



高等院校“十一五”规划教材

Access

数据库技术及应用

主 编 陈继锋 苏云凤
副主编 马 华 钱 哨 陈艳华 陈晓湘



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

高等院校“十一五”规划教材

Access 数据库技术及应用

主 编 陈继锋 苏云凤

副主编 马 华 钱 哨 陈艳华 陈晓湘



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书系统地介绍了 Access 数据库管理系统的功能、使用方法,以及数据库应用程序开发技术等相关知识。

全书内容通俗易懂,知识全面系统,主要内容包括:数据库基础知识和数据库、表的创建、维护与操作;如何建立查询和窗体;报表的创建和使用;如何创建数据访问页;宏、模块及 Access 的编程基础。每章以实例为主线,引导读者动手创建数据库、表、窗体、报表、查询和数据访问页等内容,使读者能轻松掌握 Access 数据库的应用。

本书结构严谨,可操作性和实用性强,既可以作为高等学校计算机专业的教材,也可以作为全国计算机等级考试考生的培训参考用书。

本书提供电子教案和实验源代码,读者可以从中国水利水电出版社网站和万水书苑免费下载,网址为: <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>和 <http://www.wsbookshow.com>。

图书在版编目(CIP)数据

Access数据库技术及应用 / 陈继锋, 苏云凤主编

— 北京: 中国水利水电出版社, 2009. 10

高等院校“十一五”规划教材

ISBN 978-7-5084-6915-7

I. ①A… II. ①陈… ②苏… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Access—高等学校—教材 IV.

①TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第191492号

策划编辑: 石永峰 责任编辑: 张玉玲 加工编辑: 周益丹 封面设计: 李 佳

书 名	高等院校“十一五”规划教材 Access 数据库技术及应用
作 者	主 编 陈继锋 苏云凤 副主编 马 华 钱 哨 陈艳华 陈晓湘
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	184mm×260mm 16开本 18.5印张 451千字
版 次	2010年1月第1版 2010年1月第1次印刷
印 数	0001—7000册
定 价	30.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

随着计算机的发展与应用,数据库技术已经成为信息技术的重要组成部分,它是现代计算机信息系统和计算机应用系统的基础与核心。对于正在高校各专业学习的学生而言,学习一种数据库管理系统的应用方法,进而掌握相应的数据库应用系统开发技能是信息化技术发展的要求。作为 Microsoft 的 Office 套件产品之一,Access 已成为国际上非常流行的桌面数据库系统。Access 所具备的高效、可靠的数据管理方式,面向对象的操作理念,以及良好的可视化操作界面,都将使得学习者可以通过学用结合的方式比较直观地学习并掌握数据库技术,进而获得设计开发小型数据库应用系统的能力。

本书首先介绍 Access 的基本知识和基本操作,让读者能够对 Access 有一个基本的认识;接下来依次介绍了数据表、查询、窗体、报表和数据访问页的设计以及宏、VBA 的使用。在本书的最后一章编排了综合实验指导,针对前面每章所介绍的基础知识,对应安排了相应的实验,同时这些实验前后呼应,让读者对利用 Access 设计小型桌面数据库系统有很好的认识。

本书最突出的特点是通过大量的实例来体现本书的实战性,每一个实例都具有很强的应用背景。基本知识点部分,能够使读者明确实例操作的目的和知识要点,做到有的放矢;实例部分,讲述详细,语言生动,可操作性强,读者可以对照着进行练习,从而得到最佳的学习效果。

本书由陈继锋、苏云凤任主编,马华、钱哨、陈艳华、陈晓湘任副主编,金晶、李俊峰、代小华、高欣彦、郝春梅、何文、何丽艳、胡滕、李泽江、付子霞、任芳芳、戴威、庄东填、李鑫等同志在整理材料方面给予了作者很大的帮助,在此表示感谢。

尽管作者尽心尽力、精益求精,但书中难免会有遗漏,甚至不妥,恳请专家和广大读者不吝赐教,批评指正。

作 者

2009 年 11 月

目 录

前言

第1章 数据库和表.....1	2.1 查询基础.....43
本章学习目标.....1	2.1.1 查询的功能.....43
1.1 Access 基本对象.....1	2.1.2 查询的分类.....44
1.1.1 表、查询与窗体.....1	2.1.3 查询准则.....47
1.1.2 报表、页与宏.....3	2.2 创建选择查询.....49
1.1.3 模块.....4	2.2.1 利用简单查询向导创建选择查询.....49
1.2 启动和退出 Access.....5	2.2.2 使用设计视图创建查询.....50
1.2.1 Access 的启动.....5	2.3 查询中的计算.....58
1.2.2 Access 的退出.....5	2.3.1 查询计算的功能.....59
1.3 创建数据库.....5	2.3.2 总计和分组总计查询.....59
1.3.1 数据库的设计步骤简介.....6	2.3.3 创建总计和部分总计查询.....60
1.3.2 创建数据库.....7	2.3.4 创建自定义计算.....62
1.3.3 数据库的基本操作.....12	2.4 创建交叉表查询.....64
1.4 建立表.....13	2.4.1 什么是交叉表查询.....64
1.4.1 Access 数据类型.....13	2.4.2 创建交叉表查询.....64
1.4.2 建立表的结构.....14	2.4.3 指定准则.....66
1.4.3 设置字段的属性.....18	2.5 参数查询.....67
1.4.4 向表中输入数据.....24	2.5.1 建立单参数查询.....67
1.4.5 表间关系操作.....26	2.5.2 建立多参数查询.....68
1.5 维护表.....27	2.5.3 查看参数对话框.....68
1.5.1 打开与关闭表.....27	2.6 创建操作查询.....69
1.5.2 编辑表的内容.....28	2.6.1 生成表查询.....69
1.5.3 调整表的外观.....29	2.6.2 更新查询.....71
1.6 操作表.....30	2.6.3 追加查询.....72
1.6.1 查找数据和替换数据.....30	2.6.4 删除查询.....74
1.6.2 筛选记录.....31	2.7 SQL 查询.....75
1.7 定制与管理 Access.....33	2.7.1 SQL 查询的定义.....75
1.7.1 分析优化数据库.....33	2.7.2 使用联合查询.....76
1.7.2 安全管理.....36	2.7.3 使用传递查询.....77
1.7.3 保护数据库.....40	2.7.4 使用数据定义查询.....78
习题一.....41	2.8 查询的操作.....79
第2章 查询.....43	2.8.1 运行已创建的查询.....79
本章学习目标.....43	2.8.2 设置字段的属性.....79

2.8.3 编辑查询中的数据源	80	4.4 创建高级报表	142
2.8.4 为查询结果排序	80	4.4.1 创建子报表	142
习题二	81	4.4.2 创建多列报表	144
第3章 窗体	82	4.5 编辑报表	144
本章学习目标	82	4.5.1 设置报表分节点	144
3.1 窗体基础	82	4.5.2 设置分页符	145
3.1.1 窗体的作用	82	4.5.3 排序和分组	145
3.1.2 窗体的基本构成	83	4.5.4 添加当前的日期或时间	147
3.1.3 窗体的基本类型	83	4.5.5 添加页号	147
3.2 创建简单窗体	84	4.6 打印报表	148
3.2.1 自动创建窗体	84	4.6.1 设置输出格式	148
3.2.2 用向导创建窗体	85	4.6.2 打印报表	148
3.2.3 使用设计视图创建窗体	97	4.6.3 快捷键	149
3.3 创建高级窗体	103	习题四	150
3.3.1 创建主/子窗体	103	第5章 数据访问页	151
3.3.2 创建多页窗体	106	本章学习目标	151
3.4 调整窗体	107	5.1 初识数据访问页	151
3.4.1 操作窗体记录	107	5.1.1 数据访问页的视图	151
3.4.2 数据的查找、排序和筛选	109	5.1.2 在 IE 中浏览数据访问页	152
3.4.3 设置背景色	111	5.2 创建数据访问页	153
3.4.4 窗体自动套用格式	112	5.2.1 利用自动创建功能创建数据访问页	153
3.5 窗体设计实例	113	5.2.2 使用向导创建数据访问页	154
3.5.1 创建相关窗体	114	5.2.3 利用设计视图创建数据访问页	156
3.5.2 设计窗体	115	5.3 编辑数据访问页	160
习题三	120	5.3.1 添加标签	160
第4章 报表	121	5.3.2 添加命令按钮	160
本章学习目标	121	5.3.3 添加滚动文字	161
4.1 报表基础	121	5.3.4 设置背景	162
4.1.1 报表的定义和作用	121	5.3.5 添加 Office 电子表格	163
4.1.2 报表的视图与组成	121	习题五	164
4.1.3 报表的分类	124	第6章 宏	165
4.2 利用向导创建报表	125	本章学习目标	165
4.2.1 使用自动创建报表向导创建报表	125	6.1 Access 宏概述	165
4.2.2 利用报表向导创建报表	126	6.2 创建第一个宏	166
4.2.3 利用图表向导创建报表	130	6.2.1 查看宏设计窗口	166
4.2.4 利用标签向导创建报表	133	6.2.2 创建宏	167
4.3 利用设计视图创建报表	136	6.3 Access 宏的编辑	169
4.3.1 创建简单报表	136	6.3.1 添加新操作	170
4.3.2 使用计算控件	139	6.3.2 设定条件	170

6.3.3	复制宏操作	171
6.4	宏的执行和调试	171
6.4.1	直接执行宏	171
6.4.2	宏与控件结合	172
6.4.3	单步执行	173
6.5	高级宏操作	174
6.5.1	建立宏组	174
6.5.2	创建宏键	174
6.5.3	宏的嵌套	174
6.6	常用宏操作	175
习题六		175
第7章	模块	177
本章学习目标		177
7.1	模块基础	177
7.1.1	模块简介	177
7.1.2	创建模块	177
7.2	VBA 程序设计基础	178
7.2.1	VBA 简介	178
7.2.2	VBA 基础知识	181
7.3	面向对象程序设计基础	194
7.3.1	理解对象、属性、方法和事件	194

7.3.2	VBA 的对象语法	195
7.3.4	创建对象和类模块	196
7.3.5	使用 Access 的对象模型	199
7.4	VBA 程序调试	201
7.4.1	良好的编程风格	202
7.4.2	“调试”工具栏及功能	202
7.4.3	调试方法及技巧	203
习题七		205
第8章	综合实验指导	207
本章学习目标		207
实验1	构造工厂信息系统数据库模型	207
实验2	设计工厂信息系统数据表	213
实验3	设计工厂信息系统查询	224
实验4	设计工厂信息系统窗体	233
实验5	设计工厂信息系统报表	248
实验6	设计工厂信息系统访问页	261
实验7	设计工厂信息系统的宏	269
实验8	设计工厂信息系统的模块	275
习题八		286
参考文献		287

第 1 章 数据库和表

本章学习目标

- 了解 Access 的基本对象
- 了解数据库的设计步骤及基本操作
- 了解表的结构及相关概念
- 掌握表的设计方法
- 掌握表的维护及基本操作

1.1 Access 基本对象

1.1.1 表、查询与窗体

1. 表

在 Access 中收集来的信息都存储在表中，每一个表都由数据字段和数据记录（行和列）组成。严格地定义，表是一种有关特定实体的数据集合，例如合同中常见的产品名称和供应商；学生信息库中的学生姓名、班级和家庭地址等。对每种实体分别使用不同的表，这可以使用户对每种数据只需要存储一次，从而提高了数据库的效率，并且减少数据输入的错误。

如图 1-1 所示显示了一个合同中的供应商表，表中含有 6 个字段：供应商 ID、公司名称、联系人姓名、联系人头衔、地址和电话。Access 数据库就是采用了关系数据库理论，利用每条数据间的相似之处，通过表来记录数据。在图 1-1 中可以看到每一行被用来记录一条数据，每一列含有相同类型的信息（名称、地址和城市等）。



供应商ID	公司名称	联系人姓名	联系人头衔	地址	电话
1	佳佳乐	陈小姐	采购经理	西直门大街 110 号	
2	康富食品	黄小姐	订购主管	幸福大街 290 号	
3	妙生	胡先生	销售代表	南京路 23 号	
4	为全	王先生	市场经理	永定路 342 号	
5	日正	李先生	出口主管	体育场东街 34 号	
6	德昌	刘先生	市场代表	学院北路 67 号	
7	正一	方先生	市场经理	高邮路 115 号	
8	康堡	刘先生	销售代表	西城区灵镜胡同 31	
9	菊花	谢小姐	销售代理	青年路 90 号	
10	金美	王先生	市场经理	玉泉路 12 号	
11	小当	徐先生	销售经理	新华路 78 号	

图 1-1 “供应商表”（典型的表）

看到图 1-1 所示的表后，使用过电子表的用户可能会提出“Access 数据库与电子表软件之间有什么差别？”的问题。的确，目前比较流行的电子表软件，如 Lotus 和 Microsoft Excel，都可以记录如图 1-1 所示表中所包含的信息，但是它与关系数据库之间的一个主要区别是，关系数据库管理程序能够在同一时刻对多个表进行操作，这种能力可以让用户将数据分别存放在合

乎逻辑的和易于管理的不同的表中。

关系数据库常常由许多通过“关系”联系起来的表组成。像用 Access 所构造的关系数据库有时看起来比较复杂,而且与存储在简单的电子表软件中的数据相比更加容易混淆。但是如果用户仔细思考一下,会发觉图 1-2 中通过关系与“订单表”联系起来的“订单明细表”是相当有用的,因为“订单明细表”中的每个记录都通过“订单 ID”字段与“订单表”相关联,用户就可以为每个订单添加任意多个内容。

订单ID	客户	雇员	订购日期
10248	山泰企业	赵军	1996-07-04
10249	东希望	孙林	1996-07-05
10250	实翼		
10251	千固		
10252	福星		
10253	实翼		
10254	浩天		
10255	永大		
10256	凯诚		
10257	远东		
10258	正人		
10259	三捷		
10260	一途		

订单ID	产品	单价	数量	折扣
10248	猪肉	¥ 14.00	12	0%
10248	糙米	¥ 9.80	10	0%
10248	酸奶酪	¥ 34.80	5	0%
10249	沙茶	¥ 18.60	9	0%
10249	猪肉干	¥ 42.40	40	0%
10250	虾子	¥ 7.70	10	0%
10250	猪肉干	¥ 42.40	35	15%
10250	海苔酱	¥ 16.80	15	15%
10251	糯米	¥ 16.80	6	5%

图 1-2 通过关系相联的表

在“数据表”视图中,用户根据需要可以添加、编辑或查看表中的数据。也可以进行拼写检查及打印表中的数据,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。

2. 查询

查询(Query)这个词来源于拉丁语的 *querere*, 它的简单意思就是打听或询问。Access 数据库软件的查询是一种提问,它是对有关存储在 Access 表中的信息提出的问题。询问信息的方法就是使用查询工具。

查询是 Access 数据库软件中最强的功能之一,在使用查询时,用户可以选择字段、定义分类排序的顺序、建立计算表达式并输入判断来选择想要查询的记录。对于查询结果,可以在一个数据工作表、窗体或者报表中显示。另外,用户可以使用查询去更新表中的数据,删除记录或把一个表附加到另一个表上。

Access 使用的是一种称为 *query by example* (通过例子查询)的查询技术。这种技术通过指定一个返回的数据的例子,来告诉 Access 用户需要查询的数据。在 Access 中用户可以使用查询构造器(Query Designer)来构造查询。例如,用户使用它可以查询“客户”数据库中“国家”为“中国”的客户名称,建立如图 1-3 所示的查询。

查询构造器窗口的上部分含有查询中所涉及的表,而窗口的下部分包含查询(规范)。QBE 网格(在窗口的下部分)被分成几列,每一列有一些行。QBE 网格中的每一列含有一个字段,这个字段来自显示于查询设计窗口上半部分的表,用户通过设置字段来控制查询的结果;用户还可以选择字段所在的表(对于工作表就只有一个的话,则不存在选择的问题);在准则中用户可以输入一定的表达式,Access 便可以在选定的表中查询满足表达式条件的字段,本例则需要输入“in (中国)”。执行查询后会显示出查询结果,如图 1-4 所示。

3. 窗体

窗体是用户和 Access 应用程序之间的主要接口。它既可以用来接收、显示和编辑数据,还可以作为开关面板来控制程序的执行流程。图 1-5 显示了一个由 Access 生成的典型的用于

填写的订单窗体。

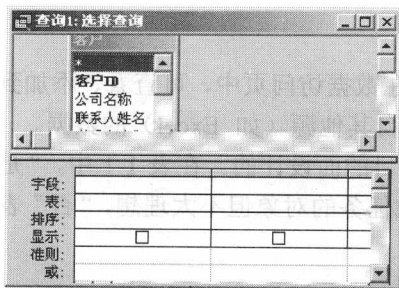


图 1-3 简单的选择查询应用

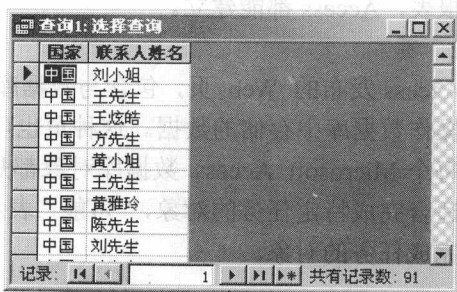


图 1-4 查询所得到的结果

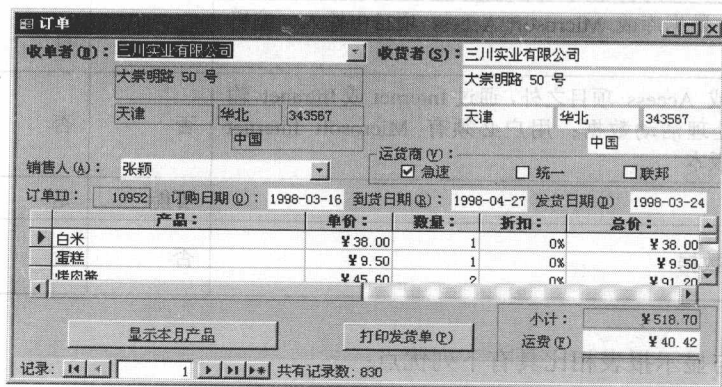


图 1-5 Access 中典型的窗体

根据窗体完成的功能不同，窗体的类型也不同，但是，无论类型怎么变化，窗体一般都是由页眉、主体和页脚三个部分组成的，只不过由于窗体完成的功能不同，每一部分可能包含不同的控件而已。

窗体的页眉和页脚分别位于窗体的上方和下方，一般用来显示在不同的记录中不需要改变的信息或控件，如窗体的标题、公司名称及标志图案等。

窗体的主体通常位于窗体的页眉和页脚之间，用于放置 Access 提供的各种控件，例如，结合文本框或结合列表框显示表或查询中随记录变化的信息。窗体的主体是窗体的核心部分，用户可以将各种控件有机地组合在一起，完成各种各样的功能。例如，在窗体中插入命令按钮，通过命令按钮打开另一个窗体或者修改特定的记录中的数据。

1.1.2 报表、页与宏

1. 报表

报表为用户观看和打印概括性的信息提供了最灵活的方法。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观看和打印信息。用户还可以在报表中增加多级汇总、统计比较，以及添加图片和图形。与窗体不同，利用报表不仅可以创建计算字段，而且可以对记录进行分组，计算各组的汇总数据。

报表被用来呈现定制的数据视图。报表的输出可以在屏幕上观看或者打印出来。报表具有控制信息的概括性的能力。可以对数据分组，再按照所要求的任何次序对数据分类，然后按分组的次序来显示数据。可以建立数字相加的汇总、计算平均值或者进行其他的统计，甚至用

图表来显示数据。可以打印图像和其他图表及在报表中的备注字段。可以说，凡是用户能想象出的报表，Access 都能建立。

2. 页

Access 发布的 Web 页，包含与数据库的连接。在数据访问页中，可查看、添加到、编辑以及操作数据库中存储的数据。这种页也可以包含来自其他源（如 Excel）的数据。

每个 Microsoft Access 数据库对象都是针对特定目的而设计的。在表 1-1 中，“是”表示是最适合完成特定任务的对象，“可能”表示可以完成任务的对象但不太理想，“否”表示根本不能完成任务的对象。

表 1-1 对象的任务/目的

任务/目的	窗体	报表	数据访问页
在 Microsoft Access 数据库或 Microsoft Access 项目中输入、编辑和交互处理数据	是	否	是
在 Access 数据库或 Access 项目之外，通过 Internet 或 Intranet 输入、编辑和交互处理活动数据；用户必须有 Microsoft Internet Explorer 5 或更高版本	否	否	是
打印要分发的数据	可能	是	可能
通过电子邮件分发数据	否	否	是（活动数据或静态数据）

数据访问页与显示报表相比具有下列优点：

- 由于与数据绑定的页连接到数据库，因此这些页显示当前数据；
- 页是交互式的。用户可以只对自己所需的数据进行筛选、排序和查看；
- 页可以通过电子邮件以电子方式进行分发。每当收件人打开邮件时都可看到当前数据。

3. 宏

宏是由一个或多个操作组成的集合，其中每个操作都实现特定的功能，如打开某个窗体或打印某个报表。宏可以自动完成常规任务。例如，可执行一个宏，用于在用户单击某个命令按钮时打印报表。

宏可以由一系列操作组成的一个宏，也可以是一个宏组。宏组是共同存储在一个宏名下的相关宏的集合。该集合通常只作为一个宏引用。

另外，使用条件表达式可以确定在某些情况下运行宏时，是否执行某个操作。条件表达式是指计算并与值进行比较的表达式，例如 If...Then 和 Select Case 语句。如果条件得到满足，则执行一项或多项操作。如果未满足条件，则跳过操作。

1.1.3 模块

模块基本上是由声明、语句和过程组成的集合，它们作为一个已命名的单元存储在一起，对 Microsoft Visual Basic 代码进行组织。

Microsoft Access 有以下两种类型的模块：

- 标准模块：在该模块中，可以放置希望供整个数据库的其他过程使用的 Sub 和 Function 过程。标准模块包含与任何其他对象都无关的常规过程，以及可以从数据库任何位置运行的经常使用的过程。标准模块和与某个特定对象无关的类模块的主要区别在于其范围和生命周期。在没有相关对象的类模块中，声明或存在的任何变量或常量的值都

仅在该代码运行时、仅在该对象中是可用的。

- 类模块：可以包含新对象的定义的模块。一个类的每个实例都新建一个对象。在模块中定义的过程成为该对象的属性和方法。类模块可以单独存在，也可以与窗体和报表一起存在。窗体模块和报表模块都是类模块，它们各自与某一特定窗体或报表相关联。窗体模块和报表模块通常都含有事件过程，而过程的运行用于响应窗体或报表上的事件。可以使用事件过程来控制窗体或报表的行为，以及它们对用户操作的响应，如单击某个命令按钮。为窗体或报表创建第一个事件过程时，Microsoft Access 将自动创建与之关联的窗体模块或报表模块。

1.2 启动和退出 Access

1.2.1 Access 的启动

Access 安装完毕后，就可以运行 Access 了，启动的步骤如下：

- 单击任务栏的“开始”菜单命令。
- 选择“程序”中的 Access 菜单命令，启动 Access 应用程序。也可以在“资源管理器”的 Access 安装目录下运行 Access.exe 或建立 Access 的快捷方式，然后双击启动 Access 应用程序，就会出现如图 1-6 所示的 Access 的操作环境。

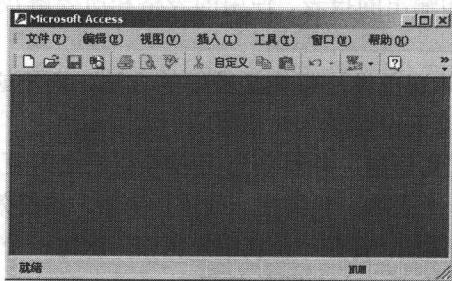


图 1-6 Access 操作环境

1.2.2 Access 的退出

当要退出 Access 时，可以采用以下 4 种方法之一来退出：

- 单击 Access 窗口右上角的“关闭”按钮。
- 单击 Access 窗口左上角的图标，弹出如图 1-7 所示的下拉菜单，单击其中的“关闭”命令。
- 单击 Access “文件”菜单中的“退出”命令。
- 直接使用快捷键 Alt+F4。

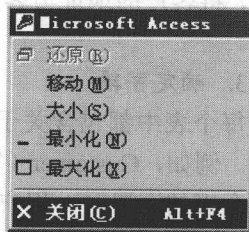


图 1-7 退出 Access

1.3 创建数据库

用户在真正使用 Microsoft Access 新建数据库的窗体和其他对象之前，花时间设计数据库是很重要的。合理的设计是新建一个能够有效、准确与及时完成所需功能的数据库的基础。没有好的设计，用户将会经常修改自己的表格，并且可能无法从数据库中抽取出想要的信息。下

面就介绍设计数据库的基本步骤。

1.3.1 数据库的设计步骤简介

设计数据库的基本步骤如下：

- (1) 确定新建数据库的所要完成的任务。
- (2) 规划该数据库中需要建立的表。
- (3) 确定表中需要的字段。
- (4) 明确有唯一值的字段。
- (5) 确定表之间的关系。

1. 设计数据库的目的

设计 Microsoft Access 数据库的第一个步骤是确定数据库所要完成的任务及如何使用。用户需要明确将来希望从设计的数据库中得到什么信息,由此可以确定需要什么主题来保存有关事件(对应于数据库户的表)和需要什么事件来保存每一个主题(对应于数据库中的字段)。

了解数据库就需要与将使用数据库的人员进行交流,集体讨论需要数据库解决的问题,并描述需要数据库生成的报表;同时收集当前用于记录数据的表格,然后参考某个设计得很好且与当前要设计的数据库相似的数据库。

2. 规划数据库的表

规划表可能是数据库设计过程中最难处理的步骤。因为用户从第一步了解数据库任务的过程中所获得的结果,即打印输出的报表、使用的表格和所要解决的问题等,不一定能提供用于生成它们的表的结构线索。

实际上,先在纸上草拟并润色设计可能是较好的方法,而不必使用 Microsoft Access 来设计表。在设计表时,应该按以下设计原则对信息进行分类。

- (1) 表中不应该包含重复信息,并且信息不应该在表之间复制。

如果每条信息只保存在一个表中,只需在一处进行更新,这样效率更高,同时也消除了包含不同信息的重复项的可能性。例如,要在一个表中只保存一次每一个客户的地址和电话号码信息。

- (2) 每个表应该只包含关于一个主题的信息。

如果每个表只包含关于一个主题的事件,则可以独立于其他主题维护每个主题的信息。例如,将客户的地址与客户订单存在不同表中,这样就可以删除某个订单,但仍然保留客户的信息。

3. 确定字段

每个表中都包含关于同一主题的信息,并且表中的每个字段应该包含关于该主题的各个事件。例如, Customer (客户表)可以包含公司的名称、地址、城市和电话号码的字段。在草拟每个表的字段时,用户需要注意下列内容:

- 每个字段直接与表的主题相关。
- 不包含指导或计算的数据(表达式的计算结果)。
- 包含所需的所有信息。
- 以最小的逻辑部分保存信息。

4. 明确有唯一值的字段

如果要做到这一点,每一个表应该包含一个或一组字段,且该字段是表中所保存的每一条记录的唯一标识,此信息称作表的主关键字。为表设计了主关键字之后,为确保唯一性,Microsoft Access 将避免任何重复值或 Null 值进入主关键字字段。Microsoft Access 为了连接保

存在不同表中的信息,如将某个客户与该客户的所有订单相连接,数据库中的每个表必须包含表中唯一确定每个记录的字段或者字段集。

5. 确定表之间的关系

因为已经将信息分配到各个表中,并且已定义了主关键字字段,所以需要通过某种方式告知 Microsoft Access 如何以有意义的方法将相关信息重新结合到一起。用户如果进行上述操作,必须定义表之间的关系。

参考一个已有的且设计良好的数据库中的关系是很有帮助的。打开“成绩查询”数据库并且在“工具”菜单上单击“关系”命令,就会出现如图 1-8 所示的“关系”窗口。

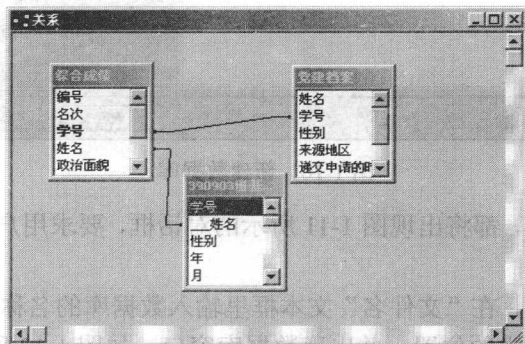


图 1-8 “关系”窗口

1.3.2 创建数据库

Access 的数据都是存储在表中,当一个数据库应用系统需要多个表时,不是每次创建新表时都要创建一个数据库,而是把组成一个应用程序的所有表放进一个数据库中。所以,在设计数据库应用系统的开始,就要先创建一个数据库,然后再根据实际情况向数据库中加入数据表。

1. 创建空数据库

有两种方法创建新的数据库:

(1) 进入 Access 时,在窗口右侧会出现一个对话框(如图 1-9 所示),选择“新建”栏下面的“空数据库”后即出现如图 1-10 所示的对话框。

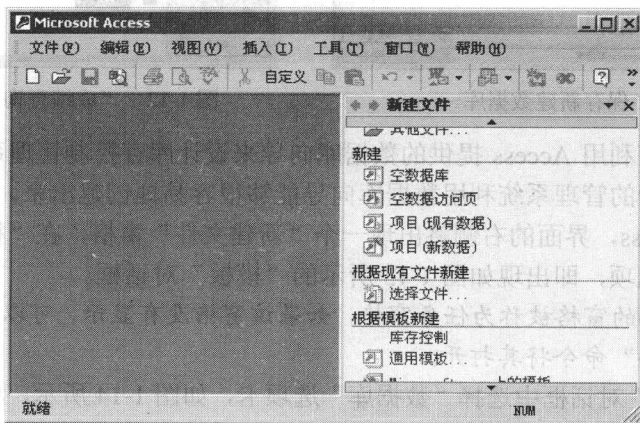


图 1-9 新建或打开数据库对话框

在进入 Access 以后,如图 1-9 所示在菜单栏选择“根据模板新建”栏下的“通用模板”,则出现图 1-10 的对话框。

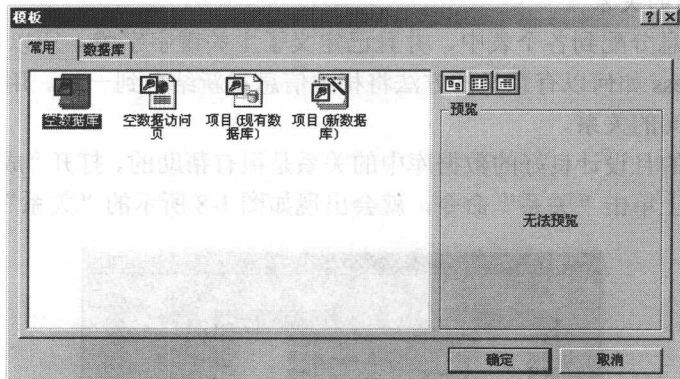


图 1-10 新建数据库

以上两种操作完成后,都将出现图 1-11 所示的对话框,要求用户输入数据库存放的位置,以及数据库名。

选择一个适当的位置,在“文件名”文本框里输入数据库的名称。单击“创建”按钮,创建数据库完毕,保存在适当的位置。并出现数据库窗口,如图 1-12 所示。

下面就可以开始为数据库创建数据表、查询等数据库对象了。

2. 使用向导创建数据库

数据库向导中提供了一些基本的数据库模板,利用这些模板可以方便、快速地创建数据库。一般情况下,在使用数据库向导前,应先从数据库向导所提供的模板中找出与所建数据库相似的模板,如果所选的数据库模板不满足要求,可以在建立之后,在原来的基础上进行修改。

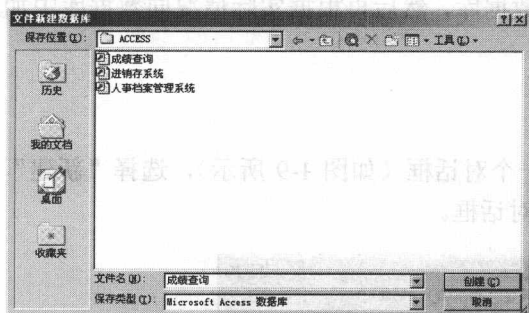


图 1-11 保存新建数据库

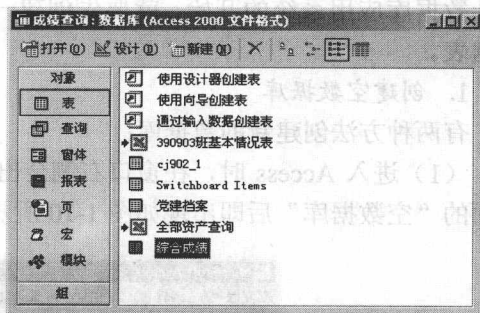


图 1-12 “成绩查询”数据库窗口

下面就介绍如何利用 Access 提供的数据库向导来设计库存控制管理系统,通过设计步骤可以了解到这个复杂的管理系统利用数据库向导能够很容易地创建出来。步骤如下:

(1) 运行 Access,界面的右侧将出现一个“新建文件”窗格,在“根据模板新建”栏下单击“通用模板”选项,即出现如图 1-13 所示的“模板”对话框。

注意:界面右侧的窗格被称为任务窗格,如果该窗格没有显示,可以选择“视图”→“工具栏”→“任务窗格”命令将其打开。

(2) 在“模板”对话框中选择“数据库”选项卡,如图 1-14 所示,单击以选中一个数据库类型模板,在本例中选择“库存控制”,然后单击“确定”按钮。

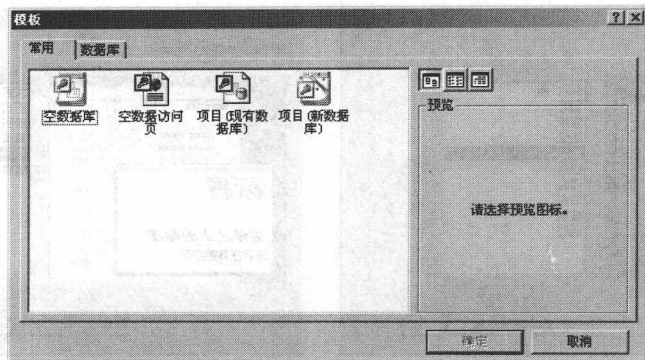


图 1-13 “模板”对话框

(3) 进入如图 1-15 所示的“文件新建数据库”对话框，在对话框中指定数据库的名称和路径，然后单击“创建”按钮。

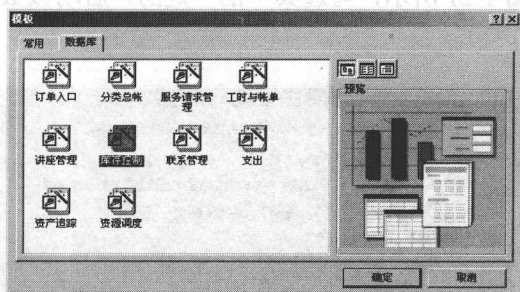


图 1-14 创建的数据库类型

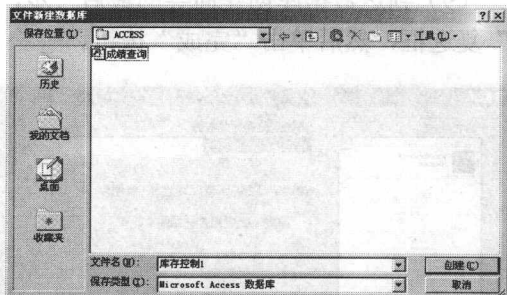


图 1-15 指定数据文件名

(4) 新建立的数据库文件就将被保存在指定的文件夹中，然后屏幕上将显示“数据库向导”对话框，如图 1-16 所示，提示用户接下来要进行几个方面的设置，如产品信息等，然后单击“下一步”按钮。

(5) “数据库向导”对话框要求用户设定数据库中的表及表中的字段，这里保持所有默认值，如图 1-17 所示，接着单击“下一步”按钮。

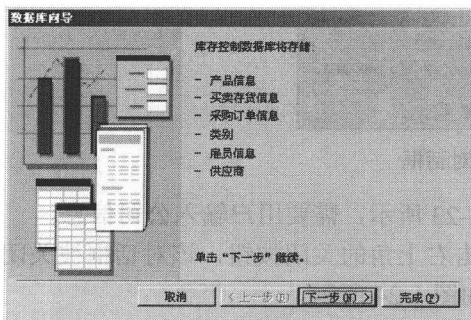


图 1-16 在这个对话框中单击“下一步”按钮

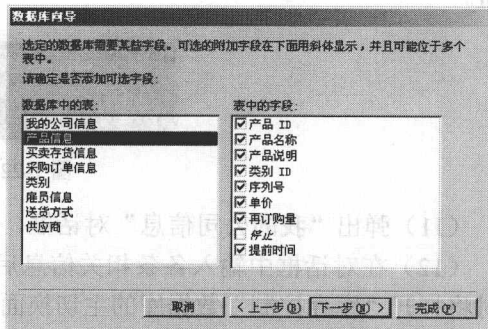


图 1-17 选择数据库中的表与字段

(6) “数据库向导”对话框要求用户选择屏幕的显示样式，这里选择默认的“标准”样式，如图 1-18 所示，然后单击“下一步”按钮。

(7) “数据库向导”对话框要求用户选择打印报表所用的样式，这里选择默认的“组织”样式，如图 1-19 所示，接着单击“下一步”按钮。

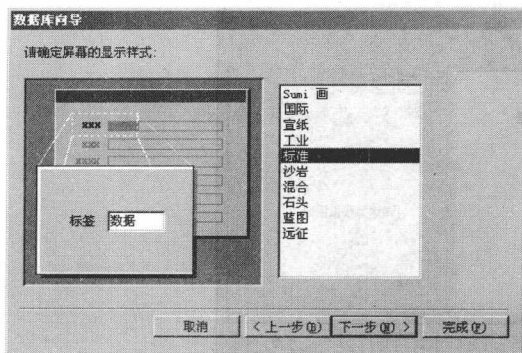


图 1-18 选择屏幕显示样式

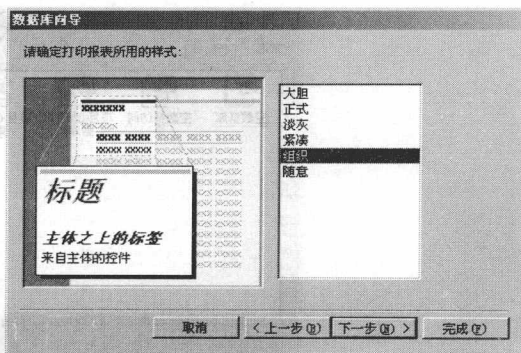


图 1-19 选择打印样式

(8) “数据库向导”对话框要求输入数据库的标题，这里输入“库存控制管理系统”，如图 1-20 所示，接着单击“下一步”按钮。

(9) 到达数据库创建向导的最后一步，如图 1-21 所示，勾选其中的“是的，启动该数据库”复选框，然后单击“完成”按钮。

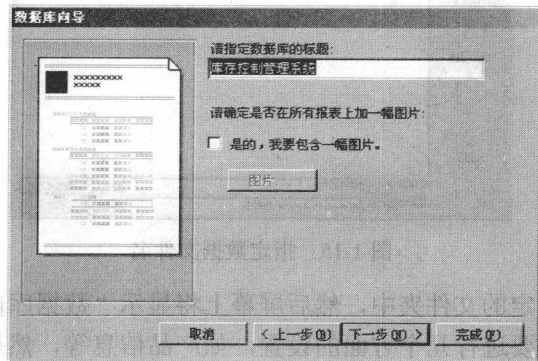


图 1-20 输入标题

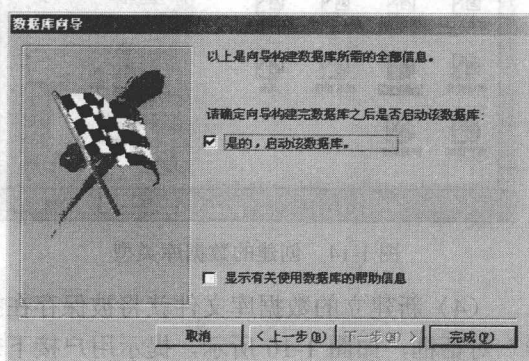


图 1-21 完成数据库构建

(10) 经过一段时间的生成过程，Access 弹出如图 1-22 所示的提示对话框，单击“确定”按钮。

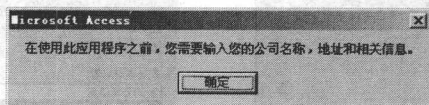


图 1-22 提示对话框

(11) 弹出“我的公司信息”对话框，如图 1-23 所示，需要用户输入公司信息。

(12) 在对话框中输入各条相关信息后，单击右上角的关闭按钮，该对话框被关闭，并将打开“库存控制”数据库的主切换面板，如图 1-24 所示。

这时一个数据库就创建好了，通过这个窗体即可对它进行各种操作。这个“主切换面板”窗口就是该“库存控制”系统的应用操作主界面。下面就来介绍一下如何使用这个“库存控制”系统。

注意：“主切换面板”窗口在 Microsoft Access 的作用就是提供一个操作平台，让用户从中选择所要操作的对象，并执行相应的操作。