

计算机知识与技能型紧缺人才 **自学与培训丛书**

职业院校技能型紧缺人才培养培训工程·计算机应用与软件技术规划教材

中文版

Access 2003

实用教程

赵树林 师鸣若 姚婉芹 编 著



- 全新翔实的内容，使数据库的管理和应用更加方便、简单
- 全面的数据管理知识，是实现办公自动化，中小型数据库的帮手
- 针对性强的训练，包括上机实训和思考题
- 方方面面为您解答

中国林业出版社
China Forestry Publishing House
www.cfph.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

计算机知识与技能型紧缺人才 **自学与培训丛书**

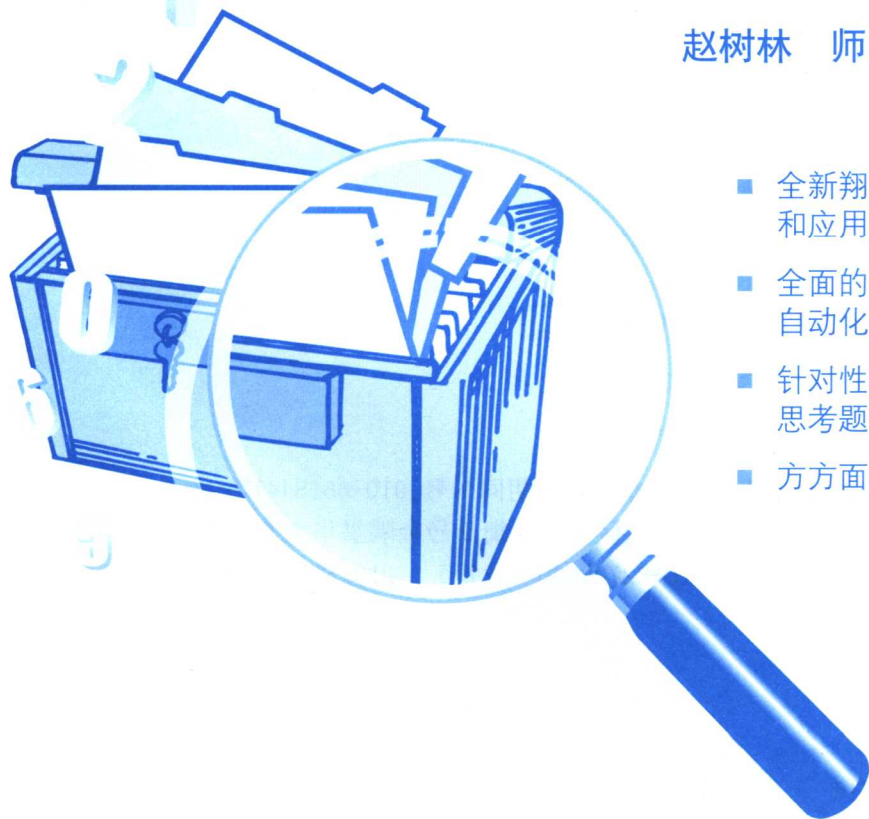
职业院校技能型紧缺人才培养培训工程·计算机应用与软件技术规划教材

中文版

Access 2003

实用教程

赵树林 师鸣若 姚婉芹 编 著



- 全新翔实的内容，使数据库的管理和应用更加方便、简单
- 全面的数据管理知识，是实现办公自动化，中小型数据库的帮手
- 针对性强的训练，包括上机实训和思考题
- 方方面面为您解读

中国林业出版社
China Forestry Publishing House
www.cfph.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内容简介

Access 2003 是 Office 2003 的重要组件, 主要用于数据库的管理与应用。本书是一本专门讲解 Access 关系型数据库管理系统使用方法的基础教程。

全书由 10 章组成, 其主要内容包括: 创建数据库、操作数据表、使用查询、应用窗体、报表、数据访问页、应用图表、管理数据库、应用宏、VBA 编程。

本书内容全面、条理清晰、语言精炼、深入浅出。每章都配有上机实训与思考练习, 读者可通过有针对性的训练, 具有举一反三的能力。

本书面向初、中级读者, 适合作为大专院校相关专业以及社会培训班教材, 同时又可作为计算机爱好者的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 Access 2003 实用教程/赵树林, 师鸣若, 姚婉芹 编著

—北京: 中国林业出版社: 北京希望电子出版社, 2006.4

(计算机知识与技能型紧缺人才自学与培训丛书)

ISBN 7-5038-4261-X

I. 中... II. 赵... III. 关系数据库—数据库管理系统, Access 2003—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 145800 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京市西城区刘海胡同 7 号 010-66184477)

北京希望电子出版社 (100085 北京市海淀区上地 3 街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 611)

网址: www.bhp.com.cn 电话: 010-82702660 (发行) 010-62541992 (门市)

印刷: 北京双青印刷厂

发行: 全国新华书店经销

版次: 2006 年 4 月第 1 版

印次: 2006 年 4 月第 1 次

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 14.75

字数: 336 千字

印数: 0001~5000 册

定价: 18.00 元

计算机知识与技能型紧缺人才 教材编写委员会名单

主 编：陆卫民

副主编：徐建华 郑明红

编 委：甘登岱 胡国钰 谢建勋 钟希武 陈 朝 葛 宁
张增强 龚 波 杨如林 慕丕勋 李学军 杨 波
李 磊 韩素华 王大印 栾大成 陈绿春 王竹泉
李宇宁 赵景亮 陈海波 朱培华 周凤明 范二朋
王玉玲 刘海芳 邓 伟 韩宜波 但明天 安 源
曾 华 刘 蕊

前 言

Access 2003 是 Microsoft Office 2003 的重要组成部分之一，其主要功能是数据库管理和应用。它继承和发扬了以前版本的功能强大、简单易用的优点，在此基础上，还增加了许多新的功能和特色，使得数据库管理和应用变得更加方便、简单。

全书由 10 章组成：第 1 章数据库的创建方法；第 2 章数据表的操作方法；第 3 章数据的检索方法即查询的应用；第 4 章窗体的应用；第 5 章报表的应用；第 6 章数据访问页的使用方法；第 7 章图表的应用；第 8 章如何对数据库进行管理；第 9 章宏的应用；第 10 章数据库的开发工具 VBA 模块。本书由浅入深、注重实践、由易到难地对 Access 2003 进行了详细地讲解，特别是在每章的最后都有配套的思考练习题，以帮助读者在学习之余更好地学习和掌握书本中的内容。本书的内容翔实，但 Access 2003 是一个强大的桌面数据库管理系统软件，更多的操作方法和技巧应该在实践中发掘。

本书的编写目的是让读者对 Access 2003 的使用和数据库的操作有较全面和深入的了解，为将来进一步使用 Access 2003 打下扎实的基础。读者在学习本书时可以按照书中的内容循序渐进地学习，也可以选择自己需要的章节进行有选择的学习。和学习其他任何软件一样，实践是学习并掌握 Access 2003 的重要途径之一。希望读者在利用 Access 2003 进行数据库管理时，本书的内容能给读者提供有益的帮助。

本书由赵树林、师鸣若、姚婉芹执笔编写。此外参加编写的还有李荣昊、王霞、王大印、徐津、姜中华、刘在强等，在此，编者对他们表示衷心地感谢。

由于作者水平有限，再加上时间紧迫，书中难免存在错误之处，希望读者提出宝贵意见和建议。

编 者

目 录

编委会.....	i	2.6.1 排序数据.....	30
前言.....	ii	2.6.2 筛选数据.....	31
第1章 从头开始—创建数据库.....	1	2.7 数据表的外观设计.....	34
1.1 数据库的基础知识.....	1	2.7.1 隐藏和冻结列.....	34
1.1.1 数据库的概念.....	1	2.7.2 改变字体.....	35
1.1.2 数据库管理系统.....	3	2.7.3 改变列宽和行高.....	35
1.2 创建 Access 2003 数据库.....	3	2.7.4 设置数据表格式.....	36
1.2.1 利用向导创建数据库.....	4	2.8 上机实训一：创建一个新的数据库	
1.2.2 创建空白数据库.....	6	并创建数据表.....	36
1.3 Access 2003 数据库的基本组成.....	7	2.9 上机实训二：对“高考信息”	
1.3.1 Access 2003 数据库的组成对象.....	7	数据库中的数据表操作.....	41
1.3.2 Access 2003 数据库对象间的关系.....	9	2.10 思考与练习.....	45
1.4 上机实训：利用向导创建订单数据库.....	9	第3章 检索数据库的数据——查询.....	47
1.5 思考与练习.....	12	3.1 了解查询.....	47
第2章 数据库的基石——数据表.....	13	3.1.1 查询的概念.....	47
2.1 创建数据表.....	13	3.1.2 查询的种类.....	48
2.1.1 利用向导创建表.....	13	3.1.3 查询和数据表的关系.....	48
2.1.2 利用表设计器创建表.....	16	3.2 选择查询的创建.....	48
2.1.3 通过输入数据创建表.....	17	3.2.1 利用向导创建选择查询.....	49
2.2 设置字段.....	18	3.2.2 使用设计视图创建选择查询.....	51
2.2.1 Access 2003 中可用的字段		3.2.3 设置查询条件.....	52
数据类型.....	18	3.3 高级查询的创建.....	54
2.2.2 设置或更改字段的数据类型.....	19	3.3.1 交叉表查询.....	54
2.2.3 设置字段属性.....	20	3.3.2 创建参数查询.....	57
2.3 字段的基本操作.....	25	3.3.3 操作查询.....	59
2.3.1 添加字段.....	25	3.3.4 SQL 查询.....	63
2.3.2 删除字段.....	26	3.4 上机实训一：在“高考分数”数据库	
2.3.3 移动字段.....	26	中创建查询.....	65
2.4 数据表的关系.....	26	3.5 上机实训二：在“招生计划”数据库	
2.4.1 创建和编辑关系.....	26	中创建查询.....	68
2.4.2 创建子数据表.....	28	3.6 思考与练习.....	72
2.5 数据的查找与替换.....	29	第4章 数据库的可视化界面——窗体.....	74
2.5.1 查找数据.....	29	4.1 了解窗体.....	74
2.5.2 替换数据.....	30	4.1.1 窗体简介.....	74
2.6 数据的排序与筛选.....	30	4.1.2 窗体的功能.....	75

4.2 创建窗体.....	75
4.2.1 自动创建窗体.....	75
4.2.2 使用向导创建基于单表的窗体.....	76
4.2.3 使用向导创建基于多表的窗体.....	77
4.2.4 使用设计视图创建窗体.....	79
4.3 控件的使用.....	80
4.3.1 工具箱中各按钮的功能.....	81
4.3.2 常用控件的使用.....	82
4.3.3 调整窗体控件.....	90
4.4 窗体的操作.....	91
4.4.1 添加或删除数据.....	91
4.4.2 修改窗体中的记录.....	91
4.4.3 窗体记录的排序和筛选.....	91
4.4.4 在窗体中添加日期和时间.....	92
4.4.5 子窗体的应用.....	93
4.5 上机实训一：在“考试信息”数据库 中创建窗体.....	95
4.6 上机实训二：在“报考志愿信息” 数据库中创建窗体.....	98
4.7 思考与练习.....	102
第5章 获取数据库中的信息——报表	104
5.1 创建报表.....	104
5.1.1 自动创建报表.....	104
5.1.2 利用向导创建报表.....	105
5.1.3 利用设计视图创建报表.....	107
5.1.4 使用标签向导创建报表.....	109
5.2 报表的基本操作.....	111
5.2.1 节的操作.....	111
5.2.2 插入时间和页码.....	112
5.2.3 分组与排序.....	112
5.2.4 在报表中使用汇总字段.....	113
5.2.5 插入图片.....	115
5.3 创建多栏报表和子报表.....	115
5.3.1 创建多栏报表.....	116
5.3.2 创建子报表.....	116
5.4 打印报表.....	118
5.4.1 报表的页面设置.....	118
5.4.2 打印报表.....	119
5.5 报表快照.....	119

5.5.1 报表快照的概述.....	119
5.5.2 创建报表快照.....	120
5.5.3 发送与发布报表快照.....	121
5.6 上机实训一：在“考试信息”数据库 创建报表.....	121
5.7 上机实训二：在“报考志愿信息” 数据库创建报表.....	124
5.8 思考与练习.....	128
第6章 查看数据的 Web 页——数据访问页	130
6.1 数据访问页简介.....	130
6.1.1 数据访问页的分类.....	130
6.1.2 数据访问页的组成.....	132
6.2 创建数据访问页.....	132
6.2.1 自动创建数据页.....	132
6.2.2 利用向导创建数据页.....	133
6.2.3 通过设计视图创建数据页.....	135
6.2.4 将现有 Web 页转换为数据 访问页.....	137
6.2.5 将其他对象转换为数据页.....	137
6.3 数据页外观的设计.....	138
6.3.1 设置数据页的主题.....	138
6.3.2 设置数据页的背景.....	138
6.3.3 设置页眉、页脚及其他节的大小.....	139
6.4 数据页的高级应用.....	140
6.4.1 分组数据页.....	140
6.4.2 数据页的输出.....	141
6.4.3 在数据页中使用电子表格.....	143
6.4.4 在数据页中设置超链接.....	143
6.5 上机实训一：在“院校招生信息” 数据库中创建数据页.....	144
6.6 上机实训二：在“报考志愿信息” 数据库中创建数据页.....	146
6.7 思考与练习.....	149
第7章 数据库的图形化界面——图表	151
7.1 图表的创建.....	151
7.1.1 图表的概述.....	151
7.1.2 创建图表.....	152
7.2 图表的编辑.....	154
7.2.1 更改图表类型.....	154

7.2.2 设置图表格式	155	9.2.2 向宏中添加操作	191
7.3 数据透视表	157	9.2.3 创建宏组	192
7.3.1 数据透视表视图	157	9.3 宏的编辑操作	192
7.3.2 创建数据透视表	158	9.3.1 在宏中使用条件	193
7.4 数据透视图	160	9.3.2 插入宏操作	194
7.4.1 数据透视图视图	160	9.3.3 复制宏操作	194
7.4.2 创建数据透视图	161	9.3.4 宏与控件的结合	194
7.5 上机实训一: 在窗体中应用图表	162	9.4 宏的运行和调试	195
7.6 上机实训二: 创建图表和数据透视表	164	9.4.1 运行宏	195
7.7 思考与练习	167	9.4.2 调试宏	195
第8章 管理员必读——数据库的管理	168	9.4.3 宏中调用其他宏	196
8.1 数据库文件的转换	168	9.5 宏操作	197
8.2 数据库的安全管理	169	9.5.1 操作数据的宏操作	197
8.2.1 设置密码	169	9.5.2 执行命令的宏操作	198
8.2.2 设置使用权限	170	9.5.3 实现导入/导出功能的宏操作	201
8.2.3 对数据库进行编码与解码	174	9.5.4 操纵数据库对象的宏操作	202
8.2.4 将数据库保存为 MDE 文件	175	9.5.5 其他类型的宏操作	205
8.3 数据库的共享	177	9.6 上机实训一: 使用 TransferSpreadsheet 操作数据	206
8.3.1 设置共享选项	177	9.7 上机实训二: 在数据库中创建宏组	207
8.3.2 拆分数据库	178	9.8 思考与练习	208
8.4 数据库维护	179	第10章 开发数据库的工具——VBA 模块	209
8.4.1 备份与恢复数据库	179	10.1 VBA 简介	209
8.4.2 压缩和修复数据库	181	10.1.1 了解 VBA 的概念	209
8.5 上机实训一: 对“高考信息”数据库 进行管理	182	10.1.2 VBA 程序的书写格式	211
8.6 上机实训二: 对“订单”数据库进行 管理	184	10.2 模块的创建	216
8.7 思考与练习	186	10.2.1 模块简介	217
第9章 集成的操作——宏的应用	187	10.2.2 创建对象事件模块	217
9.1 宏的概述	187	10.3 VBA 中的过程与函数	219
9.1.1 基本概念	187	10.3.1 过程和函数简介	220
9.1.2 宏的设计视图	189	10.3.2 创建 VB 过程和函数	221
9.1.3 打开宏	189	10.4 VBA 程序的调试	224
9.2 创建宏和宏组	190	10.5 上机实训: 利用 VBA 的功能实现 显示和清除的功能	225
9.2.1 创建宏	190	10.6 思考与练习	226

第1章

从头开始——创建数据库



1.1 数据库的基础知识

数据库是指某些特定需求或应用信息的集合,数据库按照事先所定义的结构存储信息,并为以后检索和修改数据提供了方便的组织形式。

现在的数据库可以存储的数据信息类型很广,从简单的数字文本到复杂的多媒体文件都可以存储到数据库中。数据库系统提供了一种把工作和生活中各种信息集合在一起存储、维护、管理应用的方法,因而得到了广泛的应用。

1.1.1 数据库的概念

从计算机技术的发展角度来看,数据管理的方法经历了不同的发展阶段。最早的时候,数据是用文件的形式直接存储的,并且曾持续了很长一段时间,这与计算机的应用水平有关。早期的计算机主要用于数学计算,虽然计算的工作量大、过程复杂,但其结果往往比较单一。在这种情况下,文件系统基本上是不够用的。随着计算机技术的发展,计算机越来越多地用于信息处理,如财务管理、办公自动化、工业流程控制。这些系统所使用的数据量大,内容复杂,而且面临数据共享、数据保密等各方面的要求,于是就产生了数据库系统。数据库系统的一个重要概念是数据的独立性,用户对数据的任何操作(如查询、修改)不再是通过应用程序直接进行,而必须通过向数据库管理系统发送请求而实现。数据库管理系统统一实施对数据的管理,包括存储、查询、修改、处理和故障恢复,同时也保证能在不同用户之间进行数据共享。如果是分布式数据库,这些内容将扩大到整个网络范围之上。

本章要点

- ◇ 数据库的基础知识
- ◇ 创建 Access 2003 数据库
- ◇ Access 2003 数据库的基本组成

本章导读

Access 2003 是作为 Office 最新版本 Office 2003 的组件之一,是 Microsoft 公司开发的 Windows 环境下的桌面型数据库管理系统。它是一种关系型数据库管理系统,不但能存储和管理数据,还能编写数据库管理软件,是一种使用方便、功能强大的数据库开发工具。

本章首先为用户介绍如何创建数据库。本章内容是以后各章的基础,所有其他有关数据库对象的操作都是在创建了数据库的前提下进行的。



在当今的信息时代，无论是在学习还是工作或是在生活中，到处都是“数据库”的影子。例如，公司可能拥有每个员工的档案，而有些公司可能有成百上千或者更多的职员档案，这么多的档案信息，如何进行管理呢？另外，如果身为公司的负责人，在面前的办公桌上，放着堆成山的员工资料和产品资料。而有时候需要埋身于这些资料中去寻找某些有用的数据。这就需要建立一种管理模型来管理这些数据，如对档案进行编号，对产品资料进行分类。这就是“数据库”在日常生活中的模型。可以说，拥有这么多信息的上司、主管们，肯定要用这些档案、资料、清单来了解各种各样的情况。

实际上，“数据库”就是一个用来存储信息的地方，无论它是档案、一堆资料或是产品清单。在当前信息社会，不可能仅仅满足将各种各样的数据堆在档案室里，或者将成堆的资料塞到文件柜里，如果那样做的话，从这些资料中寻找某些特定的信息，将是很困难的事情。所以拥有这些信息的上司、主管们，必定会将所有的数据都输入到计算机中，而到了需要的时候，按照某种规则来进行编辑、查询和打印所需要的信息。

例如，原来在某个大文件夹上标记了“员工信息”，而在另一个文件夹上标记了“产品资料”，其他还有标记为“发票清单”、“库存信息”。如果要去查找某一个员工的资料，那么就一定会到标记了“员工信息”的大文件夹中去查找，而不会到其他任何一个文件夹里去查询。因为之前已经将所有信息都按照文件夹分类了，将按照文件夹进行分类，若用数据库的术语来说，就是建立了各个不同的数据表，即每一个文件夹都是数据库中的“表”。

显然，这些“表”是相互区别的，有的是“员工信息”，有的是“产品资料”，有的是“发票清单”，而决不会因为混淆而导致查询的时候要一个接一个的查找某个员工的资料。实际上只须在“员工信息”中就可以查找到他想要知道的某员工的信息。当然，这些不同的表也是有联系的。例如，要查找某个员工的所在部门，就可能在“员工信息”中看到“所在部门”项，并大致了解某些情况，再到“部门资料”中，就可以很快的查出来。

当查找到某个具体员工资料的时候，将会发现该资料是分为几个项目进行描述的，如姓名、年龄、身高、体重、学历、工作经历、所在部门等。而且在这样一个总的“员工信息”中，各个员工的资料一定按照某种顺序进行排列保存的。

这样一个具体的员工资料，用数据库的术语来说，就是“记录”。当然“记录”包含有许多具体信息，这些具体的信息就是“数据”，如姓名、年龄、学历。

而这些用来区分具体数据的项目名称，用数据库的术语，就应该被称为“字段”。

如果把按照某种规则查到的员工记录，组织成另外一个档案，那么这个档案就是数据库中的“查询”。

当然，如果需要的话，可以从原来的“员工信息”中或者后来建立的“查询”中，提取某些最终需要的信息，专门复制或者打印出来，这种付诸打印的信息就被称为“报表”。

另外，如果想查看这些信息，甚至还可以发挥自己的创造力，仔细地将原来提取的各种记录写在别的文件上，并且贴上各种漂亮的图片，而且可以把原来记录的排列及布局进行重新规划。这样一个用于取悦使用者的“二次创造”就被称作“窗体”。

通过上面的描述，让我们再来认识一下数据库：

- 所有的分类文件夹，组成一个大的统一的“数据库”；
- 每一个分类的文件夹，包含许多条不同员工的信息，形成一个“表”；
- 每一条不同员工的信息，形成不同的“记录”；





- 标记不同的名称，用以区别不同的记录的就是“字段”；
- 每个不同记录下面具体描述的，就是我们通常所说的“数据”；
- 而描述各种具体数据情况的，被称作“数据类型”。

1.1.2 数据库管理系统

数据库管理系统就是管理数据库的系统软件，简称 DBMS (Database Management System)。数据库管理系统是用于描述、管理和维护数据库的程序系统，是数据库系统的核心组成部分。它建立在操作系统的基础上，对数据库进行统一的管理和控制。其主要功能包括：描述数据库的逻辑结构、存储结构、语义信息和保密要求；控制整个数据库系统的运行，检验数据的安全与完整性，执行数据检索、插入、删除、修改等操作；组织数据的传输等。常见的数据库管理系统有：dBASE, Oracle, Foxbase, Foxpro, Access, Microsoft SQL Server 等。数据库管理系统是构架在一个或多个数据库之上，并针对数据库中的数据进行管理和运用系统。

现在常用的数据库管理系统产品多是基于关系型数据库，关系型数据库是一种将数据汇集到一个或者多个独特的表中的数据库，表通过相关表的联系字段彼此关联。在数据库中，可以对数据库中不同数据表的关系进行定义，用这些关系可以执行复杂的搜索和产生详细的报表。

什么是“关系型”？举例来说明，某家书店经常要处理产品的订单。如果把厂家、产品、订单、客户的所有信息都保存在一张表上，则表里会出现许多冗余的内容，比如说一个厂家生产多种产品，一种产品被多个客户订购，一个客户又可能发出多份订单等等。把它分解一下，做成四个独立的表。厂家部分通过厂家编号与产品相联系，订单部分通过产品编号与产品相联系，通过客户编号与客户相联系。这样数据库信息之间就有了定义好的关系，这种数据库称为关系型数据库。

Access 是一种典型的关系型数据库管理系统，它比起其他的一些数据库管理系统，如 dBASE, Oracle, Foxbase, Foxpro 来说发展得要晚，但它却能在短短的时间内成为最受欢迎的 DBMS 之一，主要是因为它操作简单而又功能完善。不需要了解对数据库中数据最底层的物理操作，就能通过 Access 2003 完成数据库的所有构造、检索、维护等功能，而且可以创建美观的操作界面。这对于不熟悉大型数据库管理系统如 Oracle 的人来说，无疑 Access 是个理想选择。

1.2 创建 Access 2003 数据库

在通常情况下，打开的 Access 2003 窗口中没有已打开的项目，此时可以创建新的数据库或者打开已有的数据库。

Access 提供了两种创建数据库的方法：使用数据库向导仅一次操作即可为数据库创建必要的表、窗体以及报表，这是创建数据库最简单的方法；也可以先创建一个空数据库，然后再添加表、窗体、报表以及其他对象，这是最灵活的方法，但需要分别定义每一个数据库元素。无论使用哪一种方法，在数据库创建之后，我们都可以随时修改或扩展该数据库。





1.2.1 利用向导创建数据库

为了方便用户操作,在 Access 2003 中已提供了许多数据库模板可供用户选择,如“订单”、“分类总账”、“服务请求管理”、“讲座管理”、“工时与账单”、“联系管理”、“资产追踪”等。通过这些模板可以快速方便地创建出基于该模板的用户自己的数据库。

利用向导创建数据库的方法如下:

(1) 单击“开始”按钮,打开“开始”菜单,执行“所有程序”|“Microsoft Office”|“Microsoft Office Access 2003”命令,启动 Access 2003,如图 1-1 所示。

(2) 执行“文件”|“新建”命令,打开“新建文件”任务窗格,如图 1-2 所示。

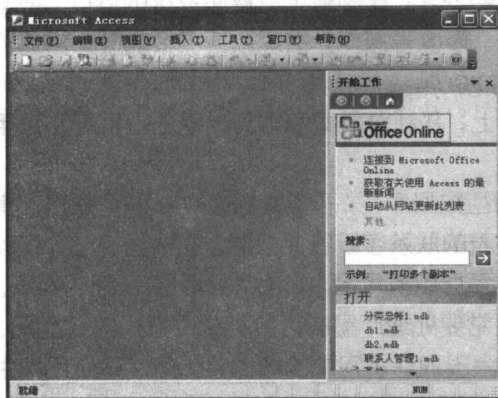


图 1-1 Access 2003 的工作界面

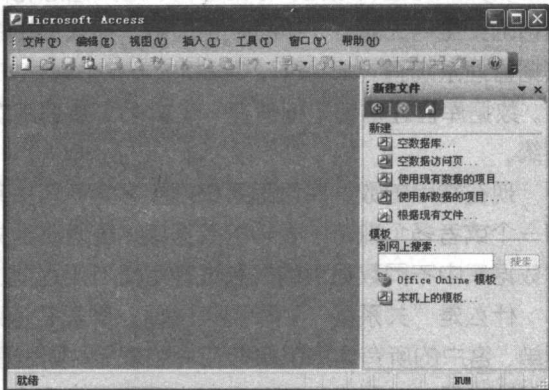


图 1-2 新建文件任务窗格

(3) 单击“模板”区域的“本机上的模板”选项,打开“模板”对话框。它包括“常用”和“数据库”两个选项卡,切换到“数据库”选项卡中,可以看到许多类型的数据库模板列表,如图 1-3 所示。

(4) 在模板列表中选择一种数据库,如选择“分类总账”,单击“确定”按钮,打开“文件新建数据库”对话框,如图 1-4 所示。在对话框中选择新建数据库的保存位置,在“文件名”文本框中输入新建数据库的名称,如输入“分类总账”,单击“创建”按钮,打开“数据库向导”对话框。

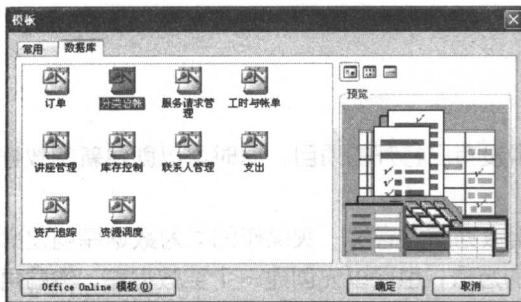


图 1-3 “模板”对话框

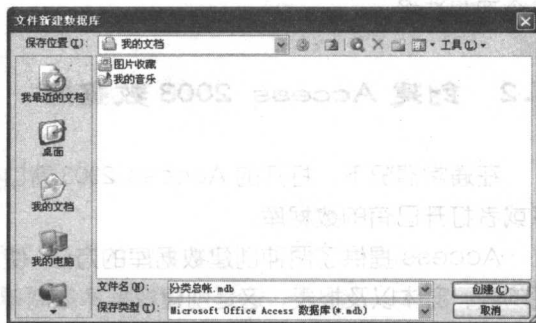


图 1-4 “文件新建数据库”对话框

(5) 在“数据库向导”的第一个对话框中,可以看到订单数据库中将存储的主要信息包括“交易信息”、“账目”和“账目分类号”,如图 1-5 所示。



(6) 单击“下一步”按钮，进入选择字段对话框，如图 1-6 所示。在“数据库中的表”区域列出该数据库中包含的表，选中一个表后，在“表中的字段”区域列出了该表中的字段，用户可以单击字段名前的复选框从表中去除或添加该字段。

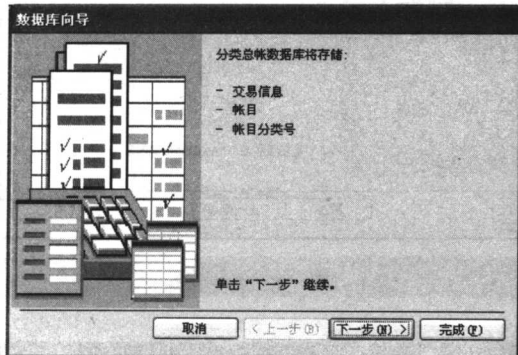


图 1-5 显示数据库存储的信息

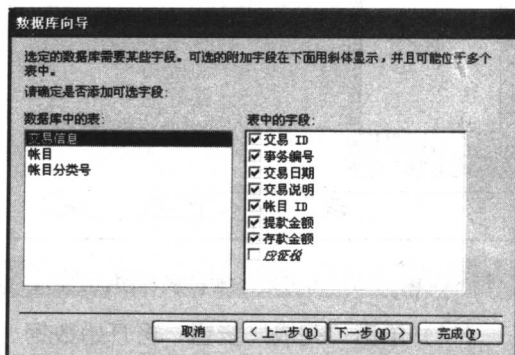


图 1-6 选定数据表的字段

(7) 选择好各表中的字段后，单击“下一步”按钮，进入确定屏幕的显示样式对话框，如图 1-7 所示。用户可以选择一种屏幕的显示样式，这将改变窗体、报表等的显示样式。在对话框的左侧可以看到选择样式的预览效果，如选择“石头”显示样式。

(8) 单击“下一步”按钮，进入选择打印报表时所用的样式对话框，如图 1-8 所示。用户可以选择一种报表的样式，在对话框左边显示打印样式预览以方便用户选择，如选择“大胆”样式。

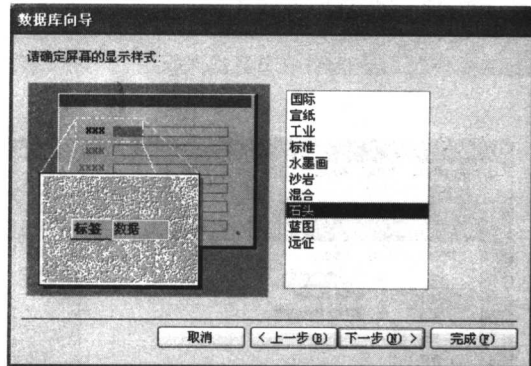


图 1-7 选择屏幕的显示样式

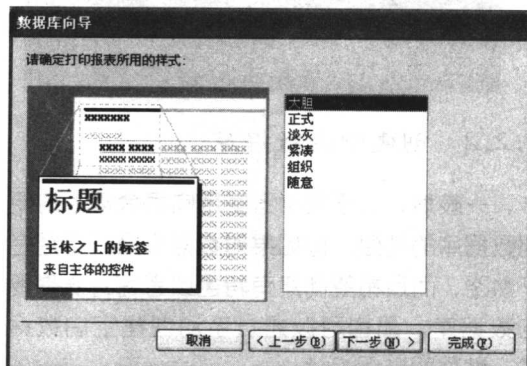


图 1-8 选择报表所用的样式

(9) 单击“下一步”按钮，进入指定数据库标题对话框，如图 1-9 所示。在“请按指定数据库的标题”文本框中，输入数据库的标题，如输入“分类总账”。如果需要在所有报表上添加画一幅图片（如公司的徽标），可以选中“是的，我要包含一个幅图片”复选框，然后单击“图片”按钮选择需要的图片文件。

(10) 单击“下一步”按钮，将完成创建模板数据库的最后工作，如图 1-10 所示。如果用户希望在完成数据库向导之后启动该数据库，可以选中“是的，启动该数据库”复选框。如果希望得到有关使用数据库的帮助信息，还可以选中“显示有关使用数据库的帮助信息”复选框。

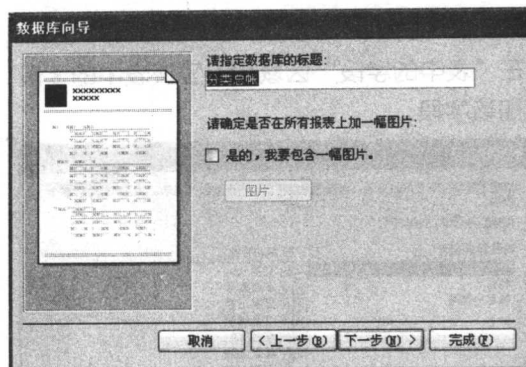


图 1-9 为报表添加标题和图片

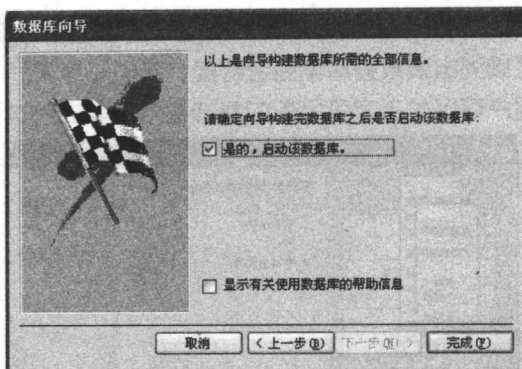


图 1-10 完成数据库的创建

(11) 单击“完成”按钮，将开始数据库的构建，这可能需要一段时间，视数据库大小而定。之后显示创建好的数据库、主切换面板和 Microsoft Office Access 帮助，如图 1-11 所示，为主切换面板。

提示：主切换面板对话框为用户提供了选择如何开始使用数据库的简易方式，它对应于“窗体”对象中的“切换面板”窗体。如果不想使用主切换面板，单击“主切换”面板上的“关闭”按钮，把它关闭掉就可以了。

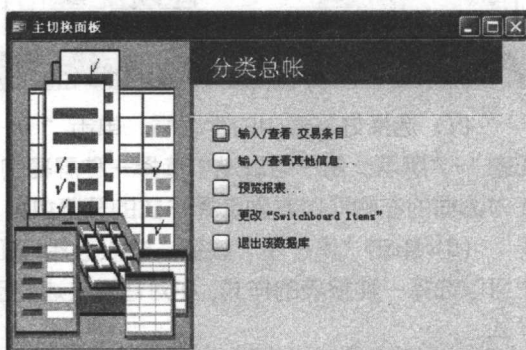


图 1-11 主切换面板

1.2.2 创建空白数据库

一般地，对于初学者使用向导会极大地便利数据库的创建。但如果对数据库操作已经轻车熟路，而且希望创建有特色或者有特殊需要的数据库，那也可以通过手动创建空白数据库，然后再进行设计。

创建空白数据库的方法如下：

(1) 在 Access 2003 工作界面中执行“文件”|“新建”菜单命令，打开“新建文件”任务窗格。

(2) 单击“新建”区域的“空数据库”选项，打开“文件新建数据库”对话框。

(3) 在对话框中选择新建数据库的保存位置，在“文件名”文本框中输入新建数据库的名称，单击“创建”按钮，则将在所选择的保存位置新建一个数据库文件。

在 Access 2003 工作窗口中显示了新建的数据库，如图 1-12 所示。此后即可手动设计

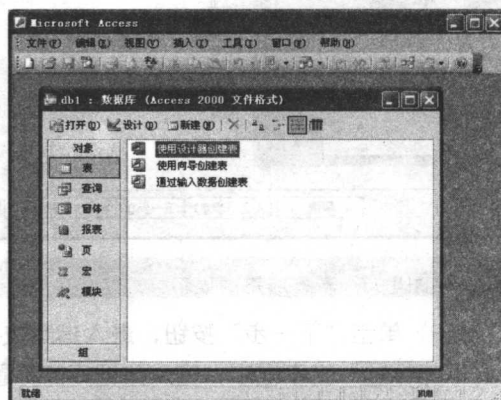


图 1-12 新建的空白数据库



数据库。

1.3 Access 2003 数据库的基本组成

作为一个优秀的桌面型数据库系统，Access 2003 具有简捷高效、使用方便的优点。它采用单一的文件，即数据库文件就可以管理数据库中的所有信息。Access 数据库由表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏、模块等基本对象组成。

1.3.1 Access 2003 数据库的组成对象

Access 2003 中有表、查询、窗体、报表、页、宏和模块七种基本对象。同一个数据库的所有表、查询、窗体……模块等都保存在一个 .mdb 文件中，而这些对象一般不单独提取出来作为文件读取。

1. 表

表是 Access 中最基本的对象。由它来存储所有的数据，以简单的行（记录）和列（字段）方式来保存信息。通过表对象，可以很轻松地建立起数据库结构，具体来说就是构造库中每个表的结构以及表之间的相互关联。其他对象的使用都是建立在表的基础之上，所以表将是重点介绍的内容之一。它的视图又分为设计视图和数据表视图两种：

- 设计视图可以用来创建表和更改表的结构，通过它可以用惟一的字符来代表实体的每一种属性即字段，并指定字段的数据类型、长度、默认值等。
- 数据表视图，它类似于一个电子表格的样式，可以在表的结构建立后输入和编辑表中的数据。表中的每一列都有类似的数据信息和数据类型，称为字段。每一行则是一个可以单独存取、包含涉及某一实体全部字段内容的条目，称为记录。

大多数数据表的每条记录需要有惟一性标志来与其他记录区别开，通常是用一个或多个字段组合来担任这样的标志，称为主键。例如，将学生表中学生学号字段设为主键，因为学生的学号一般是惟一的，每个学生都对应一个学号。

在 Access 中，一个数据库一般包括多张表。这些表一般互相关联，共同来给出需要的有用信息。如果只使用一张大表，包含了所需要的所有信息也可以，但这样在设计时将会比较困难，在处理时也会降低效率。

2. 查询

人们保存数据，建立数据库的目的是为了将来能从数据库中提取出自己需要的信息，因此查询便成了达到此目的的重要手段。查询对象提供了 3 种窗口：

- 设计窗口：设计窗口用于创建需要进行的查询，以及希望得到的有用的数据。在此窗口中可以选择需要查询的字段，以及设计查询结果如何显示。
- 数据窗口：这是显示查询结果的窗口，它是根据设计窗口中指定的字段以及字段运算表达式即字段应满足的条件得出的数据结果。查询结果同时也可验证查询的正确性，可以根据查询出的数据可调整表中的记录。查询数据窗口与表的数据窗口有很多相似之处，因此对表数据窗口的很多操作都可用于查询数据窗口。
- SQL 窗口：此窗口实际上实现的功能与设计窗口是一样的，SQL 是关系型数据库的标准语言，



利用它可以完成对表的所有操作，包括表的建立、记录输入、查询。Access 提供此窗口给高级用户使用，对 SQL 语言熟悉的用户可以直接编写代码以实现查询。当然如果对 SQL 语言不了解，可以完全不使用此窗口而实现查询的所有功能。

3. 窗体

一个好的数据库系统应该具有美观的操作界面。尽管可以通过表的数据窗口完成对数据的处理，但很多情况下还是需要有一个更方便，更清晰明了的界面引导客户完成数据操作。而窗体对象为设计数据处理界面提供了一个方便的途径，这样就能通过窗体对象创建自己所需要的各式各样的界面。在以后的介绍及对窗体的亲身感受中，将会体会到利用窗体处理数据是多么的轻松和赏心悦目。

窗体的一个重要特性是它能驱动宏与模块，而模块又能处理其他任何对象，当然最重要的是对数据的处理。因此以表和查询为数据源的窗体把 Access 中的所有对象都结合起来，组织成一个整体。对于为客户开发的数据库应用程序，窗体应该是普通客户惟一可见的部分，因此窗体是使程序控制良好、逻辑清楚、结构完整的关键。

窗体对象有两种窗口，设计窗口和测试窗口。

- 设计窗口：设计窗口是用来布置规划窗体的地方，它附带有工具箱和属性窗口。工具箱用于向窗体中添加各种控件，然后为控件添加代码，以便于对各种动作做出响应。属性窗口显示窗体及控件的外观及数据源等属性。
- 测试窗口：窗体与窗体上的控件的属性在设计窗口中是得不到体现的，因此便有测试窗口的存在。测试窗口与窗体在程序中的运行窗口非常相似，差别不大，在测试窗口看到的外观可与预期的外观进行比较，继而可修改窗体。同时在测试窗口中可检验窗体对鼠标事件的响应是否正确，对数据的处理是否正确。

4. 报表

在 Access 中，报表是以打印的方式表现数据的格式。在对数据进行处理后，总希望将最后得到的结果或有用的数据打印输出。传统的数据库开发中，程序员需要编写复杂的代码完成报表打印，而 Access 提供了报表对象完成有关打印的所有工作。只需实行简单的操作就可打印出美观且符合各种要求的报表文件。

还可以通过报表的设计视图设置所需打印报表的布局，如打印什么字段、字段如何排列，另外 Access 报表还允许加入让报表更美观的诸如图片之类的东西。

设计完毕后，可以打开预览窗口，打印预览窗口可以让你在未打印报表之前观看与最后打印结果相同的效果。如果在预览窗口中感觉不满意，可以再回到设计窗口进行修改，直到最终得到自己满意的打印结果为止。

5. 页

数据访问页是 Access 发布的 Web 页，它包含与数据库的链接。在数据访问页中，可以查看、编辑以及操作数据库中存储的数据，也可以包含来自其他数据源（如 Excel）的数据。

如果要在 Internet 或 Intranet 上使用数据库中的数据，实现交互式的报表数据输入或数据分析，可以使用数据访问页。



6. 宏

宏对象是代码的一种，它是由一连串的宏动作（Action）组成的，宏动作完成一些常见的数据库管理功能，例如打开一个窗体对象，执行一个查询，预览一个报表。宏动作一般放在窗体对象与报表对象及其控件的事件属性中。

7. 模块

模块是由 Access Basic 编制的过程或函数。Access Basic 是内嵌在 Access 2003 中的 Basic 语言，其语法和 Visual Basic 相似，但它可以完成更多的功能，即对数据库的操作功能。宏对象虽然能实现很多对数据库的处理，但与 Access Basic 相比，它无法完成对数据库细致、复杂的操作，因此 Access Basic 是完成代码的主要方式。

1.3.2 Access 2003 数据库对象间的关系

所有的 Access 数据库对象之间关系、通过宏和模块相互联系。表之间的关系主要应用在查询中，作为创建查询的主要依据；如果表之间不存在关系，就基本不需要建立查询。窗体、报表和数据访问页以表或查询为基础。设计宏和模块的主要目的是进一步扩展数据库功能，增加数据库管理的自动化程度。

查询、窗体、报表和数据访问页在操作数据库中的数据时，有一定的相似性。在某些情况下它们的功能可以相互替代。查询在数据检索方面具有独特的作用，它主要应用于数据库的开发阶段。一旦开发完成，一般应创建基于查询的窗体、报表或数据访问页，以操纵数据。

窗体的主要特点在于其很强的交互性，可以通过各种控件及其相应的事件过程和宏，为最终用户提供简单实用的人机界面。但窗体很少用于数据的打印输出。报表具有强大的数据分析能力，利用报表可以得到各种汇总信息，通常报表是设计数据库的最终目的。

数据访问页结合了窗体的交互性和报表的分组、排序功能，但控件不如窗体丰富，打印格式不如报表易控制。数据访问页的特点在于强大的网络功能，通过数据访问页可以访问存储于网络上任意可访问位置的数据库。数据访问页还独立于 Access 之外，用户使用数据访问页无须安装 Access 软件。

1.4 上机实训：利用向导创建订单数据库

下面利用模板向导创建一个订单数据库，具体方法如下：

(1) 单击“开始”按钮，打开“开始”菜单，执行“所有程序”|“Microsoft Office”|“Microsoft Office Access 2003”命令，启动 Access 2003。

(2) 执行“文件”|“新建”命令，打开“新建文件”任务窗格。

(3) 单击“模板”区域的“本机上的模板”选项，打开“模板”对话框，单击“数据库”选项卡。

(4) 在模板列表中选择“订单”，单击“确定”按钮，打开“文件新建数据库”对话框。在对话框中选择新建数据库的保存位置为“我的文档”，在“文件名”文本框中输入“订单”，单击“创建”按钮，打开“数据库向导”对话框。

(5) 在“数据库向导”的第一个对话框中，单击“下一步”按钮，进入选择字段对话框。

