



全国高职高专教育“十一五”规划教材

# Access

## 数据库应用技术

周察金 唐敏 主编

赵锡奎 郑代富 陈代鹏 陶俊辉 副主编



高等教育出版社  
Higher Education Press



# Access数据库应用技术

计算机应用基础实训

IT职业素养 (赠电子教案)

办公自动化技术与应用 (赠电子教案)

计算机专业英语 (配盘)

计算机数学基础 (配盘) (赠电子教案)

Visual FoxPro 程序设计与应用 (赠电子教案等)

Visual Basic程序设计实用教程 (赠学习卡) (赠电子教案等)

C语言程序设计 (赠学习卡) (赠电子教案等)

Java语言程序设计

数据库技术基础 (赠学习卡) (配盘)

■ Access数据库应用技术 (赠电子教案等)

网络技术基础——Internet和网页设计 (第二版) (赠电子教案)

多媒体技术基础 (赠学习卡) (配盘) (赠电子教案)

计算机网络基础及应用 (赠电子教案)

网页设计与制作 (赠电子教案)

计算机组装与维护 (赠电子教案)

张宇

雷瑛

马力

邱仲潘

叶东毅

刘甫迎

周晓宏

乌云高娃

欧阳桂秀

王珊

周察金

童欣

黄荣怀

吴晓葵

李显萍

宋清龙

ISBN 978-7-04-024354-3



9 787040 243543 >

定价 18.50 元



A. “学习”

B. “姓名”

4. 在教学环境中,一名学生可以选择多门课程,一门课程可以有多名教师

主要内容

## 全国高职高专教育“十一五”规划教材

# Access数据库应用技术

周察金 唐敏 主编  
赵锡奎 郑代富 陈代鹏 陶俊辉 副主编

Access (CIP) 数据库应用

Access数据库应用技术\周察金,唐敏主编,高等教育出版社,2008.8

ISBN 978-7-04-024324-3

I. A. Ⅱ. … Ⅲ. 数据库系统-高等学校-教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第116334号

策划编辑 关国芬 责任编辑 关国芬  
封面设计 王静红 版式设计 王静红  
文字编辑 关国芬 插图设计 关国芬

网址: <http://www.widew.com>  
网址: <http://www.lanhsoc.com>  
网址: <http://www.hsp.com.cn>  
网址: <http://www.hsp.edu.cn>  
商务印书馆  
010-28281118  
010-810-0328

出版发行 高等教育出版社  
地址 北京市西城区德胜大街4号  
邮政编码 100120  
电话 010-28281000

2008年8月第1版  
2008年8月第1次印刷  
18.20元

开本 787×1092 1/16  
印张 12.25  
字数 380 000

高等教育出版社

010-28281000

## 内容提要

本书是根据高等职业技术学院“数据库应用技术”课程教学要求编写的教材。编写时还参照了教育部考试中心颁发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、创建和管理数据库、创建和管理表、数据查询与 SQL 语句、设计和制作窗体、设计和制作报表、在 Internet 上发布数据、数据库应用系统集成以及开发数据库应用系统实训。全书以完成商品管理的日常工作为主线,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。

本书可作为应用性、技能型人才培养的各类教育相关课程的教学用书,也可作为各类计算机培训的教学用书及计算机考试的辅导用书,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 数据库应用技术/周察金,唐敏主编. —北京:  
高等教育出版社, 2008.8

ISBN 978-7-04-024354-3

I. A… II. ①周… ②唐… 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(2008)第 116334 号

策划编辑 洪国芬 责任编辑 焦建虹 封面设计 张志奇  
版式设计 王艳红 责任校对 姜国萍 责任印制 朱学忠

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 北京明月印务有限责任公司

开 本 787×1092 1/16  
印 张 15.75  
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.landracom.com>  
<http://www.landracom.com.cn>  
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008 年 8 月第 1 版  
印 次 2008 年 8 月第 1 次印刷  
定 价 18.50 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 24354-00

北京出版集团  
北京出版集团公司  
北京教育出版社

# 前言

Access 数据库应用技术

21 世纪的今天, 以计算机和 Internet 为代表的信息技术正飞速发展, 并广泛应用于社会的各个方面, 信息技术正深刻地改变着人类的生活、工作和思维方式。时代要求每个劳动者都要学习信息技术、应用信息技术。

本书根据学习信息技术的需要, 根据高等职业技术学院“数据库应用技术”课程教学要求, 详细介绍了 Access 数据库应用技术的基础知识和基本操作方法, 重点培养学生使用数据库管理系统处理数据的能力。本书编写时还参照了教育部考试中心颁发的全国计算机等级考试大纲。

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 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、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和数据库的基础知识。

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和表的基础知识。

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 and 美化窗体等基本操作方法以及窗体的基础知识。

第 6 章介绍创建报表、编辑报表、预览报表和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 章介绍创建宏和使用宏的基本方法, 宏的基础知识, 制作下拉菜单、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。

第 9 章以开发工资管理系统为例, 给出一个开发数据库应用系统的综合实训项目。

按照“任务驱动法”的设计思想, 本书设计了商品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商品管理任务进行设计, 上机实习和习题围绕完成学籍管理任务进行设计。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“感性到理性”的认识过程, 本书尽量使用上机操作的方法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。

根据高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”,以利学生明确学习目的。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。按照本书提供的实例操作,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	6	第7章	2
第3章	12	第8章	8
第4章	14	第9章	4
第5章	8	机 动	6

本书由周察金和唐敏担任主编,赵锡奎、郑代富、陈代鹏和陶俊辉担任副主编。其中,第1章由西南民族大学唐敏编写,第2章由四川教育学院陈代鹏编写,第3章由四川教育学院张敏辉编写,第4章由四川教育学院李婧晖编写,第5章和第8章由成都职业技术学院周察金编写,第6章由四川财经职业学院郑代富编写,第7章由四川托普信息技术职业学院严月浩编写,第9章由眉山职业技术学院陶俊辉编写。

本书配有教学课件、习题解答以及各个例题操作前后的数据库。登录高等教育出版社高职高专教学资源网 <http://hv.hep.com.cn>, 可获得这些教学资源。

本书由刘甫迎教授担任主审,他为本书付出了大量辛勤的劳动,提出了许多富足的意见,使本书增色不少。

在本书编写过程中,得到了高等教育出版社、成都职业技术学院、西南民族大学、四川教育学院、四川财经职业学院、四川托普信息技术职业学院和眉山职业技术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!

由于编者的水平所限,加之编写时间短促,书中难免存在不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2008年6月





4.2 修改查询	96	6.1 创建报表	180
4.2.1 实例 4.2 修改“联系人信息” 查询	96	6.1.1 实例 6.1 创建订单报表	180
4.2.2 修改查询的基本方法	98	6.1.2 报表概述	181
4.2.3 创建实用的查询	99	6.1.3 创建报表的常用方法	183
4.3 操作查询	112	6.1.4 预览报表	188
4.3.1 实例 4.3 调整贵重商品的单价	112	6.2 编辑报表和美化报表	188
4.3.2 操作查询简介	114	6.2.1 实例 6.2 制作订单有线报表	188
4.4 SQL 语句	117	6.2.2 编辑报表	191
4.4.1 实例 4.4 使用 SQL 语句查询联 系人数据	117	6.2.3 美化报表	192
4.4.2 SQL 查询语句	119	6.2.4 打印报表	192
4.4.3 其他 SQL 语句	131	上机实习	193
上机实习	133	小结	193
小结	139	习题 6	194
习题 4	139	第 7 章 在 Internet 上发布数据	195
第 5 章 设计和制作窗体	141	7.1 创建和运行数据访问页	195
5.1 创建窗体	141	7.1.1 实例 7.1 创建“商品基本 信息”数据访问页	195
5.1.1 实例 5.1 创建窗体“编辑商品 信息”	141	7.1.2 创建数据访问页	197
5.1.2 窗体概述	144	7.1.3 预览和运行数据访问页	201
5.1.3 创建窗体的常用方法	147	7.2 编辑和美化数据访问页	201
5.1.4 运行和关闭窗口	150	7.2.1 实例 7.2 编辑和美化“商品 基本信息”数据访问页	201
5.2 编辑窗体布局	150	7.2.2 编辑和美化数据访问页的常用 方法	204
5.2.1 实例 5.2 修改“编辑商品信 息”窗体	151	上机实习	205
5.2.2 设计窗体的常用工具	152	小结	206
5.2.3 编辑控件的基本操作	156	习题 7	206
5.3 美化窗体	158	第 8 章 数据库应用系统集成	208
5.3.1 实例 5.3 美化“编辑商品信 息”窗体	159	8.1 创建和运行宏	208
5.3.2 窗体控件	161	8.1.1 实例 8.1 使用宏运行窗体	208
5.3.3 设置对象的属性值	165	8.1.2 创建宏	210
5.3.4 创建实用的窗体	166	8.1.3 运行宏	213
上机实习	174	8.2 菜单的设计与制作	214
小结	176	8.2.1 实例 8.2 制作商品管理系统的 菜单	214
习题 5	176	8.2.2 制作下拉菜单	219
第 6 章 设计和制作报表	180	8.2.3 制作快捷菜单	219
		8.3 工具栏和 VBA	220

8.3.1 实例 8.3 为商品管理系统创建 工具栏·····	220	9.1.4 关系模式的规范化·····	232
8.3.2 创建工具栏的一般方法·····	221	<b>9.2 设计数据库应用系统</b> ·····	234
8.3.3 VBA 编程的实例·····	222	9.2.1 数据库应用系统的设计原则·····	234
<b>上机实习</b> ·····	223	9.2.2 数据库应用系统的设计步骤·····	234
<b>小结</b> ·····	225	<b>9.3 设计数据库</b> ·····	238
<b>习题 8</b> ·····	225	9.3.1 数据库设计原则·····	238
<b>第 9 章 开发数据库应用系统</b>		9.3.2 数据库设计过程·····	239
<b>实训</b> ·····	227	<b>9.4 设计工资管理应用系统</b> ·····	241
<b>9.1 数据库技术基础</b> ·····	227	9.4.1 应用系统设计·····	241
9.1.1 数据库管理系统的主要功能·····	227	9.4.2 数据库设计·····	241
9.1.2 数据模型·····	228	<b>小结</b> ·····	242
9.1.3 关系的定义和性质·····	230	<b>习题 9</b> ·····	242

# 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、每个人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的各个领域。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。它具有简单而方便的操作方法、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。



### 1.1 数据库基础知识

Access 是一个关系型数据库管理系统，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，需要掌握数据库技术的基本概念和基础知识。

#### 1.1.1 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、各科学习成绩、借书、交费等数据。所有这些文字、数字和图片都是数据。一般来说，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

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3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。详细内容将在后面介绍。

### 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, 并可对各种用户所共享。

### 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、计算数据和统计数据, 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。如果把图书馆中的图书看做数据, 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。类似地, 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。

## 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实体之间的联系抽象出来的。

### 1. 实体

实体是现实世界中客观存在, 并且可以相互区别的事物。例如, 一台微型计算机、一个学生、一次会议等都是实体。

实体集是同一类实体组成的集合。例如: 同一类微型计算机可以组成微型计算机实体集; 某校的所有学生可以组成学生实体集。

### 2. 对象

在面向对象的程序设计中, 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 支持面向对象的程序设计方法, 它提供了许多对象。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。

### 3. 对象的属性

现实生活中的每个实体都有许多特性，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 1.75 m，体重是 70 kg，出生日期是 1987 年 10 月 1 日。则姓名、性别、身高、体重、出生日期等就是该实体的特性，张华、男、1.75 m、70 kg、1987 年 10 月 1 日等则是描述该实体特性的具体数据。

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。例如，命令按钮对象通常有大小属性、位置属性、颜色属性等。对于一个特定的命令按钮，它的大小属性、位置属性、颜色属性分别有特定的值。其中，大小属性值决定按钮的大小，位置属性值决定按钮在屏幕上的位置，颜色属性值决定按钮的颜色。

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。

### 4. 联系的分类型

现实生活中，相关的实体之间存在着某种联系。实体之间的联系可以分为 3 类：一对一的联系、一对多的联系和多对多的联系。

#### (1) 一对一的联系

对两个实体集 A、B，如果对于实体集 A 中的每个实体，实体集 B 中至多有一个实体与之联系，反之，对于实体集 B 中的每一个实体，实体集 A 中也至多有 1 个实体与之联系，则称实体集 A 与实体集 B 具有一对一的联系。例如，参加升学考试的每位考生有一个唯一的准考证编号，每个准考证编号都对应唯一的一位考生，则本次考试所有考生组成的实体集和所有准考证编号组成的实体集之间的这种联系就是一对一的联系。

#### (2) 一对多的联系

对两个实体集 A、B，如果对于实体集 A 中的每个实体，实体集 B 中有  $n$  个实体 ( $n \geq 0$ ) 与之联系，反之，对于实体集 B 中的每一个实体，实体集 A 中至多只有一个实体与之联系，则称实体集 A 与实体集 B 之间存在一对多的联系。例如，某个企业有一位总经理，直接领导几位部门经理，每位部门经理直接领导多位员工，并且每位部门经理只对总经理负责，每位员工也只对领导他的部门经理负责，则总经理实体集和部门经理实体集之间的联系、每位部门经理实体集和直接领导的员工实体集之间的联系都是一对多的联系，如图 1-1 所示。从图中可以看出，具有一对多联系的数据可以按层次结构进行组织。

#### (3) 多对多的联系

对两个实体集 A、B，如果对于实体集 A 中的每一个实体，实体集 B 中有  $n$  个实体 ( $n \geq 0$ ) 与之联系，反之，对于实体集 B 中的每一个实体，实体集 A 中也有  $m$  个实体 ( $m \geq 0$ ) 与之联系，则称实体集 A 与实体集 B 具有多对多的联系。例如，某校每位教师担任多个教学班的教学工作，每个教学班有多位教师任教，则所有任课教师组成的实体集与所有教学班组成的实体集之间，存在多对多的联系，如图 1-2 所示。从图中可以看出，具有多对多联系的数据可以按网状结构进行组织。

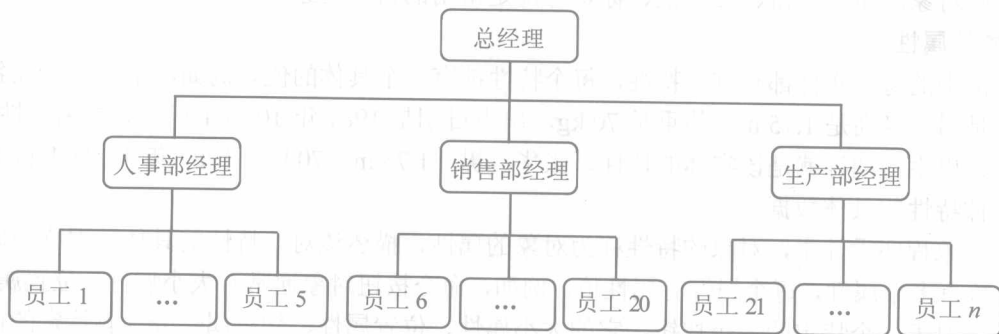


图 1-1 一对多联系示意图

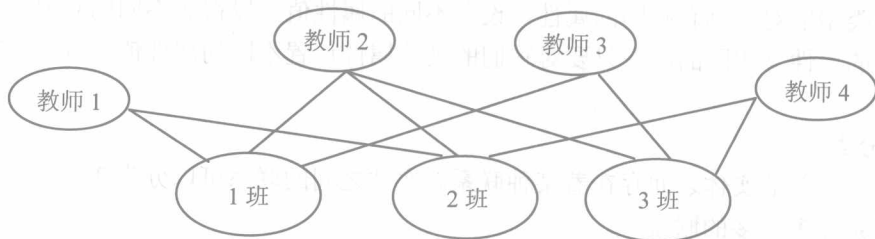


图 1-2 多对多联系示意图

### 5. 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联系。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联系（如学生和学号之间的联系），又可以反映一对多的联系（如某个学生与其各科成绩之间的联系），还可以反映多对多的联系（如所有学生与所有成绩之间的联系）。

### 6. 数据模型

从现实生活中事物之间的联系，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 所示的一对多的联系，网状模型用于反映如图 1-2 所示的多对多的联系，关系模型用于反映如表 1-1 所示的二维表格数据之间的联系。因此，关系模型可以反映一对一的联系、一对多的联系和多对多的联系。并且，使用简单的二维表格反映现实生活中复杂的数

据关系也符合人们的习惯。

## 7. 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联系。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联系。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联系，又可以处理一对多的联系，还可以处理多对多的联系。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，首先需要程序员编写程序，然后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：程序和数据一一对应，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联系，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。数据库系统由用户、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

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，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。

为了便于叙述，下面将把 Access 2003 简称为 Access。

### 1.2.1 实例 1.1 认识 Access 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。

#### 【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。

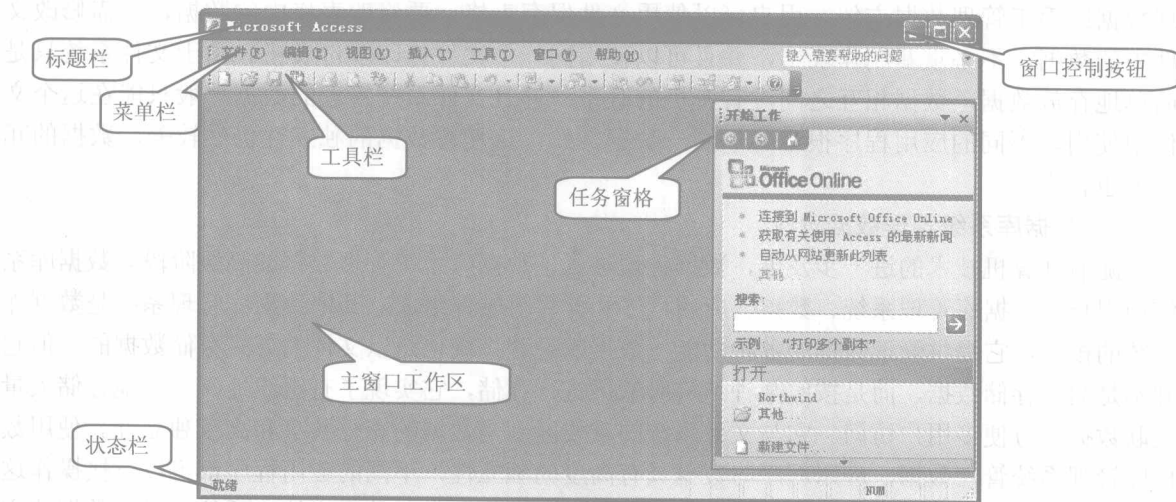



图 1-3 Access 主窗口




## 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。如果单击任务窗格中的“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 选择“文件”→“打开”命令，打开“打开”对话框。

② 单击“打开”对话框中的“关闭”按钮, 关闭该对话框。


## 4) 操作 Access 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 单击主窗口中的“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上的按钮, 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, 选择该按钮，打开“打开”对话框。

③ 单击“打开”对话框中的“关闭”按钮, 关闭该对话框。

6) 单击 Access 主窗口中的“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”菜单中的“打开”命令；选择“视图”→“工具栏”→“自定义”命令表示选择“视图”菜单中的“工具栏”子菜单中的“自定义”命令。以后将不再一一声明。

## 【实例小结】

本实例介绍了 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，也由窗口、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