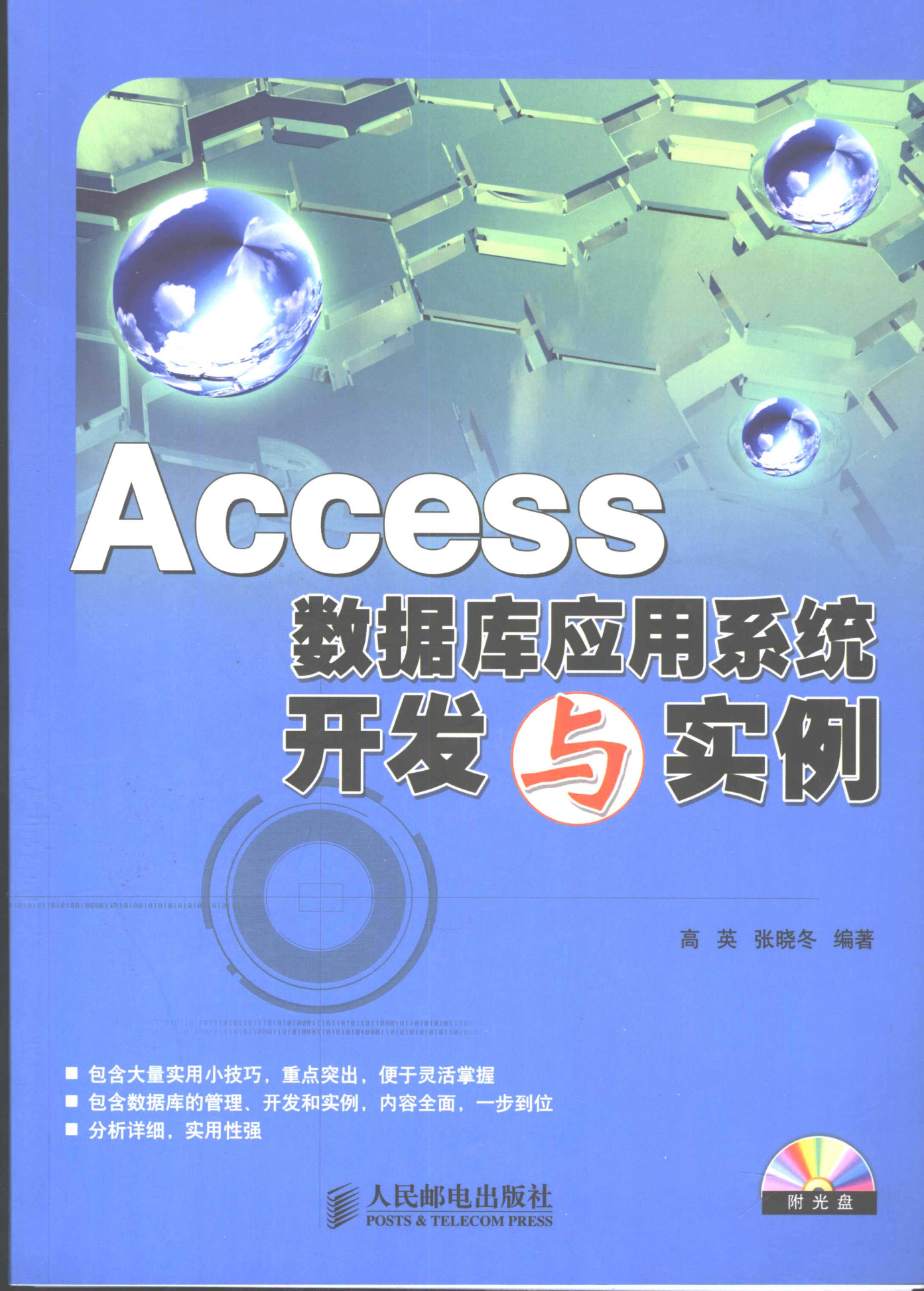




Access

数据库应用系统 开发与 与 实例

高 英 张晓冬 编著

- 包含大量实用小技巧，重点突出，便于灵活掌握
- 包含数据库的管理、开发和实例，内容全面，一步到位
- 分析详细，实用性强

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS





Access

数据库应用系统 开发与实例

高 英 张晓冬 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Access 数据库应用系统开发与实例 / 高英, 张晓冬编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2006.1

ISBN 7-115-13203-8

I. A... II. ①高...②张... III. 关系数据库—数据库管理系统, Access 2003

IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 122884 号

内 容 提 要

本书以 Access 2003 为平台, 从易到难、从简单到复杂地向读者介绍 Access2003 的使用和开发方法。

本书既注重知识性, 又强调实战性。书中先讲解 Access 中的重要知识点, 然后再将其应用到数据库系统开发中, 通过实例使读者掌握 Access 应用系统的开发方法。

本书内容深入浅出、循序渐进, 适合使用 Access 2003 进行系统开发和设计的读者参考使用。

Access 数据库应用系统开发与实例

◆ 编 著 高 英 张晓冬

责任编辑 刘 浩

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 19.25

字数: 468 千字

印数: 1—6 000 册

2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13203-8/TP · 4533

定价: 34.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

前言

Access 2003 是 Microsoft Office 2003 套件产品之一，是世界上最流行的桌面数据库系统之一。相比其他数据库开发系统，Access 的显著优点在于：不用编写一行代码，就可以在很短的时间里开发出一个功能强大的数据库应用程序，并且这一过程是完全可视化的！

本书以 Access 2003 为平台，从易到难、从简单到复杂地向读者介绍 Access2003 的使用和开发方法。

本书的特点是强调实战性，通过实例使读者掌握使用 Access 开发应用系统的方法；本书还注重知识的关联性，先独立讲解 Access 中的开发重要知识点，然后再将其应用到数据库系统开发中。

本书分为基础和系统设计两部分。

基础部分包括 Access 开发环境的介绍、数据库和表的设计、查询的设计、窗体的设计、报表的设计、数据访问页的设计、宏的设计以及 VBA (Visual Basic for Access) 基础。每一章都尽量避免大段的理论叙述，尽可能让读者在操作中深入理解这些对象。本书章和章(节和节)之间是递进关系，后一章(节)的实例设计操作基于前一章(节)的实例设计结果。

系统设计部分介绍 4 个实用而又有代表性的实例的开发过程，这 4 个实例分别是企业进销存管理系统、教务管理系统、公司记账系统和超市销售管理系统。

作者对每一个实例的开发方法都完全细致地解析给读者，从系统数据库的构建，设计数据库和数据表，建立各种各样的查询，构造灵活多样的窗体，设计形式丰富的报表，到搭建功能强大的宏和模块。

本书内容深入浅出，循序渐进，为广大读者使用 Access 2003 进行系统开发设计提供了有力的支持，有助于读者尽快掌握 Access，顺利地设计和制作出高质量的应用系统。

本书由启明工作室策划，高英、张晓冬主笔，参加编写工作的还有张文松、陈杰、李海燕、赵威等同志。

由于作者水平有限，书中难免有不足和疏漏之处，恳请广大读者批评指正（电子函件：book_better@sina.com）。

编者

2005 年 10 月

目 录

第 1 章 Access 数据库入门	1
1.1 Access 2003 简介	1
1.1.1 启动和退出 Access 2003	1
1.1.2 Access 2003 开发环境介绍	2
1.1.3 Access 基本对象	3
1.2 创建和操作 Access 数据库	6
1.2.1 创建数据库	6
1.2.2 打开和关闭数据库	8
1.3 使用模板向导创建库存控制管理系统	8
第 2 章 设计表	14
2.1 创建表	14
2.1.1 表的字段类型	14
2.1.2 使用表向导创建表	15
2.1.3 使用设计视图创建表	20
2.2 设置表属性	21
2.2.1 设置主键	22
2.2.2 设置索引	23
2.2.3 设置表间关系	24
2.3 设置表格式	26
2.3.1 改变字段名称	26
2.3.2 改变字段顺序	26
2.3.3 改变字段显示宽度/高度	28
2.3.4 隐藏/撤消隐藏列	28
2.3.5 冻结/解冻列	29
2.3.6 设置字体显示	29
2.3.7 实现多级显示	30
2.4 操作表记录	31
2.4.1 添加记录	31
2.4.2 修改记录	31
2.4.3 删除记录	32
2.4.4 查找/替换记录	32
2.4.5 筛选记录	34

第 3 章 设计查询.....	38
3.1 查询简介.....	38
3.2 创建查询.....	38
3.2.1 使用向导创建查询.....	38
3.2.2 使用设计视图创建查询.....	43
3.3 操作查询.....	54
3.3.1 删除查询.....	54
3.3.2 更新查询.....	55
3.3.3 追加查询.....	56
3.3.4 生成表查询.....	57
第 4 章 设计窗体.....	59
4.1 使用向导创建窗体.....	59
4.1.1 基于单表创建窗体.....	59
4.1.2 基于多表创建窗体.....	62
4.2 使用设计视图创建复杂窗体.....	65
4.2.1 窗体设计视图简介.....	65
4.2.2 使用设计视图创建带有控件的复杂窗体.....	68
4.2.3 使用向导和设计视图创建带子窗体的复杂窗体.....	72
第 5 章 设计报表和标签.....	82
5.1 创建简单报表.....	82
5.1.1 报表创建方法简介.....	82
5.1.2 使用报表向导创建报表.....	82
5.1.3 使用快速报表创建报表.....	86
5.1.4 使用标签向导创建邮件标签.....	87
5.2 使用报表设计视图创建报表.....	91
5.2.1 报表设计视图简介.....	91
5.2.2 使用设计视图创建报表.....	93
5.3 设置和打印报表.....	100
5.3.1 插入时间和页码.....	100
5.3.2 页面设置.....	101
5.3.3 打印报表.....	102
第 6 章 设计数据访问页.....	103
6.1 创建页.....	103
6.1.1 使用向导创建页.....	103
6.1.2 使用设计视图创建页.....	107
6.2 添加超级链接.....	111

第 7 章 设计宏.....	116
7.1 宏简介.....	116
7.2 设计宏和宏组.....	117
7.2.1 单个宏操作.....	117
7.2.2 设置快捷键.....	120
7.3 执行和调试宏.....	124
7.3.1 执行宏.....	124
7.3.2 单步执行宏.....	124
7.4 常用的宏.....	125
第 8 章 Access 的编程语言——VBA.....	128
8.1 VBA 概述.....	128
8.2 语法基础.....	130
8.2.1 程序的书写格式.....	130
8.2.2 变量和常量.....	131
8.2.3 程序结构.....	134
8.2.4 过程和模块.....	141
8.3 VBA 的对象.....	146
8.3.1 Access 对象简介.....	146
8.3.2 VBA 的对象句法.....	147
8.3.3 创建对象和类模块.....	147
8.3.4 使用 Access 自带的对象.....	151
8.4 调试 VBA 程序.....	153
8.4.1 编程风格概述.....	153
8.4.2 “调试”工具栏及功能.....	154
8.4.3 调试方法及技巧.....	155
第 9 章 企业进销存管理系统.....	158
9.1 系统总体设计.....	158
9.2 数据库设计.....	159
9.2.1 数据库需求分析.....	159
9.2.2 数据库逻辑结构设计.....	159
9.2.3 数据库关系设计.....	162
9.3 系统模块设计.....	164
9.3.1 库存管理模块的设计.....	164
9.3.2 采购管理模块的设计.....	166
9.3.3 销售管理模块的设计.....	176
9.3.4 订单处理模块的设计.....	180
9.3.5 报表查询窗体模块的设计.....	182

9.3.6 主切换面板窗体模块的设计	190
第 10 章 教务管理系统.....	195
10.1 系统总体设计	195
10.2 数据库设计	195
10.2.1 数据表逻辑结构设计	195
10.2.2 数据表关系设计	197
10.3 系统模块设计	199
10.3.1 学生信息管理模块的设计	199
10.3.2 教师信息管理模块的设计	217
10.3.3 选课信息管理模块的设计	229
10.3.4 主切换面板窗体模块的设计	236
第 11 章 公司记账系统.....	238
11.1 系统总体设计	238
11.2 数据库设计	238
11.2.1 数据库逻辑设计	238
11.2.2 数据表的设计	239
11.3 系统模块设计	244
11.3.1 主界面窗体模块的设计	244
11.3.2 日记账和账户管理窗体模块的设计	246
11.3.3 账务查询窗体模块的设计	251
11.3.4 账务结算窗体模块的设计	266
11.3.5 账务分析窗体模块的设计	267
第 12 章 超市销售管理系统.....	270
12.1 系统分析	270
12.2 数据库和表的设计	270
12.2.1 数据库的逻辑设计	270
12.2.2 数据表的设计	272
12.3 系统模块设计	277
12.3.1 主界面窗体模块的设计	277
12.3.2 商品进货数据录入窗体模块的设计	280
12.3.3 商品库存数据查询窗体模块的设计	283
12.3.4 商品上柜数据录入窗体模块的设计	287
12.3.5 销售业绩查询汇总窗体模块的设计	289
12.3.6 交接班结转清窗体模块的设计	295
12.3.7 销售数据录入窗体模块的设计	296

第 1 章 Access 数据库入门

Access 是 Microsoft 公司推出的在 Windows 环境下运行的数据库管理系统, 该软件界面友好、操作简单、功能强大, 受到越来越多的用户的喜爱。

本章将介绍 Access 2003 的开发环境以及基本的数据库操作, 以使读者对 Access 有初步的了解。

1.1 Access 2003 简介

1.1.1 启动和退出 Access 2003

1. 启动 Access 2003

单击“开始”→“程序”→“Microsoft Office”项, 在弹出的菜单中单击“Microsoft Office Access 2003”命令, 如图 1-1 所示。

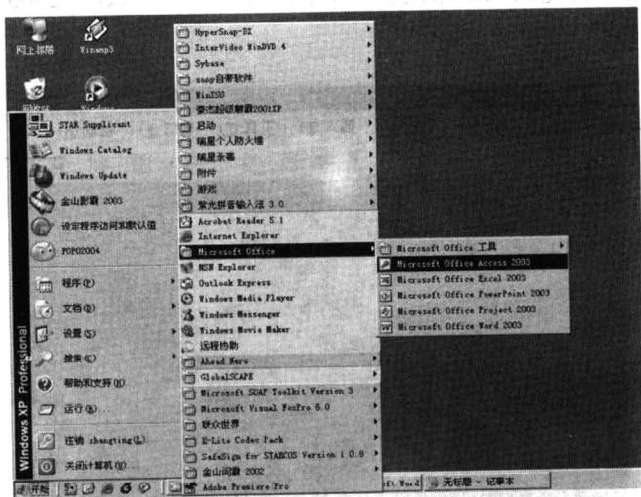
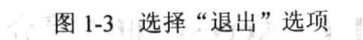


图 1-1 启动 Access 2003

此时系统弹出如图 1-2 所示的 Access 2003 启动界面, 之后弹出如图 1-3 所示窗口。



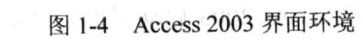
图 1-2 Access 2003 启动界面



十分简单，单击 Access 2003 窗
均可退出 Access。

境介绍

入眼帘的就是如图 1-4 所示的



”、“视图”等菜单项组成。

图 1-5 所示窗口，其中的“撤消”按钮可以移去选定的文本或者其他任何可移动的文本或其他任何可选的

菜单的内容请读者自行查看，以熟悉 Access 的功能。

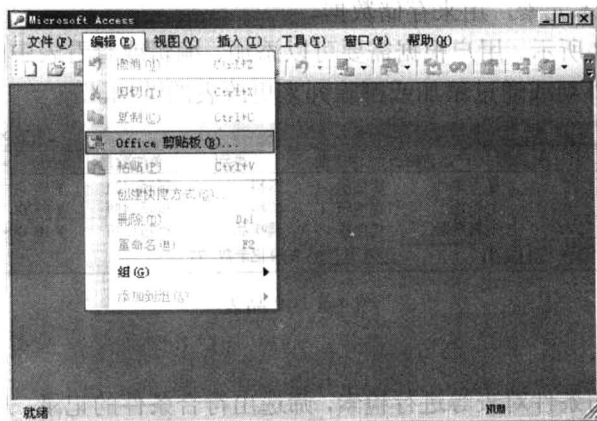


图 1-5 下拉菜单

2. 工具栏

Access 2003 工具栏中的按钮对应菜单中常用的操作命令。例如要新建一个文件，单击图 1-4 所示最左边的新建按钮即可。

图 1-4 中只显示部分工具栏按钮，读者可以单击最右侧的按钮，单击“添加或删除按钮”→“数据库”，弹出如图 1-6 所示的添加或删除按钮菜单。用户可以根据需要将常用的一些按钮添加到工具栏上，利用菜单栏中的“工具”→“自定义”命令可以自行调整工具栏中显示的按钮，“自定义”窗口如图 1-7 所示。

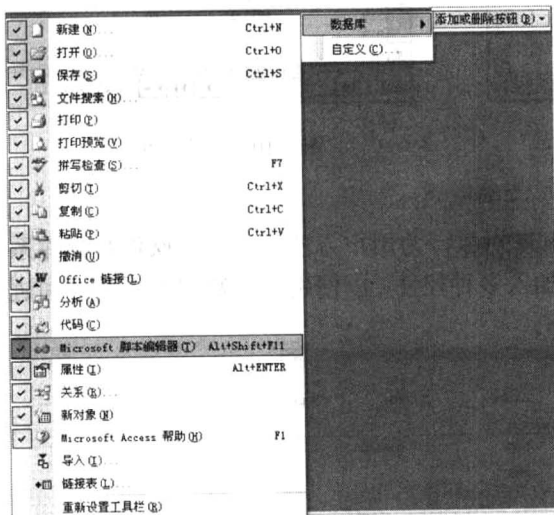


图 1-6 添加或删除按钮菜单

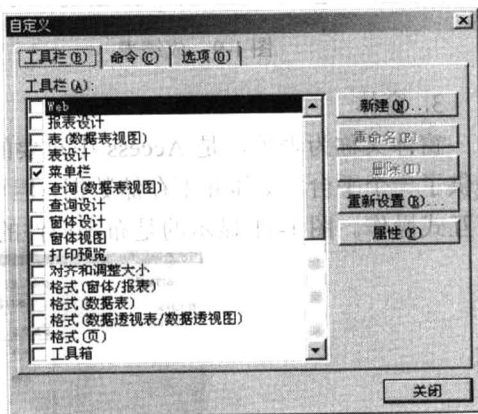


图 1-7 自定义工具栏

1.1.3 Access 基本对象

Access 的基本对象包括表、查询、窗体和报表，本节将对这些概念进行简单解释，并给出示例加以进一步说明。

1. 表

表是 Access 的基本元素，用来存储数据。

表的格式如图 1-8 所示。用户根据需要可以添加、编辑或查看表中的数据，也可以筛选或排序记录、更改表的外观或通过添加或删除列来更改表的结构。

产品ID	产品名称	供应商	类别	单位数量	单价
1	苹果汁	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥ 18.00
2	牛奶	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥ 19.00
3	番茄酱	佳佳乐	调味品	每箱12瓶	¥ 10.00

图 1-8 产品表

2. 查询

查询是根据既定的条件对表等进行检索，筛选出符合条件的记录，从而构成一个新的数据集合，以便用户对数据进行查看、更改和分析。查询的结果也可以看作是表，可以作为其他的数据库操作的数据源。

图 1-9 所示为某班级某个学期的成绩表，图 1-10 所示为查询得到的“高等数学”成绩高于 90 分的学生信息。设计查询的具体过程将在第 3 章介绍。

学号	姓名	高等数学	高等代数	邓小平理
213	张光伟	93	89	74
221	安泰山	81	87	71
312	侯承环	82	83	71
121	张凡	80	85	73
224	邓龙衡	72	85	70
204	王喆	92	88	82
134	郭凯旋	90	88	66
315	丁建峰	75	78	76
318	周世伟	85	88	80
329	杨阳	80	87	70
120	高斌	85	88	62

图 1-9 成绩表

学号	姓名	高等数学
105	陈云	95
105	孟洁	90
213	张光伟	93
204	王喆	92
134	郭凯旋	90
223	杨明	92
111	曹鹏	92
132	王福利	92
219	魏包桑	90
319	尹来也	90

图 1-10 查询结果

3. 窗体

窗体又称为表单，是 Access 中重要的数据库对象，为用户方便、快速地操作数据库系统提供了一个平台。窗体并不存储数据，但可以加入多种控件，以便用户和数据库系统之间进行交互式操作。图 1-11 显示的是布满控件的窗体。

Form Design View: 部门名称: [Text Box] 基本信息: 部门名称: [Text Box] 员工编号: [Text Box] 员工姓名: [Text Box] 基本工资: [Text Box]

员工列表: 员工编号 员工姓名

添加奖金、福利、津贴和扣款:

年月: [Text Box] 名目: [Text Box] 具体说明: [Text Box]

名称: [Text Box] 金额: [Text Box]

固定福利津贴: 名称 金额 月度奖金: 名称 金额 月度福利津贴: 名称 金额

图 1-11 Access 中典型的窗体

一般来说,窗体按功能可以分为以下3种。

(1) 数据窗体:用来输入、显示和修改数据,如图1-12所示。

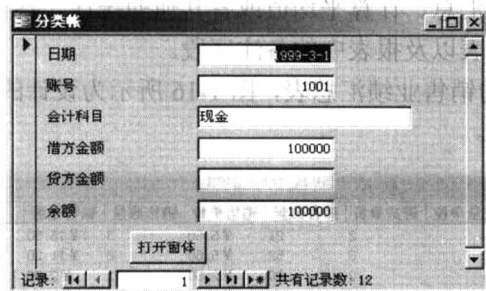


图 1-12 数据窗体

(2) 切换面板窗体:用来打开其他窗体或报表,如图1-13所示。

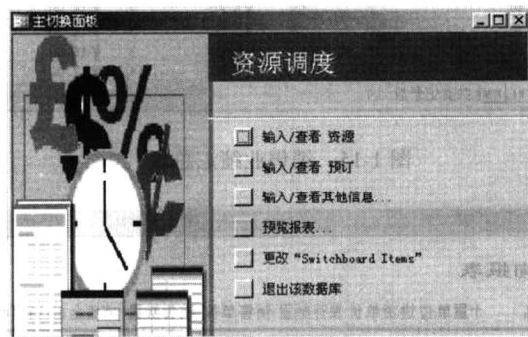


图 1-13 切换面板窗体

(3) 自定义窗口:用来接受用户的命令并依照命令执行某种操作,如图1-14所示。

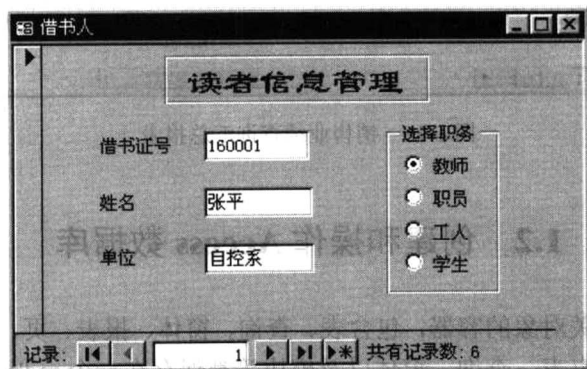


图 1-14 自定义窗口

4. 报表

报表可以对数据进行统计、汇总、比较等,按用户所需的方式进行输出。

报表能够按照用户所希望的详细程度来显示信息,并且几乎可以用任何格式来查看和打印信息。用户还可以在报表中增加多级汇总、统计比较以及添加图像等功能。

利用报表，可以完成以下 3 项重要功能。

- 对数据分组，再按照所要求的次序对数据分类，然后按分组的次序来显示数据。
- 建立把数字相加的汇总、计算平均值或者其他的统计，甚至用图表来显示数据。
- 打印图像和其他图表以及报表中的备注字段。

图 1-15 所示为某企业的销售业绩汇总表，图 1-16 所示为设计的销售业绩查询报表。具体的设计过程将在第 5 章介绍。

销售日期	货号	货名	计量单位	进货单价	库存数量	销售单价	销售数量	销售金额	销售利润	销售人员
2003-6-4	0206	甘草话梅	袋	2	21	¥5.50	3	¥16.50	10.5	王建钢
2003-6-5	0204	香妃森	包	3	52	¥5.60	2	¥11.20	5.2	刘红兵
2003-6-5	0205	口味梅	包	2	30	¥2.50	1	¥2.50	0.5	刘红兵
2003-6-5	0207	小葡萄干	包	1.2	116	¥1.40	1	¥1.40	0.20	刘红兵
2003-6-6	0204	香妃森	包	3	52	¥5.60	3	¥16.80	7.8	王建钢
2003-6-2	0206	甘草话梅	袋	2	21	¥5.50	2	¥11.00	7	
2003-6-4	0206	甘草话梅	袋	2	21	¥5.50	3	¥16.50	10.5	
2003-6-5	0204	香妃森	包	3	52	¥5.60	2	¥11.20	5.2	
2003-6-5	0205	口味梅	包	2	30	¥2.50	1	¥2.50	0.5	
2003-6-5	0207	小葡萄干	包	1.2	116	¥1.40	1	¥1.40	0.20	
2003-6-6	0204	香妃森	包	3	52	¥5.60	3	¥16.80	7.8	
2003-6-7	0203	彩果糖	包	2	28	¥2.50	5	¥12.50	2.5	
2003-6-7	0204	香妃森	包	3	52	¥5.60	3	¥16.80	7.8	
2003-6-7	0206	甘草话梅	袋	2	21	¥5.50	14	¥77.00	49	

记录: 1 共有记录数: 14

图 1-15 销售业绩汇总表

销售日期	货号	货名	计量单位	进货单价	库存数量	销售单价	销售数量	销售金额	销售利润	销售人员
2003-6-4	020	甘草话梅	袋	2.00	21	¥5.50	3	¥16.50	¥10.50	王建钢
2003-6-5	020	香妃森	包	3.00	52	¥5.60	2	¥11.20	¥5.20	刘红兵
2003-6-5	020	口味梅	包	2.00	30	¥2.50	1	¥2.50	¥0.50	刘红兵
2003-6-5	020	小葡萄干	包	1.20	116	¥1.40	1	¥1.40	¥0.20	刘红兵
2003-6-6	020	香妃森	包	3.00	52	¥5.60	3	¥16.80	¥7.80	王建钢

页: 1

图 1-16 销售业绩查询汇总表

1.2 创建和操作 Access 数据库

数据库是数据和相关对象的容器，包含表、查询、窗体、报表、页、宏和模块 7 种基本对象。同一个数据库的所有表、查询、窗体以及模块等都保存在一个 .mdb 文件中，这些对象一般不单独提取出来作为文件读取。

1.2.1 创建数据库

单击工具栏上的新建图标或单击“文件”菜单→“新建”选项，在窗口右侧将出现如图 1-17 所示的“新建文件”窗口。

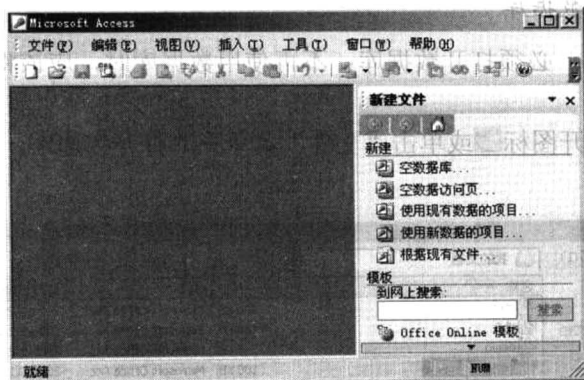


图 1-17 新建数据库

单击“新建文件”下的“空数据库”选项，弹出如图 1-18 所示窗口。

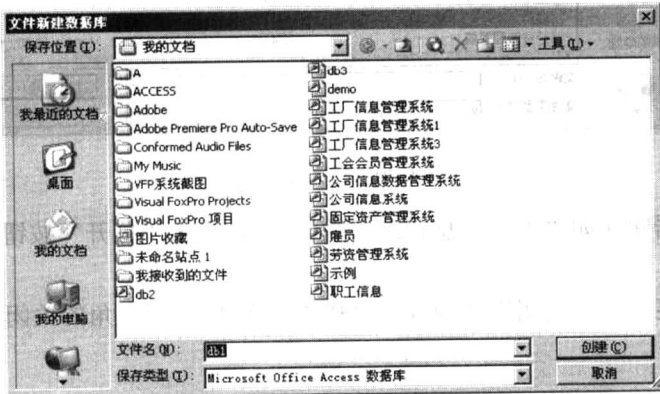


图 1-18 输入数据库文件名

在文件名中输入要创建的数据库名（此处输入“工厂信息管理”），单击“创建”按钮，弹出如图 1-19 所示窗口。

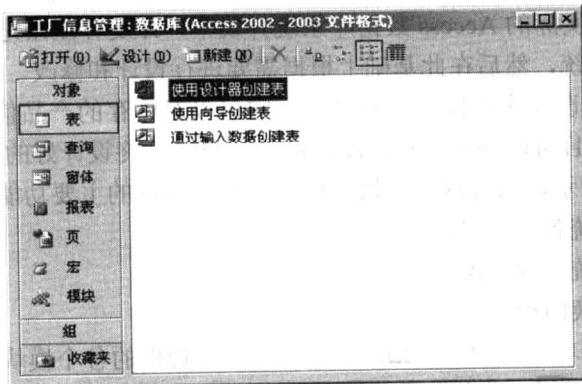


图 1-19 “工厂信息管理”数据库窗口

之后可以根据需要创建不同的对象。

1.2.2 打开和关闭数据库

在使用数据库之前，必须打开数据库；不再使用数据库时，应该将其关闭，从而节省资源。

单击工具栏上的打开图标或单击“文件”菜单→“打开”选项，会弹出如图 1-20 所示窗口。

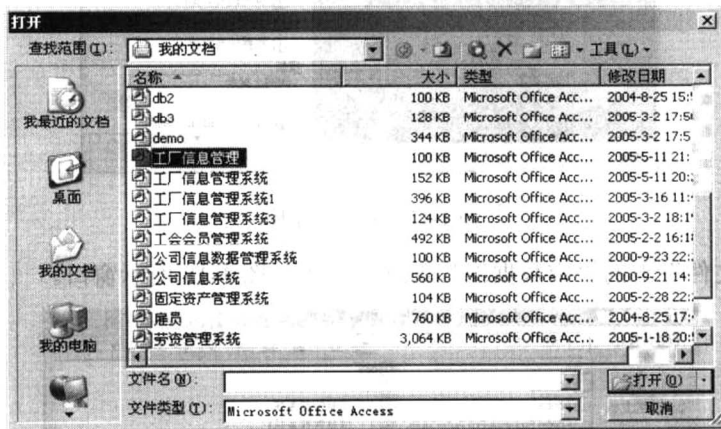


图 1-20 打开数据库

选择指定的数据库（如“工厂信息管理”数据库），单击“打开”按钮，即可出现相应数据库窗口。

单击“文件”菜单→“关闭”选项或者直接单击图 1-19 右上角的关闭按钮即可关闭数据库。

1.3 使用模板向导创建库存控制管理系统

利用 Access 设计完整数据库的方法通常是先根据 1.2 节所述方法创建数据库，然后再设计具体数据库对象。在实际的 Access 数据库系统开发中，开发者往往先利用 Access 自带的模板向导建立一个基础系统，然后在此基础上根据需要进行设计和修改。

本节使用模板向导设计库存控制管理系统，它可以对库存的产品信息进行添加、修改、浏览和删除等操作，并且可以预览、打印库存产品信息。最终设计好的“库存控制管理系统”主切换面板如图 1-21 所示，通过这个面板可以了解这个系统的主要功能：

- 输入和查看系统各项信息；
- 预览和打印系统各项数据；
- 更改系统主切换面板的显示。

单击图 1-21 中每个项目前的按钮, 即可进入系统管理的各个模块，例如单击“输入/查看其他信息...”前的按钮, 弹出如图 1-22 所示的“库存控制管理系统”窗体切换面板，这里可以查看和输入系统中的“雇员”、“供应商”、“类别”、“我的公司信息”和“送货方式”5 项数据信息。

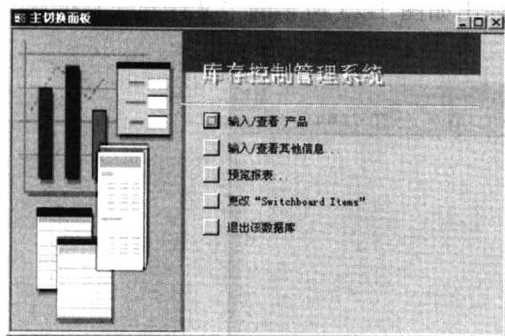


图 1-21 “库存控制管理系统”主切换面板

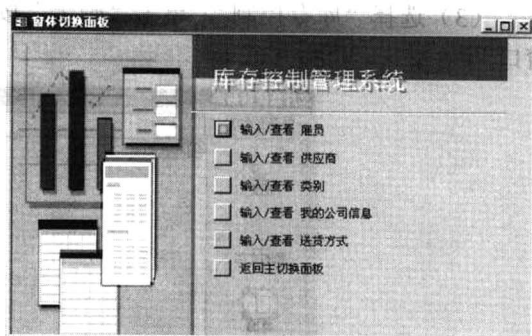


图 1-22 “库存控制管理系统”窗体切换面板

(1) 启动 Access 2003，界面的右侧将出现一个“新建文件”窗口，在“根据模板新建”栏下单击“通用模板”选项，即出现如图 1-23 所示的“模板”窗口。

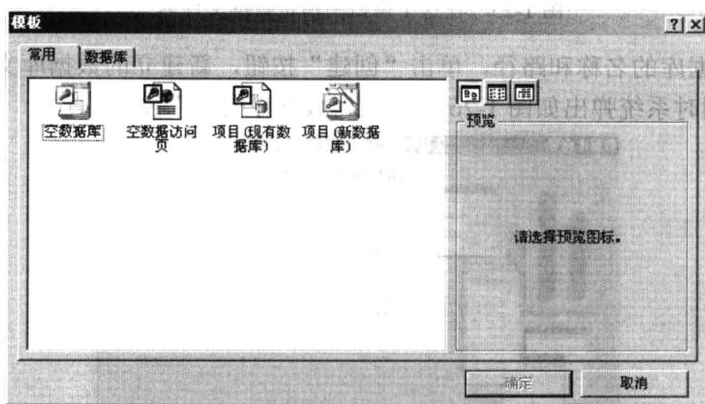


图 1-23 “模板”窗口

★ 请注意 ★

界面右侧的窗口被称为“任务窗口”，如果该窗口没有显示，可以选择“视图”菜单→“工具栏”→“任务窗口”将其打开。

(2) 在如图 1-23 所示的“模板”窗口中选择“数据库”选项卡，如图 1-24 所示，单击选中一个数据库类型模板。

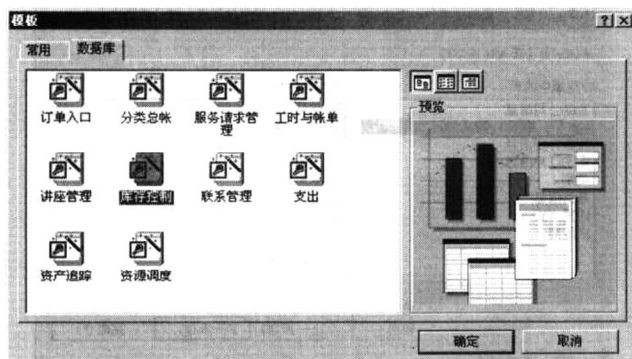


图 1-24 创建的数据库类型