

21世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

数据库技术 与应用实践教学教程

— Access

M

刘卫国 王 鹰 主编

D

B



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

数据库技术 与应用实践教学教程

—— Access

刘卫国 王 鹰 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是与《数据库技术与应用——Access 2007》配套的教学参考书。全书包括3部分内容：上机实验指导,可方便读者上机操作练习,通过有针对性的上机实验,可以更好地掌握数据库的基本操作;习题选解,紧密结合课程学习,以数据库的基础知识和 Access 2007 基本操作为主,可以作为课程学习或参加各种计算机考试的辅导材料;数据库应用系统案例,在课程学习的基础上,以应用开发技术为主,使读者能逐步掌握数据库应用系统开发的方法和技巧。

本书集实验、习题和案例于一体,内容丰富,实用性强,且具有启发性和综合性,适合作为高等学校数据库应用课程的教学用书,也可供社会各类计算机应用人员阅读参考。

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

数据库技术与应用实践教程——Access/刘卫国,王鹰主编.—北京:清华大学出版社,2011.6

(21世纪高等学校计算机基础实用规划教材)

ISBN 978-7-302-24740-1

I. ①数… II. ①刘… ②王… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Access 2007—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 021430 号

责任编辑:魏江江 赵晓宁

责任校对:梁毅

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 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:14

字 数:351千字

版 次:2011年6月第1版

印

次:2011年6月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:24.00元

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
章 征 教授
王建民 教授
冯建华 教授
刘 强 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授
姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授
孟小峰 教授
陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

北京信息工程学院

赵 宏 教授

北京科技大学

孟庆昌 教授

石油大学

杨炳儒 教授

天津大学

陈 明 教授

复旦大学

艾德才 教授

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

同济大学

苗夺谦 教授

华东理工大学

徐 安 教授

华东师范大学

邵志清 教授

杨宗源 教授

东华大学

应吉康 教授

乐嘉锦 教授

浙江大学

孙 莉 副教授

吴朝晖 教授

扬州大学	李善平	教授
南京大学	李云	教授
	骆斌	教授
南京航空航天大学	黄强	副教授
	黄志球	教授
南京理工大学	秦小麟	教授
南京邮电学院	张功萱	教授
苏州大学	朱秀昌	教授
	王宜怀	教授
江苏大学	陈建明	副教授
中国矿业大学	鲍可进	教授
	张艳	教授
武汉大学	姜薇	副教授
华中科技大学	何炎祥	教授
中南财经政法大学	刘乐善	教授
华中师范大学	刘腾红	教授
	叶俊民	教授
	郑世珏	教授
江汉大学	陈利	教授
国防科技大学	颜彬	教授
中南大学	赵克佳	教授
	刘卫国	教授
湖南大学	邹北骥	教授
西安交通大学	林亚平	教授
	沈钧毅	教授
长安大学	齐勇	教授
哈尔滨工业大学	巨永峰	教授
吉林大学	郭茂祖	教授
	徐一平	教授
山东大学	毕强	教授
	孟祥旭	教授
中山大学	郝兴伟	教授
厦门大学	潘小轰	教授
仰恩大学	冯少荣	教授
云南大学	张思民	教授
电子科技大学	刘惟一	教授
	刘乃琦	教授
成都理工大学	罗蕾	教授
	蔡淮	教授
西南交通大学	于春	讲师
	曾华燊	教授

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

数据库技术是一门应用很广、实用性很强的技术。随着计算机技术的发展,特别是计算机网络和 Internet 技术的发展,数据库技术应用到了社会生活的各个领域,成为信息化建设的重要技术支撑。

教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会提出了“1+X”课程设置方案,即一门“大学计算机基础”和若干门核心课程,“数据库技术与应用”是其中一门重要的核心课程。目前许多高等学校都开设了该课程。通过该课程的学习,使学生能准确理解数据库的基本概念以及数据库在各领域的应用,掌握数据库技术及应用开发方法,具备利用数据库工具开发数据库应用系统的基本技能,为今后应用数据库技术管理信息、更好地利用信息打下基础。为了满足新的教学要求,作者编写了《数据库技术与应用实践教程——Access 2007》一书。

数据库基础课程是一门实践性很强的课程,学习数据库的基础知识、掌握数据库的操作与数据库系统的应用开发技术,不能仅限于纸上谈兵,还要通过大量的上机实践积累经验,数据库应用能力的培养必须以实践为重。本书是与《数据库技术与应用——Access 2007》配套的教学参考书。

全书包括 3 部分内容:上机实验指导、习题选解和数据库应用系统案例。第 1 部分内容为上机实验指导,包括 12 个实验,每个实验都和课程学习的知识点相配合,以帮助读者通过上机实践加深对课程内容的理解,更好地掌握数据库的基本操作。第 2 部分为习题选解,紧密结合课程学习,以数据库的基础知识和 Access 2007 基本操作为主,可以作为课程学习或参加各种计算机考试的辅导材料。第 3 部分为数据库应用系统案例,在课程学习的基础上,以应用开发技术为主,提供两个 Access 2007 数据库应用系统实例,帮助读者掌握数据库应用系统开发的方法和技巧。

本书内容丰富,实用性强,且具有启发性和综合性,适合作为高等学校数据库应用课程的教学用书,也可供社会各类计算机应用人员阅读参考。

本书由刘卫国、王鹰主编,第 1 部分由刘卫国、王鹰、熊拥军编写,第 2 部分由蔡立燕编写,第 3 部分由熊拥军、王鹰编写。参加编写的还有陈昭平、张志良、李斌、康维、罗站城、邹美群、胡勇刚、赵慧明、陈元甲等。清华大学出版社的编辑对本书的策划、出版做了大量工作,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2010 年 9 月

目 录

第 1 部分 上机实验指导

实验 1 Access 2007 操作环境	3
实验 2 Access 数据库的创建与管理	6
实验 3 Access 表的创建与管理	8
实验 4 Access 查询设计	12
实验 5 SQL 查询	15
实验 6 Access 窗体的创建	18
实验 7 Access 窗体控件的应用	21
实验 8 Access 报表设计	24
实验 9 Access 宏设计	27
实验 10 VBA 程序设计基础	31
实验 11 VBA 对象和数据库访问技术	35
实验 12 Access 数据库应用系统开发	46

第 2 部分 习题选解

第 1 章 数据库系统概论	59
1.1 选择题	59
1.2 填空题	62
1.3 问答题	62
1.4 应用题	63
参考答案	63
第 2 章 关系数据库基本原理	67
2.1 选择题	67
2.2 填空题	74
2.3 问答题	76

2.4 应用题.....	77
参考答案	79
第3章 Access 2007 操作基础	87
3.1 选择题.....	87
3.2 填空题.....	87
3.3 问答题.....	88
参考答案	88
第4章 数据库的创建与管理	90
4.1 选择题.....	90
4.2 填空题.....	90
4.3 问答题.....	91
参考答案	91
第5章 表的创建与管理	93
5.1 选择题.....	93
5.2 填空题.....	98
5.3 问答题.....	99
5.4 应用题.....	99
参考答案.....	100
第6章 查询的创建与操作.....	103
6.1 选择题	103
6.2 填空题	105
6.3 问答题	105
参考答案.....	106
第7章 SQL 查询的操作	108
7.1 选择题	108
7.2 填空题	117
7.3 问答题	118
7.4 应用题	118
参考答案.....	119
第8章 窗体的创建与应用.....	123
8.1 选择题	123
8.2 填空题	127
8.3 问答题	129

参考答案·····	129
第 9 章 报表的创建与应用 ·····	133
9.1 选择题·····	133
9.2 填空题·····	135
9.3 问答题·····	137
参考答案·····	138
第 10 章 宏的创建与应用 ·····	141
10.1 选择题·····	141
10.2 填空题·····	143
10.3 问答题·····	144
参考答案·····	144
第 11 章 模块与 VBA 程序设计 ·····	147
11.1 选择题·····	147
11.2 填空题·····	153
11.3 问答题·····	159
11.4 应用题·····	160
参考答案·····	161
第 12 章 数据库应用系统开发实例 ·····	171
12.1 选择题·····	171
12.2 填空题·····	171
12.3 问答题·····	171
12.4 应用题·····	172
参考答案·····	172

第 3 部分 数据库应用系统案例

第 1 章 大学生理财信息管理系统 ·····	179
1.1 系统需求分析·····	179
1.2 系统设计·····	179
1.2.1 功能模块设计·····	179
1.2.2 数据库设计·····	179
1.3 数据库、表和查询设计·····	180
1.4 系统窗体及模块设计·····	181
1.4.1 用户界面窗体模块设计·····	181
1.4.2 系统功能模块设计·····	183

1.5	系统运行结果	186
第2章	商品信息管理系统	188
2.1	系统需求分析	188
2.2	系统设计	188
2.2.1	系统功能设计	188
2.2.2	数据库设计	189
2.3	数据库与表的设计	189
2.4	系统窗体设计	190
2.4.1	登录窗体设计	190
2.4.2	主界面窗体设计	193
2.4.3	用户管理窗体设计	195
2.4.4	商品管理窗体设计	201
2.4.5	商品查询窗体设计	205
2.4.6	商品库存统计输出窗体设计	207
2.5	系统运行结果	209
参考文献	212

第1部分

上机实验指导

学习数据库操作与数据库系统开发,上机实验是十分重要的环节。为了方便读者上机练习,本部分设计了12个实验。这些实验和课堂教学紧密配合,通过有针对性的上机实验,可以更好地熟悉 Access 2007 的功能,掌握 Access 2007 的操作方法,并培养一定的应用开发能力。每个实验包括实验目的、实验内容和实验思考等内容,“实验内容”包括适当的操作提示,以帮助读者完成操作练习。“实验思考”作为实验内容的扩充,留给读者结合上机操作进行思考,可以根据实际情况从中选择部分内容作为上机练习。

为了达到理想的实验效果,希望读者能做到以下3点:

(1) 实验前认真准备,要根据实验目的和实验内容,复习好实验中可能要用到的概念与操作步骤,做到胸有成竹,提高上机效率。

(2) 实验过程中积极思考,要注意归纳各种操作的共同规律,分析操作结果以及各种屏幕信息的含义。

(3) 实验后认真总结,要总结本次实验有哪些收获,还存在哪些问题,并写出实验报告。实验报告包括实验目的、实验内容、实验情况及其分析等内容。

数据库操作和应用开发能力的提高需要不断地上机实践和长期的积累,在上机过程中会碰到各种各样的问题,分析问题和解决问题的过程就是经验积累的过程。只要按照上面3点要求去做,在学完本课程后就一定会有很大的收获,数据库操作与应用能力就会有很大提高。

实验 1

Access 2007 操作环境

【实验目的】

1. 熟悉 Access 2007 的操作界面及常用操作方法。
2. 通过罗斯文示例数据库了解 Access 2007 的功能,熟悉常用的数据库对象。
3. 学会查找 Access 2007 的相关帮助信息,培养自主学习意识和能力。

【实验内容】

1. 启动 Access 2007。

Access 2007 的启动与一般的 Windows 应用程序的启动方法完全相同,基本方法及操作过程如下:

(1) 在 Windows 桌面,依次选择“开始”→“所有程序”→Microsoft Office→Microsoft Office Access 2007 命令。

(2) 先在 Windows 桌面建立 Access 2007 的快捷方式,然后双击相应的快捷方式图标。

(3) 利用 Access 2007 数据库文件关联启动 Access 2007,方法是双击任何一个 Access 2007 数据库文件,这时启动 Access 2007 并进入 Access 2007 数据库窗口。

2. 快速访问工具栏的操作。

(1) 自定义快速访问工具栏。

单击快速访问工具栏右侧的下拉箭头,将弹出“自定义快速访问工具栏”菜单,选择“其他命令”菜单项,弹出“自定义快速访问工具栏”设置界面。在其中选择要添加的一个或多个命令,然后单击“添加”按钮。例如,依次添加“表”、“窗体”、“电子邮件”等命令,然后单击“确定”按钮。

也可以在 Office 按钮菜单中单击“Access 选项”按钮,然后在弹出的“Access 选项”对话框的左侧窗格中选择“自定义”选项进入“自定义快速访问工具栏”设置界面。

(2) 查看添加了若干命令按钮后的自定义快速访问工具栏。

(3) 删除自定义快速访问工具栏。

在“自定义快速访问工具栏”设置界面右侧的列表中选择要删除的命令,然后单击“删除”按钮。也可以在列表中双击该命令实现添加或删除。完成后单击“确定”按钮。

(4) 在“自定义快速访问工具栏”设置界面中单击“重设”按钮,将快速访问工具栏恢复到默认状态。

3. Access 2007 提供了一个示范数据库:罗斯文商贸公司数据库,通过查看罗斯文数据库中的数据表、查询、窗体、报表等对象,可以展示 Access 的功能,获得对 Access 2007 数据库的感性认识。

在 Access 2007 主界面“模板类别”区中选择“本地模板”选项,然后在中间的“本地模

板”列表区中选择“罗斯文 2007”，并单击右侧的“创建”按钮，然后在导航窗格中查看、打开各种数据库对象。

(1) 在罗斯文数据库窗口中，选择表对象，双击产品表，在数据表视图中查看表中的数据记录。

(2) 单击“开始”选项卡，依次选择“视图”→“设计视图”命令，切换到设计视图下，查看表中各个字段的定义，例如字段名称、数据类型、字段大小等，然后关闭设计视图窗口。

(3) 在罗斯文数据库窗口中，选择查询对象，双击“产品订单数”查询对象，在数据表视图下查看运行查询所返回的记录集合。

(4) 单击“开始”选项卡，依次选择“视图”→“设计视图”命令，以查看创建和修改查询时的用户界面。

(5) 单击“开始”选项卡，依次选择“视图”→“SQL 视图”命令，以查看创建查询时所生成的 SQL 语句，然后关闭 SQL 视图窗口。

(6) 在罗斯文数据库窗口中，选择窗体对象，双击“产品详细信息”窗体对象，在窗体视图下查看窗体的运行结果，并单击窗体下方的箭头按钮，在不同记录之间移动。

(7) 单击“开始”选项卡，依次选择“视图”→“设计视图”命令，以查看设计窗体时的用户界面。

(8) 在罗斯文数据库窗口中，选择报表对象，双击“供应商电话簿”报表对象，以查看报表的布局效果。

(9) 单击“开始”选项卡，依次选择“视图”→“设计视图”命令，以查看设计报表时的用户界面。

4. 设置 Access 2007 选项。

在数据库窗口单击 Office 按钮，选择“Access 选项”按钮，将出现“Access 选项”对话框。在左侧窗格中单击“当前数据库”选项，设置是否“显示状态栏”、“显示文档选项卡”、“关闭时压缩”、“显示导航窗格”、“允许默认快捷菜单”等，然后单击“确定”按钮。

注意观察设置前后，Access 2007 工作界面的差别。

5. 查阅常用函数的帮助信息

按 F1 功能键或单击功能区右侧的帮助按钮获取 Date、Day、Month、Now 等函数的帮助信息，从而了解和掌握这些函数的功能。

6. 退出 Access 2007。

要退出 Access 2007，有两种常用的方法：

(1) 单击 Office 按钮，弹出 Office 按钮菜单，单击菜单右下角的“退出 Access”按钮。

(2) 单击 Access 2007 工作窗口右上角的“关闭”按钮。

【实验思考】

1. Access 2007 的功能区包括哪些选项卡？每个选项卡包含哪些命令？各自的作用是什么？

2. 结合罗斯文数据库的操作，说明 Access 2007 导航窗格的作用。

3. Office 按钮菜单中的“关闭数据库”命令和“退出 Access”按钮有什么区别？有时候“关闭数据库”命令呈灰色，这是为什么？

4. 在“Access 选项”对话框中完成下列设置：

- (1) 在“常用”选项中设置创建数据库的“默认文件格式”和“默认数据库文件夹”。
 - (2) 在“数据表”选项中设置“默认字体”。
 - (3) 在“高级”选项中设置“使用 4 位数年份格式”。
 - (4) 在“自定义”选项中自定义快速访问工具栏。
5. 查阅 Access 2007“创建表达式”的帮助信息。