



朱晓松 龚洁 编著

跟我学 Visual FoxPro 中文版 5.0



海洋出版社

跟我学 Visual FoxPro 5.0 中文版

朱晓松 龚洁 编著
华卫文 审校

海洋出版社

1998 年·北京

内 容 提 要

本书向读者详尽地介绍了 Visual FoxPro 5.0 中文版这一强劲的交互式数据库管理系统,并主要讲述了如何使用 Visual FoxPro 5.0 完成数据库信息的组织、查找和显示。利用 Visual FoxPro 5.0 提供的许多便捷的数据库管理工具,用户可以高效地组织表、运行查询,并创建集成的关系数据库系统,或根据需要编写功能完善的数据库应用程序,本书还介绍了 Visual FoxPro 5.0 的集体开发技术。

本书内容翔实,适合数据库管理员及广大计算机专业人员使用。

需要本书技术咨询的用户,请直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮政编码 100080,电话 010-62562329 或传真 010-62579874。

责任编辑:方 菁

海洋出版社 出版发行

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

媛明印刷厂印刷 新华书店发行所经销

1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月北京第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:14.5

字数:342 千字 印数:1 ~ 5500 册

定价:20.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

致 谢

近 10 年来,我国从事计算机数据库应用和开发的人员数以千万计。其中 Microsoft 公司近年来推出的关系数据库系统 FoxPro、Visual FoxPro 由于其优秀的功能更是受到国内广大计算机新老用户的青睐。

最近由 Microsoft 公司又正式推出了 Visual FoxPro 5.0 中文版。由于它是一个 32 位的、面向对象的应用程序开发环境,在产业界引起了巨大的反响。Visual FoxPro 5.0 的汉化工作是由北京亚特曼公司承担。为满足国内广大用户的迫切需求,希望图书创作室的科技人员根据用户和市场的需求,策划了本书《跟我学 Visual FoxPro 5.0 中文版》,并对每个章节的详细内容进行了策划,最后由亚特曼公司的朱晓松和龚洁执笔,由海洋出版社出版。

参加本书策划工作的有陆卫民、战晓雷、汪亚文;微软中国有限公司的马晓红和北京亚特曼公司的韩冬晖在成书过程中给予了大力支持,在此特致以深深的谢意。海洋出版社的责任编辑方菁对本书的审校付出了辛勤劳动,在此一并感谢。

1996 年出版的《跟我学 Visual FoxPro 3.0 中文版》投放市场后,受到了广大新老朋友的热烈欢迎。本书是其升级版本,欢迎更多的朋友和培训班选用。

希望图书创作室

1997 年 10 月

目 录

第一章 Visual FoxPro 系统概述及其安装配置	1
1.1 关于 FoxPro.....	1
1.2 中文 Visual FoxPro 5.0 的安装.....	2
1.3 启动和退出中文 Visual FoxPro.....	11
1.4 Visual FoxPro 的配置及优化.....	11
1.5 对系统进行优化.....	26
1.6 中文 Visual FoxPro 功能介绍.....	31
第二章 入门指南.....	61
2.1 Visual FoxPro 入门.....	61
2.2 运行 Visual FoxPro.....	72
第三章 信息的组织与处理.....	89
3.1 表的处理.....	89
3.2 使用索引排序数据	96
3.3 建立数据库	100
3.4 查询数据	109
3.5 使用视图更新数据	120
3.6 使用视图更新数据.....	130
第四章 界面及输出设计.....	136
4.1 设计报表和标签.....	136
4.2 用表单管理数据.....	168
4.3 设计菜单与工具栏.....	178
第五章 Visual FoxPro 面向对象程序设计	197
5.1 Visual FoxPro 中的对象.....	197
5.2 Visual FoxPro 中的类.....	198
5.3 使用 Visual FoxPro 类处理对象.....	202
5.4 Visual FoxPro 中的事件模型.....	210
第六章 集体开发.....	214
6.1 深入了解集体开发.....	214
6.2 在 Visual FoxPro 中使用源代码管理软件.....	216
6.3 处于源代码管理下的 Visual FoxPro 项目.....	217
6.4 在源代码管理项目中管理文件.....	222
6.5 集体开发和修改数据库.....	228
6.6 集体开发类库.....	228

第一章 Visual FoxPro 系统 概述及其安装配置

内容要点

- Visual FoxPro 的安装
- 环境的配置及优化
- 系统新增功能

本章将向您讲述安装 Visual FoxPro 的要求及方法, 包括在 Windows 95 系统下的具体操作过程, 并对正确配置 Visual FoxPro 环境设置的方法, 以及配置完成后如何进行系统优化, 以达到最佳性能进行详细的介绍, 最后还要深入讨论 Visual FoxPro 5.0 中文版的新增功能。通过本章, 您将逐渐了解 Visual FoxPro 这一新的数据库系统。

1.1 关于 FoxPro

随着 IBM PC 及其兼容机的广泛使用, 作为最重要的应用之一, 数据库的发展也由来已久。从最初的 dBASE、FoxBASE 到如今的 Access、Paradox 以及 FoxPro, 每一种产品都反映出同时期最先进的设计思想和技术趋势。而桌面操作系统的日趋强大, 又促进近代数据库应用软件都尽其所能地追求更快捷的速度、更完善的功能以及更简单的操作。FoxPro 无疑是数据库发展史上最成功的产品之一。从早期由 Fox Software 公司研制开发的 FoxPro 1.2、2.0 开始, FoxPro 就代表着产业界最优秀的 Xbase 技术; 并且伴随着操作系统的每一次更新换代, 作为 PC 平台上最快的数据库管理系统, FoxPro 始终受到众多数据库用户和程序员的推崇和赞赏。

当 Microsoft 于数年前收购 Fox Software 后, 凭借其雄厚的技术实力及庞大的市场份额, 继续保持对 FoxPro 的深入开发和广泛宣传。FoxPro 经过 2.5 (DOS/WIN)、2.6 (DOS/WIN) 及 2.5B (DOS/WIN) 等多次改版后, 产品功能已日趋完善。Microsoft FoxPro 2.5/2.6 提供 DOS、Windows、Macintosh 和 UNIX 四种平台版本, 同时保持针对不同层次用户的相同图形界面、开发工具以及编程语言, 并与其数据库软件向下兼容; 而 Rushmore 查询优化技术和智能网络方案的利用, 使其领先于任何微机 DBMS。Microsoft FoxPro 逐渐成为 PC 平台上最流行的首选数据库产品。

1995 年产业界最热门的话题 —— 新一代操作系统 Windows 95, 经过最后一轮测试终于发布, 众多数据库厂商又开始了新的竞争。Microsoft 率先推出广大用户期盼已久的 FoxPro 新一代产品 —— FoxPro For Windows 3.0, 并更名为 Visual FoxPro。作为第一个正式具有 Windows 95 兼容标志的应用软件, Visual FoxPro 无疑是 FoxPro 产品历史上最受欢迎的版本, 其各种卓越的改进功能, 包括从面向字符式数据库转向面向对象风格, 完全支持 Windows 事件模式以及数据字典的创建等等, 都将深刻地影响 Xbase 技术的发展趋势。Microsoft 同时针对其他 Visual 开发工具系列 (如 Visual BASIC、Visual C++ 等), 宣布了 Visual FoxPro 专业版功能的增强和完善, 使这一强劲的 32 位面向对象的快速应用程序开发环境, 在客户机/服务器的应用能力和 FoxPro 自身的性能上都得以显著地提高。随着桌面操

作系统由 Windows 3.1 逐渐向 Windows 95 升级的发展潮流, Visual FoxPro 必将成为今后数据库产品中的主流。

1.2 中文 Visual FoxPro 5.0 的安装

Visual FoxPro 5.0 可以在 Windows 95 (中文版) 或 Windows NT® 3.51 (中文版) 中运行。本书将主要介绍在 Windows 95 (中文版) 中安装及使用 Visual FoxPro 5.0 的各种情况。

1.2.1 在中文 Windows 95 下安装 Visual FoxPro 5.0 中文版

Visual FoxPro 的系统要求

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

- 配有 486 50MHz 处理器 (或更高档处理器) 的 IBM PC 及其兼容机。
- 10MB 内存。
- Microsoft 兼容鼠标。
- VGA (或更高分辨率) 监视器。
- 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。

附注: 缺省情况下, 联机文档的文件保存在光盘上, 可供用户随时查看。为了提高查看的速度, 可将这些文件 (105MB) 复制到本地机上。方法是在安装时选择“用户自定义安装”选项, 然后选择“全部选中”。

“升迁向导”的要求

“升迁向导”根据原有的 Visual FoxPro 数据库, 使用同样的表结构、数据以及其他属性在服务器上创建数据库。“升迁向导”对服务器、客户机以及所运行的网络有相应的不同要求。

安装中文 Visual FoxPro

您可以选择 CD-ROM 或网络两种不同的方式进行 Visual FoxPro 的安装。

注意: 在运行安装程序之前, 应该确认已关闭或屏蔽当前计算机中使用的任何病毒防护程序。某些病毒防护程序直接控制主机硬件设备, 当其活动时, 安装程序无法正确运行。您可以在安装过程完成后, 重新启动病毒防护程序。

从 CD-ROM 上进行安装

如果选择从 CD-ROM 上安装 Visual FoxPro, 请按下列步骤进行操作:

- 1) 将光盘插入 CD-ROM 驱动器。

2) 单击“任务栏”上的“开始”按钮，然后选择“运行”选项，如图 1-1 所示。

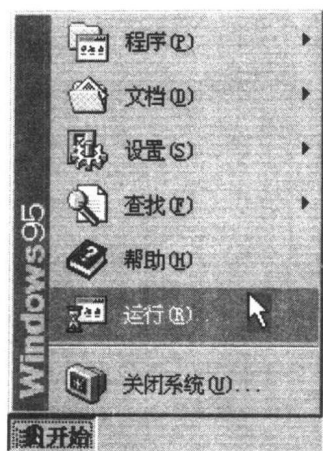


图 1-1 按下“开始”按钮

3) 在“运行”对话框中，键入 `x:\setup`（这里 `x` 代表 CD-ROM 驱动器字母），然后选择“确定”按钮执行安装程序，如图 1-2 所示。

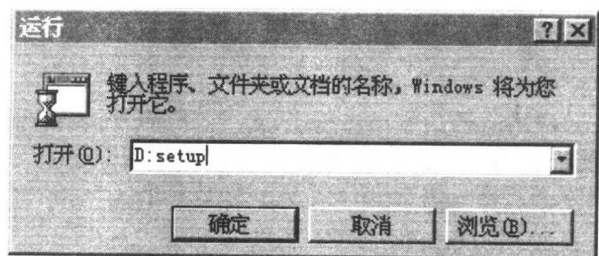


图 1-2 运行安装程序

4) 然后按照屏幕上显示的指令操作。

系统进行初始化后，正式执行 Visual FoxPro 的安装，如图 1-3 所示。

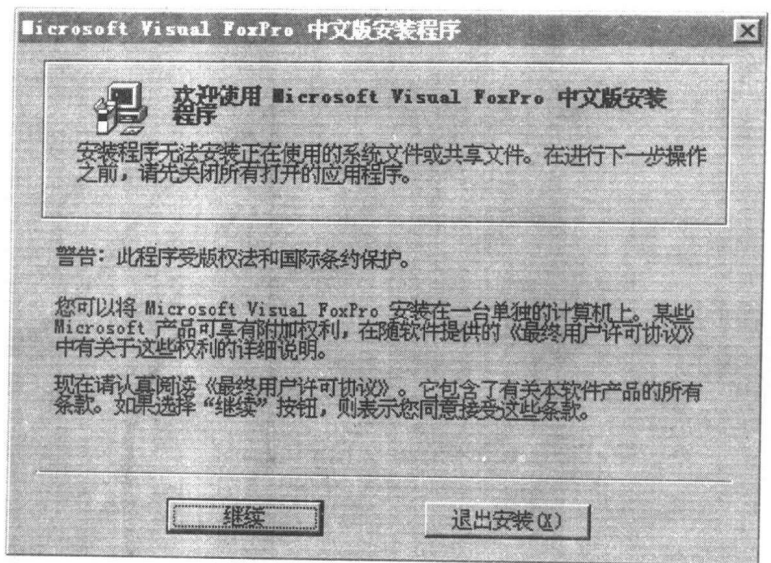


图 1-3 安装 Visual FoxPro

如果您需要了解安装过程的详细信息，选择“帮助”按钮可以进入安装程序的联机帮助。该帮助向用户提供了安装 Visual FoxPro 的各种注意事项、系统说明以及问题处理等。对于初次安装 Visual FoxPro 的用户来说，应该仔细阅读其中的相关主题，以确保系统的正确安装。当您浏览完安装帮助主题后，选择“确定”按钮可进行下一步工作。

与其他标准 Microsoft 应用软件的安装过程类似，接下来 Visual FoxPro 的安装程序会要求您输入合法使用者的姓名、公司单位名称以及产品的序列号。通常，您只需要遵照屏幕上显示的每一步指令操作，并选择“确定”按钮以正常进入安装的下一过程。

默认情况下，Visual FoxPro 将自动安装在 C:\VFP 目录下，如图 1-4 所示。如果您想在其他目录下进行安装，选择“更改目录”按钮并进行相应的更改操作。系统将在您指定的路径和目录下安装 Visual FoxPro，如果该目录不存在，安装程序会要求您再次确认并自动创建这一目录。

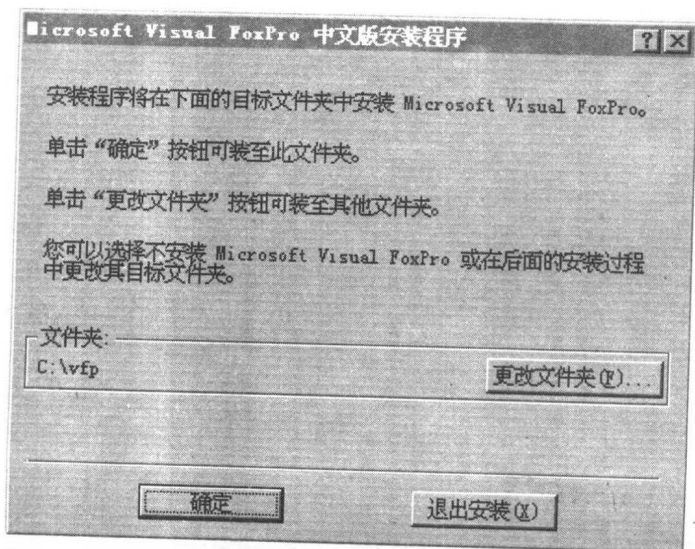


图 1-4 Visual FoxPro 安装目录

针对不同层次的用户，由于其使用 Visual FoxPro 的需求不同，系统提供三种不同的安装选项，如图 1-5 所示，您可以根据自己的需要进行选择。



图 1-5 安装选项的选择

其中，选择“完全安装”或“便携机”(最小安装)”选项，安装程序将安装由系统默认指定的组件，用户不能进行修改。而“用户自定义安装”选项是为那些有经验的用户提供的，可以自定义安装组件，以节省硬盘空间。如果您是第一次安装的生手，建议最好不要使用“用户自定义安装”选项。

下面列出了这三种不同选项的说明：

- 
完全安装：安装 Visual FoxPro 的所有文件。需要 100MB 以上的硬盘空间。该选项不安装联机文档文件（100MB）。
- 
用户自定义安装：由用户决定需要的安装组件。若要安装包括联机文档文件在内的所有 Visual FoxPro 文件，请选择“用户自定义安装”，然后选择“全部选中”。
- 
便携机(最小安装)：只安装运行 Visual FoxPro 所必需的组件，大约需要 15MB 的硬盘空间。该选项不提供帮助文件、示例文件以及 ODBC 支持。

Visual FoxPro 提供了数种不同的安装组件，各组件依据其在系统运行中的使用程度分为重要及一般，如图 1-6 所示。其中，Microsoft Visual FoxPro 属于重要组件，如果缺少，系统可能无法安装和执行 Visual FoxPro。其他组件中某些又包含有可选择的相关文件，用户可进一步深入了解安装文件的详细资料。

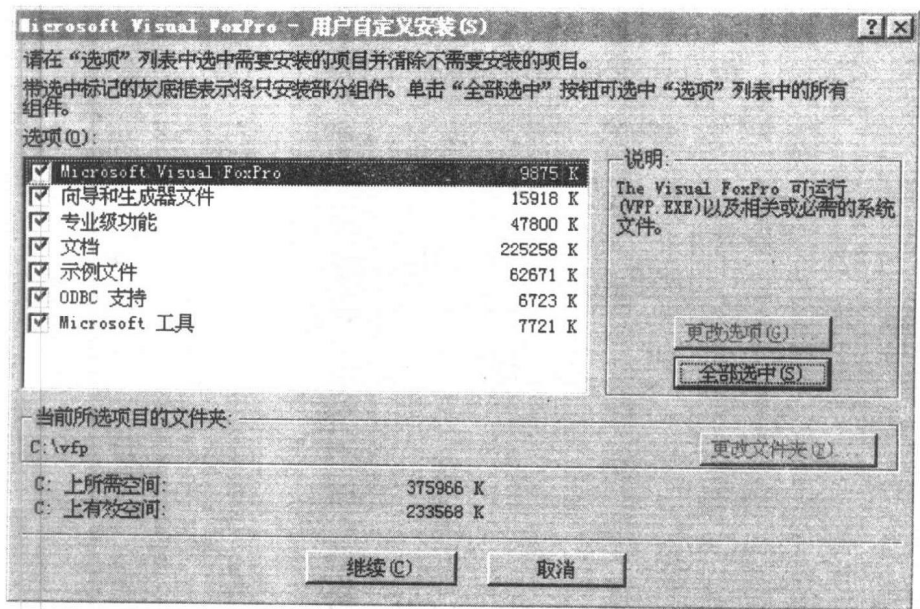


图 1-6 选择安装的组件

默认情况下，系统将在“程序管理器”中创建一个名为“Microsoft Visual FoxPro”的程序组，并在其中添加 Visual FoxPro 的各程序项。您可以在安装过程中更改该程序组的名称，或等安装完成后在“程序管理器”中进行修改。

在上述各步操作过程中，用户可以随时取消每步的确定操作，并选择“退出安装”按钮以结束 Visual FoxPro 的安装过程，安装程序对系统不作任何更改，返回到执行安装前的环境。

当您对所有选项进行了正确的选取后，安装程序开始向硬盘依次复制所需要的文件，如图 1-7 所示。

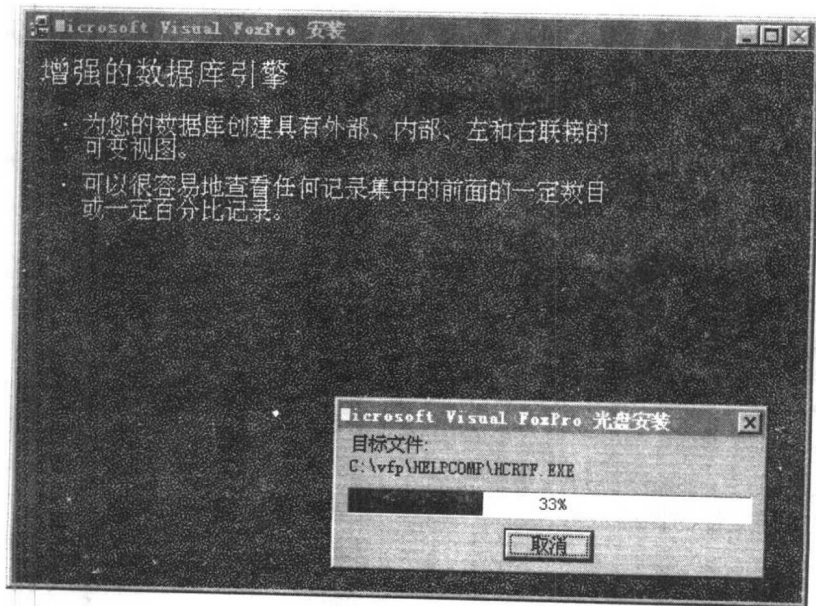


图 1-7 正在安装 Visual FoxPro

5) 重新启动 Windows 95。

由于 Visual FoxPro 安装程序重新修改了系统设定，因此完成安装后应该重新启动 Windows 95，这样才能正确运行 Visual FoxPro。如果不立即退出并重新启动 Windows 95，则应待下一次进入 Windows 95 后再执行 Visual FoxPro。安装程序在完成安装后会提示您是否立即重新启动 Windows 95。

注释：在 Windows 95 中，按下 Ctrl+Esc 键可以代替单击“任务栏”上的“开始”按钮。

1.2.2 安装后的系统定制

完成 Visual FoxPro 的安装以后，用户需要进行系统的定制工作，包括添加或删除 Visual FoxPro 的某些组件，更新 Windows 注册表中的注册项和 ODBC 数据源的安装。

添加或删除 Visual FoxPro 的组件

在 Visual FoxPro 的安装完成后，用户可能需要添加尚未安装的组件或者删除已安装的组件，以满足新的系统需求。

如果需要添加或删除 Visual FoxPro 的组件，请按下列步骤进行操作：

- 1) 从“开始”菜单中选择“程序”，然后选择“Microsoft Visual FoxPro”，再单击“Microsoft Visual FoxPro 安装”图标重新启动安装程序。
- 2) 在“安装 Microsoft Visual FoxPro 安装程序”对话框中，选择“添加/删除”选项，如图 1-8 所示。
- 3) 在“Microsoft Visual FoxPro — 维护安装”对话框中，根据需要适当地选择或清除要添加或删除的 Visual FoxPro 组件。
- 4) 选择“继续”按钮，根据屏幕上的提示进行相应的操作。

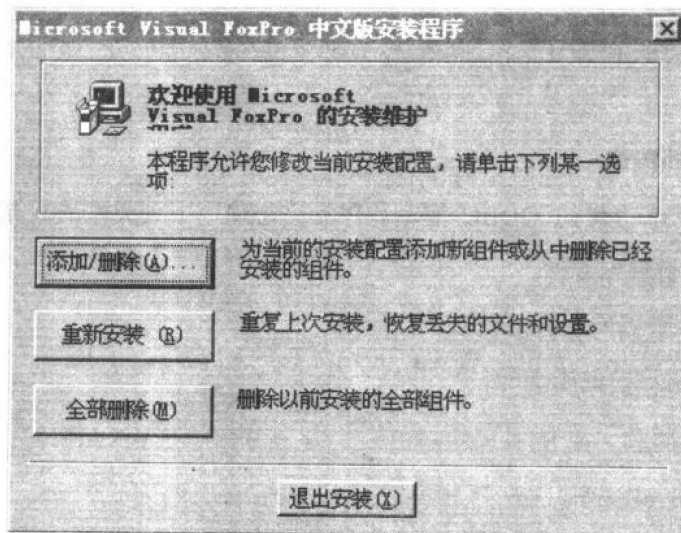


图 1-8 添加或删除 Visual FoxPro 组件

如果选择图 1-8 中的“全部删除”按钮，安装程序将 Visual FoxPro 所安装的系统全部清除。

更新 Windows 注册表

注册表是一个文件，包含有关 Windows 操作系统、指定应用程序和单个用户的配置。安装 Visual FoxPro 后将在下列关键字的下面生成新的注册项：

- HKEY_CURRENT_USER
- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_LOCAL_MACHINE

如果要修改 Windows 注册表，请按下列步骤进行操作：

- 1) 从“开始”菜单中，选择“运行”。
- 2) 键入“c:\windows\regedit.exe”，然后单击“确定”。

附注：若您正在使用 Windows NT，请用 Regedt32.exe 文件修改注册表。

- 3) 单击想要修改的关键字来扩展其子注册项。继续扩展其层次结构，找到想要修改的指定注册项。
- 4) 双击“注册表编辑器”右侧窗格中的指定项来更改其值。

更改应用程序的配置

在以前的 Visual FoxPro 版本中，应用程序的配置信息存储在 FOXPRO.INI 文件中，现在应用程序的配置存储在关键字 HKEY_CURRENT_USER 下的注册表中。该设置的路径全名为：HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\VisualFoxPro5.0\Options。

设置 ODBC 数据

在创建远程视图或使用 SQL pass-through 功能之前，必须安装 ODBC 驱动程序并且设置 ODBC 数据源。

选择 ODBC 驱动程序

随同 Visual FoxPro 提供的 ODBC 驱动程序允许您使用下列类型的数据：

- FoxPro 2.x 版数据库文件。
- Visual FoxPro 数据库和自由表。
- Microsoft Access 数据库文件。
- Paradox® 3.x 版和 4.x 版表文件。
- dBASE III® 和 dBASE IV® 文件。
- Btrieve® 表。
- SQL Server 数据库文件。

- Microsoft Excel 电子表格。
- 固定宽度的以及符号分隔的文本文件。
- Oracle® 7 数据库文件。

若要为这些类型的数据安装 ODBC 驱动程序，可使用 Visual FoxPro 安装程序。如果选择“完全安装”安装选项，将安装所有驱动程序。若只安装选定的驱动程序，请选择“用户自定义安装”安装选项并从“选项”列表选定“ODBC 支持”选项。

安装驱动程序后，即可使用默认的数据源或添加 ODBC 数据源了。

如果要添加 ODBC 数据源，请按下列步骤进行操作：

- 1) 从 Windows“控制面板”中选择“32bit ODBC”图标。以“完全安装”方式安装 Visual FoxPro 时该图标才可用。
- 2) 在“用户 DSN”选项卡中选择所需数据源，单击“添加”按钮，如图 1-9 所示。



图 1-9 ODBC 数据源管理器

- 3) 在“创建新数据源”对话框中，从“自定义”列表中选择所需的驱动程序，再选择“完成”。如图 1-10 所示。

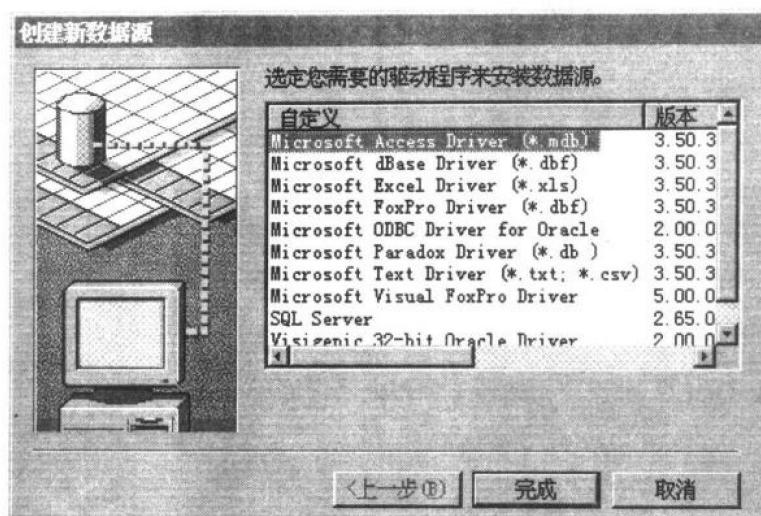


图 1-10 创建新数据源

4) 在选中的 ODBC 驱动程序安装对话框中, 设置必要的选项, 然后再选择“确定”。

安装 ODBC 数据源

如果您选择“完全安装”或“用户自定义安装”安装选项可以获得“开放式数据库连接”(ODBC) 支持。使用 ODBC, 可以从 Visual FoxPro 中访问 SQL Server 数据源; 但是, 必须先定义数据源才能进行访问。

附注: 选择“便携机 (最小安装)”安装选项不提供 ODBC 支持。

如果要定义数据源, 请按下列步骤进行操作:

- 1) 切换到 Windows “控制面板”并选择“32bit ODBC”图标。
- 2) 在“ODBC 数据源管理器”对话框中, 选择“添加”按钮。
- 3) 在“创建新数据源”对话框中, 选定“SQL Server”驱动程序并选择“完成”按钮。
- 4) 在“ODBC SQL Server Setup”对话框中, 输入数据源名称、说明及其他适当的信息, 然后选择“OK”按钮。如图 1-11 所示。
- 5) 在“ODBC 数据源管理器”对话框中, 选择“确定”按钮。

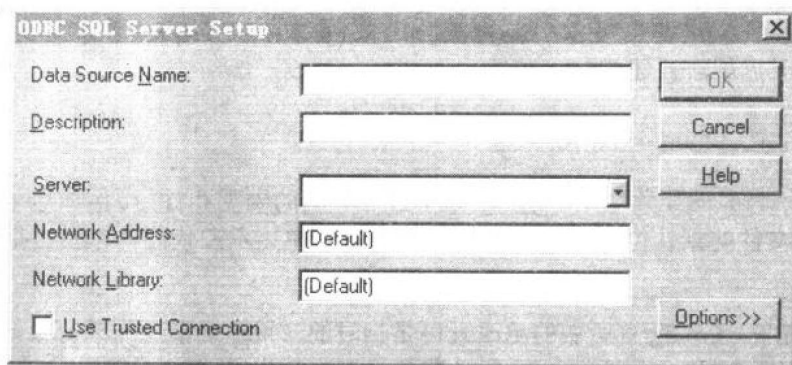


图 1-11 定义数据源

1.2.3 安装中的常见问题

如果不能运行 Visual FoxPro 并且没有看见有关错误内容的提示信息, 问题可能出在计算机的 ROM BIOS 或正在使用的视频驱动程序。如果使用增强型键盘, 应确保 ROM BIOS 和它兼容。另外, 应确认正在使用的是标准 VGA 或 Super VGA Windows 视频驱动程序。

如果看到“堆栈溢出”的错误信息, 则视频驱动程序过时或与视频卡不匹配。若要改正这个问题, 可更新视频驱动程序。

1.3 启动和退出中文 Visual FoxPro

1.3.1 启动 Visual FoxPro

单击“任务栏”上的“开始”按钮, 并从“程序”组中选择“Microsoft Visual FoxPro”, 然后选择“Microsoft Visual FoxPro 5.0”。与您使用过的任何 Windows 应用程序一样, 除上述方法外, 也可以在“资源管理器”中搜索 \VFP 目录, 查看到 VFP.EXE 后双击该文件名执行 Visual FoxPro。当然, 如前面所述安装中那样, 选择“任务栏”上“开始”菜单中的“运行”选项, 并执行 VFP.EXE 同样可以启动系统。

1.3.2 退出 Visual FoxPro

退出 Visual FoxPro 的方法有如下几种:

- 1) 在 Visual FoxPro 的“命令”窗口中输入 QUIT 命令。
- 2) 从 Visual FoxPro 的“文件”菜单下, 选择“退出”命令。
- 3) 按下 Alt+F4 组合键。
- 4) 选择“控制”框中的“关闭”选项。

上述每一种方法都能正常地退出 Visual FoxPro, 并确保不丢失系统数据文件。

1.4 Visual FoxPro 的配置及优化

在成功地安装了 Visual FoxPro 之后, 可能需要定制开发环境。环境设置包括主窗口标题、默认目录、项目、编辑器、调试器及表单工具选项、临时文件存储、拖放字段对应的控件和许多其他选项。

您既可以交互式地也可以用编程的方法配置 Visual FoxPro。您甚至可以使 Visual FoxPro 启动时调用您自建的配置文件。

1.4.1 设置 Visual FoxPro 配置

Visual FoxPro 的配置决定了您的 Visual FoxPro 的外观和行为。例如您可以建立 Visual FoxPro 所用文件的默认位置,指定如何在编辑窗口中显示源代码,以及日期与时间的格式等。

对 Visual FoxPro 配置所做的更改既可是临时的(只在当前工作期有效)也可是永久的(它们变为下次启动 Visual FoxPro 时的默认设置值)。如果是临时设置,它们保存在内存中并在退出 Visual FoxPro 时释放。如果所做设置是永久的,它们将保存在 Windows 注册表中。注册表是由 Windows 维护的一个数据库,它保存操作系统、所有 Windows 应用程序、OLE 以及诸如 ODBC 等可选组件的配置信息。例如 Windows 在注册表中存储文件扩展名与应用程序之间的关联,因此单击一个文件名称时,Windows 能够启动或激活相应的应用程序。类似地,Visual FoxPro 把它特定的配置信息存储在注册表中。

有关如何做到这一点的例子,请查看 Visual FoxPro 的 SAMPLES\CLASSES 目录中的 REGISTRY.PRG,它包含大量基于 Windows API 调用的方法程序,允许您操纵 Windows 注册表。

当您启动 Visual FoxPro 时,它读取注册表中的配置信息并根据它们进行配置。读取注册表之后,Visual FoxPro 还会查找一个配置文件。配置文件是一个文本文件,您可以在其中存储配置设置值来覆盖保存在注册表中的默认值。Visual FoxPro 启动以后,您还可以使用“选项”对话框或 SET 命令进行附加的配置设定。

附注: Visual FoxPro 的运行时版本在启动时并不读取 Windows 注册表,因为注册设置值主要是为配置开发环境而设计的。如果您想发布一个使用运行时库的 Visual FoxPro 应用程序,您可以通过两个途径建立配置的设置:使用配置文件或使用用户计算机上可以操纵 Windows 注册表的程序。

最后,Visual FoxPro 也会维护一个资源文件,FOXUSER.DBF,它存储您退出 Visual FoxPro 时的当前状态。例如资源文件包含命令窗口位置及大小,当前键盘宏,显示哪些工具栏等等。FOXUSER.DBF 文件是一个普通的 Visual FoxPro 表,您可以在应用程序需要时读取及更改这个表。

1.4.2 交互式地设置环境

您可以使用下列方式交互地设置配置:

- “选项”对话框。
- 在“命令”窗口的程序中使用 SET 命令。
- 直接设置 Windows 注册表。