

网络信息资源检索与利用 系列丛书

张厚生 华薇娜 主编



生物学网络信息资源 检索与利用

岳泉 主编
东南大学出版社

• 网络信息资源检索与利用系列丛书 •

生物学网络信息资源检索与利用

主 编 岳 泉

编著者 岳 泉 施 云 代 宁

东南大学出版社

内 容 提 要

本书根据最新的网络信息资源情况,立足生物学科,在重点介绍生物学领域网络信息资源的基础上,大量介绍了生物学相关学科(如化学、医学、农业、环境科学等)领域的网络信息资源,综合性的网络信息资源,特种文献(如专利、会议文献、学位论文、科技报告、标准文献)类型的网络信息资源,网络搜索引擎和电子图书、电子报刊;对于一些国际国内著名的数据库、搜索引擎、电子期刊等特点、使用方法进行了详尽的介绍,对一些关键检索步骤做了示例,具有较强的针对性和较高的实用价值。

本书可作为高等院校网络信息资源检索课程的教材,也可作为生物学、化学、医学、农业、环境等专业的学生、研究人员以及信息服务从业人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

生物学网络信息资源检索与利用 / 岳泉主编. —南京:东南大学出版社,2004.3

(网络信息资源检索与利用系列丛书 / 张厚生,华薇娜主编)

ISBN 7-81089-525-7

I. 生... II. 岳... III. 生物学-因特网-情报检索-高等学校-教材 IV. G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 125500 号

生物学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)83792327 (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	19.25
字 数	399 千字
版 次	2004 年 2 月第 1 版 2004 年 2 月第 1 次印刷
印 数	1—4000 册
定 价	23.50 元

- 未经本社授权,本图书内任何文字不得以任何方式转载、演绎,违者必究。
- 东大版图书若有印装质量问题,请直接向发行科调换,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。

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、信息新技术的叠出,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检索系列丛书。

《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,每一册以一两个学科、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

2003年2月20日于东南大学

前 言

21 世纪,人类将全面进入信息时代。随着信息技术的不断进步和因特网的迅猛发展,网络从根本上改变了人类信息的生产、流通、分配和利用模式,创造了人类最先进的信息传播交流方式。它连通了全世界,服务于全人类,推动着人类文明不断向更高层次迈进。网络信息资源的出现,使人类对信息资源的开发利用进入了新的时代。因特网是目前世界上规模最大、覆盖面最广、用户最多、影响最深的计算机互联通信网络,因特网上有大量的信息资源,涉及自然科学、社会科学和人文科学的各个学科与专业,是一个取之不尽、用之不竭的信息宝库,是当今世界上最受欢迎、最流行的全球信息资源网络。因此,在现代网络环境下,人们如果不懂得网络就会被称为新的文盲,作为信息社会的信息人,应该充分利用现代化网络工具,进而全面、准确、快速地获得所需要的信息。

随着信息科学技术的发展,文献载体的多样化,人们获取信息的渠道发生了很大的变化。在生命科学高度发展的今天,生物信息呈指数增长,Internet 上存在大量的生物学信息资源。这些信息多以数据库的形式存储于计算机网络中,许多高等院校、生物学研究机构和信息公司也相继推出生物信息检索引擎和指南,一些著名的生物学、生物医学数据库也纷纷入网。因此充分有效地利用生物学网络信息资源,是当代生物学研究人员的必备素质之一,也必将在生物学领域的研究工作中发挥重要作用。

本书根据最新的网络信息资源情况,立足于生物学科,在重点介绍生物学领域网络信息资源的基础上,还用大量篇幅介绍生物学相关学科(如化学、医学、农业、环境科学等)领域的网络信息资源,综合性的网络信息资源,特种文献(如专利、会议文献、学位论文、科技报告、标准文献)类型的网络信息资源以及网络搜索引擎和电子图书、电子报刊,对于一些国际国内著名的数据库、搜索引擎、电子期刊等特点、使用方法进行了详尽的介绍,具有较高的实用价值。

岳泉负责全书的结构设计、写作、统稿、定稿。南京大学信息管理系施云老师参与了第 5、7 章部分内容的编写,南京师范大学代宁老师参与了第 3、4 章部分内容的编写。在成书过程中我们得到了南京大学信息管理系华薇娜教授的精心指导与无私帮助,她对本书提出了许多有益的建议;南京大学信息管理系其他老师对本书的写作也提供了支持;本书参考引用了一些作者的文献。在此向他们表示衷心的感谢。

由于任务重,工作量大,时间紧,错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

岳 泉

2004 年 2 月于南京大学

目 录

1 网络信息资源概述	(1)
1.1 网络信息资源	(1)
1.1.1 网络信息资源的概念	(1)
1.1.2 网络信息资源的特点	(1)
1.1.3 网络信息资源的种类	(3)
1.2 网络信息资源的组织	(6)
1.2.1 网络信息组织的原理	(6)
1.2.2 网络信息组织中的分类法	(8)
1.2.3 网络信息组织中的主题法	(11)
1.2.4 数据库信息组织方法	(14)
1.2.5 Web 信息组织方法	(16)
1.2.6 数字图书馆的信息组织	(17)
1.3 网络信息资源检索技术	(18)
1.3.1 基本检索技术	(18)
1.3.2 高级检索技术	(20)
1.3.3 其他检索技术	(22)
1.4 网络信息的检索程序及检索效率分析	(22)
1.4.1 网络信息的检索程序	(22)
1.4.2 网络信息的检索效率分析	(23)
1.5 生物学网络信息资源概述	(26)
1.5.1 生物学网络信息资源的特点	(26)
1.5.2 生物学网络信息资源的利用	(27)
2 搜索引擎	(29)
2.1 搜索引擎概述	(29)
2.1.1 搜索引擎的概念	(29)
2.1.2 搜索引擎的分类	(29)
2.1.3 搜索引擎的工作原理及基本构成	(31)
2.1.4 搜索引擎存在的问题及发展趋势	(32)

2.2 综合性搜索引擎	(34)
2.2.1 中文搜索引擎	(34)
2.2.2 外文搜索引擎	(46)
2.2.3 元搜索引擎	(53)
2.3 生物学信息搜索引擎	(54)
2.3.1 BioMedNet (http://www.biomednet.com)	(54)
2.3.2 哈佛大学生物信息搜索引擎 Biology Links (http://golgi.harvard.edu)	(55)
2.3.3 Pedro 工具搜索引擎(http://public.iastate.edu/)	(56)
2.3.4 分子生物学数据库搜索引擎(http://www.ebi.ac.uk/srs)	(56)
2.3.5 搜豹生物学搜索引擎(http://search.sobao.com/Science/Biology)	(56)
2.3.6 生物谷生命科学信息库搜索引擎(http://bbs.bioon.com/directory/default.asp)	(56)
3 综合性生物学网络信息资源	(58)
3.1 美国《生物学文摘》(BA)及《生物学文摘/报告、述评、 会议文献》(BA/RRM)	(58)
3.1.1 BA 和 BA/RRM 的手工检索	(58)
3.1.2 BA 和 BA/RRM 的光盘检索	(64)
3.1.3 BIOSIS PREVIEW 网络检索	(65)
3.2 其他综合性生物信息资源	(71)
3.2.1 剑桥科学文摘中的生命科学文献数据库	(71)
3.2.2 OCLC(Online Computer Library Center)系统中有关 生物学信息的数据库	(78)
3.2.3 UnCover 数据库检索(http://www.ingenta.com)	(82)
3.2.4 DIALOG 系统中的生物学数据库	(85)
3.2.5 中国医学生物信息网(http://cmbi.bjmu.edu.cn)	(88)
3.2.6 北京大学生物信息中心(http://www.cbi.pku.edu.cn)	(89)
3.2.7 《中国生物学文献数据库》	(90)
3.3 生物学门户网站	(91)
3.3.1 中文生物学门户网站	(91)
3.3.2 英文生物学门户网站	(94)

4 专业性生物学网络信息资源	(97)
4.1 动物学网络信息资源	(97)
4.1.1 动物学记录(http://www.biosis.org/products_services/index.html)	(97)
4.1.2 在线脊椎动物化石参考书目(http://www.bfvol.org)	(99)
4.1.3 世界野生生物基金会网站(World Wide Life Fund)	
(http://wwf.org)	(100)
4.1.4 NETVET 电子动物园(http://netvet.wustl.edu)	(100)
4.1.5 中国生物多样性中心动物学分部网站	
(http://monkey.ioz.ac.cn)	(101)
4.1.6 中国动物学会(http://www.czs.ioz.ac.cn)	(102)
4.1.7 中国动物信息网(http://www.chinaanimal.net)	(102)
4.1.8 其他动物学信息数据库	(102)
4.2 植物学网络信息资源	(103)
4.2.1 植物学综合信息网站	(103)
4.2.2 植物专门类群网站	(104)
4.2.3 植物园网站	(106)
4.2.4 其他植物信息网站	(106)
4.3 分子生物学及遗传工程网络信息资源	(107)
4.3.1 基因库(Genbank)(http://www.ncbi.nlm.nih.gov)	(107)
4.3.2 基因组库(GDB)(http://www.gdb.org)	(108)
4.3.3 KEGG (http://www.genome.ad.jp/kegg/)	(109)
4.3.4 TRRD (http://www.mgs.bionet.nsc.ru/mgs/dbases/trrd4/)	(110)
4.3.5 TRANSFAC(http://transfac.gbf.de/TRANSFAC)	(110)
4.3.6 其他分子生物学网络信息资源	(111)
4.4 生物化学网络信息资源	(113)
4.4.1 蛋白质数据库	(113)
4.4.2 核酸数据库	(117)
4.4.3 其他生物化学网络信息资源	(118)
4.5 其他生物学领域网络信息资源	(119)
4.5.1 生物学官方网站	(119)
4.5.2 生物研究机构网站	(128)

4.5.3	生物商务网站	(130)
4.5.4	生物软件下载网站	(131)
4.5.5	网上生物信息消息组和网上论坛	(132)
4.5.6	虚拟学校和讲习班	(133)
5	生物学相关学科网络信息资源	(134)
5.1	化学化工网络信息资源	(134)
5.1.1	CAS 网站(http://www.cas.org)	(134)
5.1.2	STN 系统中的化学化工类信息	(137)
5.1.3	化学资料数据库 (http://www.mdl.com)	(138)
5.1.4	ISI 化学专业数据库 (http://www.isinet.com /isi/products/chem/chemserver)	(139)
5.1.5	化学化工资源导航站点	(139)
5.1.6	化学化工虚拟社区	(142)
5.1.7	其他化学化工站点	(147)
5.2	医学网络信息资源	(149)
5.2.1	Free MEDLINE——PubMed 检索系统 (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)	(149)
5.2.2	Internet 上其他含有 Medline 数据库的站点	(150)
5.2.3	OID 系统中 Medline 数据库检索	(151)
5.2.4	医学信息搜索引擎	(152)
5.2.5	Internet 上其他医学信息服务网站	(156)
5.2.6	Internet 上中文医学信息网站	(158)
5.3	农业网络信息资源	(159)
5.3.1	农业英文数据库资源	(159)
5.3.2	农业中文信息资源	(162)
5.3.3	其他农业网络信息资源	(163)
5.4	环境科学网络信息资源	(165)
5.4.1	环境科学数据库信息资源	(165)
5.4.2	其他环境信息网站	(168)
6	综合性网络信息资源	(171)
6.1	国内主要综合性网络信息资源	(171)
6.1.1	中国科学技术信息研究所(http://www.istic.ac.cn)	(171)
6.1.2	中国国家图书馆(http://www.nlc.gov.cn)	(178)

6.1.3	中国科学院文献情报中心(http://www.las.ac.cn)	(181)
6.1.4	中国科技网(CSTNet) (http://www.cnc.ac.cn)	(185)
6.1.5	中国高等教育文献保障系统 (http://www.calis.edu.cn)	(186)
6.1.6	国家科技图书文献中心(http://www.nstl.gov.cn)	(188)
6.2	国外主要综合性数据库系统	(191)
6.2.1	Web of Science (http://www.isinet.com/isi/products/citation/wos/)	(191)
6.2.2	美国《工程索引》Ei Compendex (http://www.ei.org)	(200)
6.2.3	英国《科学文摘》	(207)

7 特种文献类型网络信息资源 (210)

7.1	专利类网络信息资源	(210)
7.1.1	专利及专利文献基础知识	(210)
7.1.2	中国专利信息网络检索	(211)
7.1.3	国外专利信息网络检索	(219)
7.2	会议类网络信息资源	(234)
7.2.1	中国会议信息网络检索	(234)
7.2.2	国外会议信息网络检索	(235)
7.2.3	其他会议网络信息资源	(238)
7.3	学位论文类网络信息资源	(240)
7.3.1	中国学位论文信息检索	(240)
7.3.2	ProQuest Digital Dissertations(PQDD) (http://wwwlib.umi.com/dissertations/gateway)	(244)
7.4	科技报告类网络信息资源	(248)
7.4.1	中国科技成果数据库	(249)
7.4.2	国外科技报告信息资源	(250)
7.5	标准类网络信息资源	(254)
7.5.1	中国标准信息检索	(254)
7.5.2	国际标准及国外标准信息检索	(257)

8 电子期刊、电子图书和电子报纸 (261)

8.1	电子期刊	(261)
8.1.1	电子期刊简介	(261)
8.1.2	国内主要电子期刊	(262)

8.1.3	国外主要电子期刊	(266)
8.2	电子图书	(277)
8.2.1	电子图书简介	(277)
8.2.2	中国数字图书馆电子图书 (http://www.d-library.com.cn)	(278)
8.2.3	超星中文电子图书(http://www.ssreader.com.cn)	(279)
8.2.4	“书生之家”之中华图书网(http://www.21dmedia.com)	(281)
8.2.5	网上书店网站	(282)
8.3	电子报纸	(283)
8.3.1	电子报纸概况	(283)
8.3.2	人民日报电子版(http://www.peopledaily.com.cn)	(284)
8.3.3	中国财经报刊数据库(http://bj.cnnewspaper.com)	(285)
8.3.4	今日美国(http://www.usatoday.com)	(289)
参考文献		(291)

1 网络信息资源概述

1.1 网络信息资源

1.1.1 网络信息资源的概念

21 世纪,人类将全面进入信息时代。随着信息技术的不断进步和因特网的迅猛发展,网络从根本上改变了人类信息的生产、流通、分配和利用模式,创造了人类最先进的信息传播交流方式,它连通了全世界,服务于全人类,给人类的政治、经济、文化和社会生活带来不可估量的影响,推动着人类文明不断向更高层次迈进。

网络信息资源是指以电子资源数据的形式将文字、图像、声音、动画等多种形式的信息存放在光、磁等非印刷的介质中,并通过网络通信、计算机、终端等方式再现出来的信息资源的总和。

网络信息资源的出现,使人类信息资源的开发利用进入新的时代。因特网是目前世界上规模最大、覆盖面最广、用户最多、影响最深的计算机互联通信网络,它通过 TCP/IP 协议,将跨越国际的各种各样的计算机和计算机网络连接起来,构成一个结构松散、交互式的巨型网络。因特网上大量的信息资源,涉及自然科学、社会科学和人文科学的各个学科与专业,包括公司企业、教育科研和医疗卫生等各种组织与机构,覆盖政治经济、文化教育、新闻出版和娱乐等各个领域,是一个取之不尽、用之不竭的信息宝库,是当今世界上最受欢迎、最流行的全球信息资源网络。虽然网络信息资源呈几何级数增长,但是人们利用网络信息资源却越来越困难,因为因特网信息既丰富多彩又杂乱无章,这就需要对网络信息资源进行深入系统的研究,以便快速有效地利用它。

1.1.2 网络信息资源的特点

作为一种新的信息资源形式,网络信息资源具有以下一些主要特点。

(1) 信息量大,增长迅速

网络信息资源载体的基本物理单元是计算机,计算机记录、存储与处理文献的物理载体主要是磁盘、光盘和半导体芯片等。这些载体与传统文献载体相比,具有信息存储量大、存取方便、记录和输出的格式转换容易等优点。据估计,因特网每天发布 14 万件新的信息,超过 700MB 以上,全网提供的信息总量超过 25TB。

(2) 时效性强,传播速度快

由于网络信息资源从本质上改变了信息的创造、交流和获取的方式,完全抛弃

了传统的出版概念,实现了无纸化的出版,作者投稿、专家审稿、组稿编辑都在网上进行,避免了印刷、发行、投递等环节,因而大大缩短了文献的编辑出版时间,其时效性是传统的文献信息资源不可比拟的。而且在网络中,读者和编者可不受时空的限制,信息能瞬时实现交流,使信息内容更加新颖和及时,以最快的速度传播新信息,共享新思想。

(3) 内容丰富,形式多样

网络信息资源内容丰富,包罗万象,覆盖不同学科、不同领域、不同地域、不同语言的信息资源。既有学术、教育、产业和文化领域的信息,也有旅游、体育、娱乐的信息,还有经济、金融、商业信息等;既有图书馆馆藏目录、电子报纸、全文期刊、动态信息、数据库、参考工具书、电子邮件等,又有文本、图像、声音、软件等多媒体信息,是多媒体、多语种、多类型信息的混合体。

(4) 交互功能强

这是互连网络最独特、最别具特色的特性之一,它提供一种开放的双向信息流通方式。网络信息资源强大的交互功能,可以形成广泛的论坛氛围,有关专家可以就某一专题开设电子论坛,网上直接反馈读者信息,参与交流讨论,作者、出版者、读者可以通过网络直接沟通,交换意见。

(5) 查询方便

传统文献主要通过参考文献、引用注释或二次文献等方式来查询,用户查找原始文献十分费力,而网络信息资源检索利用超文本链接,构成立体网状文献链,能把不同国家、不同地区、各种服务器、各种网页、各种不同文献都通过结点链接起来,以便查询者在浩瀚的信息海洋中快捷、准确地得到所需的有关信息。网上检索技术已非常成熟,凡是在数据库中存储的信息,网民只要动动手指,便可随意查询,极大地提高了人们使用信息的效率。

(6) 开放性

信息的网络化使知识信息在更高的程度上实现了全社会的共享,每个信息服务机构都成为全球信息网络上的一个站点,成为全开放的为社会服务的网络信息中心和知识中心。因特网超越时空界限,打破了传统地缘文化概念,形成了以传播信息为中心的跨国界、跨语言的全新信息交流方式,信息的来源和享用都是向社会公开的。按目前国内的规定,任何企事业单位都可申请在因特网上建立一个网站,在国外建站上网更是一件容易的事,网络的开放性使每一个人都可以随时向全世界发布信息。

(7) 稳定性差,质量不一

因特网信息地址、连接、内容处于经常性的变动之中,这种网站及其内容的动态性,导致信息资源的不稳定,不利于信息资源的长期保存。网上信息的发布有很大的自由度和随意性,同时由于没有统一的管理,任何个人和团体都可以随时随地在互联网上发布信息,网络信息的质量难以控制,一些无用信息、有害信息、劣质信

息也大量充斥网络,致使信息杂乱无章,信息质量参差不齐。

(8) 分散无序,缺乏管理

网络信息资源的分散表现在信息没有一个中心点,也没有全面性的权限,甚至连接本身的意义也显得模糊和多样,通过一种文献可以连接到更多的相关或相似文献,同样这份文献也可能是从另一份文献连接而来的,这种前所未有的自由度使网络信息资源的共建与共享变得潜力无穷,然而也使信息资源处于一种无序状态,而且“海量”的信息和快速的传播加剧了网络信息的无序状态,许多信息缺乏加工和组织,只是时间序列的信息堆积,缺乏系统性和组织性。

1.1.3 网络信息资源的种类

因特网上有大量的电子信息资源,这些信息异常丰富,多种多样,可以按照不同的方式进行分类。

1. 按照所采用的传输协议划分

(1) WWW 信息资源

WWW(World Wide Web, 即万维网、环球信息网)是 20 世纪 90 年代初期由位于瑞士的欧洲研究中心发明的,是指建立在超文本、超媒体技术的基础上,以直观的图形用户接口(GUI)展现和提供信息的网络资源形式。它使用简单,功能强大,能方便迅速地浏览和传递分布于网络各处的文字、图像、声音和多媒体超文本信息,问世以来发展迅速。因特网上的 WWW 服务器以每年翻几番的速度增长,从而成为因特网信息资源的主流。

(2) FTP 信息资源

FTP(File Transfer Protocol)称为文件传输协议,该协议的主要功能是完成从一个系统到另一个系统完整的文件拷贝,即在因特网的联网计算机之间传输文件。它是因特网历史上最为悠久和应用最为广泛的网络工具。它允许人们通过协议连接到因特网的一个远程主机上读取所需文件并下载到自己的计算机上,传送的文件可以是文本、图像、声音、多媒体、数据库和可执行的二进制代码。FTP 相当于在网络上两个主机间拷贝文档,在网络发展中发挥过重要作用,目前仍然是发布、传递软件和长文件的主要方法。

(3) Telnet 信息资源

Telnet 是因特网的远程登录协议,允许用户将自己的计算机作为一个因特网主机的远程终端与该主机相连,进而可以实现实时访问、使用远程计算机中对外开放的资源。这些资源既包括硬件资源,如超级计算机、高速打印机、高档多媒体输入/输出设备等,也包括软件资源,如大型的计算机程序、图形处理程序等信息资源。许多机构都建立了可供远程登录的信息系统,如各类图书馆的公共目录系统,信息服务机构的综合信息系统,政府和公共事业部门的信息系统等。

(4) 用户服务组信息资源

网上各种各样的用户通信或服务组是因特网上最受欢迎的信息交流形式,其中包括新闻组(Usenet Newsgroup)、电子邮件群(Listserv)、邮件列表(Mailing list)、专题讨论组(Discussion Group)等。这些电子通讯组形式所传递和交流的信息就构成了因特网上最流行的一种信息资源,它是一种最丰富、最自由、最具开放性的资源。他们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,是因特网上进行交流和讨论的主要工具。他们的工作原理与使用方法非常相似,均用于网络用户间的信息交流,但也有一定的差别。USENET 是因特网上的一种应用软件,用于提供新闻组(Newsgroup)服务,在这个服务体系中,有众多的新闻服务器,他们作为因特网主机运行的服务器(News Server)软件,接受和存储有关主题的信息,供自己的用户查阅。用户可在自己的主机上运行新闻组阅读器软件(News Reader)申请加入某个新闻组,并从服务器中读取新闻组信息或将自己的意见发送到新闻组中,用户可查阅别人的意见并予以回复,由此反复形成讨论,形成一种特别的信息资源。电子邮件群和用户邮件组有管理地址和邮件地址,其中管理地址负责接受订阅、暂停发送、取消订阅等信息。通常电子邮件群在网络地址前加“LISTSERV@”,用户邮件组在网络地址前加“-request@”。邮件地址负责接收需要发送的具体信息。加入电子邮件群和用户邮件组必须申请订阅,即向其管理地址发送一个订阅申请,待收到同意订阅的回复后才能通过其发送和接收信息。

(5) Gopher 信息资源

Gopher 是一种基于菜单的网络服务,类似于万维网的分布式客户机/服务器形式的信息资源体系。它是因特网上的一种分布式信息查询工具,各个 Gopher 服务器之间彼此连接,全部操作是在一级菜单的指引下,用户只需在菜单中选择项目和浏览相关内容,就完成了对因特网远程联机信息系统的访问,而无需知道信息的存放位置和掌握有关的操作命令。这也反映了 Gopher 的另一优势,即它可以跨越多个计算机系统,运行本地计算机的 Gopher 客户程序就可以与世界任何一个 Gopher 服务器连接并共享信息。

2. 按照人类信息交流的方式划分

(1) 正式出版的信息

是指受到一定的知识产权保护,信息质量可靠、利用率较高的知识性、分析性信息,如各种网络数据库、电子期刊、电子图书、电子报纸和图书馆目录等。目前国内在网上运营的名牌数据库有中国科技信息所的万方数据库、中国期刊网和中国专利网等。电子图书、电子期刊、电子报纸是网络信息资源的重要组成部分,现在网上有大量的百科全书、文学作品、学术专著等电子图书,以及上千种的电子期刊和电子报纸。在因特网上可检索的图书馆目录也有几千个,分布于近百个国家和地区,包括美国国会图书馆在内的全球 600 多所著名公共图书馆、大学图书馆及

400 多个学术机构均将其馆藏目录对外开放。

(2) 半正式出版的信息

又称“灰色”信息,是指受到一定的知识产权保护但没有纳入正式出版信息系统的信息,如各种学术团体和教育机构、企业和商业部门、国际组织和政府机构、行业协会等单位介绍、宣传自己或其产品的描述性信息,其中以政府信息、人文科学领域的信息为最重要的网络信息资源之一。另外一些组织机构如学会协会、高等院校、研究机构、管理机构等也是专业信息的集散地。

(3) 非正式出版的信息

是指流动性、随意性较强,信息量大、信息质量难以保证的动态性信息,如电子邮件、专题讨论小组和论坛、电子学术会议、电子布告板新闻等工具上的信息。

3. 按照信息内容的表现形式和内容划分

(1) 全文型信息

指各种网上报纸、专在网上发行的电子期刊、印刷型期刊的电子版、直接在网上出版的学术会议论文、网络学院的各类教材及政府出版物、标准全文等。

(2) 事实型信息

指地区、城市或景点介绍,工程实况及记录、企事业单位名录、指南、字典、词典、百科全书、年鉴、手册等参考工具,以及节目预告、天气预报等信息。

(3) 数值型信息

产品或商品的规格及价格,各种统计数据等。

(4) 数据库类信息

多是书目文献型的二次文献,是各种传统数据库的网络化信息,如 Web 化的 DIALOG 系统就包含了 450 多个文档数据库,其内容涉及商业、科技、人文、社科,几乎无所不包。国内的万方数据网络中心也包含了几十个十分有价值的中文数据库。

(5) 实时活动型信息

各类投资行情和分析、娱乐、聊天、网络新闻组讨论、邮件讨论组、BBS、网上购物等信息。

(6) 其他类型信息

如图形、音乐、影视、广告等。

4. 按照信息资源的有偿性划分

(1) 收费类信息资源

用户需要先注册登记,并通过一定的付费方式交纳所需的费用后方可使用。但对于局域网用户来说,一旦主机系统成为某系统的注册用户后,所有网内用户即可登录该系统免费检索数据库,不过有些系统会控制局域网内并行用户的数量。一般来说,商业性机构开发的大型的、历史悠久的、成本费用高的系统采用收费方式的较多。