

///Brady

北京科海培训中心

FOXPRO 2.5

高级开发指南

[美] Pat Adams and Jordan Powell

著

张文奎 张连文

译

成 昊

审校



清华大学出版社

Brady

北京科海培训中心

FoxPro 2.5 高级开发指南

[美] Pat Adams and Jordan Powell 著

张文奎 张连文 译

成 昊 审校

清华大学出版社

FoxPro 2.5 高级开发指南

FOXPRO 2.5 ADVANCED DEVELOPER'S HANDBOOK

Pat Adams and Jordan Powell

Authorized translation from the English language edition published by Brady, a Division of Prentice Hall Computer Publishing Inc..

Copyright © 1993 by Pat Adams and Jordan Powell

本书英文版由 Prentice Hall 出版社属下的 Brady 计算机图书出版公司于 1993 年出版。著作权为 Pat Adams and Jordan Powell 所有。本书的中文版专有出版权经 Prentice Hall 出版社授予北京科海培训中心与清华大学出版社出版。未经出版者书面允许,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

(京)新登字 158 号

FoxPro 2.5 高级开发指南

[美] Pat Adams and Jordan Powell 著

张文奎 张连文 译

成 昊 审校

☆

清华大学出版社出版

北京·清华园

门头沟胶印厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

☆

开本:787×1092 1/16 印张:30.75 字数:748 千字

1994 年 5 月第 1 版 1994 年 5 月第 1 次印刷

印数:0001~8000 册

ISBN 7-302-01542-2/TP·633

定价:58.00 元

译者序

本书详尽地介绍了用户在使用 FoxPro 2.5 或编写 FoxPro 2.5 应用程序时所遇到的各种问题及相应的解决办法。作者是知名的数据库系统专家,尤其擅长局域网上的数据库管理,本书是原作者实践经验的系统总结。

本书用很多篇幅来介绍多用户概念,多用户程序设计,以及如何将单用户程序转换为可在局域网环境下运行的程序。还有一章专门介绍如何在 Novell 局域网上使用 FoxPro 2.5,并指出了单用户与多用户编程的差异。

本书还介绍了对运行 FoxPro 2.5 应用程序来说至关重要的一些问题,如 DOS 版本和配置,内存管理,局域网管理,错误处理,也介绍了 FoxPro 2.5 的资源文件。

在程序设计方法的有关章节中,介绍了开发应用程序很重要的一些内容,如模块,数据规范化,特定功能的开发,用户界面设计的概念,以及 FoxPro 性能优化, BROWSE 技巧, SQL, 低级文件输入/输出,以及备注字段的使用。

本书具有权威性和很强的实用性,是国内目前出版的第一本详细介绍 FoxPro 编程经验和技巧的专著,是广大 FoxPro 2.5 用户和开发人员必备的参考书,对广大自学人员、管理人员和大中专院校师生也有一定的参考价值。

第一章至第十一章及第二十章由张文奎翻译,第十二章至第十九章及附录由张连文翻译。由于时间仓促,加之译者水平所限,书中疏漏之处在所难免,恳请广大读者及时指正。

译者

94 年 4 月于北京

目 录

第一篇 运行 FoxPro

第一章 FoxPro 平台	(1)
1.1 FoxPro 2.5 系列产品	(1)
1.1.1 FoxPro 的编译器——Distribution Kits	(1)
1.1.2 FoxPro 库建立工具	(2)
1.2 2.0 以上版本的新特点	(2)
1.2.1 交叉平台与向下兼容性	(4)
1.3 FoxPro 的硬件平台	(6)
第二章 FoxPro 2.5/DOS 的软硬件配置	(8)
2.1 系统配置文件 CONFIG.SYS	(8)
2.1.1 打开文件个数参数 FILES	(8)
2.1.2 缓冲器参数 BUFFERS	(9)
2.2 局域网与文件柄	(10)
2.2.1 Novell 286 和 Novell 386 局域网	(10)
2.2.2 Novell NetWare Lite 和 Novell Els	(11)
2.2.3 基于 DOS 的局域网	(11)
2.2.4 DOS SHARE	(11)
2.2.5 快速打开文件的工具 FASTOPEN	(12)
2.2.6 DOS 4.x	(13)
2.2.7 DOS 5.0	(13)
2.3 磁盘高速缓冲器	(14)
2.3.1 磁盘高速缓冲器软件 SMARTDRV	(15)
2.3.2 磁盘高速缓冲器软件 Super PC-KWIK	(15)
2.4 扩充内存管理器	(15)
2.5 一些术语	(17)
2.5.1 实址方式与保护方式	(17)
2.5.2 Wirtual-86 方式(虚拟-86 方式)	(18)
2.5.3 常规 DOS 内存	(18)
2.5.4 实际内存	(18)
2.5.5 高位内存块或高位内存	(19)
2.5.6 高位内存区	(19)
2.5.7 扩展内存和 XMS	(19)
2.5.8 扩充内存,EMS 内存和 EEMS 内存	(19)

2.5.9	HIMEM.SYS 驱动程序	(19)
2.5.10	EMM386.EXE 驱动程序	(20)
2.5.11	EMM386.SYS 驱动程序	(22)
2.5.12	Quarterdeck 公司的 QRAM 软件	(22)
2.5.13	Quarterdeck 公司的 QEMM386 软件	(22)
2.5.14	Qualitas 公司的 386MAX 和 BlueMax	(25)
2.6	硬件平台的内存管理	(26)
2.6.1	XT 档次计算机	(26)
2.6.2	AT 档次计算机	(26)
2.6.3	386 和 486 档次计算机	(27)
2.7	Quarterdeck 公司的 DESQview 软件	(27)
2.7.1	FoxPro2.5/DOS 和 MS-Windows	(28)
2.8	Novell 局域网配置	(30)
2.9	OS/2 局域网服务器配置	(31)
2.10	InvisibleNET 局域网的配置	(32)
2.11	LANtastic 网络	(32)
第三章	FoxPro 的配置	(33)
3.1	FoxPro 命令行开关	(34)
3.1.1	取消 FoxPro 的启动信息	(34)
3.1.2	开关“-c”	(34)
3.2	FoxPro 装载器	(34)
3.3	没有写入说明书的设置	(36)
3.4	配置文件 CONFIG.FP	(38)
3.4.1	只能通过 CONFIG.FP 文件来指定的配置	(38)
第四章	FoxPro 资源文件	(44)
4.1	什么是资源文件	(44)
4.2	FoxPro 资源文件中储存的是什么	(44)
4.3	资源文件结构	(45)
4.3.1	TYPE 字段	(45)
4.3.2	ID 字段	(45)
4.3.3	Name 字段	(46)
4.3.4	READONLY 字段	(46)
4.3.5	CKVAL 字段	(46)
4.3.6	DATA 字段	(47)
4.3.7	Update 字段	(47)
4.4	FoxPro 怎样找到资源文件	(47)
4.5	什么时候和怎样使用资源文件	(47)
4.6	通过用户界面来控制资源信息	(48)

4.7	资源文件开关	(48)
4.8	资源文件和应用程序	(49)
4.9	资源文件的维护	(50)
4.10	多用户环境下的资源文件	(50)
4.11	在程序控制下增加日志记录	(51)

第二篇 应用程序的建立

第五章	应用程序设计过程	(53)
5.1	协议书和预付款	(54)
5.2	指定功能的开发	(56)
5.3	开发指定系统	(59)
5.4	数据结构和规范化	(61)
5.5	数据字典	(64)
5.6	编程说明	(65)
第六章	用户界面设计概念	(68)
6.1	直观的用户界面	(68)
6.2	将控制权交给用户	(69)
6.3	前后一致	(69)
6.4	宽容性	(70)
6.5	保持屏幕整洁	(70)
6.5.1	CUA(普通用户存取)界面设计	(71)
6.5.2	以用户为中心的设计	(72)
第七章	事件驱动程序设计	(77)
7.1	新途径的起源	(77)
7.2	程序设计方法的变迁	(77)
7.3	用户界面的目的和行为	(77)
7.3.1	面向对象的用户界面	(78)
7.3.2	一种新思想	(78)
7.4	FoxPro/DOS 菜单	(79)
7.4.1	怎样组织菜单系统	(79)
7.4.2	菜单设计	(80)
7.4.3	菜单结构	(80)
7.5	窗口	(81)
7.5.1	控制	(81)
7.5.2	其他对象	(82)
7.5.3	编程方面的考虑	(82)
7.5.4	输入任务	(82)

7.5.5	写源代码的一种新方法	(83)
7.6	FoxPro 的有力工具	(83)
7.6.1	菜单	(83)
7.6.2	屏幕集	(83)
7.6.3	基本的 READ 语句	(84)
7.7	考察应用程序的一种新方法	(84)
7.7.1	事件循环	(84)
第八章	FoxPro 程序设计的实现	(86)
8.1	事件循环和任务处理怎样工作	(86)
8.1.1	主程序	(86)
8.1.2	捕获任务	(87)
8.1.3	任务的处理	(89)
8.1.4	控制调色板源码	(90)
8.1.5	退出	(91)
8.2	使用磁盘上代码	(91)
8.2.1	项目管理器	(92)
8.2.2	产生屏幕	(92)
8.2.3	屏幕 Setup 程序段	(94)
8.2.4	屏幕 Deactivateat 程序段	(95)
8.2.5	关于项目管理器的进一步内容	(96)
第九章	安全性问题	(98)
9.1	数据安全性	(98)
9.2	数据损坏	(118)
9.3	数据完整性	(119)
9.3.1	重复记录的避免	(120)
9.3.2	确保唯一的特征数	(120)
9.3.3	数据加密	(122)
9.4	灾害恢复	(127)
9.5	容错	(127)
9.6	文件损坏	(128)
9.6.1	口令安全性	(129)
第十章	程序调试和测试	(173)
10.1	常见的编程错误	(173)
10.2	有助于减少错误的设计与编程方法	(175)
10.2.1	模块化编程	(175)
10.2.2	两个编程小诀窍	(178)
10.2.3	将程序段标准化	(178)
10.3	测试	(179)

10.3.1	单元测试	(179)
10.3.2	程序测试实践	(179)
10.3.3	认可性测试	(180)
10.3.4	错误类型	(180)
10.4	使用 FoxPro 的调试工具	(180)
10.4.1	编译	(180)
10.4.2	跟踪和调试	(180)
10.5	调试提示	(183)
10.5.1	关掉 NO KEY LABEL 并恢复菜单条	(183)
10.5.2	使用清理程序	(183)

第三篇 新的特性和技巧

第十一章	错误处理	(185)
第十二章	SQL	(295)
12.1	为什么使用 SQL?	(295)
12.2	SQL 方式和 Xbase 方式	(295)
12.3	何时使用 SQL	(296)
12.3.1	SQL SELECT 命令的语法和使用	(296)
12.3.2	控制 SQL SELECT 输出	(296)
12.4	列表	(297)
12.5	使用 WHERE 子句	(298)
12.5.1	用 WHERE 子句指明搜索条件	(298)
12.5.2	用 WHERE 子句联系文件	(299)
12.6	分组查询结果	(300)
12.7	子查询	(300)
12.8	模拟外部连接	(301)
12.9	SQL 输出	(301)
12.10	其他 SQL 命令	(302)
12.10.1	INSERT	(302)
12.10.2	CREATE TABLE	(302)
12.10.3	CREATE CURSOR	(302)
12.11	FoxPro SQL 技巧	(302)
12.12	用 SQL SELECT 进行修改	(303)
12.13	用宏代换建立查询	(303)
12.14	建立动态采集表	(304)
12.15	FoxPro SQL 的行为	(304)
12.16	与 ANSI SQL 的区别	(304)

12.17 系统目录	(305)
第十三章 低级文件输入输出.....	(306)
13.1 文件管理概念.....	(306)
13.1.1 DOS 文件属性	(306)
13.1.2 文件存取方式.....	(307)
13.1.3 磁盘缓冲器.....	(307)
13.2 LLFIO 函数	(307)
13.2.1 FOPEN()	(308)
13.2.2 FULLPATH()	(309)
13.2.3 LOCFILE()	(309)
13.2.4 FCREATE()	(309)
13.2.5 FGETS()	(310)
13.2.6 FPUTS()	(311)
13.2.7 用低级文件 I/O 字符串功能修改 CONFIG.SYS 文件	(311)
13.2.8 FREAD()	(311)
13.2.9 FWRITE().....	(312)
13.2.10 通过调制解调装置使用 FREAD()和 FWRITE()	(312)
13.2.11 FSEEK()	(312)
13.2.12 FEOF()	(313)
13.2.13 FCLOSE()	(313)
13.2.14 FFLUSH()	(313)
13.2.15 FERROR()	(313)
13.2.16 FCHSIZE()	(314)
13.3 低级文件 I/O 范例	(314)
13.3.1 修复丢失的备注文件.....	(315)
13.3.2 修改 DOS 日期/时间.....	(316)
13.4 建立和阅读外部文件.....	(316)
13.4.1 无界文本文件.....	(316)
13.4.2 非文本文件.....	(316)
13.4.3 建立文本文件.....	(317)
13.5 低级文件 I/O 的用途	(317)
第十四章 备注字段.....	(318)
14.1 备注字段的结构.....	(318)
14.1.1 损坏的备注字段.....	(318)
14.1.2 与 dBASE 和 Foxbase+/Mac 共享备注数据	(319)
14.1.3 FPT 备注字段的结构	(319)
14.1.4 备注字段块的大小选定.....	(320)
14.2 删去不用的备注字段数据.....	(320)

14.3	使用备注字段文本.....	(320)
14.3.1	隐含的行长度.....	(320)
14.3.2	搜索备注字段.....	(320)
14.3.3	备注字段与 SQL	(321)
14.4	备注字段的显示和编辑.....	(321)
14.4.1	用 BROWSE 显示备注字段	(322)
14.4.2	备注字段和@SAY/GET 命令	(322)
14.4.3	文本编辑区域.....	(323)
14.4.4	存储备注数据.....	(323)
14.4.5	打印备注字段.....	(324)
14.4.6	裁剪文本.....	(324)
14.5	备注字段中的操作文本.....	(324)
14.6	在文件中传送备注字段内容.....	(326)
14.7	对非文本内容使用备注字段.....	(327)
14.8	备注字段的用途.....	(328)
第十五章	浏览技术.....	(329)
15.1	捕获记录级事件.....	(329)
15.2	BROWSE 优先级	(329)
15.3	浏览窗口的运行控制.....	(330)
15.3.1	浏览窗口.....	(330)
15.3.2	冻结一个字段.....	(330)
15.4	浏览范围.....	(331)
15.5	命名一个浏览.....	(331)
15.5.1	分割 BROWSE 窗口	(331)
15.5.2	在字段级控制浏览.....	(332)
15.6	一对多支持.....	(333)
15.7	浏览的增量搜索.....	(333)
15.8	用浏览挑选多个记录.....	(337)
15.9	在 BROWSE 中做计算	(340)
15.10	通过屏幕建立程序调用 BROWSE	(341)
第十六章	FoxPro 的优化功能	(342)
16.1	LAN 配置	(342)
16.1.1	非专用服务器.....	(342)
16.1.2	配置计算机.....	(342)
16.2	运行 FoxPro 程序	(343)
16.3	处理删除的记录.....	(344)
16.4	SEEK, LOCATE, SCAN	(344)
16.5	Rushmore 优化	(345)

16.5.1	Rushmore 优化的结构化索引	(345)
16.5.2	对单数据库的 Rushmore 优化	(347)
16.6	关闭 Rushmore 优化	(350)
16.7	使用索引文件	(351)
16.8	搜索串和备注字段	(352)
16.9	建立临时文件	(352)
16.9.1	提高 REPORT FORM 和 LABEL FORM 的速度	(352)
16.10	优化语法	(353)
16.10.1	数值字段、字符字段和字符串	(354)
16.11	数据库的物理排序	(355)
16.12	加速浏览	(356)
16.13	在 FoxPro 中使用数组	(356)
16.14	更快锁定	(357)
16.15	宏替换,间接引用,EVALUATE()	(357)
16.16	参数传递	(358)
16.17	添加新记录	(358)
16.18	删除备注字段中的无用空间	(358)
16.19	保持数据库打开	(359)
16.20	鼠标	(359)
16.21	窗口,弹出式菜单,菜单	(360)
16.22	磁盘高速缓冲器	(360)

第四篇 多用户应用程序及其网络

第十七章	多用户概念	(361)
17.1	并行(共享)	(361)
17.2	文件的独享	(361)
17.3	冲突	(362)
17.4	死锁	(363)
17.5	记录和文件锁定	(363)
17.6	内存变量,SQL 临时表,数组和记录指针	(364)
17.7	静态命名与动态命名的比较	(364)
17.8	动态数据的处理	(365)
17.9	文件和记录的直接使用	(367)
17.10	打开和关闭文件	(368)
17.11	删除记录	(370)
17.12	局域网(LAN)环境的打印	(371)
17.13	局域网信息交换	(372)

第十八章 多用户程序设计	(373)
18.1 文件的独享.....	(374)
18.2 记录和文件锁定.....	(377)
18.3 分级锁定.....	(377)
18.3.1 FoxPro 的隐含(自动)记录和文件锁定	(377)
18.3.2 显含记录和文件的锁定.....	(394)
18.4 内存变量的使用.....	(399)
18.5 重新锁定.....	(402)
18.6 读取锁定记录.....	(402)
18.7 更新屏幕.....	(402)
18.8 动态命名.....	(403)
第十九章 改装单用户应用程序	(405)
19.1 将文件置为可用.....	(405)
19.2 文件的独享.....	(405)
19.2.1 建立和使用临时文件.....	(406)
19.3 实现记录和文件锁定.....	(406)
19.3.1 记录锁定.....	(407)
19.3.2 文件锁定.....	(409)
19.4 多用户浏览.....	(410)
19.5 多用户弹出式菜单.....	(410)
19.6 查询表.....	(411)
19.7 分配唯一的识别号.....	(412)
第二十章 Novell 网上的工作	(415)
20.1 处理跟踪系统(TTS).....	(415)
20.1.1 TTS 能做什么	(415)
20.1.2 TTS 怎样工作	(416)
20.1.3 通过 NetWare 来管理 TTS	(416)
20.1.4 FoxPro 的 TTS 函数	(416)
20.1.5 如何建立 TTS 处理	(418)
20.2 在 NetWare 下打印	(418)
20.3 FoxPro 与 FoxBASE+/Mac 共享文件	(418)
20.3.1 文件名.....	(420)
20.3.2 数据库文件和索引文件.....	(420)
附录 A FoxPro 2.5 出错信息	(421)
附录 B FoxPro 缺省值	(464)
附录 C 故障检修	(469)

第一篇 运行 FoxPro

第一章 FoxPro 平台

当谈及 FoxPro 系列产品时,我们不仅需要考察它的软件产品,而且应当评价它的硬件平台。用户拥有的硬件类型和内存容量将在某种程度上决定哪一个 FoxPro 版本更适合他的需要。本章还将向读者展示 FoxPro 2.0 与新的 FoxPro 2.5 系列产品之间的主要差别。

1.1 FoxPro 2.5 系列产品

当讨论构成美国微软(Microsoft)公司的 FoxPro 系列产品的某个或全部软件时,多数人喜欢将它们称作 FoxPro 或 FoxPro 2.5。这种称呼使人们误认为 FoxPro 仅由一种软件组成,尽管这个系列实际上是由多种软件产品组成的。这种误解有时也来源于 FoxPro 2.0 与 FoxPro 2.5 系列产品之间的差异。

FoxPro 2.0 系列包括交互式的或开发式的单用户版本及交互式或开发式的网络版和多用户版本。每种版本又包含标准版和增强版。单用户版本与多用户版本之间的差异随着 FoxPro 2.5 的出现而消失。DOS 下的 FoxPro 2.5 和 Windows 下的 FoxPro 2.5 都是真正的多用户产品,它们既可在网络环境下运行,也可单机运行。

DOS 下的 FoxPro 2.5 包含标准版和增强版,增强版只能在 386 或更高档的机器上运行,而标准版可在任何标准的计算机上运行。它还包含 FoxPro 的所有设计工具。

Windows 下的 FoxPro 2.5 只能在 32 位机的保护模式下运行,而且只能在 Windows 的增强模式下运行。DOS 版本下的 FoxPro 的所有设计工具在 Windows 版本下都有。

如果网络系统有 100 个用户,只有 50 个用户在同时使用 FoxPro,那么只需 50 个权限。当前,微软用宿主系统处理多用户的权限。微软公司正在研制可在 Macintosh 和 UNIX 下运行的 FoxPro 版本,但在本书付印之前尚未完成,而且也不清楚在什么时候能投放市场。

1.1.1 FoxPro 的编译器——Distribution Kits

DOS 下的 FoxPro 2.5 和 Windows 下的 FoxPro 2.5 都属于人机交互式产品,用户可以用它们开发和运行应用程序。Distribution Kits 可编译用户的应用程序,从而在不使用 FoxPro 的交互版本的环境下运行它们。

有两种不同的编译器可供使用——一个是 FoxPro/DOS 下的,一个是 FoxPro 2.5/Windows 下的,每个售价 495 美元。用这两个编译器编译应用程序是不需要付版税的。在购买了编译器之后,你尽可以编译你的应用程序并出售它们而不必,再向微软公司交费。与 FoxPro 2.5/DOS 和 FoxPro 2.5/Windows 的交互式版本不同,对编译的应用程序来说,没

有网络权限要求。

DOS 下的 FoxPro 2.5 编译器可帮助用户将在标准版上开发的应用程序编译为独立的 .exe 文件,从而可在任何类型的机器上运行;或将在增强版上开发的应用程序编译为可在 386 或更高档机器上运行的文件。编译后的应用程序可在 DOS 下运行,无论是单机还是网络环境。编译后的应用程序将在 DOS 下或作为 DOS 的应用程序在 Windows 下运行。可在微软的 Windows 窗口或 DOS 下运行。FoxPro/Windows 编译器可以建立 FLL 应用程序,并在 MS-Windows 下运行,而不使用 FoxPro/Windows 的交互式版本。

1.1.2 FoxPro 库建立工具

FoxPro 库建立工具能帮助用户建立可添加的库,通过命令 SET LIBRARY TO <文件名>来使用它。像 FoxPro 2.0 一样,DOS 下的 FoxPro 2.5 的 API(用户编程接口)库采用的是 PLB 格式,但 Windows 下的 FoxPro 的 API 库采用 DLL(动态连接库)格式。

FoxPro 2.0 的 API 只向 Watcom C 打开。DOS 或 Windows 下的 Foxpro 2.5 的 API 可向 Watcom C8.5 或更高版本以及 Microsoft C7.0 或更高版本打开。尽管 DOS 下的 API 采用 PLB 格式,但 2.5 版与 2.0 版的 API 稍有不同。因此,FoxPro 2.0 下运行的任何已编译的 PLB 库,若想在 DOS 下的 FoxPro 2.5 中运行,必须重新进行编译。

在 FoxPro 应用程序中所用的任何商业,共享,公共 PLB 库,要想在 FoxPro2.5/DOS 下使用,必须首先重新编译它们,然后才能将相应的应用程序转化为 FoxPro2.5/DOS 产品。若想在 FoxPro 下装载 FoxPro2.0 应用程序,任何已用的 API 库必须重新编译为 DLL 格式。

1.2 2.0 以上版本的新特点

FoxPro 2.5 包含一种全新的编码基数,并有许多新的特点。Microsoft 公司声称,他们已经开发成功一种通用核心编码基数,而且 DOS 下和 Windows 下的 FoxPro 2.5 有 80% 的源码采用了这种编码。这个核心编码基数同时也是将要投放市场的 Macintosh 和 UNIX FoxPro 的基础。然而这种改进很像小汽车里的发动机,当你使用 DOS 下的 FoxPro 2.5 时,它们的卓越性能可能不会轻易地表现出来。Windows 下的 FoxPro 是 Microsoft Windows 环境下的新产品,但 DOS 下的 FoxPro 用户和开发人员也应当相当熟悉 Windows 产品。

乍一看,DOS 下的 FoxPro 2.5 与 FoxPro 2.0 似乎没有明显的差异,但事实上 FoxPro 2.5 比 FoxPro 2.0 的运行速度更快,它以更快的速度进行数据库管理。写屏速度也比 2.0 版本快,并且许多用户的操作要更快一些。足以让人兴奋的是,如果你至少有 8M 内存,则 Windows 下的 FoxPro 2.5 与 DOS 下的 FoxPro 2.5 运行速度几乎一样快。

Windows 下的 FoxPro 和 DOS 下的 FoxPro 2.5 增强版现在可支持多达 225 个工作区。但 DOS 下的 FoxPro 2.5 的标准版仍只支持 25 个工作区。表 1-1 给出了 DOS 下的 FoxPro 2.0 与 FoxPro 2.5 系统参数的比较。

表 1-1 FoxPro 系统指标

	FoxPro 2.5 标准版	FoxPro 2.5 增强版	Windows 下的 FoxPro
每个数据库中最大记录个数	10 亿	10 亿	10 亿
每条记录中所含字符的最大个数	65 000	65 000	65 000
每条记录的最多字段个数	255	255	255
每个字段的最大字符数	254	254	254
最多工作区个数	25	225	225
每个 IDX 索引关键字的最大字符数	100	100	100
每个 CDX 索引关键字表达式中最大字符数	240	240	240
每个数据库可打开索引文件的最大个数	只受可用内存与可用文件柄的限制		
关系表达式的最大长度	不限	不限	不限
字符型字段的最大长度	254	254	254
数值字段的最大长度	20	20	20
字段名的最多字符个数	10	10	10
数值计算的精度(小数位)	16	16	16
内存变量的缺省值	256	256	256
内存变量的最多个数	3 600	65 000	65 000
最多数组个数	3 600	65 000	65 000
每个数组的最多元素个数	3 600	65 000	65 000
源文件中最多程序行数	不限	不限	不限
单个过程或自定义函数的最大容量	64K	64K	64K
每个文件中过程或自定义函数的最多个数	不限	不限	不限
Do 命令的最多嵌套层数	32	32	32
READ 命令的最多嵌套层数	5	5	5
结构化程序命令的最多嵌套层数(如 IF/EN- DIF,DO WHILE/ENDDO...)	64	64	64
可打开窗口的最大个数	只受可用内存和文件柄的限制		
可打开的 BROWSE 窗口的最多个数	25	225	225
每个命令行最多字符个数	2 048	2 048	2 048
每个宏代换最多字符个数	2 048	2 048	2 048
可打开文件的最多个数	99	只受 MS-DOS 限制	只受 MS-DOS 限制
每个键盘宏的最多击键次数	1 024	1 024	1 024
一个 SQL SELECT 命令的最多可选字段数	255	255	255
每个颜色组中颜色模式的最大个数	24	24	
颜色组的最多个数	不限	不限	不限
每个颜色模式中最多颜色数	10	10	
用户可定义的颜色模式个数	8	8	
报表格式定义中的最多目标个数	只受可用内存和文件柄的限制		
报表格式中最多行数	255	255	255
报表格式的最大层数	20	20	20

注:如果在单用户方式下运行或在网络环境下以独占方式打开,则一个数据库的实际长度不能超

过 20 亿个字节。这个限制也适用于采用结构化 CDX 索引的共享 DBF 文件。那些没有索引或采用 IDX 索引的共享文件的长度不能超过 10 亿个字节。

FoxPro 2.5 与 FoxPro 2.0 的 FOXUSER 资源程序文件的格式有所不同。为了在 FoxPro 2.5/DOS 下使用 FoxPro 2.0 的颜色集,用户应当首先运行由 Microsoft 公司提供的 FIXUSER.APP 文件。这个文件可在 DOS 下的 FoxPro 2.5 根目录下的子目录\GOODIES\MISC 中找到。一旦运行 FIXUSER.APP,上述颜色集就不能在 FoxPro 2.0 下运行了。因此,在进行转换之前一定要作 FOXUSER 文件的备份。

DOS 下和 Windows 下的 FoxPro 2.5 引进了一种称为通用(general)类型的新的字段类型,其目的是为了存储 Windows 下的 FoxPro 所使用的位图(BMP)文件、OLE 目标文件和 WAV 声音文件。不过,也可以在 FoxPro/Windows 下 创建一个包含通用字段的数据数据库文件。包含通用字段的数据数据库也可以被 FoxPro 2.0 存取,但它将通用字段当作一种未知字段类型来处理。

DOS 下的 FoxPro 2.5 增强版对内存管理作了重要改进。微软现在使用 Phar Lap DOS 扩展软件,并符合 DPMI 标准。DOS 下的 FoxPro 2.5 增强版或已编译为增强版 EXE 文件的用户程序,可以在 Microsoft Windows 下运行,如在 MS-Windows 的增强模式下或一个 DOS 窗口下运行。与 2.0 相比,DOS 下的 FoxPro 2.5 增强版在运行时只需要更少的可用扩展内存,而且不需要进入请求式页面调度处理(进一步的内容可参考第二章)。FoxPro 2.5/DOS 的标准版有一个比 FoxPro 2.0/LAN 的标准版小的 DOS 脚注。FOXPRO.EXE 文件的大小要比它的前身 FOXPRO.EXE 减少几乎 96K 字节。小的 DOS 脚注意味着 FoxPro2.5/DOS 将更有效地运行,而只需相对少量的可用常规 DOS 内存。这种改进在网络环境下是特别有好处的。为了在 32 位保护模式下运行应用程序,DOS 的 FoxPro 2.5 增强版不再需要转换 API 库的外部文件,因为这种转换可在它内部完成。

FoxPro2.5/DOS 和 FoxPro/Windows 有一系列可用的生成数指令,但你找不到任何新的预处理器指令。

1.2.1 交叉平台与向下兼容性

自从拥有 Fox 软件公司以来,微软公司经常陈述它的向下兼容性及 FoxPro2.5/DOS 和 FoxPro/Windows 之间的交叉平台兼容性。但实际情况是什么样呢?

尽管用户可以在 DOS 下的 FoxPro 2.5 中运行 FoxPro 2.0 的源程序,但也有例外。如果在你的 FoxPro 2.0 源程序中已使用了 PLB 库,则应当将它升级为 FoxPro 2.5 格式的 PLB 库。也必须将任何颜色组升级,以便用于 2.5 格式。用户很可能希望使用 DOS 下的 FoxPro 2.5 的转换程序 TRANSPRT.PRG,以便将屏幕格式文件、报表格式文件和标签格式文件转换为新的 FoxPro 2.5/DOS 格式。在完成上述工作后,FoxPro 2.0 源程序应当在 FoxPro 2.5/DOS 下运行得更快、更好。

用户可能要问,DOS 下的 FoxPro 2.0 和 FoxPro 2.5 源程序能不作任何改变而在 Windows 下的 FoxPro 中运行吗? 答案也许是肯定的。DOS 产品中的 API 库必须转换为 Windows 下 FoxPro 的 DLL 格式。可以在 FoxPro/Windows 下运行 FoxPro 2.0 及 FoxPro 2.5/DOS 的报表格式文件和标签格式文件,但 FoxPro/DOS 提供的是标准 ASCII 文本输出,而 FoxPro/Windows 提供图形方式输出。像在 DOS 版本下一样,这些文本报表格式文件也可输