

网络信息资源检索与利用 系列丛书

张厚生 华薇娜 主编



科技网络信息资源 检索与利用

刘阿多 主编
东南大学出版社



· 网络信息资源检索与利用系列丛书 ·

科技网络信息资源检索与利用

主 编 刘阿多
编 者 孙文海 汪跃春 周 勤
徐 松 张 庆 刘阿多

东南大学出版社

内 容 提 要

本书通过对网络信息资源检索基础知识的介绍,引导读者对网络信息进行检索、分析与利用。本书对科技领域 30 余个学科的网络资源进行了整合,收录了 1 500 余个网站的资料,并对部分重要网站进行了介绍。本书除每章附有一定数量的实例外,还专列数字信息资源检索综合示例一章,以引导读者正确使用网络资源。

本书可作为本专科生、研究生信息检索和信息素质教育用书,也是广大师生、各类研究和工程技术人员查阅各领域科技信息的工具用书。

图书在版编目(CIP)数据

科技网络信息资源检索与利用/刘阿多主编. —
南京:东南大学出版社,2005. 8
(网络信息资源检索与利用系列丛书/张厚生,华薇
娜主编)

ISBN 7-5641-0071-0

I. 科... II. 刘... III. 科学技术—计算机网
络—情报检索 IV. G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 056494 号

科技网络信息资源检索与利用

出版发行 东南大学出版社
出 版 人 宋增民
社 址 南京市四牌楼 2 号(邮编:210096)
电 话 (025)83792154 (025)83362442(传真)
电子邮件 gujinliang @ etang. com
印 刷 南京京新印刷厂
开 本 700mm×1000mm 1/16
印 张 25
字 数 548 千字
版 次 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷
印 数 4000 册
定 价 30.00 元

●东大版图书若有印装质量问题,请直接向发行部调换,电话:025-83795801。

总 序

重视信息素养培训,开展信息检索和利用教育,培养高素质的建设人才,面向在校大学生讲授信息检索课,已成为我国大学用户教育的一大特色。

自从国家教育部文件《关于在高等学校开设“文献检索与利用”课程的通知》发布后,近 20 年来,我国高等学校的文献检索与利用教育得到了较快的发展,相当多的院校已基本形成了新生入学时的“入馆”教育、本科生的文献检索课程教育、研究生的专业信息资源查找和利用教育的教学体系。进入 21 世纪以来,一些学校适时地开设了网络信息检索与利用的课程,如北京大学开讲了供全校公共选修的“电子资源检索与利用”课,并将该课程分为日常培训课“一小时讲座系列”和专场讲座,其专场讲座的学生覆盖率达到 2/3。

高校信息检索课程的建设与发展,对培养学生的自学能力、获取信息的能力、动手能力和创新能力具有积极的作用。信息检索课程教学具有专业性、实践性等基本特点。所谓专业性,是指各个学校结合本校的系科专业,讲授带有明显专业色彩的信息资源检索与利用的途径、方法;所谓实践性,是指这门课重于实际资讯查找,重于方法和技能的训练,强化课程中的实践检索环节,把理论知识联系到操作应用、落实到课题查找分析的实际过程中。

近 20 年来,信息检索的手段也在飞速地演变。随着社会的进步、科学的发展、信息新技术的失出,新的知识内容、检索手段不断产生,传统的媒体和检索工具、检索方式也在不断发生变化,人们的信息意识、信息观念在不断更新,经济营造和科学技术的创新能力在不断增强。随着 Internet 和网络技术、多媒体技术的发展,数字化信息资源的涌现,网络环境给我们展现了一个五彩缤纷的信息世界。更大数量级的信息,更多的信息类型和信息表现形式,以及更复杂的时空关联关系,海量的网上信息资源既为信息的开发与利用提供了便利条件,也为信息的发布与分享提供了外部环境;然而,信息产生和流动的随机性、信息时空关系和系统状态的不确定性,导致查找和使用上的困难。数字化、网络化信息的分散、无序、动态变化,以及信息的庞杂同用户特定需求之间的矛盾也给人们检索与利用信息带来了障碍和不便。面对这些状况,为适应信息检索的发展要求,我们特地组织了相关的专家学者,编写了本套网络信息资源检索与利用系列丛书。

《网络信息资源检索与利用系列丛书》由南京大学、东南大学、河海大学、南京师范大学、南京航空航天大学等多个单位的从事信息检索教学的老师和有关专家分头编写,一册以一两个学科、专题为重点,希望避免千篇一律式的大锅菜的做法,而专门围绕某一两个学科专业来做文章,深入讲述专业学科的网络信息检索、分析

与使用,已拟订的丛书分册有:生物学、中学、经济学、法学、机电、土木工程、城建环保、医药等。每分册将对相关学科的网络信息的生成、传播、存贮、检索的技术方法作较为详细的阐述。为便于读者在课程教学中的实际操作应用,本丛书侧重于介绍各相关专业的数据库检索,网络信息检索工具的使用,专门的搜索引擎及其使用,信息获取与应用实例等。可以说,这是一套建立在实践基础上的多学科多分册的网络信息检索与利用方面的实用性教材。

建立在思考基础上的著作,产生视角,产生观点;建立在研究基础上的著作,产生知识,产生理论;建立在操作实践基础上的教材,便于学习,便于推广和应用。本丛书可作为本科生、研究生的授课教材,也可为上网的网民用户提供必要的帮助和指导。当前,越来越多的人正在从网上发现或挖掘着自己想要找寻的专业学科信息,正如美国学者 Christine L. Borgman 教授在《从古腾堡到全球信息基础设施——网络世界中信息的获取》(From Gutenberg to the Global Information Infrastructure)一书中所说:“网络群体将促进使所有人都受益的信息社会的发展。通过人际信息交流的改善,人类会有更多的和平、友谊和合作;通过信息的获取,人们可以获得更多的教育、商业和社会利益;通过技术日益先进的工作环境,人们的劳动会有更多的效率;通过在全球化市场的公平竞争,人们的经济会日益发展。”网络信息的检索与利用,给人们带来的社会效益和经济利益是无限的。《网络信息资源检索与利用系列丛书》的编写出版是适时的,符合人们上网的参考需要,当然是值得欢迎的。

网络信息变化很快。要与时俱进、推陈出新,希望各专题分册在每过一定的时段之后,能够及时修订增补,不断以新的内容奉献给莘莘学子,并让读者大众得以分享。

相信读者在阅读这套丛书时会有自己的发现和见解。

张厚生

2004年2月20日于东南大学

序

大学生要学会求知。在科技日新月异、社会迅速发展的今天,学会求知才能不断丰富自己的知识,拓宽自己的眼界,与时俱进,保持旺盛的活力。求知首先需要学会获取信息,掌握信息来源。课堂和书本是大学生所熟悉的重要信息渠道,然而,那是传统的、有限的。随着信息技术的飞速发展,互联网在短短的十余年间异军突起,成为现代的并逐渐成为主要的、甚至是无限的信息来源。互联网提供的各类信息资源浩如烟海,无所不包,更新快捷,令人目不暇接;而电子信息加工、储存、检索、利用,更是方便、高效、低耗。互联网已成为现代生活不可缺少的一个重要组成部分。大学生在校期间毕竟是短暂的,进入社会以后,独立地、随时地学习则是长久的。因此,充分利用网络环境学习,善于在庞大、多样的信息海洋中发现、萃取自己所需的部分,将成为终身学习、不断获取进步和成功的关键。

本书作者基于多年图书资料的管理经验和电子信息利用、开发的实践,对网络信息资源及其检索、查询的办法做了非常实用的介绍,并汇集、分类和整理了30余个行业或学科领域的网络资源,介绍了1500余个网站资料,因而本书既是一本认识和利用网络资源的实用教材,又是一本可作为操作指南的关于现有网络各类信息资源的工具书。利用本书不仅可以显著提高检索效率,提高查询命中准确率,充分有效利用网络资源信息,而且,能够比较全面地了解网络信息资源的全貌,以提高大学生的信息素养。

闵光泰

2005年6月

闵光泰,金陵科技学院院长、教授;江苏省高教学会副会长;江苏省有突出贡献的中青年专家;享受国务院政府特殊津贴。

目 录

1	网络信息资源概述	(1)
1.1	网络信息资源定义	(1)
1.2	网络信息资源的特点	(1)
1.3	网络信息资源种类	(2)
1.4	网络信息资源组织	(4)
1.5	网络信息资源评价	(7)
1.5.1	网络信息资源评价的意义	(7)
1.5.2	网络信息评价的方法	(8)
1.5.3	目前开展网络信息资源评价的机构和人员	(9)
2	网络信息资源检索基础知识	(11)
2.1	网络信息检索定义	(11)
2.2	网络信息检索特点	(11)
2.3	网络信息检索的方法	(12)
2.3.1	浏览	(12)
2.3.2	通过网络资源指南来查找信息	(13)
2.3.3	利用搜索引擎	(13)
2.4	网络信息检索技术	(13)
2.5	WWW 网络信息检索工具	(16)
2.5.1	搜索引擎	(16)
2.5.2	网络目录	(40)
2.5.3	元搜索引擎(Meta-Search Engines)	(51)
2.6	特种搜索引擎介绍	(58)
3	综合性科技网络信息资源	(60)
3.1	国内综合性科技网络信息资源	(60)
3.2	国外综合性科技网络信息资源	(73)
4	基础性学科网络信息资源	(92)
4.1	数学网络信息资源	(92)
4.1.1	国内数学网络信息资源	(92)

4.1.2	国外数学网络信息资源	(95)
4.2	力学网络信息资源	(103)
4.2.1	国内力学网络信息资源	(103)
4.2.2	国外力学网络信息资源	(104)
4.3	物理学网络信息资源	(105)
4.3.1	国内物理学网络信息资源	(105)
4.3.2	国外物理学网络信息资源	(107)
4.4	化学网络信息资源	(114)
4.4.1	国内化学网络信息资源	(114)
4.4.2	国外化学网络信息资源	(118)
5	天文学、地球科学网络信息资源	(129)
5.1	天文学网络信息资源	(129)
5.1.1	国内天文学网站	(129)
5.1.2	国外天文学网站	(133)
5.2	地球科学网络信息资源	(135)
5.2.1	国内地球科学网站	(135)
5.2.2	国外地球科学网站	(139)
6	生物学、医学和农业科学网络信息资源	(145)
6.1	生物学网络信息资源	(145)
6.1.1	国内生物学网站	(145)
6.1.2	国外生物学网站	(152)
6.2	医学网络信息资源	(162)
6.2.1	国内医学网站	(162)
6.2.2	国外医学网站	(166)
6.3	农学网络信息资源	(174)
6.3.1	国内农学网站	(174)
6.3.2	国外农学网站	(181)
7	工程技术网络信息资源(一)	(191)
7.1	一般工业技术网络信息资源	(191)
7.1.1	国内一般工业技术网站	(191)
7.1.2	国外一般工业技术网站	(193)
7.2	矿业工程网络信息资源	(194)
7.2.1	国内矿业工程网站	(194)
7.2.2	国外矿业工程网站	(198)
7.3	石油、天然气工业网络信息资源	(199)

7.3.1	国内石油、天然气工业网站	(199)
7.3.2	国外石油、天然气工业网站	(202)
7.4	冶金工业网络信息资源	(206)
7.4.1	国内冶金工业网站	(206)
7.4.2	国外冶金工业网站	(210)
7.5	金属工艺网络信息资源	(212)
7.5.1	国内金属工艺网站	(212)
7.5.2	国外金属工艺网站	(214)
7.6	机械、仪表工业网络信息资源	(217)
7.6.1	国内机械、仪表工业网站	(217)
7.6.2	国外机械、仪表工业网站	(221)
7.7	能源与动力工程网络信息资源	(224)
7.7.1	国内能源与动力工程网站	(224)
7.7.2	国外能源与动力工程网站	(228)
7.8	原子能技术网络信息资源	(232)
7.8.1	国内原子能技术网站	(232)
7.8.2	国外原子能技术网站	(234)
8	工程技术网络信息资源(二)	(237)
8.1	电子电工技术网络信息资源	(237)
8.1.1	国内电工技术网站	(237)
8.1.2	国外电工技术网站	(239)
8.1.3	国内电子技术网站	(240)
8.1.4	国外电子技术网站	(241)
8.2	无线电电子学、电信技术网络信息资源	(242)
8.2.1	国内无线电电子学网站	(242)
8.2.2	国外无线电电子学网站	(243)
8.2.3	国内电信技术网站	(243)
8.2.4	国外电信技术网站	(245)
8.3	自动化、计算机技术网络信息资源	(246)
8.3.1	国内自动化技术网站	(246)
8.3.2	国外自动化技术网站	(247)
8.3.3	国内计算机技术网站	(248)
8.3.4	国外计算机技术网站	(248)
8.4	化学工业网络信息资源	(252)
8.4.1	国内化学工业网站	(252)
8.4.2	国外化学工业网站	(254)

8.5	轻工业、手工业网络信息资源	(256)
8.5.1	国内纺织工业网站	(256)
8.5.2	国外纺织工业网站	(258)
8.5.3	国内食品工业网站	(259)
8.5.4	国外食品工业网站	(261)
8.5.5	国内家具行业网站	(263)
8.5.6	国外家具行业网站	(263)
8.5.7	国内工艺美术网站	(264)
8.5.8	国外工艺美术网站	(265)
8.5.9	国内服装工业网站	(266)
8.5.10	国外服装工业网站	(269)
8.5.11	其他网站	(269)
8.6	建筑科学网络信息资源	(270)
8.6.1	国内建筑科学网站	(270)
8.6.2	国外建筑科学网站	(274)
8.7	水利工程网络信息资源	(277)
8.7.1	国内水利工程网站	(277)
8.7.2	国外水利工程网站	(279)
9	交通运输、航空航天和环境科学网络信息资源	(281)
9.1	交通运输网络信息资源	(281)
9.1.1	国内交通运输网站	(281)
9.1.2	国外交通运输网站	(284)
9.2	航空航天网络信息资源	(285)
9.2.1	国内航空航天网站	(285)
9.2.2	国外航空航天网站	(287)
9.3	环境工程网络信息资源	(290)
9.3.1	国内环境工程网站	(290)
9.3.2	国外环境工程网站	(294)
10	特种文献网络信息资源	(296)
10.1	专利网络信息资源	(296)
10.1.1	国内专利网络信息检索	(296)
10.1.2	国外专利网络信息检索	(300)
10.2	标准网络信息检索	(306)
10.2.1	国内标准网络信息检索	(306)
10.2.2	国外标准网络信息检索	(308)

10.3	会议文献网络信息检索	(312)
10.3.1	国内会议文献网络信息检索	(312)
10.3.2	国外会议文献网络信息检索	(314)
10.4	科技报告网络信息检索	(320)
10.4.1	国内科技成果网络信息检索	(321)
10.4.2	国外科技报告网络信息检索	(323)
10.5	学位论文网络信息检索	(328)
10.5.1	国内学位论文网络信息检索	(328)
10.5.2	国外学位论文网络信息检索	(331)
11	数字信息资源检索综合示例	(335)
11.1	信息检索步骤	(335)
11.2	期刊论文的检索	(336)
11.3	有关人物相关资料的检索	(340)
11.4	了解某专业(课题)的研究进展	(344)
11.5	对某产品研究及生产状况的调查	(347)
附录	常用国内外网络科技信息资源网址列表	(352)
后记		(386)

1

网络信息资源概述

1.1 网络信息资源定义

网络信息资源是一切投入互联网络的电子信息资源的统称。狭义的网络信息资源是指可在计算机技术、通信技术及多媒体技术相互融合而形成的网络上发布、查询与存取利用的信息资源的总和。

1.2 网络信息资源的特点

1) 信息源的广泛性

Internet 是一个开放的信息传播平台,世界上任何机构、任何个人都可以将自己拥有的且愿意让他人共享的信息上网。在这个庞大的信息供应源中,起主导作用的主要有:公共图书馆、网络信息服务商、传统媒体、传统联机服务商、高等院校、科研机构、各类商业公司等。

2) 内容的丰富性

网络是信息的载体,信息是网络的灵魂。没有信息,网络就没有使用价值。Internet 是信息的海洋,信息内容几乎无所不包。有科学技术领域的各种专业信息,也有与大众日常生活息息相关的公众信息;有严肃主题信息,也有体育、娱乐、旅游、消遣和奇闻趣事;有历史档案信息,也有显示现实世界的信息;有知识性和教育性的信息,也有消息和新闻的传媒信息;有学术、教育、产业和文化方面的信息,也有经济、金融和商业信息。

3) 形式的多样性

Internet 是一个集声音、图像、文字、照片、图形、动画、电影、音乐为一体的包罗万象的综合性信息系统。你可以伴着优雅的音乐,循着链路随意在网上漫游,看看精美的网页,阅读精彩的文件,使学习成为一种浪漫、愉快的旅程。

4) 信息的时效性

利用 Internet 信息制作技术,能很快地将信息传播到世界各地。由于几乎在事件发生的同一时间内就能将信息快速制作、上网,因此,网上信息的更新周期短、内容新颖。

5) 信息的交互性

Internet 是交互性的,不仅可以从中获取信息,也可以向网上发布信息。Internet 提供讨论、交流的渠道。在 Internet 上可以找到提供各种信息的人,科学

家、工程技术专家、医生、律师、教育家、明星以及具备各种专长和爱好的人们；也可以找到一些专题讨论小组，通过交流、咨询获得专家和其他用户的帮助，同时也可发表个人的见解。

6) 信息的关联性

Internet 的信息组织是基于超文本的，因此，有关联的信息之间通过链接形成一个相互联系的信息渠道，人们可以由此及彼、由近而远、顺藤摸瓜、找到想要的信息。

7) 信息的开放性

由于 Internet 是一个全球性分布的结构，大量信息分别存储在世界各地的服务器与主机上，随着时间的推移和知识的更新，在不断补充新信息的同时也不断淘汰旧的信息，以保证其信息的整体数量、使用价值及网络灵活性。

8) 信息的共享性

由于信息存储形式及数据结构具有通用性、开放性和标准化的特点，在网络环境下，时间和空间范围得到了最大程度的延伸和扩展。一份信息资源上网后，不仅可以及时地提供给本地用户，而且可以发散到全球各个角落，用户不需排队等候就可以共享同一份信息资源。

9) 信息的无序性

各搜索引擎和站点目录都收集大量的 Internet 站点，并按照专业和文献信息类型分类，实现了信息组织的局部有序化。但是，由于 Internet 急剧膨胀，仍有大量信息被淹没在信息的海洋里，这种无序性必将影响信息检索的系统性、完整性和准确性。

10) 信息的不确定性

网络信息的产生和消失是无法确定，具有极强的动态性，可以随时发布，也可及时变更、修改和删除。网络信息内容的可靠性也是无法确定的，网上信息的发布缺乏必要质量控制，正式出版物和非正式出版物交织在一起，学术信息、商业信息和个人信息混为一体，信息质量良莠不齐、泥沙俱下，给用户利用带来了不便。

1.3 网络信息资源种类

Internet 信息资源可按照信息来源、信息时效性或网络传输协议来分类。

1) 按信息来源划分

Internet 信息资源按信息来源可划分为政府、公众、商用等信息资源。

• **政府信息资源** 各国政府纷纷在 Internet 上发布有关该国家与政府的各种公开信息，进行国家与政府的形象展示。政府信息主要包括各种新闻、统计信息、政策法规文件、政府档案、政府部门介绍、政府取得成就等。

• **公众信息资源** 即为社会公众服务的机构所拥有的信息资源，包括公共图书资源、科技信息资源、新闻出版资源、广播电视信息资源等。

• **商用信息资源** 即商情咨询机构或商业性公司为生产经营者或消费者提供的有偿或无偿的商用信息,包括产品、商情、咨询等类型的信息。

2) 按信息时效划分

Internet 信息资源按信息时效可划分为电子邮件型、图书馆目录、书目与索引、全文资料及电子出版物、数据库等信息资源。

• **电子邮件型信息资源** 凡是通过电子邮件方式进行交流的信息都属于 E-mail 型的信息资源。它并不局限于个人之间的通信,还包括报告、论文、文献目录,甚至整本书、整本期刊。

• **图书馆目录资源** 网络上的图书馆目录不再受时空限制,用户可以在家里或办公室查阅、检索。

• **书目与索引资源** Internet 上有大量关于历史、政治、经济、物理、化学、矿业、化工、建筑等许多学科的书目与期刊索引资源。

• **全文资料及电子出版物资源** 全文资料及电子出版物已越来越多地通过 Internet 提供有偿或无偿使用。

• **数据库信息资源** 数据库信息资源是 Internet 中最为庞大的部分,可分为科学技术数据库、商业广告数据库、教育娱乐数据库等。

3) 按网络传输协议划分

Internet 信息资源按网络传输协议可划分为 www、Telnet、FTP、用户服务组、Gopher 等信息资源。

• **www 信息资源** www(World Wide Web,简称 www 或 Web)信息资源是建立在超文本、超媒体技术以及超文本传输协议 HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)的基础上,集文本、图形、图像、声音为一体,并以直观的图形向用户展现和提供信息的网络资源形式。www 其实是 Internet 中一个特殊的网络区域,这个区域是由网上所有超文本格式的文档(网页)集合而成。超文本文档里既有数据,又有包含指向其他文档的链(Links)。链使得不同文档里的相关信息连接在一起,这些相互链接的文档可以在一个 www 服务器里,也可以分布在网络上的不同地点。通过这些链,用户在 www 上查找信息时可以从一个文档跳到另一个文档,而不必考虑这些文档在网络上的具体地点。

• **Telnet 信息资源** Telnet 信息资源是指借助远程登录,在网络通信协议(Telecommunication Network Protocol)的支持下,可以访问共享的远程计算机中的资源。Telnet 使用户可以在本地计算机上注册到远程计算机中的资源。使用 Telnet,用户可以与全世界许多信息中心、图书馆及其他信息资源联系。Telnet 远程登录的使用主要有两种情况:第一种是用户在远程主机上有自己的账号,即用户拥有注册的用户名和口令;第二种是许多 Internet 主机为用户提供了某种形式的公共 Telnet 信息资源,这种资源对于每一个 Internet 用户都是开放的。

• **FTP 信息资源** FTP 信息资源是指利用文件传输协议 FTP(File Transfer

Protocol)可以获取的信息资源。FTP 使用户可以在本地计算机和远程计算机之间发送和接收文件,FTP 不仅允许从远程计算机上获取、下载文件(Download),也可以将文件从本地计算机拷贝传输到远程计算机上(Upload)。FTP 是目前 Internet 上获取免费软件和共享软件资源不可缺少的工具。

• **用户服务组信息资源** Internet 上各种各样的用户通信或服务组是最受欢迎的信息交流形式,包括新闻组(Usenet News Group)、邮件列表(Mailing List)、专题讨论组(Discussion Group)、兴趣组(Interest Group)等。这些讨论组都是由一组对某一特定主题有共同兴趣的网络用户组成的电子论坛,在电子论坛中所传递与交流的信息就构成了 Internet 上最流行的一种信息资源。

• **Gopher 信息资源** Gopher 是一种基于菜单的网络服务,它为用户提供了丰富的信息,并允许用户以一种简单的、一致的方法快速找到并访问所需的网络资源。全部操作是在一级级菜单的指引下,用户只需在菜单中选择项目和浏览相关内容,就可完成对 Internet 上远程联机信息系统的访问,无需知道信息的存放位置和掌握有关的操作命令。

1.4 网络信息资源组织

解决网络信息无序扩张与网络信息有序利用之间的矛盾,有效地组织网上信息,变无序信息为有序信息,为网络信息用户提供便利的信息获取途径和方法,便成为网络环境下信息资源组织与管理的出发点和目的,其核心是网络信息资源的有序化。网络信息资源的有序化是指将处于无序状态的信息资源,按照一定的原则和方法组织成有序信息资源的过程。这种有序化既包括对没有必然内在联系的信息资源进行组织以方便管理与利用,也包括按照知识和信息自身的客观逻辑,对本质上就具备必然内在联系的信息资源的组织与管理。

信息资源的组织与管理历来是信息管理研究领域的重点和核心,多年来的研究使其理论体系日趋成熟,实际操作渐入佳境。然而随着网络技术的介入,尤其是因特网的使用与推广,使信息资源组织与管理从理论到实践,从技术到方法无一不在网络环境下发生诸多深刻的变化。网络信息资源吸收传统文献信息资源的组织和管理优点并且突出网络技术的特色,从目前情况以及网络技术的发展趋势来看主要采取以下几种方式。

1) 超文本方式

与线性、顺序制方式组织与揭示信息的传统文本方式不同,超文本方式是一种基于知识单元的组织与管理信息的方式。自然语言(关键词)组织和揭示自由文本主要借助于超文本技术来实现。超文本技术将文本信息存储在无数节点(node)上,一个节点就是一个相对独立的“信息块”,节点之间用“链”(link)连接,组成信息网络。它同样可以链接声音、图像(形)、影视等多媒体信息,构成超维检索点。

这种超维方式揭示和组织的交互式信息网络系统,除了节点之间共同存在链之外,在其他方面如节点的结构、链的连接形式、用户界面、数据存取方法等均不相同。其主要原因是超维系统尚在发展过程中。

从本质上讲,超文本方式是一个由节点和链构成的信息网络。节点是超文本表达信息的一个基本单位,而链定义了超文本的结构,是超文本的灵魂。形式上链是从一个节点指向另一个节点的指针,在本质上则表示节点上存在着的信息之间的联系。用户根据信息之间的联系,顺着链路查看信息。超文本方式是网络信息资源组织的一种主要方式,它以节点和链接使网上相关信息间建立关联,从而将众多的网络文本信息组织成某种网状结构,用户可从任一节点开始,随机、自然地浏览、查找自己所需信息,并将之从网上下载。

超文本方式较之以前的线性文本方式具有许多优点。首先,它以节点为基本信息单位,将各种文本、图像、动画等知识单元、片段存储在不同的节点中,节点间以关系链加以连接,构成纵横交错、富于联想的立体网状结构,从而打破了传统信息组织方式只能按顺序线性存取的限制,可以灵活、方便、跳跃地浏览、获取信息。其次,超文本系统在信息检索方面有其独到之处。它不需检索指令,只需点击链接点即可方便检索。复杂的网状结构,融浏览检索于一体,可满足用户从不同角度浏览、查询信息的需求,具有较强的索引功能,其导航机制具有良好的导航能力,使用户在复杂的网络结构中漫游能知其所在而不致迷失方向。不可否认的是,超文本方式也同样具有它的局限性。一方面,它在文本之间的来回跳跃链接,很容易打断读者的思路,分散读者的注意力。另一方面,由于超文本方式本身的特点,一组逻辑与联系较强的信息往往由多个节点、多个 Web 页组成,从而导致用户在浏览和查询时,难以从整体上把握众多节点和页面的完整的逻辑关系,检索结果往往失去整体性和全局性。但是瑕不掩瑜,超文本方式以其独特的优势,打破常规创造了许多传统的文本系统、传统的检索系统所无法想象和实现的知识信息的新型组织方式,完成了信息组织方式的一次腾飞。

2) 指引库方式

超文本方式固然有它的特点和优势,但是因特网上存在着巨量的独立文本文件和超文本链接体,如何将它们有效地进行组织,有效地进行深层开发,有效地逼近用户的真正需求,成为网络环境下信息资源组织与管理领域亟待研究的新课题。

目前,网上建立了为数众多的网络信息导航系统和检索系统以满足用户快速获取特定信息的需求。大多数网络信息资源的检索系统都包括两大模块,一是网络信息索引模块,一是网络信息查询模块。索引模块是建立网上信息资源数据库,查询是利用索引数据库,获取所需信息。指引库方式即指引用户到特定的地址获取信息,把因特网上与某一或某些主题相关的节点进行集中,按方便用户检索的原则,向用户提供这些资源的分布情况,指引用户查找指引库中的信息。指引库采用主题树方式组织资源,对信息加以标引、分类,设计主题树结构。主题树方式主要

是通过人工发现信息、甄别信息并进行分类,人工建立结构化的因特网网址主题类目和子类目,子类目下可进一步细分,最底层类目内按字顺或其他标识进行排序,用户可利用这个相当详尽的等级分类目录体系结构对网上特定主题信息进行浏览查询。Yahoo 就是这种组织方式的典型代表,它将网络信息资源按主题划分为 14 个基本大类,每一类目下根据信息资源、网络站点的多寡分为不同层次的次类目或子类目,从而建立了一个类目设计合理、结构全面完整、等级层次鲜明的等级目录结构。主题树方式因系人工建造,类目专题性、科学性较强,能使用户在尚未形成精确检索概念时,进行笼统主题浏览和检索,能较好满足用户族性检索的要求。同时它也允许用户根据兴趣,从任意等级类目入手选择不同深度的浏览检索范围。由于网络资源相互链接的特点,其各类目之间虽有部分重叠交叉,但同时也方便了用户直接从不同角度查找资源。主题树方式也有其局限性,表现在检索专指性较差,且人工标引方式导致信息更新速度较慢,信息标引数量和标引深度不足。

3) 索引数据库方式

索引数据库方式最大的特点是它的标引数据库非人工建立,而是由被称为 Spider 或 Robot 的计算机软件程序创建的。Spider 根据网络协议在网上漫游,不断发现各类新的网址及网页信息,经抽取、排序与归并,建立网络索引数据库,数据库按一定方式、结构存储,满足特定处理系统需要的相关信息,通常为网络信息的地址及相关信息的描述信息及供计算机识别的字段标识符。当用户输入检索词后,检索软件将在数据库中找出相匹配的记录,向用户提供检索服务。Google 是这种组织方式的典型代表,它对因特网数十亿个网页的内容进行索引,建立了极为庞大的索引数据库。

索引数据库方式采用计算机自动索引,索引面广、信息量大、信息更新速度快,由于大多数为全文检索,故较适用于特定信息及较为专、深、具体或类属不明确的课题的检索,检索结果的查全率较高。该方式还提供多种检索功能,如布尔检索、位置检索、概念检索、截词检索等以提高检索质量。不足之处是全文检索导致检索结果(噪音)比较大,即检索结果中充斥着大量含有检索词但又与检索主题不相关的检索命中记录,需花大力气进行过滤方可得到用户真正需求的结果。另外,使用的搜索引擎一般比较复杂,搜索者必须具有比较专业的信息检索知识,因此,普通检索者一般不会去利用它的高级检索,无形中限制了它的适用范围。

4) 元数据方式

元数据(Metadata)是描述和限定其他数据的数据。其在网络信息资源组织方面具有描述(Description)、定位(Location)、搜寻(Discovery)、评估(Evaluation)和选择(Selection)等作用。描述即描述信息对象的内容和位置,为信息对象的存取与利用奠定必要的基础。这是其最基本的功能。由于网络信息资源没有具体的实体存在,因此,明确它的定位至关重要。元数据包含有关网络信息资源的位置,促进了网络环境中信息对象的发现和检索。此外,在信息对象的元数据确定以后,信