

网络信息资源 组织管理与利用

主 编 谷 琦

副主编 陈国荣 杜 刚 李晓莉
宋丹辉 李 楠



科学出版社
www.sciencep.com

TP393. 07/60

2008

网络信息资源 组织管理与利用

主 编 谷 琦
副主编 陈国荣 杜 刚 李晓莉
宋丹辉 李 楠

本书由河南科技大学学术著作出版基金资助出版

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书系统地介绍了网络信息资源的组织、网络信息资源检索的基础知识和基本概念,详细地阐述了我国网络信息资源的现状,描述了国外著名数据库的结构、资源及检索方法,全面介绍了网络信息资源评价、元数据及其互操作和网络信息资源整合的一些基本知识,初步阐述了新时期网络信息资源的主动信息服务。

本书是一本网络信息资源组织管理与利用的著作,可作为高等学校信息检索课程的教材,也可作为广大网络用户与企业的科研人员、管理人员、工程技术人员从事文献信息管理应用的实用参考书。

图书在版编目(CIP)数据

网络信息资源组织管理与利用/谷琦主编. —北京:科学出版社,2008
ISBN 978-7-03-021383-9

I. 网… II. 谷… III. 计算机网络-信息管理:资源管理-研究-中国
IV. TP393.07 G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 034472 号

责任编辑:余 丁 / 责任校对:陈玉凤
责任印制:刘士平 / 封面设计:耕 者

科 学 出 版 社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年4月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2008年4月第一次印刷 印张:16 1/2

印数:1—3 000 字数:320 000

定价:48.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

前 言

随着计算机技术的发展,信息也与能源、材料等一样,成为一种重要资源。它的管理也提升到了重要位置。网络信息资源的组织管理,总的来说就是通过运用现代管理手段和管理方法,来研究信息资源在经济活动和其他活动中的利用规律,对信息资源进行科学开发、合理配置和有效利用,以促进社会经济的发展。

信息资源组织管理与信息资源利用是两个密切相关的问题,面对浩如烟海的信息资源,人们常常找不到自己所需的有用信息,因此如何解决网上海量的信息与用户检索信息间的矛盾显得尤为重要,从而引出了对网络信息进行有效组织和控制的研究。

本书针对广大因特网用户利用网络获取有价值的信息资源的迫切要求,着重从网络信息资源的开发利用与评价、网络信息资源的组织、网络信息资源的检索、元数据及其互操作、网络主动信息服务及数字资源整合等方面阐述了相关概念和理论。本书具有以下特点:

① 涉及内容广:本书详细介绍了网络信息资源的开发、评价、组织、检索,同时对元数据、网络主动信息服务和数字资源整合等进行了阐述。

② 检索方法全:本书介绍了丰富的网络信息资源、网络数据库等众多非常实用的资源及检索方法和技术。

③ 编写目的实:读者在系统地学习本书后,可以在基本层次上强化信息意识,提高信息敏感性,掌握并能熟练地应用主要的信息知识、存储及检索技术,使读者成为既是精品信息的提供者,同时也是高效信息的接收者。

本书获河南科技大学学术著作出版基金资助,共有八章,由河南科技大学的谷琦、杜刚、李晓莉、宋丹辉、李楠和黄河水利职业技术学院的陈国荣合作完成。谷琦任主编,各章执笔人为:第一章,李晓莉;第二章,谷琦;第三章,陈国荣(3.1节),李楠(3.2节、3.3节);第四章,谷琦(4.1~4.3节),李晓莉(4.4节);第五章,陈国荣(5.1~5.4节),宋丹辉(5.5节);第六章,谷琦;第七章,杜刚;第八章,杜刚(8.1~8.2节),李晓莉(8.3节)。

在编写过程中,我们认真参考了大量专著和论文,从中汲取了非常有意义的内容,极大地丰富了本书的内容体系,对提高本书的质量起了重要作用。因此,我们谨向这些作者表示诚挚的谢意。

由于作者水平有限,书中难免存在错误与不妥之处,敬请读者批评指正。

目 录

前言

第一章 网络信息资源概述	1
1.1 网络信息资源的含义及特点	1
1.1.1 网络信息资源的定义	1
1.1.2 网络信息资源的特征	2
1.2 网络信息资源的分类	4
1.2.1 有关网络信息资源分类的研究现状	4
1.2.2 常见的划分方法	5
1.3 网络信息资源的开发与管理	9
1.3.1 网络信息资源开发	10
1.3.2 网络信息资源组织	12
1.3.3 网络信息资源管理	12
1.4 我国网络信息资源现状	13
1.4.1 网络基础设施建设已经有一定的发展,但网络环境差强人意	14
1.4.2 网络信息资源建设已经得到一定的发展,但高质量的数字化资源仍然 贫乏	14
1.4.3 网络信息资源存储无统一标准	14
1.4.4 不同图书馆之间重复建设、馆内重复劳动严重	14
1.4.5 网络信息资源建设地区分布不平衡	15
1.5 网络信息资源利用的障碍及对策	15
1.5.1 网络信息资源利用中存在的障碍	15
1.5.2 清除障碍的对策	18
1.5.3 图书馆在促进网络信息资源利用方面可采取的策略	21
1.6 本章小结	24
参考文献	25
第二章 网络信息资源组织	27
2.1 信息组织概述	27
2.1.1 信息	27
2.1.2 信息组织	29
2.1.3 网络环境下信息组织的内涵	32

2.2 用户对网络信息需求的形式及其基本要求·····	33
2.2.1 全球竞争环境下的网络信息需求引导机制分析·····	33
2.2.2 网络信息资源需求中的信息提供要求·····	38
2.3 网络信息资源的利用形式与利用模式·····	41
2.3.1 网络信息资源利用形式·····	41
2.3.2 网络信息资源的利用模式·····	44
2.3.3 基于信息需求与利用的信息服务变革模式·····	46
2.4 网络信息资源在实际中的运用·····	48
2.4.1 电子期刊·····	48
2.4.2 电子图书·····	49
2.4.3 数字图书馆·····	50
2.4.4 电子商务网站·····	55
2.4.5 个人数字图书馆·····	59
2.5 本章小结·····	66
参考文献·····	66
第三章 网络信息资源检索 ·····	67
3.1 网络信息资源检索概论·····	67
3.1.1 计算机信息资源检索的发展·····	67
3.1.2 网络信息资源检索概述·····	69
3.1.3 网络信息资源检索的特点·····	70
3.1.4 网络信息资源检索标准 Z39.50·····	71
3.2 网络信息资源检索的方法及策略·····	75
3.2.1 分类法·····	76
3.2.2 主题法·····	76
3.2.3 分类主题一体化·····	77
3.2.4 基于自然语言的全文检索·····	77
3.2.5 关键词检索·····	78
3.2.6 布尔逻辑检索·····	78
3.3 网络信息资源检索的工具·····	79
3.3.1 网络信息检索工具的类型·····	80
3.3.2 网络检索工具的特点·····	81
3.3.3 网络信息资源检索策略与技巧·····	81
3.4 本章小结·····	84
参考文献·····	84

第四章 网络信息资源评价	85
4.1 网络信息资源评价研究概述	85
4.1.1 网络信息资源评价的必要性	85
4.1.2 评价的概念	87
4.1.3 网络信息资源评价目的	87
4.1.4 网络信息资源评价的对象	88
4.2 网络信息资源评价指标体系	90
4.2.1 建立网络信息资源评价指标体系的必要性和可行性	90
4.2.2 网络信息资源评价体系中的指标问题	91
4.2.3 网络信息资源评价体系中的方法问题	92
4.2.4 网络信息资源评价系统的实现	93
4.3 网络信息资源的评价方法	96
4.3.1 网络信息资源的分类	96
4.3.2 网络信息资源的定性评价方法	97
4.3.3 网络信息资源的定量评价方法	100
4.3.4 网络信息资源的综合评价方法	102
4.4 网络信息资源评价存在的问题	104
4.4.1 网络信息资源评价中的基本问题	105
4.4.2 网络信息资源评价指标的设置	107
4.4.3 网络信息资源评价方法中的问题	109
4.4.4 网络信息资源评价的发展	110
4.5 本章小结	113
参考文献	113
第五章 元数据及其互操作	115
5.1 有关元数据及互操作的基本理论	117
5.1.1 元数据模式的构成	118
5.1.2 元数据互操作的需求及层次分析	119
5.2 解决元数据互操作问题的基本方案	120
5.2.1 元数据转换	120
5.2.2 资源描述框架	121
5.2.3 元数据开放搜寻协议	126
5.2.4 元数据的规范控制	128
5.2.5 元数据复用	130
5.2.6 现存方案的局限及其发展	131
5.3 有关本体的基本概念及理论	131

5.3.1 本体定义的演变	132
5.3.2 本体的构成要素及分类	133
5.3.3 本体描述语言的发展	134
5.3.4 常见的本体系统	138
5.4 叙词表、元数据与本体的融合探究	140
5.4.1 叙词表与本体之间关系探究	140
5.4.2 元数据与本体之间关系探究	144
5.5 基于本体的元数据互操作模型	147
5.5.1 模型的结构	147
5.5.2 模型的实现	148
5.5.3 元数据互操作模型的价值及意义	157
5.5.4 元数据互操作模型的局限及不足	158
5.6 本章小结	158
参考文献	159
第六章 网络主动信息服务	161
6.1 推送技术的国内外研究概述	161
6.1.1 推送技术概述	161
6.1.2 推送技术的特点	162
6.1.3 推送技术的国外学术研究成果	163
6.1.4 推送技术的国内研究、开发与应用现状	168
6.2 推送技术的应用领域	170
6.2.1 推送技术在网站建设中的应用	171
6.2.2 推送技术在电子商务中的应用	172
6.2.3 推送技术在有线电视中的应用	173
6.2.4 推送技术在移动无线通信中的应用	173
6.2.5 推送技术在数字图书馆中的应用	174
6.3 推送技术的工作原理与实现方式	175
6.3.1 信息推送的类型	175
6.3.2 推送技术的工作原理	178
6.3.3 推送技术的实现方式	180
6.4 基于推送技术的主动信息服务系统建设	184
6.4.1 基于推送技术个性化主动信息服务系统模型	184
6.4.2 基于频道技术的主动信息服务系统	186
6.5 本章小结	198
参考文献	199

第七章 网络信息资源整合	201
7.1 网络信息资源整合的定义及特点	201
7.1.1 网络信息资源整合的定义	202
7.1.2 网络信息资源整合的特点	203
7.2 网络信息资源整合的动因及对象	203
7.2.1 网络信息资源整合的动因	203
7.2.2 网络信息资源整合的对象	204
7.3 网络信息资源整合的原则、战略目标及整合机制	205
7.3.1 网络信息资源整合的原则	206
7.3.2 网络信息资源整合的战略目标及构成	207
7.3.3 网络信息资源整合的机制	208
7.4 网络信息资源整合的理论及技术基础	210
7.4.1 网络信息资源整合的理论基础	210
7.4.2 网络信息资源整合的技术基础	210
7.5 网络信息资源整合的层次及方式	213
7.5.1 网络信息资源整合的层次	213
7.5.2 网络信息资源整合的方式	214
7.6 网络信息资源整合中所使用系统软件概况及存在的问题	217
7.6.1 网络信息资源整合中所使用的系统软件概况	217
7.6.2 网络信息资源整合中存在的问题	218
7.6.3 网络信息资源整合今后研究的方向	219
7.7 图书馆网络信息资源的整合	219
7.7.1 图书馆网络信息资源整合中存在的问题	220
7.7.2 图书馆提升网络信息资源整合水平的对策	221
7.8 本章小结	225
参考文献	226
第八章 中外文电子期刊的概况及使用方法	228
8.1 中外文电子期刊的概况	228
8.1.1 电子期刊的概念	228
8.1.2 国外电子期刊的发展	231
8.1.3 国内电子期刊的发展	233
8.1.4 电子期刊的类型	234
8.1.5 电子期刊的优点	235
8.1.6 电子期刊的缺点	237
8.1.7 我国电子期刊的发展策略	238

8.2 电子期刊的发展对现代图书馆带来的影响	240
8.2.1 电子期刊的发展对图书馆的影响	240
8.2.2 电子期刊的发展对图书馆期刊工作的影响	242
8.2.3 面对电子期刊给现代图书馆带来的影响图书馆应采取的对策	244
8.3 全文电子期刊使用方法介绍	246
8.3.1 Elsevier 全文电子期刊	246
8.3.2 Springer 全文电子期刊	248
8.3.3 EBSCO 全文数据库	251
8.4 本章小结	253
参考文献	254

第一章 网络信息资源概述

随着互联网发展进程的加快,信息资源网络化成为一大潮流,与传统的信息资源相比,网络信息资源在数量、结构、分布、传播的范围、载体形态和传递手段等方面都显示出新的特点,这些新的特点赋予了网络信息资源新的内涵。本章主要就网络信息资源的概念、特点、组织、管理和利用等基本问题展开探讨。

1.1 网络信息资源的含义及特点

在探讨网络信息资源的含义之前,我们首先应明确对信息资源(IR)概念的理解。目前关于信息资源的含义有很多种不同的解释,但归纳起来主要有两种:一是狭义的理解,认为信息资源就是指文献资源或者数据资源,或者各种媒介和形式的信息的集合,包括文字、声像、印刷品、电子信息、数据库等,这都是限于信息的本身;二是广义的理解,认为信息资源是信息活动中各种要素的总称,这既包含信息本身,也包含了信息相关的人员、设备技术和资金等各种资源。

1.1.1 网络信息资源的定义

作为知识经济时代的产物,网络信息资源也称虚拟信息资源,国内图书情报领域的著名学者刘嘉把它定义为:通过计算机网络可以利用的各种信息资源的总和。黄纯元则提出:网络信息资源是通过因特网可以利用的各种信息资源。吉林大学资深教授毕强则认为:网络信息资源是指以数字化形式记录的,以多媒体形式表达的,存储在网络计算机磁介质、光介质以及各类通信介质上的,并通过计算机网络通信方式进行传递的信息内容的集合。网络信息资源是指借助于网络环境可以获取和利用的各种信息资源的总和。

不难看出,对于网络信息资源,从字面可以理解为“通过计算机网络可以利用的各种信息资源的总和”;从目的上看是“为了提高信息系统效率从而实现资源共享而采用计算机网络整理、传递、获取的各种信息”;在范围上不仅包括因特网上的各种资源,也包括各种局域网、地域网和广域网上的信息资源。为什么专家学者将网络限定为计算机网络或因特网呢?笔者认为有三点:

① 计算机网络、因特网的发展和普及才促使信息资源的深入、全面、方便快捷地利用。

② 因特网的发展, 信息的传播、增长的加快带来使用上的许多问题, 才使更多的人关注它, 研究它。

③ 多媒体、超媒体信息在因特网上的广泛传播, 要寻找、获取它, 首先就必须研究它。

总的来说, 对这个概念的理解, 可以从广义和狭义两方面理解。广义说, 就像上面所说的, 网络信息资源是指借助于网络环境可以利用的各种信息资源的总和, 它包括信息内容本身、记录信息的载体、信息的表达方式、信息组织的结构以及信息传播的手段等要素。网络信息资源必须经过专业人员组织才能有序、高效地为用户服务。目前网络信息资源以因特网信息资源为主, 内容非常丰富, 涵盖了不同学科、不同领域、不同语言, 有学术的、商业的、广告类的等, 包括了所有重要的人类活动, 但同时也包括其他没有连入因特网的信息资源。狭义说, 将网络限定为因特网, 即主要指借助因特网可以获取、利用的各种信息资源的总和。我们以后所讲的重要内容, 主要指狭义方面。

1.1.2 网络信息资源的特征

互联网是世界上最大的信息宝库, 它已成为全球范围内传播和交流科研、教育、商业和社会信息的最主要渠道。网络信息资源与传统的信息资源相比有很大的不同, 它浩瀚无边、变化多端而又鱼龙混杂, 要想准确、有效地发现并查找出有利用价值的信息并非易事, 因此, 为进行有效的网络信息检索, 首先对互联网上信息资源的特点有较全面的认识 and 了解是非常必要的。概括而言, 网络信息资源的特点主要表现在以下几方面:

(1) 存储数字化

信息资源由纸张上的文字变为磁性介质上的电磁信号或者光介质上的光信息, 使信息的存储、传递和查询更加方便, 而且所存储的信息密度高、容量大, 可以无损耗地被重复使用。以数字化形式存在的信息, 既可以在计算机内高速处理, 又可以通过信息网络进行远距离传送。

(2) 表现形式多样化

传统信息资源主要是以文字或数字形式表现出来的信息。而网络信息资源则可以是文本、图像、音频、视频、软件、数据库等多种形式存在的, 涉及领域从经济、科研、教育、艺术到具体的行业和个体, 包含的文献类型从电子报刊、电子工具书、商业信息、新闻报道、书目数据库、文献信息索引到统计数据、图表、电子地图等。

(3) 以网络为传播媒介

传统的信息存储载体为纸张、磁带、磁盘。而在网络时代, 信息的存在是以网络为载体, 以虚拟化的姿势状态展示的, 人们得到的是网络上的信息, 而不必

过问信息是存储在磁盘上还是磁带上的,体现出了网络资源的社会性和共享性。

对于与学术交流有关的网络信息资源而言,其优点主要是在其速度和成本上,特别是对电子期刊而言,其出版周期短,短时间内可以在世界传播,可免费或以较低价格传递专业信息,增强了网络信息资源的利用与共享。

(4) 数量巨大,增长迅速

网络信息量之大,增长速度之快,传播范围之广,是报纸、期刊、广播、电视等无法比拟的。2007年7月18日,中国互联网络信息中心(CNNIC)在北京发布《第二十次中国互联网络发展状况统计报告》。截止到2007年6月,我国网民总数达到了1.62亿人,其中宽带上网人数为1.22亿人,我国网站总数达到了918万个。

(5) 传播方式的动态性

网络环境下,信息的传递和反馈快速灵敏,具有动态性和实时性等特点。信息在网络中的流动非常迅速,电子流取代纸张和邮政的物流。加上无线电和卫星通信技术的充分运用,上传到网上的任何信息资源,都只需要短短数秒就能传递到世界各地的每一个角落。

互联网提供了在正式出版和发表渠道之外的、表达与交流个人见解的空间,构筑了各种新观点,未成定论的理论、假说、概念等的共享、探讨的平台,从一定程度上扩大了人际交流的范围,提供更多直接交流机会。如参加用户网的新闻组、讨论组、邮件列表等的讨论。还可以在许多学者、专家的个人网页上发现其研究心得、科研教学用的资料、指南性的工具等。与此同时,其提供的连接读者评论和对出版论文的评估,使著者可以很快地从其他研究者处获得反馈信息,这是传统媒体信息,尤其是报刊、书籍所不能同日而语的。

(6) 关联关系丰富

这些关系所描述的概念不局限于分类体系的某个层次,而是根据实际情况在任意层次的任意概念之间建立连接。比如网络环境下一新的出版模式的建立:通过运用超文本技术,在目录与论文之间、文摘与论文之间、主题词与论文之间、主题词与论文之间、新刊论文与过刊论文之间建立了链接,可以反映学科研究的内在联系,打破传统期刊文献之间的相对孤立状态,用户通过点击鼠标,就可以从任何一个链接进入专业信息系统,很方便的浏览相关信息。

(7) 信息源复杂

网络共享性与开放性使得人人都可以在互联网上索取和存放信息,由于没有质量控制和管理机制,这些信息没有经过严格编辑和整理,良莠不齐,各种不良和无用的信息大量充斥在网络上,形成了一个纷繁复杂的信息世界。此外,信息源存在状态的无序性和不稳定性使得信息的更迭、消亡无法预测,这些都给用户选择、利用网络信息带来了障碍。

网络信息资源不是传统信息资源的复制,也不能取代传统的信息媒体和交流渠道,它是对传统信息资源和信息交流渠道的最灵活、最有力的补充。网络信息资源是一个发展着的有机体,其类型也不是一成不变,而是动态发展的。网络信息资源是一个开放的动态系统,它以网络为传播媒体,以现代信息技术为记录手段,信息的存储和查询更加方便,而且存储容量大,可以无损耗地重复利用和共享。因特网通过各种信息通道和信息传输线路,可通向四面八方的通信网络、计算机数据库和联机系统的信息源,用户可以充分共享网络的资源。

随着时间的推移和知识的更新,在相应管理人员的维护下,因特网在不断地补充新的信息的同时也不断地淘汰旧的数据,从而保证其信息源的整体数量和使用价值以及网络的灵活性。随着科学技术的发展,新的网络信息资源类型将不断涌现。网络信息资源体系应及时地吸纳、涵盖这些新型领域。此外,随着网络信息资源内涵和外延的深化、拓展,网络信息资源的分类标准与分类方法也可能发生变化,网络信息资源体系亦应及时地予以调整,以保证信息类型及其定义的一致性。

总而言之,网络信息资源是知识的海洋,我们应充分利用这个巨大的信息海洋来获取所需要的信息。

1.2 网络信息资源的分类

网络信息资源包容量极大,是通过计算机网络可以利用的各种类型信息资源的总和,从生成方式上可归纳为三种:一是纸本出版物的网络版;二是电子出版物的网络版;三是依托计算机网络环境,直接在网络环境中自由传递与存取的各种信息和技术。这些信息资源有以下特点:数量大,爆炸式增长,更新速度快,多媒体、多类型、多语种,且无严格的类型划分标准和分布规律;各种正式、非正式信息汇集在一个网络上,信息质量良莠不齐。因此,尽管网络为跨地区、跨时间、跨空间的信息资源共享提供了技术可能和种种便利,但丰富的网络信息资源实际上只有一部分能够为用户所用。鉴于网络信息资源的特点及其利用之现状,对网络信息资源进行评价就显得非常重要和迫切。而了解和认识网络信息资源的类型是科学地管理组织和评价、开发、利用网络信息资源的基础。

1.2.1 有关网络信息资源分类的研究现状

不同的学者、研究者,从不同的角度对网络信息资源的类型进行了归纳和划分。随着时间的推移和网络的发展,还会出现更多的分类方法。下面是一些专家的分类:

曾民族将网络信息资源按照时效性和文件组织形式进行了分类:按时效性可

分为电子报纸、动态信息、全文信息和书目数据库四大类；按文件组织形式可分为自由文本和规范文本两大类。

董小英将网络信息资源按信息传播和交流的方式概括为三大类：非正式出版的信息，如电子邮件、论坛等；半正式出版物，如各种学术团体和教育机构、国际组织和政府部门等的网址或主页上可以查询到通过正式出版物系统无法获得的“灰色”信息；正式出版物，用户可以查询的各种数据库、电子报纸、杂志等。她又根据网上信息涉及的领域将网络信息资源粗略归纳为学术信息、教育信息、政府信息、文化信息、有害和违法信息几大类。

1996年《WWW指南》将网络资源进行了混合分类，主要标准是按照学科领域，共分为农业、人类学、天文学、艺术、航空航天科学、生物学和商业学等57个类。

美国联机图书馆中心（OCLC）的因特网资源计划小组将网络信息资源分为：图书馆目录、书目、索引和摘要、政府出版物、百科全书、会议录、报告、议案、社论、评论等十几种。

除此以外，还有日本学者户田慎一从图书馆学、情报学的角度将网络信息资源分类七类。海野敏模拟非网络环境中信息存取方式将网络信息归为六种：邮件型、电话型、揭示版型、广播型、图书馆型和书目型。另外，还有按照“网络传输协议”将网络信息资源划分为WWW资源、Telnet资源、FTP资源、用户服务组资源和Gopher信息资源五种类型。

1.2.2 常见的划分方法

网络信息资源的类型目前没有一个统一的划分标准。尽管如此，还是存在大家普遍接受且较常用的划分方案，笔者在总结前人优秀研究成果的基础上将其归纳为以下几种：

(1) 按信息来源划分

因特网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，即各国政府纷纷在因特网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) 按信息存取方式划分

因特网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。

① 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电子邮件型的信息资源。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。

② 图书馆目录信息资源。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。

③ 书目与索引信息资源。因特网上有大量历史、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。

④ 全文资料及电子出版物信息资源。全文资料及电子出版物已越来越多地通过因特网提供有偿或无偿使用。

⑤ 数据库信息资源。是因特网中最为庞大的部分,又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

因特网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。

① WWW 信息资源。WWW (world wide 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,并以直观的图形用户界面展现和提供信息的网络资源形式。WWW 其实是因特网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。

② 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 (telecom-medication 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;第二种是许多因特网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因特网用户都是开放的。

③ 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(download)文件,也可以将文件从本地计算机传输到远程计算机(upload)。FTP 是目前因特

网上获取免费软件和共享软件资源不可缺少的工具。

④ 用户服务组信息资源。因特网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因特网上最流行的一种信息资源。

⑤ 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,就可完成对因特网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。

(4) 按信息交流方式划分

虽然网络信息资源的类型目前没有一个统一的划分标准。但比较常用的是按人类信息交流方式划分,因为这种划分方法较充分揭示了网络信息资源的特点,同时兼顾到网上信息资源和网下信息资源的密切关系,是较为全面和合理的一种划分方法。下面就采用这种划分方法对网络信息资源进行划分:

其一,非正式出版信息。是指流动性、随意性较强、信息量大、信息质量难以保证和控制的动态性信息。如通过电子邮件、网络论坛和电子会议、电子布告版新闻等发布的信息,许多最新的最前沿的信息都源于此。

其二,半正式出版信息。是指受到一定产权保护但没有纳入正式出版信息系统中的信息,有人称之为“灰色”信息。如政府机构和非政府组织提供的信息、学术团体和研究机构提供的信息、企业和商业的产品介绍、各种内部电子期刊、会议文集和各类报告等。

其三,正式出版信息。是指受到一定的产权保护,信息质量可靠、利用率较高的知识性、分析性信息。用户一般可通过 WWW 查询到。正式出版信息可按信息加工的层次细分为:

① 一次出版信息。一次出版信息是对知识的第一次加工,是信息的基础,也叫信息源。主要包括:电子图书、电子期刊论文、研究报告、学位论文等。其特点是内容有创新性,含有前所未有的发明创造,或者一些新的见解与理论,是科学技术有所前进的标志。

电子图书:电子图书(E-book)是利用计算机高容量的存储介质来存储图书信息的一种新型图书记载形式。电子图书是指生产过程中采用二进制的数字化形式,将文字、图像、声音等信息存储在光、磁等介质上,在利用过程中又通过计算机技术、通信技术特别是网络技术来获取及检索阅读,是一种全新的图书类型。电子图书以纸本图书的网络版居多,如“超星电子图书”,有些网站也制作