

# 毕 业 设 计 论 文

---

## 图书信息管理系统的设计与实现

作者姓名：李冰

指引教师姓名：\_

学科专业名称：计算机科学与技术

03 月 06 日

## 摘要

随着信息技术在管理技术上越来越进一步而广泛的应用,管理信息系统的实行在技术上已逐渐成熟。管理信息系统是一种不断发展的新型科学,任何一种单位要生存要发展,要高效率的把内部活动有机的组织起来,就必须建立与自身特点相适应的管理信息系统。资料管理系统是典型的信息管理系统,其重要开发涉及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。对于前者规定建立起数据库一致性和完整性强,数据库安全性好的库。后者则规定应用程序功能完备,易于使用等特点。因此,本人结合资料管理系统的规定,对易语言数据管理系统,易语言原理,易语言数据库技术进行了较进一步的学习和应用。重要完毕对资料管理系统的规定分析、功能模块划分,并由此设计了数据库构造和应用程序。系统运营成果证明,本人设计的资料管理系统可满足借阅者、资料管理工作人员和高档管理三方面的规定。

系统开发采用大连飞扬软件工作室编写的易语言,它是一种全中文全可视化电脑程序编写语言。它的诞生结束了外国编程语言长期垄断中国市场的局面,使中国人终于可以使用自己的母语来编写多种实用电脑程序。运用易语言强大的可视化界面功能以及对数据库的支持,先构造一种模型,逐渐增长功能,最后满足需求,本系统界面和谐,功能较强。局限性的地方是当数据库访问量小时,将导致性能的下降,且不利于数据库有效共享,在后来改善中应考虑 S Q L SERVER 作为数据库,解决访问速度及数据共享的问题。该系统力求易于使用,具有较高的扩展性和可维护性。

**核心字:** 关系数据库 易语言 资料管理系统 系统开发 信息系统

## Summary

Along with information technique more and more thorough but extensive application in managing a technique, management information the implement of the system is on the technique already gradually mature. Managing the information system is a new science which develops continuously, the whichever unit wants to exist to want a development, high-efficiency of organize organically the internal activity, have to build up adapting with

oneself characteristics mutually of management information system. The data management system is a typical information management system, it mainly develops establishment and maintenance of including the backstage database, and the head apply the procedure develop two aspects. Start to build up the database consistency and the integrity to the former request strong, the database safety good database. The latter then requests applying procedure function is complete, being easy to an usage etc. characteristics. Therefore, oneself combine a data management the request of the system, manage system to the easy language data, easy language principle, the easy language database technique carried on a more thorough study and the application. Mainly complete to manage system to the data of request analysis, function mold piece divide the line, and designed database structure from here and applied procedure. The system circulates a result certificate, oneself design of data management system can the one who satisfy to borrow to read, data management the staff member and high class manage the request of three aspects. Word.

Adoption Dalian of the system development floats in the sky the easy language that the software utility room writes, it is all of a kind of whole Chinesees and can see to turn computer procedure to write language. Its birth ended the foreign country plait distance language long-term to break the situation of Chinese market, making the Chinese can use an own mother tongue finally to write various practical computer procedure. Make use of easy language strong of can see to turn interface function and to support of the database, construct a model first, increase function gradually, end meet the demands, this system interface is friendly, the function is stronger. When the place of shortage is to be a database interviews to has great capacity, will cause the function descend, and the disadvantage share effectively in the database, should consider the S Q L SERVER as a database in hereafter the improvement, resolving interview speed and the data

commonly shared problem. That system tries hard for to be easy to an usage, having to expand sex higherly and canning support sex.

**Key word:**The relation database Easy language The development information system of the system System of the data management

## 目录

第一章 绪论-----	5
-------------	---

第二章 系统分析-----	6
2.1 系统的初步调查-----	6
2.2 系统的可行性分析-----	7
2.3 系统开发环节-----	7
2.4 对本系统的分析-----	7
第三章 系统设计-----	9
3.1 需求分析-----	9
3.2 系统功能模块划分-----	10
3.3 数据库设计-----	10
3.3.1 数据库需求分析-----	10
3.3.2 概念设计-----	11
3.3.3 数据库的逻辑构造设计-----	12
3.4 顾客界面设计-----	13
第四章 系统编码与实现-----	17
4.1 开发平台的选择-----	17
4.2 开发工具的选择-----	17
4.3 程序设计（部分逻辑及代码）-----	17
第五章 系统运营与维护-----	21
5.1 系统的配备-----	21
5.2 系统的运营-----	21
第六章 开发总结-----	21
参考文献-----	22

## 第一章 绪论

在现代社会中管理的作用越来越显得重要和突出。一般来讲，管理通过筹划、组织、指引和领导、控制等手段，为组织制定目的，应用组织的多种要素，以实现组织的目的。对学校来说，按照一定的资料筹划、资料资源，对学生信息、教师信息、课程信息、资料信息等加以接洽和协调，以达到预期的目的，即称为学校管理。老式的学校管理活动中，把人、才、物作为学校的重要资源。但是随着社会化大生产的不断扩大和社会对产品多样化的需求，人们越来越注重信息在生产经营及学校管理中的作用，并把它当作学校的一种极其重要的资源，人们称之为“信息资源”，信息资源的解决已经成为当今世界一项重要的社会活动

本世纪以来，由于社会生产力的迅速发展和科学技术的突飞猛进，人们进行信息交流的深度和广度不断增长，管理所需的信息量急剧增长，同步对信息的解决规定及时、精确，这导致了老式的信息解决措施和手段已不能适应现代管理的所需；电子计算机的诞生和在信息解决中的应用，标志这一种崭新时代——“信息时代”的开始，它使学校管理现代化成为也许。

一定意义上说，管理信息系统的产生和发展是建立在电子计算机基本上的。硬件方面，自1946年第一台电子计算机诞生以来，计算机技术的发展可谓日新月异，从庞大的只能在实验里供研究使用的计算机到今天适应不同环境的满足不同需求的多种多样的计算机；运算速度从每秒几千次到每秒几百亿次；解决器从焊有几百万个电子管的大的惊人的电子板到只

有指甲大小的集成电路；目前计算机在硬件方面的发展已达到了每三个月更新换代一次的惊人速度。软件方面，也已从机器语言、汇编语言、高档语言发展到现如今的第四代语言——非构造化、面向对象、可视化的语言。

**管理信息系统的发展：**管理信息系统通过对学校目前运营的数据进行解决来获得有关数据，以控制学校的行为；运用过去的和目前的数据及有关的模型，对将来的发展进行预测；能从全局目的出发，对学校的管理决策活动予以辅助。从工业发达国家来看，管理信息系统的发展经历了如下几种阶段：

第一阶段：（1953年至1965年）单项数据解决阶段，也称电子数据解决（EPD）阶段。这是电子计算机在管理领域应用的起步阶段。这一阶段，由于当时计算机硬、软件的限制，数据解决的性质只是使用计算机替代人的手动劳动，进行简朴的单项数据解决工作，如计算工资、报表登记、编制筹划等。这个阶段的解决方式重要是集中式的批解决。

第二阶段：（1965年至1970年）综合数据解决阶段，也称事务解决系统（TPS）阶段。这个阶段计算机硬、软件有了很大的发展，浮现了多顾客的分时系统，计算机开始应用于对某一管理系统的控制，并具有了一定的反馈功能。如库存管理系统、生产调度系统、资料管理系统等。这个阶段的解决方式已发展为面向终端的联机实时系统。

第三阶段：（1970年至今）管理信息系统（MIS）阶段。这个阶段是在学校中全面的使用计算机把多种功能集中起来，构成了计算机化的全方位信息系统，即现代的管理系统。这个阶段的解决方式是在数据库和网络基本上构成分布式解决系统。它的特点是使用数据库和分时解决系统解决的计算机网络，并充足运用运筹学等数学措施，实现了硬件、软件和数据库资源的共享。

总的来说，计算机技术的发展，其性价比大幅下降，使得其被广泛的使用。针对现实中的多种应用需求，相应的产生诸多技术体系、技术原则，如J2EE、.NET、COM等。这又大大的推动了学校的信息化进程。其影响可以归纳如下两点：

（1） 计算机已经成为我们学习和工作的得力助手：

今天，计算机的价格已经十分低廉，性能却有了长足的进步。它已经被应用于许多领域，

计算机之因此如此流行的因素重要有如下几种方面：

一方面，计算机可以替代人工进行许多繁杂的劳动；

另一方面，计算机可以节省许多资源；

第三，计算机可以大大的提高人们的工作效率；

第四，计算机可以使敏感文档更加安全，等等。

## (2) 开发计算机资料管理系统的意义

当今世界是飞速发展的信息时代，在各行各业中离不开信息解决，这正是计算机被广泛用于管理系统的环境。计算机的最大好处在于运用它可以进行信息管理。使计算机进行信息管理控制，不仅提高了工作效率，并且大大提高了其安全性。特别对于复杂的信息解决，计算机可以充足发挥它的优越性。计算机进行信息管理与信息管理系统的开发密切相关，系统的开发是系统管理的前提。本系统就是为了管理好资料信息而设计的。

资料室是一种信息资源的集散地，资料和顾客借阅资料繁多，涉及诸多信息数据的管理，现今有诸多公司的资料室都初步开始使用，甚至尚未使用计算机进行信息管理。根据调查得知，她们此前对信息管理的重要方式基于文本、表格等低价值的手工解决，对于资料借阅状况（如借阅天数、超过限定借阅资料时间的天数）的记录核算等往往采用借书证的人工核查进行，对借阅的借阅级别及极限、以及借阅天数等人工计算，手抄进行。设计信息解决工作量大、出错率高；由于数据繁多容易丢失，且不宜查找。总的来说缺少系统、规范的信息解决手段。尽管有的资料室有计算机，但是尚未用于信息管理没有发挥它的效益，资料闲置比较突出，这就是管理信息开发的基本环境。

设计解决手工操作，工作量大，出错率高，出错后不容易更改。资料室采用手工方式对资料借阅状况进行人工管理，由于信息比较多，资料借阅信息管理比较混乱复杂；一般借阅状况是记录在借阅证上的，资料的数目和内容记录在文献中，资料室的工作人员和管理人员也只能当时对它比较清晰，时间一长，如再有进查询，就的众多资料翻阅，查找导致查询费时，费力。如果对很长时间此前的资料进行更改就更加困难了。

基于此类问题，我觉得有必要建立一种资料管理系统，使资料管理工作规范化，程序化，



避免资料管理随意性，提高信息解决的速度和精确性，可以及时、精确、有效的查询和修改资料状况。

## 第二章 系统分析

### 2.1 系统的初步调查

建立一种好的管理信息系统，必须要有一种好的管理基本。所谓好的管理基本，指的是合理的管理体制、完善的制度、科学的管理措施和精确的原始数据。应当看到，国内发展管理信息系统的时间还不长，设计开发的实际经验也局限性，要使信息管理系统在实际应用中获得巨大的收益，必须具有如下基本条件：

#### (1) 领导注重、管理人员积极性高

管理信息系统的建立，需要提供资源、经费、人力和时间，要设计管理体制、规章制度的变化、调节和大量数据的编码、表格形式协调等工作，这些信息管理的全局性问题必须在高层领导的注重和支持下才干获得解决。一般来说，单位一把手的决心是研制管理信息系统的核心所在。

管理人员的积极性也是不容忽视的条件。管理人员是管理信息系统的直接顾客，她们的积极性和配合限度，关系到管理信息系统的使用效果和生命力。

#### (2) 具有一定的资源条件

管理信息系统的资源重要涉及计算机硬件、软件设备，不间断电源（UPS）、空调等辅助设备和计算机房设施等，有条件的单位应尽量发掘和运用既有的计算机设备。管理信息系统的费用和运营费用，涉及前者的设备购买、人员工资、培训和开发过程中的一系列支出等，后者涉及机器运营、维护和修理费，人员工资和水、电、纸张和软盘等平常开支。

要有足够的资金保证，才可以顺利完毕整个系统的开发工作。固然资金的投入也可以在开发和运营过程中分阶段进行，在逐渐获得阶段性的成果的基本上补充更多的资源。

#### (3) 组织一种强有力的开发小组

管理信息系统的质量，在某种意义上直接取决与开发人员的水平和素质。开发小组的人数因系统的大小而定，一般涉及系统分析员、程序员、数据录入员和硬件、软件维护人员。

由于管理信息系统的开发一般是从逐个子系统分期分批进行的，同步，已开发完毕投入使用的系统仍需要不断维护、改造和完善，因此这个开发小组应当相称长的时期内存在。

在正式的立项之前必须进行可行性分析，而可行性分析重要的是对现行系统进行充足的调查研究，细致了现行系统的现状流程，以及存在的重要问题，在此基本上提出新的系统逻辑模型。

具体的现状调查目的是为了弄清现行系统的基本功能及信息流程，为新系统逻辑模型提供基本。它是建立新系统的前期工作，也是进行系统分析和设计的重要基本。因此要建立新的资料管理系统就必须对单位现行的信息管理系统进行全面、细致而充足的调查和研究。采用重要的方式是同窗中进行交流和对既有的政策进行分析。

## 2.2 系统的可行性分析

系统的可行性分析涉及两个具体的部分：分析开发的新系统的必要性和也许性。必要性在前面系统初步调查中已经做了具体的分析，这里不再赘述；也许性重要涉及经济也许性、技术也许性和运营也许性三个方面。

经济可行性研究是对组织的经济现状和投资能力进行分析，对系统建设运营和维护费用进行估算，对系统建成后获得的社会和经济效益进行估计。

技术可行性要考虑既有的技术条件与否可以顺利完毕开发工作，软硬件配备与否满足开发的需求等。资料管理系统采用的是易语言开发语言，调试相对简朴，目前的计算机硬件配备也完全能满足需求，因此在技术上是绝对可行的。

运营可行性是对组织构造的影响，既有人员和机构、设备设施和环境对系统的适应性及人员的培训补充筹划的可行性。目前我们单位信息化技术已经相对普及，各类操作人员水平有相称的高度，因此运营上是可行性的。

## 2.3 系统开发环节

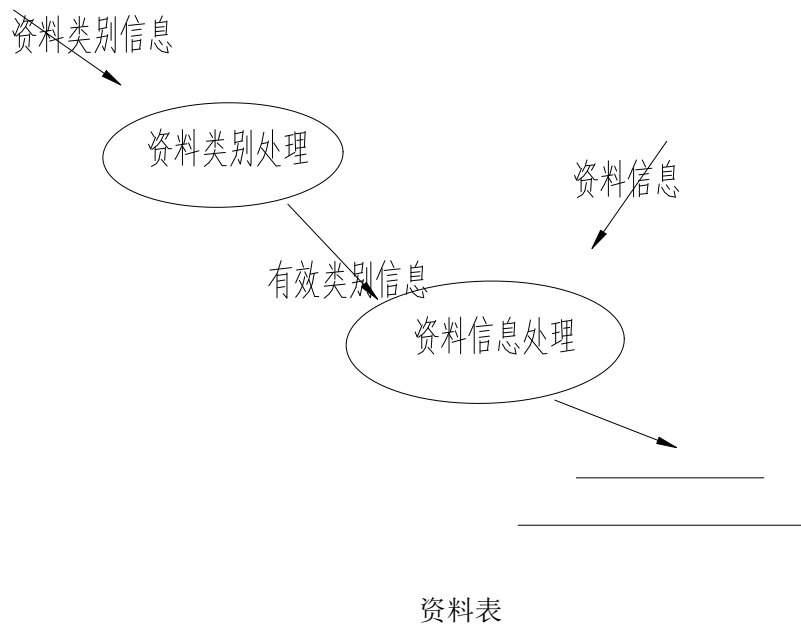
一般来说，管理信息系统的建立与应用可以划提成总体设计、系统开发和系统运营三个阶段，其中系统开发阶段还可以进一步分为系统分析、系统设计和系统实行等工作环节。上述各个阶段排列成一种严格的线性开发序列，在每个阶段均产生完整的技术文档作为下一

种阶段工作的指引和根据，每一种阶段都应对相应的文档进行评审，确信该阶段工作已完毕并达到规定后进入下一阶段，同步在后来的工作中不能容易变化前面通过评审的成果。

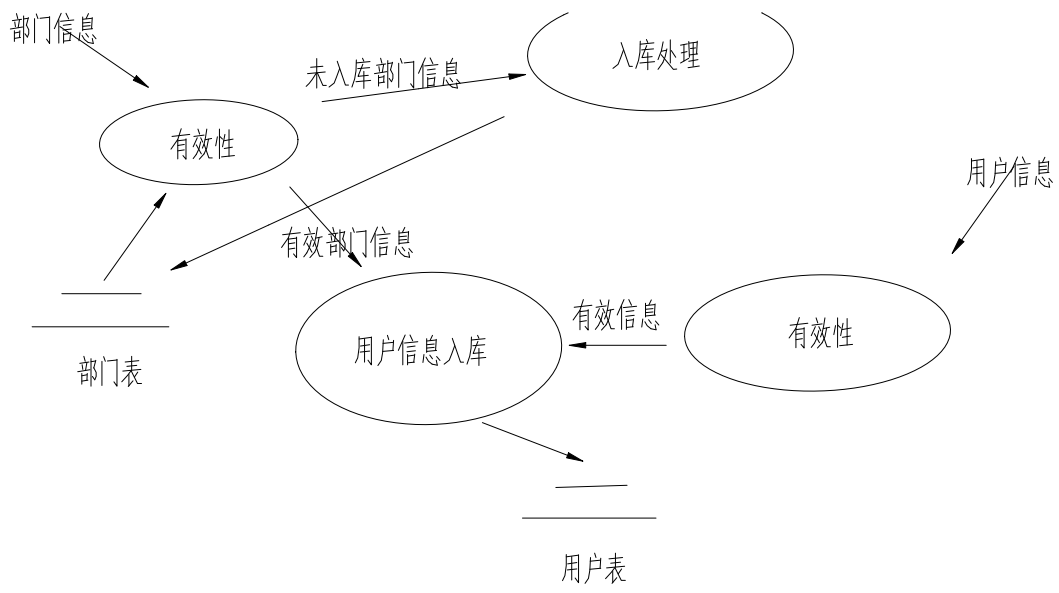
上述开发方式的重要长处是以便开发工作的组织和管理，并且也许大大减少管理信息开发的复杂性。国内外许多系统开发的实例都证明这是一种行之有效的开发方式。

## 2.4 对本系统的分析

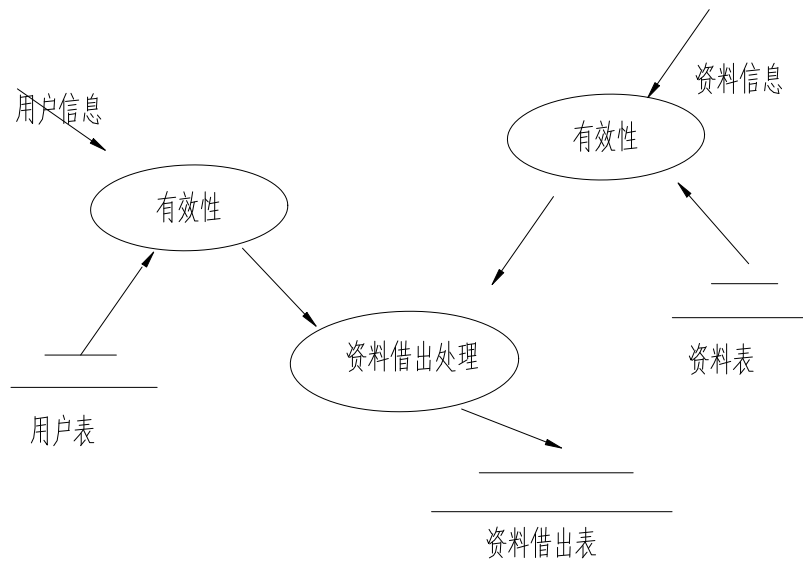
通过对需求客户的分析，本系统开发的重要目的是通过信息化的方式对大量的资料信息进行管理，一方面提高资料信息的运用率，另一方面，实现一定程度上的信息共享，为决策提供事实根据。通过对系统的调查和可行性分析，画出系统的数据流程图，如下图：



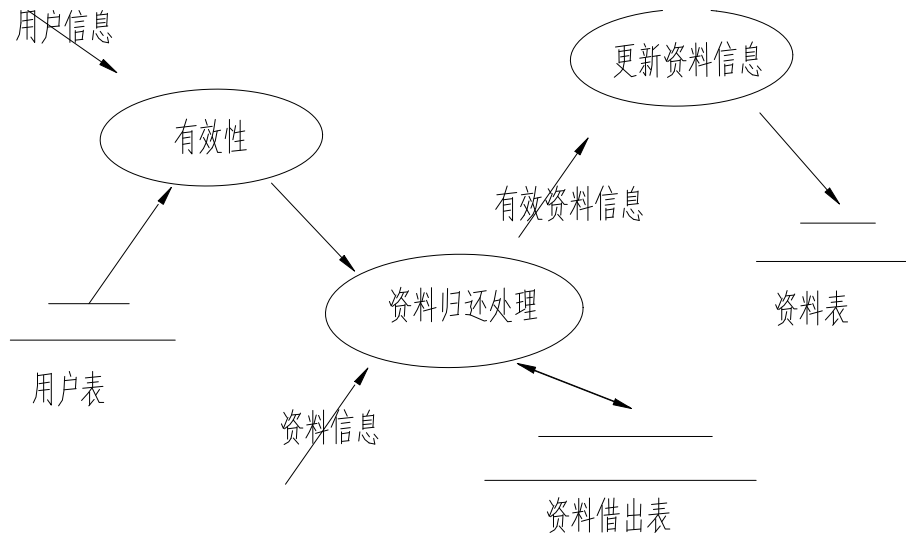
DFD 流程图：资料信息入库



DFD: 顾客入库表



DFD: 资料借出



DFD: 资料归还

### 第三章 系统设计

**3.1 需求分析:** 资料管理系统需要满足来自三个方面的需求。这三个方面分别是资料室工作人员，资料借阅和资料室管理人员。资料借阅者的需求是查询资料室所存的图书。个人借阅状况及个人信息的修改，资料室工作人员对图书资料借阅者的借阅及还资料规定进行操作，同步形成借或还报表给借阅者查看确认，资料室工作人员的功能最为复杂，涉及对工作人员，资料借阅者，图书资料进行管理的维护及状态查看，维护并生成借还书报表。

图书借阅者可直接查看资料室资料状况，如果资料借阅者根据本人编号和密码登陆系统，还可以进行本人借书状况的查看，和维护部分个人信息，一般情况下，借阅者只应当只应当查询和维护本人的借书状况和个人信息，若查询和维护其他人的借阅状况和个人信息就要懂得其他人的顾客名和密码，这些是很难做到的，特别是密码，因此不仅满足了图书借阅者的规定，还保护了图书借阅者的个人隐私。

资料室工作人员有修改资料室借阅者和归还资料的权限，因此需对工作人员登陆模块更多考虑，在此模块中资料室工作人员可觉得图书借阅者加入借阅记录或归还记录。

资料室管理人员功能的信息量大，数据安全性和保密性规定高，本功能实现对资料信息，借阅者信息，总体借阅状况信息的管理和记录，工作人员和管理人员信息查看和维护。资料

管理员可以浏览、添加、删除、修改、记录资料的基本信息，浏览、查询、添加、删除和修改图书借阅者的基本信息，浏览和查询，记录图书资料室的借阅信息，但不能添加、删除和修改借阅信息，这部分功能应当由资料室工作人员完毕。

设计不同顾客的操作权限和登陆措施。

对所有的顾客开放资料查询功能。

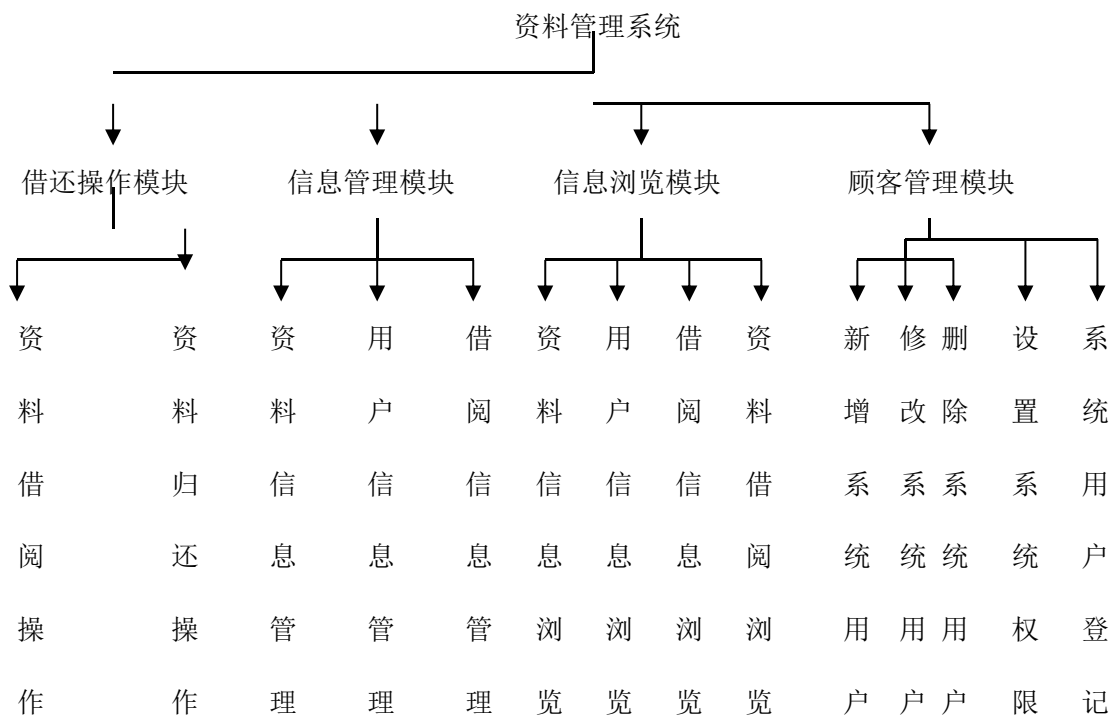
借阅者维护借阅者个人信息。

借阅者查看个人借阅状况信息，维护借阅者个人密码。

资料室工作人员维护图书信息，维护借阅者信息。

资料室管理人员维护工作人员和管理人员个人信息。

### 3.2 系统功能模块划分



### 3.3 数据库设计:

数据库在一种信息管理系统中占有非常重要的地位，数据库构造设计的好坏将直接影响系统的效率和数据的完整及一致性，设计数据库系统时一方面充足理解顾客各个方面的需求，涉及既有的以及将来也许增长的需求。

#### 3.3.1 数据库需求分析:

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/238015113141007014>