

Internet 网上Web 虚拟图书馆 ——一种 Internet 网上资源开发利用的有效途径

方 曙 杨志萍

(中国科学院成都文献情报中心 成都 610041)

【摘要】 介绍了 Internet 网上Web 虚拟图书馆——NFOMNE 系统, 对我国图书情报机构构建网上虚拟或数字图书馆提出了一些建议。

【关键词】 Internet Web 虚拟 数字图书馆

The Web-Based Virtual Library on the Internet ——An Effective Approach to Exploit the Resources on the Internet

Fang Shu Yang Zhiping

(Chengdu Documentation and Information Center, Chinese Academy of Sciences)

【Abstract】 A web virtual library on the Internet——NFOMNE was introduced and some suggestions on building the web-based virtual/digital library on the Internet in China were presented

1 引 言

90年代以来,信息技术飞速发展,Internet 风靡全球,大获成功。Internet 先进快捷的信息传递功能及浩瀚的信息资源将人类知识、信息的社会化共享推向一个新的阶段。同时也对图书情报学界提出了巨大的挑战。开发利用 Internet 丰富的信息资源成为当今图书情报学界面临的重要任务之一。

由于 Internet 是一个世界范围内的计算机互联网络,因此它的信息资源虽然极其丰富,但分布却极为分散。这给人们寻找与利用带来极大的困难。目前虽然已有一大批 Internet 网上资源查询、检索引擎,如 Yahoo, Excite, Alta Vista 等可以利用,但它们仅是单一检索工具,针对性欠强,有时检索结果有用信息太少,效果并不理想。从概念上,如果人们利用 Internet 网上资源能象人们走进一个现实图书馆那样,通过图书馆员的帮助,引导或读者自己通过图书馆的目录、

分类、主题等,方便迅速获得自己所需要的文献资料,则 Internet 网上资源的使用率将会极大的提高。为此,由图书馆员及相关计算机技术人员共同来对 Internet 网上资源进行精心筛选、分类、标引、注解,针对特定的用户群体建立 Internet 网上资源收藏的虚拟或电子、数字图书馆,将是开发利用 Internet 网上资源的一种有效途径。它是比建立网上信息引导系统更进一步、更高级的系统。美国加利福尼亚大学里弗赛德分校 (University of California, Riverside) 图书馆三位图书馆员和一位计算机程序/系统分析员组成的开发小组开发的基于 Web 模式的为大学教学与科研服务的 Internet 网上资源虚拟或数字图书馆——NFOMNE 系统就是这方面的一个非常成功的例子。其它针对不同的用户群体,开发的 Internet 网上资源虚拟或数字图书馆还有 Internet 公共图书馆、Internet 电子图书馆、网上大英图书馆等。

本文将对 NFOMNE 系统作一介绍,同时对我国开发利用网上资源和资源共享,构建网上虚拟或数字图书馆提出一些建议,以期为我国图

书情报工作者开发利用 Internet 网上资源提供思路, 从而促进我国文献资源建设以及 Internet 资源开发利用的发展。

2 NFOMNE 系统

2.1 系统概述

NFOMNE 系统是一个以 Internet 资源为收藏对象的 Internet 网上虚拟或数字图书馆。该系统于 1994 年 1 月开始开发, 它以综合性大学的教学与科研服务为对象来精心筛选组织 Internet 资源。它的目标就是为大学的教师和学生充分利用丰富的 Internet 资源提供导航服务。在内容上, 目前, 它拥有近 5000 条经过精心选择、加工编写的注解和索引记录, 这些记录成为连接、指示、导向涉及几乎所有学科领域丰富的与大学教学、科研工作紧密相关的 Internet 资源的桥梁。在功能上, 该系统通过友好的用户界面, 向用户或读者提供了多种检索途径和多个检索点以获取所“收藏”的 Internet 资源。在技术上, 它采用 Web 技术, 并将 Web 的超文本和多媒体功能与数据库管理程序的组织与检索功能等结合起来。同时它还拥有一个 HTML (超文本标识语言) 转换器和数据管理程序。这使得该系统具有强大的数据自动维护管理功能, 使得系统开发、管理者乃至感兴趣的用户或读者, 无论他们是否懂得 HTML, 都能简单、方便地为该系统添加、编辑、维护数据。据统计, 在过去两年多的时间里, 平均每周访问 NFOMNE 系统的人超过 2 万多人, 即每天平均有 4000 多人访问该系统, 该系统的成功和受用户欢迎是显而易见的。

2.2 系统的“收藏”

NFOMNE “收藏”有极为丰富的 Internet 资源, 它们包括重要的数据库、Internet 网上漫游指南、教科书、会议文集、电子期刊等等。它们涉及几乎所有的学科领域, 仅生物科学领域, NFOMNE 就提供了可交互式检索使用的近 300 个数据库。NFOMNE 将精心选择的资源分为以下几个大类: (1) 生物、农业和医学; (2) 政府

信息; (3) 社会科学和人文科学; (包括一般参考、商业、教育、图书馆/情报科学及其相关资源); (4) 自然科学、工程、计算机和数学; (5) Internet 使用工具(帮助、指导、导航……); (6) 地图和地理信息系统; (7) 影视和表演艺术; (8) 教学资源(包括所有专业学科领域)等。上述第 1 和第 2 类资源分别含有 1700 多种和 1500 多种资源。其它各学科类别也拥有极其丰富的资源。上述“收藏”总计有 11000 多种十分有价值的学术资源。此外, 该系统还提供网上电子期刊检索系统、加利福尼亚大学校园网、加利福尼亚大学的电话/e-mail 目录、加利福尼亚大学各分校图书馆开馆时间、服务项目、馆藏以及特藏、MELVYL 系统数据库, 以及 Uncover 期刊全文检索等多项服务。随着 Internet 的发展, NFOMNE 的“收藏”也在不断增加。

2.3 系统的使用

NFOMNE 系统是采用 Web 技术建立的超文本或多媒体网页系统, 因而通过普通的浏览器可极其方便简单地使用它。在 NFOMNE 的主页上, 示出了该系统的“收藏”目录及各种服务和功能。用户只需在相应的图标或方框中点击鼠标, 就可进行信息浏览和检索。通过浏览(如标题、目录、主题、关键词、作者和超链索引等)和检索模式(标题、主题、关键词等), NFOMNE 提供了大量的检索点。检索模式允许用户采用嵌套和布尔检索方式快捷检索浏览所选主题(类别)下的资源。检索结果以动态网页形式显示, 根据需要, 用户可点击有关项目(链结)进一步拓宽或缩小检索范围。这比普通 Web 虚拟图书馆只提供最小检索, 且为静态资源目录优越得多。

此外, 除提供一般主题词、关键词、标题检索功能外, NFOMNE 还允许使用诸如“综合”(Comprehensive)、“参考资源”(Reference Resources)、“主题指南”(Subject Guides)、“虚拟图书馆”(Virtual Libraries)、和“可检索数据库”(Searchable Database) 以及其它指明特定资源的深度、范围和查找路径等检索词组进行检索。总之, NFOMNE 系统为用户提供了一个省时

和有效获取 Internet 资源的工具。

2.4 系统的管理

为了便于数据内容录入、编辑、管理和维护, N F O M N E 系统研制了一个文件、数据资源收集、录入、编辑软件, 开发了一个 HTML 自动转换程序和一个 Web 网址自动定期检查程序。这些工具对一个大规模的系统而言是十分重要的和必不可少的。它们是网上虚拟或数字图书馆的关键性技术。文件、数据和资源收集录入、编辑软件不仅使系统资源索引编辑人员和管理者而且使读者或用户、图书馆员都能方便容易地为系统添加、编辑、修改和维护数据、记录, 如 URL s、标题、主题、关键词注释等。在添加、编辑数据时, N F O M N E 不要求编者一定必须懂 HTML, 所有新记录被显示时, 都将由 HTML 转换程序被自动转换成 HTML 格式。从而在 Window s 或 Linux 环境下, 添加、编辑 HTML 记录仅是一项简单的“剪贴”工作。Internet 是一个动态、发展变化的网络, 许多资源的网址 (URL) 也许会发生变更。例如, 在过去 10 个月中, N F O M N E 收藏的生命科学领域中的资源网址有大约 5% 发生了变化。因此, 随时检查网址的链接和有效性是极其重要的。N F O M N E 系统中的 URL 检索程序 (URL Checker) 将自动执行这一任务。此外, URL 检查程序还能判别资源网址是否重复。

2.5 系统的技术要点与设备

(1) Web 服务器: 一台 90MHZ 的 Pentium 机。使用 Linux 操作系统 (Kernel. 1.3.45, Linux 是一种供 PC 机使用的 UNIX 系统), 运行 Apache 服务器程序 (httpd Server, V. 1.0)。Linux 和 Apache 均可免费获取。

(2) Web 浏览器: 推荐使用 Netscape。但一般普通浏览器均可。

(3) 数据库管理系统/服务器: mSQL (V. 1.0.10, 等价于 mini SQL)。这种标准的基于 SQL 系统有利于将来 N F O M N E 系统的进一步发展。mSQL 可在许多流行的 UNIX 系统如 Solaris, SunOS 和 OSF/1 等上使用。

(4) 对所有用户界面功能 (检索、显示目录、添加/编辑资源等) 采用 C++ 编程语言完成。PERL 编程语言和 C++ 编程语言用于系统维护功能/程序。

目前 N F O M N E 系统在进一步地发展。它正在向加利福尼亚大学的九个分校和斯坦福大学扩展以形成一个多校园共享 Internet 资源收藏的更大网络系统或数字图书馆。这将使每一校园重复的收藏大大减少。一系列实验项目正在进行, 其中之一是修改 N F O M N E 的管理系统, 以便数据文件和管理程序能被分布到参与 N F O M N E 虚拟图书馆建设的大学和机构。

总之, N F O M N E 系统是一个非常成功的网上资源虚拟图书馆, 它具有明确的收藏范围及服务对象, 它的多种检索途径、友好的用户界面, 为读者或用户提供了一个方便、省时、快捷获取有价值的 Internet 资源的工具。此外, 它优化精悍的开发小组, 利用普通的设备, 使用免费的软件, 做出一流的工作和务实求实的风格, 值得我们很好地学习与借鉴。

3 对我国图情机构研建网上虚拟或数字图书馆的建议

纵观目前我国信息资源建设的现状, 在硬件方面, 网络基础设施已初具规模, 国家的四大骨干网已延伸到主要的大专院校、科研机构、政府、企业以及主要的大中城市和地区。各种网络仍在不断建设与开通, 发展势头强劲。在信息资源建设方面, 国家也给予极大的关注和投入, 信息资源建设蓬勃开展。但相对而言, 网上可以利用的中文资源仍较贫乏。为加快文献信息资源建设, 不少专家学者已提出了许多宝贵的建议, 来改变目前的状况。目前, 网络信息资源建设的主要任务还是各种有特色的、实用的、能上网服务的数据库的开发以及各图情机构自动化和馆藏资源网上公开查询、浏览、资源的共享建设, 这是信息资源建设的初级阶段。在网上信息资源足够丰富时, 创建以网上资源为“收藏”对象的各种富有特

色的专业网上虚拟或数字图书馆,达到实际真正资源的共享,可以说这是信息资源建设较高级的阶段。当然,信息资源建设是一个不断发展和完善的过程,上述阶段的划分并没有什么严格的界限,它们可以是重迭的。当前,建立网上资源的虚拟或数字图书馆,是切实可行的和非常重要的。这里我们谈谈一些建议。

(1) 统一规划,加强合作。图书情报学界及有关部门应充分认识网上数字图书馆的重要性,将网上数字图书馆列入发展规划,并尽快实施。各系统、行业,根据需求和服务对象,相互协作,统一规划,合理制定网上虚拟图书馆建立计划及相应标准。做到既考虑眼前利益又与长远目标相结合,避免各自为阵和重复构建。根据专业和性质,可由相应图书情报机构构建各具特色的网上虚拟或数字图书馆,如科学、工程技术资源学术虚拟图书馆、医药信息资源图书馆、商业信息资源虚拟图书馆等等,目的应明确,收藏要有特色、实用。

(2) 制定最佳技术方案,充分利用现有设备。在具体实施时,应综合考虑各方面情况,利用现有设备,做一流的工作。NFOMNE系统在这方面已给我们做出了榜样。该系统Web服务器仅用的是很一般的90MHZ的奔腾(Pentium)机,服务器软件及操作系统软件均为免费获取,但开发出的系统却非常成功,很有实用性。

(3) 开发实用而有特色的虚拟图书馆管理软件。Internet网是一个动态变化的网络,Web网址变更是非常自然的,因此对一个大规模的虚拟图书馆系统,靠人工是难以完成管理任务的,必须开发实用的管理软件,它们包括自动跟踪和索引技术,即如NFOMNE系统中的网址URL自动检测器,HTML转换器及记录、索引的添加、编辑器等,这些是一个虚拟图书馆成功的关键技术。

(4) 资源的选择与收藏。明确资源收藏范围与对象,有机地将中、外文资源结合起来。利用Internet网上各

种有用的检索引擎,精心筛选各类信息资源,使收藏的是真正有价值的信息,提高相关性、实用性。可按主题、学科分类标引、注解等。

(5) 精悍项目开发小组。网上虚拟图书馆项目开发小组应由专业图书馆员及计算机编程技术人员相结合构成。图书馆员负责资源的收集、分类、索引、编辑、记录等工作,计算机编程人员负责系统的程序编制、修改等。彼此结合,以保证项目开发的顺利进行。

(6) 有机集成各类系统。虚拟图书馆除极大方便用户检索获取某特定主题的网上资源外,还应将图书馆的自动化集成系统、各种信息服务系统如校园网、联机数据库系统、新闻、娱乐等有机结合起来,最大限度地集成有关信息资源,方便用户,节省上网时间,提高效率,逐步发展,使其成为未来信息高速公路上必不可少的重要资源网点。

4 结 语

网上资源虚拟或数字图书馆为信息资源建设开拓了一条有效的途径,它将有价值、相关、重要的资源分门别类地组织起来,使网络资源的开发利用更加有效,使知识和信息的高度社会化共享达到一个更高的阶段。研建网上虚拟或数字图书馆是信息资源建设发展的必然,图书情报学界应当引起高度重视,积极促进其迅速发展。

参考文献

- 1 NFOMNE系统: <http://lib-www.ucr.edu/infomine>
- 2 <http://www.eevl.ac.uk>
- 3 <http://www.elibrary.com>
- 4 <http://www.bl.uk>
- 5 <http://www.ip1.sils.umich.edu>

“中关村文献信息网络建设专集”征订通知

为了更好的向图书情报界广大读者介绍和展示“中关村地区文献信息网络项目”(“APT项目”)的成果,促进全国范围的文献信息资源共享建设的实现,本刊编辑出版了“中关村文献信息网络建设专集”。

目前,该专集已经出版,全书约30万字。定价:20元/册(含邮费),如欲订购,请直接将款汇至北京中关村科学院南路8号,邮编:100080 本刊编辑部收,款到后即将发票随书一并寄出。印数有限,欲购从速!

《现代图书情报技术》编辑部