

图书管理系统详细设计方案

本系统主要实现对图书馆信息的管理，主要功能为管理有关读者，书籍，借阅和管理者的信息等。本系统结构分为读者信息管理模块，书籍信息管理模块，借阅信息管理模块，管理者信息管理模块。读者信息管理部分有两方面的功能，可以浏览读者的信息，可以对读者信息进行维护。书籍信息管理可以浏览书籍的信息，可以对书籍信息进行维护。借阅信息管理可以显示当前数据库中书籍借阅情况，可以对借阅信息进行维护。管理者信息管理可以显示数据库中管理者的情况，可以对管理者信息进行维护。

背景

近年来，随着图书馆规模的不断扩大，图书数量也相应的增加，有关图书的各种信息量也成倍增加，面对着庞大的信息量，传统的人工方式管理会导致图书馆管理上的混乱，人力与物力过多浪费，图书馆管理费用的增加，从而使图书馆的负担过重，影响整个图书馆的运作和控制管理，因此，必须制定一套合理、有效，规范和实用的图书管理系统，对图书资料进行集中统一的管理。

另一方面，IT 产业和 Internet 获得了飞速发展，计算机应用已渗透到了各个领域，引起信息管理的革命，实现了信息的自动化处理，提高了处理的及时性和正确性。

图书管理工作面对大量的可模块化处理的信息，是当今信息革命的一个重要阵地。本公司图书管理系统就是采用现代化的信息管理方式代替手工管理方式，提高图书管理工作效率，作到信息的规范管理，科学统计和快速查询，让图书馆更好的为学校，社会服务。

从以前的手工管理的记录中我们可以发现这样的问题：

1. 检索速度慢、效率低

因为图书馆的藏书种类多、数量多，将藏书准确地分门别类，快速检索，手工进行非常困难往往是终于查到了书的信息，馆中没有此书或已被别人借走。图

书馆的规模越大，这个问题越突出。

2. 借书、还书工作量大

借书、还书频率越大,说明图书馆的作用越大,然而随之而来的大量的借书、还书登记、实存图书的更新以及借出图书超期、遗失等的处理,其工作量之大,往往是人工操作所难以胜任的。而且经常会出现这样那样的差错。

3. 图书统计工作难、藏书更新不能及时完成。

图书馆的图书应根据科学技术的发展和教学工作的需要及时添加和更新,然而由于藏书数量及图书种类越来越多,加上自然损耗,人为破坏,使图书的统计工作难以及时完成,藏书的更新也就很难有针对性地进行,藏书的知识结构得不到良好地控制。

系统设计目标

具体目标为:

1. 持有效卡人能很方便的借还图书。
2. 图书管理人员也能很方便的为借阅者办理手续。
3. 管理人员能随时查询和打印图书信息和借阅信息等。
4. 读者也能随时查询到自己的借阅情况及历史记录。
5. 经济合理的运营成本。

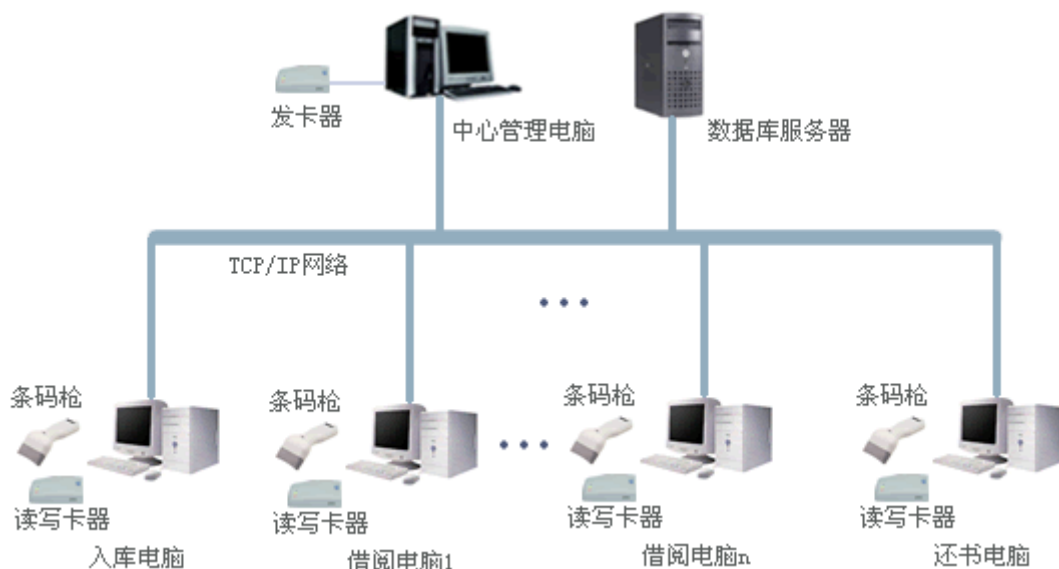
系统设计原则

1. 先进性: 采用当前先进成熟的技术和设备;
2. 安全性: 避免非法人员冒借图书, 造成图书的丢失。
3. 实用性: 合理配置和选取合适的产品型号, 使整个系统稳定、可靠和成本最省。
4. 方便性: 完善的管理系统, 软件操作清晰, 管理人员和持卡用户都能方便的使用系统。
5. 可扩展性及易维护性原则: 系统在容量和功能上考虑了用户将来的需求增长, 可以随意地增加新的设备或新的系统, 并保证使用的一致性。
6. 开放性: 为保证各供应商产品的协同运行, 同时考虑到投资者的长远利益,

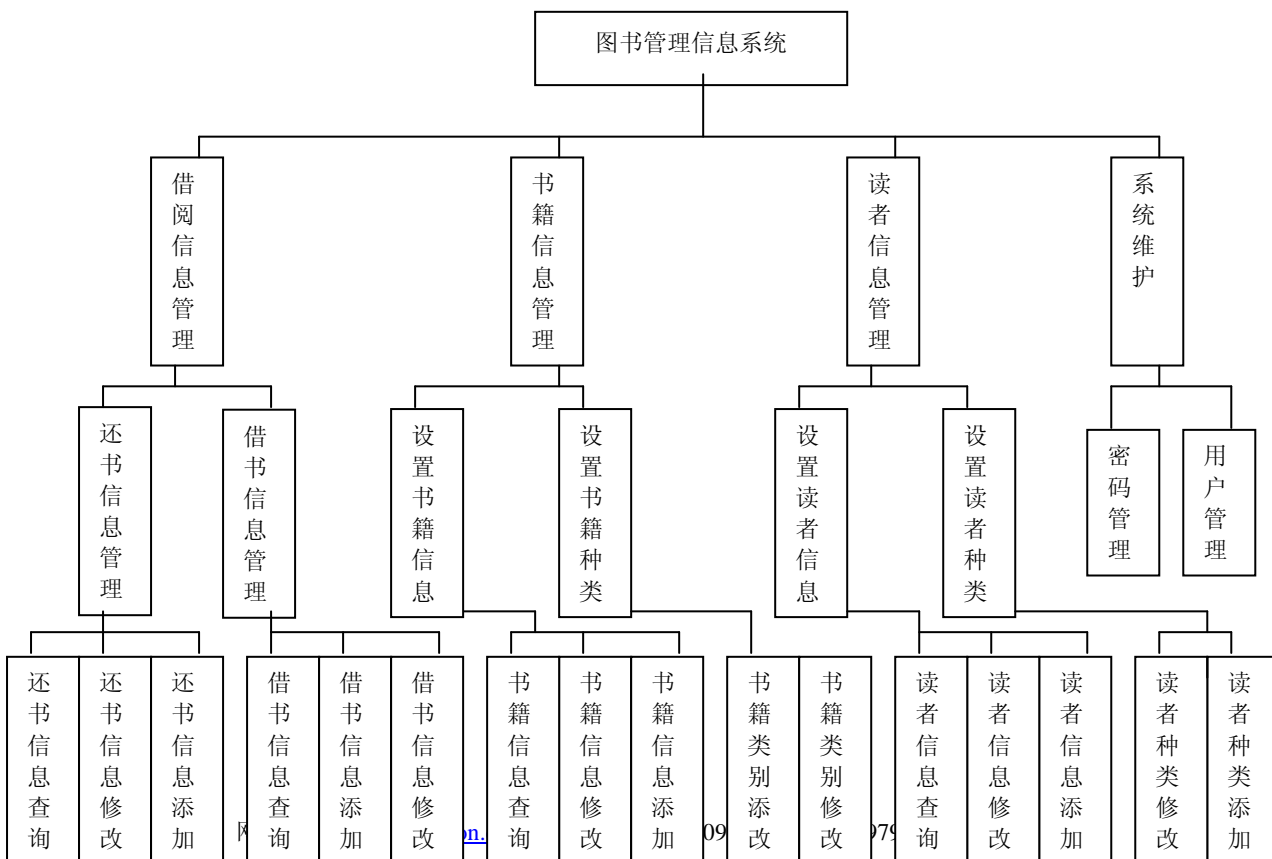
本系统必须是开放系统，并结合相关的国际标准或工业标准执行。

系统结构

一、系统结构图如下



二、系统功能结构图



图书管理系统功能如下：

- 方便的图书入库登记。
- 持卡人用卡来标识身份办理借书手续。
- 可以随时扩展借阅窗口。
- 系统对图书借出情况自动管理。
- 自动计算过期未还的罚金。
- 各种统计查询及报表。
- 强大的软件功能。

功能说明

图书管理系统网络版主要包括以下功能：

1. 基本信息管理：
 - 基本信息设置:设置图书馆名字, 负责人名字及电话信息.
 - 借阅卡类型管理:卡类型名称, 最长借书时间, 可借阅书籍数, 押金, 超期一天罚款金额信息设置.
 - 用户组管理:给借阅用户分群设置, 如可设置学生用户及教职工用户
 - 图书类别管理:图书类别编号及图书类别名称设置.
2. 图书管理: 实现图书馆书籍基本信息的添加、删除、修改与查询功能。
3. 借阅管理：
 - 借阅卡管理:主要用于添加, 修改, 删除, 挂失借阅卡用户信息等操作.
 - 借阅管理:主要用于实现借书还书操作.
 - 借阅丢失管理:用于对丢失的图书信息进行添加及自动计算罚款金额, 交还图书时可进行解除丢失操作.
4. 系统维护: 主要对操作员进行设置, 实现操作员的添加, 修改, 删除及操作权限的管理。
5. 查询统计：
 - 图书查询:根据类别, 图书名称等条件查询出所需要的图书信息.
 - 借阅查询:根据借阅人员卡号查询出该人员的所借图书科目.

系统硬件需求

为了保证图书管理系统的稳定高速运行，必须要增加硬件并对现有的硬件进行改造，特提出以下硬件需求。（注：这里的硬件指一个完整的硬件系统，其部分的包含了对软件的需求，这些软件是为了正常运行管理系统所必须配备的）

一、 服务器的要求

1. 服务器的中央处理部件（CPU）建议使用 PIII 1G（以上） Xeon 处理器芯片。
2. 服务器内存必须使用服务器专用 ECC 内存
3. 为了保证数据存储的绝对可靠，硬盘应使用磁盘冗余阵列（RAID 01）
4. 为了防止服务器不可预测的故障，或者服务器的定期维护对公司整个业务造成的影响，所有建议使用两台服务器。两台服务器应构成双机热备份。中间使用 WatchDog 电路。这样的结构可以保证整个系统的长时间不间断工作，即使在服务器定期维护的时候也可以使用后备另一台服务器工作。
5. 服务器应支持热插拔电源
6. 服务器必须配备 UPS（不间断电源）。
7. 服务器应该放在学校内部。不然无法进行程序调试。
8. 服务器应该必须有固定 IP 地址。
9. 其他性能在经济条件允许的情况下，应该尽量使用高速稳定的配件。

二、 服务器上应该配备的软件

1. 操作系统：Microsoft Windows 2000 server 或者 Microsoft Windows 2000 Advanced server
2. 数据库：Microsoft SQL Server 2000 (简体中文版)
3. 服务器必须使用专业的防火墙和反病毒软件。
4. 除了为了运行必须配备的程序以外，服务器上建议尽量不要安装其他无

关程序，以减少程序的混乱或者程序的意外冲突。

5. 各系的操作系统尽量统一。(Windows 9x 系列或者 Windows 2000 系列)。这样可以避免管理软件在出来因为操作系统版本不一致造成的过多的开销。
6. 各系的机器必须也安装反病毒软件和防火墙。以防止网络上的蠕虫病毒在整个网络范围内的蔓延。
7. 如果要打印涉及字段比较多的报表，应该配备针式打印机。