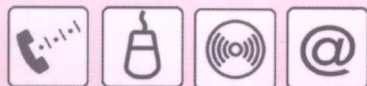


Top Aim

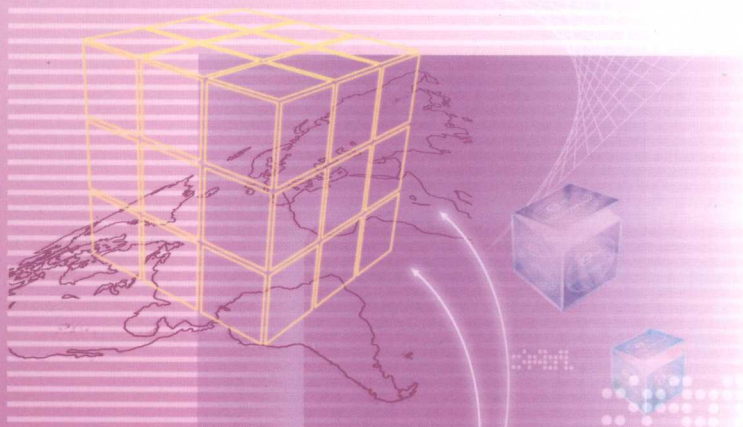


职业教育计算机规划教材



Access 数据库应用技术

吴逸贤 曾鸿超 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

职业教育计算机规划教材

Access 数据库应用技术

吴逸贤 曾鸿超 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2006-6572 号

内 容 简 介

本书介绍了 Access 数据库的基本操作和基本功能,通过全书 8 章的学习使读者逐步能够自己开发数据库应用系统。其中内容包括:数据库与 Access、创建表、输入数据与筛选排序数据、创建关系型数据库、查阅字段和创建查询、创建窗体、窗体的高级设计和创建报表等。

本书适用于职业学校相关专业,也可作为社会培训班的培训教材,还可作为 Access 数据库应用系统开发人员的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

Access 数据库应用技术/吴逸贤,曾鸿超编著. —北京:
中国铁道出版社, 2007. 11
职业教育计算机规划教材
ISBN 978-7-113-08154-6

I. A… II. ①吴…②曾… III. 关系数据库—数据库管
理系统, Access—职业教育—教材 IV. TP311. 138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 180308 号

书 名: Access 数据库应用技术

作 者: 吴逸贤 曾鸿超

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 祁 云 孙佳志

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×960 1/16 印张: 19.5 字数: 459 千

版 本: 2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08154-6/TP·2506

定 价: 28.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

在信息化高度发展的今天，计算机的应用日益普及，办公自动化技术发生了革命性的演变，彻底改变了人们的工作方式和生活方式。Access 是 Microsoft Office 系列应用软件之一，是基于 Windows 平台的多媒体关系数据库管理系统。它界面友好、功能全面、使用方便，能有效地组织、管理和共享数据库中的数据，并把数据库与网络结合起来，使用户可以通过网络共享数据库中的数据。Access 自发布以来，已逐步成为数据库领域的佼佼者，深受广大用户的欢迎。

本书每章前都明确给出了该章的学习目标，从而使学生可以快速而准确地进行学习，并且在每节末和章末都设计了练习题，使学生能够测评出学习成效。更值得一提的是，本书在每章末都精心设计了本章的重点摘要，以便学生能对本章相关的重点知识加以复习和巩固。

本书介绍 Access 数据库的基本操作和基本功能，通过全书 8 章的学习使读者逐步能够自己开发数据库应用系统。其中包括：数据库与 Access、创建表、输入数据与筛选排序数据、创建关系型数据库、查阅字段和创建查询、创建窗体、窗体的高级设计和创建报表等内容。

本书所配教学相关资源中包含配合本书使用的文件，详细内容整理如下表：

文 件 夹	说 明
练习文件	配合每一章各有一个子文件夹，阅读某技巧时，可以依照练习与验证的顺序编号打开指定文件夹中的文件
验证文件	配合每一章各有一个子文件夹，练习完某技巧内容后，可以按照练习与验证的顺序编号打开指定文件夹中的文件来对比操作结果

本书适用于职业学校相关专业，也可作为社会培训班的培训教材，还可作为 Access 数据库应用系统开发人员的自学用书。

本书所配电子课件和教学相关资源均可以从网站 <http://edu.tqbooks.net> 下载。

本书由吴逸贤、曾鸿超编著，沈强、江龙、车万毅、张进兰、张凯、岳珂娟、张伟、马晓蓉、胡刚、张全胜、马毓、李坤、黄猛等对本书的出版也提供了帮助，在此一并感谢。

由于编者水平有限，书中不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2007 年 8 月

目录

第 1 章 数据库与 Access	1
1-1 认识数据库与 Access	2
1-1-1 数据与数据库	2
1-1-2 数据库管理系统	3
1-1-3 Access 简介	4
1-1-4 打开与关闭 Access	4
1-1-5 任务窗格	6
1-1-6 认识 Access 的操作环境	6
1-1-7 Access 的七大对象与一个组	9
1-1-8 工具栏与工具按钮	13
马上练习	15
1-2 数据库的基本操作	16
1-2-1 利用向导创建数据库	16
1-2-2 创建空数据库	20
1-2-3 打开数据库	22
1-2-4 保存数据库版面设计	24
1-2-5 备份数据库	25
1-2-6 更改默认的文件格式	26
1-2-7 转换旧版本的数据库	27
马上练习	28
1-3 数据库安全性及访问权限	29
1-3-1 设置与取消数据库密码	29
1-3-2 设置安全机制向导	31
马上练习	37
重点摘要	38
实力挑战	39
第 2 章 创建表	41
2-1 创建表	42
2-1-1 数据类型与格式	42
2-1-2 手动创建表	46
2-1-3 复制整个数据表	49



2-1-4	复制数据表的结构.....	50
2-1-5	利用向导创建表.....	52
2-1-6	打开表的设计视图窗口.....	55
2-1-7	插入新字段.....	56
2-1-8	移动字段顺序.....	57
2-1-9	撤销与恢复.....	58
	马上练习.....	59
2-2	索引.....	60
2-2-1	索引与主索引.....	60
2-2-2	设置索引.....	60
2-2-3	设置主索引.....	62
2-2-4	查看目前设置的索引.....	63
	马上练习.....	64
2-3	设置字段属性.....	65
2-3-1	字段属性的概述.....	65
2-3-2	设置字段属性.....	67
2-3-3	设置输入掩码.....	67
2-3-4	设置有效性规则与文本.....	72
2-3-5	设置整条记录的有效性.....	76
	马上练习.....	77
	重点摘要.....	78
	实力挑战.....	79
第3章	输入数据与筛选排序数据.....	81
3-1	输入数据.....	82
3-1-1	打开表的数据工作表窗口.....	82
3-1-2	输入记录数据.....	83
3-1-3	数据工作表的格式.....	84
3-1-4	调整列宽与行高.....	87
3-1-5	删除记录.....	89
3-1-6	拖动列.....	90
3-1-7	隐藏列.....	91
3-1-8	冻结列.....	92
	马上练习.....	94
3-2	导入与导出数据表.....	95
3-2-1	导入与导出.....	95

3-2-2	导出到其他数据库.....	95
3-2-3	导出为其他格式的文件.....	97
3-2-4	导入其他数据库的数据表.....	98
3-2-5	导入 Excel 电子表格.....	100
3-2-6	导入文本文件.....	103
3-2-7	导入 XML 数据.....	106
	马上练习	108
3-3	查找与替换数据.....	109
3-3-1	查找数据.....	109
3-3-2	替换数据.....	111
	马上练习	112
3-4	筛选数据.....	113
3-4-1	按选定内容筛选.....	113
3-4-2	按窗体筛选.....	115
3-4-3	创建“或”的筛选条件.....	117
3-4-4	编辑筛选条件.....	119
3-4-5	在数据工作表设置排序.....	120
3-4-6	在筛选窗口设置排序.....	121
3-4-7	取消与重新套用排序设置.....	123
	马上练习	124
	重点摘要.....	126
	实力挑战.....	126
第 4 章	创建关系型数据库	129
4-1	关系.....	130
4-1-1	数据表关系的种类.....	130
4-1-2	一对一的关系.....	133
4-1-3	一对多的关系.....	135
4-1-4	修改关系的方式.....	137
4-1-5	删除关系.....	139
	马上练习	140
4-2	表分析向导.....	141
4-2-1	分析表	141
4-2-2	运行表分析向导.....	142
	马上练习	149



4-3 父数据表与子数据表	150
4-3-1 数据表的父子关系	150
4-3-2 插入子数据表	151
4-3-3 展开与折叠子数据表	152
4-3-4 切换子数据表	154
4-3-5 删除子数据表	156
马上练习	157
重点摘要	158
实力挑战	158
第5章 查阅字段和创建查询	161
5-1 查阅字段	162
5-1-1 设置查阅固定数据集合	162
5-1-2 修改查阅数据集合	164
5-1-3 查阅数据表字段的数据	165
5-1-4 取消查阅功能	168
马上练习	170
5-2 创建查询的基本技巧	171
5-2-1 查询的功能	171
5-2-2 使用向导创建查询	171
5-2-3 使用设计视图创建查询	173
5-2-4 设置查询的排序和条件	176
5-2-5 创建计算字段	177
5-2-6 设置查询的数据量	181
马上练习	182
5-3 高级查询技巧	183
5-3-1 统计分析查询	183
5-3-2 参数式查询	186
5-3-3 交叉分析表查询	188
5-3-4 删除查询	191
5-3-5 更新查询	193
5-3-6 追加查询	195
5-3-7 生成表查询	197
马上练习	199
重点摘要	200
实力挑战	200

第6章 创建窗体	203
6-1 窗体向导	204
6-1-1 使用自动窗体功能	204
6-1-2 使用窗体向导	206
马上练习	208
6-2 窗体基本编辑技巧	209
6-2-1 窗体窗口的视图模式	209
6-2-2 使用窗体输入数据	211
6-2-3 在窗体字段中插入图片对象	214
马上练习	216
6-3 手动编辑窗体版面设置	217
6-3-1 添加与删除字段	217
6-3-2 调整窗体的大小	220
6-3-3 隐藏与显示网格	220
6-3-4 选择控件的方法	221
6-3-5 调整控件的位置与大小	224
6-3-6 设置字体、大小与颜色	225
6-3-7 设置控件的对齐方式	227
6-3-8 设置字段的特殊效果	229
6-3-9 窗体的自动套用格式设置	230
6-3-10 设置背景图案	231
6-3-11 在窗体中插入图片	232
6-3-12 编辑窗体页眉和窗体页脚	234
马上练习	238
重点摘要	239
实力挑战	240
第7章 窗体的高级设计	243
7-1 控件的应用与编辑属性设置	244
7-1-1 制作命令按钮	244
7-1-2 制作选项组	246
7-1-3 利用组合框下拉列表查找指定的记录	248
7-1-4 设置窗体的编辑状态	251
7-1-5 设置控件的编辑属性	252
马上练习	254

7-2 创建含有子窗体的窗体.....	255
7-2-1 含有子窗体的窗体.....	255
7-2-2 调整子窗体的位置与大小.....	258
马上练习	260
7-3 切换面板管理器.....	261
7-3-1 创建切换面板.....	261
7-3-2 添加切换面板项目.....	263
7-3-3 改变切换面板项目顺序.....	264
7-3-4 自动启动切换面板.....	265
马上练习	267
重点摘要.....	268
实力挑战.....	268
第8章 创建报表	271
8-1 创建新的报表.....	272
8-1-1 版面布局方式.....	272
8-1-2 利用新建功能创建报表.....	273
8-1-3 利用报表向导创建报表.....	276
8-1-4 设置汇总选项.....	280
马上练习	282
8-2 设计美观实用的报表	283
8-2-1 查看报表的结构.....	283
8-2-2 调整控件的位置与大小.....	284
8-2-3 报表的背景色.....	286
8-2-4 在报表页眉插入文本.....	287
8-2-5 在报表页眉插入图片.....	288
马上练习	290
8-3 高级编辑技巧.....	291
8-3-1 自定义数据的分组与排序.....	291
8-3-2 添加计算字段.....	294
8-3-3 使用查询参数.....	296
马上练习	299
重点摘要.....	300
实力挑战.....	301

01

数据库与 Access

- 学习目标>>:
1. 了解组成数据库的元素
 2. 认识数据库系统的类型
 3. 认识 Access 的操作环境
 4. 认识 Access 的七大对象与一个组
 5. 利用 Access 创建、打开与保存数据库
 6. 设置数据库的密码
 7. 设置数据库的工作组与访问权限

1-1 认识数据库与 Access

生活在电子时代的人们，对于数字化数据的依赖越来越重，而在数据数字化的过程中，最重要的工作莫过于创建数字化的数据库。

1-1-1 数据与数据库

什么是数据库 (Database)？简单地说，数据库就是数据 (Data) 的集合，经过组织后，可以通过数据库管理系统 (Database Management System, 简称 DBMS)，对数据做新建、删除、修改、搜索等操作。

字段 (Field)、记录 (Record) 和文件 (File) 是数据库经常使用的名词，字段是指单一的信息项目；记录则是一组字段的集合；而文件则是由许多记录汇总而成。如下图的图书数据好比一个文件，里面包含了许多条记录，而每条记录又包含了图书名称、图书单价、图书页数和出版日期等字段。

文件	图书名称	图书单价	图书页数	出版日期	图书作者
	PhotoImpact图像处理技巧	¥ 40	224	2006-12-1	吴目诚、吴燕如
	精彩Flash mx中文版程序设计	¥ 49	576	2006-9-1	吴逸贤、吴目诚
	VCD/DVD DIY技巧	¥ 40	224	2006-4-1	梁仁弘、严枫琪
	会声会影8影片剪辑技巧	¥ 40	224	2006-9-1	吴目诚、王净莹
	Noize Maker 2影片编辑技巧	¥ 40	224	2006-7-1	梁仁弘、陈淑霞
记录	FrontPage2003网页制作技巧	¥ 49	224	2006-7-1	刘月诗、徐惠英
	精彩Dreamweaver MX 2004中文版网页设计	¥ 48	576	2006-9-1	徐惠英、吴目诚
	精彩HTML与XML	¥ 48	576	2006-7-1	徐惠英、刘月诗
	PHP与MySQL网页设计实例	¥ 55	560	2006-4-1	吴权威
	精彩多媒体动态数据库网页设计	¥ 49	256	2006-9-1	刘月诗、徐惠英
	精彩多媒体网页设计	¥ 48	576	2006-12-1	范雅婷、刘月诗
	精彩Java 2程序设计	¥ 48	576	2006-10-1	吴逸贤、吴目诚
	精彩Visual Basic 6.0学习范例	¥ 42	560	2006-10-1	吴逸贤、吴目诚
	精彩C++ Builder6程序设计	¥ 55	608	2006-7-1	吴逸贤、吴目诚
	精彩JavaScript程序设计最新版	¥ 48	576	2006-12-1	吴逸贤、王曉慧
	Access2003数据库管理技巧	¥ 49	240	2007-1-6	吴逸贤、王曉慧

数据库是依据某种数据模型组织起来并存放在二级存储器中的数据集合。这种数据集合具有如下特点：尽可能不重复，以最优方式为某个特定组织的多种应用服务，其数据结构独立于使用它的应用程序，对数据的增、删、修改和查找由统一软件进行管理和控制。从发展的历史看，数据库是数据管理的高级阶段，它是由文件管理系统发展起来的。

1-1-2 数据库管理系统

数据库管理系统是管理数据库的工具，也就是具有基本的数据处理、使用权限管理、数据查询、报表打印等功能的软件，例如：Access、SQL Server、Oracle、Informix、FoxPro 等。

为了方便对数据的分析与管理，发展出以下多种数据库模型（Database Model）：

- 1 分布式数据库管理系统（Hierarchical DBMS）：这种数据库会将数据以树状（Tree）结构显示，每一个数据树就好像组织图一样，包括多条记录，可能是一对一或一对多的关系；每一个父记录可以有一个以上的子记录，但是每一个子记录只会有一个父记录；在搜索数据时，必须从树根（Root）开始沿着每一层的数据搜索，因此搜索数据的效率较差。
- 2 网络数据库管理系统（Network DBMS）：是分布式数据库的衍生，可以支持多对多的关系，也就是说一个父记录可以有多个子记录，而一个子记录也可以有多个父记录，所以数据会以网状结构显示。但仍然具有使用不方便、维护困难及创建链接麻烦等缺点。
- 3 关系型数据库管理系统（Relational DBMS）：数据保存在二级存储器中，而所谓的“关系”，就是指数据表与数据表间的关系，通常是使用相同属性的字段来创建相互的关系，它最大的特色之一就是简单，在操作、架构、搜索数据上都非常容易。这种数据库管理系统是目前应用相当普遍的，常见的 Access、MySQL、Oracle、SQL Server 等都是属于这种数据库管理系统。
- 4 面向对象数据库管理系统（ObjectOriented DBMS）：这种系统目前正在迅速的发展当中，它以对象概念替换以往的记录，因为每个对象都可以继承其他对象的功能，所以也包含关系的概念，因此就算是不同功能的对象，也无需另外再做比较的表格，如此便可大大节省了运算的步骤与速度。

1-1-3 Access 简介

Access 是一套充分应用 Windows 资源的数据库管理系统，Access 于 1990 年推出，1995 年推出 Access 7.0 中文版，在 1997 年推出 Access 97 中文版时，正式成为 Office 系列软件成员之一，使得 Access 软件成为个人计算机上应用极为普遍的数据库软件。Microsoft 又于 1999 年推出 Access 2000 中文版，加强了页的功能；在 2001 年又推出了 Access 2002 中文版，除了保留原来的功能以外，它可以直接使用或修改 Access 2000 保存的数据库文件，而无需通过转换的步骤；另外还增加多项功能，包括改进的性能分析器和数据透视表视图功能；在设计视图下，具有多次撤销和恢复的功能；可将页离线处理，当连接上 SQL Server 时，可自动同步化数据。

而最新推出的 Office 2003 中文版系列^①软件成员中当然也包括了 Access 2003 中文版，它支持多种数据格式，包括 XML（可扩展式标记语言）、ODBC（开放式数据库连接）、OLE 和 SharePoint Service；对于前一版的智能选项卡功能也加以改善，使其具备更聪明的识别能力；另外也包含“对象相关性”命令，能够查询与单击项目相关的对象。

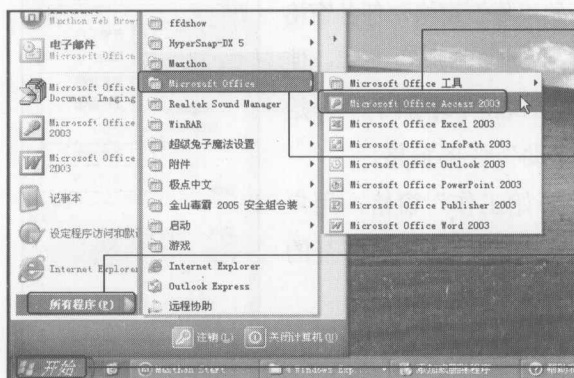
1-1-4 打开与关闭 Access

安装 Office 2003^②软件时，选择 Access，将 Access 安装到 Windows 系统后，就可以运行 Access。以下就是打开 Access 的操作示范：

^① Office 2003 系列软件成员包括 Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、Access 2003、Outlook 2003、FrontPage 2003、OneNote 2003、InfoPath 2003 等。

^② Office 2003 系列成员，只能安装在有 Service Pack 3 的 Microsoft Windows 2000、Windows XP 或 Windows Server 2003 版本之后的操作系统中，不能安装在 Windows 95/98/Me 的操作系统。

示范



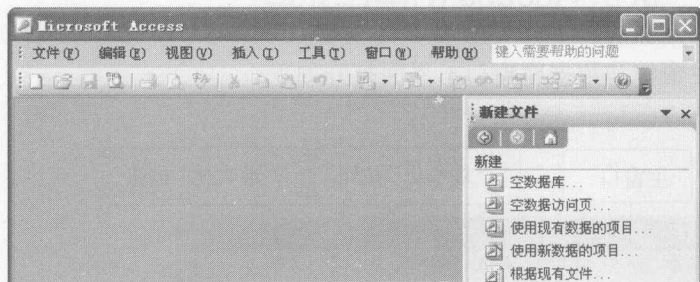
④ 选择 Microsoft Office Access 2003 命令

⑤ 从子菜单中选择 Microsoft Office 命令

② 从弹出的菜单中选择“所有程序”命令

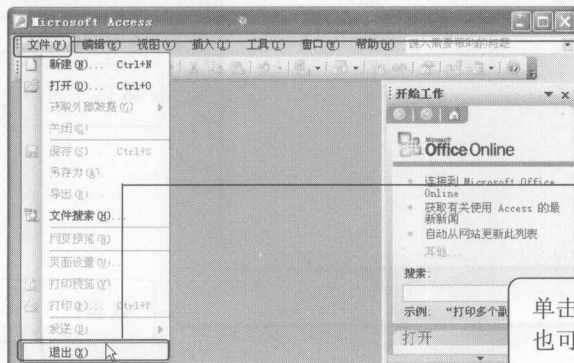
① 单击任务栏的“开始”按钮

打开后，界面显示如下：



以下是关闭 Access 的操作示范：

示范



① 到菜单栏选择“文件”菜单

② 从打开的菜单中选择“退出”命令

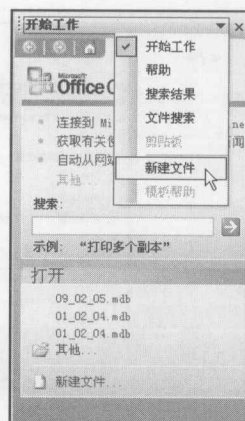
单击窗口右上角的“关闭”按钮，也可以关闭 Access

1-1-5 任务窗格

进入 Access 后, 窗口右侧会打开“开始工作”窗格, 任务窗格是 Office 2002 增加的功能, 可以让用户更快速地添加数据库、使用剪贴板、搜索和链接网站, 而在 Access 2003 中增加了“开始工作”、“帮助”、“搜索结果”及“模板帮助”任务窗格。

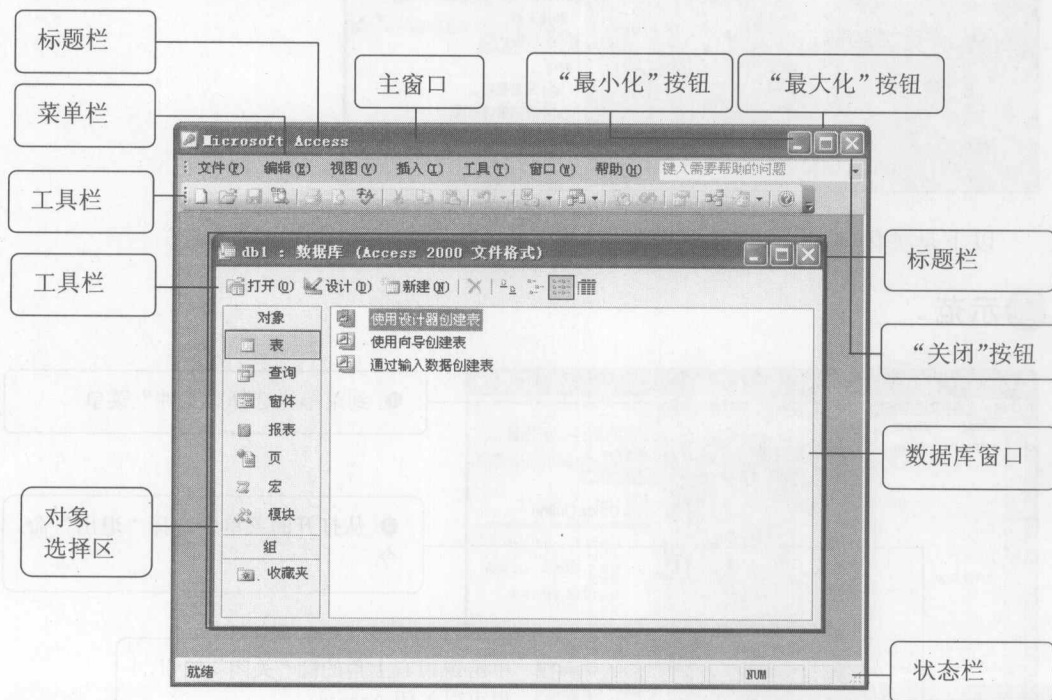
打开 Access 2003 时, 默认会打开“开始工作”窗格, 用户可以单击任务窗格标题栏右方的▼其他任务窗格按钮, 从打开的下拉菜单中选择想要打开的任务窗格。

如果没有打开任务窗格, 可以到菜单栏选择“视图”命令, 再选择“工具栏”命令, 则任务窗格就会出现。



1-1-6 认识 Access 的操作环境

Access 的界面主要分为主窗口和数据库窗口, 界面打开如下:





主窗口

主窗口由上而下依次为标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏，如下所示：

1 标题栏

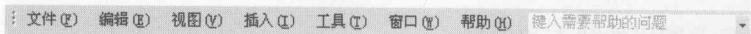


显示目前使用的应用程序名称——Microsoft Access，右边有三个调整窗口大小的按钮，三个控制按钮的功能说明如下：

- ❶ “最小化”按钮：将主窗口缩小放在任务栏。
- ❷ “最大化”按钮：将主窗口放大到与屏幕相同的大小。
- ❸ “关闭”按钮：关闭 Access 窗口，退出 Access。

把窗口最大化后，则 “最大化”按钮会变成 “向下还原”按钮，单击 “向下还原”按钮又可将窗口变成先前的尺寸。

2 菜单栏



包含了操作 Access 的所有功能，它会随着当前工作的窗口不同，而改变其相对应的功能选项，当要执行某项功能时，只要到菜单栏选择选项名称，再从打开的菜单中选择命令来执行即可。

菜单栏右侧有一个输入需要解答的问题的文本框，只要在此文本框中输入问题的关键词，系统就会列出相关的主题供用户参考。



注意

对一般不熟悉菜单命令的人来说，人性化的菜单设计可使初学者不容易找到想要执行的命令，这时可以通过设置让菜单中的命令全部显示出来。只要从菜单栏中选择“工具”菜单，再从打开的下拉菜单中选择“自定义”命令，打开“选项”选项卡，选中“始终显示整个菜单”复选框，然后单击“关闭”按钮，菜单的命令就会全部显示出来了。