

国内重点高校图书馆自动化系统应用情况 及对流通工作的推动

王平, 陈虹

(清华大学图书馆, 北京 100084)

摘要: 基于清华大学图书馆2013年下半年对国内重点高校图书馆的自动化系统应用情况以及流通业务情况的调研结果, 重点介绍应用较多的三个国外自动化系统Innopac系统、Unicorn系统、Aleph系统的发展和特点, 以及对图书馆流通工作的推动作用。

关键词: 图书馆; 自动化系统; Innopac; Unicorn; Aleph; 流通工作

中图分类号: G250.71

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2015.08.011

图书馆自动化系统是图书馆开展各项业务的基础。图书馆自动化是指以计算机为主体, 与通讯系统相结合, 对图书馆工作各环节实行自动控制的全过程, 包括图书馆业务操作系统化、数据处理自动化、记录事项标准化、图书馆管理自动化、建立图书文献数据库、数据传输网络化、数据利用大众化。图书馆自动化系统的组成包括硬件、软件、数据库、人员和管理等。

1 国内重点高校图书馆自动化系统应用情况调研

为筹备2014年5月19-22日在清华大学召开的全国高校图书馆流通工作会议, 2013年下半年, 清华大学图书馆面向国内32家重点高校图书馆开展问卷调研, 内容涉及自动化系统应用情况以及流通业务情况。关于自动化系统应用情况的调研结果如表1所示。

表1 国内32家高校图书馆自动化系统的应用情况

序号	系统名称	国别	应用的图书馆名称	总数
1	Innopac系统	美国	西安交通大学、华中科技大学、清华大学、电子科技大学	4
2	Unicorn系统 (Sirsi)	美国	中国人民大学、天津大学、北京大学、吉林大学	4
3	Aleph系统	以色列	浙江大学、郑州大学、上海交通大学、复旦大学、北京师范大学、武汉大学、中山大学、四川大学、首都师范大学	9
4	Horizon系统	澳大利亚	华南理工大学	1
5	汇文系统	中国	南开大学、同济大学、南京大学、北京航空航天大学、山东大学、东南大学、大连理工大学、厦门大学、西北工业大学、中国科技大学	10
6	ADLIB系统	中国	重庆大学	1
7	MELINETS系统	中国	北京邮电大学、东北大学	2
8	本校独立开发的系统	中国	哈尔滨工业大学	1

调研结果发现,32家国内重点大学中,应用国外自动化系统的居多,共有18家,占56%。在14家应用国内自动化系统的图书馆中,汇文系统的应用量较大,共10家,占应用国内系统总数的71%。国外系统当中,Aleph应用较多,Innopac、Unicorn持平,Horizon应用较少。下文将着重介绍Innopac、Aleph、Unicorn三大系统的特点及对流通工作的推动作用。

2 Innopac、Aleph、Unicorn三大系统的发展和特点

2.1 国外三大自动化系统的发展

自18世纪世界上第一个图书馆诞生以来,图书馆的发展经历了机械化(20世纪40年代前期)、自动化(20世纪50年代-70年代初期)、网络化(20世纪70年代中期-现在)三个阶段。1946年电子计算机的诞生使得图书馆自动化研究进入新阶段。1953年美国人卢恩(A.P.Luhn)实现了把文献按照固定的词库编制索引;1957-1958年,他又完成了以关键词统计处理为基础的自动文献法和引文关键词索引法。其后,美国人肯特(A.Kent)率先将计算机应用在情报检索领域;1954年美国海军兵器中心图书馆将IBM701型计算机应用在情报检索领域,实现了单元词组配检索,成为最早使用计算机的图书信息机构。

图书馆自动化系统的真正发展是在1964年LC发起研制机读目录(Machine Readable Catalog)之后。特别是20世纪70年代,以编目系统为基础的各种自动化系统已经成形,同时还出现了以编目系统为纽带的联机编目协作网,如OCLC、BALLOTS、RLIN、WLN等。当时的图书馆自动化系统是由大学图书馆或有条件的大型图书馆自主开发的,如东伊利诺伊大学的联机图书流通系统,华盛顿州立大学的图书馆采购系统等。自20世纪70年代末、80年代初,图书馆自动化系统由单一功能性系统转向图书馆集成管理系统,其典型代表是西北大学的NOTIS系统。这期间还出现了专门为图书馆研制计算机管理系统的公司,其中Innovative Interface,Inc成立于1978年,Sirsi成立于1979年,Ex Libris成立于1980年。90年代中后期,随着Internet的发展、Windows图形用户界面的广泛应用,以及一系列诸如Web技术、数据库技术、Java技术的出现或成功应用,许多图书馆自动化厂商采用更加先进的技术来

支持图书馆自动化。Innovative(1996年)、Sirsi(1996年)、Ex Libris(1997年)相继重新设计了产品,国外在用的许多图书馆自动化系统的主体架构,都来源于当时的“重新设计”^[1]。国外大型自动化系统多出自英语语言国家,如美国、英国、加拿大、澳大利亚、新西兰等,大约有120个厂商提供图书馆自动化系统产品。自动化系统分为两类:一类是商业自动化系统,一类是开源自动化系统。清华大学图书馆1996年引进Innopac系统,2008年进行过Aleph系统调研,目前又在开展图书馆系统调研工作。

2.2 国外三大自动化系统的特点

Aleph、Innopac、Unicorn三大系统在国内图书馆应用较广,每个系统都有10年至20年的资深用户,对系统功能的优势、劣势有着深入地了解和体会。Innopac系统由几十个模块和子模块组成,采用Alta Vista检索引擎,不仅支持传统图书馆业务的自动化功能,如采编流、OPAC等,还提供先进的图像、网络服务和服务器/客户机应用程序。各种详实的参数设置体现了系统功能的实用、周全和友好。Aleph500注重灵活性、系统易用性和个性化服务,采用我国优秀的中文自动切分算法,目前其中文词库的词汇量超过27万个,专业学术词汇丰富,并可实现图书馆对中文词库的维护。Unicorn系统具有高度的整合性,推出Workflow功能,在网络环境下,将所有的模块整合到一个统一的中央数据库中,保证数据的一致性和安全性。数据实时更新,提高了各模块的处理效率。提供Reference LIBRARIAN和WebCat功能,中文检索使用的索引机制采用字索引与词索引相结合的方式,有自己的检索软件iBistro。

三大系统设计理念先进,功能齐全,设置灵活,系统成熟可靠,开放性好,标准程度高。与此同时,国外系统的价格和维护费很高。三大系统基本技术特点如表2所示。

2.3 国外三大自动化系统的发展趋势

OCLC于2009年4月23日宣布推出基于WorldCat书目数据的“Web级协作性图书馆管理服务”——WorldCat Local(本地目录服务),此项目被公认是一项“基于云的”服务,它将取代图书馆传统的集成化系统。此次OCLC推出图书馆界的第一个云计算环境下的

表2 国内32家高校图书馆自动化系统的应用情况

系统名称	底层数据库	操作系统	体系结构	多文种处理	二次开发	行业标准
Innopac	Oracle或Innovative 自带数据库	Linux Windows Mac	采用客户端/服务器 的多层体系结构	支持全部MARC, 允许多种MARC 格式并存	支持XML可扩展 语言,直接与API 接口交互	支持NISO/ISO、 EDI、NCIP、 Z39.50、XML
Aleph500	Oracle	Windows Unix Linux	采用客户端/中间件 /服务器多层体系结构	支持多种MARC 和Unicode ISO10646标准	支持XML应用, 便于二次开发	支持ISO ILL、 Z39.50及OpenURL、 XML等
Unicorn	Oracle10/11, SQL SERVER 2008 和c-ISAM等	Unix Windows Linux	从二层架构过渡到 三层客户/服务器 模式	支持7种书目数据格 式,能够在多MARC 格式之间转换	提供API各层面 二次开发,支持 SOAP、XML	支持MARC21、 Unicode、SIP2、 NCIP和NISO 协议Z39.50

服务,必然引起整个领域的应用热潮,也代表着新一代图书馆自动化系统的发展趋势。

Innovative Interfaces公司在2011年底推出Sierra服务平台测试版,它是基于面向服务架构SOA(Service-Oriented Architecture)研发的系统。Sierra的系统设计分为四个层次:数据库层、数据访问服务层、业务逻辑服务层和界面显示层。Sierra提供关键流程和数据的开放获取,系统使用PostgreSQL开源关系型数据库。用户能够使用一系列针对图书馆的API应用:Library Choice Sierra让图书馆决定如何以及何时实施新的功能;Innovative-developed支持图书馆编写自己的应用并将应用共享到整个网络环境中;Services-based Approach能够帮助图书馆了解哪些产品是更适合的,充分给予图书馆自主选择的空间。Sierra提供图书馆全部功能的运营,包括流通、编目、采购、连续出版物处理、公共目录和用户自主服务等方面,并提供本地安装和主机托管两种模式,给予云计算的托管模式还能够提供私有云的实现,支持图书馆在应用云计算的过程中采取循序渐进的方式。2014年,华中科技大学已经率先迁移到Sierra上。

Ex Libris公司在2012年初发布了Alma普通版,其早期用户会得到该平台的一系列服务。Ex Libris目前已有1000多家图书馆用户在云环境中得到不同服务,提供多种语言支持。Alma产品同时支持本地安装模式和云服务模式,设计理念支持联合馆藏的发展模式,提供的云服务在减少图书馆基础设施投入成本的同时,能让图书馆获得更多的投资回报。Alma采取统一的资源管理方式,包括印刷出版物、电子资源和数字资源等一整套图书馆业务涉及的资源,业务流程统一,方便易操

作。Alma是基于网络的,开放式的接口能够实现与其他系统的无缝集成,如对外的校园系统;图书馆也能基于此研发出适配器和插件来与其他机构连接^[3]。

SirsiDynix Symphony系统是美国SirsiDynix研发的最新图书馆管理系统,应用Unicorn的图书馆需从Unicorn GL3.0版本升级到Symphony3.3.1。该系统由系统管理、工作流程、客户端三部分组成,采取客户端及服务器结构,遵循国际公认的各种网络、数据传递协议,将支持移动设备(如掌上电脑、智能手机)作为公共客户端,并且加入语音电话客户端功能。

3 图书馆自动化系统对流通工作的推动

流通业务是图书馆的基础业务,有许多可以细化和创新的空间。图书馆自动化系统的应用推动了流通工作的系统化、规范化和智能化,帮助图书馆控制和管理流通工作中的各种信息和状态,促进藏书结构的完善,实现读者借还书、缴款等交易记录的明晰可查。从功能上看,流通子系统大致可以分为规则管理、流通管理和读者管理三部分。三大系统的流通系统基本相同,功能有细微差别。以下主要以清华大学图书馆应用的Innopac系统为例,介绍流通系统当前应用较好对工作有重要推动的功能,并结合工作实际,提出流通模块的改进要求。

3.1 Innopac流通系统现有特色功能

批量新建或修改读者记录时,对重名读者进行数据保护。这个功能很重要。批量建立或修改读者数据

时,难免遇到要添加或修改的读者数据和系统中已有数据重复的情况,由于旧读者数据当中包含读者的借书、还书、预约、续借、缴款等信息,简单地将相同条码读者数据进行覆盖是很危险的动作,容易造成读者完整信息的丢失。Innopac系统在这种情况下,对于重复条码号的读者记录,采取增加判断和询问机制的方法,询问是否使用现有记录。如果不使用现有记录,则另外新建一个读者记录,不会覆盖原有读者记录。

图书馆可以在某一时间点,实时获取某一馆藏地符合设定阈值的高预约量书目信息,也可以获取整个系统所有带读者信息和馆藏信息的预约数据。预约数据的获取,帮助图书馆了解读者的阅读热点,有利于图书馆及时增补图书。

新旧读者记录合并功能。在高校中存在直博直硕和硕转博的学生,系统提供的新旧读者记录合并功能,使得图书馆能够将同一读者不同学号的证件合并,保留读者在校期间完整的借阅次数和借阅历史。清华大学图书馆从2011年开始推出这项服务,深受读者欢迎,每年秋季开学,有1600名左右的读者享受这项服务。

系统提供三个字段分别记录借阅量,包括图书入藏后累计借阅量、当年借阅量和上一年借阅量。当年借阅量和上一年借阅量需要图书馆每年年初将数据做批量更新操作。这三个字段保证系统能够提供经典热门图书和当年经典热门图书。

系统提供比较强大的报表统计功能。产生三年之内的按馆藏记录、读者记录各个字段组合的报表,便于进行读者利用图书馆情况分析。清华大学图书馆持续下载数据,利用这些数据,编制了2013年清华大学学生利用图书馆情况报告,为精密仪器系和马克思主义学院编制了院系读者利用图书馆情况报告,得到校领导和院方的好评。

3.2 Innopac流通系统的改进要求

Innopac流通系统从保护读者隐私出发,不开放读者的借阅历史。这使得图书馆深入研究读者的阅读倾向变得很繁琐,希望系统给图书馆开放查询读者借阅历史的入口。

Innopac系统的预约历史查看功能中,结果列表缺少读者条码字段。在读者重名的情况下,图书馆无法唯一定位读者,希望系统在预约情况表增加读者条码字段。

4 结语

Innopac、Aleph、Unicorn三大主流系统各具优势,每个系统各个模块相当复杂,彼此之间有千丝万缕的联系。各馆在选型和应用时,除了关注本馆优势资源与服务,也要关注各个日常业务的细节:是否方便馆员和读者操作;是否考虑周全,保证不轻易修改系统数据,在重要操作之前都有弹出框提示,允许用户再次确认;是否界面清晰,结构合理,具有较好扩展性等。

同时,每个系统各具弱势,图书馆要深入研究弄清弱势原因,告知公司合理的改进需求,便于公司及时有效改进。图书馆要扬长避短,发挥自动化系统最大效益。

参考文献

- [1] 李广建,张智雄,黄永文. 国外图书馆自动化系统的现状与趋势[J].现代图书情报技术,2003 (3):33-36.
- [2] 霍建梅,李书宁.国外图书馆自动化系统市场发展状况研究[J].大学图书馆学报,2012(4):61-67.
- [3] 张雨涛.云计算在图书馆自动化系统中的应用研究[D].保定:河北大学管理学院, 2012(6):24-25.

作者简介

王平,女,1975年生,硕士,副研究馆员,清华大学图书馆流通部副主任,研究方向:图书馆自动化管理系统的应用,Email: wangping@lib.tsinghua.edu.cn.

陈虹,女,1963年生,馆员,清华大学图书馆流通部主任,研究方向:图书馆流通业务管理。

Application on ILS of National Key Universities and Enhancement to Circulation

WANG Ping, CHEN Hong
(Tsinghua University Library, Beijing 100084, China)

Abstract: Tsinghua University Library research on ILS application of National Key Universities and situation of circulation in the second half of 2013. Based on the investigation, the paper focuses on the development and feature of three foreign automation systems, that is, Innopac, Unicorn, Aleph. The enhancements to circulation are also talked about.

Keywords: Library; ILS; Innopac; Unicorn; Aleph; Circulation

(收稿日期: 2015-08-12; 编辑: 雷雪)