

中文 Visual FoxPro 5.0 基础教程

徐建平 赵永红 主编

本书内容新颖、组织合理、
实例丰富、可供管理软件开发人员、
大专院校师生、计算机使用者和
各种培训班使用。



现代数据库技术丛书

中文 Visual FoxPro 5.0 基础教程

徐建平 赵永红 主编

机械工业出版社

本书全面介绍了数据库管理系统 Visual FoxPro 5.0 的使用方法和技巧。其中第 1 章介绍了 Visual FoxPro 5.0 的安装和启动方法；第 2 至第 3 章介绍了 Visual FoxPro 5.0 的基础知识以及项目管理器的使用方法，并通过一实例演示了使用 Visual FoxPro 5.0 进行程序开发的全过程；第 4 章至第 8 章依次介绍了数据库和表、表单、报表、标签、菜单的建立和使用方法；第 9 章和第 10 章介绍了 Visual FoxPro 和其他 Windows 应用程序共享信息的方法。

全书内容新颖、组织合理、实例丰富，可供管理软件开发人员、大专院校师生、计算机爱好者和各种培训班使用。

本书版权登记号：图字：01-98-0130

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Visual FoxPro 5.0 基础教程/徐建平，赵永红主编. -北京：机械工业出版社，1998.5

(现代数据库技术丛书)

ISBN 7-111-06167-5

I. 中… II. ①徐… ②赵… III. 关系数据库-数据库管理系统, FoxPro 5.0-教材 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 04900 号

出 版 人：马九荣（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：蒋克

北京通县曙光印刷厂·新华书店北京发行所发行

1998 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ · 16.5 印张

印数：0001 - 7000 册

定价：27.00 元

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换

前 言

Visual FoxPro 5.0 是美国 Microsoft 公司推出的最新 32 位数据库管理系统, 和 Visual FoxPro 以前版本相比, 其特点如下:

- 增强的项目及数据库管理: 在该版本中, 用户可以对项目及数据进行更强的控制。例如, 用户能够使用源代码管理产品 (如 Microsoft Visual SourceSafe), 同时在“项目管理器”中看到组件的状态。数据库容器允许几个用户在同一个数据库中同时创建或修改对象。

- 已改善的调试工具: 在 Visual FoxPro 的这个版本中, 用户可以更简便地调试及监控自己的应用程序组件。

- 更简便的表设计以及扩展的数据字典: 在这个版本的“表设计器”中, 用户可以在创建字段时方便地添加索引, 也可以指定更多种默认值, 它们可以使表的设计迅速而简便。

- 增强的查询及视图设计: 现在用户可以创建外部联接, 为列指定别名, 选择最上面几条或百分之几的记录, 所有这些功能都在“查询设计器”及“视图设计器”中。

- 增加的表单功能以及更简便的设计: 数据字典的增强有助于表单的设计, “表单设计器”本身也更易使用并且提供了更多的功能。“表单设计器”支持单文档界面 (SDI) 以及多文档界面 (MDI) 的选项, 因此用户的应用程序可以具有最希望的功能。

- 更多的向导: 两个新的向导可以帮用户创建应用程序: “应用程序向导”可为用户的项目创建一个框架; “Oracle 升迁向导”可以把数据库、表及视图移到一个 Oracle 服务器上。

- OLE 与 ActiveX 更强的集成: Visual FoxPro 现在是一个 OLE 服务器, 因此其他应用程序也可以利用 Visual FoxPro。ISimpleFrame 能力扩展了对更宽系列 ActiveX 控件的支持。Visual FoxPro 也提供创建自己的 OLE 服务器的能力, 用户可以把这些服务器布置在本地或远程。

- 应用程序组件的实例: 新的示例中收集了一系列应用程序组件, 他们显示了如何利用 Visual FoxPro 的特性解决现实世界的问题。用户可以在应用程序中直接使用示例组件及它们的代码。

为了使用户能更好地使用 Visual FoxPro 5.0, 我们特编撰了本套丛书。其中《中文 Visual FoxPro 5.0 基础教程》介绍了 Visual FoxPro 5.0 的基本用法, 内容包括对项目管理器、菜单设计器、表单设计器、数据库设计器等介绍; 《中文 Visual FoxPro 5.0 开发指南》则向读者集中介绍了一些与程序设计相关的高级主题, 如 Visual FoxPro 程序设计方法、数据库规划、程序界面设计、共享程序设计、客户/服务器程序设计等; 《中文 Visual FoxPro 5.0 类、对象、属性与方法参考手册》集中介绍了 Visual FoxPro 5.0 的类、对象、属性、事件、方法、系统变量和 API 函数等; 《中文 Visual FoxPro 5.0 命令和函数参考手册》详细介绍了 Visual FoxPro 5.0 的命令和函数等。

本书分别由徐建平和赵永红主编, 此外, 参与编写工作的还有刘畅、张阳、李腊梅、方志刚、何钦、林一明、王晨、严琳、钟雪萍、伊刚、李勇、杨昊、王敏、甘爽等。

编者

1998 年 1 月

目 录

前言

第 1 章 Visual FoxPro 5.0 安装和启动 ... 1

- 1.1 安装 Visual FoxPro 5.0
的必要条件 2
- 1.2 安装 Visual FoxPro 5.0 3
- 1.3 Visual FoxPro 5.0a 的新特性 4
- 1.4 使用和安装 Visual FoxPro 5.0
时应注意的若干问题 6
- 1.5 从硬盘上删除 Visual FoxPro 18
- 1.6 启动 Visual FoxPro 19

第 2 章 Visual FoxPro 5.0

- 操作基础 21
- 2.1 认识 Visual FoxPro 5.0 用户界面 21
- 2.2 Visual FoxPro 5.0 中的文件操作 25
- 2.3 利用项目管理器管理用户
程序与数据 27
- 2.4 Visual FoxPro 程序设计举例 37
- 2.5 创建发布应用程序 53

第 3 章 Visual FoxPro 5.0 深入

- 讨论 59
- 3.1 Visual FoxPro 中的文本编辑 59
- 3.2 使用命令窗口 63
- 3.3 键盘宏 65
- 3.4 Visual FoxPro 设计器、向导
和生成器分类解析 69
- 3.5 系统键盘定义 74
- 3.6 Visual FoxPro 5.0 文件类型 75
- 3.7 Visual FoxPro 系统性能 77

第 4 章 数据库和表 79

- 4.1 创建表 79
- 4.2 表操作 88
- 4.3 使用索引对数据排序 95
- 4.4 使用数据库 100
- 4.5 数据库和表操作命令 103

- 4.6 使用多个表 115

- 4.7 共享访问程序设计 118

第 5 章 查询和视图 122

- 5.1 设计查询 122
- 5.2 使用视图更新数据 139
- 5.3 视图操作命令与函数 147
- 5.4 向应用程序中添加查询 153

第 6 章 表单设计 156

- 6.1 设计表单 156
- 6.2 表单管理 167
- 6.3 在表单中进行程序设计 168
- 6.4 在 Visual FoxPro 中使用类 172
- 6.5 在应用程序中使用类 180
- 6.6 控件使用要点 182
- 6.7 控件使用技巧 193
- 6.8 表单设计示例 196

第 7 章 报表设计 206

- 7.1 报表设计的步骤与方法 206
- 7.2 报表设计示例 207
- 7.3 报表设计器使用详解 214
- 7.4 报表设计技巧和快速报表 229
- 7.5 标签文件的创建与使用 231
- 7.6 向应用程序中添加报表和标签 233

第 8 章 菜单和工具栏 235

- 8.1 设计菜单 235
- 8.2 创建自定义工具栏 242

第 9 章 导入和导出数据 248

- 9.1 理解导入和导出 248
- 9.2 导入数据 248
- 9.3 追加数据 250
- 9.4 导出数据 253

第 10 章 与其他应用程序共享信息 255

- 10.1 快速共享信息 255
- 10.2 动态共享数据 256

第 1 章 Visual FoxPro 5.0

安装和启动

70 年代后期, 数据库理论的研究已基本上进入了成熟阶段, 随着 80 年代初期微型计算机的普及和性能的大幅度提高, Ashton Tate 公司的 dBASE 关系数据库产品迅速进入了微机世界, 并取得了令人欣喜的成功。由于 dBASE 具有简单、易操作、功能较强、交互性好等特点, 迅速成为微机数据库的主导产品, 形成了 dBASE II, dBASE III, dBASE III plus, dBASE IV 系列产品, 其功能也逐渐得到加强。尽管 dBASE 系列产品在实际应用上存在一些问题和缺陷 (如运行速度慢、界面不够友好、早期版本仅能解释执行等), 然而正是由于 dBASE 产品的广泛使用, 带来了 PC 平台关系数据库产品市场的繁荣。

1986 年, Fox 软件公司推出了与 dBASE III plus 完全兼容的 FoxBase⁺, 并在以后推出了 FoxBase 2.0 和 FoxBase⁺ 2.10 两个版本, 从而给 PC 平台关系数据库产品家族带来了新的气象。它们不仅在速度上全面超越了早期的各种 dBASE 产品, 而且扩充了许多有利于开发人员的语言功能。更为重要的是, 所有这些产品均提供了良好的界面和较丰富的工具, 如 FoxGRAPH, FoxDOC, FoxVIEW 等。

随着图形用户界面的广泛使用以及面向对象程序设计技术、网络技术、多媒体技术的发展, 这就要求 PC 平台上的关系数据库管理系统 (DBMS) 要有一个质的飞跃。正是在这一背景下, Fox 软件公司推出了 FoxPro 系列软件。FoxPro 系列软件是美国 Fox 软件公司继推出 FoxBase 系列软件之后, 在 Fox 数据库应用方面推出的又一 PC 平台上的杰出关系型数据库管理系统软件。

在 Fox 软件公司于 1989 年正式推出的 FoxPro 1.0 中, 初步引入了图形用户界面设计和字符窗口技术, 并通过窗口和菜单系统在 FoxPro 集成环境中实现数据库的基本管理和操作。FoxPro 由于具有功能强大、运行速度快、语言能力强等特点, 日益成为 XBase 语言的标准。

1991 年 7 月问世的 FoxPro 2.0 除了继续保持原有的特点外, 由于使用了 Rushmore 查询优化技术、RQBE 举例相关查询技术、SQL 选择查询技术、Distribution Kit 编译技术、C 语言接口技术, 以及提供的诸如报表、屏幕、菜单、标签、项目管理等工具, 使得 FoxPro 的性能有了一次质的飞跃。

1992 年 6 月, Fox 软件公司于 1993 年 3 月推出了更为成功的 FoxPro 2.5。这是一个跨平台的 Fox 产品, 它使得 FoxPro 可以在 MS-DOS、Windows、UNIX 和 Macintosh 等平台上运行。同时, FoxPro 的图形界面技术、查询技术、自动生成技术等也有了更进一步的发展。这使得 FoxPro 2.5 在市场上获得了极大的成功, 使其成为微机上的首选数据库产品。随后的 FoxPro 2.6 增加了面向对象编程的能力。

随着可视化编程技术的引入, Microsoft 于 1995 年 9 月成功地推出了新一代的 FoxPro 系列产品 Visual FoxPro 3.0。它不仅是一个强大的交互式的数据管理工具, 而且又是一个可以通过应用程序全面管理数据的语言系统, 不但支持传统的面向过程的编程方法, 而且提供了强有力的面向对象编程技术。

我们在本书中将向读者介绍的 Visual FoxPro 5.0, 其基本使用方法和功能均类似 Visual FoxPro 3.0, 但它在使用的易用性和功能方面均较 Visual FoxPro 3.0 有所增强, 例如, 其项目和数据管理功能已被改善, 查询、视图和应用程序调试器已被增强, 并新增了“应用程序向导”和“Oracle 升迁向导”等。

正如 Visual FoxPro 3.0 有 Visual FoxPro 3.0a 和 Visual FoxPro 3.0b 一样, Visual FoxPro 5.0 也有 Visual FoxPro 5.0a、Visual FoxPro 5.0b 等若干子版本。今后如不特别指出, 本书中提到的 Visual FoxPro 5.0 应为 Visual FoxPro 5.0a。

1.1 安装 Visual FoxPro 5.0 的必要条件

本节将向读者介绍 Visual FoxPro 常规性安装以及个别组件安装所需的必要条件。

1.1.1 安装 Visual FoxPro 的必要条件

用户可以在如下环境中使用 Visual FoxPro:

- Windows 95。
- Windows NT 3.51 (需要 Service Pack 5, 可在 Visual FoxPro CD 的 \Srvcdpcks \WinNT351.qfe 中找到)。
- Windows NT 4.0 (不需要 Service Pack, 但推荐使用 Service Pack 3)。

下面是在 Windows 95 中运行 Visual FoxPro 推荐的系统要求:

- 一台带有 486 50MHz 处理器 (或更高档处理器) 的 IBM 兼容机。
- 一个鼠标。
- 10MB 内存。
- 便携式安装需要 15MB 的硬盘空间, 典型安装需要 100MB 硬盘空间, 最大安装需要 240MB 硬盘空间。

缺省情况下, 联机文档文件保存在光盘上, 可以随时查看。为了更好地运行, 可将这些文件 (140 MB) 复制到用户的本地机上, 方法是安装时选择“用户自定义安装”选项, 接着选择“全部选中”。

要了解在 Windows NT 中运行 Visual FoxPro 的系统要求, 可参考 Windows NT 的相关文档, 其中介绍了运行 Windows NT 的最低要求。

此外, 系统推荐使用 VGA 或更高分辨率的监视器。

1.1.2 “安装向导”的必要条件

如果要运行“安装向导”, 必须已安装了 Visual FoxPro 运行时刻库 (Visual FoxPro Runtime)。除非在自定义安装时将运行时刻库排除在外, 一般在安装 Visual FoxPro 时会自动安装 Runtime。

1.1.3 创建“Automation 服务程序”的必要条件

如果要用 Visual FoxPro 来创建“Automation 服务程序”, 则必须已安装了 Visual FoxPro 运行时刻库。除非在自定义安装时将运行时刻库排除在外, 一般在安装 Visual FoxPro 时会自动安装运行时刻库。

1.1.4 “升迁向导”的要求

“升迁向导”根据原有的 Visual FoxPro 数据库, 用同样的表结构、数据以及其他属性在服务器上创建数据库。运行“升迁向导”需要满足下列服务器、客户机和网络要求。

1. 服务器

需要下列某一产品：

- Microsoft SQL Server 6.x for Windows NT
- Microsoft SQL Server 4.x for Windows NT
- Microsoft SQL Server 4.x for OS/2
- Oracle Server 7.0 或更新版本，也可以是兼容版本

2. 客户机

客户机必须满足下列条件：

- 满足 Visual FoxPro 的系统要求。
- 已安装包括 ODBC 组件在内的 Visual FoxPro。
- 对于 Oracle，已安装 Oracle 驱动程序的 ODBC 复本（与 Visual FoxPro 一起安装）。
- 已安装 Windows NT 或 Windows 95 下 Visual FoxPro 操作平台的 SQL Net 客户网络软件。该软件是 Oracle 服务器的任意版本中的客户软件组件的一部分。
- 对于 SQL Server，已安装 ODBC SQL Server 驱动程序的副本（与 Visual FoxPro 一起安装）。

3. 网络

客户机和服务器必须用下列产品之一互联：

- Microsoft Windows 95
- Microsoft Windows NT
- Microsoft LAN Manager
- 其他与 Windows 兼容的网络软件，包括 Novell NetWare

1.2 安装 Visual FoxPro 5.0

本节简单讲述了安装 Visual FoxPro 程序和 Windows NT Service Pack 时的步骤及注意事项。

1.2.1 安装 Visual FoxPro 5.0a 的步骤

用户可以从 CD-ROM 或网络上安装 Visual FoxPro。如果用户在计算机上使用了防病毒程序，请在运行“安装程序”之前将它关闭。防病毒程序打开时，“安装程序”不能正常运行。“安装程序”运行后，记住重新启动防病毒程序。

若要从 CD-ROM 上安装 Visual FoxPro，可依据如下步骤来进行：

- (1) 将光盘插入 CD-ROM 驱动器。
- (2) 在“开始”菜单中，选择“运行”。
- (3) 键入 x: \setup，并且按 ENTER 键，这里 x 代表 CD-ROM 驱动器字母。
- (4) 然后按照屏幕上显示的指令操作。若要进行最小化安装（15MB），请选择“便携式（最小安装）”。该选项不安装“帮助”文件、示例文件或 ODBC。

若要进行典型安装（100MB），请选择“完全安装”。该选项不安装联机文档文件（100MB）。

若要安装包括联机文档文件的所有 Visual FoxPro 文件，请选择“用户自定义安装”，然后选择“全部选中”。

如果要使用“安装向导”，或用 Visual FoxPro 创建 Automation 服务程序，则必须安装 Visual FoxPro 运行时刻库。运行时刻库会在安装 Visual FoxPro 时自动安装，除非用户选择自定义安装，并在专业级应用程序的选项中将它移走。

1.2.2 Windows NT 3.51 提示信息“Ordinal Not Found”

在 Windows NT 3.51 上，如果使用 Visual FoxPro 或 Visual FoxPro 应用程序，用户可能会看到以下信息：

```
VFP.EXE - Ordinal Not Found
The ordinal 419 could not be located in
the dynamic link library OLEAUT32.dll
```

在下面这些情况下，会出现该信息：

- 安装 Visual FoxPro 的完整版本，但没按提示重新启动计算机。
- 安装由“安装向导”创建的一个 Visual FoxPro 应用程序，但没按提示重新启动计算机。
- 当完成了 Visual FoxPro 5.0a 安装，或安装一个用 Visual FoxPro 5.0a “安装向导”组建的应用程序后，再安装 Windows NT Service Pack。

如果使用了 OLEAUT32.DLL 的过期版本，将出现该信息。在上述前两种情况下，重新启动计算机载入新版的 OLEAUT32.DLL 即可解决该问题。

在第三种情况下，是由于 Windows NT Service Pack 安装程序使用了旧版本改写了 OLEAUT32.DLL。要解决这个问题，必须卸载并重新安装 Visual FoxPro 或 Visual FoxPro 应用程序，以便恢复正确的 OLEAUT32.DLL 版本。

注意 不能仅仅重新安装 Visual FoxPro 或 Visual FoxPro 应用程序，必须全部将它卸载，再重新安装。

或者，可将 Service Pack 中的 OLEAUT32.DLL 版本更新为 Visual FoxPro 所包含的版本，然后重新安装 Service Pack，过程如下：

(1) 在 Windows NT service pack 目录下（该目录中包含 UPDATE.EXE 文件），将 OLEAUT32.DLL 重命名为 OLEAUT32.OLD。

(2) 从 Visual FoxPro CD 的 OS \ SYSTEM 目录中，将 OLEAUT32.DLL 复制到 service pack 目录下。

(3) 运行 UPDATE.EXE 来重新安装 service pack。

注意 以上过程用 Windows NT 3.51 和 Service Pack 4 进行了测试，它可使 Visual FoxPro 正确启动。这里，我们提供的是可选方法，供重新安装 Visual FoxPro 或已发布的应用程序使用，但我们不建议这样做。此过程需要承担风险，并事先需要备份所有相关的文件。

1.3 Visual FoxPro 5.0a 的新特性

Visual FoxPro 的这个版本为用户带来了更强大的功能，可以在应用程序或数据库开发的任何一个领域中给用户提供帮助。这些改进体现在性能、系统资源利用以及设计环境上。有关语言方面更改的详细内容，请参阅主帮助文件中的“新的语言元素”。

1.3.1 增强的项目及数据库管理

在这个版本中，用户可以对项目及数据有更强的控制，能够使用源代码管理产品（如

Microsoft Visual SourceSafe), 同时在“项目管理器”中看到组件的状态。数据库容器允许几个用户在同一个数据库中同时创建或修改对象。按需刷新的特性允许用户更新数据库或视图。“数据库设计器”具有查找及重排的特性, 允许用户迅速更改数据库中对象的视图。用户可以使用键盘访问“项目管理器”及“项目管理器”中的图标, “数据库设计器”也能帮助用户迅速区分对象。

现在, 对于和规则相冲突的值, 数据库引擎支持对它们的更改。保守式缓冲可以更有效地处理记录的锁定。NULL 现在已经是一个可标识的关键字, 可以代替“.NULL.”使用。

1.3.2 已改善的调试工具

在 Visual FoxPro 的这个版本中, 可以更简便地调试及监控用户的应用程序组件。有些选项可在 Visual FoxPro 主窗口中打开调试工具, 同时用户可以选择这些调试工具是与用户的应用程序界面一起显示还是分开显示(这样他们可以干涉应用程序的工作空间)。新的调试器提供了设置新断点、跟踪事件以及记录执行代码的工具, 看起来与 Visual C 的调试环境很相似。在“监视”窗口以及“局部”窗口中, 用户可以深入程序, 查看属性设置值、对象以及数组元素的值。要想查看一个变量的当前值, 在“跟踪”窗口中, 只需把光标放置在变量名上即可。“输出”窗口为显示交互的(或代码中)信息需求提供了方便的途径, 同时它可以把结果导向应用程序窗口之外的一个窗口。

1.3.3 更简便的表设计以及扩展的数据字典

在“表设计器”的这个版本中, 用户可以在创建字段时方便地添加索引, 用户也可以指定更多的默认值, 它们可使表的设计迅速而简便。在用户定义字段的同时就可以建立一个普通索引。通过“表”选项卡, 用户可以直接访问表级的有效性规则、触发器以及统计值。新的缺省类及库属性允许把一个字段指定为某个控件类型: 当把该字段添加到表单上时, 用户通过简单的操作便创建了所需的控件。另外, InputMask 及 Format 属性可以帮用户控制数据的显示。

新的“连接设计器”可以平滑地与 ODBC 管理器一起工作, 使创建连接更加简便。该设计器也提供了可以优化连接的附加属性。

1.3.4 增强的查询及视图设计

现在用户可以创建外部联接, 为列指定别名, 选择最上面几条或百分之几的记录, 所有这些功能都在“查询设计器”及“视图设计器”中。并且使用“视图设计器”时, 用户可以为视图字段指定扩展属性, 这和表字段的指定相同。例如, 用户可以指定一个默认控件类、输入掩码或格式。

如果把记录选择进一个临时表, 用户可以使用新的 NOFILTER 关键字创建一个物理文件, 在后续查询中, 用户可以引用这个文件。而在以前, 如果查询有一个过滤器, 临时表就不能被引用。

1.3.5 增加的表单功能以及更简便的设计

数据字典的增强有助于表单的设计, “表单设计器”本身也更易使用并且提供了更多的功能。“表单设计器”支持单文档界面(SDI)以及多文档界面(MDI)的选项, 因此用户的应用程序可以具有用户最希望的功能。使用 SDI, 用户可以创建应用程序窗口, 它们是 Windows 桌面的子窗口。新的“快捷菜单设计器”可以帮助用户创建快捷菜单, 在控件新添的 RightClick 事件中, 可以使用这些快捷菜单。表单和控件又有了一些附加的属性和方法

序，可以帮助用户控制表单每一部分的感觉及外观。

在“属性”窗口中，用户可以选择一组控件，查看或更改它们共同的属性。如果用户需要更多的空间来查看或更新属性设置值，可以使用“属性缩放”特性。使用“对齐”工具，水平、垂直居中以及其他放置方式也易于实现。在“属性”窗口中，可以使用键盘定位：CTRL 键与 PAGEUP、PAGEDOWN、HOME 或 END 键一齐使用，便可在对象之间移动。如果需要更改运行中表单的某些东西，工具栏上的“修改表单”按钮可使用户再次迅速切换到设计模式。

由于程序编写的规范化、用彩色显示代码的选项以及增强的查找及替换特性，新的编辑器使编写代码更为简便。快捷菜单及键盘访问的特性在整个产品中可用，使用鼠标右按钮可以发现任意给定元素可能的动作。

1.3.6 更多更好的向导

两个新的向导可以帮用户创建应用程序：

- “应用程序向导”可为用户的项目创建一个框架。如果用户喜欢，它还可以添加应用程序组件，并立即编译一个应用程序。
- “Oracle 升迁向导”可以首先在 Visual FoxPro 中创建应用程序，然后将它的部分或全部（包括数据库、表和视图）移到一个 Oracle 服务器上，从而创建一个客户/服务器应用程序。

其他向导及示例的更新给用户以更多的能力，比如访问排序所用的索引标识。“表单设计器”允许用户添加一个页框，从而可以在附加页面上显示更多的字段。现在“数据透视表向导”和“邮件合并向导”可以使用新的 Visual FoxPro 开放式数据库连接（ODBC 驱动程序）。“升迁向导”支持声明的参照完整性。“交叉表向导”和“图形向导”支持 NULL 值的显示和隐藏。另外，“WWW 搜索页向导”作为工具，可以创建用于查询和显示数据库记录的 Web 页。

1.3.7 OLE 与 ActiveX 更强的集成

Visual FoxPro 现在是一个 OLE 服务程序，因此其他应用程序可以使用 Visual FoxPro。新的容器关系（也就是 ISimpleFrame）和数据绑定能力可支持更多类型的 ActiveX 控件。Visual FoxPro 还可使用户创建自己的 OLE 服务程序（作为 EXE 和内部过程 DLL 文件），并可将它放在本地或远程服务器上。

1.3.8 使用游离视图增强连接能力

有时，可能要经常显示、收集或修改与主数据库独立的数据。通过在 Visual FoxPro 中创建游离视图，用户就可以使用和主数据库联接的视图，并为脱机使用创建一个数据子集。

如果要脱机工作，可以直接使用该视图，或创建一个应用程序来完成。完成后，可将视图中的修改升迁到主数据库中。当升迁游离视图时，Visual FoxPro 对游离视图和原始数据间的改变进行协调管理。

1.3.9 应用程序组件的实例

新的“Solution”示例收集了一系列应用程序组件，显示了如何利用 Visual FoxPro 的特性解决实际问题。用户可以在应用程序中直接使用示例组件及它们的代码。

1.4 使用和安装 Visual FoxPro 5.0 时应注意的若干问题

本节介绍了若干使用和安装 Visual FoxPro 5.0 时可能遇到的一些问题，同时给出了解

决这些问题的方法。

如果用户曾经使用过 Visual FoxPro 3.0, 则透彻理解本节的内容将不会遇到什么障碍。反之, 如用户是首次接触 Visual FoxPro, 则有些内容理解起来可能有些困难, 这时用户可暂时跳过本节所讲内容。待用户已经对 Visual FoxPro 5.0 有了一定程度的了解, 或在使用过程中遇到了问题时, 可重新研读本节。

1.4.1 在安装 FoxPro 2.5b 双字节版时可能遇到的问题

为了方便 FoxPro 老用户的使用, Visual FoxPro 5.0 的发行光盘同时提供了 FoxPro 2.5b 双字节版本。如果用户从光盘上找到了该版本, 并直接从光盘上运行安装程序, 若不能顺利安装时, 解决方法如下:

(1) 安装 FoxPro 2.5b for Windows、LCK 或 CK 或 MK, 需要将相应目录下的所有文件复制到硬盘上, 从硬盘上运行安装程序即可。

(2) 安装 DK, 需要将位于 FoxPro25bSC \ FoxPro25SC.DK \ WinDK \ 3D \ 下, 位于 DISK1, DISK2, DISK3 下的所有文件合并到硬盘的同一个目录下, 从硬盘上运行安装程序即可。

1.4.2 Visual FoxPro 5.0a 与 Visual Studio 97 和 Microsoft Office 97 的关系

Visual FoxPro 5.0a 与 Visual Studio 97 和 Microsoft Office 97 被有机地结合在一起, Visual FoxPro 中的大多数组件已经更新, 以此与 Visual Studio 97 中组件的版本保持一致。

1.4.3 更新 Visual FoxPro 3.0 的配置文件

如果将 Visual FoxPro 5.0a 版安装到现存 Visual FoxPro 3.0 的目录下, 当存在配置文件 (CONFIG.FPW) 时, Visual FoxPro 新的版本会读取并使用它。

如果程序使用旧的配置文件, 用户可能希望对它进行更新。在 Visual FoxPro 5.0a 版中, 不再需要从配置文件中调用启动程序 VFPSTART.PRG。打开 CONFIG.FPW 文件, 查看与以下所示命令相似的程序行:

```
command = DO HOME () + "vfpstart"
```

在 Visual FoxPro 3.0 版中, 如果没有定制 VFPSTART.PRG 程序, 用户可以简单地从 CONFIG.FPW 文件中删除此行。如果希望在 VFPSTART.PRG 中保留所做的修改, 并且 Visual FoxPro 5.0a 在启动时已调用了该程序, 那么用户可以将该行保留。

1.4.4 使用 LQ-1600K 打印机时应注意的一个问题

LQ-1600K 打印机在没有 <PRC 32K (Big)> 送纸器时, 打完每一页 A4 纸后多走一页纸。这是由于打印机的纸盒设置有问题。以 Windows NT 4.0 中文版为例, Epson LQ-1600KII 打印机默认的纸盒设置为: 牵引送纸 <PRC 32K (Big)>。如果用户没有购买 <PRC 32K (Big)> 送纸器, 则必须从 '手动送纸' 里选择 A4 纸, 并将 '牵引送纸' 改为 <不能用>。这样就可以用手工方式向打印机送纸了。

1.4.5 Visual FoxPro 5.0 在中文平台及其他双字节平台上使用时应注意的问题

Visual FoxPro 5.0 在中文平台及其他双字节平台上有一已知问题: 当应用程序中包含被引号 (") 括起的 HIGH ANSI (ASCII 码大于 128 单字节) 字符时, 将会导致语法错误。这是因为 Visual FoxPro 5.0 的编译器将任何被引号括起的 HIGH ANSI 字符解释为双字节字符的首字节。此错误将不会发生在由 Visual FoxPro 5.0 开发的新的应用程序中。最可能遇到此问题的情况是, 用户的应用程序是由旧的 FoxPro 文件 (特别是那些 DOS 版本的) 升级

而来，且文件中包含被引号括起的 HIGH ANSI 字符。解决的方法是，在单字节平台上用文本编辑器（或在原开发环境中）打开发生错误的文件，找到包含“X”（X 代表 HIGH ANSI 字符）的行，然后用函数 CHR(N) 将“X”替代，其中 N 为 X 的 ASCII 码。之所以要在单字节平台上（或在原开发环境中）修改，是因为在某些双字节平台（如中文 WIN95 及中文 WIN NT）上，“X”将显示为“”。在完成上述修改后，重新编译应用程序即可正常运行。

1.4.6 MS Graph 在 Visual FoxPro 5.0 中可能遇到的问题

在曾经安装过 Visual FoxPro 5.0 的中文 WIN95 和 WIN NT4.0 平台上再次安装 Visual FoxPro 5.0（及其中的组件 MS Ggraph）后，运行图形向导时系统可能会返回如下错误信息或陷入死循环：

错误 #1734 在 addgraphfx (0)：找不到属性 HASLEGEND。

这可能是因为在中文 WIN95 或 WIN NT4.0 中注册 MS Graph 时所用长文件名而引起的。解决的方法有两个：

方法一：重新安装中文 WIN95 或 WIN NT4.0 后，再安装 Visual FoxPro 5.0。

方法二：修改中文 WIN95 或 WIN NT4.0 的注册表。方法如下：

(1) 在中文 WIN95 或 WIN NT4.0 中运行注册表编辑器 Regedit.exe。

(2) 激活编辑菜单，按一下“查找”。

(3) 在“查找”对话框中键入“win16”，回车。

(4) 一般按两次 F3 键，直至以下第五步。

(5) 注册表编辑器右侧数据项下显示“C: \ Program Files \ Common Files \ Microsoft Shared \ MSGRAPH5 \ GREN50.OLB”。

(6) 在注册表编辑器右侧名称项下图标上单击鼠标右键，选定“修改”。

(7) 在编辑字符串框中将“C: \ Program Files \ Common Files \ Microsoft Shared \ MSGRAPH5 \ GREN50.OLB”修改为：\ Progra~1 \ Common~1 \ Mocros~1 \ MSGRAPH5 \ GREN50.OLB。

(8) 退出注册表编辑器，重新运行图形向导即可。

需要指出的是，注册表中记录着系统的重要数据，一旦被破坏将可能导致整个系统损坏。因此，除上述修改外请勿再做别的改动。

1.4.7 在 Visual FoxPro 5.0 中运行升迁向导时可能会遇到的问题

在运行升迁向导时，若当前目录中包含有空格，则在升迁工作全部结束，升迁向导准备生成相关报表时，系统会返回如下错误信息：

命令中含有不能识别的短语或关键字

这是因为升迁向导在升迁结束后会在当前目录下生成“upsized”子目录，此时若当前目录中包含有空格，则升迁向导不能识别。但此问题并不影响升迁过程本身。解决的方法是：在执行升迁向导前，请确认或更改当前目录为一不包含空格的目录（例如：在命令窗口中键“cd c: \”) 即可。

1.4.8 关于 Microsoft Graph VBA (Visual Basic for Applications) 帮助

安装 Visual FoxPro 时，用户将同时把 VBA_GRP.HLP 安装在 MSAPPS \ MSGRAPH 目录下。此帮助文件是一个参考向导，它对 Microsoft Graph 所提供的使用“Automation”创

建应用程序的对象、属性和方法程序做了描述。

1.4.9 表单和控件

1. 运行命令时刷新表单显示

如果运行了某个命令，特别是用于输入、输出记录的命令（如 REINDEX），则命令执行时，Visual FoxPro 将其他的活动事件最小化，来优化执行命令。受优化影响的一个方面是屏幕显示。结果是，用户可以看到在命令完成之前，Visual FoxPro 不刷新屏幕。

例如，有一个表单，它是一个启动重索引进程的对话框，由于重索引会花一定的时间，用户可能希望发出一条信息，比如内容为“Please wait while the table is reindexed.”。“重索引”按钮的代码可以是：

```
msg = "Please wait while the table is reindexed."
THISFORM.Label1.Caption = msg
REINDEX
```

当单击按钮时，用户会看到只有当重索引进程完成后才显示标签的标题。如果出现这样的情况，用户可以发布一条 WAIT 命令，延迟执行优先命令，这样就可以使 Visual FoxPro 有时间刷新屏幕。如果输入临时表出现在错误的位置，可以调用 _SCREEN 对象的 Show 方法程序来将它移走。下面介绍如何使用 WAIT 命令（不出现窗口）将 REINDEX 命令延迟 0.1s（秒）执行：

```
Msg = "Please wait while the table is reindexed."
THISFORM.Label1.Caption = msg
_SCREEN.Show
WAIT "" TIMEOUT .1
REINDEX
```

2. 清除用 @ ... SAY 命令显示的文本

如果用 @ ... SAY 命令在表单中显示信息，用户会发现不能用 CLEAR 命令清除表单。例如，名为“Show Date”按钮的“Click”方法程序可为：

```
@ 10, 20 SAY datetime ()
```

则 Show Date 按钮的 Click 方法程序是：

```
CLEAR
THIS.Parent.Setall ("VISIBLE", .T.)
THISFORM.Refresh
```

然而，事实上此方法程序代码并不能清除屏幕。用户必须在刷新屏幕前锁定屏幕，事后再解除锁定。因此，完整的方法程序代码可为如下内容：

```
CLEAR
THISFORM.LockScreen = .T.
THIS.Parent.Setall ("VISIBLE", .T.)
THISFORM.LockScreen = .F.
```

3. 创建有模式的和无模式的 SDI 和 MDI 表单

若要创建有模式的或无模式的 SDI 和 MDI 表单，必须设置三个属性，而文档中只讨论了两个。表 1-1 对不同类型表单（作为 MDI 和 SDI 窗口的有模式和无模式表单）属性的各种组合设置进行了说明。在表中，“传统型”指的是类似 Visual FoxPro 3.0 创建的应用程

序，而这些程序中，Visual FoxPro 主窗口一般作为桌面。在 MDI 应用程序中，表单作为名字为“WindMain”表单的子窗口，“WindMain”表单作为桌面。SDI 应用程序具有浮动的表单。

表 1-1 创建 SDI 和 MDI 的属性设置

应用程序类型	有模式表单	无模式表单	桌 面
传统型	ShowWindow = 0 Desktop = .F. WindowType = 1	ShowWindow = 0 Desktop = .F. WindowType = 0	SCREEN.Visible = .T. (.SCREEN 作为桌面)
MDI	ShowWindow = 1 Desktop = .F. WindowType = 1	ShowWindow = 1 Desktop = .F. WindowType = 0	SCREEN.Visible = .F. WindMain.ShowWindow = 2 WindMain.WindowType = 0 (自定义表单，“WindMain”作为桌面)
SDI	ShowWindow = 1 DeskTop = .T. WindowType = 1	ShowWindow = 2 WindowType = 0	SCREEN.Visible = .F. (无桌面表单；Windows 桌面就是应用程序的桌面)

例如，在 SDI 应用程序中有一个有模式表单，可按如下方式设置属性：

```
WindowType = 1 (有模式)
ShowWindow = 1 (顶层表单)
Desktop = .T.
```

除了前面表中列出的属性外，还可以设置 MDIForm 属性，指定子表单最大化时父窗口是否共享其标题栏和工具栏。

4. 创建不带有标题栏的顶层表单实例

若要创建一个不带标题栏的表单，如果把它当作表单类的实例来创建，可能会有一定困难。通常情况下，通过如下设置可创建一个不带标题的顶层表单：

- 将 ShowWindow 属性设置为 2（作为顶层表单）。
- 将 BorderStyle 属性设置为 2（固定对话框）。
- 将 Caption 属性设置为空字符串。
- 将 MaxButton、MinButton、ControlBox 和 Movable 属性设置为“假”(.F.)。

例如，用以下代码产生一个不带有标题栏的表单：

```
PUBLIC myForm
myForm = CREATEOBJECT ("blankForm")
myForm.Show
RETURN

DEFINE CLASS blankForm AS form
    ShowWindow = 2
    BorderStyle = 2
    Caption = ""
```

```

ControlBox = .F.
MaxButton = .F.
MinButton = .F.
Movable = .F.
ENDDEFINE

PUBLIC myForm
myForm = CREATEOBJECT ("blankForm")
myForm.Show
RETURN

```

```

DEFINE CLASS blankForm AS form
    ShowWindow = 2
    BorderStyle = 2
    Caption = "Testing form"
    ControlBox = .F.
    MaxButton = .F.
    MinButton = .F.
    Movable = .F.

    PROCEDURE Init
        THIS.Caption = ""
    ENDPROC
ENDDEFINE

```

5. 在表格中使用 ActiveRow 属性

获取表格 ActiveRow 属性值所需要的时间因请求位置的不同而不同。如果从表格内部 (THIS.ActiveRow) 获取属性值, 获取属性值所需要的时间是由表格中活动行的位置决定的。活动行距离表格顶部越近, 所需的时间越少。然而, 如果要从表格外获取属性值 (例如, 从命令按钮获取 THISFORM.Grid1.ActiveRow 属性值), 获取属性值所需时间一般是相同的, 等于活动行在表格头部时获取属性值所需的时间。

6. 创建包含表单的自定义对象

Visual FoxPro 不允许创建这样的表单, 它包含一个嵌套的包含有另一个表单的对象。如果用户试图用这样的方法把一个表单对象添加到另一个表单中去, Visual FoxPro 会报告应用程序出错。

1.4.10 报表、视图、查询和 SQL

1. “报表设计器” 图片控件中的图标

当用户在“报表设计器”中创建图片控件时, 图标文件 (.ICO) 不再作为“打开”对话框中选择文件的默认选项。通过指定 .ICO 文件的完整文件名, 用户仍然可以包含图标。图标将在预览时出现在报表中, 但不会打印。

2. 在“视图设计器”中创建带有大量 SQL 语句的视图

如果创建基于大量、复杂的 SQL 语句的视图（如大量的 Group By 或 Order By 字段），“视图设计器”将报告出错。如果出现这样的情况，可设法简化视图的定义，或将一个视图分成几个视图。

3. 用“视图设计器”在远程视图中选择组

如果用户用“视图设计器”创建远程视图，在该视图中进行数据分组并包含 HAVING 子句，则可能会出现错误。尤其是，当按以下步骤创建远程视图，可能会出现错误：

(1) 用“视图设计器”创建远程视图。

(2) 在“分组依据”选项卡中指定组。

(3) 选定“满足条件”，创建一个 HAVING 子句。

(4) 在“满足条件”对话框中，选择带有“否”的以下任何一个操作符：=、Like、Is NULL、Between 和 In。

(5) 保存视图，并关闭“视图设计器”。

(6) 重新打开“视图设计器”修改视图。

当第一次创建此视图时，它可正确执行。但是，当再次打开视图进行修改时，用户会看到远程数据源显示一个语法错误信息。如果这样，为了解决这个问题，用户可以选择“分组依据”选项卡，然后选择“满足条件”打开“满足条件”对话框。再选择“确定”关闭“满足条件”对话框，就可以继续其他修改了。

4. 用 SQL Sever 创建远程视图的外部联接

如果使用 6.5 版的 SQL Server ODBC 驱动程序，当创建一个使用外部联接来包含服务器上表的视图时，用户可能会碰到问题。如果使用 6.0 版的 SQL Server ODBC 驱动程序，或者如果使用另一个数据源，都不会有此问题。

如果用表的别名来定义联接，或者如果用“远程视图设计器”来定义联接，SQL Server ODBC 驱动程序将不接受 SQL 语句。例如，以下 SQL 语句尽管正确，但紧接着执行 USE 命令时会产生错误：

```
CREATE VIEW aView CONN aConn AS;
    SELECT * ;
    FROM |oj authors A LEFT OUTER JOIN titleauthor T;
    ON A.au_id = T.au_id
```

USE aView

有两种方法可处理此问题。第一种是在视图定义中避免使用表的别名，例如，用以下语句可获得与上例相同的结果：

```
CREATE VIEW aView CONN aConn AS;
    SELECT * ;
    FROM |oj authors LEFT OUTER JOIN titleauthor;
    ON authors.au_id = titleauthor.au_id
```

USE aView

另一种方法是，用户可以用 SQL Server 本身的语法来创建外部连接语句（* = 为左外