

中文

Access 2000

最佳实用教程

谢乐军 谭 宽 编著

中国石化出版社

中文 Access 2000 最佳实用教程

谢乐军 谭 宽 编著

中国石化出版社

内容简介

本书围绕一个通俗易懂的数据库实例，以简练的语言和大量的图解循序渐进地介绍了 Access 2000 这一强大的数据库管理系统。书中从 Access 数据库与工作环境入手，逐步深入地介绍 Access 数据库各个组成对象的创建和维护过程，帮助读者快速掌握 Access 的主要功能。

本书最大的特点就是实用性、可操作性强，读者可以按照书中实例进行操作，逐步熟悉之后，就可以自己进行设计和创新，并在数据库管理中灵活运用。

本书结构清晰，重点突出，可作为 Access 2000 初学者自学教材及 Access 2000 培训教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Access 2000 最佳实用教程 / 谢乐军, 谭宽编著.

- 北京: 中国石化出版社, 1999.11

ISBN 7-80043-868-6

I. 中… II. ①谢… ②谭… III. 关系数据库—数据库管理系统, Access 2000; IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 68013 号

中国石化出版社出版发行

地址: 北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编: 100011

广东出版技校彩印厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

787×1092 毫米 1/16 开本 10.75 印张 插页 255 千字 印 1-1900

1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

定价: 18.00 元

前 言

Access 2000 是微软公司 Office 产品套件的一个重要组成部分。它是一个功能强大而且使用方便的数据库管理系统。在 Access 2000 中, 各种数据库功能已经分类做好。表是数据库的基础, 它用来定义和排序数据, 并确定不同类型数据之间的关系; 数据查看、排序、修改以及计算可以使用查询; 窗体是用户输入、显示和编辑数据的地方; 而打印信息则可以使用报表。最为奇妙的是, 在 Access 2000 中, 不用编写任何代码, 你就可以轻松地建立一个完整的数据库。

本书围绕一个通俗易懂的数据库实例, 以简练的语言和大量的图解循序渐进地介绍了 Access 2000 这一强大的数据库管理系统。书中从 Access 数据库与工作环境入手, 逐步深入地介绍 Access 数据库各个组成对象的创建和维护过程, 帮助读者快速掌握 Access 的主要功能。

全书共八章, 各章的主要内容如下:

第一章介绍数据库与 Access 的基础知识, 包括数据库和数据库管理系统的基本概念、Access 数据库的各个组成对象、以及创建和维护一个 Access 数据库的基本步骤。

第二章介绍如何启动 Access 系统, 如何在 Access 中创建数据库, 如何打开已有数据库, 并详细叙述 Access 的工作环境。

第三章介绍表, 包括表的三种创建方法, 即在设计视图中创建、使用向导创建和直接输入数据创建, 并详细描述了在设计视图中修改字段属性, 定义字段的有效性规则, 以及定义主关键字和索引的过程, 最后还介绍了如何定义表与表之间的关系。

第四章介绍操作数据, 包括如何在表中添加、修改和删除记录, 替换数据, 如何改变表的外观, 如何排序和查找数据, 如何筛选数据等。

第五章介绍查询, 主要包括如何在设计视图中创建查询, 如何定义查询准则, 如何添加计算字段, 如何添加总计字段, 如何创建交叉表查询, 如何使用操作查询更新数据等。

第六、七章介绍窗体和报表, 包括如何利用向导和自动功能快速创建窗体和报表, 如何使用窗体和报表设计视图中的工具箱、字段列表和属性表, 如何在窗体和报表中添加控件, 如何使用窗体和报表等。

第八章介绍数据访问页和宏, 包括如何快速创建数据访问页, 如何使用设计视图中的字段列表, 如何创建和执行宏。

由于水平有限, 时间仓促, 缺点错误在所难免, 恳请批评指正。

编者

1999 年 9 月

目 录

第一章 Access 2000 基础.....	1
1.1 Access 2000 简介	1
1.2 数据库简介	1
1.2.1 数据库与数据库管理系统	1
1.2.2 数据库管理系统的分类	2
1.3 Access 数据库	2
1.3.1 表	2
1.3.2 查询	3
1.3.3 窗体	3
1.3.4 报表	4
1.3.5 数据访问页	4
1.3.6 宏	5
1.3.7 模块	5
1.4 怎样介绍 Access	5
1.4.1 目标	5
1.4.2 主要内容	5
1.4.3 一个示例数据库	6
思考题	6
第二章 数据库.....	7
2.1 运行 Access	7
2.1.1 启动 Access	7
2.1.2 启动后的 Access	8
2.2 创建数据库	9
2.2.1 新建空白数据库	9
2.2.2 使用数据库向导	12
2.3 打开数据库	16
2.4 Access 的工作环境	19
2.4.1 标题栏	20
2.4.2 控制菜单	20
2.4.3 控制按钮	20
2.4.4 菜单栏	20
2.4.5 工具栏	22
2.4.6 快捷菜单	25
2.4.7 状态栏	25
思考题	25
第三章 表.....	26
3.1 准备创建表	26
3.2 创建表的步骤	27
3.2.1 使用设计视图创建	27
3.2.2 利用向导创建	29
3.2.3 直接输入数据创建	32

目 录

3.2.4 三种方法的比较.....	34
3.3 完善表的定义.....	35
3.3.1 表的设计视图窗口.....	35
3.3.2 选择数据类型	36
3.3.3 字段属性	38
3.3.4 定义有效性规则.....	39
3.3.5 定义输入掩码	41
3.3.6 定义字段索引	43
3.3.7 定义主关键字	44
3.3.8 完成表的设计	46
3.4 定义关系.....	46
思考题	49
第四章 操作数据.....	50
4.1 数据表视图.....	50
4.1.1 打开数据表	50
4.1.2 记录指示器	51
4.2 基本操作.....	51
4.2.1 添加数据	51
4.2.2 选定和修改数据.....	52
4.2.3 替换数据	53
4.2.4 删除行	55
4.2.5 相关表的操作	56
4.3 查看数据.....	56
4.3.1 改变行高和列宽.....	56
4.3.2 移动列	58
4.3.3 隐藏和显示列	59
4.3.4 冻结列	60
4.3.5 改变表中的字体.....	61
4.3.6 改变数据表效果.....	62
4.4 排序和查找数据.....	62
4.4.1 排序数据	63
4.4.2 查找数据	65
4.4.3 按选定内容筛选.....	67
4.4.4 按窗体筛选	67
4.4.5 取消排序和筛选.....	69
思考题	69
第五章 查询.....	70
5.1 准备查询.....	70
5.2 创建查询.....	71
5.2.1 使用设计视图创建.....	71
5.2.2 使用简单查询向导创建.....	74
5.3 修改查询.....	76

目 录

5.3.1 查询设计视图	76
5.3.2 选择查询字段	77
5.3.3 设置字段属性	77
5.3.4 改变排序方式	79
5.3.5 输入查询准则	79
5.3.6 表达式	81
5.3.7 添加计算字段	82
5.3.8 表达式生成器	84
5.3.9 添加总计字段	84
5.3.10 设置查询参数	86
5.3.11 从多表中选择数据	87
5.4 交叉表查询	88
5.5 操作查询	91
5.5.1 生成表查询	91
5.5.2 更新查询	92
5.5.3 追加查询	93
5.5.4 删除查询	94
思考题	94
第六章 窗体	95
6.1 窗体基础	95
6.2 创建窗体	96
6.2.1 使用窗体设计视图创建	96
6.2.2 利用窗体向导创建窗体	97
6.2.3 自动创建窗体	100
6.3 使用窗体	101
6.3.1 基本操作	101
6.3.2 查找数据	102
6.3.3 排序和筛选数据	103
6.4 修改窗体的环境	103
6.4.1 窗体设计视图	104
6.4.2 工具箱	104
6.4.3 字段列表	105
6.4.4 属性表	105
6.5 改变窗体外观	106
6.5.1 改变控件颜色	106
6.5.2 添加特殊效果	107
6.5.3 改变控件的尺寸	107
6.5.4 调整控件位置	108
6.6 改变窗体功能	109
6.6.1 添加标签	109
6.6.2 添加命令按钮	111
6.6.3 添加组合框	113
6.6.4 添加子窗体	115

目 录

思考题	118
第七章 报表.....	119
7.1 报表基础.....	119
7.2 快速创建报表.....	120
7.2.1 自动生成报表	120
7.2.2 利用报表向导创建报表.....	121
7.2.3 利用标签向导创建报表.....	125
7.3 手工创建报表.....	128
7.3.1 建立报表查询	128
7.3.2 报表设计视图	129
7.3.3 添加页眉和页脚.....	130
7.3.4 添加主体	133
7.3.5 排序与分组	135
7.3.6 添加当前日期或时间.....	135
7.3.7 添加页码	137
7.4 高级报表设计.....	138
7.4.1 创建基本报表	139
7.4.2 定义排序和分组准则.....	141
7.4.3 添加计算值	143
7.4.4 创建并嵌入子报表.....	143
7.5 打印报表.....	146
思考题	148
第八章 数据访问页和宏.....	149
8.1 数据访问页的基础.....	149
8.2 快速创建数据页.....	149
8.2.1 自动生成数据页.....	150
8.2.2 使用数据页向导.....	151
8.3 手工创建数据页.....	154
8.3.1 打开数据页设计视图.....	154
8.3.2 更改标题	155
8.3.3 添加字段	155
8.3.4 添加控件	157
8.4 宏的基础.....	158
8.5 创建和运行宏.....	158
8.5.1 宏的设计视图	158
8.5.2 设计宏的操作	160
8.5.3 创建宏	160
8.5.4 执行宏	164
思考题	164

第一章 Access 2000 基础

本章要点

- 关系数据库的基本概念
- Access 数据库的组成对象
- 维护 Access 数据库的基本内容

1.1 Access 2000 简介

Office 2000 是 Microsoft 公司出品的办公系列软件的最新版本。Office 系列软件自问世以来,一直占据了办公应用软件市场中很大的份额,以其强大的功能和友好的界面深受计算机用户的喜爱。今天,很多非专业用户都是从 Office 系列软件开始学习电脑的。

在 Office 家族中,字处理软件 Word、电子表格软件 Excel 及幻灯制作工具 PowerPoint 是使用得最多的软件,也是用户最熟悉的软件。但是,Microsoft 还有几种 Office 产品也同样具有强大的功能,本书将要介绍的就是其中的数据库管理系统软件——Access 2000 (以下简称为 Access)。

一提起数据库管理系统,用户可能想到的是一些令人费解的概念、难记的命令和复杂的编程,它给人一种只有专业人员才能够使用的印象。对于想涉足数据库领域的非专业用户来说,这实在不是一件好事。

Access 是一种关系型数据库管理系统(RDBMS),但它具有一些全新的特点:对象化的组织方式和直观的可视化操作使得数据管理工作变得轻松简单;强大的“向导”等辅助工具实现了真正的“使用简便”;强大的网络功能使得该系统能够很方便地与 Internet 网络进行通信。总之,Access 是一种易学易用、具有良好应用前景的数据库管理系统。还等什么,快随我们一起进入 Access 的神奇世界吧。

1.2 数据库简介

前面曾经提到过,Access 是一个关系型数据库管理系统。那么什么是数据库?什么是关系型数据库管理系统?Access 数据库跟别的关系型数据库有何不同?这一节将介绍关于数据库的基础知识。

1.2.1 数据库与数据库管理系统

简单地说,数据库是一些关于某个特定主题或目的的信息集合。这里的信息可以是简单数据,如所有朋友和客户的地址和姓名;也可以是文件,如信件。在计算机系统中,数据库是以文件形式保存的。

在没有计算机之前,人们采用手工方式来记录、查询有用的资料,可是当资料越来越多,越来越复杂时,记录查找和存储工作将变得非常繁琐,并消耗大量的人力和物力。计

算机的出现为数据管理工作提供了一个强劲的工具。而在计算机系统中,对数据库中的数据进行存储、读取、排序、分析和打印等操作都是通过数据库管理系统来完成的,数据库管理系统英文缩写为“DBMS”。

1.2.2 数据库管理系统的分类

在微机平台上,DBMS 主要分为两大类:文件管理系统和关系型管理系统。

在文件管理系统中,数据被顺序存放在数据库文件中。因此,文件管理系统在对数据操作上缺乏灵活性,并且用户在存储数据时容易造成数据的冗余。所谓“冗余”就是相同的数据被存储多次的现象。

现在,几乎所有现代的数据库管理系统都属于关系型数据管理系统,Access 就是其中之一。在关系型数据管理系统中,所有数据存储在一个个表中。这里的表是一种二维表,它包含有关某个主题的信息,如表 1-1 所示的个人通讯录。表包括存储不同种类数据的字段(或列),如表中的“姓名”、“城市”、“家庭电话”等。而每一个数据行则称为一条记录,它用来描述主题的某个实例的所有属性,如王明的通讯信息。

表 1-1 个人通讯录

姓名	城市	家庭电话	工作电话	移动电话	电子邮件
王明	广州	84003333	81000000	1350000000	wang@xue.com.cn
张斌	北京	44090000	64000001	1360000000	zhang@xue.com.cn
赵波	上海	24999999	34999999	1389999999	zhao@xeg.com.cn

1.3 Access 数据库

在计算机上,你所看到的 Access 数据库就是一个后缀名为.mdb 的文件。可千万不要小看了这个文件,它不光包含了 Access 数据库中的所有数据,还包含了大部分与存储数据有关的应用对象。嘿嘿,想不到还是个宰相肚吧。

在 Access 数据库中,主要对象为表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏和模块。

1.3.1 表

表是数据库中存储数据的对象。图 1-1 所显示的就是一个 Access 中的表。这个表名为“学生”,它有 4 个字段(即 4 列),8 条记录(即 8 行)。可以看到,它跟表 1-1 中的“通讯录”极为相似,只是存储的信息不同。

学号	姓名	性别	政治面貌
X01	张涛	男	共青团员
X02	赵楠	女	共青团员
X03	李燕	女	中共党员
X04	陈飞	男	群众
X05	谢易	男	共青团员
X06	曾小鹏	男	中共党员
X07	陈健国	男	共青团员
X08	刘华	女	群众

图 1-1

表中不允许存在两条相同的记录，因为这是没有任何意义的重复。

可以在表上定义一个主关键字，这样就可以唯一地标识表中的记录。主关键字可以是一个字段，如图 1-1 中的“学号”字段；也可以是多个字段组合而成。但不管是由几个字段组成，主关键字显然是不允许有重复，否则就无法唯一地标识表中的记录了。

表中的数据构成了 Access 数据库的基础，查询、窗体、报表等对象，都是建立在表的基础之上。

1.3.2 查询

虽然表是数据库中的数据源，但只有表还不能满足所有的数据需要。比如，有时我们需要的数据可能是一个表中的某些列和某些行，也可能是几个表中的相关数据。如果只有表，就得在数据处理过程中，加入从表中提取需要数据的处理，这不利于数据处理过程的创建和维护；如果这些数据源事先已经建立好，数据处理过程就可以跟数据提取分开，实现过程独立，这显然是一种更好的设计思想。

查询就是满足这种需要的数据源。如图 1-2 所显示的就是一个 Access 中的查询。



学号	姓名	性别	政治面貌
X01	张涛	男	共青团员
X04	陈飞	男	群众
X05	谢易	男	共青团员
X06	曾小鹏	男	中共党员
X07	陈健国	男	共青团员

图 1-2

它是由图 1-1 中的“学生”表中的某些记录组成的，即那些“性别”字段为“男”的记录。这样，如果数据处理只涉及男学生，就可以直接到“男学生”查询中去读取数据，而不必去间接地求之于“学生”表。

需要强调的是，查询不是一种真实的数据，它是建立在表的基础上的，对表数据的修改，会直接影响查询的结果。

1.3.3 窗体

窗体就是窗口。熟悉 Windows 系统的用户都知道，Windows 里的应用程序都是窗口界面。这些窗口用起来是如此的简单，举个例子，尽管现在很多电脑用户只会用一个手指头打键盘，但却可以熟练操作鼠标在 Internet 上遨游。而 Windows 程序的开发工作就没这么简单了。不过幸运的是，已经有很多可视化开发工具问世，使这一工作轻松了许多。

Access 数据库中的窗体主要用于数据的输入、修改和显示，也可以控制应用程序的

执行。图 1-3 中显示了用于维护“学生”表窗体。

图 1-3

1.3.4 报表

报表是一种对选定的数据进行格式化、打印、计算和汇总的对象。在打印它之前，可以在屏幕上查看报表。如图 1-4 所示，就是利用“学生”表的数据生成的报表。

学号	姓名	性别	政治面貌
X01	张涛	男	共青团员
X02	赵楠	女	共青团员
X03	李燕	女	中共党员
X04	陈飞	男	群众
X05	谢磊	男	共青团员
X06	曾小鹏	男	中共党员
X07	陈健国	男	共青团员
X08	刘华	女	群众

图 1-4

1.3.5 数据访问页

数据访问页是 Access 新增加的一种数据库对象。数据访问页其实是一种特殊的主页，用户使用浏览器软件（例如 Microsoft Internet Explorer）访问这种主页，可以方便地显示和处理服务器上的数据。如图 1-5 所示中显示了处理“学生”表的数据访问页。

图 1-5

数据访问页跟其他对象相比，还有一个特点。这就是，其他对象只能在 Access 中打开，而数据访问页除了能在 Access 中打开，还可以被浏览器软件打开。因此，数据访问页不像其他对象那样保存在 Access 数据库文件中（即后缀名为.mdb 的文件），而是保存在后缀名为.htm 的主页文件中。

1.3.6 宏

在 Access 数据库中，宏是由 Access 自动执行的一系列操作。使用宏可以打开表、执行查询、修改窗体数据、改变程序流程、查看或打印报表。

1.3.7 模块

模块是用 Visual Basic for Applications (VBA) 编码工具写出的程序。模块提供了独立的动作流以捕捉错误，而宏做不到这些。一个优秀的程序一定是具有强大错误处理功能的程序，也就是说程序在执行的过程中，能对用户的错误操作进行正确的响应，并能提示用户进行正确的操作，而不会因为一个微小错误就导致程序的崩溃。

模块可以是独立的对象，包括能够从应用程序中的任何地方被调用的函数；也可以直接与窗体或报表相关，以响应窗体和报表的事件。

1.4 怎样介绍 Access

初看起来，这个问题应该由作者本人去考虑，但之所以要跟本书的读者一起讨论，是因为对这一问题的思考有助于分清主次、抓住重点，使得大家能够在尽量短的时间内掌握 Access 这个软件的精髓。

1.4.1 目标

Access 的功能非常多，但概括起来主要有两个，一个是创建和维护数据库，另一个是创建和维护数据库应用程序。其中，前者是后者的基础，这时因为要建立数据库应用程序，首先得建立数据库，很难想象没有数据库的数据库应用程序。

创建和维护数据库应用程序是一件高度复杂的综合性工作，因为它要求开发者不仅要熟悉掌握开发工具，还要深刻了解开发需求，周密组织开发计划。这种工作并不是每一个用户都能接触到。

而创建和维护数据库相对比较简单，并且数据库的例子在我们的日常生活中比比皆是，用户很容易就可以设计出一个数据库来加以管理。比如联络通讯录，就是一个大家都需要的数据库。因此，作为一本 Access 的入门书，本书以使读者能够熟练创建和维护数据库作为目标。

1.4.2 主要内容

创建和维护数据库的主要内容有：

- 1) 创建新数据库和打开已有数据库。
- 2) 创建表，在表中添加、修改和删除数据。
- 3) 数据的高级操作，如排序、筛选和关系等。
- 4) 创建和修改查询。
- 5) 创建和修改窗体。
- 6) 创建和修改报表。
- 7) 使用数据访问页。
- 8) 创建和维护宏、模块。

我们认为，这些内容是 Access 的基本知识，是入门的必备基础。

1.4.3 一个示例数据库

学习一个软件的最好方法就是自己动手操作这个软件，因此，我们设计了一个示例数据库，以后我们将以这个示例数据库为主要讨论对象。

这个数据库名为“学生管理库”，它包含“学生”、“课程”、“成绩单”三个表。这些表的说明见表 1-2。

表 1-2 学生管理库

表名	说明	所含字段
学生	存储学生的个人信息	学号、姓名、性别、政治面貌、出生日期、籍贯、家庭电话、家庭住址、邮政编码
课程	存储所开课程的信息	课程号、课程名
成绩单	存储学生的课程成绩	学号、课程号、成绩

以这三个表为基础，我们建立“学生管理库”中的其它对象，来管理和维护这些表中的数据。

思考题

1. 什么是数据库和数据库管理系统？
2. Access 2000 属于哪种数据库管理系统？
3. Access 数据库由哪些对象组成，这些对象有哪些功能？

第二章 数据库

本章要点

- 启动 Access
- 新建空白数据库
- 使用向导创建数据库
- 打开已有数据库
- 菜单栏和工具栏的使用

2.1 运行 Access

从现在开始，我们就一起来创建和维护“学生管理库”。首先我们要学习如何启动 Access。

2.1.1 启动 Access

按下列步骤使用“开始”菜单启动 Access：

- 1) 在 Windows 95/98 桌面左下方的  按钮，打开“开始”菜单。
- 2) 移动鼠标指针指向菜单中的  命令，此时在菜单旁边弹出“程序”子菜单。
- 3) 单击“程序”子菜单中的 ，如图 2-1 所示，则 Access 启动。

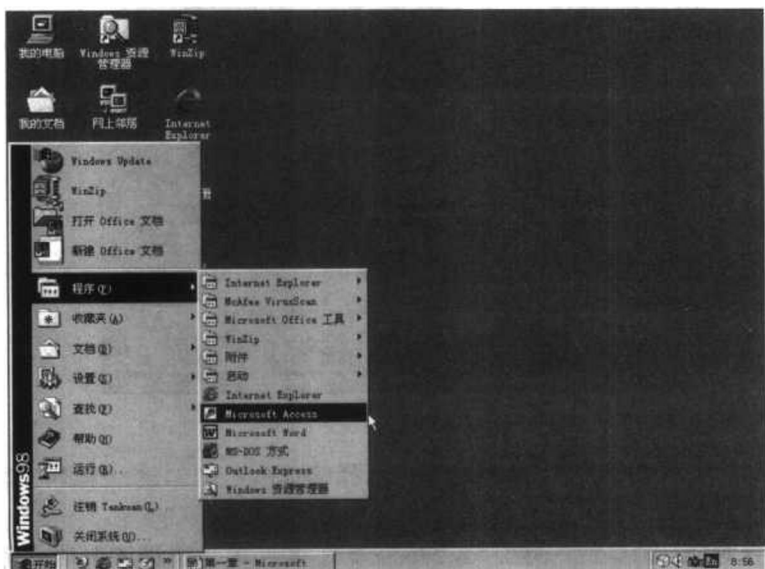


图 2-1

2.1.2 启动后的 Access

屏幕上出现了 Access 的启动画面，如图 2-2 所示。



图 2-2

同一般的 Office 应用程序（如 Word、Excel 等）不同的是，Access 不是直接打开一个文件让用户编辑，而是打开一个对话框（如图 2-3 所示），要求用户选择一种打开方式。在初始启动对话框中有三个选项：☐ 空 Access 数据库 (E)、☐ Access 数据库向导、数据页和项目 (A) 和 ☒ 打开已有文件 (O)（默认选项）。下面我们将分别简单介绍一下这三个选项。



图 2-3

空数据库对应 ☐ 空 Access 数据库 (E) 选项。选择该选项，则创建一个不包含任何对象的空白 Access 数据库。

数据库向导对应 ☐ Access 数据库向导、数据页和项目 (A) 选项。选择该选项，可以在系统的帮助下创建选定数据库类型的所需要的表、窗体及报表等。Access 系统为用户准备了许

多向导文件，如地址簿、订单、图片库等，只要按照系统提示选择或输入数据，就可以快速建立一个典型的数据库文件。

打开已有数据库对应  选项。使用该选项可以打开在计算机或网络中已经存在的一些数据库，并对其添加、删除内容或改变结构等等。如果要直接打开在初始对话框的下面文件列表中的文件，直接在该文件名上双击，而如果需要打开的文件内容不在该列表框中，可以双击 更多的文件... 一栏，则屏幕上出现“打开”对话框，用户可以在其中选择某个文件来打开。

如果用户单击初始对话框中的  按钮，这时，所打开的 Access 画面中没有任何对象可以被操作，如图 2-4 所示。

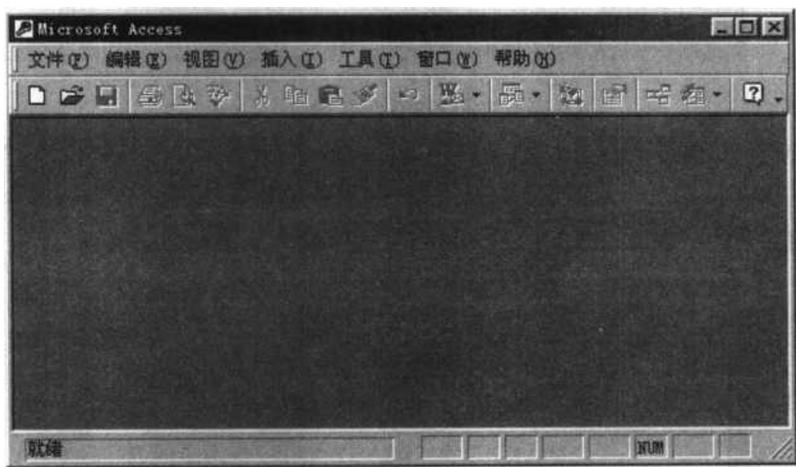


图 2-4

2.2 创建数据库

这一节我们的主要任务是创建“学生管理库”数据库。

在 Access 中创建数据库有两种方法，一种是创建一个空白数据库，然后在空白数据库中再创建各种数据库对象；另一种是利用数据库向导直接创建所需要的数据库，创建好的数据库与空白数据库不同，它已经包含了若干数据库对象。

Access 有许多向导，创建数据库向导只是其中一种，这些向导可以带领用户逐步完成一项任务，在完成的过程中，它只是要求用户进行选择，随后，它将用户的选择综合起来，就可以使用户快速地得到需要的结果。如果用户对结果不满意，可以再利用向导重新选择，十分方便。

下面我们就来介绍这几种创建数据库的方法。

2.2.1 新建空白数据库

以“学生管理库”为例，按下列步骤新建空白数据库：

- 1) 启动 Access，在出现的初始对话框中选择  选项，如图 2-3 所示，