



普通高等教育“十一五”国家级规划教材 计算机系列教材

医学信息技术 基础实验教程

祝建中 主编
王培科 潘红 副主编

清华大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材 计算机系列教材

祝建中 主编

王培科 潘红 副主编

医学信息技术 基础实验教程

（第2版）

祝建中 王培科 潘红

清华大学出版社

（北京）

（100084）

（第2版）

祝建中 王培科 潘红

清华大学出版社

（北京）

（100084）

（100084）

（100084）

（100084）

（100084）

（100084）

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书是《医学信息技术基础教程》的配套实验教程。全书由两篇共 7 章组成,由前 2 章组成的第 1 篇培养学生获取医学信息的基本技能,训练学生如何利用常见的网络搜索引擎检索获取医学信息和与医学信息系统相关的信息;由后 5 章组成的第 2 篇重点训练学生利用数据库技术管理和操作医学信息的基本知识和技能。本书实验内容循序渐进,实验步骤清晰详细,并配有进阶练习供学有余力的读者选用。

本书适合于作为普通院校医学以及与医学相关专业医学信息技术课程的实验教学用书,也可作为从事医学信息系统建设的科技人员的参考书。

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

医学信息技术基础实验教程/祝建中主编. —北京:清华大学出版社,2011.2
(计算机系列教材)

ISBN 978-7-302-24174-4

I. ①医… II. ①祝… III. ①医学—情报检索—实验—高等学校—教材 IV. ①G252.7-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 243098 号

责任编辑:白立军 张为民

责任校对:李建庄

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954,jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

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

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:9

字 数:223 千字

版 次:2011 年 2 月第 1 版

印 次:2011 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:19.50 元

产品编号:037176-01

主 任：周立柱

副 主 任：王志英 李晓明

编委委员：（按姓氏笔画为序）

汤志忠 孙吉贵 杨 波

岳丽华 钱德沛 谢长生

蒋宗礼 廖明宏 樊晓桢

责任编辑：马瑛珺

前言

医学信息技术基础实验教程

我国医疗卫生信息化的快速发展,对医学以及与医学相关专业学生的计算机应用能力提出了更高的要求。实验是掌握医学信息技术、提高实际应用能力的重要环节。本书作为《医学信息技术基础教程》的配套实验教程,为该课程的实践环节提供了全面、详尽的教学材料。全书由两篇共 7 章构成,由前 2 章组成的第 1 篇含 7 个实验,培养学生获取医学信息的基本技能,训练学生如何利用常见的网络搜索引擎检索获取医学信息和与医学信息系统相关的信息;由后 5 章组成的第 2 篇含 20 个实验,重点训练学生利用数据库技术管理和操作医学信息的基本知识和技能。

本书实验内容的组织与主教程的教学内容密切配合,便于课程实验环节的组织安排,有利于学生通过实践环节在及时消化巩固主教程课堂教学内容的同时,训练并提高相应的信息获取和信息管理方面的实际操作能力,树立信心,提高学习兴趣。教材各章的后面附有进阶练习,便于教师和学生根据教学实际情况和自己的学习能力适当取舍。

本书由祝建中任主编,王培科、潘红任副主编,参与本教材设计与编写的人员有陈康、黄艳娟、蒋秀芳、潘红、王培科、吴平、曾红月、祝建中(以汉语拼音为序)等。由于作者水平有限,书稿撰写时间较短,书中难免存在疏漏和错误,恳请读者批评指正。

编 者

2010 年 12 月

目录

第 1 篇 医学信息与医学信息系统检索实验

第 1 章 医学信息检索实验	3
1.1 知识准备	3
1.2 实验目的	3
1.3 实验环境	3
1.4 实验内容	3
1.5 实验 1——使用搜索引擎	4
1.5.1 实验任务	4
1.5.2 实验步骤	4
1.6 实验 2——医学专业搜索引擎的使用	7
1.6.1 实验任务	7
1.6.2 实验步骤	7
1.7 实验 3——医学信息标准的检索	11
1.7.1 实验任务	11
1.7.2 实验步骤	11
1.8 实验 4——使用网络医学数据库	12
1.8.1 实验任务	12
1.8.2 实验步骤	12
1.9 进阶练习	17
第 2 章 医学信息系统检索实验	18
2.1 知识准备	18
2.2 实验目的	18
2.3 实验环境	18
2.4 实验内容	18
2.5 实验 1——医院使用信息系统的调查	19
2.5.1 实验任务	19

2.5.2	实验步骤	19
2.6	实验2——医学影像技术检索	19
2.6.1	实验任务	19
2.6.2	实验步骤	20
2.7	实验3——医院信息系统示例	20
2.7.1	实验任务	20
2.7.2	实验步骤	20
2.8	进阶练习	21

第2篇 医学信息系统中的数据库操作实验

第3章	数据库和数据表实验	25
3.1	知识准备	25
3.2	实验目的	25
3.3	实验环境	25
3.4	实验内容	26
3.5	实验1——创建数据库和数据表	26
3.5.1	实验任务	26
3.5.2	实验步骤	26
3.6	实验2——设置表中字段的属性和建立表间关系	34
3.6.1	实验任务	34
3.6.2	实验步骤	35
3.7	实验3——维护和操作表	39
3.7.1	实验任务	39
3.7.2	实验步骤	39
3.8	进阶练习	47
第4章	查询实验	48
4.1	知识准备	48
4.2	实验目的	48
4.3	实验环境	48
4.4	实验内容	48
4.5	实验1——创建选择查询	49
4.5.1	实验任务	49
4.5.2	实验步骤	49
4.6	实验2——创建交叉表查询和参数查询	55
4.6.1	实验任务	55
4.6.2	实验步骤	56

4.7	实验 3——创建操作查询	60
4.7.1	实验任务	60
4.7.2	实验步骤	60
4.8	实验 4——创建 SQL 特定查询	64
4.8.1	实验任务	64
4.8.2	实验步骤	64
4.9	进阶练习	66
第 5 章	窗体和报表实验	68
5.1	知识准备	68
5.2	实验目的	68
5.3	实验环境	68
5.4	实验内容	69
5.5	实验 1——创建窗体	69
5.5.1	实验任务	69
5.5.2	实验步骤	69
5.6	实验 2——设计窗体	80
5.6.1	实验任务	80
5.6.2	实验步骤	81
5.7	实验 3——格式化窗体	90
5.7.1	实验任务	90
5.7.2	实验步骤	90
5.8	实验 4——创建报表和子报表	91
5.8.1	实验任务	91
5.8.2	实验步骤	92
5.9	实验 5——报表的排序与分组	103
5.9.1	实验任务	103
5.9.2	实验步骤	104
5.10	实验 6——使用计算控件	105
5.10.1	实验任务	105
5.10.2	实验步骤	106
5.11	进阶练习	107
第 6 章	数据访问页实验	109
6.1	知识准备	109
6.2	实验目的	109
6.3	实验环境	109
6.4	实验内容	109

6.5	实验 1——创建数据访问页	110
6.5.1	实验任务	110
6.5.2	实验步骤	110
6.6	实验 2——编辑数据访问页	112
6.6.1	实验任务	112
6.6.2	实验步骤	112
6.7	进阶练习	116
第 7 章 宏与 VBA 编程实验		117
7.1	知识准备	117
7.2	实验目的	117
7.3	实验环境	117
7.4	实验内容	118
7.5	实验 1——创建与运行宏	118
7.5.1	实验任务	118
7.5.2	实验步骤	118
7.6	实验 2——第一个 VBA 程序	121
7.6.1	实验任务	121
7.6.2	实验步骤	122
7.7	实验 3——选择结构	123
7.7.1	实验任务	123
7.7.2	实验步骤	123
7.8	实验 4——循环结构	127
7.8.1	实验任务	127
7.8.2	实验步骤	127
7.9	实验 5——过程调用和参数传递	130
7.9.1	实验任务	130
7.9.2	实验步骤	130
7.10	进阶练习	131
参考文献		133

第 1 篇 医学信息与医学 信息系统检索实验

第 1 章 医学信息检索实验

1.1 知识准备

在本章实验中,需要用到的相关知识点如下:

- 使用搜索引擎。
- 使用医学专用搜索引擎。
- 信息标准化的概念和代表性的医学信息标准。
- 通过网络检索医学信息的一般方法。

1.2 实验目的

学习和掌握综合搜索引擎和医学专业搜索引擎的使用;学习和了解医学信息学的研究和发展情况;通过专业网站,学习和了解常用医学信息标准 ICD、SNOMED、HL-7、DICOM 和 UMLS;掌握通过网络使用文献数据库,获取医学信息的一般方法。

1.3 实验环境

硬件环境:个人计算机。

软件环境:Windows 操作系统、Internet Explorer 6.0 或更高版本浏览器。

1.4 实验内容

(1) 以“医学信息学”为关键字,分别通过搜索引擎谷歌(Google)和谷歌学术(Google Scholar)搜索,获取相关信息。

(2) 以 Medical informatics 为关键字,通过医学专业搜索引擎 Medscape(医景)搜索,获取医学文献。选择 Medscape 的 Med Students 主题栏目,进行分类浏览。

(3) 分别以 ICD、SNOMED、HL-7、DICOM 和 UMLS 为关键字,搜索相关网站,获取相关信息。

(4) 以“医学信息系统”为检索关键词,在“万方数据知识平台”检索相关学术论文。

1.5 实验 1——使用搜索引擎

1.5.1 实验任务

在本实验中,需要分步完成下列任务:

(1) 应用谷歌搜索,以“医学信息学”为关键字,查找相应的网站和论坛,学习和了解“医学信息学”的历史、研究对象、发展情况。

(2) 应用谷歌学术搜索,以“医学信息学”为关键字,查找相应的学术文章。

(3) 根据搜索结果,写出一篇 500 字左右关于“医学信息学”的简介。

1.5.2 实验步骤

1. 谷歌搜索

(1) 在浏览器地址栏中输入谷歌地址 www.google.com.hk,进入如图 1.1 所示的中文谷歌搜索主页;在关键字搜索框中,输入关键字“医学信息学”,搜索内容为“网页”,范围为“所有网页”,按 Enter 键或单击“Google 搜索”按钮,显示搜索结果,如图 1.2 所示,注意网页标题的变化,搜索结果关键字的显示特征。

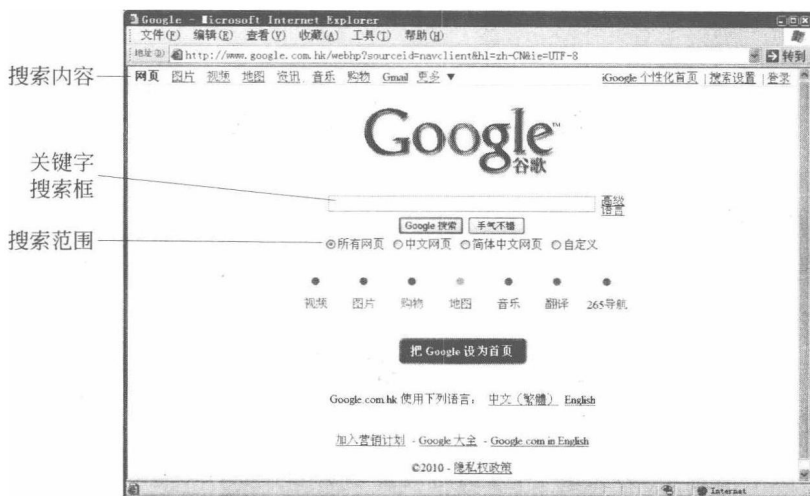


图 1.1 中文谷歌主页

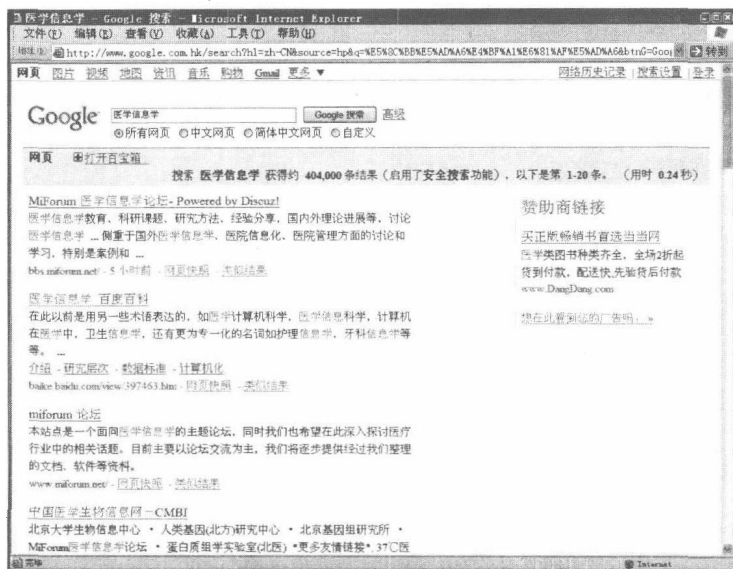


图 1.2 “医学信息学”搜索结果

(2) 单击其中第一条“MiForum 医学信息学论坛”，打开网页，见图 1.3。注意网页中的导航栏，可选择感兴趣的栏目浏览并保存结果。



图 1.3 “医学信息学论坛”首页

(3) 返回如图 1.2 所示的“医学信息学”搜索结果页面，移动垂直滚动条，找到“中国医学生物信息网—CMBI”，单击它，打开“中国医学生物信息网”首页，见图 1.4。这是比较专业的生物医学信息导航网站。注意各栏目中的超链接，选择与搜索内容相关的超链接，进行浏览，然后保存结果。

(4) 返回如图 1.2 所示的“医学信息学”搜索结果页面，移动垂直滚动条，找到与搜索内容相关的网站，继续浏览，并保存搜索到的信息。



图 1.4 “中国医学生物信息网”首页

2. 谷歌学术搜索

(1) 在中文谷歌主页上,单击搜索内容栏中的“更多”|“更多”选项,在打开的“更多 Google 产品”网页中,单击“学术搜索”超链接,进入如图 1.5 所示的谷歌学术搜索的中文界面;也可以直接在浏览器地址栏中,输入 scholar.google.com.hk 或 scholar.google.com,也可直接进入谷歌学术搜索主页,注意后者 scholar.google.com 显示的是英文界面。

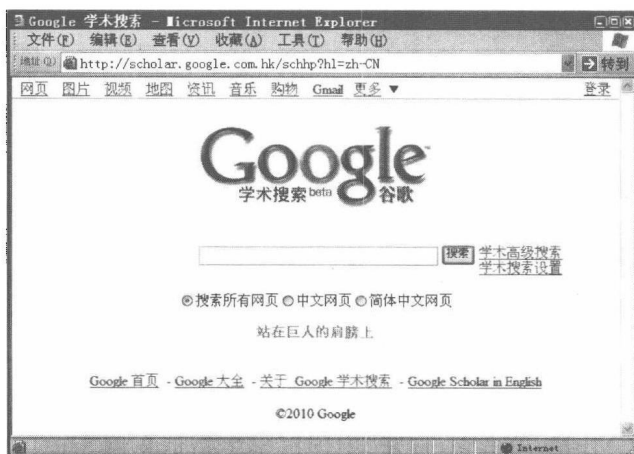


图 1.5 谷歌学术搜索的中文界面

在关键字搜索框中,输入关键字“医学信息学”,按 Enter 键或单击“搜索”按钮,显示搜索结果,如图 1.6 所示,与图 1.2 搜索结果比较,注意区别。

(2) 在搜索结果网页中,查找有关“医学信息学”的文献资料,保存摘要信息。

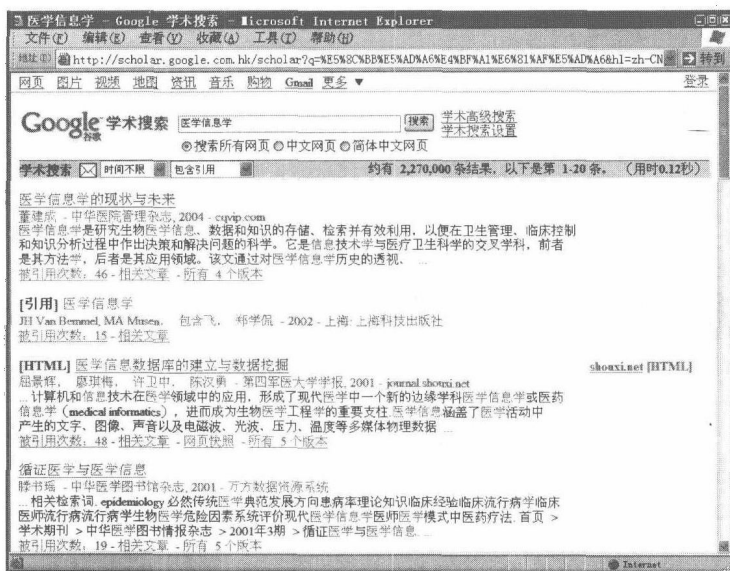


图 1.6 使用谷歌学术搜索“医学信息学”的结果

3. 写出结果报告

根据步骤 1、2 浏览和保存的结果,写出 500 字左右关于“医学信息学”的简介报告,要求提供信息来源(网址、期刊)。

1.6 实验 2——医学专业搜索引擎的使用

1.6.1 实验任务

在本实验中,需要以常用的医学专业搜索引擎 Medscape 为例,分步学习使用医学专业搜索引擎,写出体会。

1.6.2 实验步骤

1. Medscape 界面

在浏览器地址栏中输入医学专业搜索引擎 Medscape 地址 www.medscape.com,进入 Medscape 主页,见图 1.7。

主页内容按上下次序排列依次为:

第一行,左侧为快速链接栏,中间为搜索数据库和关键字搜索框,其中,CME 为医学继续教育数据库,Drugs 为药物数据库,MEDLINE 为美国医学文献数据库。

第二行,内容类别导航栏。



图 1.7 Medscape 主页

第三行,用户登录栏,可免费注册;多数检索内容需要注册为用户后才能获得。

第四行,左侧为按学科分类的项目导航栏,中间为网页主要内容。

2. 常规检索

(1) 为获取更多检索信息,先进行免费注册。在如图 1.7 所示 Medscape 主页中,单击第三行中的 New Users: FREE Registration!超链接,在注册页填写注册信息并提交,完成注册,返回主页。

(2) 在关键字检索框输入关键字,如将医学信息学的英文 Medical informatics 作为关键字输入,按 Enter 键或单击 SEARCH 按钮,也可以直接单击检索范围,按检索范围显示结果。默认是 All(全部),见图 1.8。注意有 235 项符合检索要求的结果,与关键字匹配的词语以字形加粗方式显示。

(3) 在检索结果中,选择若干项,进行浏览并保存结果。例如,选择检索结果的第 2 项,单击打开如图 1.9 所示的文献页面。注意文献页面的组成,文献页面主要有上、下两部分组成,上半部分主要有论文题目、作者、论文来源(包括出版日期、期刊名、卷号、期号和页码),下半部分左侧为按章节单列的论文正文,右侧是论文各章节超链接,单击论文章节超链接,可在左侧查看论文的不同章节正文。

3. 分类检索

由于临床医学分科较细,因此按学科分类检索也是常用的检索方法。Medscape 在搜索主页中提供了非常方便的按学科分类检索的方法。