中华人民共和国教育部考试中心
全国计算机应用技术证书考试(NIT)

数据库(Access 2000)教程

教育部考试中心　　组编
刘百惠　马玉琴　孙德强　　编著

清 华 大 学 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是全国计算机应用技术证书考试(NIT)数据库模块(Access 2000)的指定教材。全书以任务为主线,全面介绍了 Access 2000 数据库软件系统的基本概念和使用方法。内容包括 Access 数据库的基础知识、数据库的基本操作、数据库向导的应用、数据库及其对象的创建以及数据库的管理与维护等。

本书适用于具有计算机操作的基础知识,并希望学习数据库知识及其操作的读者。

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。

书 名: 数据库(Access 2000)教程
作 者: 教育部考试中心 组编 刘百惠 马玉琴 孙德强 编著
出版者: 清华大学出版社 (北京清华大学学研大厦,邮编 100084)
http://www.tup.tsinghua.edu.cn
印刷者: 北京市丰华印刷厂
发行者: 新华书店总店北京发行所
开 本: 787× 1092 1/16 印张: 22 字数: 500 千字
版 次: 2000 年 11 月第 1 版 2001 年 6 月第 2 次印刷
书 号: ISBN 7-302-04109-1/TP·2422
印 数: 6001～12000
定 价: 36.00 元(含盘)

第一届全国计算机应用技术证书考试

委 员 会 名 单

(以姓氏笔画为序)

主 任 委 员: 杨学为　谭浩强

副主任委员: 王建军　刘瑞挺　吴文虎　潘桂明

委　　员: 王成钧　王　耆　王景新　毛汉书　边奠英

刘百惠　刘长占　任威烈　求伯君　吴立德

吴功宜　苏运霖　陈　禹　杨一平　杨明福

杨炳儒　林毓材　周明德　张基温　张　森

孟志华　高　林　徐士良　徐惠民　赵鸿德

侯炳辉　裴纯礼　潘　阳

秘　书　长: 潘　阳

全国计算机应用技术证书考试教材编审

委 员 会 名 单

(以姓氏笔画为序)

主 任 委 员: 杨学为　谭浩强

副主任委员: 王建军　刘瑞挺　吴文虎　潘桂明

委　　员: 王成钧　王　耆　吴功宜　赵鸿德　侯炳辉

姜春红　高　林　徐士良　徐海涛　韩庆久

熊燕清　潘　阳

“全国计算机应用技术证书考试(NIT)”系列教材

序

人类社会已经进入了信息时代。计算机的应用日益成为人类生活、工作、学习所必备的一种基本能力，愈来愈多的人迫切希望掌握计算机的应用技术，以符合信息时代的要求。毫无疑问，中国需要一批人掌握深奥的信息技术理论与复杂的信息技术，但是对于大多数人来说，只需要掌握实用技术就足够了。在几年前我们就注意到这种趋势，并开始了这种变革。在借鉴英国剑桥大学考试委员会举办的剑桥信息技术(CIT)的成功经验的基础上，实行以实践为主的操作培训和技能考试，这就是全国计算机应用技术证书考试(NIT)。它在系统设计上采取了一种全新的思路，首次将考试分为过程式考核、作业设计及上机考试三个阶段，以实际应用为目的，培养和测试考生在计算机应用领域的独立操作能力和应用技能。根据计算机技术发展的特点和学习者在应用领域中的需要，它采用模块化结构，在培训内容设置上紧跟计算机技术的发展，在教学过程中充分体现考生的个性，侧重于考生应用技能的培养；采用指导评估的方式进行能力考核，对考生的独立操作能力和独立解决问题能力进行综合测试。

为了规范培训和考试，我们决定选择最新和最流行的计算机应用软件，编写系列丛书，作为全国计算机应用技术证书考试的指定教材。为了体现 NIT 侧重培养和测试考生在计算机应用领域的独立操作能力的特点，我们改变了以往同类教材的传统写法，采用以任务驱动的方式，引导读者在完成每个任务的过程中学会相应的操作，并希望通过培训来帮助大多数人掌握计算机的应用技能。这套丛书图文并茂、循序渐进、易学易懂，有的还配有多媒体教学光盘，以帮助读者的学习。

我们邀请国内一些著名的专家编写这套丛书，他们夜以继日地紧张工作，圆满完成了任务，在此谨向他们致以衷心感谢。

由于我们缺乏经验，书中不足之处在所难免，敬请各位读者及关心我们的同志批评指正。

教育部考试中心　主任

1999 年 3 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

人类已经进入信息时代，计算机技术正在得到迅速、全面的普及和发展，人们将在所有领域中面对计算机的应用和管理。因此，人们必须熟练掌握计算机的各种操作技术和技能。

在各行各业中，每天都有大量的数据需要处理。许多数据可以利用专业公司提供的数据处理系统进行处理。但是，有些不愿购买昂贵的软件系统的小单位或个人需要自己开发一些简单的软件来处理日常的数据。这就是 Access 系统所能够完成的任务。

利用 Access 系统开发数据管理软件，一般不需要编写程序，只要根据任务提出的要求，通过键盘和鼠标器，选择必需的命令，就能够开发出简单、实用、美观大方的应用软件，有效地处理日常数据。

Microsoft Access 是 Microsoft 公司开发的 Office 应用软件包中的一员，是新一代关系数据库系统。用户利用它内置的许多专业工具和操作向导，能够在短时间内构造出一个数据库应用系统。因此，每一位公司雇员和机关公务员都应该学习 Access 基本知识，掌握它的操作技能。

Access 系统还提供了 Visual Basic for Application(VBA)的编程功能，能够编写出很复杂的数据处理系统。Visual Basic 是在 Windows 环境下开发应用软件的一种通用程序设计语言，功能强大，简单易用。VBA 是它的一个子集。在 Access 系统中充分利用 VBA，就能够编写出功能很强的应用程序系统。

本书根据全国计算机应用技术证书考试(NIT)数据库模块(Access 2000)的培训与考试大纲编写，介绍 Access 的最新版本 Access 2000 的基本知识和操作技能，其特点如下：

1. 全书以单元为模块，以任务为主线组织知识结构。通过完成任务的方式学习数据库知识，内容循序渐进，注重培养学员的实际操作能力。

2. 全书以简单的应用实例和大量的图片说明，深入浅出地介绍 Access 2000 的功能和操作技术。

3. 每个单元最后都提供了适量的练习题，供学员自己动手练习。

全书共分 14 个单元。第一至第三单元较详细地介绍 Access 2000 的基本知识。第四单元以实例介绍 Access 数据库的对象以及对这些对象的基本操作，使学员对数据库的各种对象有一个直观的认识。为此，随书提供一张软盘，该软盘中存有一个样例数据库文件“学籍.mdb”，学员可以将其复制到硬盘中，参照学习相关的内容。第五单元介绍利用向导创建数据库的方法，可以在几分钟内创建一个数据库。第六至第十一单元介绍创建 Access 数据库对象(表、查询、窗体、报表和宏)的方法及其操作。这部分是学习 Access 数

据库的重点和难点。第十二、十三单元简单介绍“模块”和“数据访问页”对象的创建操作。第十四单元介绍数据库对象的基本操作和数据库的管理。最后，在附录中列出了全国计算机应用技术证书考试(NIT)数据库模块(Access 2000)的培训与考试大纲、学员评估记录表、作业设计考核表、作业设计参考示例以及上机考试题型举例等，以供参加 NIT 考试的学员参考。

本书由教育部考试中心教育测量学术交流中心组织编写，刘百惠教授主编。参加本书编写的有刘百惠、马玉琴和孙德强，其中刘百惠设计并规范了本书的结构与内容，马玉琴编写了第一单元至第十单元，孙德强编写了第十一单元至第十四单元。刘百惠教授对全书进行了认真的审阅和修改，并最后定稿。

由于作者的知识和写作水平有限，书中难免存在不妥甚至错误之处，恳请读者批评指正。

作 者

2000 年 6 月于辽宁大学

目　　录

第一单元　Access 2000 数据库概论 …… 1
任务一　Access 数据库系统简介 …… 1
任务二　安装 Access 2000 数据库系统 …… 2
一、安装 Access 2000 的软、硬件要求 …… 2
二、安装 Access 2000 系统 …… 2
任务三　数据库系统的调用和退出 …… 5
一、数据库系统的调用 …… 5
二、退出数据库系统 …… 7
任务四　Access 系统主窗口 …… 8
一、标题栏 …… 8
二、控制菜单按钮 …… 8
三、“最大化/还原”、“最小化”及“关闭”按钮 …… 8
四、系统菜单 …… 8
五、工具栏 …… 9
六、状态行 …… 10
任务五　数据库窗口及其对象 …… 10
一、数据库窗口 …… 10
二、对象 …… 11
三、数据库工具栏按钮 …… 12
四、打开数据库对象的步骤 …… 12
五、关闭窗口 …… 12
任务六　数据库的基本概念 …… 13
任务七　对象命名规则 …… 14
练习题 …… 15

第二单元　字段 …… 16
任务一　字段名称 …… 16
任务二　字段的数据类型 …… 16
任务三　字段说明 …… 18
任务四　字段属性 …… 19
一、常规属性 …… 19
二、查阅属性 …… 29

任务五　主键字段 …… 29
练习题 …… 30
第三单元　表达式 …… 31
任务一　字面值、常量、变量 …… 31
任务二　表达式 …… 32
一、算术表达式 …… 32
二、关系表达式 …… 33
三、连接表达式 …… 33
四、逻辑表达式 …… 34
任务三　常用函数 …… 35
一、数值函数 …… 35
二、字符函数 …… 37
三、日期时间函数 …… 38
四、统计函数 …… 40
五、其他函数 …… 40
任务四　通配符 …… 42
练习题 …… 42
第四单元　数据库范例 …… 43
任务一　打开数据库 …… 43
任务二　打开和设计数据表 …… 44
一、打开表 …… 44
二、设计表 …… 46
任务三　打开和设计查询 …… 48
一、打开查询 …… 48
二、设计查询 …… 51
任务四　打开和设计窗体 …… 55
一、打开窗体 …… 55
二、设计窗体 …… 58
任务五　预览和设计报表 …… 59
一、预览报表 …… 59
二、设计报表 …… 61
任务六　运行和设计宏 …… 62
一、运行宏 …… 62
二、设计宏 …… 63
练习题 …… 64
第五单元　使用数据库向导创建数据库 …… 65
任务一　启动数据库向导 …… 65

任务二　自动生成“库存控制”数据库 …… 66
任务三　查看数据库的属性 …… 73
任务四　关闭数据库 …… 75
一、关闭数据库，返回到 Access 系统窗口 …… 75
二、退出 Access 系统 …… 75
任务五　运行数据库系统 …… 75
任务六　在主切换面板和数据库窗口之间相互切换 …… 76
练习题 …… 76

第六单元　创建数据库 …… 78
任务一　创建一个空数据库 …… 78
任务二　创建表 …… 79
一、创建表的方法 …… 80
二、用“设计视图”创建表 …… 80
三、用“数据表视图”创建表 …… 83
任务三　修改表的结构 …… 84
一、修改、添加、删除字段及更改字段顺序 …… 85
二、修改字段属性 …… 88
三、设置主键和索引 …… 90
四、保存表的设计 …… 92
任务四　设置多个表间的关联 …… 93
一、关系 …… 93
二、建立表之间的关系 …… 95
三、编辑表间的关系 …… 98
练习题 …… 99

第七单元　编辑数据表中的数据 …… 102
任务一　输入数据 …… 102
一、在“数据表视图”窗口中输入数据 …… 102
二、利用“自动窗体”输入数据 …… 105
任务二　排序 …… 107
任务三　查找 …… 108
一、查找一个特定的数据 …… 108
二、筛选记录 …… 111
任务四　修改表中的数据 …… 119
一、取代整个数据 …… 119
二、修改数据 …… 119
三、不能编辑的字段 …… 119
四、使用撤消功能 …… 120

任务五　复制与粘贴数据…… 121
一、复制操作 …… 122
二、移动操作 …… 122
任务六　查找并替换数据…… 122
任务七　追加和删除记录…… 123
一、追加记录 …… 123
二、删除记录 …… 123
任务八　插入记录…… 124
任务九　显示记录…… 126
一、更改字段的显示次序 …… 126
二、修改字段的显示宽度 …… 126
三、修改记录的行高 …… 128
四、修改字体 …… 129
五、冻结及隐藏字段 …… 131
练习题…… 135
第八单元　创建查询…… 137
任务一　用设计视图创建查询…… 137
一、准备创建查询 …… 137
二、查询的“设计视图”窗口简介 …… 139
三、用设计视图创建“xjb 查询” …… 139
任务二　修改查询数据…… 142
任务三　显示和修改查询中的字段属性…… 143
一、查询中的字段与对应对象中字段属性间的关系 …… 143
二、显示和修改查询的字段属性 …… 143
任务四　修改查询设计…… 145
一、追加、插入和删除字段 …… 145
二、修改字段的“排序”、“显示”、“准则”和“或”设置 …… 147
三、修改查询属性及字段属性 …… 149
任务五　带参数的通用查询…… 153
任务六　添加计算字段…… 158
任务七　高级查询…… 159
一、“总计”中的选项 …… 160
二、定义列标题名 …… 162
任务八　用向导创建查询…… 163
一、简单查询向导 …… 163
二、交叉表查询向导 …… 166
三、查找重复项查询向导 …… 169
四、查找不匹配项查询向导 …… 174

需要全本请访问 www.ertongbook.com

练习题…… 177
第九单元　创建窗体…… 179
任务一　窗体类型…… 179
任务二　控件类型…… 180
任务三　窗体视图窗口的类型…… 181
任务四　用窗体向导创建窗体…… 183
一、自动创建窗体 …… 183
二、选定字段 …… 186
任务五　编辑、查找窗体中的数据 …… 188
一、在窗体中追加和编辑记录 …… 188
二、在窗体中删除记录 …… 189
三、在窗体中查找记录 …… 190
任务六　更改窗体设计…… 190
一、修改控件 …… 190
二、设置窗体背景色 …… 192
任务七　用设计视图创建窗体…… 194
一、用设计视图创建窗体 …… 194
二、修饰窗体 …… 199
三、修改窗体属性 …… 200
任务八　子窗体…… 202
一、自动创建带有子窗体的窗体 …… 202
二、利用子窗体控件创建子窗体 …… 202
任务九　打印窗体…… 205
练习题…… 206
第十单元　创建报表…… 207
任务一　报表的类型…… 207
一、纵栏式报表 …… 207
二、表格式报表 …… 207
三、组合、合计和汇总报表 …… 207
四、图表 …… 208
五、邮件标签 …… 209
任务二　报表窗口的类型…… 210
任务三　创建报表的方法…… 210
一、使用“自动报表”创建报表 …… 211
二、使用向导创建报表 …… 211
三、手动创建报表 …… 212
任务四　预览、打印、修改报表…… 213

一、预览、打印报表 …… 213
二、修改报表 …… 215
任务五　对记录进行排序和分组 …… 221
任务六　计算总计 …… 222
一、添加计算字段 …… 223
二、计算记录的总计或平均值 …… 224
三、添加日期值 …… 224
四、添加页码 …… 225
五、统计记录的个数 …… 226
六、计算百分比 …… 226
任务七　用图表和标签向导创建报表 …… 228
任务八　子报表 …… 235
一、创建子报表 …… 235
二、主报表与子报表的连接 …… 238
练习题 …… 240
第十一单元　宏 …… 242
任务一　创建宏 …… 242
一、打开一个已有的宏 …… 242
二、创建和编辑宏 …… 245
任务二　宏的运行和调试 …… 252
一、运行宏 …… 252
二、调试宏 …… 252
任务三　在宏中使用条件 …… 253
任务四　启动数据库应用系统 …… 257
一、自动启动主菜单窗体 …… 257
二、自动运行宏 …… 257
练习题 …… 258
第十二单元　模块 …… 259
任务一　模块概述 …… 259
一、类模块 …… 260
二、标准模块 …… 261
任务二　过程 …… 262
一、Sub(子程序)过程 …… 262
二、Function 过程 …… 268
任务三　运行 Visual Basic 代码 …… 273
练习题 …… 274
第十三单元　数据访问页 …… 275

任务一　创建和打开数据访问页…… 275
一、自动创建数据访问页 …… 275
二、使用数据页向导创建数据访问页 …… 277
三、以现有的 Web 页生成数据访问页 …… 280
四、手动创建数据访问页 …… 281
五、打开数据访问页 …… 284
任务二　使用计算字段…… 285
一、为每条记录添加计算字段 …… 285
二、为一组记录添加计算字段 …… 287
三、为所有记录添加计算字段 …… 287
四、调整页面中页眉、浏览节的宽度 …… 289
任务三　使用超级链接…… 289
一、创建到已有的文件或 Web 页的链接 …… 289
二、新建数据访问页并创建链接到该页的超级链接 …… 291
三、创建当前数据库中数据访问页之间的超级链接 …… 292
四、创建发送电子邮件的超级链接 …… 292
练习题…… 293

第十四单元　数据库对象的基本操作和数据库管理…… 294
任务一　复制、删除及隐藏数据库对象 …… 294
一、备份数据库对象 …… 294
二、用粘贴方法复制数据库对象 …… 296
三、删除数据库对象 …… 297
四、隐藏、取消隐藏数据库对象 …… 297
任务二　数据库对象的导出…… 299
任务三　使用组组织对象…… 301
一、创建、删除以及重命名组 …… 301
二、在组中添加数据库对象 …… 302
三、重命名或删除组中的对象 …… 303
任务四　数据库管理…… 304
一、压缩和修复数据库 …… 304
二、加密和解密数据库 …… 306
三、生成 MDE 文件 …… 307
四、保护 VBA 代码 …… 309
练习题…… 310

附录　全国计算机应用技术证书考试(NIT)培训与考试大纲
——数据库模块(Access 2000) …… 311
附件一　全国计算机应用技术证书考试(NIT)学员评估记录表

——数据库模块(Access 2000) …… 315
附件二　全国计算机应用技术证书考试(NIT)作业设计考核表
——数据库模块(Access 2000) …… 318
附件三　全国计算机应用技术证书考试(NIT)作业设计参考示例
——数据库模块(Access 2000) …… 320
附件四　全国计算机应用技术证书考试(NIT)上机考试题型举例
——数据库模块(Access 2000) …… 329

第一单元 Access 2000 数据库概论

任务一 Access 数据库系统简介

Microsoft Access 是一个关系型桌面数据库管理系统。“数据库”就是信息的集合，这种集合与特定的主题和目标相联系，如果数据库没有在计算机上存储，或只有一部分存储在计算机上，则可能需要从各种来源中追踪信息，这些来源您不得不亲自对其进行协调和组织。若要存储数据，对于跟踪的每一类信息就要创建一个表。若要在窗体、报表或数据访问页中将多个表中的数据组织到一起，就需要定义表之间的“关系”。数据被保存在多个文件或分开的数据表上，再由这些文件或数据表中相同的数据元素连接起来，就形成了所谓的“关系”。正确建立文件或数据表间的关系是一个较复杂的操作过程。

如果使用 Microsoft Access，就可以从单一的数据库文件中组织用户信息。在这个文件中，可以将数据分开放在名为表的容器中；使用联机窗体查看、添加并更新表中的数据；使用查询查找并检索所需要的数据；使用报表按照特定的布局分析或打印数据。通过创建数据访问页允许用户从 Internet 或 Intranet 上查看、更新或分析数据库的数据。

对于大多数关系型数据库管理系统，如 Paradox、RDB、Foxpro 等，其管理者需要具有程序设计能力，才能建立和管理一个有用的应用程序。

Microsoft 公司开发的 Access 数据库系统把数据库应用程序的建立移进了用户环境，并使最终用户和应用程序开发者间的距离越来越小，也就是说数据库的管理者不再要求具有程序设计能力，除非要执行复杂或专业的操作。这就是 Access 最重要的特征——不必编写程序。

Access 不仅是一个关系型数据库管理系统，而且是为 Windows 图形用户界面而设计的应用程序生成器。它问世于 1992 年 11 月 16 日，Microsoft 公司综合了 DOS dBASE 和 Paradox 两种关系型数据库的优点，研制出 Access，并增加了窗体和报表设计方法。在最新的 Access 2000 版本中，还增加了数据访问页的设计方法。如果用户不满足于系统所提供的功能，则可以借助于它的宏语言 VBA(Visual Basic for Application)自己动手编写程序。本书将在第十二单元介绍有关内容。

Access 中文版具有 Office 系列软件的相同操作界面和环境，并向用户提供了友好的操作向导和帮助助手。因此，Access 优于其他 Windows 平台的数据库系统软件。

约定: 本书介绍的 Access 2000 的所有操作都是在 Windows 98 系统环境下运行的, 它与在 Windows 95 环境下几乎没有差别。在以后的各单元里如不特殊说明:

(1) Windows 即指 Windows 98;

(2) Access 即指 Windows 98 环境下的 Access 2000 中文版;

(3) Access 系统即指 Access 2000 数据库系统。

任务二　安装 Access 2000 数据库系统

一、安装 Access 2000 的软、硬件要求

要想成功地安装和启动 Access 2000 系统, 需要配备奔腾(Pentium)或更高的处理器, 最少配有 16MB 内存, 需要 240MB 的硬盘空间, 最好要有 VGA 显示器以及鼠标或其他点击选取设备。如果需要打印, 还应配备打印机。

Access 2000 要求在 Windows 95/98 环境下运行。

二、安装 Access 2000 系统

微软(Microsoft)公司把 Access 2000 集成在 Office 2000 系统套件之中。因此, 通常都是在安装 Office 2000 时, 同时安装了 Access 2000 系统。Office 2000 系统套件分装在 4 张光盘中, 装入第一张光盘后, 即可启动和使用 Access 2000 系统。

如果机器中没有安装 Microsoft Office 2000 系统套件, 插入 Office 2000 光盘后, 自动进行安装。

在 Windows 95/98 系统环境下, 安装 Office 2000 的步骤如下:

步骤 1: 把第一张 Office 2000 系统光盘插入光盘驱动器中, 机器自动启动光盘, 开始安装。首先检测磁盘空间, 然后弹出输入用户信息对话框, 见图 1-1。



图 1-1　输入用户信息对话框

需要全本请访问 www.ertongbook.com