

# FoxPro 2.5

## 程序设计指南

### ——基础、技巧与实例

● 怡 文 刘 云 主 编  
● 李 岩 萧 河 审

电子工业出版社

# FoxPro 2.5 程序设计指南

## ——基础、技巧与实例

怡 文 刘 云 主编

李 岩 萧 河 审

電子工業出版社

(京)新登字 055 号

图书在版编目(CIP)数据

FoxPro2.5 程序设计指南:基础技巧与实例/怡文,刘云

主编.-北京:电子工业出版社,1994.10

ISBN7-5053-2660-0

I. F...

II. ①怡...②刘...

III. 数据库-应用程序-程序设计

IV. TP311

电子工业出版社出版

北京海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

人民卫生出版社印刷厂

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 42.125 字数: 1072 千字

1995 年 2 月第一版 1995 年 2 月北京第一次印刷

印数: 5000 册 定价: 40.00 元

ISBN 7-5053-2660-0/TN·783

## 内 容 简 介

本书全面系统地剖析了 FoxPro 2.0 和 2.5 的功能、特点和使用方法及技巧。全书共分为六个部分。第一部分介绍了 FoxPro 的基础知识、系统界面和数据库的基本概念。第二部分介绍了 FoxPro 的各种查询技术、Browse 命令以及如何使用报表生成器和标签生成器创建各种报表和标签的技术,还重点阐述了独特的 Rushmore 查询技术。第三部分介绍 FoxPro 的屏幕对象设计工具和技术以及应用程序组织装配工具等高级性能。第四部分着重于 FoxPro 应用程序的设计原理、结构和设计技巧、步骤,蕴含了丰富深刻的经验之谈。第五部分分类阐述 FoxPro 的命令和函数的功能。第六部分介绍强有力的 FoxPro 2.5 增加的新功能及其使用方法。另外附有九个附录,分别说明在不同系统环境下 FoxPro 的运行配置,另有一个贯穿全书的数据库管理系统例程一并附上。

本书既是 FoxPro 的入门指导,又包括了技术内容的深入剖析。每一部分内容都是从设计一个 FoxPro 数据库管理程序的角度,由一个简单的示例开始,并以较为复杂的示例结束,通过大量的典型应用实例来说明问题。最重要的是全书循序渐进地把数据库应用程序设计的专家经验与 FoxPro 复杂的技术细节紧密地融合在一起,例程叙述清晰、准确,并均经过上机验证。本书的最大特点在于:虽然是针对从零开始的读者编写的,但对有经验的程序员来说,也很有帮助。全书内容翔实,论述严谨,图文并茂;实不失为数据库软件开发人员、使用人员、大中院校学生和各类计算机爱好者学习、研究 FoxPro 的一本好书。

# 前言

FoxPro 的推出,特别是 FoxPro 2.0 和 2.5 推出以来,使得开发数据库应用程序的方式和过程发生了革命性的变化。由于其友好的用户界面、强大的功能以及与 dBASE、FoxBASE 兼容等特点, FoxPro 2.0 和 FoxPro 2.5 自它们推出后就迅速得到了广泛的普及。

与以前的 xBASE 版本相比, FoxPro 主要有如下一些特点:

FoxPro 的关系举例检索 RQBE 功能为用户检索信息提供了一个交互式的工作环境,在 RQBE 中能使用 SQL 的 SELECT 命令。FoxPro 所独有的 Rushmore 技术能够在容量很大的表中,以令人难以置信的高速度准确地找到那些满足复杂查询条件的数据。FoxPro 还优化了索引机制,索引文件的处理速度比以前要快得多。

FoxPro 的高级外部程序接口允许用户在 FoxPro 中运行用 C 语言或汇编语言编制的程序,这样可以使用户几乎能够在 FoxPro 中完成任何工作。

FoxPro 拥有允许用可视方法设计数据输入屏幕和其它屏幕的工具 Screen Builder (屏幕生成器),能够为用户的整个应用程序建立完整的菜单,并具有将该菜单嵌入到 FoxPro 的 System 菜单中去的菜单设计工具 Menu Builder (菜单生成器)。用户能够为屏幕对象或菜单选项加入代码,并用 FoxPro 来生成支持它的相应程序代码。

FoxPro 提供了一个新的项目管理工具 Project Manager (项目管理器),能管理一个非常大的应用程序的每一个文件,利用可选的 Distribution Kit 发行工具,还可以生成可执行文件。

FoxPro 提供了报表生成工具 Report Writer,利用它可以轻而易举地设计复杂的报表。

本书以 FoxPro 2.0 为基础,但几乎所有的内容都适用于 FoxPro 2.5。

本书假设读者在阅读之前不知道任何有关 FoxPro 方面知识的基础上,向读者阐述 FoxPro 各方面的内容。FoxPro 的每个工具或性能的讨论都将从一个简单的示例开始,并以一个较为复杂的示例结束。因而本书适合于所有学习 FoxPro 或者用 FoxPro 编制应用程序的读者。

如果读者才刚刚涉及数据库管理,则应当从这本书的最前面开始,并以稍微慢一点的速度来阅读本书(如果读者还没有在自己的计算机上安装 FoxPro 的话,那么应首先阅读附录 A)。如果读者彻底地领悟了第一部分中的内容,则它将为读者掌握本书的全部内容打下一个良好的基础。在本书第二、三、四部分中,读者可以去接触和学会每一个工具,直到你觉得超出了自己所能领会的深度为止。当然,读者可以在以后的时间里再回过头来学完这些内容。本书的第五部分则把 FoxPro 语言中的命令和函数介绍给用户,并提供了一些更复杂的示例。第六部分较详细地介绍了 FoxPro 2.5 的新增功能及使用方法和技巧。

如果读者对 FoxPro 和数据库管理相当熟悉,则仍应快速地浏览一下第一部分,以了解 FoxPro 2.0 的界面和数据库设计。在第二、三、四部分中,读者应快速地阅读新的查询和应用程序生成工具的开始说明部分,而把主要的阅读时间放在每一部分所讨论的技巧和注意要点上。对于第五部分,读者应以更多的精力来阅读和掌握这一部分所阐述的高级语言性能,使自己能够在应用程序设计中娴熟地使用这些命令和函数。

如果读者是一位 FoxPro 程序员,则可以从第三部分开始阅读本书,因为这一部分介绍了

在 FoxPro 2.0 中用来建立应用程序的各种新工具。读者可以在需要了解有关的新性能时再回过头去阅读有关章节。

本书的不妥之处恳请广大读者指正。

本书在编写过程中得到了陶伟明、郑广顺、张洁、程时言、施人杰、李力新、王毅红等许多同学和老师的帮助，在此表示诚挚的感谢！

编者

1994.2

# 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 绪 论                                  | 1  |
| 第一部分 FoxPro 2.0 概述                   |    |
| 第一章 FoxPro 基础知识                      | 9  |
| 1.1 准备工作                             | 9  |
| 1.2 系统使用概述                           | 10 |
| 1.3 运行示例程序 ORGANIZE                  | 13 |
| 1.4 建立和运行应用程序                        | 19 |
| 1.5 其它 FoxPro 应用程序示例                 | 28 |
| 1.6 终止和退出 FoxPro 系统                  | 28 |
| 1.7 本章小结                             | 28 |
| 第二章 FoxPro 2.0 系统界面                  | 29 |
| 2.1 熟悉 FoxPro 屏幕                     | 29 |
| 2.2 FoxPro 菜单系统                      | 31 |
| 2.2.1 怎样使用菜单系统                       | 31 |
| 2.2.2 选取菜单选择项                        | 32 |
| 2.2.3 使用 FoxPro 2.0 菜单选择项进行工作        | 34 |
| 2.3 FoxPro 2.0 窗口                    | 40 |
| 2.3.1 窗口的组成                          | 40 |
| 2.3.2 窗口控制                           | 41 |
| 2.3.3 窗口的各种类型                        | 44 |
| 2.3.4 其它窗口选择项                        | 45 |
| 2.3.5 正确使用 FoxPro 窗口                 | 46 |
| 2.4 FoxPro 对话框                       | 47 |
| 2.4.1 对话框的组成                         | 48 |
| 2.4.2 正确使用对话框                        | 50 |
| 2.5 编辑正文和鼠标器操作                       | 51 |
| 2.5.1 建立、打开和保存文件                     | 51 |
| 2.5.2 编辑正文                           | 53 |
| 2.5.3 查找正文                           | 55 |
| 2.5.4 查找和输入特殊字符                      | 56 |
| 2.5.5 编辑器设置和 Preferences (编辑器设置) 对话框 | 57 |
| 2.6 输入命令指令                           | 59 |
| 2.6.1 使用 Command 窗口                  | 59 |
| 2.6.2 输入、重复执行和编辑命令                   | 60 |
| 2.6.3 理解和响应错误信息                      | 60 |

|            |                                              |           |
|------------|----------------------------------------------|-----------|
| 2.7        | 使用 FoxPro 2.0 帮助系统 .....                     | 61        |
| 2.8        | 本章小结 .....                                   | 63        |
| <b>第三章</b> | <b>探索数据库和表 .....</b>                         | <b>65</b> |
| 3.1        | 什么是数据库以及它的任务是什么 .....                        | 65        |
| 3.2        | 表在数据库中的作用 .....                              | 66        |
| 3.3        | 设计表结构和定义数据类型 .....                           | 66        |
| 3.4        | FoxPro 数据类型 .....                            | 67        |
| 3.5        | 使用 View(查阅)窗口建立一个表 .....                     | 69        |
| 3.6        | 使用视图文件(View file)保存工作环境 .....                | 73        |
| 3.7        | 使用 Browse 浏览和输入数据 .....                      | 75        |
| 3.8        | 对文件执行 Pack 操作 .....                          | 79        |
| 3.9        | 快速输出结果 .....                                 | 80        |
| 3.9.1      | 快速输出结果至屏幕 .....                              | 80        |
| 3.9.2      | 快速输出结果至打印机 .....                             | 81        |
| 3.9.3      | 快速输出结果至文件 .....                              | 84        |
| 3.10       | 重新整理和筛选表中记录 .....                            | 84        |
| 3.10.1     | 使用范围子句筛选记录 .....                             | 85        |
| 3.10.2     | 使用 FOR, WHILE 子句和 SET FILTER TO 命令筛选记录 ..... | 85        |
| 3.10.3     | 条 件 .....                                    | 86        |
| 3.11       | 本章小结 .....                                   | 87        |
| <b>第四章</b> | <b>数据库管理基础知识 .....</b>                       | <b>88</b> |
| 4.1        | 构造数据库 .....                                  | 88        |
| 4.1.1      | 输出综述 .....                                   | 89        |
| 4.1.2      | 在表中组织信息 .....                                | 90        |
| 4.1.3      | 多个表的联接和相互作用 .....                            | 92        |
| 4.1.4      | 在记录中组织信息 .....                               | 93        |
| 4.2        | 使用索引 .....                                   | 94        |
| 4.2.1      | 正确使用索引 .....                                 | 94        |
| 4.2.2      | 选取索引 .....                                   | 95        |
| 4.2.3      | 设置索引顺序 .....                                 | 96        |
| 4.2.4      | 理解索引表达式 .....                                | 96        |
| 4.3        | 联接数据库中的多个表 .....                             | 101       |
| 4.3.1      | 使用 SET RELATION(设置关系) .....                  | 101       |
| 4.3.2      | 使用 SET SKIP 处理一对多关系 .....                    | 104       |
| 4.3.3      | 保持关系的完整性 .....                               | 106       |
| 4.4        | 设置数据库管理系统 .....                              | 107       |
| 4.4.1      | 项目的作用范围 .....                                | 107       |
| 4.4.2      | 设计系统 .....                                   | 108       |
| 4.4.3      | 编写应用程序并且为应用程序提供文档 .....                      | 109       |
| 4.4.4      | 实现系统 .....                                   | 109       |



|                               |                               |            |
|-------------------------------|-------------------------------|------------|
| 4.4.5                         | 管理整个项目 .....                  | 110        |
| 4.4.6                         | 提高数据可用性 .....                 | 110        |
| 4.5                           | 本章小结 .....                    | 112        |
| <b>第二部分 使用 FoxPro 2.0 数据库</b> |                               |            |
| <b>第五章</b>                    | <b>查询入门——使用 RQBE .....</b>    | <b>117</b> |
| 5.1                           | 查询的主要组成部分和查询的缺省值 .....        | 118        |
| 5.2                           | 使用 RQBE .....                 | 120        |
| 5.2.1                         | 选择字段名 .....                   | 120        |
| 5.2.2                         | 增加表 .....                     | 123        |
| 5.2.3                         | 对输出记录排序 .....                 | 125        |
| 5.2.4                         | 对数据进行统计 .....                 | 127        |
| 5.2.5                         | 对数据进行过滤 .....                 | 129        |
| 5.2.6                         | 对用户查询输出进行定向 .....             | 131        |
| 5.3                           | 本章小结 .....                    | 134        |
| <b>第六章</b>                    | <b>使用高级查询技术查询用户数据 .....</b>   | <b>136</b> |
| 6.1                           | 建立复杂的过滤条件 .....               | 136        |
| 6.1.1                         | 使用 AND 及 OR 进行查询 .....        | 136        |
| 6.1.2                         | 区分 AND、OR 和 NOT .....         | 141        |
| 6.2                           | 使用 Having 对话框过滤组 .....        | 143        |
| 6.3                           | 联接两个以上的表 .....                | 145        |
| 6.4                           | 使用 RQBE 建立一对多关系 .....         | 148        |
| 6.5                           | 用交叉表输出用户数据 .....              | 150        |
| 6.6                           | 在 RQBE 中使用用户自定义函数 .....       | 151        |
| 6.7                           | 用程序执行查询 .....                 | 152        |
| 6.8                           | RQBE 的其它用法 .....              | 152        |
| 6.8.1                         | 建立查询模块(Skeletons) .....       | 153        |
| 6.8.2                         | 在过滤条件中使用变量名 .....             | 153        |
| 6.8.3                         | 使用查询得到各部分数据字段的统计情况 .....      | 153        |
| 6.8.4                         | 同时查看多个查询结果 .....              | 153        |
| 6.8.5                         | 保持用户记录的顺序 .....               | 153        |
| 6.8.6                         | 加快用户查询速度 .....                | 153        |
| 6.8.7                         | 保持 RQBE 表始终打开 .....           | 154        |
| 6.8.8                         | 清理文件 .....                    | 154        |
| 6.8.9                         | 运行 RQBE 后的文件清理工作 .....        | 154        |
| 6.8.10                        | 一步步执行查询 .....                 | 155        |
| 6.8.11                        | 保持表达式一致 .....                 | 155        |
| 6.9                           | 本章小结 .....                    | 155        |
| <b>第七章</b>                    | <b>使用 SQL 查询和快速查询技术 .....</b> | <b>156</b> |
| 7.1                           | SQL 查询 .....                  | 156        |
| 7.2                           | 从理论到实践 .....                  | 161        |

|            |                                      |            |
|------------|--------------------------------------|------------|
| 7.3        | 使用 SQL SELECT 超越 RQBE .....          | 163        |
| 7.4        | 对输出结果的处理 .....                       | 166        |
| 7.5        | 提高 SQL SELECT 性能 .....               | 168        |
| 7.5.1      | 建立 SELECT 能使用的索引 .....               | 169        |
| 7.5.2      | 尽量避免嵌套 SELECT .....                  | 169        |
| 7.5.3      | 仅在必要时才包含 UDF(用户自定义函数) .....          | 169        |
| 7.5.4      | 控制 HAVING 和 WHERE 子句 .....           | 169        |
| 7.5.5      | 优化索引和顺序 .....                        | 169        |
| 7.6        | 使用快速查询(Rushmore)技术进行查询 .....         | 169        |
| 7.7        | 使用优化表达式工作 .....                      | 172        |
| 7.7.1      | 建立完全优化表达式 .....                      | 173        |
| 7.7.2      | 识别非优化表达式 .....                       | 173        |
| 7.7.3      | 把完全优化表达式和非优化表达式联结起来 .....            | 175        |
| 7.8        | 增强 Rushmore 的性能 .....                | 175        |
| 7.9        | 不用 Rushmore 进行工作 .....               | 178        |
| 7.10       | 本章小结 .....                           | 179        |
| <b>第八章</b> | <b>使用 BROWSE 命令 .....</b>            | <b>180</b> |
| 8.1        | 打开和关闭 Browse 窗口 .....                | 180        |
| 8.2        | 设计 Browse 窗口的外观 .....                | 181        |
| 8.2.1      | 改变尺寸和重新安排各字段 .....                   | 181        |
| 8.2.2      | 使用 change 选项查看整个记录 .....             | 182        |
| 8.2.3      | 分割 Browse 窗口 .....                   | 182        |
| 8.3        | 在 Preference 中保存一个 Browse 窗口外观 ..... | 184        |
| 8.4        | 在 Browse 中创建记录子集 .....               | 186        |
| 8.5        | 用 FIELDS 进行控制 .....                  | 187        |
| 8.5.1      | :P(Picture 选项)的用法 .....              | 188        |
| 8.5.2      | :H(列标题选项)的用法 .....                   | 190        |
| 8.5.3      | :B(边界选项)的用法 .....                    | 199        |
| 8.5.4      | :R(写保护选项) .....                      | 199        |
| 8.5.5      | <n>(列宽度选项)的用法 .....                  | 191        |
| 8.5.6      | :V(合法检查选项)的用法 .....                  | 191        |
| 8.5.7      | :W(When 选项)的用法 .....                 | 193        |
| 8.5.8      | 计算(Calculated)字段的用法 .....            | 193        |
| 8.6        | 使用 BROWSE 查阅相连的表 .....               | 195        |
| 8.6.1      | 设置关系(SET RELATION)的用法 .....          | 195        |
| 8.6.2      | SET SKIP 的用法 .....                   | 198        |
| 8.7        | 探究其它的 BROWSE 选项 .....                | 200        |
| 8.7.1      | BROWSE FORMAT 的用法 .....              | 200        |
| 8.7.2      | BROWSE LOCK 的用法 .....                | 201        |
| 8.7.3      | BROWSE TITLE 的用法 .....               | 201        |

|                                |                                                               |            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 8.7.4                          | BROWSE WIDTH 的用法 .....                                        | 202        |
| 8.7.5                          | BROWSE 或 BROWSE COLOR SCHEME 的用法 .....                        | 204        |
| 8.8                            | 本章小结 .....                                                    | 205        |
| <b>第九章</b>                     | <b>建立报表和标签 .....</b>                                          | <b>206</b> |
| 9.1                            | 设计快速报表 .....                                                  | 206        |
| 9.2                            | 检查报表设计屏幕 .....                                                | 209        |
| 9.2.1                          | 对报表设计窗口进行简单的调整 .....                                          | 210        |
| 9.2.2                          | 对报表进行全局改动 .....                                               | 215        |
| 9.3                            | 深入地了解报表和标签文件 .....                                            | 217        |
| 9.4                            | 设计基本标签 .....                                                  | 218        |
| 9.4.1                          | 放置用户的标签表达式 .....                                              | 220        |
| 9.4.2                          | 输出标签和报表 .....                                                 | 220        |
| 9.5                            | 本章小结 .....                                                    | 222        |
| <b>第十章</b>                     | <b>使用报表生成器(Report Writer)和标签生成器(Label Designer) .....</b>     | <b>223</b> |
| 10.1                           | 在报表或标签中使用相连的表 .....                                           | 223        |
| 10.2                           | 在报表中使用一对多关系 .....                                             | 225        |
| 10.3                           | 增加复杂的报表和标签表达式 .....                                           | 226        |
| 10.3.1                         | 在 Report Writer 中设计表达式的格式 .....                               | 227        |
| 10.3.2                         | 在 Label Designer 和 Report Writer 中使用 Expression Builder ..... | 228        |
| 10.3.3                         | 使用用户定义函数 .....                                                | 234        |
| 10.4                           | 在报表和标签中压缩空白行 .....                                            | 236        |
| 10.5                           | 给报表增加 Groups 和 Totalling .....                                | 237        |
| 10.6                           | 理解报表变量 .....                                                  | 240        |
| 10.7                           | 报表变量的扩展使用 .....                                               | 241        |
| 10.8                           | 重叠表达式 .....                                                   | 245        |
| 10.9                           | 本章小结 .....                                                    | 246        |
| <b>第三部分 建立 FoxPro 2.0 应用程序</b> |                                                               |            |
| <b>第十一章</b>                    | <b>整理 FoxPro 2.0 应用程序 .....</b>                               | <b>249</b> |
| 11.1                           | FoxPro 2.0 与界面设计 .....                                        | 249        |
| 11.2                           | 界面设计的进一步要求 .....                                              | 250        |
| 11.2.1                         | 提供舒适的(comfortable)选项 .....                                    | 250        |
| 11.2.2                         | 清晰地(clearly)表达信息 .....                                        | 251        |
| 11.2.3                         | 使用一致的(consistent)界面 .....                                     | 252        |
| 11.2.4                         | 追求舒适、清晰和一致的界面 .....                                           | 253        |
| 11.3                           | FoxPro 2.0 设计工具 .....                                         | 253        |
| 11.4                           | 本章小结 .....                                                    | 257        |
| <b>第十二章</b>                    | <b>建立应用程序基础 .....</b>                                         | <b>258</b> |
| 12.1                           | 使用屏幕生成器设计屏幕 .....                                             | 259        |
| 12.1.1                         | 使用 Field Expression(字段表达式)对话框 .....                           | 261        |
| 12.1.2                         | 对 GET 进行数据合法性检验 .....                                         | 261        |

|             |                                   |            |
|-------------|-----------------------------------|------------|
| 12.2        | 生成和运行屏幕程序.....                    | 266        |
| 12.3        | 熟练掌握屏幕生成器的用法.....                 | 272        |
| 12.4        | 本章小结.....                         | 285        |
| <b>第十三章</b> | <b>使用复杂屏幕设置控制数据输入.....</b>        | <b>287</b> |
| 13.1        | 了解系统生成的屏幕程序.....                  | 287        |
| 13.2        | 提高屏幕设计技巧.....                     | 290        |
| 13.2.1      | 设计数据输入窗口.....                     | 291        |
| 13.2.2      | 概括描述 Layout Screen .....          | 292        |
| 13.2.3      | 使用任选框.....                        | 293        |
| 13.2.4      | 使 GET 合法化和使 GET 互相关联 .....        | 294        |
| 13.2.5      | 增加查询操作和编辑操作.....                  | 298        |
| 13.2.6      | 使用按钮来控制表.....                     | 302        |
| 13.2.7      | 在屏幕上给对象排序.....                    | 307        |
| 13.3        | 将对象并入完美的屏幕设置中.....                | 308        |
| 13.3.1      | 建立屏幕.....                         | 308        |
| 13.3.2      | 在屏幕设置中使用 Browse .....             | 311        |
| 13.3.3      | 增加更多的 READ 级子句和集成 BROWSE .....    | 312        |
| 13.3.4      | 使用屏幕设置.....                       | 316        |
| 13.4        | 更深入地了解 FoxPro 2.0 的 READ 命令 ..... | 317        |
| 13.5        | 本章小结.....                         | 320        |
| <b>第十四章</b> | <b>组织和装配用户应用程序.....</b>           | <b>321</b> |
| 14.1        | 建立用户菜单.....                       | 321        |
| 14.1.1      | 设计菜单选项.....                       | 322        |
| 14.1.2      | 菜单生成器选项.....                      | 325        |
| 14.1.3      | 使修改过的菜单可用.....                    | 342        |
| 14.2        | 使用项目管理器将文件组织在一起.....              | 343        |
| 14.2.1      | 项目选项和交互式环境.....                   | 347        |
| 14.2.2      | 与不同类型应用程序相对应的项目结构.....            | 351        |
| 14.2.3      | 使用 Distribution Kit 装配选项 .....    | 354        |
| 14.2.4      | 创建用户应用程序的示范编辑.....                | 357        |
| 14.3        | 本章小结.....                         | 358        |
| <b>第十五章</b> | <b>其它 FoxPro 2.0 高级性能 .....</b>   | <b>359</b> |
| 15.1        | Resource File (资源文件) .....        | 360        |
| 15.1.1      | 管理用户的 Resource File(资源文件) .....   | 364        |
| 15.1.2      | 创建特定应用程序的 Resource 文件 .....       | 368        |
| 15.2        | 文件管理器 Filer .....                 | 368        |
| 15.3        | FoxPro 颜色控制 .....                 | 373        |
| 15.3.1      | 了解颜色对界面的影响.....                   | 373        |
| 15.3.2      | 学习有关的颜色分配知识.....                  | 374        |
| 15.3.3      | 编辑、保存和重新恢复颜色设置 .....              | 375        |

|                                      |                                   |            |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| 15.4                                 | 宏                                 | 384        |
| 15.5                                 | 办公室辅助应用程序                         | 390        |
| 15.6                                 | 打印机驱动程序                           | 396        |
| 15.6.1                               | 声明打印机设备驱动程序                       | 397        |
| 15.6.2                               | 有效地使用打印机设备驱动程序                    | 400        |
| 15.6.3                               | 创建打印机输出记录                         | 404        |
| 15.7                                 | 外部函数库和应用程序接口                      | 406        |
| 15.7.1                               | 定义应用程序接口                          | 406        |
| 15.7.2                               | 使用外部函数库例程                         | 406        |
| 15.7.3                               | 使用二进制例程                           | 411        |
| 15.8                                 | 本章小结                              | 412        |
| <b>第四部分 FoxPro 程序设计:设计工具的高级用法和其它</b> |                                   |            |
| <b>第十六章</b>                          | <b>掌握程序结构</b>                     | <b>415</b> |
| 16.1                                 | 了解一个程序做些什么                        | 415        |
| 16.1.1                               | 将用户输入的命令移入程序                      | 415        |
| 16.1.2                               | 检查程序的结构和风格                        | 416        |
| 16.1.3                               | 使用伪代码弄清用户的设计方法                    | 417        |
| 16.2                                 | 组织程序的任务                           | 419        |
| 16.2.1                               | 存贮、设置并恢复环境                        | 420        |
| 16.2.2                               | 选择工作区并打开表                         | 421        |
| 16.2.3                               | 使用菜单提供选择                          | 423        |
| 16.3                                 | 提高编程技术                            | 423        |
| 16.3.1                               | 理解并使用存贮变量                         | 424        |
| 16.3.2                               | 使用命令进行条件判断                        | 425        |
| 16.3.3                               | 使用子程序管理任务                         | 436        |
| 16.4                                 | 本章小结                              | 439        |
| <b>第十七章</b>                          | <b>FoxPro 高级程序设计技巧</b>            | <b>440</b> |
| 17.1                                 | 使用公共变量和私有变量                       | 440        |
| 17.2                                 | 使用区域变量                            | 442        |
| 17.3                                 | 使用子程序描述程序的步骤                      | 442        |
| 17.4                                 | 通过抽象建立易读的程序                       | 446        |
| 17.4.1                               | 避免在程序中使用硬编码值                      | 446        |
| 17.4.2                               | 参照屏幕的相对位置                         | 447        |
| 17.4.3                               | 使用 LEN() 和 FSIZE() 来确定一个字段的长度     | 449        |
| 17.4.4                               | 用 SELECT() 和 SELECT 0 选择下一个有效的工作区 | 450        |
| 17.5                                 | 使用宏替换、间接指针和 EVALUATE() 函数         | 451        |
| 17.6                                 | 其它一些高级技术                          | 453        |
| 17.6.1                               | 使用 INKEY() 函数和 ON KEY LABEL 来捕获击键 | 453        |
| 17.6.2                               | 使用数据压缩技术                          | 460        |
| 17.7                                 | 用 FoxPro 的正文合并特性建立模板              | 469        |

|                                |                            |            |
|--------------------------------|----------------------------|------------|
| 17.8                           | 在编写程序时对程序进行说明              | 470        |
| 17.9                           | 本章小结                       | 470        |
| <b>第十八章</b>                    | <b>提高应用程序适用能力</b>          | <b>472</b> |
| 18.1                           | 增加 FoxPro 2.0 形式的 Help 系统  | 472        |
| 18.1.1                         | 建立并组织帮助文件                  | 472        |
| 18.1.2                         | 使帮助文件可以进入                  | 477        |
| 18.1.3                         | 为最终用户提供对 Help 系统的控制        | 479        |
| 18.2                           | 发现并处理程序错误                  | 482        |
| 18.2.1                         | 使用 Debug 窗口                | 484        |
| 18.2.2                         | 使用 Trace 窗口                | 485        |
| 18.2.3                         | 在应用程序中捕获错误                 | 487        |
| 18.3                           | 用 FoxDoc 生成应用程序文档          | 492        |
| 18.3.1                         | FoxDoc 系统屏幕                | 493        |
| 18.3.2                         | FoxDoc 配置选项                | 494        |
| 18.3.3                         | 用 SNIPFMT.APP 格式化小段代码      | 497        |
| 18.4                           | 本章小结                       | 497        |
| <b>第五部分 FoxPro 2.0 命令和函数概述</b> |                            |            |
| <b>第十九章</b>                    | <b>使用命令函数处理数据</b>          | <b>501</b> |
| 19.1                           | 处理单一数据元素                   | 501        |
| 19.1.1                         | 处理字符串和备注型字段                | 501        |
| 19.1.2                         | 处理数值型数据                    | 509        |
| 19.1.3                         | 处理日期型数据                    | 512        |
| 19.2                           | 使用 TYPE() 和 EMPTY() 函数检测变量 | 515        |
| 19.3                           | 处理记录                       | 517        |
| 19.3.1                         | 移到指定记录和查询记录                | 517        |
| 19.3.2                         | 建立记录子集                     | 520        |
| 19.4                           | 使用 FoxPro 2.0 的 SQL 命令     | 521        |
| 19.5                           | 本章小结                       | 523        |
| <b>第二十章</b>                    | <b>数组和低级文件函数</b>           | <b>524</b> |
| 20.1                           | 使用数组                       | 524        |
| 20.1.1                         | 定义数组                       | 524        |
| 20.1.2                         | 使用数组元素                     | 529        |
| 20.1.3                         | 处理数组                       | 532        |
| 20.1.4                         | 在数组和表之间进行数据拷贝              | 534        |
| 20.1.5                         | 传递数组至过程和用户自定义函数            | 536        |
| 20.1.6                         | 数组的一些使用限制                  | 537        |
| 20.2                           | 低级文件函数                     | 537        |
| 20.3                           | 本章小结                       | 549        |

## 第六部分 强有力的 FoxPro 2.5

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| <b>第二十一章 FoxPro 2.5 新增功能和技巧</b>               | 553 |
| 21.1 在各种 FoxPro 间移植程序                         | 553 |
| 21.1.1 移植应用程序到 FoxPro 2.5                     | 554 |
| 21.1.2 评估跨平台策略                                | 556 |
| 21.2 用 SQL 进行查询和用 Rushmore 进行检索               | 569 |
| 21.2.1 SQL 命令                                 | 569 |
| 21.2.2 结果移位                                   | 577 |
| 21.2.3 纠正一些普通 SQL 错误                          | 577 |
| 21.2.4 关于使用 Rushmore 进行工作的一些补充说明              | 579 |
| 21.3 控制窗口环境                                   | 580 |
| 21.3.1 窗口命令                                   | 580 |
| 21.3.2 通过命令管理窗口                               | 584 |
| 21.3.3 获得对窗口对象的控制                             | 589 |
| 21.4 小结                                       | 598 |
| <b>附录 A 安装 FoxPro 2.0</b>                     | 599 |
| A.1 安装基本文件                                    | 599 |
| A.2 安装附加文件                                    | 601 |
| A.3 安装编译程序 Distribution Kit                   | 603 |
| <b>附录 B 在网络中使用 FoxPro 2.0</b>                 | 604 |
| B.1 处理文件和记录的内容                                | 604 |
| B.2 根据网络队列进行打印                                | 607 |
| B.3 使用 ADDUSER 给每个最终用户提供配置文件和资源文件             | 608 |
| B.4 把用于单用户的应用程序转化为可供多用户使用的应用程序                | 609 |
| B.4.1 提供记录和文件锁                                | 609 |
| B.4.2 使用 SYS(3)保存单个临时文件名                      | 610 |
| B.4.3 在多用户环境中维护应用程序                           | 611 |
| B.5 网络性能和其它问题                                 | 611 |
| <b>附录 C 最优化 FoxPro 2.0 系统性能</b>               | 613 |
| C.1 关于优化的知识                                   | 613 |
| C.2 人的因素                                      | 614 |
| C.3 关于硬件的复杂问题                                 | 614 |
| C.4 RAM 磁盘,磁盘缓冲器和 DOS                         | 615 |
| C.5 有关 FoxPro 2.0 性能的一些注意事项                   | 616 |
| C.6 优化 FoxPro 的工具                             | 616 |
| <b>附录 D 使用 CONFIG.FP 文件调整 FoxPro 2.0 系统配置</b> | 618 |
| D.1 CONFIG.FP 文件中的环境设置语句                      | 618 |
| D.2 指定一个 CONFIG.FP 文件                         | 621 |
| <b>附录 E 使用命令行参数和 FoxPro 2.0 加载程序</b>          | 622 |
| E.1 指定要加载的 FoxPro 版本                          | 622 |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| E.2 使用命令附加行参数 .....                        | 623        |
| E.3 在启动时指定运行程序或应用程序 .....                  | 623        |
| <b>附录 F FoxPro 2.0 使用的键码值、键名和功能键 .....</b> | <b>625</b> |
| <b>附录 G FoxPro 2.0 安装盘文件和文件扩展名含义 .....</b> | <b>639</b> |
| G.1 FoxPro 系统主程序目录 .....                   | 639        |
| G.2 示例文件目录 .....                           | 640        |
| G.3 \GOODIES 目录 .....                      | 640        |
| <b>附录 H 获得帮助 .....</b>                     | <b>644</b> |
| <b>附录 I 数据库结构和应用程序示例 .....</b>             | <b>646</b> |



# 绪 论

本书将以各种工具软件为基础,帮助用户学习如何分析自己的信息管理需求,以及如何利用 FoxPro 的强大功能来完成实际工作。

和其它任何数据库管理系统 (DBMS) 一样, FoxPro 也是一种允许用户建立各种表 (table) 的程序,在这些表中用户可以存放各种相近的信息。例如电话簿、公司的职员表和货单都可以认为是表。在 DBMS 中,收集和保存这些信息或数据至表中的过程称为数据输入 (data input 或 data entry)。用户可以用许多方法来对表进行排序和组织,而不必考虑表有多大。在表中,用户能够迅速而又准确地更换和定位特定数据元素。

在关系数据库管理系统 (RDBMS),如 FoxPro 中,各种表可以构成一个完整的数据库,并可以从中得到各种复杂的输出结果或格式。用户通常希望计算机能在有关数据的基础上正确地回答出自己所提出的问题,而回答这些问题,比如查询某一数据,就需要 DBMS 对用户表中的信息进行总结和分类,以产生相应的结果 (或报表)。在 FoxPro 中,查询和输出的格式几乎是任意的。

FoxPro 是几种通常总称为 xBase 的数据库管理系统软件的成员之一,凡是这一类数据库管理系统软件都和 dBASE 语言有着密切联系, FoxPro 当然也不例外。dBASE III 和 dBASE IV 中的任何语法和程序,在 FoxPro 中的运行方式和在 dBASE 中完全一样。但是, FoxPro 还包括了许多其它任何一种 xBASE 软件都没有而又极其有效的命令和性能,本书正是一本以 FoxPro 所特有的方式来介绍数据库管理的用户指南。

## 1. FoxPro 是什么

当 FoxPro 于 1989 年刚问世时,它就以其崭新的姿态改变了原先人们对在 MS-DOS 环境下进行数据库管理的许多看法。在这之前, Fox Software 公司已将原先在 Macintosh 计算机上开发的数据库管理系统,即 FoxBASE+/Mac 上的许多性能,如良好的界面设计和灵活的使用方式,带进了 PC 机的世界,同时仍保证了它的高速性能没有受到任何损失。由于在个人机上工作的 FoxBase+/Mac 和 FoxBase+ 软件的问世,使人们在同一工作平台上工作并相互共享数据的希望变成了现实,而对于新问世的 FoxPro, Fox Software 公司希望它能打破供用户使用的工作环境和供程序员使用的工作环境之间的明显界限,使之适用于任何人。

尽管新问世的 FoxPro 其性能看起来似乎和过去的产品差不多,但实际上其内部的基本机制已经作了许多重大修改。FoxPro 1.0 将在 Macintosh 上的许多工作方式带进了 PC 数据库中,并且在不具备图形硬件设备的条件下,仍旧能向用户提供原先仅图形界面才具有的一些优点。而现在, FoxPro 使用户能够用新的观念对某些想法和限制重新进行评价:

■在普通用户和程序员之间的传统界限已经难以确定,因为现在初学者们不用编写任何程序也能生成很有效的用户程序,而程序设计专家们则可以使用同样的技术来高效率地开发大的系统。

■在数据库管理系统中,受控制并有计划地使用系统和交互式使用系统之间的分界线已经消除,因为人们现在已经能够编制能逼真地模拟交互式环境的程序。