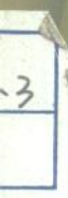


入门与提高

张 堪 侯世国 所玉君 编著

Access 2000

中文版



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



TP311.132.3

3K/1

软件入门与提高丛书

Access 2000 中文版入门与提高

张 堪 侯世国 所玉君 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Access 是 Office 组件之一, 是一个功能强大、简便易用的数据管理软件, Access 2000 是它的最新版本。本书较为全面地介绍了 Access 2000 数据管理系统使用的基础知识以及数据库的设计、管理与使用。同时还介绍了 Access 2000 与 Office 2000 其他组件的结合使用, 在关系型数据库中的使用以及在 Internet 上数据库的应用。

本书力求理论与实践紧密结合, 学以致用, 语言简洁、流畅, 特别适合初级读者入门与中级读者提高使用。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Access 2000 中文版入门与提高/张堪等编著. — 北京: 清华大学出版社, 1999
(软件入门与提高丛书)
ISBN 7-302-02168-6

I. A… II. 张… 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 63357 号

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研楼, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 北京密云胶印厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.75 字数: 393 千字

版 次: 1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-02168-6/TP·2143

印 数: 0001~8000

定 价: 22.00 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品,以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重,为中国读者度身定制,从而便捷地掌握国际先进的软件技术
- ☑ 紧跟软件版本的更新,连续推出配套图书,使读者轻松自如地与世界软件潮流同步
- ☑ 明确定位面向初、中级读者,由“入门”起步,侧重“提高”,愿新手老手都能成为行家里手
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇,着重技术精华的剖析和操作技巧的指点,使读者深入理解软件的奥秘,举一反三
- ☑ 追求明晰精练的风格,用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场,轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主 编 李振格

编 委	李幼哲	黄娟娟	胡先福
	许振伍	吕建忠	王 冬

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，一定又是惊羡不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件和一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快就会发现您的电脑也有灵气了，您也是个出色的舵手，能自如地在软件之海中航行了。

《软件入门与提高丛书》的推出就是为了给您一套畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的易学易用的使用指导书。既可循序学习，亦可随查随用，使您学有所依，用有所循，快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧。

■ 软件领域

本丛书所精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域令人瞩目的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。本丛书还将密切注视新软件的面世，及时推出新软件以及虽然应用面稍窄但技术重要的软件产品的配套书。

■ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，以最近半年推出和未来半年即将推出的最新版本为重点，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，尽量取中文版而舍西文版，以全力满足中国用户的需要。

■ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中“入门”的含义是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作讲起，新用户无需参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特性和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。以我们的经验，当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面地使用软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯

通、熟练在手。

📖 内容设计

本丛书内容设计的策略是在仔细分析用户使用软件的困惑所在并结合目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。既不是面面俱到的“用户手册”，也并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的操作和编程指导书。一切围绕用户的实际使用需要选择内容，使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”，直指目标；对于每个功能的讲解，则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做，读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎扎实实地轻松过关。

📖 风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外，在策划写作时还特别设计了一些非常有特色的段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：

- 💡 **注意**——提醒可能出现的问题和容易犯的错误，以及如何避免，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。
- 📖 **提示**——提示可以进一步参见的章节，以及有关某个内容的详细信息，使您可深可浅，收放自如。
- 🔧 **技巧**——指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。
- 🖱️ **试一试**——精心设计各种操作练习，只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中出现的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”，让您边学边用，时有所得，常有所悟。

经过紧张的策划、设计和创作，本套丛书已陆续面市，市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印，自面世以来，本丛书已累计售出近百万册。在大量的读者反馈卡和来信中给我们提出了很多好的意见和建议，使我们受益匪浅。严谨、求实、高品味、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教和指正，我们定会全力改进，在后续工作中提高。

本丛书在创作过程中得到了微软中国公司产品部的大力支持，对于他们在软件和技术资料的提供及有关目录的审定方面所给予的协助，表示衷心的感谢。

《软件入门与提高丛书》编委会
1999年4月

目 录

引言	1
第 1 章 数据库与 Access	3
1.1 数据库的基础知识	4
1.2 关系型数据库管理系统	6
1.3 Access 的优点	7
第 2 章 Access 简介	9
2.1 Access 的应用	10
2.2 Access 的内部结构	10
2.2.1 表	11
2.2.2 查询	13
2.2.3 窗体	14
2.2.4 报表	14
2.2.5 宏	15
2.2.6 模块	15
2.2.7 Web 页	16
2.3 Access 的安装、启动与退出	16
2.3.1 Access 的安装	16
2.3.2 Access 的启动	19
2.3.3 Access 的退出	19
2.4 Access 的工作环境	20
第 3 章 建立数据库	21
3.1 基本的设计概念与准则	22
3.2 建立一个数据库	23
3.2.1 数据库模板	24
3.2.2 直接建立一个数据库	27
3.2.3 数据库窗口与工具栏	28
3.3 创建表	30
3.3.1 使用表向导创建表	30
3.3.2 使用表设计器创建表	32

3.3.3 通过输入数据建立表	44
3.4 设定表之间的关系	45
3.5 数据库结构的修改	47
3.5.1 备份表和复原	47
3.5.2 删除表	48
3.5.3 更改表名	48
3.5.4 修改字段名	49
3.5.5 插入新字段	50
3.5.6 移动、复制、删除字段	50
3.5.7 修改字段属性	52
3.5.8 更改主关键字	53
3.5.9 修改表之间的关系	54
3.6 数据表的使用与编辑	55
3.6.1 更改数据表的显示方式	56
3.6.2 修改数据表中的数据	59
3.6.3 数据的排序	62
3.6.4 数据的查找	62
3.6.5 数据的筛选	63
3.6.6 数据的打印	65
第4章 查询	67
4.1 查询的概念、种类和作用	68
4.1.1 什么是查询	68
4.1.2 查询的种类	69
4.1.3 查询的作用和功能	70
4.2 查询的设计	70
4.2.1 使用简单查询向导	71
4.2.2 使用交叉表查询向导	73
4.2.3 使用查找重复项查询向导	76
4.2.4 使用查找不匹配项查询向导	79
4.3 查询的属性设置	81
4.4 使用查询设计器进行查询	82
4.4.1 添加表/查询	84
4.4.2 更改表或查询间的关联	85
4.4.3 删除表/查询	86
4.4.4 添加插入查询的字段	86
4.4.5 删除、移动字段	87
4.4.6 设置字段属性	87
4.4.7 设置查询结果排序	88

4.4.8 设置字段的显示属性	88
4.4.9 设置准则	88
4.4.10 执行查询	91
4.4.11 使用合计查询	91
4.4.12 使用参数查询	93
4.5 使用交叉表查询	94
4.6 使用操作查询	96
4.6.1 删除查询	96
4.6.2 更新查询	97
4.6.3 追加查询	98
4.6.4 生成表查询	99
第 5 章 报表	101
5.1 报表功能	102
5.2 报表设计	102
5.2.1 使用设计视图创建报表	106
5.2.2 使用简便方法创建报表	110
5.2.3 使用报表向导创建报表	111
5.2.4 使用标签向导创建标签	115
5.2.5 使用图表向导创建图表	118
5.3 有关报表的高级内容	120
5.3.1 排序与分组	120
5.3.2 子报表	122
5.4 报表预览和打印	123
5.4.1 预览报表	123
5.4.2 报表打印	124
第 6 章 窗体	127
6.1 窗体的功能	128
6.2 窗体设计	128
6.2.1 使用【设计视图】创建窗体	131
6.2.2 使用简便方法创建窗体	134
6.2.3 使用【窗体向导】创建窗体	136
6.2.4 使用【图表向导】创建窗体	138
6.2.5 使用【数据透视表向导】创建窗体	140
6.2.6 创建子窗体	141
6.3 窗体中数据的操作	142
6.3.1 数据查看	143
6.3.2 新记录的添加、删除和修改	143

6.3.3 数据的排序和查找	144
6.3.4 数据的筛选	144
6.4 窗体的预览和打印	146
6.5 窗体和报表的进一步修饰	146
第 7 章 宏	151
7.1 宏的功能	152
7.2 宏的设计	152
7.2.1 在宏中添加操作	155
7.2.2 设置操作参数	155
7.2.3 创建宏组	155
7.2.4 宏中的条件操作	156
7.3 运行宏	157
7.3.1 直接执行宏	157
7.3.2 在宏组中运行宏	157
7.3.3 从其他宏或 Visual Basic 程序中执行宏	158
7.3.4 从窗体、报表或控件中执行宏	159
7.3.5 在菜单或工具栏中执行宏	160
7.3.6 将一个或一组操作设定成快捷键	160
第 8 章 使用 Visual Basic 编程	163
8.1 使用 Visual Basic 编程的优点	164
8.2 模块	164
8.3 过程	166
8.4 Visual Basic 基础知识	167
8.4.1 Visual Basic 中的数据类型	167
8.4.2 数据类型之间的转换	170
8.4.3 数据类型的对比	171
8.4.4 变量	172
8.4.5 常量	175
8.4.6 数组	176
8.5 创建 Visual Basic 程序	178
8.5.1 编写 Visual Basic 语句	180
8.5.2 创建事件过程	181
8.5.3 创建过程	182
8.6 调试 Visual Basic 程序代码	186
8.6.1 调试工具及功能	187
8.6.2 启动 Visual Basic 程序代码	188
8.6.3 暂停 Visual Basic 程序代码的执行	188

8.6.4 执行 Visual Basic 程序代码	189
8.6.5 查看变量值	189
8.6.6 优化 Visual Basic 代码的性能	191
8.7 VBA 代码应用实例	192
第 9 章 Web 发布	201
9.1 World Wide Web 简介	202
9.2 设计数据访问页	204
9.3 使用超级链接	209
9.4 在 WWW 中漫游与发布信息	210
第 10 章 OLE 应用	213
10.1 OLE 的发展历史	214
10.2 OLE 的基础知识	214
10.3 在 Access 中使用的 OLE 对象	215
10.4 在窗体中插入图像	216
10.5 在数据表中使用 OLE 对象	217
第 11 章 导入、导出与链接数据表	219
11.1 导入、导出与链接的概念与作用	220
11.2 Access 与其他文件的链接	221
11.2.1 与其他 Access 数据库的联系	221
11.2.2 与电子表格的联系	224
11.2.3 与 dBASE 和 FoxPro 的联系	227
11.2.4 与文本文件的联系	228
11.3 常见错误信息	232
11.4 通过 ODBC 数据库链接表	233
第 12 章 数据库的安全	241
12.1 安全性的意义及实现	242
12.2 密码的设置、修改与取消	242
12.3 用户级的安全	244
12.4 删除用户级的安全	250
12.5 加密或解密数据库	251

引 言

1. Access 2000中文版简介

Office 2000 中文版是 Microsoft 公司推出的 Office 系列办公室自动化软件的最新版本, Access 2000 是其组件之一。与以往的 Access 版本相比, Access 2000 不仅提供了更加友好的界面, 而且其功能也有了进一步的加强, 尤其是网络功能的提高, 使它与 Internet 的结合更加紧密。

Access 2000 是一个中、小型的数据库管理系统。它功能强大、使用方便, 提供了与其他数据库管理软件包的良好接口, 它能方便地识别 dBASE、FoxBase、FoxPro、Paradox、Btrieve 等数据库管理系统生成的数据库文件, 在办公室套装软件中有着卓然出众的能力, 这也是其之所以命名为 Access 的由来。

Access 2000 提供了丰富的功能强大的工具, 通过它们, 用户可以方便地使用和管理数据库, 例如创建/编辑数据基本表、设计/使用各种查询工具、制作/打印报表、设计/使用窗体、设计/使用宏、设计/使用 Web 页等。此外, Access 还提供了一个完整的程序设计开发语言——Visual Basic for Application, 简称 VBA, 使用它可以开发出高级的应用程序。Access 2000 提供了方便易用的操作向导, 用户只需要进行一些简单的鼠标操作就可以完成很多实际的工作。另外, Office 助手也为用户的使用提供了帮助和提示, 使 Access 的界面更加友好, 操作更加方便。

2. 本书导读

本书从数据库的基础知识讲起, 首先简要介绍了数据库的基本要领和功能以及发展状况, 然后以创建一个数据库为例, 依次介绍了 Access 中的表、报表、查询、窗体、宏、Web 页模块等对象及其功能与使用。在本书的后半部分还介绍了一些 Access 的高级使用。阅读完本书, 读者将会对 Access 2000 中新增和改善的功能有较为全面的了解。

3. 本书约定

为便于阅读理解, 本书做如下约定:

- 本书中所有中文屏幕项皆用【】括起来, 以示区分。
- 用“+”(加号)连接的两个或三个键表示组合键, 在操作时表示同时按下这两个或三个键。例如, Ctrl+V 是指按下 Ctrl 键的同时, 按下 V 字母键。
- 单击、双击和拖动在没有特殊指明时是指使用鼠标左键单击、双击和拖动对象, 右击是指用鼠标右键单击。

由于时间仓促及作者水平有限, 书中难免有疏漏之处, 欢迎广大读者批评指正。

作 者

1999.5

第 1 章

数据库与 Access

本章要点:

本章着重介绍数据库的基础知识,尤其是关系型数据库的概念和优点。同时还介绍 Access 的工作环境,包括其工作界面的操作特性和外部工作环境。

本章内容主要包括:

- ▶ 数据库的概念、特点和种类
- ▶ 关系型数据库的概念和基本功能
- ▶ Access 的优点

1.1 数据库的基础知识

随着计算机技术的飞速发展,数据库(Database)得到了越来越广泛的应用。数据库可以简单地理解为数据的“仓库”,它包含大量的数据。一般来说,每一个数据库都由相关的数据组成,并且这些数据都以一定的组织方式存在于数据库中。通常用户所说的数据库管理系统(DBMS)等,就是指那些用于管理数据的数据管理软件。

为了进一步认识数据库管理系统,下面介绍其特点。数据库管理系统将具有一定结构的数据组成一个集合,它主要具有以下几个特点:

- 数据的结构化。数据库中的数据并不是杂乱无章、毫不相干的,它们具有一定的组织结构,共属同一集合的数据具有相似的特征。例如,在一个学校的人员数据库管理系统中,关于学生信息的若干个记录就有着相同的特征:每个学生记录都记录着系、班级、学号、姓名、年龄、民族等信息,而学生成绩记录中记录着每个学生的各种成绩——数学、外语、政治等。
- 数据的共享性。在一个单位的各个部门之间,存在着大量重复的信息。使用数据库的目的就是要统一管理这些信息,减少冗余度,使各个部门共同享有相同的数据。在多用户数据库管理系统中,共享性还可以理解为多个用户可以同时使用数据库中的数据,甚至是同一个数据。
- 数据的独立性。数据的独立性是指数据记录和数据管理软件之间的独立。数据及其结构应具有独立性,而不应去改变应用程序。
- 数据的完整性。数据的完整性是指保证数据库中数据的正确性。可能造成数据不正确的原因很多,但是数据库管理系统应该通过对数据的性质进行检查而管理它们,例如商品的价格不能为负数;人的年龄应介于 1~150 之间;一场电影的订票数不应超过电影院的座位数等。
- 数据的灵活性。数据库管理系统不是把数据简单堆积,它应在记录数据信息的基础上具有多种管理功能,如输入、输出、查询、编辑修改等。
- 数据的安全性。一个单位所记录的信息并不是所有的人都有权力查看、修改。应根据用户的职责把他们的权力分成若干等级,不同级别的人对数据库的使用有着不同的权限。数据库管理系统应该确保数据的安全性。

通过以上的介绍,用户已经对数据库及数据库管理系统有了一个初步认识,但仅仅这样是不够的。为了组织和构造一个数据库,用户应该了解一下相互关联的数据之间的组织关系和对应关系。相互关联的数据之间,简单地说只有 4 种关系:即一对一、一对多、多对一和多对多。在这 4 种关联关系的基础之上,构成了复杂多样的数据关系模型。在各种数据库管理系统软件中,最常用的模型有层次模型、网状模型、关系模型 3 种。层次模型是基于“一对一”的数据关系,它的数据模型如图 1.1 所示。层次模型简单清楚,但不能反映“多对多”的数据关系。网状模型克服了这一缺陷,它可以直接表示“多对多”的数据关系,其数据模型如图 1.2 所示。但网状模型结构复杂,难以理解。随着人们认识的提

高，出现了关系模型。它能够较为全面地反映数据之间的关系，而且结构明确、便于理解，因而得到广泛的使用。关系模型使用相互关联而又互相独立的多个二维表格来反映各种数据关系，例如在教学管理中，对学生、教师、课程和成绩进行管理，可以使用以下几个表：学生名单表、课程登记表、学习成绩表和教师任课表，分别见表 1.1、表 1.2、表 1.3 和表 1.4。

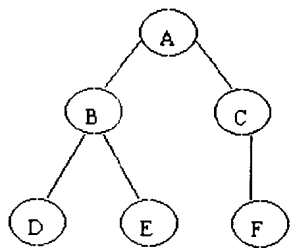


图 1.1 层次数据模型

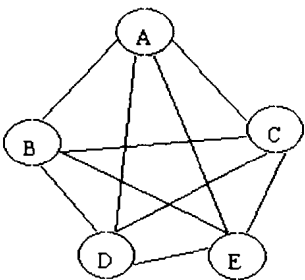


图 1.2 网状数据模型

表 1.1 学生名单表

学 号	姓 名	年 龄	性 别
001	张三	21	男
002	李四	20	女
003	王五	23	男
004	赵五	22	男

表 1.2 课程登记表

课 程 号	课 程 名	学 时	学 分
A1	高等数学	200	25
A2	数理统计	120	12
A3	复变分析	110	11
A4	概率统计	100	10

表 1.3 学习成绩表

学号/课程	A1	A2	A3	A4
001	90	85	84	92
002	87	91	78	88
003	78	76	77	78
004	91	90	93	94

表 1.4 教师任课表

课 程	任课老师
A1	陈老师
A2	刘老师
A3	孔老师
A4	刘老师

从表中即可看出数据之间“多对多”的关系，一目了然，易于理解。这种用表格来表示数据之间关系的模型，叫作关系模型。

以这 3 种模型建立的数据库管理系统分别称为层次型数据库管理系统、网络型数据库管理系统、关系型数据库管理系统。本书所介绍的 Access 数据库管理系统即是关系型数据库管理系统。下节将详细介绍关系型数据库管理系统。

1.2 关系型数据库管理系统

现代的数据库管理系统大部分都使用关系型数据库模型来存储和记录信息。在关系型数据库管理系统中，系统以各种各样二维表格的形式记录管理信息。同一张表中记录的数据信息具有相同的结构特征。表中的每一行为一条记录，每一列为一个字段，每个记录只能对应一个对象且仅为一个(一一对应)。

同一数据库中的各个表是相互关联的，它们之间存在着一定的关系。例如前面介绍的学校管理数据库之中的表。每一个表都记录着一类信息，各个表通过它们所记录的信息的关系而相互关联。

关系型数据库不仅能如实反映实际对象之间的关系，而且其功能强大、使用灵活，因而受到广大用户的欢迎。

一个好的数据库管理系统应具有很多功能，其中最基本的有以下 3 种：数据定义、数据操作和数据控制。

- 数据定义。数据库管理系统提供了定义数据类型及数据存储形式的功能。每个记录的每个字段中的信息为一个数据。因记录的信息不同，其数据类型也应不同。例如学号的类型应为“数字”，姓名的类型应为“文本”，生日的类型应为“日期”等。通过定义数据类型，可以在一定程度上保证数据的完整性。最简单的形式是，完整性规则应保证不能在定义为数字的字段中存放文本类型的数据。在高级的数据库管理系统中，还可以在数据类型的基础上进行高级的限制，以保证其完整性，甚至可以在同一数据库的各个表之间定义关系，保证相关数据的一致性。高级的数据库管理系统能够提供多种数据类型，方便用户的使用。
- 数据操作。数据库管理系统提供了多种处理数据的方式。例如，在一张表中查找信息或者在几个相关的表或文件中进行复杂的查找；使用相应命令更新一个字段或多个记录的内容；用一个命令对数据进行统计；甚至可以使用数据库管理系统