

Visual FoxPro 5.0

中文版程序设计教程



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

Visual FoxPro 5.0 中文版

程序设计教程

魏源源 主编
魏 宁 李 东 等编

2006/10

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

Microsoft Visual FoxPro 5.0 是 FoxPro 的新一代可视化数据库管理信息系统开发平台,它是一个 32 位的数据库开发系统,运行于 Windows 95 和 Windows NT 操作系统上,具有快速开发应用程序、面向对象和客户机/服务器等强大功能。使用 Visual FoxPro 5.0,用户所做的大部分设计工作均会直接反映在屏幕上。同时,用户还可随时启动程序以观察结果。此外,Visual FoxPro 5.0 为用户提供的各种向导和生成器也非常有特色。

本书内容包括 Visual FoxPro 5.0 软件安装方法及安装时的常见问题,如何使用项目管理器;数据库和表的建立、利用向导或查询设计器设计查询;向导和视图设计器的使用;利用表单设计界面、利用表单向导设计各种表单、报表和标签;菜单及工具栏的设计、编程方法的使用、利用邮件合并向导及 Internet 搜索向导建立 Web 查询页面等。

本书通过一些简单的应用范例,全面细致地讲述了 Visual FoxPro 5.0 中文版的使用方法。本书图文并茂、语言流畅,适合各类管理系统开发、使用和维护人员阅读,同时也可作为大中专院校师生的参考资料及各类培训班的培训教材。

书 名: Visual FoxPro 5.0 中文版程序设计教程

主 编: 魏源源

编 者: 魏 宁 李 东 等

责任编辑: 胡毓坚

特约编辑: 刘 青

印 刷 者: 北京大中印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL: <http://www.phei.com.cn>

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 21.5 字数: 523 千字

版 次: 1998 年 3 月第 1 版 1998 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4612-1
TP·2193

定 价: 25.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

前　　言

Visual FoxPro 5.0 是一个功能强大的数据库管理系统(DBMS),同以前的数据库管理系统相比,具有更快速、更有效、更灵活的突出特点。它能够迅速而又简单地建立用户的数据,从而方便地使用和管理数据;它不仅支持客户机/服务器(C/S)结构,而且具有与其他软件(如 Excel、Word)共享和交换数据的能力。Visual FoxPro 5.0 提供新的对象和事件处理模式,利用面向对象编程(OOP)的威力使用户能够最快速地建立和修改应用程序。最后,Visual FoxPro 5.0 对以前版本的 FoxPro 提供完全的兼容性,用户以前的应用程序可完全不经修改直接在 Visual FoxPro 5.0 上运行。

Visual FoxPro 5.0 首先得益于 Windows 95 等环境的支持,Windows 95 下各种应用软件通常所提供的工具条、对话框等,在 Visual FoxPro 5.0 中均得到了较好的体现。其次,Visual FoxPro 5.0 的成功还得益于软件技术的飞速发展,如当今最为流行的面向对象程序设计技术、可视化技术,均被 Visual FoxPro 5.0 所采用。最后,Visual FoxPro 5.0 为用户提供的大量生成器、向导,均可协助用户更快、更好地开发程序。

Visual FoxPro 5.0 在 Internet 和向导方面,有较为新颖的技术,包括应用程序向导,以及 Internet 发布向导。另外,在表的设计上,增添了表的字段和控件直接结合的设置,能够更加容易地设计程序界面。

Visual FoxPro 5.0 可借助工具条、对象、可视控件来自动完成界面的设计并执行各种任务,同时不牺牲任何数据库性能。不再只通过代码来完成任务,新环境让用户图形化地直接操作文件、表、对象和类。在可视环境下工作,可以通过鼠标拖动来编写程序。不仅如此,Visual FoxPro 5.0 还可重复使用各种类,直观地、创造性地建立应用程序。可以从工具条上访问 OLE 控件和定制控件,从而可以利用 Microsoft Office 和其它应用程序的各种功能。可以在 Visual FoxPro 应用程序中修改和运行 Microsoft Excel 电子表格。

另外,可视的工具和加强的连接性,使用户可以与大多数后台数据库的客户机/服务器应用程序连接,使 32 位的 ODBC 驱动程序能够集成来自各个系统的数据,包括客户机/服务器数据库的数据、本地数据以及其它应用程序的数据。内建的工具可使本地数据升级到 Microsoft SQL Server。

Visual FoxPro 5.0 与 FoxPro 2.5/2.6/3.0 完全兼容,在 2.5、2.6、3.0 下开发的应用程序不需修改就可以移植到 Visual FoxPro 5.0 中来。

参加本书编写的作者都是长期从事 Visual FoxPro 程序设计及数据库软件开发的专家,他们是魏宁、李东、陈海清、曹春光、朱莉、王仲谋,本书的审校工作由刘海燕、王海宁、朱尽染完成,刘秀芳、高红为本书的录入工作做出了贡献。

目 录

第一章 中文 Visual FoxPro 5.0 安装	(1)
第二章 Visual FoxPro 5.0 基本操作	(5)
2.1 用户界面介绍.....	(6)
2.1.1 菜单介绍.....	(6)
2.1.2 动态菜单和弹出菜单.....	(7)
2.1.3 工具条.....	(8)
2.2 文件操作技术.....	(9)
2.2.1 如何创建新文件.....	(9)
2.2.2 打开现存文件.....	(11)
2.2.3 保存文件的方法.....	(12)
2.2.4 存盘退出.....	(12)
2.2.5 不存盘退出.....	(12)
2.3 文本编辑的使用.....	(12)
2.3.1 如何控制光标移动.....	(13)
2.3.2 文本编辑技术.....	(13)
2.3.3 如何配置编辑器.....	(16)
2.3.4 如何改变字体.....	(16)
2.3.5 命令续行的方法.....	(16)
2.3.6 行缩进.....	(16)
2.4 命令窗口的使用.....	(17)
2.4.1 命令输入和编辑方法.....	(17)
2.4.2 出错处理方法.....	(18)
2.4.3 执行带有续行符的命令.....	(18)
2.5 Visual FoxPro 对话框综述	(18)
2.6 熟悉系统键盘.....	(20)
2.7 文件类型介绍.....	(22)
2.8 系统性能概述.....	(24)
2.9 熟练运用系统选项对话框.....	(25)
第三章 Visual FoxPro 5.0 项目管理器	(39)
3.1 项目文件的快速建立方法.....	(39)
3.2 熟悉项目管理器界面.....	(41)
3.3 项目管理器窗口的操作方法.....	(42)

• I •

3.4 建立项目文件列表.....	(45)
3.5 项目管理器按钮介绍.....	(46)
3.6 项目信息对话框.....	(48)
3.7 项目文件之间的操作.....	(48)
3.8 建立项目文件.....	(49)
3.8.1 建立新的项目文件.....	(49)
3.8.2 构造编译项目文件.....	(50)
3.9 文件的执行.....	(51)
第四章 建立数据库	(53)
4.1 建立数据库文件.....	(53)
4.2 数据库操作.....	(54)
4.2.1 在数据库中加入表.....	(54)
4.2.2 在表之间建立关系.....	(54)
4.2.3 使用参照完整性.....	(56)
4.3 使用数据库操作命令.....	(57)
4.3.1 创建自己的数据库.....	(58)
4.3.2 管理用户数据库.....	(58)
4.3.3 打开并引用多个数据库.....	(59)
4.3.4 关闭数据库.....	(60)
4.3.5 使用当前数据库中的表.....	(61)
4.3.6 查看和修改数据库结构.....	(63)
第五章 建立和使用表	(65)
5.1 快速建表和向表内输入数据.....	(65)
5.1.1 建立新表.....	(65)
5.1.2 向表中输入数据.....	(69)
5.1.3 使用表设计器建立表.....	(71)
5.2 有关建表的进一步讨论.....	(73)
5.2.1 创建数据库表.....	(74)
5.2.2 利用表设计器创建自由表.....	(81)
5.2.3 利用表向导创建自由表.....	(82)
5.3 记录索引与排序.....	(83)
5.3.1 创建索引.....	(84)
5.3.2 索引文件的类型.....	(85)
5.3.3 创建索引文件.....	(86)
5.3.4 引用索引文件.....	(87)
5.3.5 维护索引标志.....	(87)
5.3.6 维护索引.....	(88)

5.3.7 数据筛选.....	(89)
5.3.8 表的排序方法.....	(89)
5.4 利用环境操作表.....	(90)
5.4.1 向表中添加记录.....	(90)
5.4.2 浏览记录.....	(91)
5.4.3 在表中移动.....	(91)
5.4.4 删除记录.....	(92)
5.4.5 定制浏览窗口.....	(93)
5.4.6 自定义表.....	(95)
5.5 表处理命令介绍.....	(97)
5.5.1 表操作.....	(97)
5.5.2 字段操作技术.....	(98)
5.5.3 数据有效性约束	(100)
5.5.4 使用触发器	(101)
5.5.5 修改表结构	(102)
5.5.6 记录处理方法	(103)
5.5.7 记录排序的方法	(104)
5.6 同时使用多个表	(106)
5.6.1 浏览工作区	(106)
5.6.2 在工作区中打开表	(107)
5.6.3 关闭工作区中的表	(107)
5.6.4 定义表的别名	(107)
5.6.5 建立表的关联机制	(108)
5.7 共享访问程序设计技术	(109)
5.7.1 如何在文件中访问数据	(109)
5.7.2 如何限制对数据的访问	(110)
5.7.3 使用数据工作期	(111)
5.7.4 数据缓冲技术	(112)
5.7.5 检测并解决冲突	(112)
5.7.6 事务处理问题	(112)
第六章 查询方法的设计.....	(115)
6.1 用查询向导快速设计查询	(115)
6.2 用查询设计器快速设计查询	(122)
6.3 查询设计探讨	(127)
6.3.1 启动查询设计器或查询向导	(128)
6.3.2 选定查询输出字段	(132)
6.3.3 选定所需的记录	(132)
6.3.4 查询结果排序	(133)

6.3.5 分组查询结果	(133)
6.3.6 定向输出查询结果	(134)
6.3.7 运行查询	(141)
6.3.8 SQL 简介	(141)
6.4 向应用程序中添加查询	(142)
6.4.1 以编程方式添加查询	(142)
6.4.2 存储查询结果	(142)
6.4.3 在窗口中显示结果	(142)
6.4.4 创建交叉表查询	(142)
6.4.5 创建图形	(143)
6.4.6 集成查询和报表	(144)
第七章 为查询数据建立视图.....	(147)
7.1 通过项目管理器快速建立本地视图	(147)
7.2 通过设计器快速建立视图	(153)
7.3 如何用视图更新数据	(158)
7.3.1 创建视图	(158)
7.3.2 如何设置更新条件	(162)
7.3.3 自定义视图	(163)
7.4 熟悉视图操作命令及函数	(165)
7.4.1 创建视图的命令	(165)
7.4.2 使用视图的命令	(168)
7.4.3 优化视图命令	(170)
第八章 表单在界面设计中的应用.....	(173)
8.1 表单操作基础	(173)
8.2 用表单向导快速建立表单的方法	(174)
8.3 用一对多表单向导快速建立表单的方法	(180)
8.4 用表单设计器快速建立表单的方法	(182)
8.5 表单设计的进一步探讨	(187)
8.5.1 表单对象的创建	(188)
8.5.2 向表单中添加对象	(190)
8.5.3 创建数据环境	(194)
8.5.4 处理对象	(201)
8.5.5 灵活运用表单集	(207)
8.5.6 表单管理的方法	(207)
8.5.7 在应用程序中使用类	(209)
8.5.8 skpz.scx 表单的其他代码	(211)
8.6 常用控件的使用	(215)

8.6.1	文本框	(215)
8.6.2	列表框	(216)
8.6.3	表格	(220)
8.6.4	选项按钮组	(222)
8.6.5	其他控件	(223)
8.7	使用控件时的有关注意事项	(225)
8.7.1	使控件更容易使用的方法	(225)
8.7.2	利用拖放操作	(226)
8.7.3	添加页框	(228)
8.8	完成表单设计	(229)
8.8.1	使用类方法创建录入和修改界面	(229)
8.8.2	使用复制方法创建录入界面	(236)
8.8.3	使用复制方法创建查询界面	(240)
8.8.4	设计科目录入表单	(256)
8.8.5	设计科目选择表单	(260)
8.8.6	设计软件封面表单	(261)
第九章 报表和标签设计技术		(263)
9.1	报表和标签设计技术	(263)
9.2	使用报表向导	(264)
9.2.1	普通报表向导的使用	(264)
9.2.2	分组/总计报表向导介绍	(268)
9.2.3	一对多报表向导	(270)
9.3	使用报表设计器	(274)
9.3.1	报表设计器的组成机制	(274)
9.3.2	设置报表设计器的数据环境	(275)
9.3.3	修改报表布局	(276)
9.3.4	运用快速报表方法生成报表	(281)
9.3.5	更改报表的页面设置局	(282)
9.3.6	在布局上分组数据	(283)
9.3.7	控制报表控件的打印	(284)
9.3.8	预览报表结果	(287)
9.3.9	打印报表	(287)
9.4	如何向应用程序中添加报表	(289)
9.4.1	控制报表和标签的输出	(290)
9.4.2	集成查询和报表	(292)
9.5	再论报表设计	(293)
9.5.1	如何控制报表的数据源	(293)
9.5.2	暂时更改报表的打印机设置	(293)

9.5.3 创建一对多报表	(293)
9.5.4 定义报表变量	(294)
9.5.5 使用报表带区事件	(294)
9.6 标签文件的创建与使用	(295)
第十章 菜单和工具栏的设计.....	(297)
10.1 设计应用程序的菜单系统.....	(297)
10.1.1 用菜单设计器创建菜单系统.....	(297)
10.1.2 如何使用菜单设计器.....	(298)
10.2 创建应用程序的工具栏.....	(302)
10.2.1 定制 Visual FoxPro 工具栏	(302)
10.2.2 定义工具栏类的方法.....	(304)
10.2.3 在表单集中添加自定义工具栏.....	(305)
10.2.4 协调菜单和用户自定义工具栏的关系.....	(307)
第十一章 应用程序设计指导.....	(309)
第十二章 高级设计技术讨论.....	(315)
12.1 使用邮件合并向导.....	(315)
12.2 用 Internet 搜索向导向 Internet 发布数据	(321)
附录 A Visual FoxPro 5.0 版本说明及性能总览	(329)
A.1 Visual FoxPro 5.0 与 Visual FoxPro 3.0 的关系	(329)
A.2 Visual FoxPro 5.0 性能总览	(329)
A.2.1 Visual FoxPro 的优点	(330)
A.2.2 Visual FoxPro 的向下兼容性	(333)

第一章 中文 Visual FoxPro 5.0 安装

Visual FoxPro 5.0 是应用最广泛的可视化程序设计语言,它集数据库和程序设计语言于一身,可以设计许多小型数据库系统。本章将讨论 Visual FoxPro 5.0 软件运行的系统要求和安装方法,同时对安装时的常见问题给出解决方法。本章的目的是使读者学会安装 Visual FoxPro 5.0,并熟练地选择需要安装的组件。在安装以前,我们应首先了解系统安装的硬件要求,并根据自己的计算机的配置情况选择安装方式。

安装时,只要将 Visual FoxPro 5.0 中文版的系统光盘放入光盘驱动器,系统便自动运行。进入安装过程后,将出现如图 1.1 所示的提示屏幕。

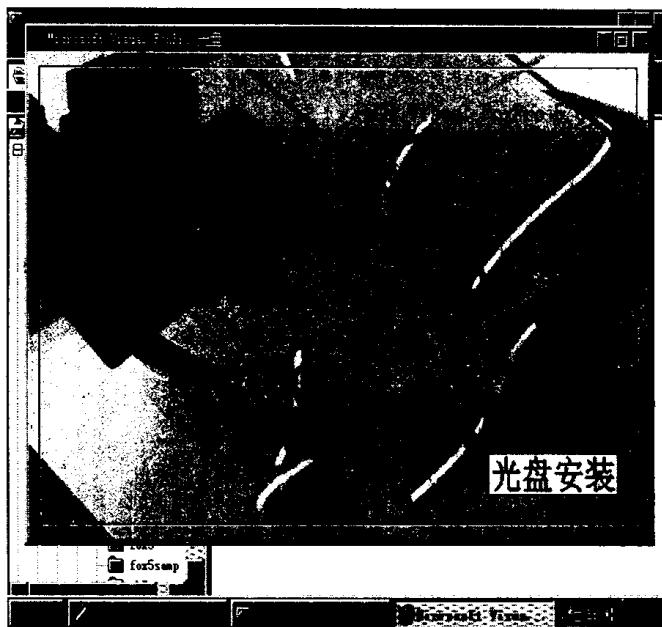


图 1.1 Visual FoxPro 5.0 的初始安装屏幕

读者应按图 1.1 的说明选择下一步的处理方式。系统提供了四种操作选择,说明如下:

- (1) 安装 Visual FoxPro 5.0。如果要安装软件,单击此选项,进入安装过程。
- (2) 先阅读自述文件。如果要了解软件信息,可以单击此选项,此时可以看到对软件的介绍信息。

(3) 浏览光盘。如果想知道安装光盘的内容,可以单击此选项,就进入了资源管理器,可以查看光盘的详细资料信息。

(4) 退出。如果不装安装软件,可以单击此选项,退出安装,返回到操作系统。

如果选择了安装 Visual FoxPro 5.0,则进入安装过程。图 1.2 是安装过程的第一步,介绍了有关软件的版权、版本号等信息,主要是提醒用户要作为合法使用者才能使用,否则要承担法律责任。如果作为合法用户,就可以单击“继续”按钮,进入安装过程的下一步。

当开始安装时,系统首先要求输入合法用户的姓名和单位。这是惯例,对于合法用户,应该输入自己的信息。这些信息作为自己开发的软件的信息,可以被系统自动登记。图 1.3 是

输入信息的说明

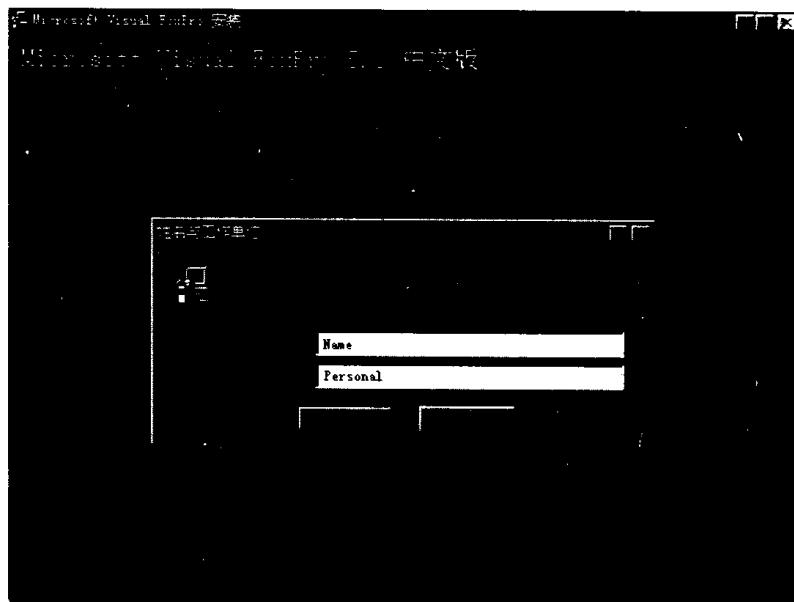


图 1.2 Visual FoxPro 5.0 安装过程的第一步

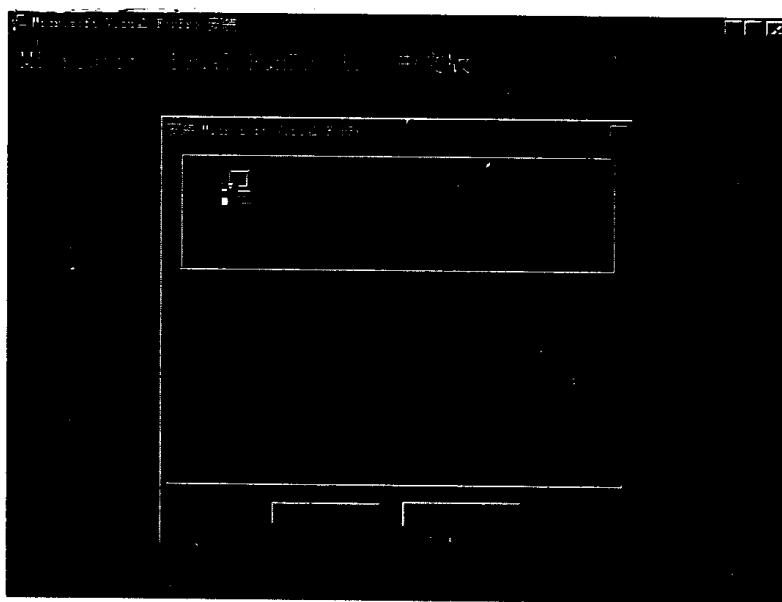


图 1.3 输入用户信息

当输入了用户信息后,就应该确定将软件安装到哪一个文件夹中。这要根据自己的计算机的磁盘可用空间来决定。一般来说应该有 100M 左右的空间来安装软件。所以,在这一步,一定要确保选择的文件夹能够安装软件,否则,软件将不能正确安装。图 1.4 是选择合适的安装文件夹的界面。在这里,也可以给出一个新的文件夹的名字,系统会自动使用新文件夹。默认的文件夹名称是 VFP。

下一步要求用户选择安装方式。系统提供了几种方式来安装,这些方式可以让用户有选择地根据自己的磁盘空间和使用软件的情况来选择安装的内容。图 1.5 是这个界面。

在这个界面中有三种安装方式供用户选择:

- (1) 完全安装: 将系统提供的所有软件都装入, 需要的磁盘空间也最大。
- (2) 用户自定义安装: 可以选择要安装的软件组件, 这要根据自己的需要来决定, 对于

不需要的组件可以不安装,以节省磁盘空间。

(3) 便携机(最小安装):这是最节省磁盘空间的安装,但也是功能最少的安装,使用此安装方式,只会安装系统运行所需要的基本组件。

推荐使用完全安装。

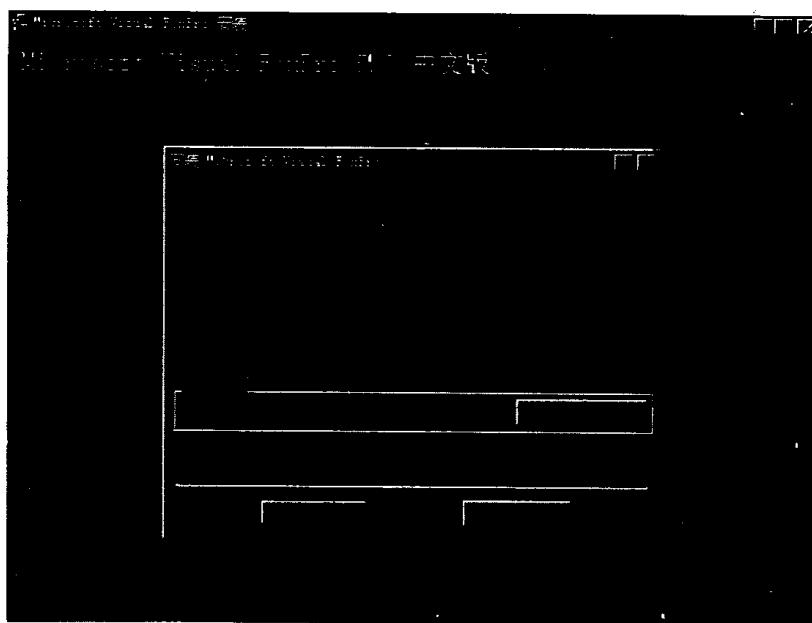


图 1.4 选择安装文件夹

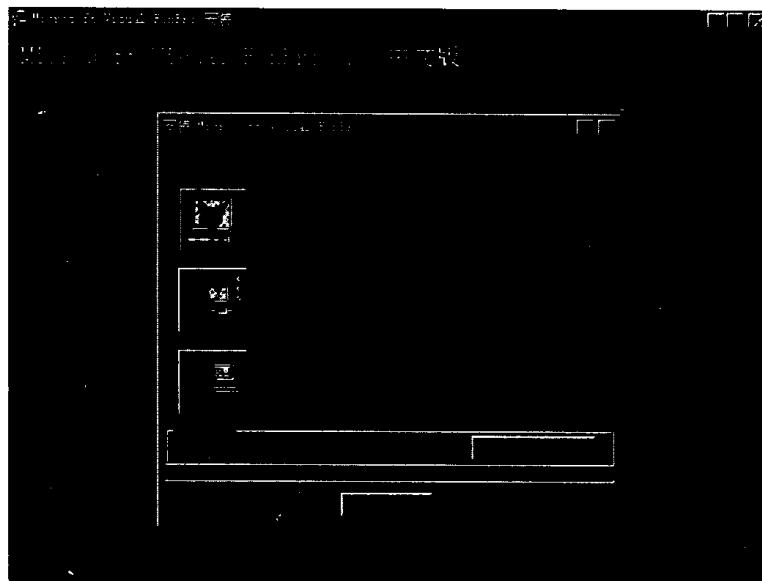


图 1.5 选择安装类型

选择了安装方式后,系统要求提供软件安装后使用的程序组名称,此名称将出现在操作系统的程序组中,当运行系统时,通过这个程序组来运行。图 1.6 是选择安装用的程序组的界面。

安装完毕后,就可以运行 Visual FoxPro 5.0 了。

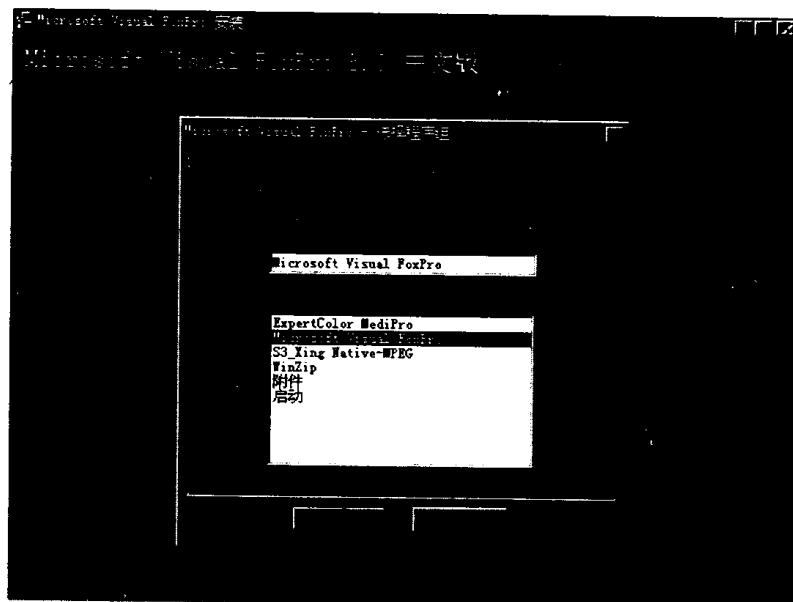


图 1.6 选择安装程序组

第二章 Visual FoxPro 5.0 基本操作

对于 Visual FoxPro 5.0 的初学者,本章将首先介绍 Visual FoxPro 5.0 的开发环境,包括用户界面、文件操作、文本编辑、命令窗口和对话框种类、系统键盘定义、文件类型、系统性能、系统选项对话框使用说明等。Visual FoxPro 的老用户可以快速翻阅本章,重点看一下 Visual FoxPro 5.0 版开发环境的新增内容。要启动 Visual FoxPro 5.0,可单击开始菜单,然后将光标依次移至 Microsoft Visual FoxPro 和 Microsoft Visual FoxPro 5.0(见图 2.1),再单击即可。图 2.2 所示的是进入 Visual FoxPro 5.0 后的第一个画面。

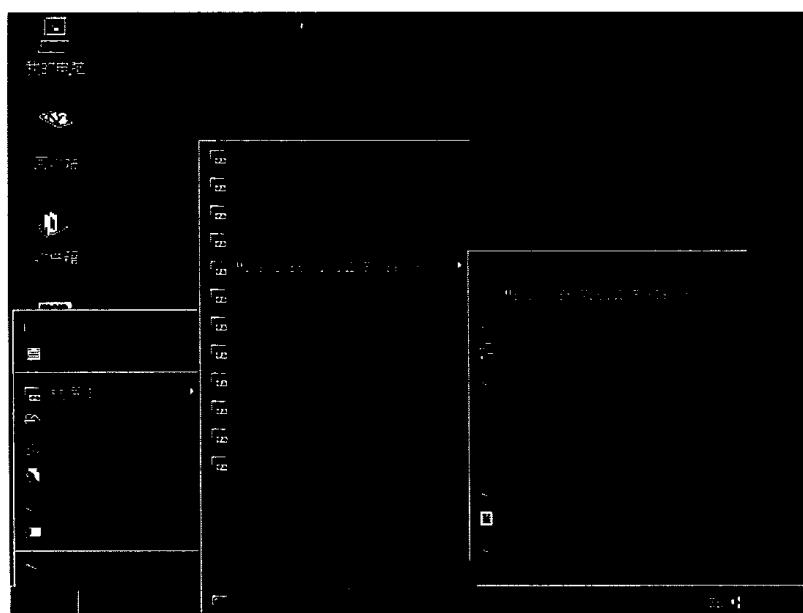


图 2.1 从开始菜单启动

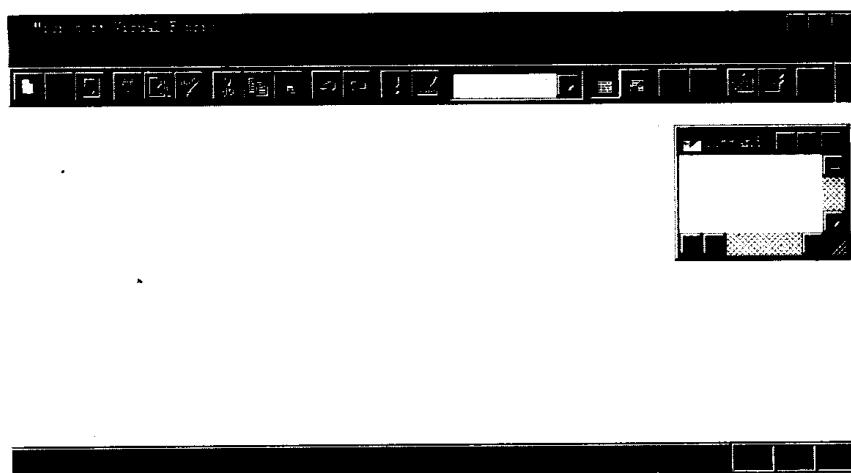


图 2.2 Visual FoxPro 5.0 初始画面

2.1 用户界面介绍

因为 Visual FoxPro 5.0 也是一个 Windwos 95 应用程序, Windwos 95 窗口的所有操作方法(如移动、拉伸、缩小为一个图标等)对它都适用。

从图 2.2 可以看出, Visual FoxPro 5.0 主要由菜单、工具条、命令窗口以及各种对话框组成。实际上,所有这些工具都有异曲同工之效,用户既可以在命令窗口中输入命令,也可以使用菜单和对话框来完成所有操作。对于新用户来说,通过菜单和对话框可以很容易地访问 Visual FoxPro 5.0 的所有功能而无需去记那些冗长的命令。不过,虽然绝大多数操作都可通过菜单和对话框来完成,但有时使用命令窗口却更为简洁。

Visual FoxPro 5.0 使用不同类型的窗口来完成各种不同的任务。在 Visual FoxPro 5.0 工作平台上,除菜单外的所有部件都是窗口,包括工具条在内。可以同时打开多个窗口,在桌面上任意放大、缩小、移动它们(工具条窗口不能任意缩放),多窗口同时工作意味着用户可将一项任务的相关文件统统打开,通过鼠标单击或用 $Ctrl+F1$ 在各窗口间切换,方便而快速地完成任务。

下面就来对这些部分进行简单的介绍。

2.1.1 菜单介绍

Visual FoxPro 5.0 的菜单系统遵循 Microsoft Windwos 95 的惯例:菜单条横跨在窗口顶部,菜单笺(menu pads)出现在菜单条中,单击菜单笺时弹出一子菜单,此时选中一项便可执行一个动作。

1. 菜单选择

在 Visual FoxPro 5.0 中,选择菜单有几种不同的方法,最简单的办法是使用鼠标。将鼠标光标定位在某一菜单笺上,然后单击左键打开子菜单,从弹出的命令列表中选择要执行的命令,再单击左键。如果不想选命令而退出菜单,只需在菜单外面单击左键或按一下 Alt 或 F10 键。使用鼠标选择菜单的另一种方式是打开弹出列表后,键入带有下划线的字符。欲激活菜单条还可使用 Alt 键或 F10 键,菜单条激活后即可使用上述方法进行选择,或者使用四个光标键移动菜单,在光标移到要选择的命令上后按 Enter 键即可执行该命令。也可用 ESC 键取消对菜单的选择。

2. 菜单约定

在实际操作中,用户会发现有些菜单项后面带有组合键,或是有一个黑色三角(\blacktriangleright)或者带有省略号(\cdots),还有些菜单呈灰色(参见图 2.3),其意义分别如下:

(1) 如果菜单项后面带有组合键,如“编辑”菜单中的“撤消 $Ctrl+Z$ ”,这表示该项功能可以通过快捷键实现。使用快捷键可不激活菜单条直接执行该项命令,从而使用户能够节省选择的时间,它是访问某个选项的最快的方法,不过用户需要记住快捷键(可只记那些经常使用的选项的快捷键)。

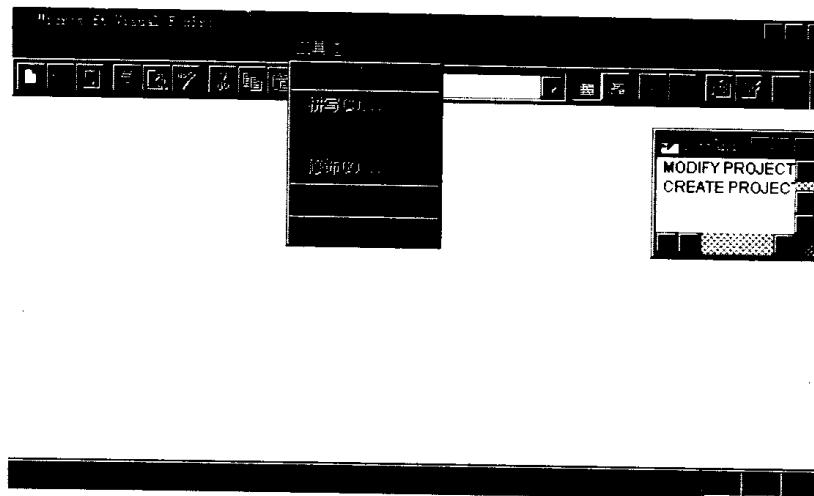


图 2.3 Visual FoxPro 5.0 集成环境菜单

(2) 当菜单项右边有一个黑色三角时,说明该菜单项尚有子菜单,它将提供更多更详细的选择项目。

(3) 如果在菜单项的右边有省略号(...),这表明该项命令的执行将调出一个对话框,在对话框中可更方便地进行信息输入以及各种选择。

(4) 如果菜单系统中某些项目呈灰色,表示该项目在当前状态下不能使用(不满足使用条件)。比如“文件”菜单下的“保存”及“另存为...”选项在没有打开编辑窗口的时候是灰色的,因为此时没有东西可以存储,所以这些项目也就不能使用。

菜单系统中还有某些项目起着开关的作用,选中时前面出现一个对号,对号消失表示该项功能被禁止,如“格式”菜单中的关于行间距选择的三个菜单项。

2.1.2 动态菜单和弹出菜单

所谓动态菜单是指当程序执行某项功能时系统主菜单及其主菜单下的子菜单的增减。而弹出菜单则是指当用户处于某些特定区域时单击鼠标右键而弹出的一个菜单项。

1. 动态菜单

通常情况下,Visual FoxPro 5.0 仅包含若干菜单项及其对应的子菜单。在程序运行过程中,当用到某些功能时,系统将会动态地增加或修改一些菜单项。

图 2.3 为用户打开项目管理器前的主菜单,当通过选择“文件”、“新建”,并从新建对话框中选择创建项目文件后,主菜单就变成了图 2.4 所示的样子了。可看到主菜单中“格式”选项消失,而新增了一“项目”选项。

2. 弹出菜单

Visual FoxPro 5.0 中众多工具条、对话框、设计器、窗口、生成器等都具有弹出菜单。弹出菜单的特点是,当鼠标光标移至某一区域,然后单击鼠标右键即可将其打开并可从中选择。如果要关闭弹出菜单,只需将鼠标光标移离弹出菜单,然后单击鼠标左键即可。图 2.5 显示了表单设计器的弹出菜单。