



21 世纪中等职业学校规划教材

数据库应用基础 Access

● 主 编 孙惠满 刘 瑜 杨 昕



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

21 世纪中等职业学校规划教材

数据库应用基础 Access

主 编 孙惠满 刘 瑜 杨 昕

副主编 白秀轩 梁丽平 王丽华

编 者 刘京俐 杨文学 刘 辉

武雪梅 吴介方 李京原

王雪伶 何连峰 王 笛

刘爱华 时延辉

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内容简介

本书本着理论结合实际和精讲多练的原则,介绍数据库的基本原理和操作。书中实例贴近学生生活实际,语言浅显易懂,各章均配有练习题和上机题供学生练习,既益于组织教学,也有利于加强学生动手能力的培养。

全书结合“学籍管理系统”实例,介绍了数据库基础知识在 Access 2003 中的创建和编辑数据库的方法,数据库中各对象(表、查询、窗体和宏)的创建、使用和编辑操作,为配合课业设计,在最后一章以“工资管理系统”为例讲述了数据库应用程序设计的全过程,以提高学生综合运用所学知识的能力。

本书结构完整,图文并茂,可读性和可操作性强,尤其适合注重实际操作训练的学习者使用。本书可作为中等职业学校各专业开设数据库课程的教学用书,也可供相关计算机培训班使用,是计算机爱好者较实用的自学参考书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

数据库应用基础 Access/孙惠满,刘瑜,杨昕主编.
北京:北京理工大学出版社,2007.8(2007.9重印)
ISBN 978-7-5640-0957-1

I. 数… II. ①孙…②刘…③杨… III. 关系数据库—数据库管理系统, Access—高等学校:技术学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 130600 号

出版发行/北京理工大学出版社

社 址/北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编/100081

电 话/(010)68914775(总编室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址/<http://www.bitpress.com.cn>

经 销/全国各地新华书店

印 刷/廊坊市金盛源印务有限公司

开 本/787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张/10.75

字 数/251 千字

版 次/2007 年 8 月第 1 版 2007 年 9 月第 2 次印刷

定 价/16.80 元

责任校对/张 宏

责任印制/母长新

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

目前计算机技术在我国各个领域得到迅速发展。特别是企事业单位,为了适应市场经济和信息时代的特点,都在逐渐步入科学化管理、计算机管理的行列。针对市场这一需求,各职业学校在许多专业都开设了数据库相关课程,使学生不但掌握计算机基本操作,还能掌握数据库的基础知识和数据库操作的基本技能。本书正是为满足这一需求而编写的,它除了可以作为各职业院校数据库相关课程的教学用书外,也可供各类计算机培训学校和自学人员参考。

现在市场上出现的数据库类软件很多,如 Foxpor, Access, SQL sever, Oracle 等。其中 Access 的操作界面与使用方法与 Office 相近,并且功能强大,既可以开发单机运行的数据库应用程序,也可以作为网络数据库,简单易学。本书主要介绍 Access 2003 版本,各章内容如下:

第 1 章系统介绍数据库基础知识和 Access 2003 的功能及特点。

第 2 章介绍数据库的创建方法。

第 3 章介绍表的创建和使用方法。

第 4 章介绍表的基本操作。

第 5 章介绍各种查询的功能、建立和使用方法。

第 6 章介绍窗体的功能、建立和使用方法。

第 7 章介绍宏的功能、建立和使用方法。

第 8 章介绍报表的创建和编辑方法。

第 9 章以“工资管理系统”为例介绍数据库应用程序开发的全过程。

本书第 1 章、第 6 章、第 7 章由刘瑜编写,第 2 章、第 3 章、第 8 章由杨昕编写,第 4 章、第 5 章、第 9 章由孙惠满编写,编写过程中得到多位老师对本书的补充和修订,在此,我们特向这些老师表示感谢。

由于编写时间仓促,疏漏之处在所难免,望广大读者提出宝贵意见,以便修订时改正。

为方便教师教学,我们为使用本教材的师生提供了教学参考资料包,有需要的教师可以免费向我们索取。在教材使用中有什么意见或建议也可以直接和我们联系。电子邮件地址: leeworks@126.com。

编 者

目 录

第1章 数据库及 Microsoft Access

2003 概述..... 1

1.1 数据库的基本概念..... 1

1.1.1 数据库的定义..... 1

1.1.2 信息与数据..... 1

1.1.3 数据模型与关系模型..... 2

1.1.4 关系数据库系统的组成..... 3

1.2 数据库系统的组成..... 4

1.3 Microsoft Access 数据库..... 5

1.3.1 Microsoft Access 的发展现状..... 5

1.3.2 Microsoft Access 的 启动和退出..... 7

1.3.3 Microsoft Access 2003 的界面..... 8

1.3.4 Microsoft Access 2003 数据库对象..... 10

习题..... 12

第2章 数据库的创建与编辑..... 14

2.1 创建数据库..... 14

2.1.1 通过任务窗格新建一个 空的数据库文档..... 14

2.1.2 利用数据库向导 新建数据库..... 16

2.2 编辑数据库..... 20

2.2.1 打开和编辑数据库..... 20

2.2.2 数据库的设置..... 22

习题..... 24

第3章 表的创建与编辑..... 26

3.1 表的构成..... 26

3.1.1 表的命名与表结构的定义..... 26

3.1.2 表的字段类型..... 27

3.2 创建表..... 29

3.2.1 使用设计器创建表..... 29

3.2.2 使用向导创建表..... 31

3.2.3 通过输入数据创建表..... 33

3.3 表中数据的输入..... 35

3.4 表的编辑..... 35

3.4.1 修改字段名..... 36

3.4.2 修改字段的数据类型..... 36

3.4.3 删除字段..... 37

3.4.4 修改字段的属性..... 38

3.4.5 字段的隐藏..... 38

3.4.6 字段的冻结..... 39

3.5 建立表间的关系..... 40

3.5.1 设置主关键字..... 40

3.5.2 创建索引..... 40

3.5.3 建立表间的关系..... 42

习题..... 44

第4章 表中数据的操作..... 49

4.1 给表中添加新记录..... 49

4.1.1 给表中添加新记录..... 50

4.1.2 修改记录..... 51

4.1.3 记录的移动与复制..... 51

4.1.4 记录的删除..... 52

4.1.5 记录的查找与替换..... 52

4.2 表中记录的操作..... 54

4.2.1 排序..... 54

4.2.2 筛选..... 55

4.3 数据的传递与共享..... 58

4.3.1 导入..... 58

4.3.2 导出..... 63

习题..... 64

第5章 查询..... 67

5.1 查询的类型与作用..... 67

5.2 创建选择查询..... 68



5.2.1 使用向导创建查询.....	68	7.2 创建与编辑宏.....	102
5.2.2 使用设计器创建查询.....	70	习题.....	104
5.2.3 在查询中进行计算的方法.....	73	第 8 章 报表	106
5.3 创建参数查询.....	77	8.1 报表的组成.....	106
5.4 创建操作查询.....	78	8.2 创建报表.....	107
5.4.1 生成表查询.....	78	8.2.1 利用“自动创建报表” 创建报表.....	108
5.4.2 更新查询.....	79	8.2.2 利用向导创建报表.....	109
5.4.3 追加查询.....	79	8.3 设计报表.....	114
5.4.4 删除查询.....	80	8.4 打印报表.....	121
5.5 使用 SQL 创建查询.....	81	习题.....	121
5.5.1 使用 SQL 创建查询.....	81	第 9 章 课业设计	122
5.5.2 创建联合查询.....	82	9.1 总体规划.....	122
5.5.3 创建传递查询.....	83	9.1.1 应用系统开发的一般过程.....	122
5.5.4 创建数据定义查询.....	83	9.1.2 应用系统主要功能模块 的设计.....	128
5.6 修改查询.....	84	9.1.3 编译与运行.....	129
习题.....	85	9.2 实施与设计.....	130
第 6 章 窗体的创建与使用	87	9.2.1 实用数据库的创建.....	130
6.1 窗体的组成功能.....	87	9.2.2 窗体的创建.....	130
6.2 创建窗体.....	88	9.2.3 报表的创建.....	131
6.2.1 使用自动窗体创建.....	88	9.2.4 系统菜单的创建.....	131
6.2.2 使用窗体向导创建窗体.....	89	9.3 应用子系统集成与安全.....	131
6.2.3 使用窗体设计器创建窗体.....	91	9.3.1 系统安全与保密.....	131
6.3 设置窗体属性.....	92	9.3.2 设置自动启动窗体.....	140
6.4 窗体控件的使用.....	93	9.3.3 编译运行系统.....	140
6.4.1 常用的窗体控件.....	93	9.4 实例.....	141
6.4.2 添加窗体控件.....	94	9.4.1 系统分析与设计.....	141
6.4.3 窗体控件属性的定义.....	94	9.4.2 主要功能模块的规划设计.....	143
习题.....	98	9.4.3 具体实施.....	145
第 7 章 宏	100	习题.....	164
7.1 宏的概念.....	100		
7.1.1 宏的定义.....	100		
7.1.2 宏的使用.....	100		





第 1 章

数据库及 Microsoft Access 2003 概述

Microsoft Access 2003 是 Microsoft 公司推出的数据库管理系统软件,是 Microdot Office 系列的一个重要组成部分。其主要的功能是进行中小型数据库的开发和操作。在下面的课程中将介绍有关 Microsoft Access 及数据库的相关知识。读者应该确认达到以下学习要求:

- 掌握数据和信息的概念和区别
- 了解关系模型
- 了解数据库的组成
- 掌握 Microsoft Access 的启动及退出的方法
- 了解 Microsoft Access 的界面和对象

1.1 数据库的基本概念

1.1.1 数据库的定义



数据库从字面上理解就是数据的仓库。在生活中数据库是随处可见的。

例如,为了保持与亲朋好友的联系,人们经常会用一个笔记本将他们的姓名、地址、电话等信息都记录下来,这个通讯录就是一个最简单的数据库,每个人的姓名、地址、电话等信息就是这个数据库中的数据。

准确地说,数据库就是为了实现一定的目的,将相关的数据按照某种规则组织在一起的数据的集合。把数据库的定义应用于计算机中,就是:以一定的组织形式(数据模型)存放在计算机存储设备上的、能为多个用户共享的、与应用程序相互独立的相关数据的集合。

1.1.2 信息与数据



信息(information)是客观事物存在方式和运动状态的反映。它所反映的是关于某一客观系统中某一事物的某一方面在某一时刻的表现形式。

数据是客观事物存在方式和运动状态反映的记录,是信息的载体。

数据和信息是不同的。例:某学生王明,年龄 15 岁,性别男;这是一条信息,其中,

“姓名：王明”，“年龄：19”及“性别：男”都是数据。这个学生的全部信息是通过一个个的数据表现出来的。多个数据经过有秩序排列就成为有意义的信息。

即：信息通过数据记录，可以实现载体传递，并借助数据处理工具实现存储、加工、传送、再生和增值。

1.1.3 数据模型与关系模型



数据模型反映了客观事物及客观事物间联系的数据组织的结构和形式，在数据库中指数据与数据之间的关系。数据库发展史上最有影响的模型有 3 种：层次模型、网状模型和关系模型。

1. 层次模型

层次模型是数据库中最早出现的数据模型，是一种用树形结构表示数据及其联系的模型。其结构如图 1-1 所示。

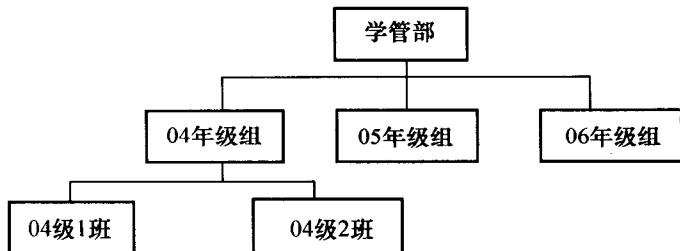


图 1-1 层次模型结构

层次模型的基本特点是：

- ① 有且仅有一个结点无父结点。
- ② 其他结点有且只有一个父结点。

2. 网状模型

网状模型是层次模型的拓展，网状模型的结点间可以任意发生联系，能够反映现实世界中较为复杂的事物之间的联系。它的结构如图 1-2 所示。

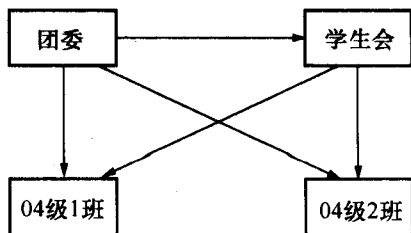
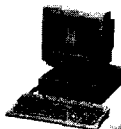


图 1-2 网状模型结构

网状数据模型的数据结构特点是：

- ① 允许有一个以上的结点无父结点。



② 一个子结点可以有多个父结点，且两个结点之间可以有两种或多种联系。

可见，用网状结构来表示数据之间的联系，可以表示多对多的联系。但关系比较复杂，不容易实现。

3. 关系模型

关系模型是目前最重要的一种数据模型。20 世纪 80 年代以来推出的数据库管理系统几乎都支持关系模型。在关系模型中，把数据结构看成一个二维表，每个二维表就是一个关系。

例如：表 1-1、表 1-2 和表 1-3 就为 3 个关系。

表 1-1 课程表

课号	课程名称	学时
c01	数据库	72
c02	计算机	64
c03	英语	72
c04	数学	72

表 1-2 成绩表

学号	课号	成绩
s01	c01	92
s01	c02	86
s03	c03	72
s04	c01	80

表 1-3 学生表

学号	姓名	年龄
s01	李萌	22
s02	王超	20
s03	李强	21
s04	高壮	22

与层次模型和网状模型相比，关系模型具有数据结构简单、符合人们的习惯、易学易用的特点，因此，目前绝大多数数据库系统都是采用关系数据模型。

1.1.4 关系数据库系统的组成



关系数据库是由若干张按照关系模型设计的二维表组成的。

关系——一个关系就是一张二维表，通常将一个没有重复行、重复列的二维表看成一

个关系，每个关系都有一个关系名。

在关系数据库中，一个关系对应于一个表文件。关系名则对应于表文件名或表名。

例：表 1-1——课程表；表 1-2——成绩表；表 1-3——学生表，“课程表”、“成绩表”及“学生表”分别为各自的关系名，即表名。

值得注意的是表格中的每一列都是不可再分的基本属性，不同的列必须有不同的名字，可以有相同的取值集合。

记录——二维表的每一行在关系中称为元组，在数据库中称为记录。表中任意两个记录不能完全相同。

字段——二维表的每一列在关系中称为属性，每个属性都有一个属性名，属性值则是各个元组属性的取值。在数据库中，一个属性对应表中一个字段，属性名对应字段名，属性值对应于各个记录的字段值。

域——属性的取值范围称为域。域作为属性值的集合，其类型与范围具体由属性的性质及其所表示的意义确定。同一属性只能在相同域中取值。如学生的性别属性的域为“男”和“女”。

主关键字：包含一个不同于其他记录的唯一的值。有时一个关系中有多个候选关键字，这时可以选择其中一个作为主关键字。每个关系有且只有一个主关键字。

外部关键字：当一个二维表(a表)的主关键字被包含到另一个二维表(b表)中时，就称a表的这个主关键字为b表的外部关键字。

1.2 数据库系统的组成

数据库应用系统简称为数据库系统，是一个计算机应用系统。一般由数据库、数据库管理系统(及其开发工具)、数据库应用软件、人员(数据库系统管理人员、开发设计人员和用户)构成。

1. 硬件

硬件是数据库系统的物理支持。它包括高速率的 CPU、足够大的内存空间、足够大的外存设备及配套的输入/输出设备。由于数据库系统承担着数据管理的任务，它要在操作系统的支持下工作，而且本身包含着数据库管理例行程序、应用程序等，因此，要求有足够大的内存空间。同时，由于用户的数据、系统软件和应用软件都要保存在外存储器上，所以，对外存储器的要求也很高。

2. 软件

软件包括系统软件和应用软件两类。

系统软件主要包括支持数据库管理运行的操作系统软件、数据库管理系统(Database Management System, DBMS)软件、开发应用系统的高级语言及编译系统、应用系统开发的工具软件等。它们为应用和开发系统提供了良好的环境。其中，操作系统和数据库管理系统软件是连接数据库和用户之间的纽带，是软件的核心部分。数据库管理系统是位于用



户与操作系统之间的一层数据管理软件。数据库在建立、运用和维护时由数据库管理系统统一管理、统一控制。DBMS 使用户能方便地定义数据和操纵数据,并能够保证数据的安全性、完整性、多用户对数据的并发使用及发生故障后的系统恢复。

应用软件是指在操作系统软件和数据库管理软件的支持下,由用户根据实际需要自行开发的应用程序。

3. 数据

数据是数据库的基本内容,数据库又是数据库系统的管理对象,因此,数据是数据库系统必不可少的数据源。

4. 人员

数据库系统的人员包括数据库系统管理人员、开发设计人员和用户。不同的人员对数据库系统的使用权限和操作目的均不同。

数据库系统管理员(Database Administrator, DBA),是负责数据库的建立、使用和维护的专门人员。全面负责管理和控制数据库系统,确定系统软、硬件配置,为数据库系统开发设计人员提供最佳的软件和硬件环境。

数据库系统开发人员,是应用程序员,负责设计应用系统的程序模块,在数据库系统设计软件支持下编写应用程序。

用户通过应用系统提供的用户接口界面使用数据库系统,常用的接口方式有菜单驱动、图形显示、表格操作等,这些接口为用户提供了简明直观的数据表示和方便快捷的操作方法。

1.3 Microsoft Access 数据库

1.3.1 Microsoft Access 的发展现状



新版本 Microsoft Access 2003 的功能强大。不管是处理公司的客户订单数据;管理自己的个人通讯录;还是大量科研数据的记录和处理,都可以利用它来解决。

作为优秀的数据库管理系统软件,Microsoft Access 2003 具有以下的系统特性:

1. 全新的数据库界面

Microsoft Access 2003 与 Microsoft 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的学会 Microsoft Access 2003 的基本操作。由于 Microsoft Access 2003 用户界面具有良好的可操作性和与 Microsoft 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 Microsoft Access 2003 中,用户可以使用不同版本的 Microsoft Access 数据库。因为,

在 Microsoft Access 2003 系统环境下, 可以将早期版本的 Microsoft Access 数据库转换成 Microsoft Access 2003 数据库, 还可以将 Microsoft Access 2003 数据库转存成早期版本的 Microsoft 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 Microsoft 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 Microsoft Access 2003 允许直接在“窗体视图”、“报表视图”中修改窗体、报表及其所包含的控件的属性, 另外, 还允许设置条件格式, 从而有效地控制窗体和报表控件的输出格式。这不仅增强了操作环境的视觉效果, 而且能让用户更简捷方便的设计数据库对象。

4. 关闭时压缩数据库

在 Microsoft Access 2003 中, 所有数据库对象都将保存在数据库文件中。在 Microsoft Access 数据库文件的早期版本中, 由于其高度的集成性, 使得 Microsoft Access 数据库文件占用的磁盘控件太大, 不便于文件的存储。而在 Microsoft Access 2003 中, 引入了在关闭数据库文件时, 对数据库文件先压缩再保存的功能, 用户可以在关闭数据库文件时, 选择“关闭时压缩”操作, 让系统自动压缩该数据库文件, 从而使磁盘存储空间得到有效的利用。

5. 名称自动更正

Microsoft Access 2003 能够解决重新定义数据库对象名称引发的关联影响。在使用 Microsoft Access 2003 时, 一旦用户需要重新定义某个数据库对象名称, 系统将自动更正数据库对象名称并传送给与其相关对象, 从而大大减少了因重新定义某个数据库对象名称而带来的相应操作。

6. 示范数据库

Microsoft Access 2003 中有一些示范数据库可为用户提供示例, 用户参考示范数据表的某种特性, 可以很容易创建或复制相应的数据库。

7. 子数据表

在 Microsoft Access 2003 中, 允许使用子数据表, 这样可以方便的浏览、编辑与当前数据表相关的其他数据表中的数据。

8. 与 Office 其他应用程序的数据传递

Microsoft Access 2003 不仅自身具有强大的数据库管理能力, 而且可以将数据从 Microsoft Access 中导出到 Office 其他应用程序中, 即把 Microsoft Access 对象拖放到 Excel、Word 中, 另外, 还可以使用从 Office 其他应用程序导入到 Microsoft Access 2003 数据库中的数据。Microsoft Access 2003 这种数据接口, 一是提供了不同软件之间的数据共享, 同时, 为进行数据分析提供了更多的方法和多样的操作环境。



1.3.2 Microsoft Access 的启动和退出



1. 启动

启动的方法有两种：

- ① 桌面图标：双击桌面上的快捷图标。
- ② 程序菜单：单击任务栏上的“开始”按钮，选择“程序”命令，在下一级子菜单中选择 Microsoft Access 2003 命令进行启动。如图 1-3 所示。

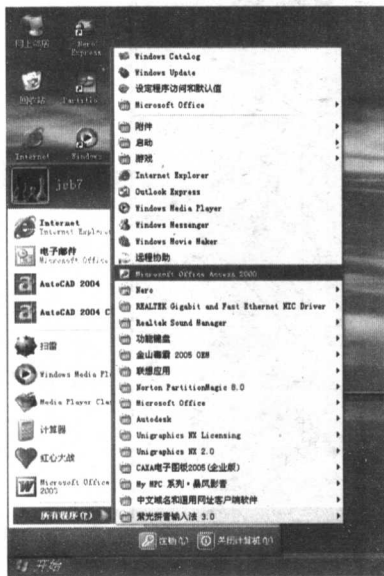


图 1-3 使用程序菜单启动 Microsoft Access 2003

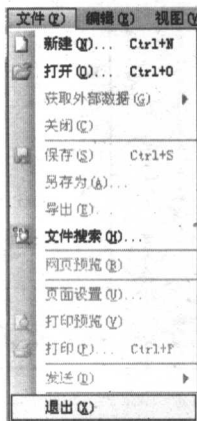


图 1-4 使用文件菜单退出 Microsoft Access 2003

2. 退出

退出的 Microsoft Access 2003 方法有 3 种：

- ① 单击“关闭按钮”。
- ② 单击“文件”菜单下的“退出”命令。如图 1-4 所示。
- ③ 右击标题栏打开控制菜单，选择其中的“关闭”命令。如图 1-5 所示。

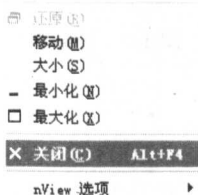


图 1-5 使用控制菜单退出 Microsoft Access 2003



1.3.3 Microsoft Access 2003 的界面



Microsoft Access 2003 的界面如图 1-6 所示。Microsoft Access 2003 的界面分为两大组成部分：系统软件窗口和数据库操作窗口。系统软件窗口由标题栏、菜单栏、工具栏工作区和状态栏 5 部分组成，其中菜单栏中包括了 Microsoft Access 2003 的全部功能。数据库操作窗口中由标题栏、工具栏和数据库操作区域组成。

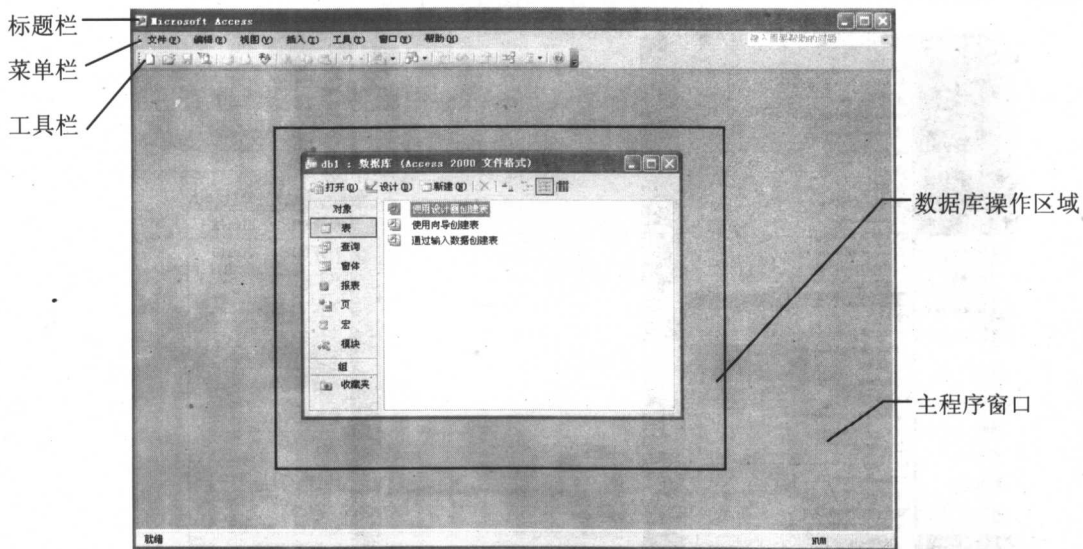


图 1-6 Microsoft Access 窗口

1. 标题栏

标题栏是由 Microsoft Access 2003 的系统图标、系统程序标题、最小化按钮、最大化按钮和关闭按钮 5 部分组成。如图 1-7 所示。



图 1-7 标题栏

2. 菜单栏

菜单栏提供了实现 Microsoft Access 2003 系统功能的各种选项。它包括文件、编辑、视图、插入、工具、窗口和帮助 7 个菜单选项。如图 1-8 所示。

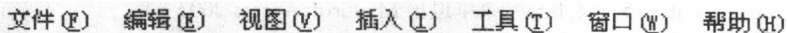


图 1-8 菜单栏

当选择其中任意一个菜单选项后，便可以打开一个对应的“下拉式”菜单。如图 1-9



4. 工作区

工作区即 Microsoft Access 2003 系统各种工作窗口打开的区域, 如图 1-11 所示。



	联系人编号	公司编号	名字	姓氏	职称	
+	1	4	Janet	Leverling	Janet	副
+	2	5	安琪	郑	Andrew	销
+	3	2	薛	赵	Margaret	采
+	4	1	君如	王	Nancy	技
+	5	3	Steven	Buchanan	Steve	
*	(自动编号)	0				

图 1-11 Microsoft Access 2003 的工作区

5. 状态栏

状态栏位于整个 Microsoft Access 2003 窗口的最下方, 用于显示当前操作的数据库工作状态。如图 1-12 所示。



图 1-12 Microsoft Access 2003 的状态栏

1.3.4 Microsoft Access 2003 数据库对象



如图 1-6 所示, Microsoft Access 2003 中提供的 7 个数据库对象。分别是: 表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏和模块。这些数据库的对象为完成数据库的建立、操作和管理创造了可能。

表(Table), 是数据库中用来存储数据的对象, 它是整个数据库系统的数据源, 也是数据库其他对象的基础。

在 Microsoft Access 2003 中, 用户可以利用表向导、表设计器等系统工具创建表, 然后, 将各种不同类型的数据输入到表中, 在表操作环境下, 可以对各种不同类型的数据进行维护、加工、处理等操作。

查询(Query), 也是一个“表”, 是以表为基础的数据源的“虚表”。它既可以作为表加工处理后的结果, 也可以作为数据库其他对象数据的来源。查询是专门用来检索和查看数据的数据库对象。在 Microsoft Access 2003 中, 查询中的数据不仅可以从一个表中获得, 更多的时候则可以通过多表实现大量信息的获取。正因为有了多表的查询, 才有了窗体、报表多表输入/输出操作。在 Microsoft Access 2003 中, 查询具有极其重要的地位, 利用不同的查询方式, 可以方便、快捷浏览数据库中的数据, 同时, 利用查询还可以实现数据的统计分析与计算等操作。

在 Microsoft Access 2003 中, 可以利用查询向导、查询设计器等系统工具创建查询。

窗体(Form), 是屏幕的工作窗口。可以通过系统提供的, 也可以由用户自己设计的各



式各样的工作窗口,在友好的工作环境下,对数据库中数据进行处理。窗体可以用来控制数据库应用系统流程,可以接收用户信息,可以完成对数据表或查询中的数据输入、编辑、删除等操作。根据窗体的作用,一般可以把窗体分为3种类型:

① 数据输入/输出窗体。它是对表和查询等数据,库对象中的数据进行输入/输出操作的工作窗口。用户可以利用自己设计的、实用的数据输入/输出操作的工作窗口,对表、查询中的数据进行各种基本操作。通常,在输入/输出窗体中,也能实现数据编辑、删除、插入等对数据进行维护的操作。如图1-13所示。

图 1-13 数据输入/输出窗体

② 自定义对话框。它是用户用来控制数据处理操作的过程,实现人机对话的工作窗口,利用自定义对话框可以控制数据库的操作流程及操作方法。如图1-14所示。

图 1-14 自定义对话框

③ 控制面板窗体。它是利用窗体中的各种操作按钮,实现对数据库中全部数据库对象进行协调控制、完成数据库应用系统功能的工作窗口。如图1-15所示。

报表(Report), 报表是数据库中数据输出的另一种形式。它不仅可以将数据库中的数据进行分析、处理的结果通过打印机输出,还可以对要输出的数据完成分类小计、分组会众等操作。在数据库管理系统中,使用报表会使数据处理的结果多样化。

图 1-15 控制面板窗体