

SFX 技术在数字图书馆中的应用*

赵民君 张精理 刘小谦

(第三军医大学图书馆 重庆 400038)

[摘要] SFX 作为信息资源整合工具得到广泛应用。介绍 SFX 技术及其工作原理, 指出其在数字图书馆信息资源整合中的优势, 阐述 SFX 技术在我国的应用现状及启示, 即重视数字资源整合、明确整合目标、选择合适的整合系统等。

[关键词] 数字资源整合; SFX; 参考链接技术

The Application of SFX Technology in Digital Libraries ZHAO Min-jun, ZHANG Jing-li, LIU Xiao-qian, Library of Third Military Medical University, Chongqing 400038, China

[Abstract] SFX technology is widely applied as an information resource integration tool. The paper introduces SFX technology and its working principles, points out its advantages in information resource integration in digital libraries, expounds its application status in China and inspirations, namely, paying attention to digital resources integration, clarifying integration aims, choosing proper integration system, etc.

[Keywords] Digital resources integration; SFX; Reference linking technology

在数字化资源建设中, 图书馆购买的电子数据库越来越多, 但由于各个数据库使用不同的构建方式和不同的检索平台, 由此产生的数据库自主性、异构性问题给用户的使用带来不便。例如一个数据库对应一个链接, 在众多的电子资源面前, 用户不知道哪个数据库中包含自己所需的资料, 需要逐个进入各数据库单独检索, 而且不同数据库的检索方法也有差异, 使用起来很不方便。再者不是所有用户对所有资源都有权使用, 有些数据库点击进入后方知不能使用。如何将相对独立的数字资源实现无缝链接, 把多种数字资源统一整合进行检索, 让读

者只在一个检索界面就可检索到所有整合的数据资源成为当前数字图书馆建设的一个新课题。

1 SFX 技术概述

1.1 产生过程

SFX, 是 Special Effects 的缩写, 是新的网络电子资源无缝链接整合软件系统, 也可以称为上下文敏感参考文献链接解决方案^[1]。该系统最初是由比利时 Ghent 大学 Herbert Van de Sompel 博士研究开发的, 在 2000 年被 Ex Libris 公司获得, 经过 5 个美国图书馆的成功测试, 2001 年在市场正式发布。自推出后受到国外信息提供商和图书馆界的高度重视, 著名的数据库产品如 Elsevier ScienceDirect、EBSCOhost、Web of Science 等已使用 SFX 技术。全球 50 多个国家的 SFX 用户已经达到 1 800 多家^[2]。

[修回日期] 2010-12-05

[作者简介] 赵民君, 助理馆员, 发表论文 1 篇。

[基金项目] 第三军医大学 2009 年度人文社科基金重点项目 (项目编号: 2009XRW03)。

1.2 功能

SFX 技术可以让图书馆方便地管理互连的电子馆藏, 为图书馆实现各种不同类型的、不断增长的电子资源之间的开放链接提供了切实可行的解决方案。SFX 允许图书馆定义不同资源之间的链接, 这些资源能够在整个图书馆环境下实现完全的集成, 不管这些资源的拥有者是图书馆本身还是外部的信息供应商。SFX 为图书馆提供了定义各种链接服务所要求的可靠性、灵活性和独立性, 帮助读者实现跟检索结果相关的各种资源之间的透明链接和导航, 并且可以与图书馆现有的全文传递、馆际互借、参考咨询等服务无缝集成。

1.3 评价

美国加州工学院图书馆信息技术部主任 Eric F. Van de Velde 博士赞誉“如果把信息资源和服务看成是构建数字图书馆的砖块的话, 那么 SFX 就是将这些砖块粘在一起的粘合剂。目前, 当读者试图了解和跟踪图书馆的所有相关资源时, 通常会浪费很多的时间, 最坏的情况则是他们错失了一些最重要的信息。但拥有了 SFX 之后, 图书馆员就拥有了建造自己的数字图书馆的能力, 图书馆读者就能够被引向到所有合适的资源”^[3]。

2 SFX 技术工作原理^[4]

2.1 遵循 OpenURL

SFX 能够在学术环境下实现不同 Web 资源之间的上下文敏感链接。SFX 遵循 OpenURL (即开放链接), OpenURL 是在基于 Web 的学术信息环境下实现开放互连的机制, 也是一项技术标准, 提供传输书目元数据的语法和信息服务间的对象识别符。OpenURL 框架是描述如何在系统间创建开放链接的体系, 为由元数据识别或描述的对象提供链接服务。框架的核心思路是将链接服务的提供从信息资源中分离出来, 从而允许第 3 方的组件在本地图书馆的控制下, 确定合适的链接服务。这种第 3 方组件被称为链接服务器, 例如 SFX。

2.2 SFX 资源

SFX 可以从信息资源中接受 OpenURL 作为输入, 称为 SFX 资源。SFX 资源是指图书馆用户可以检索的 Web 资源, 并且用户通过点击 SFX 按钮能够链接到更多的资源和服务。SFX 按钮激活了一个向 SFX 服务器传递元数据的 OpenURL。只有提供了 OpenURL 的资源才能成为 SFX 资源。Google Scholar、NCBI PubMed 等都已经实现 OpenURL。

2.3 按钮与服务菜单

安装有 SFX 链接服务器的图书馆用户, 每篇被检索到的由图书馆定义的文献, 不管该文献资源是安装在该图书馆本地, 还是远程保存在第 3 方, 都带有一个 SFX 按钮。用户只需单击该按钮, 系统就可以通过 SFX 服务菜单, 提供和该文献相关的一系列服务。用户通过 SFX 服务菜单, 可以直接转到各种不同的目标资源, 见图 1。

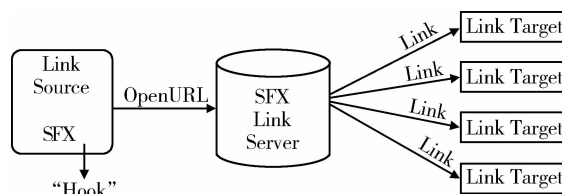


图 1 SFX 工作原理

2.4 语法

SFX 依赖于目标信息服务的“link-to”或者检索语法。当今这样的语法很多, 而且各个信息服务供应商各不相同, 无论是出版商还是 OPAC 供应商。例如某个链接到电子期刊的语法可能包括域名和期刊统一标识符, 而另一种语法则包括根据期刊年份和卷期而定的期刊名缩写。SFX 链接的层次越深入, SFX 链接也就越有效。

3 SFX 技术在信息资源整合中的优势

3.1 SFX 知识库的作用

SFX 知识库有一套全面的可扩展的源资源和目

标资源,远远超出了全文的范围。SFX可以根据从公共访问管理服务供应商那里获取的本地馆藏信息,实现SFX知识库的批方式激活。利用基于Web界面的SFX知识库管理工具,图书馆员可以很轻松地设置和维护相关的链接服务,可以为所有信息资源选择和设定相应的链接目标,可以增加有本馆特色的链接目标资源。而且这种配置工作只需做一次,避免了重复劳动。

3.2 提供附加服务

如果用户不能获得一篇文章的电子全文,可以无缝链接到图书馆的公共书目,查看印刷型馆藏的信息,或提交一份文献传递或馆际互借请求。其他潜在的链接目标包括专利信息服务、引文服务、基于Web的数据库检索等等。

3.3 防止产生失效链接

传统链接方式中,一旦目标发生变化,每个链接点都要进行更新维护,若维护人员未能及时更新,往往造成许多失效链接,传统的链接方式维护工作量比较大。在动态的链接环境下,例如SFX,链接是在用户提交请求的过程中创建的,同时强大的运算法则可确定链接资源的可获得性。在这种环境下,链接没有经过预处理或者核实。对于参与SFX框架的每个服务提供商,在SFX内都有一个单独的全局模版,如果信息供应商站点有所变化,该全局模版也会随之改变。这样,如果发生地址改变并且被识别,分布式的全局链接模版将在全部SFX团体内进行更新。

4 SFX 技术在我国的应用现状及其启示

4.1 应用现状

4.1.1 用户情况 SFX作为一种比较先进的图书馆资源整合技术,在国外得到广泛的应用。国内异构资源整合技术经过近几年的发展,出现了读秀中文学术搜索、读秀外文搜索频道 metalink、CALIS资源统一检索平台等。以上平台针对图书馆的电子资源整合而开发,具有强大的跨平台检索能力、独

立性以及分布能力。北京交通大学于2003年11月成为我国大陆第1个SFX用户,目前在国内中国科学技术大学图书馆、贵州大学图书馆、武汉大学图书馆等都已经开始使用SFX,中国用户已经达到26家。

4.1.2 需采用SFX工具整合数据库资源,提高资源利用率 随着图书馆数字化建设的深入进行,各种外购和自建数据库越来越多。以第三军医大学图书馆为例,订有多种生物医学文摘数据库(例如:CBMdisc、MEDLINE、BIOSIS Previews、EMBASE等)和全文数据库(例如:《中国期刊全文数据库》、《中文科技期刊数据库》、Science Direct、SpringerLink、EBSCOhost等)。这些资源的供应商、检索平台各不相同,没有相互链接,各种数字资源的订购或收藏起始年限千差万别,文摘、索引、引文与原文的对应关系无法完整动态地呈现,不能与本馆馆藏数据链接,造成检索不全、准确性低,电子资源利用率不高等问题。如果有选择地引进或采用SFX资源整合工具,可简化检索过程,提高图书馆数字信息资源利用率。

4.2 启示

4.2.1 重视图书馆数字资源整合 爱因斯坦曾说过“意识比知识更重要”。国内很多图书馆和数据库提供商还没有认识到进行数字资源整合的重要性。图书馆提供的数字资源虽然很丰富,但比较分散杂乱,用户面对这些资源往往无从下手。这些资源不能被高效吸收与利用,造成浪费。应提高对数字资源整合重要性的认识,以节省用户时间、方便用户检索利用为目标,促进数字资源整合的发展。

4.2.2 明确数字资源整合目标 目前大部分图书馆以基于OPAC的数字资源整合为主,这种整合是一种不完全的整合方式,容易产生死链,很难实现批量更新和维护,而且整合对象范围有很大限制。理想的数字资源整合应该是把多种异构数字资源无缝透明地链接在一起,包括数字图书馆所有信息资源,如外购数据库、自建数据库、馆藏书目数据、光盘数据库、免费电子资源等,让用户可以使用最简单的方法在不同的数据库间获取所需信息。

4.2.3 选择合适的数字资源整合系统 SFX 是一个独立运行的产品,也可以很容易地与大多数的图书馆自动化系统、图书馆门户及 Ex Libris 公司的其他产品实现集成。SFX 完全支持 Unicode 超大字符集以及多种语言用户接口,支持和满足单个图书馆或图书馆联合组织整体使用模式的需求。但 SFX 的购买成本还比较高,中小型图书馆无力承担,一般只有一些大型的经济实力较好的研究机构图书馆、大学图书馆和公共图书馆有能力采用,限制了系统的推广。

国内的读秀学术搜索是一个由海量全文数据及元数据组成的超大型数据库。它能够为用户提供 260 万种图书书目、170 万种全文图书、10 亿页全文资料、5 000 万条期刊元数据、2 000 万条报纸元数据等一系列海量学术资源检索及使用。同时,通过读秀学术搜索,还能一站式检索馆藏纸质图书、电子图书、期刊等各种异构资源,几乎囊括了图书馆内的所有信息源。通过读秀学术搜索,可统一检索的中文数据库包括:超星、读秀、清华同方、万方、维普、人大报刊复印资料、NSTL、CASHL 等。读秀外文搜索频道“metalink”对 125 种外文数据库进行了整合,能够同时搜索外文图书、外文期刊、外文论文、外文标准、外文专利等,并可实现与读秀中文资源搜索的自由切换,两者结合使用可完成中外文资源的一站式检索。目前对中小型图书馆来说这也是一种整合方式。

4.2.4 融合多种技术,提高整合质量 现有的数字资源整合技术都有各自的优缺点,单靠任何一种整合方式已不能满足数字图书馆异构资源的整合需求,为了能够为数字图书馆用户提供“发现——定位——请求——发送”的流畅的服务,提出了 OAI、SRW/U 及 OpenURL 协议的协同使用^[5]。目前基于 DOI 的 CrossRef 系统和基于 OpenURL 的 SFX 系统已经实现了无缝链接,两者可以取长补短,充分发挥各自在数字资源整合中的优势。但是,两者与其它开放式链接系统还不能很好地集成。图书馆

要采用更先进的个性化信息定制与推送技术以及语义网格技术进行资源整合,提高信息资源整合的质量。

4.2.5 提高图书馆工作人员的综合素质 信息资源整合是一项复杂的系统工程,需要一批既精通学科分类等专业知识,又熟悉计算机、网络、数字处理等信息技术应用,以及具备扎实的信息服务实践技能等综合素质的人才。而目前该类人才还比较少,图书馆现有人员中缺乏既掌握现代管理技术又掌握图书馆业务知识的复合型人才,缺乏对从业人员的培训,这在一定程度上影响了信息资源整合的进程与效果。因此,提高图书馆工作人员的综合素质尤为重要。

5 结语

随着数字图书馆建设步伐加快,数字资源整合已是各图书馆刻不容缓的工作,但数字资源整合是项复杂工作,完整有效的整合方案的提出有赖于更多的实践与研究。图书馆应积极参与 SFX 系统的引进、二次开发,利用 SFX 来管理现存的混合信息资源。实现图书馆资源的合理配置及有效利用。

参考文献

- 1 李富玲,卢振波. SFX - 信息资源整合新工具 [J]. 现代图书情报技术, 2002, (6): 69 - 71.
- 2 Ex Libris the Bridge to Knowledge, Overview [EB/OL]. [2010 - 8 - 3]. <http://www.exlibrisgroup.com/category/SFXOverview>.
- 3 D - Lib - - In Brief (July/August 2000) [EB/OL]. [2010 - 9 - 30]. <http://www.dlib.org/dlib/july00/07inbrief.html>.
- 4 Jenny Walker. Linking is as Easy as SFX [EB/OL]. [2010 - 8 - 23]. <http://www.exlibris.com.cn/product/sfx/articles/Linking%20is%20as%20easy%20as%20SFX.doc>.
- 5 龚立群,孙洁丽. OAI、SRW/U 及 OpenURL 的比较及协同使用研究 [J]. 情报科学, 2007, (7): 1073 - 1079.