

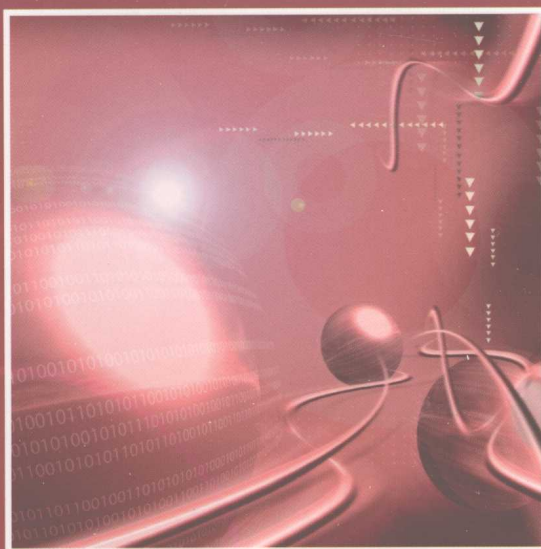


普通高等教育“十一五”计算机类规划教材

现代科技信息检索

第 2 版

林燕 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

免费
电子课件

普通高等教育“十一五”计算机类规划教材

现代科技信息检索

第 2 版

主 编 林 燕

副主编 韩瑞平

参 编 王育茜 王 晶 马 静

机 械 工 业 出 版 社

本书共有 10 章,着重介绍信息检索的基本理论、技术和方法,为高等院校的教师、研究生、本科生及工程技术人员从事信息检索工作和检索系统的研究与开发奠定基础。本书内容主要介绍信息、信息资源及信息检索的相关概念及类型,阐述信息素养在信息时代的重要性;信息检索的基本原理,信息检索系统的类型以及信息检索的一般方法与程序;常用的中外文数据库的使用方法及技巧;专利及专利文献的基础知识,专利文献的检索方法,主要中外文专利文献检索系统的使用方法及技巧;学位论文、会议文献、标准文献及科技报告等特种文献的网络信息检索方法及技巧;常用的中外文参考数据库的检索方法及技巧;常用的数字图书馆资源的使用方法及技巧;使用搜索引擎检索网络信息资源的方法和技巧以及 OA 学术资源的获取和利用;信息资源从搜集整理到分析利用的过程,阐述信息报告的撰写方法。

本书除可供高等院校的本科生,研究生使用外,还可作为科研人员,工程技术人员以及信息服务从业人员等的参考工具书。为方便教学,本书配有免费教学课件,欢迎选用本书作教材的教师登录 www.cmpedu.com 下载或发邮件到 llm7785@sina.com 索取。

图书在版编目 (CIP) 数据

现代科技信息检索/林燕主编. —2 版. —北京:机械工业出版社, 2010.1

普通高等教育“十一五”计算机类规划教材

ISBN 978-7-111-29458-0

I. 现… II. 林… III. 科技情况—情况检索—高等学校—教材 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 001717 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:刘丽敏 责任编辑:刘丽敏 版式设计:张世琴

封面设计:张 静 责任校对:张 薇 责任印制:李 妍

北京振兴源印务有限公司印刷

2010 年 2 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·13.25 印张·323 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-29458-0

定价:27.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换,
电话服务 网络服务

社服务中心:(010) 88361066

销售一部:(010) 68326294

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

门户网:<http://www.cmpbook.com>

教材网:<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

前 言

21 世纪随着网络与计算机技术突飞猛进的发展,新形式的信息源以及信息检索手段层出不穷,高等院校文献信息检索课程教材急需进行相应的调整与更新,基于此,我们编撰了新一版的《现代科技信息检索》一书。本书是林燕研究馆员主编的《现代科技信息检索》(2003 年初版)一书的修订本。此次修订,我们在汲取以往教材优点的基础上,结合新型信息源以及信息检索手段的特点,结合从事信息检索课教学的实践,对教材的整体结构彻底进行调整,特别突出了网络信息资源的检索和利用,同时增加适应信息社会未来发展趋势的一些新内容、新观点。

修订后该书的主要内容为:第 1 章与第 2 章介绍现代文献信息检索的基本概念与现代信息检索技术;第 3 章介绍网络信息资源检索,讲解了搜索引擎及其检索技术,特别加入了有助于学术研究的新型网络信息资源——OA 学术资源以及学科导航;第 4、5 章亦是本书的重点,讲解国内外重要信息检索系统;第 6、7 章介绍了专利文献以及学位论文、会议论文、标准和科技报告的网络信息检索;第 8 章为数据与事实信息检索;第 9 章介绍数字图书馆资源;第 10 章对信息资源的分析与利用以及信息分析报告的撰写进行了介绍。该书除了可供高等院校的教师、研究生、本科生使用外,同时还可作为科研人员、工程技术人员以及信息服务从业人员等的参考工具书。

全书由林燕任主编,韩瑞平任副主编,王育茜、王晶、马静任参编。其中第 1 章由林燕和韩瑞平共同编写,第 2 章由王晶、林燕和马静共同编写,第 3、4 章及第 8 章由韩瑞平编写,第 5、6 章由王晶编写,第 7 章、第 10 章由王育茜编写,第 9 章由马静编写。在编写本书的过程中,参考了有关文献检索教材和文献工作者的研究成果,在此表示衷心感谢!由于编者水平有限,错、漏以及不妥之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

编 者

目 录

前言

第1章 概述 1

1.1 信息检索与信息素养 1

1.1.1 信息检索的发展历史 1

1.1.2 信息素养 1

1.1.3 信息检索与信息素养的联系 1

1.2 信息的概念与特征 2

1.2.1 信息、知识、情报与文献 2

1.2.2 信息、知识、情报、文献之间的关系 3

1.2.3 信息的存储载体 3

1.2.4 信息的特征 3

1.3 信息资源 4

1.3.1 信息资源的概念 4

1.3.2 信息资源的类型 5

思考题 8

第2章 信息检索原理与检索技术 9

2.1 信息检索 9

2.1.1 信息检索的定义 9

2.1.2 信息检索的类型 9

2.1.3 信息检索的基本原理 9

2.2 信息检索系统 10

2.2.1 信息检索系统的特征及职能 10

2.2.2 信息检索系统的类型 11

2.2.3 数据库的类型和结构 12

2.3 信息检索语言 13

2.3.1 信息检索语言的概念 13

2.3.2 信息检索语言的分类 14

2.3.3 分类语言 15

2.3.4 主题语言 17

2.4 信息检索技术 21

2.4.1 布尔检索 21

2.4.2 截词检索 22

2.4.3 限制检索 23

2.4.4 位置检索 25

2.5 信息检索策略与程序 26

2.5.1 信息检索方法和途径 26

2.5.2 信息检索策略 28

2.5.3 信息检索的一般程序 31

思考题 32

第3章 网络信息资源检索 33

3.1 网络信息资源概述 33

3.1.1 网络信息资源的概念 33

3.1.2 网络信息资源的特点 33

3.1.3 网络信息资源的类型 33

3.2 搜索引擎 35

3.2.1 搜索引擎的概念 35

3.2.2 搜索引擎的类型 35

3.2.3 搜索引擎基本检索技术 36

3.2.4 重要搜索引擎简介及其使用技巧 40

3.2.5 特色搜索引擎 43

3.3 OA 学术资源的获取和利用 47

3.3.1 OA 学术资源的概念 47

3.3.2 OA 学术资源的特征 47

3.3.3 重要OA学术资源介绍 47

3.4 学科导航 53

3.4.1 CALIS 重点学科网络资源导航门户 53

3.4.2 方略学科导航系统 54

3.4.3 美国 INFOMINE 学科导航系统 55

3.4.4 英国 INTUTE 学科导航系统 56

思考题 57

第4章 常用综合信息检索系统 选介(一) 58

4.1 常用综合信息检索系统概述 58

4.1.1 网络信息检索系统 58



4.1.2 网络信息检索系统服务方式	58	5.4.1 OCLC 简介	91
4.2 中国知识基础设施工程	58	5.4.2 第一检索服务数据库及检索	91
4.2.1 系统简介	58	5.5 ACM 全文数据库	92
4.2.2 《中国期刊全文数据库》使用方法 与技巧	60	5.5.1 数据库介绍	92
4.3 万方数据知识服务平台	65	5.5.2 检索方法	92
4.3.1 系统简介	65	5.6 WorldSciNet 电子期刊	96
4.3.2 《学术期刊论文》数据库使用方法 与技巧	67	5.6.1 数据库介绍	96
4.4 维普资讯	69	5.6.2 检索方法	97
4.4.1 系统简介	69	思考题	100
4.4.2 维普《中文科技期刊数据库》使用 方法与技巧	69	第 6 章 专利基本知识与专利信息	
4.5 Ei Compindex Web	72	检索	101
4.5.1 数据库简介	72	6.1 专利基础知识	101
4.5.2 登录	73	6.1.1 专利的概念	101
4.5.3 检索方法	73	6.1.2 专利的特点	101
4.5.4 检索结果处理	79	6.1.3 专利的种类	102
4.6 Elsevier ScienceDirect 全文数据库	80	6.2 专利文献	102
4.6.1 数据库简介	80	6.2.1 专利文献的概念	102
4.6.2 登录	80	6.2.2 专利文献的特点与用途	102
4.6.3 检索方式	80	6.2.3 中国专利文献	103
4.6.4 检索结果	83	6.3 国际专利分类法	105
4.7 EBSCO 数据库系统	83	6.4 国内专利信息检索系统	106
4.7.1 系统简介	83	6.4.1 中国国家知识产权局专利检索 系统	106
4.7.2 ASP 数据库使用方法与技巧	84	6.4.2 中国知识产权网	110
思考题	86	6.4.3 其他国内相关专利网站	116
第 5 章 常用综合信息检索系统		6.5 国外专利信息检索系统	118
选介(二)	87	6.5.1 美国专利数据库	118
5.1 ISI 系列数据库	87	6.5.2 欧洲专利数据库	126
5.1.1 ISI 简介	87	6.5.3 日本特许厅网站	129
5.1.2 ISI 系列数据库的检索	87	6.5.4 英国德温特公司专利数据库	133
5.2 INSPEC 数据库	88	思考题	134
5.2.1 INSPEC 简介	88	第 7 章 特种文献网络信息检索	135
5.2.2 INSPEC 数据库的检索	88	7.1 学位论文网络信息检索	135
5.3 Dialog 系统数据库	90	7.1.1 学位论文概述	135
5.3.1 Dialog 简介	90	7.1.2 中国优秀博/硕士学位论文全文 数据库	136
5.3.2 Dialog 系统的网络信息检索	90	7.1.3 美国 PQDD 学位论文全文 数据库	138
5.4 OCLC FirstSearch 检索系统	91	7.2 会议论文网络信息检索	142



7.2.1 会议文献概述	142	9.2.3 馆藏数字资源	175
7.2.2 会议文献及会议信息的网上 检索	144	9.3 国家科技图书文献中心	176
7.3 标准文献网络信息检索	147	9.3.1 简介	176
7.3.1 标准文献的概述	147	9.3.2 主要服务项目	177
7.3.2 标准文献网络信息检索	149	9.3.3 文献检索、全文提供	178
7.4 科技报告网络信息检索	152	9.4 中国高等教育文献保障系统	182
7.4.1 科技报告概述	152	9.4.1 简介	182
7.4.2 中外科技报告网络信息检索	155	9.4.2 联机合作编目系统	183
思考题	155	9.4.3 虚拟参考咨询系统	183
第8章 数据与事实信息检索	156	9.4.4 馆际互借与文献传递系统	184
8.1 中国经济信息网	156	9.4.5 CCC 西文期刊篇名目次检索 系统	184
8.1.1 概况	156	9.4.6 数字图书馆门户	185
8.1.2 检索方法	157	9.5 超星数字图书馆	185
8.2 国研网	159	9.5.1 简介	185
8.2.1 概况	159	9.5.2 图书检索	185
8.2.2 检索方法	160	9.5.3 超星阅览器的使用	186
8.3 中国资讯行	161	9.6 书生之家数字图书馆	187
8.3.1 概况	161	9.6.1 简介	187
8.3.2 检索方法	162	9.6.2 检索方式	187
8.4 中国年鉴全文数据库	164	9.6.3 书生阅读器的下载使用	188
8.4.1 简介	164	思考题	189
8.4.2 检索方法	165	第10章 信息资源的分析与利用	190
8.5 Gale 出版集团的参考性资料数据库 简介	165	10.1 信息的收集与整理	190
思考题	166	10.1.1 信息的收集方法	190
第9章 数字图书馆	167	10.1.2 信息的整理	191
9.1 现代图书馆	167	10.2 信息的分析与评价	192
9.1.1 现代图书馆简介	167	10.2.1 信息分析的原则与程序	192
9.1.2 Web2.0 平台下数字图书馆的服务 方式简介	168	10.2.2 信息检索评价	193
9.1.3 联机公共检索目录 OPAC	168	10.3 信息的利用与学术论文的写作	195
9.2 中国国家图书馆	172	10.3.1 学术论文的性质与特点	195
9.2.1 简介	172	10.3.2 学术论文的类型	197
9.2.2 馆藏实体资源	172	10.3.3 学术论文的撰写	198
		思考题	202
		参考文献	203

第 1 章 概 述

1.1 信息检索与信息素养

随着计算机技术以及网络的出现和逐步普及,信息对整个社会方方面面的影响愈来愈凸显。当今时代,信息量、信息传播的速度、信息处理的速度以及应用信息的程度等都以几何级数的方式在增长,信息像空气一样无处不在,人类社会的发展速度在一定程度上取决于人们感知信息、利用信息的深度和广度,因此,有人称我们的时代为“信息时代”。信息时代,信息数量呈爆炸态势的增长,信息质量的良莠不齐,为人们快速准确地获取有效信息设置了诸多障碍。由此,信息检索知识成为人们知识结构中不可缺少的重要组成部分,信息检索能力成为新时代人才的一项必备技能,信息素养成为当今社会人们必须具备的一种基本素质。

1.1.1 信息检索的发展历史

信息检索源于图书馆的参考咨询和文摘索引工作,从 19 世纪下半叶开始发展,至 20 世纪 40 年代,索引和检索已分别成为图书馆的独立工具和用户服务项目,在这一阶段人们称之为“文献检索”。到 20 世纪 50 年代,又出现了“情报检索”的概念。此后,文献检索与情报检索作为对外服务项目同时应用于图书馆、情报所等信息服务机构,并作为一门学科被逐渐推广和普及。“信息检索”一词是近几年随着信息技术和通信技术的飞速发展,以及信息资源的极大丰富才出现的。这一概念的提出,将检索内容由单一的文献或情报数据扩展为整个信息资源,并逐渐扩大到其他领域。目前,和信息检索有关的理论、技术和服务构成了一个相对独立的知识领域,并与计算机应用技术相互交叉,成为信息学的一个重要分支。

1.1.2 信息素养

信息素养的概念最早由美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)于 1974 年提出,他把信息素养定义为“人们在解决问题时利用信息的技术和技能”。在全球信息化的今天,信息素养已成为人们必须具备的一种基本素质和能力,并随着时代的发展而呈现出越来越丰富的内涵。它不仅包含熟练运用当代信息技术获取识别信息、加工处理信息、传递创造信息的基本技能,还包含自主学习的态度和方法、批判精神、创新精神以及强烈的社会责任感和参与意识,并将这些能力与素质应用于信息问题的解决和进行创新性思维的综合能力。具体来说,它主要包括四个方面:信息意识、信息知识、信息能力和信息道德。这四个要素共同构成一个不可分割的统一整体,其中信息意识是先导,信息知识是基础,信息能力是核心,信息道德是保证。

1.1.3 信息检索与信息素养的联系

信息检索是信息素养内涵中重要的信息能力之一,同时也是培养信息素养的基本技能和



方法。21 世纪是信息社会,信息是交流的工具,是智慧的源泉,是财富。如果将信息视为宝库,那么信息素养就是找到宝库的必由之路,而信息检索则是打开宝库的金钥匙。

1. 学习信息检索有助于增强信息意识及信息知识的积累

信息意识,即人对信息的敏感程度,指人对信息的感受力、判断能力和洞察力,是人们对自然界和社会的各种现象、行为、理论观点等从信息角度的理解、感受和评价。信息社会,信息浩如烟海,其中凝聚着无数的科研成果、事实、数据、方法乃至商机等。同样重要的信息,有的人善于抓住并利用,有的人却漠然视之,而谁先抓住了信息,谁就占有了先机。因此,信息意识相当重要,具备信息意识是树立信息素养的首要环节。通过信息检索与利用课程的学习,可以培养利用信息的习惯与思维方式,加强信息重要性的认识,从而增强信息意识,提高检索技巧,对于信息知识的积累和专业知识的学习,对于加速成才具有重要的作用。

2. 学习信息检索是培养信息能力的有效手段

信息能力不仅包括对信息系统的基本操作能力,即对信息的采集、传输、加工处理和应用的能力,还包括对信息系统与信息进行评价的能力等。学习信息检索正是培养这些能力的重要途径和有效手段。实践证明,信息检索是科学决策的前提,能使科技工作者及时把握科技发展的动态和趋势,进而有效地借鉴别人的劳动成果,直接进入实质性的研究阶段,避免重复研究,少走弯路,从而达到事半功倍的效果。对于大学生来说,信息检索对培养自主学习能力、研究能力以及创新能力具有极大的促进作用。

3. 学习信息检索有助于规范信息道德

信息道德是指在信息活动的各个环节中,用来规范其间产生的各种社会关系的道德意识、道德规范和道德行为的总和。它通过社会舆论、传统习俗等,使人们形成一定的信念、价值观和习惯,从而使人们自觉地通过自己的判断规范自己的信息行为。

通过学习信息检索,积极了解并掌握国家在信息及信息技术方面制定的相关政策、法律、道德规范,学习在获取、利用信息资源时需要遵守的法规以及约定俗成的一些规则,从而树立正确的信息伦理道德以及法律法规观念,在信息的海洋中做出正确的判断,尊重知识产权,在不从事非法活动的同时,能够防止计算机病毒和其他网络犯罪。

总之,在全球信息化的今天,无论是素质教育的实施,创新人才的培养,科学研究的开展,还是信息资源的开发与共享,都离不开信息检索技术的普及与应用。学习信息检索知识和技能,对于培养复合型、开拓型人才具有十分重要的意义。

1.2 信息的概念与特征

究竟什么是信息,它和知识、情报以及文献间相互关系如何,这些与信息相关的基础知识是我们学习本课程首先需要了解的问题。

1.2.1 信息、知识、情报与文献

1. 信息

“信息”一词的释义众说不一。从信息所包含的内容上看,信息具有物质属性,是世界上最一切事物的状态和特征的反映;从信息传递角度来看,信息是关于自然界与人类社会中

一切事物运动状态及关于事物运动状态的报道。总之,信息普遍存在于整个自然界与人类社会,是事物的一种普遍属性,它是事物存在的方式和运动状态及其规律的表征,一切消息、知识、数据、文字、程序和情报等都是信息。在人类进入信息社会时代,信息作为一种与能源、材料并重的战略资源,已成为当今社会发展科技、经济、文化教育的重要支柱之一,并且随着社会的进步与发展,信息的内涵也将愈来愈丰富。

2. 知识

知识是人类社会实践经验的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映。知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识,是人的大脑通过思维重新组合并系统化的信息集合。因此,人类不仅要通过信息感知世界、认识和改造世界,而且要根据所获得的信息组成知识。可见,知识是信息的一部分。

3. 情报

情报就是为解决科研、生产中的具体问题所需要的通过传递并起作用的知识信息。换句话说,情报是传递着的有特定效用的知识信息,是被激活了的、被利用的知识信息。情报具有三个基本属性:知识性、传递性和效用性,即情报一是知识信息;二是要经过传递的;三是要经过用户使用产生效益。

4. 文献

文献是指利用文字、图形、符号、声频、视频等技术手段记录人类知识的一切载体。或者理解为,固化在一定物质载体上的知识。知识、载体和记录是构成文献的三个基本要素。知识决定文献内容,载体决定文献的形态,记录则是构成文献的手段。文献是记录、积累、传播和继承知识的最有效手段,是人类社会活动中获取情报的最基本、最主要的来源,也是交流传播情报的最基本手段。

1.2.2 信息、知识、情报、文献之间的关系

由信息、知识、情报、文献的内涵可见,它们之间的关系是事物发出信息、经过人脑加工成知识。只有将自然现象和社会现象的信息上升为对自然和社会发展规律的认识,这种再生信息才构成知识。而情报是传递着的有特定效用的知识。知识信息被记录在载体上,形成文献。文献与知识既有不同的概念,又有密切的联系。文献必须包含知识内容,而知识内容只有记录在物质载体上,才能构成文献。文献经过传递、传播、应用于理论和实际而产生信息。

1.2.3 信息的存储载体

信息虽然反映了事物的状态和运动方式,但并不是事物的本身,所以信息本身不是实体,只是消息、情报、指令、数据和信号中所包含的内容。信息必须要有存储载体才能让我们看到、听到、摸到和感觉到。有了存储载体才能记录、保存和传递信息,所以信息离不开存储载体,同时信息存储载体的演变,又推动着人类信息活动的发展。信息存储载体可以是印刷型、电子型,也可以是纸、石头、龟甲……

1.2.4 信息的特征

信息作为一种资源,在被存储、处理、传递及利用等过程中表现出以下特征:

1. 客观性

信息不管你有没有感知到,它都是客观存在的。它是现实世界中各种事物运动与状态的反映,只要有物质存在,就有信息的存在。

2. 可加工性

人们对信息进行加工、整理、概括、归纳就可使之精练、浓缩,从而成为便于识别、效用更高的信息。

3. 传递性

信息的可传递性是信息的本质特征,是指它在时间上或空间上从一点移动到另一点,可以通过语言、动作、文字、通信、电子计算机等各种渠道和媒介传播。也正是有了这种可传递的特征,信息在现实社会中才能够得以被加工和利用。

4. 时效性

客观事物总是不断地发展变化,因而信息也会随之发展变化。如果信息不能适时地反映事物存在的方式和运动状态,那么,这一信息就失去其效用。

5. 共享性

同一内容的信息可以在同一时间或不同时间里被多个信息用户共享使用。同时信息可以被无限制地复制和传递,任何一条信息被用户吸收和利用后并不影响信息的本身以及其他用户的使用。可以说,信息共享性是推动社会交流的原动力。

6. 可转换性

信息可以由一种形态转换成另一种形态。在信息传递过程中,其载体形态是可变的,它可以由一种载体形式转换成另一种载体形式。

1.3 信息资源

信息同能源、材料并列为当今世界三大资源,它广泛存在于经济社会各个领域和部门。人们对信息加以开发整合形成便于利用的信息资源。信息资源是信息检索的对象,与人们工作、学习和生活息息相关,已经成为国民经济和社会发展的重要战略资源,对国家和民族的发展至关重要,它的开发和利用是整个社会信息化体系的核心内容。

1.3.1 信息资源的概念

简单地说,信息资源就是经过人类开发和组织的信息集合,包括人类在社会生产实践过程中所产生的一切文件、资料、图表和数据等信息的总称。具体地讲,这里面包含三层含义:一是,信息资源是信息的一部分,是信息世界中与人类需求相关的、有价值的并可利用的信息;二是,信息资源是当前生产力水平和研究水平下人类所开发和组织的信息;三是,信息资源是通过人类的参与而获取的,人类的参与在信息资源的形成过程中具有重要的作用。

当今时代,信息资源与能源、材料一样成为社会发展的重要战略资源,但同时它又有别于其他资源,有着自身的特点,如:无限性、可传递性、可再生性和可共享性等特点,是人类社会活动中最高级的资源财富,加大信息资源的开发和利用力度会大大减少材料和能源的消耗,对推动人类社会 development 具有重要意义。

1.3.2 信息资源的类型

信息资源内涵丰富,可以从不同的角度对其进行分类。

1. 按信息的表现形式划分

可分为文献信息资源、数据信息资源、多媒体信息资源。

其中,文献型信息资源是以文字形式存储于各种载体上,是目前内容最丰富、使用频率最高的信息资源;数据型信息资源以数值数据形式存储于各种载体上,如统计数据、测量数据、理化数据等;多媒体信息资源是指利用磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等媒质,将声音、文字、图像、数据等集为一体的信息,一般以网络形式或光盘出现。

2. 按信息的载体形式划分

可分为刻写型、印刷型、视听型、缩微型以及电子型。其中电子信息资源随着计算机技术的飞速发展,成为目前人们学习、工作以及生活中必不可少的重要资源。

(1) 刻写型

刻写型文献是指在印刷术尚未发明之前的古代文献和当今尚未正式付印的手写记录等。如古代的甲骨文、金石文、帛文,以及现代的回忆录、手稿等。

(2) 印刷型

印刷型文献是一种以纸张为载体,通过印刷手段所形成的文献,主要包括铅印、油印、胶印等。印刷型文献的优点是便于传递和阅读,并且阅读是不需要借助任何技术设备。但由于体积大、存储密度低,所占存储空间大,很难实现自动化管理和提供自动化服务。

(3) 视听型

视听型文献也称声像型文献。它是以磁性材料或感光材料为存储载体,借助特定的设备直接记录声音信息和图像信息所形成的文献。如:录音带、录像带、唱片、幻灯等。视听型文献的特点是直观、逼真,使用时需要一定的设备。

(4) 缩微型

缩微型文献又称缩微复制品文献,它是以感光材料为载体,以印刷型文献为母本,采用光学摄影技术,将文献的体积浓缩而固化到载体上。如:缩微卡片、平片、胶卷等。缩微文献体积小、存储密度大,易于传递,平均可节约存储面积95%以上,并且保存期较长,不易损坏和变质。但不能直接肉眼阅读,而需要借助各种型号的阅读器。

(5) 电子型

电子信息资源以电子数据的形式,把文字、图形、图像、声音等多种形式的信息存放在光、磁等非印刷型介质上,以电信号、光信号的形式传输,并通过计算机及现代通信方式再现出来的一种信息资源。电子信息资源是信息技术发展的产物,它的产生、发展与广泛应用给人们收集、存储和利用信息带来了极大的便利。与传统的信息资源相比,它具有信息容量大、易更新、易复制、方便检索,可交互性与共享性强等优点。但阅读需要一定的设备,其长期保存问题以及版权问题等还需要深入探讨。

电子信息资源主要包括网络信息资源、光盘数据库、E-book等。目前网络信息资源是最丰富的、应用最广泛的电子资源,也是我们要重点学习的内容,本书的第3章我们会对网络信息资源做详细的介绍。

3. 按信息加工层次划分

依据信息传递质和量的不同以及加工层次的不同,可分为三个等级,即一次信息、二次信息、三次信息。

一次信息通常指未经任何加工的原始信息,例如著作、论文等;二次信息是对一次信息进行收集、整理和加工,并按一定的方法编排而成的信息,如传统的检索工具——书目、索引、文摘等,还有网上搜索引擎。二次信息是查找和利用一次信息的重要工具,是信息检索理论研究的核心内容;三次信息是在二次信息的基础上,对一次信息进行高度概括、论述、分析、综合后形成的产物,如综述、述评、专题报告等。

4. 按记录信息的出版形式划分

按记录信息的出版形式划分,一般将其分为图书、期刊、报纸、会议文献、政府出版物、科技报告、学位论文、专利文献、标准文献、产品样本等。这10种信息源是人们在学习、科学研究以及生产中利用率很高的、非常重要的文献信息源,通常被人们称为“十大文献信息源”。学习掌握“十大文献信息源”的特点,有助于检索利用信息过程中准确地选择信息源,并快速获取有效信息。

(1) 图书

图书又称书籍,是内容比较成熟、论述比较系统且全面可靠的、有完整定型装帧形式的出版物。图书种类较多,包括专著、丛书、教科书、词典、手册、百科全书等各种阅读型图书和工具参考书。

图书是对已有的科学技术成果、生产技术知识和经验的全面概括和论述,经过著者的选择、鉴别、核对、提炼并融汇贯通而成的。图书内容具有系统性、全面性、理论性强、成熟可靠、技术定型等特点;但由于出版周期较长,知识的新颖性不够。对于要系统地学习知识,或对于不熟悉的问题想获得基本概念了解的读者,参阅图书是行之有效的办法。

(2) 期刊

期刊是指具有固定题名,定期或不定期出版的连续出版物。其特点是出版周期短、报道文献速度快、内容新颖、发行及影响面广,能及时反映科学技术中新成果、新水平、新动向。查阅期刊可以了解学科发展动态,掌握研究进展,开阔思路,吸收新的成果。

(3) 报纸

报纸是指每期版式基本相同的一种定期出版物。它的出版周期更短,信息传递也更及时。查阅报纸可获得社论、评论、专家或者大众的观点以及国际、国内和本地事件的最新消息等。此外,诸多学科的最新情报信息常常在报纸上得到反映。因此,报纸也是十分重要的文献信息源之一。

(4) 会议文献

会议文献是指在各种会议上宣读的论文或书面发言,经过整理后编辑出版的文献。此类文献一般都要经过学术机构严格的挑选,代表某学科领域的最新成就,反映该学科领域的最新水平和发展趋势。所以会议文献是了解国际及各国的科技水平、动态及发展趋势的重要情报来源。

(5) 政府出版物

政府出版物是各国政府部门及其所属的专门机构发表、出版的文件,既有行政性文件(如政府法令、法规、方针政策、调查统计资料等),也包括科技文献(科普资料、技术政策等)。

通过这类文献可了解一个国家的科学技术、经济政策、法令、规章制度等。这类资料具有极高的权威性,对企业的活动具有重要的指导性。

(6) 科技报告

科技报告是描述一项科学研究进展情况的实际记录或最终研究成果的一种文体。其特点是内容详尽专深,具有一定的保密性和专门性,一般采用出版单行本的办法,在一定的领域内流通。此外,它的出版速度快,篇幅长短和出版日期不定,成功和失败两方面的经验都有记载,这些也是科技报告的另一特点。

(7) 学位论文

学位论文是本科生、研究生为获得学位,在进行科学研究后撰写的学术论文。学位论文一般要有全面的文献综述,比较详细地总结前人的工作和当前的研究水平,作出选题论证,并作系统的实验研究及理论分析,提出自己的观点。学位论文探讨的问题往往比较专一,阐述详细,具有一定的独创性,也是一种重要的文献来源。

(8) 专利文献

专利文献是指发明人或专利权人向本国或其他国家就某一发明创造申请专利保护时所提交的专利申请书,以及经专利局审批后,公开出版或授权后所形成的一系列文献。其中,专利说明书是专利文献的主体。专利文献是国家有关部门和科研人员在制定政策、选择研究方向、学习引进国外先进技术、解决技术难题、开展对外贸易以及保护企业自身利益等方面的工作时参考借鉴的重要文献信息源。

(9) 标准文献

标准文献是由国家某一机构颁发的一种规范性的技术文件,它是在生产或科学研究活动中对产品、工程或其他技术项目的质量品种、检验方法及技术要求所作的统一规定。标准文献具有计划性、协调性、法律约束性的特点,它可以促使产品规格化、系列化,产品质量的标准化,对提高生产水平、产品质量、合理利用资源、节约原材料、推广应用研究成果、促进科技发展等有着非常重要的意义。

(10) 产品样本

产品样本是国内外生产厂商或经销商为推销产品而印发的企业出版物。用来介绍产品的品种、特点、性能、结构、原理、用途和维修方法、价格等。查阅、分析产品样本,可获得有关设计、制造、使用中所需的数据和方法,有助于了解产品的水平、现状和发展动向,对于产品的选购、设计、制造、使用等有着较大的参考价值。

此外,1982年邓聚龙教授提出灰色系统理论,随之人们将该理论与模糊理论相结合引进文献的分类,从出版形式角度,以综合标准划分将文献分为白色文献、灰色文献、黑色文献三种形态。

黑色文献指未出版或未予发行的文献,白色文献是指公开的、正式出版的文献,而灰色文献介于二者之间,是近年来发现的一种新型信息源,一般指非公开出版的文献。

目前灰色文献成为人们进行科学研究、生产研发、商业决策的重要信息资源,也是近年来图书情报界研究的热点之一。1997年举行的“第三次国际灰色文献会议”将灰色文献定义为:不经营利出版者控制,而由各级政府、学术单位、工商业界所控制的各类印刷与电子形式的资料。灰色文献品种繁多,包括非公开出版的政府文献、学位论文;不公开发行的会议文献、科技报告、技术档案;不对外发行的企业文件、企业产品资料、贸易文件(包括产



品说明书、相关机构印发的动态信息资料) 和工作文件; 未刊登稿件以及内部刊物、交换资料, 赠阅资料等。灰色文献流通渠道特殊, 制作份数少, 容易绝版。虽然有的灰色文献的信息资料并不成熟, 但所涉及的信息广泛, 内容新颖, 见解独到, 具有特殊的参考价值。

综上所述, 学习掌握信息以及信息资源的相关知识, 除了帮助我们了解一些概念的内涵以外, 更重要的是能够帮助我们今后正确地分析问题, 快速、准确、有效地进行信息检索, 进而对未来我们积极主动地开发与利用信息资源具有重要的促进作用。

思 考 题

1. 结合专业实际, 简述信息检索在提高信息素养方面的作用。
2. 比较信息、知识、情报、文献概念的异同。
3. 简述网络信息资源类型。
4. 简述零次文献、一次文献、二次文献和三次文献的异同。
5. 简述“十大文献信息源”及其各自特点。
6. 简述什么是“灰色文献”。

第2章 信息检索原理与检索技术

2.1 信息检索

2.1.1 信息检索的定义

信息检索,在广义上是指将信息按一定的方式组织、存储起来,并针对用户的需要查找所需信息的过程。因此,信息检索包含了信息的存储和检索两个不可分的部分。而我们通常所讲的信息检索是指狭义的信息检索,即从检索工具和检索系统中查找所需信息的过程及其所采取的一系列方法和策略。

2.1.2 信息检索的类型

信息检索根据其检索对象的不同,可分为文献信息检索、数据信息检索、事实信息检索。其中文献信息检索是最基本、最主要的方式。

1. 文献信息检索

文献信息检索通常是以获得各种类型文献信息为目的的检索,包括文献信息线索检索和文献信息全文检索。文献信息线索检索是指利用目录、索引、文摘等工具进行文献信息查找,其结果只是获得文献信息的线索,要获得相关信息的全文还需进一步的查找;文献信息全文检索是以查找文献信息全文为目的的检索,其结果是获得全文信息。

2. 数据信息检索

数据信息检索是指检索系统中存储的是数值型数据,如科学技术常数、各种统计数据、人口数据、气象数据、市场行情数据、企业财政数据等,即事物的绝对值和相对值的数据。信息用户可用检索获得的、经过核实整理的数值信息再作定量分析。

3. 事实信息检索

事实信息检索是指系统存储的是从原始文献中抽取的关于某一事物(事件、事实)发生的时间、地点和过程等方面的信息,这种信息是数值信息和系统数据信息的混合。

2.1.3 信息检索的基本原理

从信息检索的概念可以看出信息检索的全过程应该包含“信息存储”与“信息检索”两个部分:

信息存储过程是专业信息工作人员将大量无序的原始信息进行分析处理,从中提取符合信息特征的各种主题概念进行标引,形成一定的检索标识,再把这些检索标识按照一定的方式存储到系统中的过程。

信息检索过程是信息用户针对自己的信息需求进行分析,从中提取出一定的主题概念,将这些主题概念进行逻辑组配,并按照一定的方式从系统中选择、匹配所需信息的过程。



为了保证存储到系统中的信息能够被检索到,这就要求信息标引人员和信息用户共同遵循相同的标引规则,这种标引规则就是信息检索语言,信息检索语言是沟通信息存储过程与信息检索过程的桥梁。

存储与检索的过程可用图 2-1 表示。

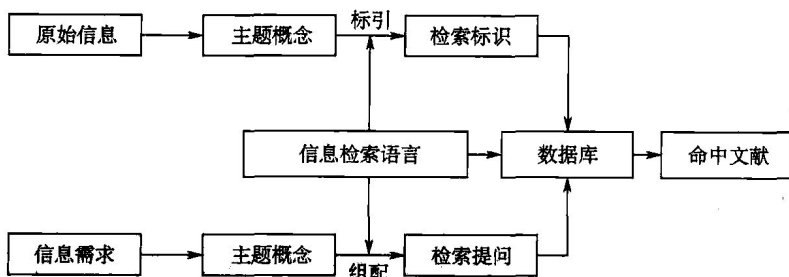


图 2-1 信息存储与检索过程

可以看出,检索过程是存储过程的逆过程,即检索的过程和存储的过程方向相反,但是思路一致。没有存储也就无从检索,检索是针对已存储到系统中的信息进行的。

从以上的论述中我们总结信息检索的基本原理,可以概括为一句话:信息按照一定的方式存储,并在存储的逆过程中对信息进行选择与匹配。

2.2 信息检索系统

2.2.1 信息检索系统的特征及职能

信息检索行为的实施需要一定的资源条件和设备条件,这些资源及设备条件就是信息检索系统。概括地说,信息检索系统就是能够提供加工、存储和检索信息并向用户提供信息服务的设施或工具。它是图书情报部门开展咨询服务工作及读者获取信息必不可少的工具。

1. 信息检索系统的特征

- 1) 信息检索系统中的记录详细描述了信息的外部特征和内容特征。外部特征是指文献篇名、著者姓名、文献出处等。内容特征是指文献的主题词、分类号、内容摘要等。
- 2) 每条记录都具有各种检索标识(描述内外特征的专用于信息检索的词、词组或代码),例如主题词、分类号、著者姓名、文献序号等。
- 3) 全部记录科学地组织成一个有机的整体。
- 4) 能够提供多种检索途径。例如,分类途径、主题途径、著者途径、号码途径等。

2. 信息检索系统的职能

(1) 报道职能

揭示某一时期、某一范围的科技文献信息的发展状况。通过检索系统对科技文献信息的报道,了解学科的历史、现有水平和未来发展趋势。

(2) 存储职能

把有关文献的学科内容特征和外部特征著录下来,按一定的次序排列组织起来,以便于查找各类科技文献信息。