

基于 B/S 结构的图书管理系统设计

The Design of Book Management System Based on B/S Structure

叶 嘉

Ye Jia

(广西广播电视大学,广西南宁 530022)

(Guangxi Broadcast and Television Univ., Nanning, Guangxi, 530022, China)

摘要:在 Windows 2000 Advance Server 平台上,采用 ASP、SQL 和 ACCESS2000 数据库技术,开发基于 B/S 结构的图书管理系统。该系统主要由图书资料管理、读者信息管理、借阅管理、系统管理等功能模块组成,系统用户界面友好,操作简便,满足了图书馆日常业务的需要。

关键词:图书管理 B/S 结构 ASP Access 2000

中图分类号:TP315 文献标识码:A 文章编号:1002-7378(2005)03-0183-03

Abstract: The book management system based on B/S structure is developed with ASP, SQL and Access 2000 on a platform of Windows 2000 Advance Server. This system consists of some models such as book information management, reader informatinn management, book lend management, system management etc. This system can meet the requirement of library daily operation, with good user interface and handy operation.

Key words: book management, B/S structure, ASP, Access 2000

图书传统的手工管理方式手续繁多,容易出错,同时由于读者证件的丢失,给读者和图书管理人员同样带来很大的麻烦。随着计算机的广泛应用和网络的快速发展,许多图书馆纷纷采用计算机对图书进行管理^[1~4]。通过系统分析,我们基于 ASP 技术构建了 B/S 结构的图书管理系统,该系统可以提供各阅览室实时的、动态的借阅状态,使读者不仅能查阅到自己所要的图书,而且可以了解所需图书目前的借阅情况,并提供模糊查询,切实解决读者盲目查找的状况。另外,通过对各阅览室的入库人数、阅览册次、借出的图书情况的统计分析,可以进一步地了解各类型读者使用图书的频率,以便有针对性地采购典藏图书,调整阅览室的藏书结构,更好地满足读者的阅览图书的需求。

1 系统功能

根据图书馆管理的需要,图书管理系统主要具有图书管理、读者管理、借阅管理和系统维护等功

能,其功能结构如图 1 所示。

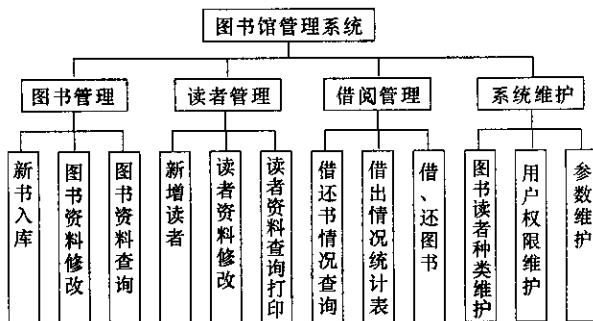


图 1 系统功能结构

(1)图书管理功能。通过该功能模块,管理员对图书资料的增、删、改操作,一般用户也可以通过此功能实现对图书资料的查询。

(2)读者管理功能。该功能模块主要由图书馆有相应权限的工作人员操作,主要用于读者借书证的办理、读者资料的维护工作。

(3)借阅管理功能。该功能模块主要用于日常的读者借、还书管理工作,由图书馆中具有相应权限的工作人员操作。

(4)系统维护功能。主要由管理员操作,用于用户权限及读者种类、图书种类等维护工作。

2 系统设计

2.1 图书借阅流程设计

读者借还书管理是图书管理系统的主要功能之一,其设计相当重要。在设计过程中,还要考虑到数据的完整性。当读者借书时,将借书证交管理员核对,借书证到期的读者不能再借,借书数超过系统参数设定的最多本数的不能再借,如确认借书证有效,方可借书。当读者还书时,先检查读者的借书情况,当天借出的书不能当天还,过期按系统参数的设置收取罚款。图2所示是读者借书过程的数据流程图,图3所示是图书借阅的相应系统流程。

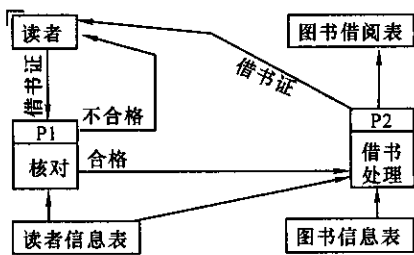


图2 读者借书数据流程

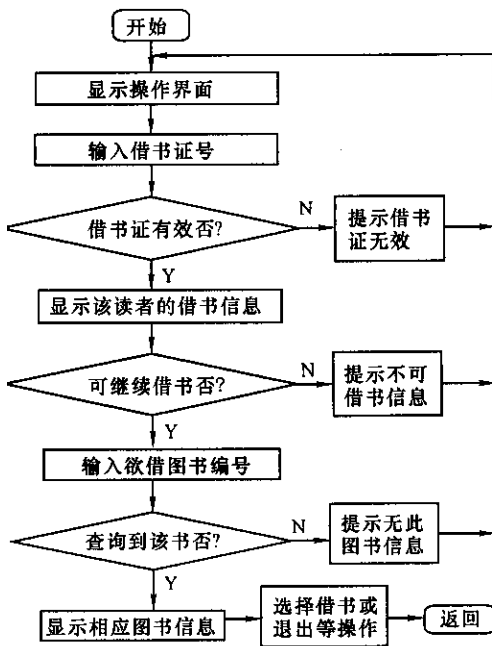


图3 图书借阅流程

2.2 网络结构设计

图书管理系统采用B/S(浏览器/服务器)结构,用户界面可以通过WWW浏览器实现图书管理信息系统的登录,一部分事务逻辑在前端实现,但是主要事务逻辑在服务器端实现,形成所谓3-tier结构。在这种结构下,授权读者可以通过连入Internet的任何一台计算机对图书馆的书籍信息进行查阅,而不需到图书馆,图书信息查询轻松、快捷。

2.3 数据库设计

根据图书馆藏书量的多少,后台数据库可采用Microsoft Access或者SQL数据库作为ODBC数据源,并以ADO技术进行数据库存取等操作,使Web与数据库紧密联系起来^[5,6]。系统主要数据库为图书馆数据库,数据库中建立6个表:存储图书基本信息的图书表,存储图书借阅的情况表,读者信息(借书用户)的表,管理员的表,图书类别表,读者类别表,其中图书表的表结构如表1所示。

表1 图书基本信息表

字段名	字段类型	宽度(字节)
书号	字符型	10
书名	字符型	30
类别	字符型	2
作者	字符型	10
出版社	字符型	10
出版时间	日期型	8
入库日期	日期型	8
借出标志	是/否	
单价	整型	4
总量	整型	2
借出量	整型	6
借出次数	整型	6
简介	字符型	255

3 关键技术

对系统进行需求分析和设计后,选用ASP技术^[7,8]开发基于B/S结构的图书管理系统。

个性化页面的实现使用了ADO技术。具体的操作步骤可以归纳为:创建数据库源名(DSN)、创建数据库链接(Connection)、创建数据对象、操作数据库、关闭数据对象和链接等。其具体操作如下:

(1)创建数据源名。如果系统中有Access的ODBC驱动程序,那么即使没有Access软件,也可以在程序中对一个Access的MDB数据库进行记录的增、删、改操作。即使数据库的平台变了,只要表的结构没变,也仅需在系统中配置DSN即可。

(2)创建数据库链接。链接用以保持一些关于正在访问的数据的一些状态信息和链接者信息。ASP文件中如果要访问数据,必须首先创建与数据库的链接,其语法如下:

```
set Conn = Server. createObject ("ADODB. CONNECTION")
```

```
connstr="Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data.Source=""&.Server.MapPath("." & db.&".")"
```

conn.Open connstr

(3)创建数据对象。ADO 中的数据对象通常保存的是查询结果。Record Set 是 ADO 中最复杂的数据对象,有许多属性和方法。Record Set 保存的是一行行的记录,并标有一个当前记录。创建方法如下:

```
Set Record Set=Conn.Execute(sqlStr)
rs="SELECT * FROM shop-books"
Set Record Set=mConn.Execute(rs)
```

(4)操作数据库。通过调用链接对象的 Execute 方法来将查询结果返回给一个数据对象或进行插入、删除等操作。例如:

```
rs="INSERT INTO tab1 VALUES(1,2)"
mConn.Execute(rs)
```

(5)关闭数据对象和链接。对象通过调用方法 close 实现 ADO 的关闭,然后再释放。

```
Record Set.close
Set Record Set=Nothing /关闭创建的数据对象
mConn.close
Set mConn=Nothing /关闭创建的链接对象
```

4 结束语

基于 B/S 结构的图书管理系统改变了传统图书文献信息的处理及服务方式,可在任意地点和任意时间访问图书数据,大大地提高图书管理的效率,

为借阅管理提供了极大的方便。该系统不但可以提供各阅览室实时的、动态的借阅状态,使读者不仅能查阅到自己所要的图书,而且可以了解所需图书目前的借阅情况,并提供模糊查询,切实解决读者盲目查找的状况。该系统既可以在图书馆中使用,又可以作为开发案例用在教学中,达到了预期的效果。

参考文献:

- [1] 李为华,苏辉,曹庆萍,等.基于 B/S 结构的图书管理系统设计[J].信阳师范学院学报(自然科学版),2005,18(2):222-225.
- [2] 刘治国.构建基于 B/S 结构的图书管理系统[J].信息技术,2002,(3):72-73,77.
- [3] 李万宇,李胜利.基于 J2EE 技术构建 B/S 模式的图书管理系统[J].科技与出版,2004,(6):57-58.
- [4] 王立萍.基于 B/S 的图书管理系统的设计与开发[J].承德民族师专学报,2004,24(2):27-28
- [5] 汪晓平.ASP 网络开发技术[M].北京:人民邮电出版社,2000.
- [6] 王 鹏,雷富强,孙 震,等.ASP 网络编程实例[M].北京:中国电力出版社,2001.
- [7] 李晓黎.ASP+SQL Server 网络应用系统开发与实例[M].北京:人民邮电出版社,2004.
- [8] Bain,Gosnell.VB.NET 和 SQL Server 2000 高级编程:创建高效数据层[M].北京:清华大学出版社,2002.

(责任编辑:黎贞崇)

《广西科学院学报》2006 年征订启事

《广西科学院学报》是广西科学院主办的自然科学综合性期刊,国内外公开发行,季刊。主要刊登广西科学院属各研究单位的科研成果报告、学术论文和科研工作动态,同时也刊载广西区内外自然科学的研究成果,选登一些新技术和新动向的报道、专项领域的综述、重要著作的评论、自然科学和社会科学交叉的软科学研究成果。读者对象是从事自然科学研究、开发的科技工作者,大专院校师生,教科文卫管理人员以及相关专业的技术干部和管理干部。

《广西科学院学报》1982 年创刊,现已发行了 66 期;曾被评为广西第一、第二、第三届优秀期刊二、二、三等奖;中国学术期刊(光盘版)、中国学术期刊综合评价数据库收录期刊;已进入中国期刊网、万方数据库和维普数据库等。

《广西科学院学报》为季刊,16 开本,66 页,国内定价(含邮费):每期 5.00 元,全年 20 元;国外定价:每期 5.0 美元,全年 20 美元。《广西科学院学报》1982 年创刊,欢迎广大读者订阅。(《广西科学院学报》尚有部分过刊,每册工本费及邮费 2 元)。订阅《广西科学院学报》请将书款汇到:广西南宁市星湖路 32 号,广西科学院学报编辑部;收款人:邓大玉;邮编:530022;电话:(0771)5311061(转帐 开户名:广西科学编辑部;开户行:工行南宁市星湖路分理处;帐号:2102103109249070269)。

广西科学院学报编辑部

2005 年 8 月 10 日

(如需交换赠阅,请来函说明。)