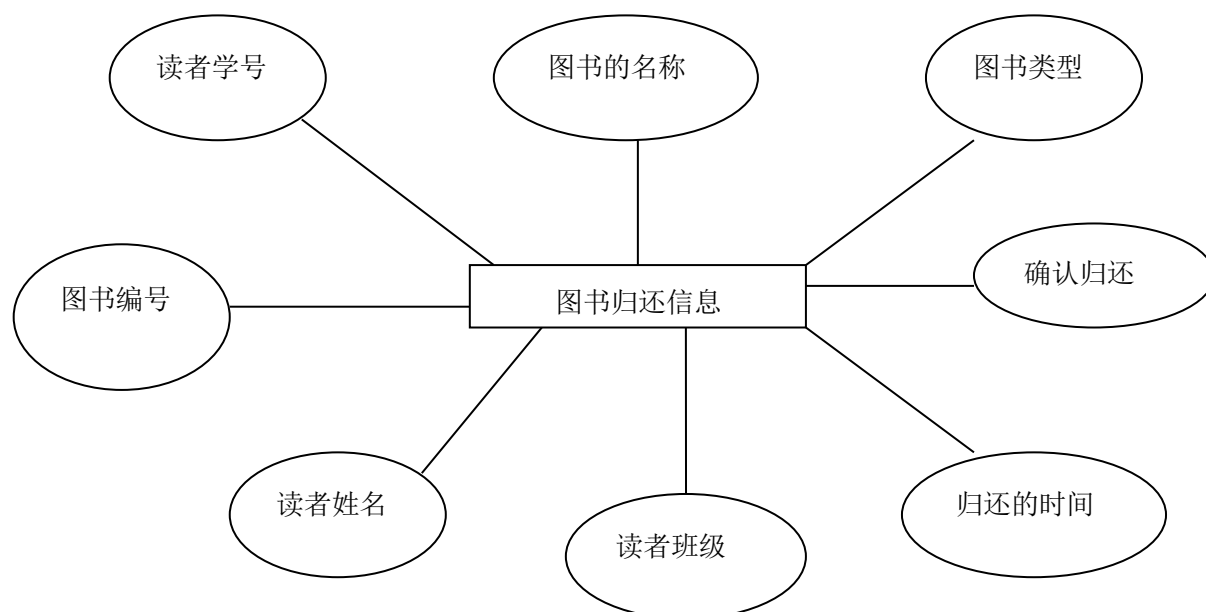
图书信息实体 E-R 图



借阅信息实体 E-R 图

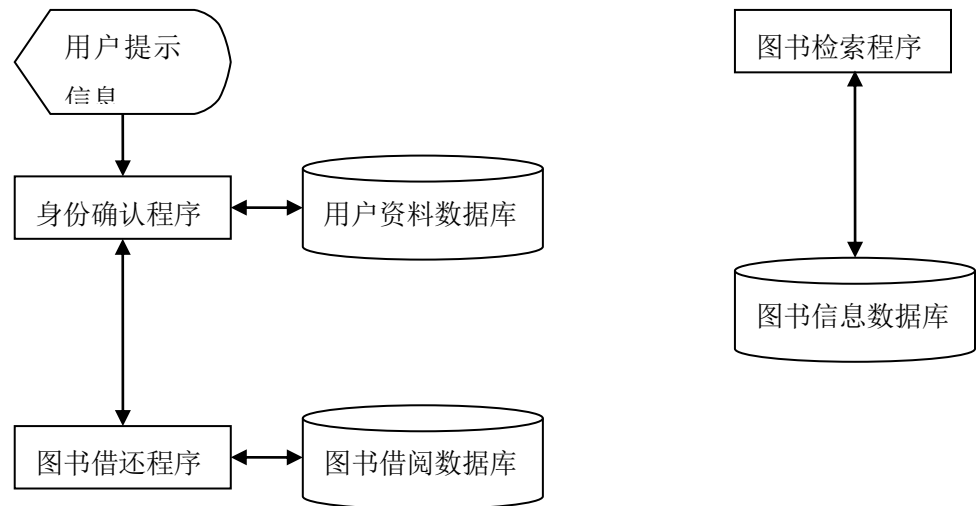


归还信息实体 E-R 图

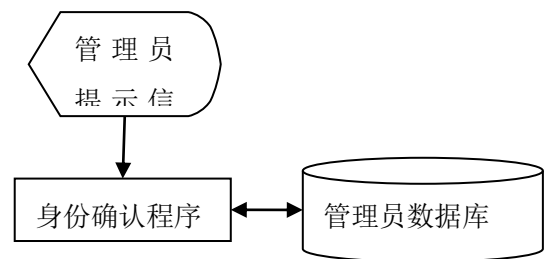


2.5 基本设计概念和处理过程

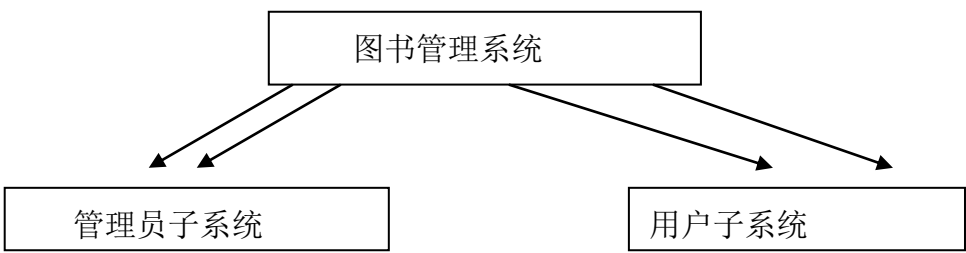
读者借还图书处理流程

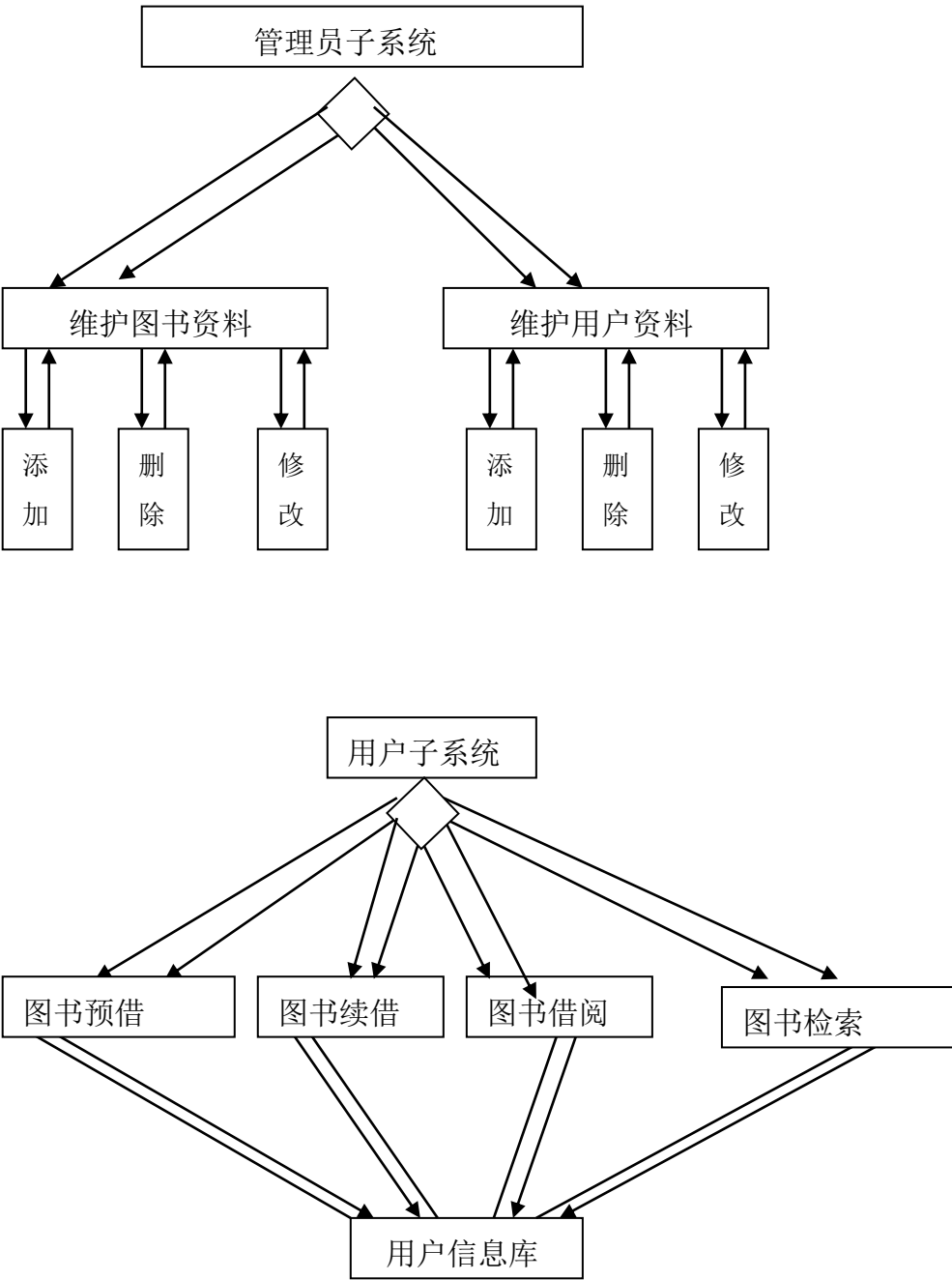


更新图书资料处理流程

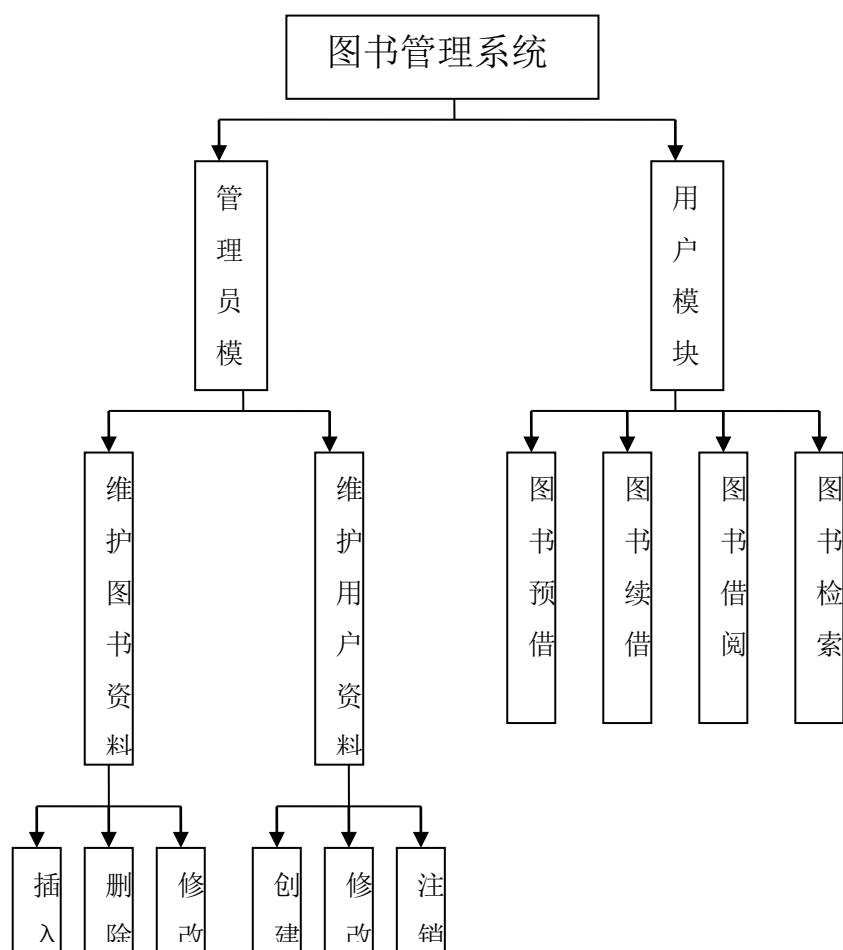


2.6 SC 结构





2.7 图书管理系统总体设计示意图



参考文献

- [1] 周佩德.《数据库原理及应用》.电子工业出版社
- [2] 刘炳文等, MICROSOFT VISUAL STUDIO 2005 程序设计——数据库篇, 1999
- [3] 李光明.《Microsoft Visual Studio 2005 6.0 编程实例大制作》.冶金工业出版社
- [4] 刘炳文, 精通 MICROSOFT VISUAL STUDIO 2005 6.0 入门与提高, 人民邮电出版社
- [6] 王要武, 管理系统, 电子工业出版社, 2003

- [7] 李红等编著，管理信息系统开发与应用，电子工业出版社，2003
- [8] 周之英编著，现代软件工程，科学出版社，2003
- [9] 宋伟，吴建国等编著《中文 Microsoft Visual Studio 2005 6.0 编程基础》，北京，清华大学出版社