

数据库基础

FoxPro for Windows

周天爵 沈建蓉 编著

高校非计算机专业计算机



教程丛书

复旦大学出版社 ★ 高等教育出版社

高校非计算机专业计算机教程丛书

数据库基础——FoxPro for Windows

周天爵 沈建蓉 编著

出 版 复旦大学出版社 (上海国权路579号 邮政编码 200433)

高等教育出版社 (北京沙滩后街55号 邮政编码 100009)

发 行 新华书店上海发行所

印 刷 江苏省句容市排印厂

开 本 850×1168 1/32

印 张 12.25

字 数 312,000

版 次 1997年2月第1版 1997年2月第1次印刷

印 数 1—6,000

书 号 ISBN 7-309-01777-3/T·164

定 价 16.00 元

本版图书如有印订质量问题,请向承印厂调换。

内 容 提 要

本书是《高校非计算机专业计算机教程丛书》(共九种)中的一种。全书共分十一章,分别阐述计算机数据库概况;Fox-Pro 2.6 系统概述;数据库生成、编辑、检索和连接操作;Fox-Pro 程序设计初步;报表和标签、菜单、屏幕的生成;应用程序集成等内容。

本书适用于大专院校各非计算机专业,计算机成人教育中各类进修班、培训班,以及有关的初中级科技人员和管理人员。

JS376/31

出版说明

高等教育出版社和复旦大学出版社为适应我国教育事业发展的需要,为出版优秀的、高质量的大中专教材,本着加强合作、发挥优势、共同开发、争创名牌的精神,决定合作出版一批教育丛书。这些图书的出版,将由两社共同策划、共同组织、共同署名,并在图书封面上印有两社合作出版的标志。我们期望通过这种合作,探索出版界合作的新途径,开拓图书出版的新路子,促进图书出版事业的繁荣。

作为首批合作项目,我们推出《高校非计算机专业计算机教程丛书》,这套丛书共九种,本书是其中的一种。我们希望这些教材能受到广大教师和学生的欢迎,并热忱地欢迎读者对这些图书提出宝贵的意见。

高等教育出版社
复旦大学出版社
一九九六年八月

《高校非计算机专业计算机教程丛书》

编 委 会

主 编:吴立德

顾 问:施伯乐

编 委:(按姓氏笔画为序)

丁荣源	王春森	吴立德	陈建新
施伯乐	赵一鸣	钱乐秋	高传善
曹文君	曹邦伟		

序

近年来,信息技术突飞猛进,正在使人类社会快步进入信息时代。计算机进入了各行各业和千家万户,产生了巨大的经济效益和社会影响。计算机科学和技术的发展水平和应用程度已成为社会现代化程度的重要标志,同时是否具有计算机应用知识和能力也已成为现代社会中年轻一代科技和管理人员是否合格的重要标志。

为了适应经济、科技和社会发展对人才的需求,国家和省市教育部门以及大专院校都十分注意加强对学生计算机应用知识和能力的培养,规定所有学生都要接受一定学时的课堂教学和上机实习。为达到这一要求,上海市率先建立了高校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试制度。为了满足计算机教学和等级考试要求,参照上海市计算机等级考试大纲的规定,并考虑到随着计算机科学和技术的迅速发展,我们组织从事计算机教学多年、有着丰富教学经验的老师编写了《高校非计算机专业计算机教程丛书》,该丛书包括以下9种:

1. 《计算机与信息处理基础》;
2. 《微机操作系统基础——DOS 和 Windows》;
3. 《计算机文字处理基础——Word for Windows》;
4. 《电子表格处理基础——Excel for Windows》;

5. 《网络基础与电子邮件》;
6. 《数据库基础——FoxPro for Windows》;
7. 《计算机图形学基础——AutoCAD for Windows》;
8. 《FORTRAN 语言程序设计与数值计算》;
9. 《C 语言程序设计与数据结构》。

其中 1~5 建议所有学生必须学习,6 和 7 是供一般学生选修的,8 和 9 是供有更高要求的系和专业的学生选用的。

本丛书与《上海市高校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试大纲》相比,就一级而言,在知识方面适当增加了有关算法思想的论述,在能力方面增加了网络和电子邮件的要求。这样的安排,当然有赖于教学时间上的保证,同时也是考虑到校园网和电子邮件已在学校中开通和正在普及之中,以及试图让学生对计算机的本质能有一个初步的认识,即不管计算机的性能达到了怎样的高度,它本质上仍然是一种工具,一种执行算法的机器,而它所执行的算法则最终仍是由人决定的。就二级而言,在 C 语言程序设计中适当增加了有关数据结构的内容,而在 FORTRAN 语言程序设计中适当增加了有关数值计算的内容。这样的安排是试图能更好地反映不同语言的特色。此外,本丛书将不同的内容分册单独出版,整套书可分可合,也为读者提供了更大的选择余地。

本丛书适用于大专院校中各非计算机专业,计算机

成人教育中各类进修班、培训班,以及广大工程技术人员和管理人员阅读。在使用过程中如发现有不妥之处,欢迎广大读者提出批评和改进意见。

吴立德

1996年5月12日

前 言

本书是阐述计算机数据库和 FoxPro for Windows 的一本普及性教程。FoxPro 是美国 Microsoft 公司的软件产品,是 FoxBASE 数据库管理系统的更新换代产品,并与 dBASE 和 FoxBASE 兼容。FoxPro 一推出就迅速受到许多数据库用户和程序员的好评,在我国也已有广泛的应用。FoxPro 在 FoxBASE 的基础上增加了集成操作环境、报表自动生成和范例关系查询等功能,采用了一种新的数据存取技术——Rushmore 技术,大大地提高了用户的工作效率。同时,FoxPro 还提供了一些超强的工具,如菜单生成器、屏幕生成器、报表生成器和项目管理器,使用户能借助于这些形象化的工具,方便地建立自己的菜单、屏幕、报表和程序。

本书着重介绍数据库基础知识和 FoxPro 2.6 for Windows 的基本操作及编制程序的基本方法,是《高校非计算机专业计算机教程丛书》中的一种,适用于高校非计算机专业的学生,但也适用于需要了解数据库基础知识和 FoxPro 的读者,对从事软件设计、开发与应用的技术人员也有重要的参考价值。

本书中 FoxPro 从介绍菜单和对话框的操作入手,详细叙述了对话框中各项内容的功能及其操作,并配以相

应的屏幕画面和例子,使得计算机软件和数据库的新用户能够很容易地使用 FoxPro 2.6 for Windows,并且能够举一反三。然后,在此基础上介绍相应的命令格式,以便于编制程序的时候使用这些命令。全书共分11章,我们在编写过程中力求概念表达准确清楚、内容新颖充实、叙述由浅入深。

第1章讲述数据库的基本概念、特点及其功能,涉及数据库类型、模式及体系结构等内容。

第2章讲述 FoxPro for Windows 的特点、基本概念和基本操作方法,为以后各章的学习奠定必要的基础。

第3章与第4章讲述数据库的建立方法,分别介绍数据库结构的建立和数据库记录的输入方法,以及修改数据库的方法。

第5章讲述数据库检索的基本方法,包括数据库的排序、索引,以及数据库的查询和统计方法。

第6章讲述在多个数据库中查询数据的方法,介绍 FoxPro 的两个最有力最先进的功能——View 窗口和 RQBE 窗口。

第7章作为编制程序的基础,讲述 FoxPro 2.6 for Windows 程序的建立方法、程序的基本结构和编制程序时所使用的一些基本语句。

第8~10章讲述如何使用报表生成器、菜单生成器和屏幕生成器,生成报表或标签格式、菜单程序和屏幕程序。

第11章讲述项目管理器的使用方法,使用户能将用

前面各章节介绍的方法建立的程序及其所有涉及到的文件合并成为一个独立的文件——应用程序文件或可执行文件,从而建立一套完整的应用程序系统。

本书由周天爵和沈建蓉编写,其中第1章和第2章由周天爵编写,第3~11章由沈建蓉编写。在编写过程中得到了赵子正和王蔚等同志的帮助,在此表示衷心感谢。

本书中不当之处,望广大读者批评指正。

编 者

1996年9月20日

目 录

序.....	1
前 言.....	1
第 1 章 数据库系统概述	1
1.1 数据库简况	1
1.1.1 数据库的历史	1
1.1.2 数据库的特点	3
1.1.3 数据库概念	4
1.1.4 数据库的发展	5
1.2 数据库类型	5
1.2.1 数据和联系的描述	6
1.2.2 数据模型	8
1.2.3 结构数据模型	9
1.3 数据库体系结构.....	13
1.3.1 数据库模式.....	13
1.3.2 数据库系统.....	16
1.3.3 数据库管理系统.....	18
1.4 数据库安全性保护.....	20
1.4.1 数据库的恢复.....	20
1.4.2 数据库的完整性.....	22
1.4.3 数据库的并发控制.....	23
1.4.4 数据库的安全性.....	24
思考题与习题	26

第2章 FoxPro 概述	28
2.1 FoxPro 特点和环境	28
2.1.1 FoxPro 特点	28
2.1.2 FoxPro 运行环境	29
2.1.3 FoxPro 安装	30
2.2 FoxPro 启动与退出	33
2.2.1 启动 FoxPro	33
2.2.2 运行 FoxPro	33
2.2.3 退出 FoxPro	36
2.3 FoxPro 基本操作	37
2.3.1 窗口操作	37
2.3.2 菜单操作	37
2.3.3 帮助操作	39
2.4 FoxPro 基本语法	40
2.4.1 数据类型	40
2.4.2 变 量	42
2.4.3 函 数	43
2.4.4 表达式	47
2.4.5 命 令	51
2.4.6 文件类型	52
思考题与习题	54
第3章 数据库生成	57
3.1 建立数据库结构	57
3.2 显示数据库结构	67
3.3 复制数据库结构	69
3.4 修改数据库结构	70
3.5 删除数据库结构	72
思考题与习题	73

第 4 章 数据库编辑	75
4.1 打开/关闭数据库	75
4.1.1 打开数据库文件	75
4.1.2 关闭数据库文件	77
4.2 记录指针定位	78
4.3 输入数据库内容	82
4.3.1 建立库结构后输入记录	82
4.3.2 从键盘输入添加记录	84
4.3.3 从另一个数据库文件添加记录	85
4.3.4 从其他数据文件追加记录	91
4.3.5 插入记录	94
4.4 显示数据库内容	94
4.5 复制数据库内容	96
4.6 修改数据库内容	98
4.6.1 数据库记录的浏览	98
4.6.2 数据库记录的修改	107
4.6.3 记录字段的替换	108
4.7 删除数据库内容	111
4.7.1 删除记录	111
4.7.2 恢复记录	114
4.7.3 数据库整理	115
思考题与习题	116
第 5 章 数据库检索	119
5.1 数据库排序	119
5.2 数据库索引	123
5.2.1 索引的分类	124
5.2.2 索引的建立	124
5.2.3 索引的使用	133

5.3 数据库查询	141
5.3.1 Rushmore 技术	141
5.3.2 查询单个记录	145
5.3.3 查询多个记录	149
5.3.4 查询范围限制	150
5.4 数据库统计	154
5.4.1 求 和	154
5.4.2 求 平均	157
5.4.3 计 算	158
5.4.4 计 数	161
5.4.5 汇 总	163
思考题与习题	166
第6章 数据库连接	167
6.1 多重数据库的使用和 View 窗口	167
6.1.1 View 窗口简介	168
6.1.2 视图控制板	170
6.1.3 环境设置	187
6.2 范例关系查询 RQBE 窗口	198
6.2.1 RQBE 窗口	199
6.2.2 关系查询实例	212
6.2.3 SQL SELECT 命令	217
思考题与习题	218
第7章 FoxPro 程序设计初步	219
7.1 概 述	219
7.2 程序文件的建立和执行	221
7.2.1 程序文件的建立	221
7.2.2 程序文件的编辑	223
7.2.3 程序文件的执行	229

7.2.4 几个常用语句	231
7.3 输入/输出语句	232
7.3.1 非格式化输入/输出语句	233
7.3.2 格式化输入/输出语句	236
7.4 分支选择结构	242
7.4.1 IF 语句	243
7.4.2 DO CASE 语句	245
7.5 循环结构	248
7.5.1 DO WHILE 语句	248
7.5.2 FOR 语句	250
7.5.3 SCAN 语句	252
7.5.4 多重循环	254
7.6 子程序设计	255
7.6.1 过程及其调用	256
7.6.2 参数传递与内存变量作用域	260
7.6.3 用户自定义函数	266
思考题与习题	267
第8章 报表和标签生成	269
8.1 报表建立	269
8.2 Report 菜单	271
8.2.1 报表版面设计	271
8.2.2 快速报表设计	275
8.2.3 报表预示	276
8.2.4 报表布局窗口改善	277
8.2.5 标题/总结	278
8.2.6 数据分组	280
8.2.7 变 量	282
8.3 设计报表的工具箱	284

8.4	报表输出	289
8.5	报表实例	293
8.6	邮政标签	297
8.6.1	标签设计	297
8.6.2	标签输出	299
8.6.3	标签实例	300
	思考题与习题.....	302
第9章	菜单生成	303
9.1	菜单设计窗口	303
9.1.1	设置菜单项提示符	304
9.1.2	设置菜单项的对应操作	305
9.1.3	设置菜单选项	307
9.1.4	选择当前菜单	310
9.1.5	测试菜单	311
9.1.6	修改菜单	312
9.2	Menu 菜单	312
9.2.1	一般选择项	312
9.2.2	菜单选择项	313
9.2.3	快速菜单	314
9.3	文件存储和代码生成	315
9.3.1	文件存储	315
9.3.2	生成菜单程序代码	316
9.3.3	执行菜单程序代码	318
	思考题与习题.....	318
第10章	屏幕生成.....	319
10.1	屏幕设计窗口.....	319
10.2	Screen 菜单	321
10.2.1	屏幕布局.....	321