


中等职业学校计算机应用与软件技术专业配套教学用书

Access 2003数据库应用基础

周察金 主编

 高等教育出版社



中等职业学校计算机应用与软件技术专业配套教学用书

Access 2003 数据库应用基础

周察金 主编

清华大学出版社

本书是中等职业学校计算机应用与软件技术专业教材之一，也是“十一五”期间教育部重点教材建设项目。本书以Access 2003数据库应用为对象，全面、系统地介绍了数据库应用的基本知识、基本操作、基本设计、基本应用。全书共分6章，第1章为数据库应用基础，第2章为Access 2003数据库应用基础，第3章为Access 2003数据库表的应用，第4章为Access 2003数据库查询的应用，第5章为Access 2003数据库报表的应用，第6章为Access 2003数据库宏的应用。本书可作为中等职业学校计算机应用与软件技术专业及相关专业的教材，也可作为从事数据库应用工作的工程技术人员参考。

清华大学出版社 地址：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
社址：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
总发行：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
发行部：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
电话：(010)62770175 传真：(010)62776969
http://www.tup.tsinghua.edu.cn

清华大学出版社	地址：北京清华大学学研大厦A座	邮编：100084	社址：北京清华大学学研大厦A座	邮编：100084
发行部	北京清华大学学研大厦A座	邮编：100084	电话：(010)62770175	传真：(010)62776969
http://www.tup.tsinghua.edu.cn				

高等教育出版社

清华大学出版社 地址：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
社址：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
总发行：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
发行部：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
电话：(010)62770175 传真：(010)62776969
http://www.tup.tsinghua.edu.cn

内容提要

本书参照教育部《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》编写，同时还参照了教育部考试中心颁布的全国计算机等级考试大纲。

本书针对职业教育的特点，突出基础性、先进性、实用性、操作性，注重对学生操作能力、自学能力的培养。本书以中文 Access 2003 为蓝本，以初学数据库的学生为对象，介绍了数据库的基础知识和 Access 数据库管理系统的基本操作方法，主要内容包括 Access 基础知识、创建和管理数据库、创建和维护表、数据查询和 SQL 语句、设计和制作窗体、设计和制作报表、创建和使用数据访问页、创建和使用宏、应用系统集成。全书以完成工资管理和学籍管理的日常工作任务为主线，由浅入深、循序渐进地使用“案例教学法”组织教材内容。全书结构合理、案例丰富、通俗易懂、实用性强、便于自学。

本书采用出版物短信防伪系统，同时配套学习卡资源。用封底下方的防伪码，按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作，可获得相关教学资源。

本书适合中等职业学校计算机及应用专业以及其他相关专业使用，也可作为各类计算机培训的教学用书及计算机等级考试的辅导用书，还可供计算机工作者及爱好者参考使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

Access 2003 数据库应用基础 / 周察金主编. —北京: 高等教育出版社, 2008.6

ISBN 978-7-04-023417-6

I. A… II. 周… III. 关系数据库-数据库管理系统, Access 2003-专业学校-教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 066943 号

策划编辑 陈 红 责任编辑 李 刚 封面设计 杨立新
版式设计 余 杨 责任校对 殷 然 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京市鑫霸印务有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 16
字 数 380 000

购书热线 010-58581118

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008 年 6 月第 1 版

印 次 2008 年 6 月第 1 次印刷

定 价 21.50 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23417-00

前 言

本书参照教育部《中等职业学校计算机应用与软件专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》编写，同时还参照了教育部考试中心颁布的全国计算机等级考试大纲。从数据库应用基础课程教学基本要求规定的课程性质和任务出发，本书重点培养学生使用数据库管理系统处理数据的能力。

本书以初学数据库的学生为教学对象，以初步掌握 Windows XP 基础知识为教学起点，以 Access 2003 为蓝本，详细介绍了 Access 数据库管理系统的基础知识和基本操作方法。全书共 9 章：

第 1 章介绍数据库的基础知识，Access 数据库管理系统的基础知识和基本操作方法，Access 帮助系统的基本功能和基本操作方法。

第 2 章介绍创建数据库、使用数据库、维护数据库的基本方法。

第 3 章介绍创建表、维护表的结构、维护表的数据、使用表的数据等基本方法，以及表的基础知识。

第 4 章介绍创建查询、修改查询、运行查询等基本方法，以及选择查询、操作查询、SQL 查询的基本功能和使用方法。

第 5 章介绍创建窗体、修改窗体布局、美化窗体等基本方法，以及窗体的基础知识。

第 6 章介绍了创建报表、编辑报表、预览报表、打印报表等基本方法，以及报表的基础知识。

第 7 章介绍创建和编辑数据访问页、预览和运行数据访问页等基本方法，以及数据访问页的基础知识。

第 8 章介绍创建宏、运行宏等基本方法，以及宏的基础知识。

第 9 章介绍制作下拉式菜单、快捷菜单和工具栏等基本方法，以及使用菜单组织系统功能的基础知识。

按照“任务驱动法”的设计思想，本书设计了工资管理和学籍管理两个大任务，并把每个大任务分解成保存数据、修改数据、查询数据、统计数据、制作报表等若干个小任务，全书讲授内容和例题围绕完成学籍管理任务进行设计，上机实习和习题围绕完成工资管理任务进行设计。每章完成一个或两个小任务，最后将所有完成的小任务组合起来，实现大任务的功能。这样既可以保证教学内容的完整性和连续性，又可以使学生循序渐进地学习管理数据的基本方法。

按照从感性认识到理性认识的认识过程，本书尽量使用上机操作的结果介绍新知识和新方法。学生先在案例的引导下完成一个相对简单的任务，初步了解将要学习的新知识和新方法，得到感性认识；再结合案例学习相关的基础知识和基本方法，从初步的感性认识上升到理性认识，从特殊的个案操作方法上升到一般操作方法。再通过完成上机实习和习题巩固所学的新知识和新方法。

根据中等职业学校学生的认知规律，本书使用通俗易懂的语言，由浅入深、由易到难地介

绍教材内容。本书配备了丰富的实例，并且在上机操作的实例中给出详细的操作步骤，引导学生完成指定的任务。每章开头给出“学习目标”，利于学生明确学习目的。正文中的“探索与思考”鼓励学生探索新问题，思考解决问题的方法。每章结尾给出“小结”，帮助学生掌握本章的知识和技能。精心安排的“上机实习”把课堂教学和上机实习有机地结合在一起，帮助学生提高操作技能。按照教材提供的实例操作，可以完成使用数据库管理系统管理数据的日常工作。这样，既可以减少教师备课的难度，又充分体现了以学生为主体的教育思想，不仅有利于教师教学，而且有利于学生主动地学习。

本书教学时数为 72 学时，建议在多媒体教室或机房进行教学。参考教学时数分配如下表所示。

教 学 内 容	教 学 时 数	教 学 内 容	教 学 时 数
第 1 章	8	第 6 章	4
第 2 章	8	第 7 章	2
第 3 章	12	第 8 章	4
第 4 章	14	第 9 章	4
第 5 章	8	机 动	8

本书由周察金担任主编，唐敏担任副主编。其中，第 1 章、第 2 章和第 3 章由成都职业技术学院周察金编写，第 4 章和第 6 章由西南民族大学唐敏编写，第 5 章和第 7 章由宜宾学院吴宇编写，第 8 章和第 9 章由成都职业技术学院汪剑编写。

与本书配套的教学课件、习题解答以及各个例题操作前后的数据库可以登录“<http://sv.hep.com.cn>”获取。

本书由西南民族大学肖峻教授担任主审，他为本书付出了大量辛勤的劳动，提出了许多宝贵的意见，使本书增色不少。

在本书编写过程中，得到了成都职业技术学院、西南民族大学、宜宾学院有关领导和同志的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平所限，以及编写时间短促，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2007 年 2 月

目 录

第 1 章 Access 基础..... 1

1.1 数据库基础知识..... 1

1.1.1 数据库的几个基本概念..... 1

1.1.2 数据库类型..... 3

1.1.3 数据处理技术的发展..... 4

1.2 Access 概述..... 5

1.2.1 实例 1.1 认识 Access 2003 的
工作环境..... 5

1.2.2 Access 的基本操作..... 7

1.2.3 Access 2003 的特点..... 11

1.2.4 学籍管理系统概述..... 13

1.3 Access 帮助系统的用法..... 15

1.3.1 实例 1.2 获取数据库的帮
助信息..... 15

1.3.2 获取 Access 的帮助信息..... 20

上机实习..... 22

上机实习 1.1 Access 的基本
操作..... 22

上机实习 1.2 获取 Access 的帮助
信息..... 23

本章小结..... 23

习题 1..... 24

第 2 章 创建和维护数据库..... 26

2.1 数据库概述..... 26

2.1.1 实例 2.1 认识 Access
数据库..... 26

2.1.2 “数据库”窗口和数据库
对象..... 28

2.2 创建数据库..... 29

2.2.1 实例 2.2 创建学籍管理
数据库..... 29

2.2.2 创建空数据库..... 31

2.2.3 使用向导创建数据库..... 32

2.3 使用和维护数据库..... 35

2.3.1 实例 2.3 使用和维护学籍
管理数据库..... 35

2.3.2 使用数据库..... 37

2.3.3 维护数据库..... 38

上机实习..... 39

上机实习 2.1 创建数据库..... 39

上机实习 2.2 维护数据库..... 39

本章小结..... 39

习题 2..... 40

第 3 章 创建和管理表..... 41

3.1 表概述..... 41

3.1.1 实例 3.1 认识 Access 表..... 41

3.1.2 几个基本概念..... 43

3.2 创建表..... 46

3.2.1 实例 3.2 创建“学生
档案”表..... 46

3.2.2 使用表设计器创建表结构..... 50

3.2.3 输入表的数据..... 51

3.2.4 使用表向导创建表..... 52

3.2.5 创建表的其他方法..... 56

3.3 维护表的结构..... 62

3.3.1 实例 3.3 修改学籍管理系
统的表的结构..... 62

3.3.2 修改表的结构..... 64

3.3.3 修改字段的属性值..... 66

3.4 维护表的数据..... 71

3.4.1 实例 3.4 编辑“学生档案”表
的数据..... 71

3.4.2 编辑表的数据..... 74

3.5 使用表的数据..... 77

3.5.1 实例 3.5 使用“学生档案”表的数据	77	4.5.1 实例 4.5 使用 SQL 语句查询学生数据	131
3.5.2 定制“浏览”窗口	82	4.5.2 SQL 查询语句	134
3.5.3 数据排序和筛选	84	4.5.3 其他 SQL 语句	140
3.5.4 设置表的属性	85	上机实习	141
上机实习	92	上机实习 4.1 创建查询	141
上机实习 3.1 创建“职工档案”表	92	上机实习 4.2 修改查询	142
上机实习 3.2 创建“工资管理”数据库的其他表	93	上机实习 4.3 创建实用的查询(1)	143
上机实习 3.3 修改表的结构	95	上机实习 4.4 创建实用的查询(2)	144
上机实习 3.4 编辑表的数据	95	上机实习 4.5 创建操作查询	145
上机实习 3.5 使用表的数据	95	上机实习 4.6 应用 SQL 查询	146
上机实习 3.6 使用多个表的数据	96	本章小结	147
本章小结	97	习题 4	148
习题 3	97	第 5 章 设计和制作窗体	151
第 4 章 数据查询与 SQL 语句	100	5.1 窗体概述	151
4.1 查询基础	100	5.1.1 实例 5.1 认识 Access 的窗体	151
4.1.1 实例 4.1 认识 Access 的查询	100	5.1.2 窗体及其类型	153
4.1.2 查询概述	102	5.2 创建窗体	157
4.2 创建和运行查询	102	5.2.1 实例 5.2 创建“编辑学生信息”窗体	157
4.2.1 实例 4.2 查询“学生档案”表的数据	103	5.2.2 创建窗体的常用方法	159
4.2.2 创建查询	105	5.2.3 运行和关闭窗口体	163
4.2.3 运行查询	107	5.3 编辑窗体布局	164
4.3 修改查询	107	5.3.1 实例 5.3 修改“编辑学生信息”窗体	164
4.3.1 实例 4.3 修改学生信息查询	107	5.3.2 设计窗体的常用工具	166
4.3.2 修改查询的基本方法	109	5.3.3 编辑控件的基本操作	169
4.3.3 创建实用的查询	110	5.4 美化窗体	172
4.4 操作查询	125	5.4.1 实例 5.4 美化“编辑学生信息”窗体	172
4.4.1 实例 4.4 计算总分和平均分	125	5.4.2 窗体控件	175
4.4.2 操作查询简介	127	5.4.3 设置对象的属性值	178
4.5 SQL 查询	131	5.4.4 创建实用的窗体	180
		上机实习	189

上机实习 5.1 快速创建窗体	189	7.2.2 编辑和美化数据访问页的常用 方法	224
上机实习 5.2 创建和修改窗体	190	上机实习	224
上机实习 5.3 美化窗体	191	上机实习 7.1 创建数据访问页	224
本章小结	192	上机实习 7.2 编辑和美化数据 访问页	225
习题 5	192	本章小结	225
第 6 章 设计和制作报表	195	习题 7	226
6.1 报表概述	195	第 8 章 创建和使用宏	227
6.1.1 实例 6.1 认识 Access 的 报表	195	8.1 创建和运行宏	227
6.1.2 报表及其类型	197	8.1.1 实例 8.1 创建宏	227
6.2 创建报表	199	8.1.2 创建宏	229
6.2.1 实例 6.2 创建“学生成绩” 报表	199	8.1.3 运行宏	231
6.2.2 创建报表的常用方法	203	8.2 宏的应用	232
6.2.3 预览报表	206	上机实习	233
6.3 编辑报表和美化报表	207	上机实习 8.1 创建和运行宏	233
6.3.1 实例 6.3 制作“学生成绩” 有线报表	207	本章小结	233
6.3.2 编辑报表	210	习题 8	234
6.3.3 美化报表	210	第 9 章 定制应用系统	235
6.3.4 打印报表	211	9.1 菜单的设计与制作	235
上机实习	211	9.1.1 实例 9.1 制作学籍管理系统 的菜单	235
上机实习 6.1 创建报表	211	9.1.2 制作下拉式菜单	240
上机实习 6.2 修改和美化报表	211	9.1.3 制作快捷菜单	240
本章小结	212	9.2 工具栏和 VBA	242
习题 6	212	9.2.1 实例 9.2 为学籍管理系统创建 工具栏	242
第 7 章 在 Internet 上发布数据	213	9.2.2 创建工具栏的一般方法	243
7.1 创建和运行数据访问页	213	9.2.3 VBA 编程的实例	244
7.1.1 实例 7.1 创建“学生基本信息” 数据访问页	213	上机实习	245
7.1.2 创建数据访问页	215	上机实习 9.1 创建工资管理系统的 菜单	245
7.1.3 预览和运行数据访问页	220	本章小结	246
7.2 编辑和美化数据访问页	220	习题 9	246
7.2.1 实例 7.2 编辑和美化“学生基本 信息”数据访问页	221		

第1章 Access 基础

【学习目标】

- 理解数据库技术的基本概念。
- 熟悉 Access 的工作界面。
- 掌握 Access 的基本操作方法。
- 掌握 Access 帮助系统的使用方法。

人类步入信息化社会以来，每个单位都有大量的数据需要管理。数据库技术作为数据管理技术的最新成果，广泛应用于社会生活各个领域。人们使用数据库管理系统高效、快速地管理数据、维护数据，实现数据管理的现代化。Access 是一个功能强大的关系数据库管理系统。它具有简单、方便的操作方法，美观的用户界面，是目前广为流行的数据库管理系统。本书将以 Access 2003 为蓝本，介绍 Access 数据库管理系统的基础知识和基本操作方法。为了便于叙述，下面将把 Access 2003 简称为 Access。

1.1 数据库基础知识

Access 是一个关系数据库管理系统，它以数据库技术为理论基础管理数据。因此，学习 Access 数据库管理系统，读者需要掌握数据库技术的基本概念和基础知识。

1.1.1 数据库的几个基本概念

为了更好地学习 Access 数据库管理系统，在介绍 Access 的基础知识和基本操作方法之前，先介绍数据库技术的几个基本概念。

1. 数据

现实生活中有大量的数据需要管理。例如，学校要管理学生的学号、姓名、性别、照片、出生日期、入学成绩、奖惩记录、各科学业成绩、借书记录、交费记录等数据。所有这些文字、数字和图片都是数据。一般地说，数据就是描述事物的符号。从计算机学科的角度来说，数据是指能被计算机存储和处理、反映客观事物的符号。具有实际意义的文字、数字、图片、声音、符号等都可以是计算机处理的数据。

2. 数据处理

数据处理是指对数据进行收集、存储、分类、计算、统计、检索及传输的过程。数据处理的目的是得到信息。数据处理经历了三个主要阶段：人工管理数据阶段、文件系统管理数据阶段和数据库系统管理数据阶段。详细内容将在稍后介绍。

3. 数据库

数据库 (DataBase, DB) 是有组织的、可共享的相关数据的集合。也可以形象地把数据库理解为按照数据结构来组织、存储和管理数据的“仓库”，只不过这个“仓库”是建立在磁盘上的。数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述和存储，具有较小的冗余度和较高的独立性，并可为各种用户共享。

4. 数据库管理系统

数据库管理系统 (DataBase Management System, DBMS) 是管理数据库的软件系统。它的主要功能是管理和维护数据。通俗地讲，数据库管理系统可以把日常生活中用表格、卡片等形式管理的数据有效地组织起来，将数据方便地输入到计算机中，通过计算机处理后，按照用户的要求输出结果。用户可以使用数据库管理系统方便地存储数据、编辑数据、检索数据、计算和统计数据，也可以使用数据库管理系统提供的程序设计功能编写程序管理数据。

数据库管理系统按照指定的结构存储数据，使数据具有高度的独立性，不同的应用程序可以直接操作这些数据。数据库管理系统对数据的完整性、唯一性和安全性提供一套有效的管理手段，使数据具有充分的共享性。数据库管理系统还提供管理数据的各种命令和程序设计功能，使用户可以方便地管理数据。同时，数据库管理系统还具有速度快、精确度高、灵活性强、使用方便等优点。如果把图书馆的图书看作数据，则图书馆管理机构就相当于数据库管理系统。在图书馆管理部门有效的管理下图书才能正常流通，读者才能方便地检索、借阅图书。在数据库管理系统的管理下，用户才能方便地对数据进行输入、存储、修改、查询、统计、输出等操作，才能有效地管理数据和使用数据。

5. 数据库系统

数据库系统 (DataBase System, DBS) 指在计算机系统中引入数据库后构成的系统。数据库系统主要由数据库、硬件、数据库管理系统、应用程序和数据库管理员组成。

6. 对象

对象是面向对象程序设计中的基本概念。由于 Access 引入了面向对象程序设计技术，所以有必要介绍这些基本概念。

现实生活的对象就是一个具体的事物。自然界的任何一个具体的事物都可以看作是一个对象。一个人、一本书、一部电话、一台计算机、一辆汽车等都是对象。

在面向对象程序设计中，对象是一个具有属性和方法的实体，是面向对象程序设计的基本元素。Access 提供了许多对象。表、查询、窗体、报表等都是常用的数据库对象。命令按钮、文本框、标签等都是常用的窗体对象。

7. 对象的属性

现实生活中的每个对象都有许多特性，每个特性都有一个具体的值。例如，某个人的姓名是张华，性别是男，身高是 1.75m，体重是 70kg，出生日期是 1987 年 10 月 1 日。则姓名、性别、身高、体重、出生日期等就是该对象的特性，张华、男、1.75m、70kg、1987 年 10 月 1 日等则是描述该对象特性的具体数据。

在面向对象程序设计中，对象的特性称为对象的属性，描述该对象特性的具体数据称为属性值。一个对象有多个属性，每个属性有属性值。注意，相同类型的对象具有相同的属性，设置不同的属性值可以得到不同的对象。例如，两个命令按钮对象的属性是相同的，但只要对它

们的某些属性设置不同的属性值，就可以得到两个不同的命令按钮。

1.1.2 数据库类型

数据库类型是由数据模型决定的，而数据模型是从现实生活中事物之间的关系抽象出来的。

1. 关系的分类

现实生活中，事物之间的关系可以分为如下三类：

(1) 一对一的关系。例如，每个公民与自己的身份证号之间的关系，参加升学考试的学生与本次考试准考证编号之间的关系，都是一对一的关系。

(2) 一对多的关系。例如，学校每个教学班的班主任与本班所有学生小组长之间的关系，小组长与本组所有学生之间的关系，都是一对多的关系，如图 1-1 所示。从图 1-1 中可以看出，具有一对多关系的数据，可以按层次结构进行组织。

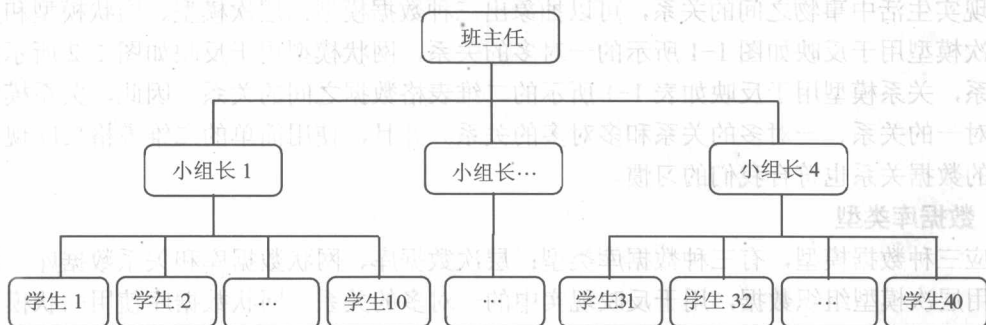


图 1-1 一对多关系示意图

(3) 多对多的关系。例如，某校所有任课教师与所有教学班之间的关系，就是多对多的关系，如图 1-2 所示。从图 1-2 中可以看出，具有多对多关系的数据，可以按网状结构进行组织。

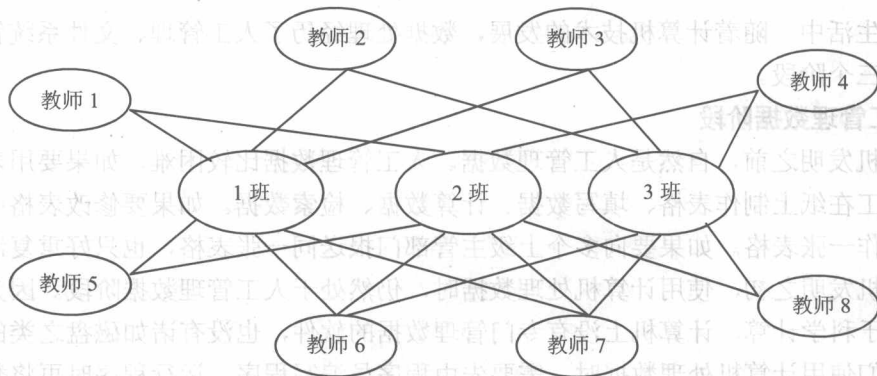


图 1-2 多对多关系示意图

2. 表格

在现实生活中，人们常常使用表格管理数据，使用二维表反映事物之间的关系。例如，使

用表 1-1 管理学生的成绩数据。

表 1-1 学生成绩表

学号	姓名	性别	班级	德育	语文	数学	英语	数据库	Internet
20060001	王小阳	男	计算机应用技术 1 班	85.5	85.0	95.0	94.5	86.0	80.0
20060002	张华	女	计算机应用技术 2 班	75.5	93.5	84.0	69.5	67.5	73.0
20060003	周思源	男	计算机应用技术 1 班	94.0	90.5	93.5	94.5	87.5	97.0
20060004	欧阳明月	女	计算机应用技术 2 班	93.0	81.0	87.5	94.5	94.5	94.0

二维表格既可以反映一对一的关系（如学生和学号之间的关系），又可以反映一对多的关系（如某个学生与自己各科成绩之间的关系），还可以反映多对多的关系（如所有学生与所有成绩之间的关系）。

3. 数据模型

从现实生活中事物之间的关系，可以抽象出三种数据模型：层次模型、网状模型和关系模型。层次模型用于反映如图 1-1 所示的一对多的关系，网状模型用于反映如图 1-2 所示的多对多的关系，关系模型用于反映如表 1-1 所示的二维表格数据之间的关系。因此，关系模型可以反映一对一的关系、一对多的关系和多对多的关系。并且，使用简单的二维表格反映现实生活中复杂的数据关系也符合我们的习惯。

4. 数据库类型

对应三种数据模型，有三种数据库类型：层次数据库、网状数据库和关系数据库。层次数据库使用层次模型组织数据，用于反映现实中的一对多的关系。网状数据库使用网状模型组织数据，用于反映现实中的多对多的关系。关系数据库使用关系模型组织数据，它既可以处理一对一的关系，又可以处理一对多的关系，还可以处理多对多的关系。Access 是一个关系数据库管理系统，并且是引入了面向对象技术的关系数据库管理系统。

1.1.3 数据处理技术的发展

在社会生活中，随着计算机技术的发展，数据处理经历了人工管理、文件系统管理和数据库系统管理三个阶段。

1. 人工管理数据阶段

在计算机发明之前，自然是人工管理数据。人工管理数据比较困难，如果要用表格组织数据，需要人工在纸上制作表格、填写数据、计算数据、检索数据。如果要修改表格中的数据，只好重新制作一张表格。如果要向多个上级主管部门报送同一张表格，也只好重复制作多张表格。在计算机发明之初，使用计算机处理数据时，仍然处于人工管理数据阶段。因为当时的计算机主要用于科学计算，计算机上没有专门管理数据的软件，也没有诸如磁盘之类的设备来存储数据。人们使用计算机处理数据时，需要先由程序员编写程序，运行程序时再将数据输入计算机，最后由人工记录计算结果。这种数据处理的特点是：数据和程序一一对应，一个应用程序使用一组数据，使得数据的独立性很差。由于应用程序所处理的数据之间可能会有一定的关系，这使得不同的程序可能使用大量重复的数据，造成数据冗余度大。

2. 文件系统管理数据阶段

随着计算机技术的发展，数据管理进入文件系统管理数据阶段。计算机的文件系统将数据存储在磁盘文件中，应用程序通过文件系统对文件中的数据进行存取和加工。使用文件系统管理数据比手工管理数据方便。用户可以使用文件保存表格，要修改表格中的数据，只需修改文件中的数据，不必重新制作表格，并且可以使用同一个文件打印多份表格。由于文件系统只是简单地存放数据，数据相互之间没有有机的联系，并且文件系统管理的数据一般只能在这个文件中使用，不同的应用程序仍然很难共享同一数据文件，这使得数据的独立性仍然较差，数据的冗余度也较大。

3. 数据库系统管理数据阶段

随着计算机技术的进一步发展，数据管理进入了数据库系统管理数据的高级阶段。数据库系统由数据库、数据库管理系统、数据、应用程序和计算机硬件组成。其中数据库管理系统是数据库系统的核心，它提供管理数据的各种功能。数据库管理系统也是以文件的方式存储数据的，但它并不是简单存储数据，而是按照某种结构对数据进行存储，它实现了有组织地、动态地存储大量关联数据，方便多用户访问。它与文件系统的重要区别是数据的充分共享和高度独立性。使用数据库管理系统管理数据，应用程序与数据具有高度的独立性，不同的应用程序都可以直接操作这些数据，并且应用程序不随数据存储结构的改变而变动。另外，数据库管理系统可以为数据建立有机的联系，减少数据的冗余度。

1.2 Access 概述

我们到一个新的岗位工作时，首先需要了解工作的任务，认识工作环境和共同工作的同事，掌握职业岗位必需的基础知识和基本技能。类似地，我们使用一个新软件时，首先需要了解软件的基本功能，认识软件的工作界面，掌握软件的基本操作方法。下面的实例将先介绍 Access 的主窗口和 Access 的基本操作方法。

1.2.1 实例 1.1 认识 Access 2003 的工作环境

【实例目标】

- 掌握启动和退出 Access 的方法。
- 认识 Access 的主窗口。
- 掌握 Access 的基本操作方法。

【实例内容】先启动 Access，认识 Access 的主窗口。再演示操作 Access 的窗口、菜单、工具栏和对话框的基本方法。

【实例分析】

Access 是 Windows 平台上的应用软件，它的工作界面由窗口、菜单、对话框、命令窗格和工具栏等组成。用户可以使用 Windows 环境中启动和退出应用程序的一般方法启动和退出 Access，可以使用 Windows 环境中操作菜单、窗口、对话框和工具栏的一般方法对 Access 环境中的菜单、窗口、对话框和工具栏进行操作。

【实例操作步骤】

(1) 选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Office Access 2003”命令，启动 Access。打开如图 1-3 所示的 Access 主窗口。

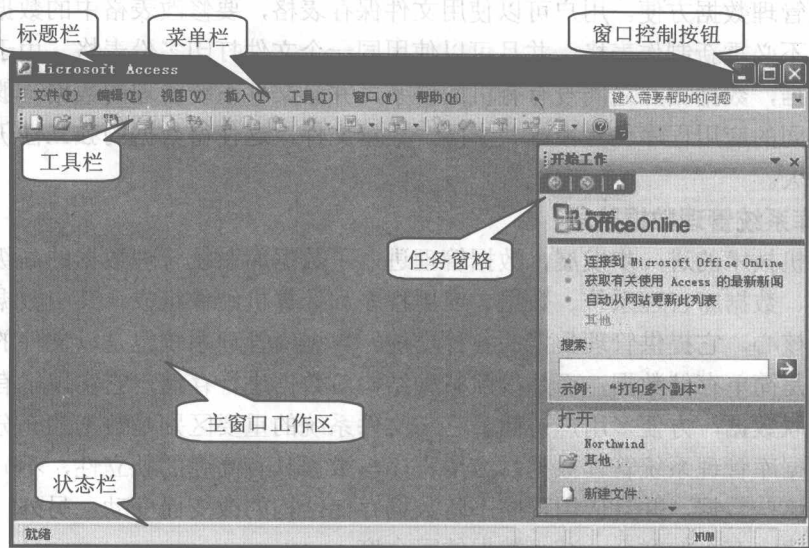



图 1-3 Access 主窗口

(2) 认识主窗口的对象。

① 主窗口从上到下依次是：标题栏、菜单栏、工具栏、主窗口工作区、状态栏。在主窗口工作区的右边有一个“开始工作”任务窗格。

② Access 使用任务窗格组织相关的操作命令，用户只要单击任务窗格中的命令，即可选择该命令，执行命令指定的操作。如果单击任务窗格的“关闭”按钮 ，可以关闭该任务窗格。

(3) 操作 Access 的菜单和对话框的演示。

① 单击菜单栏上的“文件”菜单名，打开对应的下拉菜单。



② 单击下拉菜单中的“打开”命令，打开“打开”对话框。

③ 单击“打开”对话框的“关闭”按钮 ，关闭该对话框。


(4) 操作 Access 主窗口的演示。


① 主窗口没有最大化时，拖动窗口的标题栏，可以移动窗口位置。

② 主窗口没有最大化时，拖动窗口的边框，可以改变窗口的大小。

③ 单击主窗口的“最大化”按钮  和“向下还原”按钮 ，实现最大化主窗口和还原主窗口的功能。

(5) 使用 Windows 环境中操作工具栏的一般方法操作 Access 的工具栏。

① 将鼠标指针指向工具栏的按钮 ，并稍微停留一会儿，鼠标指针下面将显示该按钮的名称“打开”。

② 单击工具栏上的“打开”按钮 ，打开“打开”对话框。

③ 单击“打开”对话框的“关闭”按钮 ，关闭该对话框。

(6) 单击 Access 主窗口的“关闭”按钮, 关闭主窗口, 同时退出 Access。

【说明】

为了有利于叙述, 本书将用“菜单名”→“菜单命令”的形式表示菜单命令。例如, 选择“文件”→“打开”命令表示选择“文件”菜单的“打开”命令, 选择“视图”→“工具栏”→“自定义”命令表示选择“视图”菜单的“工具栏”命令的子菜单中的“自定义”命令。以后将不再一一声明。

【实例小结】

本例介绍了 Access 的主窗口, 介绍了操作窗口、菜单、工具栏和对话框的基本方法。从实例的操作可以看出, 操作 Access 的窗口、菜单、工具栏和对话框的基本方法与 Windows 环境中的对应方法相同。为了更好地使用 Access, 下面简介 Access 的基本操作方法。

1.2.2 Access 的基本操作

Access 与多数 Windows 应用程序一样, 也使用窗口、菜单、对话框和工具栏组成用户界面。由于 Access 也是 Windows 环境下的应用程序, 所以用户可以使用 Windows 环境中的一般操作方法操作 Access 的窗口、菜单、对话框和工具栏。

1. 启动 Access

现实生活中要将货物存放到仓库中, 需要先打开仓库的门, 把货物搬入仓库存放好后, 再关上仓库的门。类似地, 要使用 Access 管理数据, 需要先启动 Access, 再使用 Access 管理数据, 工作结束后, 要及时退出 Access, 以释放它占用的系统资源。

Access 是 Windows 平台上的应用程序, 可以使用 Windows 环境中启动应用程序的一般方法启动 Access。常用的方法如下:

- (1) 选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Office Access 2003”命令, 可以启动 Access。
- (2) 如果在 Windows 桌面上创建了 Access 快捷方式图标, 则双击该图标也可以启动 Access。
- (3) 在 Windows 环境中, 使用打开文件的一般方法打开 Access 创建的数据库文件, 可以启动 Access, 同时打开该数据库文件。

使用前两种方法启动 Access 时, 在默认情况下, 将打开如图 1-3 所示的 Access 主窗口。

2. 认识主窗口的对象



认识主窗口中的标题栏、菜单栏、工具栏、主窗口工作区、状态栏。窗口工作区右边有一个“开始工作”任务窗格。打开数据库时, “数据库”窗口将出现在主窗口工作区中。

3. 退出 Access

使用 Windows 环境中退出应用程序的一般方法, 可以方便地退出 Access。常用的方法如下:

- (1) 单击 Access 主窗口的“关闭”按钮, 可以关闭主窗口, 同时退出 Access。
- (2) 选择“文件”→“退出”命令, 也可以退出 Access。
- (3) 双击主窗口的控制图标。
- (4) 先单击主窗口的控制图标, 打开对应的菜单, 再选择该菜单中的“关闭”命令。
- (5) 按 Alt+F4 键。

4. 窗口的基本操作

Access 的窗口是标准的 Windows 窗口。窗口标题栏上通常都有窗口控制图标 、窗口标题和窗口控制按钮 。用户可以使用操作 Windows 窗口的一般方法操作 Access 的窗口。


5. 菜单的基本操作


Access 提供了一个功能强大、操作方便的菜单系统。并且 Access 的菜单具有典型的 Windows 菜单的风格，用户可以使用 Windows 环境中操作菜单的一般方法选择 Access 的菜单命令。选择菜单栏上的菜单名，将打开对应的下拉菜单。选择下拉菜单中的命令，将执行该命令指定的操作。

6. 工具栏的基本操作

应用程序通常使用工具栏提供快速执行常用命令的功能。Access 提供了多个工具栏分类组织常用的命令。一个工具栏上通常有多个按钮，每个按钮对应一个命令。选择工具栏上的按钮，即可快速执行对应的命令。

(1) 了解工具栏按钮的名称。工具栏上的每个按钮有一个名称。只要将鼠标指针指向工具栏的按钮，并稍微停留一会儿，鼠标指针下面将显示该按钮的名称。用户可以通过按钮名称了解按钮对应的命令。

(2) 选择工具栏按钮。用鼠标单击工具栏上的按钮，即可选择该按钮。例如，单击“数据库”工具栏上的“打开”按钮 ，可以选择该按钮，快速执行打开文件的命令。

有的工具栏按钮右边有一个下拉按钮 ，单击该下拉按钮，可以打开对应的命令列表，选择其中的命令，即可快速执行指定的命令。

(3) 打开和关闭工具栏。Access 的工具栏是动态的，随着用户操作对象的不同，系统会自动打开或关闭某些工具栏，工具栏上的按钮也会从有效按钮变成无效按钮，或从无效按钮变成有效按钮。当然，用户也可以使用如下方法自主地打开和关闭工具栏。

① 选择“视图”菜单“工具栏”命令的子菜单中的命令，可以打开和关闭工具栏。例如，选择“视图”→“工具栏”→“数据库”命令，使该命令前面出现选中标记“√”，即可打开“数据库”工具栏。再次选择该命令，取消命令前面的选中标记，可以关闭该工具栏。

② 先右击工具栏或菜单栏，并从打开的快捷菜单中选择命令，可以打开或关闭对应的工具栏。

③ 选择“视图”→“工具栏”→“自定义”命令或“工具”→“自定义”命令，打开如图 1-4 所示的“自定义”对话框，其中“工具栏”选项卡的“工具栏”列表框中显示 Access 的菜单栏和工具栏，已打开的工具栏前面有选中标记“√”，未打开的工具栏前面没有选中标记。

用户只需单击工具栏前面的复选框，为它添加选中标记“√”，再单击“关闭”按钮即可打开指定的工具栏。如果再做同样的操作，取消工具栏前面的复选框的选中标记“√”，则关闭该工具栏。

7. 对话框的基本操作

对话框是用户与 Access 进行人机对话的主要界面。当 Access 需要用户对指定的操作提供更多的信息时，将打开相应的对话框，用户在对话框中选择对象或输入信息，Access 则根据用户提供的信息进行相应的操作。

对话框中的对象有命令按钮、单选按钮、复选框、组合框、列表框、下拉列表框、文本框、选项卡等。其中，命令按钮提供执行命令的功能，单选按钮、复选框、组合框、列表框和下拉列表框提供某种选择，文本框和组合框提供输入文本的功能。

例如，当“数据库”窗口打开时，选择“工具”→“选项”命令，将打开“选项”对话框。该对话框中有 12 个选项卡，单击“数据表”选项卡，显示结果如图 1-5 所示。该对话框中有 5 个下拉列表框，1 个组合框，6 个复选框，3 个单选按钮，1 个文本框，3 个命令按钮。

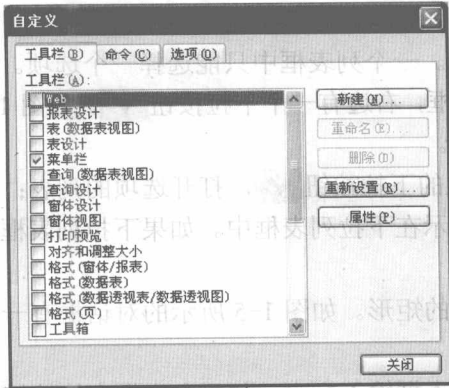


图 1-4 “自定义”对话框

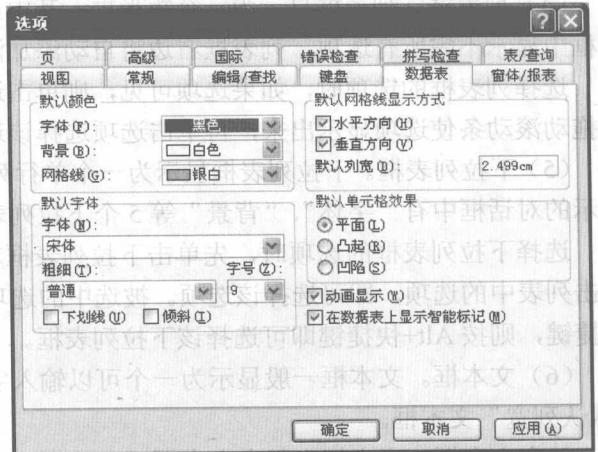


图 1-5 “选项”对话框

各种对话框对象的外观和功能可能不同，选择各种对话框对象的方法也略有不同。下面简要说明：

(1) 命令按钮。命令按钮显示为一个矩形，上面有说明字符。如图 1-5 所示的对话框有“确定”、“取消”和“应用”3 个命令按钮。

单击某个命令按钮，可以选择该按钮，执行按钮指定的操作。单击带有省略号“...”的命令按钮，将打开另一个对话框。如果命令按钮有快捷键，则按 Alt+快捷键即可选择该命令按钮。如图 1-5 所示的对话框中，A 键是“应用”命令按钮的快捷键，按 Alt+A 键即可选择“应用”命令按钮。

为了叙述简便，以下简称命令按钮为按钮。

(2) 单选按钮。单选按钮显示为一个圆圈后面跟说明字符。如图 1-5 所示的对话框有“平面”、“凸起”和“凹陷”三个单选按钮。

单选按钮的选中标记是一个点“●”。单击某个单选按钮，使它前面的圆圈中出现选中标记“●”，就表示选中该单选按钮。如果单选按钮有快捷键，则按 Alt+快捷键即可选择该单选按钮。如图 1-5 所示的对话框中，S 键是“凹陷”单选按钮的快捷键，按 Alt+S 键即可选择“凹陷”单选按钮。

注意：一组单选按钮一次只能选择一个，选择新的单选按钮将取消对同组其他单选按钮的选择。

(3) 复选框。复选框显示为一个方框后面跟说明字符。如图 1-5 所示的对话框中有“下划