

新世纪

计算机基础教育丛书

丛书主编

谭浩强

Access 2000

基础与应用

李雁翎 陈 光 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

新世纪
计算机基础教育丛书

丛书主编

谭 浩 强

Access 2000 基础与应用

李雁翎 陈 光 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书全面、系统地介绍了 Access 数据库管理系统及应用系统开发的知识。全书分为基础篇和应用篇两部分,基础篇主要介绍 Access 2000 的使用方法 & 操作技能,应用篇结合应用系统的开发实例,以培养学生面向对象程序设计的理念为宗旨,介绍了利用 Access 2000 进行数据库应用系统开发的步骤、方法。本书实例丰富、概念清晰、深入浅出,每章均附有习题,可满足高校非计算机专业的教学需求,也可作为广大计算机用户和计算机初学者的培训和自学用书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Access 2000 基础与应用/李雁翎等编著. —北京:清华大学出版社,2002

(新世纪计算机基础教育丛书)

ISBN 7-302-05781-8

I. A… II. 李… III. 关系数据库—数据库管理系统, Access 2000 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 059143 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 徐跃进

印 刷 者: 北京昌平环球印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 21 **字数:** 480 千字

版 次: 2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05781-8/TP·3419

印 数: 0001~6000

定 价: 26.00 元

21世纪终于来临了,在新的世纪里,人们自然对未来有许多美好的愿望和设想。现代科学技术的飞速发展,改变了世界,也改变了人类的生活。作为新世纪的大学生,应当站在时代发展的前列,掌握现代科学技术知识,调整自己的知识结构和能力结构,以适应社会发展的需求。新世纪需要具有丰富现代科学知识、能够独立解决面临任务、充满活力、有创新意识新型人才。

掌握计算机知识和应用无疑是培养新型人才的一个重要环节。计算机既是现代科学技术的结晶,又是大众化的工具。学习计算机知识不仅是为了掌握一种技能,更重要的是:它能启发人们对先进科技的向往,激发创新意识,推动对新知识的学习,培养自学能力,锻炼动手实践的本领,因而它是高等学校全面素质教育中极为重要的一部分。

自20世纪80年代初以来,高等学校中计算机教育(尤其是非计算机专业中的计算机教育)发展迅速,计算机教育的内容不断扩展,程度不断提高,它所起的作用也愈来愈显著。

在实践中,大家已认识到,计算机应用人才队伍是由两部分人组成的:一部分是计算机专业出身的计算机专业人才,他们是计算机应用人才队伍中的骨干力量;另一部分是各行各业中应用计算机的人员。这后一部分人一般并非从计算机专业毕业,他们人数众多,既熟悉自己所从事的专业,又掌握计算机的应用知识,善于用计算机作为工具去解决本领域中的问题,他们是计算机应用人才队伍中的基本力量。事实上,大部分应用软件都是由非计算机专业出身的计算机应用人员研制的。他们具有的这个优势是其他人难以代替的。从这个事实可以看到在非计算机专业中深入进行计算机教育的必要性。

非计算机专业中的计算机教育,无论目的、内容、教学体系、教材、教学方法等各方面都与计算机专业有很大的不同,决不应该照搬计算机专业的模式和做法。全国高等院校计算机基础教育研究会自1984年成立以来,始终不渝地探索高校计算机基础教育的特点和规律,在80年代中期,最早提出了按层次进行教育的方案。计算机应用是分层次的,不同的人在不同的层次上使用着计算机,同样,计算机教育也是分层次的,以适应不同应用层次的要求。全国有一千多所高等学校,好几百个专业,学校

的类型、条件和基础差别很大,不可能按同一模式、同一要求、同一内容进行教学。按层次组织教学,可以使不同专业、不同学校能够根据自己的情况选择教学内容,做到“各取所需”。

经过十多年的实践,几经调整,许多高校形成了按以下3个层次组织教学的方案:第一层次为计算机公共基础,学习计算机基本知识和基本操作;第二层次为计算机技术基础,内容包括程序设计、数据库、网络和多媒体等;第三层次为计算机应用课程,结合专业应用的需要学习有关计算机应用课程。每一层次中设立若干门课程,包括必修课和选修课。

1988年起,根据层次教学方案,组织编写了“计算机基础教育丛书”,邀请有丰富教学经验的专家学者先后编写了20多种教材,由清华大学出版社出版。丛书出版后,迅速受到广大高校师生的欢迎,对高等学校的计算机基础教育起了积极的推动作用。广大读者反映这套教材定位准确、内容丰富、通俗易懂,符合广大非计算机专业学生的特点。许多高校都采用了这套教材。丛书总发行量达到700多万册,这在全国是罕见的。

在新世纪来临之际,在该丛书成功的基础上组织了这套“新世纪计算机基础教育丛书”,以适应新形势的要求。本丛书有以下特点:

(1) 内容新颖。根据新世纪的需要,重新确定丛书的内容,以符合计算机科学技术的发展和教学改革的要求。本丛书除保留了原丛书中经过实践考验、且深受群众欢迎的优秀教材外,还新编写了许多新的教材,在这些教材中反映了近年来迅速得到推广应用的一些计算机新技术,以后还将根据发展不断补充新的内容。

(2) 适合按层次组织教学的需要。在新世纪大多数学校是采用层次教学模式的,但不同的学校和专业所达到的层次不同,本丛书采用模块形式,提供了各种课程的教材,内容覆盖高校计算机基础教育的三个层次。既有供理工类专业用的,也有供文科和经济类专业用的;既有必修课的教材,也包括一些选修课的教材供选用。各类学校都可以从中选择到合适的教材。

(3) 符合大学非计算机专业学生的特点。本丛书针对非计算机专业学生的特点,以应用为目的,以应用为出发点,强调实用性。本丛书的作者都是长期在第一线从事高校计算机基础教育的教授和副教授,对学生的基础、特点和认识规律有深入的研究,在教学实践中积累了丰富的经验,可以说,每一本教材都是他们长期教学经验的总结。在教材的写法上,既注意概念的严谨和清晰,又特别注意采用读者容易理解的方法阐明看来深奥难懂的问题,做到例题丰富,通俗易懂,便于自学。这一点是本丛书一个十分重要的特点。书是写给读者看的,读者如果看不懂,只能算失败。

(4) 采用多样化的形式。除了文字教材这一基本形式外,有些教材还配有习题解答和上机指导,此外还准备采用现代教学方式,陆续制作电子出版物,以利于学生自学。

总之,本丛书的指导思想是:内容新颖、概念清晰、实用性强、通俗易懂、层次配套。简单概括为:“新颖、清晰、实用、通俗、配套”。我们经过多年实践形成的这一套行之有效的创作风格相信会受到广大读者欢迎。判别一本书的优劣,读者最有发言权。

本丛书多年来得到各方面人士的指导、支持和帮助,尤其是得到全国高等院校计算机基础教育研究会的各位专家和各高校的老师们的支持和帮助,在此表示感谢。

本丛书肯定有不足之处,竭诚希望得到广大读者的批评指正。

丛 书 主 编

全国高等院校计算机基础教育研究会理事长

谭 浩 强

2000 年 1 月 1 日

前言

Foreword Foreword Foreword Foreword

Access 是 Microsoft Office 系列应用软件的一个重要组成部分。它界面友好,操作简单,功能全面,使用方便,不仅具有众多传统数据库管理软件所具有的功能,同时还进一步增强了网络功能。自从 1992 年发布以来,Access 已逐步成为桌面数据库领域的佼佼者,吸引了众多国内外用户,备受欢迎。

本书从与关系数据库管理系统相关的一些基础理论和概念讲起,引导读者了解 Access 的基本性能和操作方法;特别是通过大量详实的例题,讲述了 Access 的使用和面向对象程序设计方法及系统开发的过程。

本书不局限于介绍 Access 的使用,书中用大量篇幅讲述了利用 Access 进行系统开发的方法和系统设计的一般步骤。希望读者了解,Access 不仅是许多高级语言的后台数据库,而且既可以开发前台工作窗口,又能完成后台数据库制作的、功能全面的、优秀的数据库管理软件。

本书以 Access 2000 为应用环境,书中内容分为基础篇与应用篇两部分。在基础篇中,主要介绍了 Access 的使用方法及操作技能。在应用篇中,着重以实例介绍了用 Access 进行数据库应用系统开发的方法。读者不需掌握“代码程序”的设计,而只需掌握系统操作流程,就会在较短的时间里完成数据库应用系统开发的全过程。对一些没有掌握“代码程序”设计的用户,学习使用 Access 开发数据库应用系统,可能是最佳的选择。

全书共有 13 章,各章主要内容如下:

第 1 章主要介绍 Access 的系统特性、安装环境与安装方法、系统参数的设置、系统启动及系统界面等。

第 2 章主要介绍与 Access 数据库管理系统相关的一些数据库基础理论方面的知识,讲解了信息与数据、数据模型、数据库、关系数据库管理系统等概念,介绍了关系数据库的设计方法、Access 数据库数据对象等。

第 3 章主要介绍了数据库的创建以及数据库的使用和操作。

第 4 章主要介绍了表的创建,数据库表间的关系的创建,以及表的使用和操作。

第 5 章主要介绍了什么是查询,查询的类型,不同类型查询的创建,以及查询的使用和操作,讲述了利用 SQL 创建查询的方法。

第 6 章主要介绍了窗体的组成,窗体的创建,窗体属性的定义,窗体

中控件的使用及属性的定义,以及窗体的使用等操作。

第7章主要介绍了报表的组成,报表的创建,各类格式不同的报表属性的定义,报表中常用控件的使用及属性的定义,以及报表的使用等操作。

第8章主要介绍了数据访问页的创建,数据访问页的属性的定义,数据访问页的常用控件的使用及属性的定义,以及如何利用 Internet Explorer 浏览器使用数据访问页等操作。

第9章主要介绍了什么是宏,宏的创建,宏组的创建,宏名的定义,宏的使用等操作。

第10章主要介绍了 Access 系统内部的数据传送,以及 Access 数据与其他软件数据的相互传递的操作。

第11章结合具体案例,介绍数据库应用系统开发的一般过程,以及怎样设计一个 Access 的数据库应用系统。

第12章结合具体案例,介绍了数据库应用系统主要功能模块的创建方法,包括系统主页界面、系统登录窗口、数据输入、数据维护、数据查询工作窗口,各类输出报表,系统控制面板,系统菜单等。

第13章主要介绍了数据库应用系统的保密技术和系统组装等其他技术。

全书力求简单实用,结合实际,让读者有一个数据库应用系统完整的概念,使读者通过本书的学习达到自己能够开发数据库应用系统的目的。

本书是作者在近两年教授 Access 的基础上总结、提炼而写成的,全书所有例题均经过上机验证,完整、实用、简明,融会贯通,是作者力图达到的效果。

在本书编写过程中,得到了谭浩强教授、周山英教授的热情指教,在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限,书中难免有错误和不足之处,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2002年8月

目 录

Catalog Catalog Catalog Catalog

基 础 篇



Access 数据库系统概述

1.1	Access 的系统特性	1
1.2	Access 的安装	3
1.2.1	Access 的安装环境	3
1.2.2	Access 的安装方法	3
1.3	启动 Access	3
1.4	Access 的系统界面	5
1.4.1	标题栏	6
1.4.2	菜单栏	6
1.4.3	工具栏	8
1.4.4	工作区	9
1.4.5	状态栏	9
1.5	退出 Access	10
	习题	10



数据库系统

2.1	数据库的基本概念	11
2.1.1	信息与数据	11
2.1.2	数学模型	12
2.1.3	关系模型	12
2.1.4	数据库	15
2.1.5	关系数据库	15
2.2	数据库系统的组成	18
2.3	数据库设计	19
2.3.1	数据库的总体规划	19

2.3.2	关系模型的规范化	20
2.3.3	参照完整性	25
2.3.4	数据库的一般设计方法	26
2.4	Access 数据库的对象	28
2.4.1	表	28
2.4.2	查询	29
2.4.3	窗体	30
2.4.4	报表	31
2.4.5	宏	32
2.4.6	数据访问页	33
2.4.7	模块	34
	习题	35



数据库实用技术

3.1	创建数据库	36
3.1.1	直接创建空数据库	36
3.1.2	利用“向导”创建数据库	38
3.1.3	利用菜单创建数据库	42
3.2	使用数据库	42
3.2.1	打开数据库	42
3.2.2	设置数据库的默认文件夹	43
3.2.3	设置数据库属性	46
3.2.4	关闭数据库	47
3.3	数据库压缩与修复	47
3.3.1	数据库压缩	47
3.3.2	数据库修复	49
3.4	数据库的转换	49
	习题	50



表的创建与使用

4.1	表的构成	52
4.1.1	表的命名	52
4.1.2	表结构的定义	52

4.1.3	表的字段类型	53
4.2	创建表	54
4.2.1	通过输入数据创建表	54
4.2.2	使用表向导创建表	56
4.2.3	使用表设计器创建表	59
4.3	表中数据的输入	61
4.4	表的属性设置	63
4.4.1	修改字段名	63
4.4.2	字段的输入/显示格式设置	65
4.4.3	字段标题的设置	69
4.4.4	字段有效规则的设置	71
4.4.5	字段输入掩码的设置	75
4.5	表中数据的编辑	77
4.5.1	给表添加新数据	77
4.5.2	修改表中的数据	78
4.5.3	表中数据的复制	79
4.5.4	表中数据的删除	79
4.5.5	表中数据的查找	80
4.5.6	表中数据的替换	80
4.6	使用表	81
4.6.1	表中记录的定位	81
4.6.2	表中记录的排序	82
4.6.3	表中记录的筛选	83
4.6.4	表中列的显示	85
4.6.5	表中列的隐藏	85
4.7	建立表间关联关系	85
4.7.1	设置主关键字	86
4.7.2	创建索引	87
4.7.3	建立表间关联关系	89
4.8	使用子表	95
	习题	96



查询的创建与使用

5.1	查询的类型及作用	97
5.2	创建选择查询	98

5.2.1	使用向导创建查询	98
5.2.2	使用设计器创建查询	108
5.3	创建参数查询	112
5.4	创建动作查询	115
5.4.1	创建生成表查询	115
5.4.2	创建更新查询	118
5.4.3	创建追加查询	120
5.4.4	创建新字段查询	123
5.4.5	创建删除查询	124
5.5	使用 SQL 创建查询	126
5.5.1	创建 SQL 查询	126
5.5.2	使用 SQL 语句创建选择查询	126
5.5.3	使用 SQL 语句创建动作查询	128
5.5.4	使用 SQL 语句创建数据定义查询	130
习题		133



窗体的创建与使用

6.1	窗体的组成	134
6.2	创建窗体	135
6.2.1	使用自动窗体创建窗体	135
6.2.2	使用窗体向导创建窗体	136
6.2.3	使用图表向导创建窗体	139
6.2.4	使用窗体设计器创建窗体	141
6.3	设置窗体的属性	143
6.4	窗体控件的使用	144
6.4.1	常用的窗体控件	144
6.4.2	添加窗体控件	145
6.4.3	窗体控件属性的定义	145
习题		152



报表的创建与使用

7.1	报表的组成	153
7.2	创建报表	154

7.2.1	使用自动报表创建报表	154
7.2.2	使用报表向导创建报表	155
7.2.3	使用报表设计器创建报表	158
7.2.4	将窗体转换为报表	160
7.3	设计报表	162
7.3.1	报表控件的使用	162
7.3.2	报表的页面设置	162
7.3.3	设计报表布局	163
7.3.4	设计汇总报表	164
7.3.5	设计分组报表	166
7.4	创建其他报表	169
7.4.1	创建图表报表	169
7.4.2	创建标签报表	171
习题		174



数据访问页的创建与使用

8.1	创建数据访问页	175
8.1.1	使用自动数据访问页创建数据访问页	175
8.1.2	使用向导创建数据访问页	177
8.1.3	使用数据访问页设计器创建数据访问页	179
8.2	美化和完善数据访问页	182
8.3	使用数据访问页	187
8.3.1	利用 Internet Explorer 浏览器使用数据 访问页	187
8.3.2	利用 Access 使用数据访问页	188
习题		189



宏的创建与使用

9.1	什么是宏	190
9.2	创建与编辑宏	191
9.3	使用宏与宏组	197
9.3.1	直接运行宏或宏组	197
9.3.2	触发事件运行宏或宏组	199

9.3.3 用宏命令间接运行宏或宏组	200
习题	201



数据的传递与共享

10.1 数据的导出	202
10.1.1 将数据库对象导出到另一数据库中	202
10.1.2 将数据库对象导出到 Excel 中	203
10.1.3 将数据库对象导出到 Word 中	205
10.1.4 将数据导出到数据文件中	205
10.2 数据的导入	208
10.2.1 导入 Access 数据库对象	208
10.2.2 向 Access 数据库导入 Excel 数据	210
10.3 将 Access 数据转换成 Word 邮件合并数据源	213
习题	216

应 用 篇



数据库应用系统开发的总体规划

11.1 应用系统开发的一般过程	217
11.1.1 系统分析阶段	217
11.1.2 系统设计阶段	218
11.1.3 系统实施阶段	218
11.1.4 系统维护阶段	219
11.2 应用系统主要功能模块的规划设计	219
11.2.1 系统主页及系统登录的规划设计	219
11.2.2 系统菜单的规划设计	220
11.2.3 控制面板的规划设计	222
11.2.4 系统数据库的规划设计	223
11.2.5 系统数据窗体的规划设计	225
11.2.6 系统统计报表的规划设计	227
11.3 编译与运行	228
习题	228



系统主要功能的具体实施和设计

12.1	实用数据库的创建	230
12.1.1	创建实用数据库	230
12.1.2	创建数据库表	232
12.1.3	建立表间的关系	237
12.2	控制窗体的创建	243
12.2.1	系统主页窗体	243
12.2.2	系统登录窗体	247
12.2.3	控制面板窗体	254
12.3	数据窗体的创建	263
12.3.1	数据输入窗体	263
12.3.2	数据维护窗体	267
12.3.3	数据浏览窗体	268
12.3.4	数据查询窗体	270
12.4	实用报表的创建	276
12.4.1	原始数据报表	277
12.4.2	多表报表	281
12.5	系统菜单的创建	286
习题		300



应用系统集成与安全

13.1	系统安全与保密	301
13.1.1	设置用户密码	301
13.1.2	撤销用户密码	302
13.1.3	设置“用户与组的权限”	302
13.1.4	设置“用户与组的账号”	305
13.2	设置自动启动窗体	306
13.3	编译运行系统	307
习题		308

附录 A 常用的宏操作命令	309
附录 B 常用的窗体与报表的属性	311
附录 C 常用的统计计算函数	315
附录 D 常用字段的属性	316
参考文献	317

基 础 篇

第 1 章 Access 数据库系统概述

Microsoft Access 2000 是 Microsoft 公司 20 世纪 90 年代推出的数据库管理系统软件,是 Microsoft Office 2000 系列的一个重要组成部分。它对以前的 Microsoft Access 做了许多改进,通用性和实用性大大增强,集成性和网络性也更加强大。Microsoft Access 2000 以其强大的交互性和通用性,已经成为当今广为流行的关系数据库管理软件,并拥有众多用户。

1.1 Access 的系统特性

Microsoft Access 2000 数据库管理系统在原有版本的基础上又跃上了一个新台阶,它的到来标志着 Microsoft Access 软件的一次飞跃性的革新,它不仅继承了早期版本的优点,还增加了许多新功能。

1. 全新的数据库界面

Access 2000 与 Office 其他应用程序一样,有着极其友好的中文界面、菜单系统、工具栏按钮和各种各样的显示窗口,可以让用户在较短时间内非常方便地学会 Access 2000 的基本操作。由于 Access 2000 用户界面具有良好的可操作性和与 Office 应用程序的共享性,一般情况下用户不需要编写程序代码,就可以创建实用的数据库应用系统,完成数据库的管理工作。

2. 不同版本的数据库共享

在 Access 2000 中,用户可以使用不同版本的 Access 数据库。因为,在 Access 2000 系统环境下,可以将早期版本的 Access 数据库转换成 Access 2000 数据库,还可以将 Access 2000 数据库转存成早期版本的 Access 数据库,由此使不同版本的软件用户可以共享各版本数据库中的数据。

3. 数据库对象设计简捷方便

在早期 Access 的版本中,主要的数据库对象,如窗体、报表及其所包含的控件属性的设计环境复杂,操作窗口切换也较繁琐,而 Access 2000 允许直接在“窗体视图”、“报表视