

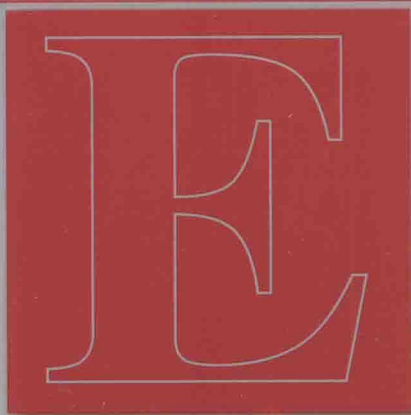
21世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

网络应用与综合信息检索 (第2版)



郭爱章 主编

张洁 孙涛 高峰 赵培英 武继芬 副主编



清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

网络应用与综合信息检索

(第2版)

郭爱章 主编

张洁 孙涛 高峰 赵培英 武继芬 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书共 11 章,分为网络技术基础、互联网信息利用、文献信息检索与综合利用三个部分。“网络技术基础”部分介绍了计算机网络基础知识、Internet 基础知识及应用;“互联网信息利用”部分介绍了网络信息资源与搜索引擎、互联网特殊资源的使用;“文献信息检索与综合利用”部分介绍了文献信息概论、信息检索的基本知识、中文常用数字资源、外文常用数字资源、特种文献的检索及信息资源的综合利用等内容。每章都设计了大量的检索实例,加深了对该章内容的理解和掌握,同时章后设计了丰富的习题,便于学生课后复习和实践操作。

本书既可以作为高等学校各专业本科生信息检索课程的教材,也可以作为广大科研工作者掌握信息检索方法和技巧的实用参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

网络应用与综合信息检索/郭爱章主编.--2 版.--北京:清华大学出版社,2014

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

ISBN 978-7-302-35241-9

I. ①网… II. ①郭… III. ①网络检索—高等学校—教材 IV. ①G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 014276 号

责任编辑:付弘宇 薛 阳

封面设计:常雪影

责任校对:李建庄

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:三河市中晟雅豪印务有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:21.75 字 数:546 千字

版 次:2012 年 1 月第 1 版 2014 年 2 月第 2 版 印 次:2014 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~6000

定 价:36.00 元

产品编号:058503-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和教学方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

由于计算机和网络技术的飞速发展,当今社会已经进入信息时代。信息采集、传播和利用的重要性越来越高,其变化和更新也越来越快,网络信息资源也成为人类社会生活中不可缺少的重要资源。随着互联网的迅速发展和广泛应用,世界范围的信息交流、资源共享成为可能,从而大大拓展了人类的信息空间。面对人类社会不断发展而积累起来的海量知识和互联网提供的巨大信息,如何高效、快速、准确地查找所需要的资源,是每一个人在学习、研究和生活中都无法回避的问题。

信息检索最早起源于图书馆的参考咨询工作和书目工作,后来,随着信息的急剧增加,人们对信息的利用也日趋广泛。文献检索作为一门必修课几乎在所有高校的本科生中开设,最初开设这门课的主要目的是为学生毕业设计(论文)和以后的科研工作服务。近几年来,一方面,信息已经成为人类赖以生存和发展的重要资源,信息检索的应用已渗透到大学生学习、生活的各个方面,信息检索作为本科生最基本的信息素养课,较之以前的文献检索课在学习内容和利用空间上也有了较大的延伸;另一方面,随着高校教学改革的进一步深化,国际化程度越来越高,世界先进的教学理念和优质的教学资源得到越来越多的关注和运用。因此,信息检索课程在本科阶段的学习显得尤为重要,课程学习的前移更符合目前高校学生的需求。本书的第1版就是在这样的背景思路下编写的。全书分成三大部分:网络技术基础,互联网信息利用和文献信息检索与综合利用。在内容的安排上是一个递进的过程,首先了解网络技术基础的概念和应用,进而学习搜索引擎的概念及检索实践,最后全面进入中外文数据资源及特殊资源的检索学习和使用。该书经过两年的教学实践,使用效果良好,也得到了广大读者的好评和认可。本次再版,在保持原知识结构的基础上,在内容上又做了较多的更新和补充。例如,全书对重要的知识点增加了示例说明和实例操作描述;另外,在第1部分中增加大数据、无线接入(4G)、微信、易信等新内容;第2部分增加较多国外学科信息门户的介绍、MOOC等资源的检索使用;第3部分增加信息资源的综合利用等较多的新实例。

本书分三个部分,共11章。第1部分“网络技术基础”,包括第1章~第3章的内容,主要介绍了计算机网络基础知识、Internet基础知识及新技术应用,结合实例重点介绍实用性、新兴的且学生感兴趣的知识。第2部分“互联网信息利用”,包括第4章和第5章内容,主要介绍网络信息资源的概念、搜索引擎的概念、发展历程、工作原理及国内外著名的搜索引擎,同时在重点介绍常用搜索引擎使用的基础上,对多个国内外免费学术引擎的使用做了简单的介绍;在第5章中,主要介绍了Web 2.0的概念及典型应用,同时对国内外学科信息门户、OA资源、开放性课程计划、MOOC等资源的使用做了较详细的描述。第3部分“文献信息检索与综合利用”,包括第6章~第11章内容。主要介绍文献信息的概念、类型及文献

著录特征及其识别;信息检索及检索工具、检索语言、检索途径、检索方法与技术、检索效果与评价等;在第8~10章中,重点介绍了国内外常用数据库、检索工具及检索方法;第11章“信息资源的综合利用”是对全书内容的一个总结和应用,夯实了本课程的学习目标,同时为学生今后的学习和科研打下了一个良好的基础。全书系统、全面地把计算机网络知识、搜索引擎和信息检索的相关知识有机地结合在一起,大量的实例操作使学生的学习变得更加容易理解和便于掌握,帮助学生高效、快捷、准确地获取所需的信息资源。

本书由郭爱章老师负责全书章节结构的设计、内容统稿及校对工作,第1章~第3章主要由张洁老师编写,第4章、第5章主要由孙涛老师编写,第6章、第7章和第11章主要由赵培英老师编写,第8章和第10章主要由高峰老师编写,第9章主要由武继芬老师编写。在本书的编写过程中,得到了作者单位齐鲁工业大学、清华大学出版社魏江江主任和付弘宇编辑的大力支持,在此一并表示衷心感谢。

虽然本书的编者从事计算机网络技术及应用、信息检索等课程教学多年,但是由于编写时间有限,而且网络环境下信息资源快速变化、网络信息资源检索平台不断更新,以及本书编者的水平和视野所限,书中难免存在疏漏和不足之处,衷心欢迎业界同行的批评指正,也恳请各位读者反馈宝贵意见。

本书的课件等配套资源可以从清华大学出版社网站 www.tup.tsinghua.edu.cn 下载,课件下载与使用中的相关问题请联系 fuhhy@tup.tsinghua.edu.cn。

编 者

2014年1月

目 录

第 1 部分 网络技术基础

第 1 章 计算机网络基础知识	3
1.1 计算机网络的发展阶段	3
1.2 计算机网络的定义、功能及分类	4
1.2.1 计算机网络的定义	4
1.2.2 计算机网络的功能	5
1.2.3 计算机网络的分类	6
1.3 计算机网络的应用	8
1.4 网络发展的热点	10
1.4.1 三网融合	10
1.4.2 光纤接入网	11
1.4.3 TD-LTE-Advanced	11
1.4.4 云计算	12
1.4.5 物联网	12
1.4.6 大数据	13
习题	13
第 2 章 Internet 基础知识	15
2.1 局域网	15
2.1.1 局域网概述	15
2.1.2 组建局域网的硬件设备	15
2.2 广域网	16
2.2.1 广域网概述	16
2.2.2 组建广域网的硬件设备	16
2.2.3 广域网中的两种主要交换技术	16
2.3 Internet 的接入方式	19
2.3.1 用户计算机接入 Internet 的两种方式	19
2.3.2 拨号方式接入 Internet 的工作原理	20
2.3.3 局域网接入 Internet 的工作原理	20

2.3.4 无线接入 Internet 的技术	21
2.4 Internet 的一些重要概念	23
2.4.1 IP 地址	23
2.4.2 子网及子网掩码	27
2.4.3 网关	29
2.4.4 Internet 的域名系统	30
2.4.5 WWW 和 URL	33
2.5 网络安全	34
2.5.1 网络安全的重要性	34
2.5.2 网络安全服务的主要内容	35
2.5.3 防火墙的基本概念	36
2.5.4 防火墙的作用	37
习题	38
第3章 Internet 的应用	40
3.1 IE 浏览器	40
3.1.1 浏览器界面	40
3.1.2 浏览器的使用方法	41
3.2 电子邮件	46
3.2.1 电子邮件服务系统结构	46
3.2.2 电子邮件服务使用的协议	46
3.2.3 电子邮件地址格式	47
3.2.4 电子邮件的工作过程	47
3.2.5 电子邮件的优缺点	48
3.2.6 免费电子邮箱的申请与使用	48
3.2.7 使用客户端软件管理邮件	50
3.3 新闻组的使用	53
3.3.1 新闻组的优点	53
3.3.2 新闻组的访问方式	54
3.4 BBS 与网上论坛的使用	57
3.4.1 BBS 的特点	57
3.4.2 BBS 的分类	58
3.4.3 中文 Internet BBS 系统	58
3.4.4 常用论坛	59
3.5 即时通信	60
3.5.1 即时通信的新发展	60
3.5.2 即时通信的应用	61
3.5.3 即时通信的安全问题	62
3.6 社交媒体简介	62

3.6.1	微博	62
3.6.2	QQ	63
3.6.3	飞信	63
3.6.4	微信	64
3.6.5	易信	64
3.6.6	旺信	64
	习题	64

第2部分 互联网信息利用

第4章	网络信息资源与搜索引擎	69
4.1	网络信息资源	69
4.1.1	网络信息资源的类型	69
4.1.2	网络信息资源的特点	70
4.1.3	网络信息的检索技术	71
4.2	搜索引擎概述	73
4.2.1	搜索引擎的定义	73
4.2.2	搜索引擎的发展历程	74
4.2.3	搜索引擎的分类	75
4.2.4	搜索引擎的工作原理	77
4.2.5	一些著名的搜索引擎	78
4.3	常用搜索引擎的使用	84
4.3.1	百度	84
4.3.2	搜狗搜索引擎	93
4.3.3	有道搜索引擎	95
4.3.4	Google	96
4.3.5	Yahoo!	102
4.3.6	Excite	104
4.3.7	美国在线	104
4.3.8	bing	105
4.3.9	免费学术搜索引擎的使用	106
4.3.10	网络常用检索小工具集锦	108
4.4	搜索引擎检索的方法与策略	109
	习题	111
第5章	互联网特殊资源的使用	112
5.1	Web 2.0 概述	112
5.2	Web 2.0 的主要应用	113
5.2.1	博客	113

5.2.2	简单内容聚合	116
5.2.3	Wiki 百科全书	118
5.2.4	网摘	120
5.2.5	社交网络服务	121
5.2.6	P2P 资源及其利用	122
5.3	学科信息门户	123
5.3.1	学科信息门户的概念与发展	123
5.3.2	学科信息门户的特征	124
5.3.3	学科信息门户的类型	124
5.3.4	学科信息门户简介	125
5.4	OA 资源	131
5.4.1	Open Access 资源简介	131
5.4.2	OA 资源简介	131
5.4.3	OA 资源获取的工具	136
5.5	开放课程计划	137
5.5.1	开放式课程计划	137
5.5.2	中国开放式教育资源共享协会	138
5.5.3	其他的开放课程网站	138
5.6	MOOC	139
	习题	143

第3部分 文献信息检索与综合利用

第6章	文献信息概论	147
6.1	信息、知识、文献	147
6.1.1	信息	147
6.1.2	知识	148
6.1.3	文献	149
6.2	文献的类型	150
6.2.1	按载体形式划分	150
6.2.2	按加工深度划分	151
6.2.3	按出版类型划分	152
6.3	文献的著录特征及其识别	152
6.3.1	图书	153
6.3.2	期刊	154
6.3.3	科技报告	155
6.3.4	会议文献	156
6.3.5	专利文献	157
6.3.6	学位论文	157

6.3.7	标准文献	158
6.3.8	政府出版物	159
6.3.9	产品样本	159
6.3.10	档案文献	159
6.4	知识创新与信息素质	160
6.4.1	知识创新	160
6.4.2	信息素质	160
	习题	162
第7章	信息检索的基本知识	164
7.1	信息检索	164
7.1.1	信息检索概念	164
7.1.2	信息检索类型	165
7.1.3	检索方式与检索系统	165
7.1.4	信息检索的基本原理	166
7.2	检索工具	167
7.2.1	检索工具的概念	167
7.2.2	检索工具的种类	167
7.2.3	检索工具的质量评价	170
7.3	检索语言	171
7.3.1	检索语言的概念	171
7.3.2	检索语言的分类	172
7.3.3	分类语言	173
7.3.4	主题语言	177
7.4	检索途径	178
7.4.1	检索途径的概念	178
7.4.2	常用的检索途径	178
7.4.3	检索途径的选择	181
7.5	检索方法与检索技术	181
7.5.1	常用的检索方法	181
7.5.2	检索方法的选择原则	183
7.5.3	常见的计算机检索算符	183
7.5.4	综合运用检索算符的例子	187
7.6	信息检索效果的评价	187
7.6.1	检索效果评价指标	188
7.6.2	影响检索效果的原因及措施	189
7.6.3	提高检索效果的有关技巧	189
7.7	信息检索步骤	190
7.7.1	分析研究课题	190

7.7.2	制定检索策略	192
7.7.3	选择检索工具	194
7.7.4	确定检索途径	194
7.7.5	调整检索策略	194
7.7.6	获取原始文献	194
	习题	196
第8章	中文常用数字资源	199
8.1	中国知识资源总库	199
8.1.1	CNKI 工程简介	199
8.1.2	知识发现网络平台	201
8.1.3	知网节、节点文献、知识网络	204
8.1.4	下载	206
8.1.5	CNKI 工具书馆	207
8.2	维普期刊资源整合服务平台	209
8.2.1	维普资讯简介	209
8.2.2	期刊文献检索	209
8.3	超星系列	218
8.3.1	超星数字图书馆	218
8.3.2	读秀/百链学术搜索	220
8.4	万方知识服务平台	222
8.4.1	万方数据知识服务平台简介	222
8.4.2	文献检索	223
8.5	国内 OPAC 系统	225
8.5.1	国家图书馆 OPAC	225
8.5.2	CALIS OPAC 系统	226
8.6	国研网	229
	习题	230
第9章	外文常用数字资源	231
9.1	EBSCO 数据库系统	231
9.1.1	EBSCO 数据库	231
9.1.2	检索方法	232
9.2	SpringerLink 全文数据库	233
9.3	工程索引	236
9.3.1	工程索引概述	236
9.3.2	EI Engineering Village 2	236
9.4	化学文摘	243
9.4.1	美国“化学文摘”	243

9.4.2 “化学文摘”网络版	244
9.5 ISI 多学科文献资料数据库	253
9.5.1 数据库简介	253
9.5.2 检索方法	253
习题	258
第 10 章 特种文献的检索	259
10.1 专利文献信息检索	259
10.1.1 专利含义、类型及特点	259
10.1.2 专利文献的含义、类型及特点	260
10.1.3 国际专利分类法简介	261
10.1.4 专利文献检索的类型及途径	262
10.1.5 国内外专利文献检索工具	263
10.1.6 国内外检索专利文献的相关网站	265
10.2 会议文献信息检索	266
10.2.1 会议文献的含义及类型	266
10.2.2 会议文献的检索工具	267
10.2.3 网上会议文献信息资源	268
10.2.4 我国国内相关会议文献数据库	269
10.3 学位论文的检索	270
10.3.1 学位论文的含义及种类	270
10.3.2 国内学位论文的重要检索工具	270
10.3.3 学位论文数据库	270
10.4 标准文献信息检索	271
10.4.1 标准文献的含义及其类型	271
10.4.2 标准的分类体系和代号	272
10.4.3 国际标准化组织及其网站	273
10.4.4 中国标准组织及其文献检索	275
10.5 科技报告的检索	277
10.5.1 科技报告的含义及类型	277
10.5.2 中国科技报告及检索工具	277
10.5.3 国外科技报告及检索工具	278
习题	281
第 11 章 信息资源的综合利用	282
11.1 信息资源的综合利用过程	282
11.1.1 网络信息资源的搜集	282
11.1.2 网络信息资源的整理	283
11.1.3 网络信息资源的分析	284

11.2 科研选题及论文资料的收集	286
11.2.1 课题查询的步骤	286
11.2.2 论文资料的搜集	287
11.2.3 不同课题查询实例	288
11.3 学位论文的开题与写作	294
11.3.1 学位论文的开题及写作的特点和要求	294
11.3.2 学位论文的开题及写作的步骤、方法和格式	295
11.3.3 学位论文的开题及写作中的文献调研	299
11.3.4 利用信息资源进行学位论文开题及写作的例子	301
11.4 综述论文的写作	303
11.4.1 综述概述	303
11.4.2 综述的书写格式	304
11.4.3 综述的写作步骤和注意事项	305
11.4.4 文献综述正文范例	306
11.5 科技查新	311
11.5.1 科技查新的概念与作用	311
11.5.2 科技查新的领域与服务对象	312
11.5.3 科技查新的过程与查新报告	313
11.5.4 科技查新报告实例	314
习题	317
附录 A 《中国图书馆分类法》简表	318
附录 B 美国“化学文摘”(印刷版)编排格式	322
附录 C 国内外部分学科信息门户简表	328
参考文献	334

第1部分

网络技术基础
