

●谢新洲

联机公共检索目录系统的发展

联机公共检索目录系统(Online Public Access Catalogues, 简称为 OPAC) 是 70 年代末, 由美国一些学术图书馆和公共图书馆共同开发的。随后 OPAC 在欧美受到越来越多的人的重视, 发展非常迅速。一些国外图书馆常常购买 OPAC 商业软件; 有些图书馆, 如英国剑桥大学图书馆和 Lou Sanne 大学图书馆则已研制出了自己的内部系统, 一些商业 OPAC 系统也是由图书馆与软件公司联合开发的。

一、OPAC 发展原因及其影响

OPAC 的重要作用在 80 年代初就已表现出来, 在其发展的短时期内, 就为情报检索和图书馆自动化带来了“趋同现象”。近年来, 对 OPAC 的研究已引起各国高度重视, 并成了图书馆自动化方面的一个热点, 仅国外的公开出版物发表的有关 OPAC 的文献, 平均每年就以 74.4% 的速度增长, 每 1.25 年文献量就增加一倍, 在美国, OPAC 文献每年的增长速度为 80%^{〔1〕}。

OPAC 迅速发展的主要原因是:

(一) OPAC 系统面向最终用户(end-user), 他们直接操作, 不仅容易掌握, 而且具有用户友好的接口, 因而受到了最终用户的青睐。

(二) 美国、英国、德国、法国和荷兰等国对 OPAC 开发服务进行大量投资, 经济上保证了 OPAC 的不断发展。

(三) 欧美对 OPAC 的研究, 大大影响了现在的商业联机情报检索系统(如 OCLC, DLALOG 等), 而控制世界联机市场的这些系统又引起更多领域对 OPAC

的研究。

(四) OPAC 研究的一个显著特点是开发人员特别重视用户, 包括用户心理、用户行为及其知识结构等的研究。这样, 有利于 OPAC 在研究和改进中不断完善。

二、OPAC 的演变与发展

(一) 第 1 代 OPAC。它由流通或编目系统进化而来, 如加拿大开发而在欧美得到广泛应用的 Geae 系统和华盛顿图书馆网络(现在为西部图书馆网络) WLN。

一般来说, 流通系统由软件公司开发, 而编目系统则由公共图书馆合作开发, 如 BLCMP(英国伯明翰图书馆协作 MARC 项目)、SWALCAP(西南图书馆自动化编目计划)、英国 LASER(东北地区图书馆自动化系统)和瑞士讲法语地区的 REBUS 等。其中, 有些合作项目越来越趋向于开发图书馆自动化集成系统, 如 SWALCAP 在市场上称之为 Libertas 图书馆集成系统。

计算机编目系统开始时生产定期更新的缩微胶片, 而流通系统只收集一些有限的情报, 如读者、出借情况、存取号。利用较廉价的硬件和终端就可获得计算机目录的公共存取。随着读者需求的不断扩展, 使得流通系统与编目系统发展越来越快。

第 1 代 OPAC 受到检索功能与接口功能的限制, 它们主要是为流通部门和编目人员设计的。其主要检索功能有两种, 一是首字母组合检索, 即以标题或作者首字母的组合作为查找入口; 二是短语检索, 如以篇名、作者或主题标目作为查找入口。

这些系统非常适合于非专业用户查找已

知款目,而不适合于主题检索。这些 OPAC 类似 COM 或卡片目录,只提供诸如字顺标题款目等让用户浏览。

第 1 代 OPAC 的用户接口常常以“菜单方式”驱动,但也常为无经验的用户提供提示性的“附加款目”选择表。“菜单方式”驱动接口一直被认为与“易用性”相关,但有时也显得繁琐。

(二) 第 2 代 OPAC。第 2 代 OPAC 吸收了诸如 DIALOG 一类联机检索系统的特点。这一代 OPAC 往往是在某一特定的第 1 代 OPAC 上的局部改进发展而成的,如英国的 Sussex 大学图书馆对于 GEAC 的改进。第 2 代 OPAC 的主要特点是字词的后组配检索。书目中的每一个字都是可检的,因此大大增加了检索点的数量,但检索率却可能因此而降低。

关键词检索的一个直接要求是必须对字词进行组合。关键词检索与布尔运算一般由中间用户(如图书馆员)来处理,这些用户在利用具有特定语法和检索功能的命令语言之前往往已进行过培训。一些 OPAC 的设计者已选择了功能较低而易用的接口,以期提供给最终用户。这样的接口可通过给用户命令语言简化版本或通过提示、问题回答和菜单等来实现。这些接口技术在复杂命令语言与无经验的用户之间构成了一个“缓冲区”。

(三) 第 3 代 OPAC。目前人们对第 3 代 OPAC 还在进行广泛的论证,对其研究主要集中在用户接口与检索能力上,大体上可归纳为如下几点:

1. OPAC 与情报检索系统相结合。第 3 代 OPAC 和第 1 代、第 2 代相比,其重要的区别在于:OPAC 可直接由没有受过培训或没有经验的用户利用。一些 OPAC 系统在用户方面将比传统的情报检索系统走得更远;数据库收录的内容广泛,包括许多学科;记录中无文摘,主题标引较少。

2. 走出布尔检索。传统的布尔检索适合于有经验的中间用户和专门用户去检索已定范围的数据库,这些数据库具有详细的文摘和标引词。有人认为,下一代 OPAC 将放弃布尔检索^[2]。早在 1983 年,国外就有人对布尔检索提出质疑,认为“与其实现布尔检索不如放弃布尔检索”^[3]。布尔检索对大型数据库来说不是很理想的检索方式。

3. 命令语言与各种检索系统。研究者认为,对最终用户来说,即使最简单的命令语言,也可能不是最好的与唯一的接口。目前,有关 OPAC 研究的一个明显趋势是扩大联机目录内容。如一些 OPAC 还在局部地装载期刊文献,如 ERIC、MEDLINE、IAC 数据库;有些 OPAC 正在试验主题索引、出版简介、图书评介等;而有些 OPAC(如伊利诺斯大学的 OPAC)利用局域前端接口软件来检索传统书目文献数据库。更重要的是,编目、图书馆与检索系统不是孤立的、分开的。最终用户利用的各类计算机系统越来越多,人们可以在同一终端或工作站上检索各类数据库与系统(如 CD-ROM、远程数据库、内部数据库、可视图文),这些被情报人员看成是一个整体的组成部分。OPAC 的开发人员正意识到这些新市场的发展。

4. 走出菜单与命令语言。人们已意识到,提供面向最终用户交互的 OPAC 是非常重要的。

有些系统,如 UCLA 和 Melvyl OPAC 和 URIA SDI 系统提供两类用户接口:最新用户的“菜单方式”驱动接口与有经验用户的命令驱动接口^[4]。命令语言在某些方面比菜单更有效,但是,如果我们能使菜单的易用性与使命令语言的效率一致,我们就可能缩小系统开发与用户需求的差距。

5. 最终用户利用命令语言的经验。近年来,对检索书目数据库的最终用户的研究表明,最终用户在利用联机命令语言系统时存

在如下的问题: 他们难以学会并记住; 他们反对使用叙词表; 他们不愿查阅手册与说明; 他们要求按“菜单方式”选择并希望帮助选择数据库; 他们不能实现有效检索; 大多数失误是由于检索策略式和布尔逻辑利用及术语选择导致的⁽⁵⁾。

最终用户虽说热衷于不需经验的情报检索系统, 如联机目录系统、光盘系统, 然而, 事实证明这些系统并不象想象的那样易用。在用户需要直接有效地检索而无需培训的情况下, 系统的用户交互接口就显得非常重要, 它迫使人们对命令语言的适应性进行重新考虑。如果 OPAC 能被成功地利用的话, 那么, OPAC 就必须有所突破, 首先就必须放弃第 2 代命令语言。

目前, 人们已开始对 OPAC 的用户接口进行研究, 人们希望这些研究最终能向用户提供一种既不是象命令语言那样具有复杂性能, 也不象“菜单方式”那样具有简单性能的检索能力。这一工作已在一些运行的 OPAC 上进行, 目前还处于试验阶段。

三、OPAC 的接口设计

接口设计是 OPAC 设计的最重要方面。OPAC 面向最终用户的特点正是源于其接口。目前, 人们对接口的研究大体在如下几个方面。

(一) 匹配帮助。包括 3 个方面: 1. 词组/关键词检索与字段说明结合。实现这一功能需要自动利用字的近似性(邻近、在几个字中, 同一句、同一段、同一记录)和字段的重要性(主题标目最准确, 其次是标题, 再次是文摘)。目前大多数第 2 代 OPAC 提供关键词和短语(词组)检索, 系统可以自动组合这两种检索方式, 用户不必掌握前组配与后组配原则。例如, 如果用户对“经济学”感兴趣, 则系统可以先将只作为标题/主题词组检索; 如果检索失败, 则系统再将其作为一个词检索, 如先作为主题标目, 然后标题, 最后文摘; 这样一步一步

地增加匹配的机遇, 以获得较满意的检索结果。这有点类似于执行逆向的自动“限定”。在这样的逆向限定中, 字段说明也考虑到了。它类似如熟练的中间用户在检索的集合太大时所采取的限定检索的方式。这样, 可帮助用户提供自由文本检索并为各类款目提供命中数, 以使用户进行选择。如输入八个词, 则系统可以利用这些规则: 首先将其作为一个词组进行检索, 然后按不同的顺序在同一句中检索, 可以将词配对, 然后在同一节、同一字段及不同字段中检索。这样构成了一个“检索树”。

2. 字组合(加权、排序)。实现匹配帮助的另一方法是实现某些“隐性”的布尔运算。这利用了自动组合技术。例如, 只用某些输入的字而不是全部输入的字检索, 对输入的所有字或其中的几个字进行“与”运算, 选择这些字的顺序与基于频率数倒数的自动加权相关, 因此, 具有最小频率的字最先出现(排序)。最后, 系统也可以对字进行“或”运算。

3. 词形法。词形法是利用抽词和利用语音发音匹配的自动拼写检测来改进匹配。这些检索技术一般由有经验的中间用户在利用书目检索系统时使用。词形法的主要优点是减轻用户交互的负担, 用户不必掌握字段、句子顺序、字组合、截断符等的处理办法。

(二) 检索式帮助。包括: 1. 布尔运算中的帮助与用户反馈。中间用户擅长的一个方面是概念组合, 人工进行的概念组合要比机器的好得多。这可通过用户在接口上的反馈来实现: 用户必须按相关的概念组合输入词。系统将对这些组(合)进行精确的布尔运算。有些前端(front-end)除了能帮助用户组织检索或自动构成提问式外, 还可帮助用户选择数据库或将检索式自动转化为几种命令语言。

2. 相关性反馈。相关性反馈是在检索到的相关文献太多而需进一步选择的情况下利

用的方法,以提高检准率。这一方法由系统自动地(有时也利用加权)根据用户对相关性与非相关性判断重构提问式。

3.联系与词表帮助。检索式帮助的另一方法是提供联系帮助,即将用户选择的检索款目与记录中的新款目联系起来。这类似于中间用户在显示的几篇文献中寻找合适的词,然后利用它查找其他有帮助的相关款目。

(三) 语义/上下文帮助。除了改善机器匹配和用户对命令语言的适应外,在检索中另一直接帮助用户的方法是提供交互的“语义”或“上下文”帮助。其主要途径有:

1.字典。字典的定义给出了大量的词及其不同含义。如果用户检索到几条记录,则系统可进行相关性反馈,利用字典定义扩大提问,以向用户提出其他文献记录。

2.直接接口。在直接操作的接口(窗口、菜单和指针等)中,用户直接与屏幕上的目标交互。将直接接口用于 OPAC 的最先试验是由 York 大学计算机科学系完成的。Aberdeen 大学和师范中心大学的研究人员进行了更有意义的试验,他们利用超文本软件提供叙词表的图形显示,能使用户评价“显示”并用数据库结构语言操作,用户可以选择某一词,并将其扩展,获得语义关系,通过阅读记录从中选出与其他记录或词相关联的词组或引文。瑞典的 Linköping 大学用超目录(Supercatalog)模式已开发了具有以上一些功能的系统。

四、OPAC 的成功给我们的启示

OPAC 的开发与服务已获得很大成功,它为我国图书馆自动化发展带来了重要启示。

(一) 关于图书馆自动化的指导思想。我们搞图书馆自动化是为了馆员还是为了读者?开发的系统是面向馆员(中间用户)还是面向读者?从我国图书馆自动化的历程来看,我们在设计系统时较少考虑读者,几乎

不直接面向读者服务,因此开发的系统难以获得公众的支持与满意的效果。OPAC 的成功就在于面向公众与读者,我们应从中得到启示,把系统开发逐渐转向读者。

(二) 关于自动化软件模式。OPAC 是一种单功能系统,其发展已进入了第 3 代,发达国家对它的研究兴趣越来越浓,用户也越来越满意。这为我们提出了一个问题,单功能系统在图书馆自动化中的地位究竟如何?近几年来,我国图书馆界偏重于集成系统的开发,追求一种大而全的服务环境。事实上,对集成系统的开发与服务应考虑多方面因素,除了技术上的原因外,更重要的还有经济原因,从技术上来说,开发集成系统是可行的,然而从经济上来看,我们与其搞一个花大钱下大力的系统,还不如开发一些受公众欢迎的特定系统,一旦条件成熟,再发展为集成系统。

OPAC 的成功实践,为图书馆的传统服务方式带来了冲击并大大提高了图书馆的社会地位。

参考文献

- (1) Efthimios N. Efthimiadis: The Growth of the OPAC Literature 《JASIS》 1990, vol. 41(5), p.342~347.
 - (2) Hildreth, C.R.: Beyond Boolean: designing the next generation of online catalogs. "Library Trends". 1987, No.35, p.647~667
 - (3) Hildreth, C.R.: To Boolean or not the Boolean *Information Technology and Libraries*. 1983, No.2, P.235~237.
 - (4) Radke, B.S. et.: The user friendly catalog: patron access to Melvy L. *Information Technology and Libraries*. 1982, No.1, p.358~371.
 - (5) Mischo, W.H. and Lee, J.: End-user Searching of bibliographic databases. *Annual Review of Information Science and Technology*, 1987, p.227~263.
- (作者单位:北京大学图情系。来稿时间:1991.6。编者:徐苇。)

A Review of the Automation of Bibliographic Control for Chinese Material in the United States / Zeng Lei / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of the Library Science. —1992, 18(2).46~58

According to the statistical data of 1991, there are over a hundred libraries in North America holding a total of more than ten million Chinese, Japanese and Korean materials, among which there are 50%—80% Chinese records. The initial study made by the United States of bibliographic control of Chinese material dates from the last decade. Among the departments that made the study, the RLIN (Research Library Information Network) and the OCLC (On-Line Computer Library Center) are the two systems of uttermost importance. The paper reviews the development and the progress of the automation of bibliographic control for Chinese materials in the United States and the five focuses already discussed. 9 illus. 1 table. 1 appendix. 25 references.

Chinese materials —— Automation of bibliographic control

Bibliographic control —— U.S.

Automation —— History

G257.2—39

The development of the Online Public Access Catalogues System / Xie Xinzhou / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of the Library Science. —1992, 18(2).59~62

Since the development of the Online Public Access Catalogues in the 1970s, libraries in Europe and America have devoted more and more attention to it. To date, it has already developed to the third generation. The OPAC System makes those users who lack training and experience be able to use it directly. It provides the users a kind of capability to access, which is neither like the order language with a very complex function, nor is it like the "menu" one with a very simple function. The interface design of it is an important phase of OPAC device, the study of which falls into the following categories: 1) the matching aid. 2) the retrieval aid. and 3) the semantic / contextual aid. The successful practice of the development and services of OPAC opens up a wide range of prospect for readers to use library materials directly.

On-line systems —— developments

OPAC —— Appraisals

G356.3

Contributions Made by Liang Qichao to the Library Undertaking / Liu Sibin / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of the Library Science. —1992, 18(2).65~68

In the modern history of China, there was a renowned man called Liang Qichao (1873—1929), who is celebrated both as a politician, a thinker and a scholar in China. Even since his early years, Liang had been engaged in the "modern bibliotheca movement" and had initiated the "new library movement". In 1925, he proposed the thought of "Chinese library science", the systematic framework of which may be concluded with the following 5 categories: 1) The nature of the Chinese library science; 2) Conditions that make the Chinese library science come into being; 3) The research content of the Chinese library science; 4) The ways and means of establishing the Chinese library science; 5) The position and function of the Chinese library science in that of the world. Liang had made great contributions both to the theory and the practice of the library science in China.

Library undertaking —— China

Library science history —— 1930s

Liang Qichao —— Library activities

G250—092