



信息时代高校图书馆 发展与创新探索

主 编 郑丽
副主编 聂映 吕珂

Xinxi Shidai Gaoxiao Tushuguan
Fazhan yu Chuangxin Tansuo

山东大学

信息时代高校图书馆 发展与创新探索

主 编 郑 丽

副主编 聂 映 吕 珂

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息时代高校图书馆发展与创新探索/郑丽主编.

—济南:山东大学出版社,2018.12

ISBN 978-7-5607-6258-6

I. ①信… II. ①郑… III. ①院校图书馆—图书馆发展—研究—中国 IV. ①G258.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 289329 号

责任策划:刘旭东

责任编辑:王文珺 刘森文

封面设计:张 荔

出版发行:山东大学出版社

社 址 山东省济南市山大南路 20 号

邮 编 250100

电 话 市场部(0531)88363008

经 销:新华书店

印 刷:聊城兴华印刷有限公司

规 格:720 毫米×1000 毫米 1/16

11 印张 202 千字

版 次:2018 年 12 月第 1 版

印 次:2018 年 12 月第 1 次印刷

定 价:32.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

前 言

高校图书馆是图书馆的重要类型之一,是高校的文献信息保障中心,也是提供高校教学和科研服务的重要机构,与高校的教学和科研关系极为密切。高校图书馆拥有丰富的信息资源,为广大师生提供多种服务,对高校的发展有着非常重要的推动作用。

进入 21 世纪,计算机技术、网络技术、通信技术等飞速发展,对各行各业都产生了深刻的影响,高校图书馆也不例外。互联网的发展和应用不仅为高校图书馆的各类服务提供了新的工具和平台,给高校图书馆带来了更多的发展机遇,同时也为高校图书馆带来了新的挑战。这些都突出表现在随着信息技术的兴起和经济的发展,社会上涌现出了大量的信息服务机构,这使得高校图书馆固有的信息资源优势被逐渐弱化和淡化。在这种机遇与挑战并存的新形势下,高校图书馆该如何适应新的信息技术革命发展的需要,完成科学转型和创新发展,就成为值得我们深入探讨的重要课题。

本书共分为七章,由郑丽任主编,聂映和吕珂任副主编。其中第一、五、七章高校图书馆信息资源优化、高校图书馆信息化服务创新、高校图书馆阅读推广探究由吕珂编写;第二章高校图书馆信息化平台建设和第六章高校数字图书馆建设和发展模式探索由郑丽编写;第三章高校图书馆信息化相关技术分析和第四章高校图书馆信息化管理研究由聂映编写。

本书在写作过程中借鉴了国内外很多相关的研究成果及期刊、著作、论文等,在此对有关的学者、作者表示诚挚的感谢。本书可能存在疏漏、片面之处,恳请广大读者积极给予指正,以便使本书不断完善。

作 者

2018 年 6 月

目 录

第一章 高校图书馆信息资源优化	(1)
第一节 高校图书馆资源的整合	(1)
第二节 高校图书馆信息资源共建共享	(9)
第二章 高校图书馆信息化平台建设	(12)
第一节 高校图书馆大数据整合系统平台建设	(12)
第二节 高校图书馆门户网站平台建设	(14)
第三章 高校图书馆信息化相关技术分析	(46)
第一节 统计分析技术分析	(46)
第二节 信息检索技术分析	(56)
第三节 混搭技术分析	(61)
第四章 高校图书馆信息化管理研究	(75)
第一节 高校图书馆管理环境分析	(75)
第二节 高校图书馆硬件系统创新管理	(79)
第三节 基于人本理念的高校图书馆管理模式	(83)
第五章 高校图书馆信息化服务创新	(92)
第一节 高校图书馆服务体系分析	(92)
第二节 高校图书馆创新服务的提出	(106)
第三节 高校图书馆的毕业季服务创新实践	(107)
第四节 图书馆信息共享空间创新服务探索	(108)



第六章 高校数字图书馆建设和发展模式探索 (120)

 第一节 数字图书馆建设要素 (120)

 第二节 数字图书馆的信息安全技术 (130)

 第三节 数字图书馆系统架构研究 (138)

 第四节 数字图书馆发展模式 (144)

第七章 高校图书馆阅读推广探究 (153)

 第一节 高校图书馆阅读推广的意义及方式 (153)

 第二节 高校图书馆阅读推广存在的问题及应对措施 (156)

 第三节 高校图书馆阅读推广服务机制的构建 (159)

参考文献 (166)

第一章 高校图书馆信息资源优化

本章主要讲述高校图书馆信息资源优化的相关内容。

第一节 高校图书馆资源的整合

过去,学校各部门都拥有相互独立的管理系统与数据平台,这些系统之间却无法通信。实现图书馆服务模式创新,就是要让不同系统之间的数据可以共享与同步,把图书馆的服务推送到读者的日常生活中去,实现以读者为中心的服务模式。要做到这点绝非易事。这些相互独立的系统在设计之初是为了满足各部门的业务需求,如果将之前的系统推倒,重新设计一套包含所有功能的系统,不仅耗时耗力,也不太现实。本节介绍如何利用接口技术在不改变原有系统结构的基础上,实现异构系统之间的数据通信与同步。通过在异构系统之间开发相互通信的接口,整合在业务上相互关联的系统,开创高校图书馆服务新模式,为师生提供更加优质的图书馆服务。

一、图书馆现有的系统类型、表现形式和发展趋势

图书馆的系统分为五类,(见表 1-1),分别是图书馆自动化系统、自建数据库、电子期刊、电子图书和 Web 网站。图书馆自动化系统负责图书馆所有纸质资源的管理以及图书馆的资产管理、读者信息管理等,是图书馆最核心的管理系统。自建数据库往往包含硕士、博士的毕业论文,图书馆的视频、图片以及图书馆扫描的古籍等资料。电子期刊和电子图书是图书馆向期刊供应商和书商购买的资源,是读者使用最为频繁的资源,也是图书馆用以提供服务的基础资源。Web 网站是图书馆为向读者提供服务所开发的网站,例如图书馆的主页、论坛、在线参考咨询等。



表 1-1 图书馆系统分类

分类	图书馆 自动化系统	自建 数据库	电子期刊	电子图书	Web 网站
常用 系统	汇文、 ALEPH、 INNOPAC 等	CGRS、CDI、 TPI 等	CNKI、Web of Knowledge 等	超星、 Apabi 等	图书馆主页、论坛、 参考咨询等

除了需要图书馆系统外,在为读者提供服务时还需要用到其他部门的系统。这些系统大致分为三类,分别是统一认证系统、教务处系统和信息办系统。读者只有通过学校的统一认证系统认证后才能访问图书馆的资源;教务处系统记录读者的类型,影响读者在图书馆中的权限;信息办系统与读者的校园卡相关,影响读者借还图书的行为。图书馆的这些内外系统分布在不同的服务器和物理空间,成为具有不同特性的异构系统。它们之间的异构主要表现形式如表 1-2 所示。

表 1-2 图书馆异构系统表现形式

表现形式	举 例
数据模型	层次、网状、关系、面向对象
数据结构	物理模型、结构化、非结构化等
系统控制方式	集中式、分布式等
计算机平台	大型、中型、小型、工作站等
通信协议	Z39.50、HTTP、FTP 等
通信结构模式	主从结构、客户机/服务器结构、浏览器/服务器模式等
操作系统	Unix、NT、Solaris、Linux 等
网络	LAN、WAN、以太总线、令牌环结构等

图书馆系统的重点经历了从面向资源型到面向读者型的变化过程。面向资源型是指图书馆系统的工作是以信息资源的加工处理与存储为核心,面向读者型是指以读者对信息的需求为核心。而以互联网为手段的集资源、技术、服务、读者利用为一体的数字资源平台,可以将图书馆的服务融入读者的科研和学习过程之中,实现图书馆服务的创新。

面向读者的图书馆信息平台构建的目标是建设一个符合人们接受数字信息的习惯的服务系统。面对分布式、异构和自主的图书馆系统与服务,个性化

的图书馆服务系统需要对这些资源与服务进行整合,通过互操作、整合处理,提供一个面向读者的集成泛在信息服务系统,为读者提供随时随地的服务。

二、异构系统整合的实践——以图书馆自助离校为例

我们以华东师范大学图书馆毕业生离校系统为例,阐述整合异构系统资源,实现读者服务创新的过程。以前,图书馆的做法是在毕业季设专职人员并开放专门窗口为毕业生办理离校手续,毕业生必须本人亲自办理。这种做法不仅造成离校手续复杂,而且也增加了图书馆的工作量。目前,华东师范大学毕业生离校需要经过不同的部门审核盖章,各个业务部门对毕业生信息的管理都已经通过数据库来进行。这些数据库建立之初是为了解决针对学生的某个特定方面的管理问题,并没有考虑到不同业务部门之间数据的交换问题,但如今,数据库之间相互通信的需求变得非常迫切。以毕业生在图书馆办理离校手续为例,毕业生在图书馆的离校信息存放在图书馆自动化系统和电子学位论文系统两个系统中,毕业生离校前需要验证这两个系统中毕业生的离校状态。毕业生在图书馆的离校手续需要这三个系统的通信与判断。

(一)图书馆自助离校系统的需求分析

运用异构数据整合技术,实现三个系统的数据交换与同步,使毕业生可以在网上自助办理离校手续,实现图书馆服务的泛在化。离校系统的开发经过如下:学校首先向图书馆自动化系统提供商购买读者信息查询接口,然后自主开发电子学位论文查询接口,最后请信息办提供访问离校系统的接口。这三个系统虽然异构,但它们所用的接口都是采用 Web Service 技术实现的,以这三个 Web Service 接口为基础,图书馆自助离校系统可借助轻量目录访问协议(LDAP)技术实现用户身份认证,使读者可以直接使用校园一卡通账号登录系统。图 1-1 展示了毕业生自助离校系统的拓扑结构。

(二)图书馆自助离校系统工作流程

采用图书馆自助离校系统离校,毕业生不再需要在特定的时间办理离校手续,只要可以上网,就可以办理离校手续,而且系统与微信等社交平台整合,以方便毕业生离校。在自助离校系统的工作流程中,首先,在毕业生通过校园一卡通账号登录系统后,系统会调用信息办离校系统接口,检查该毕业生是否已完成图书馆离校手续。如果已经完成,系统会调用图书馆自动化系统的接口与学位论文数据库接口,检查毕业生是否满足图书馆离校要求。如果所有离校要求都满足,系统会再次调用信息办提供的毕业生离校接口,在信息办系统中将对应毕业生的图书馆离校状态改为“通过”。整个过程系统可自动实现,不需要图书馆员干预。为了给毕业生留下图书馆的美好记忆,离校系统还与图书馆毕



业生纪念册整合,毕业生在离校成功后可以查看自己的图书馆纪念册,寻找在校期间的图书馆记忆。

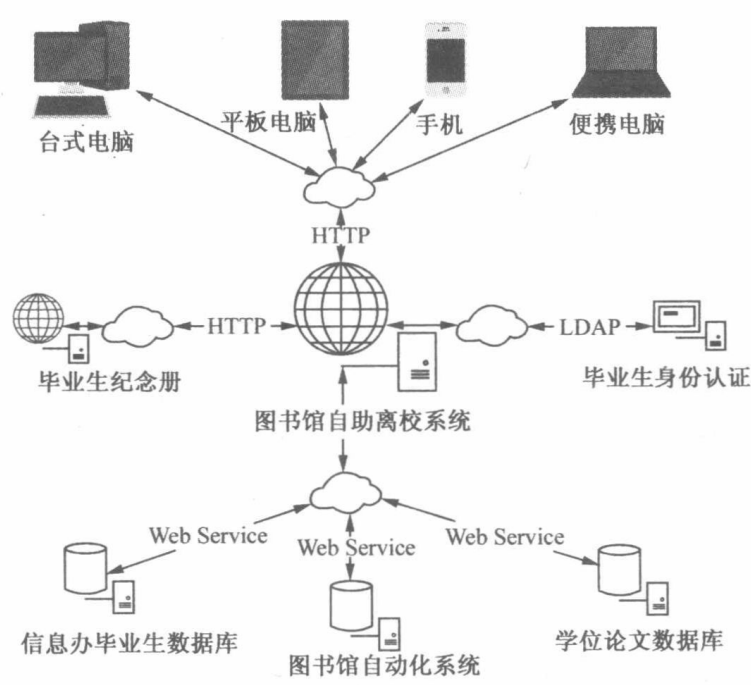


图 1-1 图书馆自助离校系统拓扑图

(三)华东师范大学图书馆自助离校系统的相关代码

1. 调用 LDAP 服务,毕业生通过学号登录离校系统

protected void Button1_Click(object sender, EventArgs e)

```
{
    string uname=" ";
    //通过 idap 登录
    try
    {
        DirectoryEntry entry=new DirectoryEntry();
        entry.Path"LDAP://202.120.83.219/dc:ecnu,
        dc=edu,dc=cn";
        entry.AuthenticationType=Authentication Types. None;
        Object obj=entry.NativeObj ect;
        DirectorySearcher search=new Directory Searcher(entry);
        searsh.Filter="(uid=" + TextBox1.Text.Trim()+)";
        SearchResult result=search.FindOne();
    }
}
```

```

if(result == null)
{
    Response. Write("<script>alert('用户不存在')</script>");
}
else
{
    string dn=result. Path. Substring(22);
    uname=(string)result. Properties ["cn"][0];
    entry=new DirectoryEntry("LDAP:// 202.120.83.219",dn,
    TextBox2. Text. Trim(),Authent icat ionTypes. None);
    obj=entry. NativeObj ect;
    Session["xueha0"]: TextBox1. Text. Trim();
    Label3. Text=Session["xuehao"]. ToString();
    Panell. Visible=false;
    Panel2. Visible=true;
}
}
catch(Exception ex)
{
    Response. Write("<script>alert('用户名密码不匹配')</script>");
}
}

```

2. 获取学生在信息办的离校状态

```
public bool pass()
```

```

{
    Bool ps;
    ps=false;
    idcweb service. LeaveServiceapiIDC=newidcweb service. LeaveService();
    idcweb service. AuthenticationTokenmyHeader=newidcweb service. Au-
    thenticationToke n();
    my. Header. Username="username";
    my. Header. Password="password";
    apiIDC. Header=myHeader;
    X. Header=myHeaderj;
}

```

```
String stuname=Session["xueha0"]. ToString();
XmlDocument.doc=new XmlDocument();
String apixml=apilDC.pass(stuname,"lllllll");
if(apixml=="<status:Success>")
{
    ps=true;
}
else if(apixml==" ")
{
    ps=false;
}
return psj;
}
```

3. 判断学生是否可以离校

```
public void lixiao()
{
    string xuehao=Session["xueha0"]. ToString();
    intjieshu=Convert.ToInt32(GridView1.Rows[7]. Cells[2]. Text);
    stringpaper=GridView1.Rows[10]. Cells[2]. Text;
    string qianfei=GridView1.Rows[19]. Cells[2]. Text;
    if(Session["type"]. ToString()=="54")
    {
        if(jieshu==0)
        {
            Label6.Text="通过";
        }
        if(qianfei=="¥0.00")
        {
            Label7.Text="通过";
        }
        Label4.Text="——";
        Label5.Text="——";
        Label4.Visible=true;
        Label5.Visible=true;
    }
}
```

```
Label6.Visible=true;
Label7.Visible=true;
}
else
{
//判断电子学位论文是否提交
tpi.Service apiTPI=new tpi.Service();
DataSet dsTPI=new DataSet();
DsTPI=apiTPI.GetDataByStudentNumber(xuehao);
int dzxwlw =Convert.ToInt16(dsTPI.Tables[0].Rows[0]
[45].ToString());
if(dzxwlw==2)
{
    Label4.Text="通过";
}
if(jieshu==0)
{
    Label6.Text="通过";
}
if(paper=="k")
{
    Label5.Text="通过";
}
if(qianfei=="¥0.00")
{
    Label7.Text="通过";
}
Label4.Visible=true;
Label5.Visible=true;
Label6.Visible=true;
Label7.Visible=true;
}
}
```



4. 将学生离校状态写入数据库

```
public void record()
{
    SqlConnection sqlconn=new SqlConnection(Configuration Manager.
    ConnectionStrings ["ConnectionString"].ConnectionString);
    sqlconn.Open();
    string ttim=DateTime.Now.ToString
    ("YYYY-MM-dd HH:mm:ss.fff");
    string sqlstr=" ";
    sqlstr="insert into stu(stuid,time)values (' "+
    Session["xuehao"].ToString()+"'."+ttim+"') ";
    SqlCommand sqlcom=new SqlCommand(sqlstr, sqlconn);
    sqlcom.ExecuteNonQuery();
    sqlconn.Close();
}
```

(四)使用效果

图书馆自助离校系统提高了学校工作的效率和质量,节省了学生办理离校手续的时间,受到了毕业生的普遍欢迎。该系统体现了图书馆以读者为中心的服务理念,同时也减轻了各离校点的工作量。系统提供的方便快捷的统计、查询功能,可以帮助学校随时掌握学生的离校状态。图书馆采用毕业生离校系统前后的工作效率对比如表 1-3 所示。

表 1-3 采用毕业生离校系统前后的工作效率对比

	人工办理	自主离校系统
离校时间	特定时间段	任意时间
离校地点	图书馆	任何可以上网的环境
需要图书馆工作人员数	6 人	0
图书馆所需额外工作时间	5 天	0
每个毕业生离校所需时间	3 小时	0.1 小时
查询功能	无	有
统计功能	无	有

图书馆紧跟时代步伐,引入互联网思维与理念,以读者为中心创新图书馆的服务,通过对读者需求规律与趋势的调查研究,实现了图书馆异构系统的整合。图书馆异构系统整合是图书馆引入嵌入式服务、跨界合作服务、情景敏感服务等新型服务模式的一次尝试。高校图书馆要敏感地捕捉内外环境变化的新动向,以读者为中心,挖掘出业务之间的逻辑关系,建立服务创新体系,为读者提供更好的服务。

第二节 高校图书馆信息资源共建共享

网络环境下图书馆的本质是信息资源的共建共享。共建是共享的物质基础,而共享能引导人们更好地进行资源共建。

一、我国图书馆信息资源共建共享的发展

在中国现代图书馆的发展历史上,大规模信息资源共建和共享的活动始于1957年。1957年9月,国务院全体会议第57次会议批准了《全国图书馆方案》(以下简称《方案》)。《方案》决定在国务院科学规划委员会下设图书馆小组,由文化部、中国科学院、卫生部、地质部、北京图书馆的代表和若干图书馆专家组成,负责图书馆工作的全面规划和统筹安排。《方案》还提出建立全国和地方的中心图书馆委员会,其中在北京和上海分别建立第一、第二全国中心图书馆委员会,在武汉、沈阳、南京、广州、成都、西安、兰州、天津、哈尔滨九个城市分别建立地区中心图书馆委员会。这些中心图书馆委员会负责具体规划、实施全国的藏书协调工作,组织编制全国图书馆联合目录等。《方案》开创了我国图书馆信息资源共建共享的新局面,但是这种良好的发展态势很快被“文化大革命”粉碎了。

直至20世纪80年代,我国又出现了大规模的信息资源调查以及信息资源共建共享活动。在理论研究方面,我国图书馆提出了以“文献资源建设”取代“藏书建设”的思想和馆际协调、文献资源共建共享等资源建设理论。

20世纪90年代,现代计算机技术、通信技术使图书馆信息资源共建共享进入到一个新的发展阶段。“文献资源建设”逐渐被“信息资源建设”所代替。如1994年上海市图书馆等19家图书馆不失时机地成立了“上海市文献资源共建共享协作网”,从而使上海地区的图书馆信息资源共建共享活动又上了一个台阶;1999年,该网站制定了三年规划(1999~2001年),明确了上海市文献信息资源共享的指导思想、目标、实施原则、实施内容和实施措施,计划用三年时间

建成由上海市公共、高校、科研等系统的图书馆和情报机构组成的文献信息资源网络系统。

我国图书馆信息资源大规模的共建共享活动是由 20 世纪末开始的。1998 年 11 月 5 日,在文化部、教育部的宏观调控下,国家图书馆(原北京图书馆)与北京大学、清华大学按照“资源共享,优势互补,互惠互利,共同发展”的原则,分别签订了合作协议书。国家图书馆于 1998 年 11 月 27 日又与中国科学院签订了资源共享合作协议。1999 年 1 月,由国家图书馆召集,全国的公共图书馆、高校图书馆、党校图书馆、国家行政机关图书馆以及情报机构在北京召开了全国文献信息资源共建共享会议,商讨建立以国家级文献信息资源网络为主导,以地区级文献信息资源网络为基础的全国图书馆文献信息资源共建共享网络,签署了《全国文献信息资源共建共享倡议书》和《全国图书馆馆际互借公约》。这标志着我国信息资源共建共享已进入全新的更高层次的合作阶段。

二、图书馆信息资源共建共享的形式

资源共建共享的传统形式主要有三种:采购协调、联合编目和馆际互借。图书馆的计算机网络建设在我国兴起后,共享的范围扩大了。从网络、社会环境以及图书馆本身来看,图书馆信息资源共建共享的形式有以下几种:

(一)馆际互借

百年前,文献资源共享活动在欧洲大陆兴起的时候,人们共享他馆资源的形式就是馆际互借。直到 21 世纪,馆际互借仍然发挥着重要的作用,只是形式发生了变化。目前,馆际互借的形式主要有三种:传统的馆际互借、联机馆际互借、数字化全文传递服务。传统形式的馆际互借在那些内部网络环境尚未形成的图书馆仍然沿用。联机馆际互借是指馆际互借的申请、答复和借出馆书目信息的获取均通过网络进行,而文献传递仍然靠传统的物理移动方式进行。这种形式的前提是借出馆和借入馆信息均必须联网。数字化全文传递服务是指从检索借出馆的书目信息、发出互借申请、确认文献的流通状态到文献传递以及费用结算均是借助网络来完成。

(二)网络咨询

图书馆收藏的印刷品、光盘、磁盘以及网络信息资源等是开展信息资源服务的物质基础。网络咨询是网络环境下图书馆开展文献信息资源共享的一种新形式。它以计算机网络为媒介,以图书馆的文献信息和参考咨询馆员为资源,通过满足用户的信息需求来促进信息的共享。目前,国家图书馆和广东中山图书馆等已经在网上开展了网络咨询服务。如由国家图书馆信息咨询中心主办的全国图书馆信息咨询协作网,它以国家图书馆为依托,建立网员制咨询

服务协作关系。目前,该咨询网络有成员馆 13 个,其中公共图书馆 6 个,高校图书馆 5 个,专门图书馆 2 个。

(三)馆际文献复制

随着复印机在图书馆的普及,文献复制也在文献信息资源共享活动中逐渐开展起来,成为图书馆之间共享期刊、学位论文、会议录、科技报告等文献信息资源的主要形式。

(四)馆际互阅

馆际互阅是指图书馆的读者凭借证件可以在联盟内任何一个图书馆进行文献阅览活动。早在 1957 年开始的全国文献信息资源共享活动中,网络成员馆之间发放通用阅览证就成为一种文献资源共享的辅助形式。随着我国图书馆文献资源共享活动的广泛开展,网络成员馆之间发放通用阅览证又成为图书馆开展资源共享的一种形式,为全国各个系统的文献信息共享协作网所采用。