

Microsoft Visual Studio 98 系列丛书

陈海清 刘石华
张 群 等编著

Microsoft

深入掌握中文



Visual FoxPro 6.0

程序设计技术

北京航空航天大学出版社

73.87221

181

Microsoft Visual Studio 98 系列丛书

深入掌握 中文 Visual FoxPro 6.0 程序设计技术

陈海清 刘石华 张 群等 编著

北京航空航天大学出版社

内 容 提 要

本书是一本介绍中文 Visual FoxPro 6.0 编程高级知识的参考书。全书共分十六章和三个附录,包括中文 Visual FoxPro 6.0 简介、程序设计概述、面向对象技术、构造客户/服务器应用程序、数据库的升迁、快速开发应用程序、开发针对不同地区的应用程序、OLE 对象和 ActiveX 控件、OLE 和 Web 页面设计、多用户技术、创建帮助文件、应用程序的编译与调试、提高应用程序的效率、创建可发布的应用程序、API 编程、集体开发和企业级开发等,附录介绍了 Visual FoxPro 常用术语、常见错误代码及常用系统内存变量。

本书适合需要利用 Visual FoxPro 进行程序设计的专业或非专业中高级开发人员参考使用,也适合各大中专院校师生和各类培训班参考。

图书在版编目(CIP)数据

深入掌握中文 Visual FoxPro 6.0 程序设计技术/陈海青等编著. -北京:北京航空航天大学出版社,1999.1
ISBN 7-81012-854-X

I. 深… II. 陈… III. 关系型数据库-数据库管理系统, FoxPro IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 39631 号

深入掌握中文 Visual FoxPro 6.0 程序设计技术

陈海青、刘石华 张 群等 编著

责任编辑 刘宝俊

责任校对 张韵秋

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市学院路 37 号(100083) 发行部电话:010-82317024

<http://www.buaapress.cn.net>

E-mail: pressell@publica.bj.cninfo.net

北京市宏文印刷厂 各地书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:22.25 字数:556 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷 印数:5000 册

ISBN 7-81012-854-X/TP·324 定价:28.00 元

前 言

Microsoft Visual FoxPro 6.0 for Windows (简称 VFP 6.0) 是 Microsoft 公司推出的最新一代全 32 位、面向对象的数据库开发管理工具。它的发展及使用不仅大大简化了用户数据库的管理,使组织数据、创建用户应用程序等工作更加快捷,而且由于提供了功能强大的面向对象编程工具、OLE 支持及 Web 服务能力,从而使开发应用程序的功能更加完备。

Visual FoxPro 6.0 继承了以往所有旧版本数据库管理系统的功能,并且扩展了对应用程序的管理和在 Internet 上发布用户数据的功能,使得开发数据库的工具更加完善与快捷,从而成为当今功能最为强大、可靠的数据库管理系统。Visual FoxPro 6.0 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数据库,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 6.0 提供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。Visual FoxPro 6.0 对以前版本的 FoxPro 提供完全的兼容性,以前的应用程序可完全不经修改直接在 Visual FoxPro 6.0 上运行。

本书内容全面、深入,适合对 Visual FoxPro 6.0 有一定基础的中高级读者参考使用。

除署名者外,参加本书编写的还有王文龙、曾磊、罗诚勇、赵志鹏、徐拥军、杨晓颖、杨国勇、孙视行,本书由魏宗燕策划,武力、冯海涛统稿,王海宁审校,录入排版工作由朱志岩、张文玲完成。在此,对参与本书编写的同志深表感谢。

编 者
1998 年 12 月

目 录

第一章 中文Visual FoxPro 6.0 简介

1.1 中文 Visual FoxPro 6.0 新特点.....	1
1.2 新的和改进的资源.....	4
1.3 性能、坚固性和实用性.....	8
1.4 新增和改进了的向导及生成器.....	9
1.5 改进的应用程序框架.....	10
1.6 对 2000 年的支持.....	12
1.7 Access 和 Assign 方法程序	15
1.8 对 GIF 和 JPEG 图形的支持	19

第二章 Visual FoxPro程序设计概述

2.1 规划 Visual FoxPro 应用程序.....	22
2.2 通过编程实现人工操作的目的.....	23
2.3 Visual FoxPro 的程序设计过程.....	24
2.4 Visual FoxPro 程序设计语言基础.....	26
2.5 Visual FoxPro 程序设计的基本步骤.....	34
2.6 帮助与示例文件.....	41

第三章 Visual FoxPro 6.0的面向对象技术

3.1 面向对象的程序设计.....	43
3.2 Visual FoxPro 6.0 的面向对象技术.....	45
3.3 面向对象程序设计的具体实现.....	47
3.4 扩充 Visual FoxPro 的功能.....	52

第四章 构造客户 / 服务器应用程序

4.1 客户服务器应用程序的设计方案.....	57
4.2 使用远程视图和 SQL pass-through 技术.....	64
4.3 优化客户 / 服务器应用程序.....	85

第五章 数据库的升迁

5.1 在客户端构造应用程序原型.....	93
5.2 使用【SQL Server 升迁向导】	95
5.3 使用【Oracle 升迁向导】	107

第六章 快速开发Visual FoxPro 6.0应用程序

6.1 使用组件管理库.....	109
6.2 使用代码范围分析器.....	118
6.3 项目管理器挂接程序.....	124

第七章 开发针对不同地区的应用程序

7.1 开发前必要的准备.....	133
7.2 用户界面的设计.....	134
7.3 针对指定的地区输入数据.....	136
7.4 指定地区的代码页.....	137
7.5 针对指定地区的应用程序进行数据排序.....	142
7.6 对 DBCS 的支持.....	145
7.7 修改、管理指定地区的应用程序.....	146

第八章 OLE对象和Active X控件

8.1 使用 OLE 对象.....	151
8.2 使用 ActiveX 控件.....	157
8.3 管理 OLE 对象和 Active X 控件.....	159
8.4 派生 Visual FoxPro 的基类或 OLE 对象.....	161
8.5 使用 Visual FoxPro 的 Application 对象.....	163
8.6 创建 Automation 服务程序.....	165

第九章 OLE 和Web页面设计

9.1 OLE 拖放技术.....	172
9.2 Active Document.....	178
9.3 Automation 服务程序的改进.....	185
9.4 在 Web 页面上发布信息.....	189
9.5 在 WWW 上搜索信息.....	197

第十章 多用户技术

10.1 在多用户环境中访问数据.....	200
10.2 更新数据的技术.....	210
10.3 对冲突的管理.....	221

第十一章 创建帮助文件

11.1 创建 HTML 帮助.....	225
11.2 创建图形方式的帮助.....	229
11.3 设计.DBF 形式的帮助.....	235

第十二章 应用程序的编译与调试

12.1 建立一个应用程序.....	241
12.2 向项目添加文件.....	245
12.3 合成一个项目的应用程序文件.....	247
12.4 测试和调试应用程序.....	249
12.5 代码覆盖范围的统计.....	258
12.6 【运行时错误】的处理方法.....	259

第十三章 提高应用程序的效率

13.1 优化表和索引的效率.....	264
13.2 加速数据访问的技术.....	266
13.3 改进表单和控件.....	271
13.4 提高程序性能的技巧.....	273
13.5 优化 ActiveX 控件的性能.....	275
13.6 避免使用服务程序的多个实例.....	276
13.7 多用户环境下应用程序的优化.....	276
13.8 优化远程数据访问的效率.....	277
13.9 优化国际化应用程序.....	281

第十四章 创建可发布的应用程序

14.1 发布 Visual FoxPro 应用程序.....	282
14.2 为运行环境准备应用程序.....	282
14.3 自定义要发布的应用程序.....	288
14.4 创建发布盘.....	291

第十五章 Visual FoxPro 6.0 API编程

15.1 创建 ActiveX 控件或 FLL 库.....	297
15.2 调用 Visual FoxPro API 例程.....	302
15.3 参数的输入输出.....	303
15.4 返回值的处理.....	307
15.5 向 API 例程传递参数.....	309
15.6 在函数中访问 Visual FoxPro 变量和字段.....	310
15.7 连编与调试.....	314

第十六章 集体开发和企业级开发

16.1 源代码管理概念.....	317
16.2 用源代码管理系统管理工程项目.....	320
16.3 用源代码管理系统管理文件.....	324
16.4 集体开发过程中数据库的修改.....	329
16.5 类库的集体开发技术.....	330
16.6 大型应用软件的开发.....	330

附录A 常用术语

附录B 常见错误代码表

附录C 常用系统内存变量表

第一章

中文 Visual FoxPro 6.0 简介

Visual FoxPro 6.0(简称 VFP 6.0)是一个完全的面向对象程序设计技术与传统的过程化程序设计模式相结合的开发环境。它建立在事件驱动模型的基础之上,给程序的开发提供了极大的灵活性。要真正掌握 VFP 6.0,并使用它开发专业级的应用程序,就必须首先透彻地理解面向对象的程序设计思想以及事件驱动模型,并把它们完美、紧密地结合起来。只有这样才能创建真正高效、功能强大、灵活性强的 Visual FoxPro 6.0 应用程序。

Visual FoxPro 6.0 包含一些新的编程功能。主要表现在:新的编程语言简化了编程任务;新增和改进了向导及生成器;改进了应用程序框架;支持 2000 年日期格式;添加了 Access 和 Assign 方法程序(用于在查询属性值或试图更改属性值时执行代码),以及支持更多的图形文件格式等。

1.1 中文 Visual FoxPro 6.0 新特点

Microsoft Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司推出的最新一代全 32 位、面向对象的数据库开发管理工具。比起它的早期版本,Visual FoxPro 6.0 支持更强的网络功能和应用程序管理能力,主要表现在以下方面。

1.1.1 增强的网络功能

Visual FoxPro 6.0 提供了更多、更好的工具,使用户能够轻松地将自己的应用程序扩展到 Internet 网页上去。

1. 生成 HTML 文件

新增的【Web 发布】向导可以使用户按照不同的使用要求将自己的数据库表或自由表转换成 HTML 文件,并直接公布在相应的 Web 浏览器上。用户可以指定生成的 HTML 文件是动态的还是静态的,这只需要在定义 Web 网页面布局及样式时设置相应的选项。同时,用户也可以在【Web 发布】向导中为生成的 Web 页创建脚本文件(*.prg)。这样,当用户在 Visual FoxPro 环境中选择【程序】菜单的【运行】命令,并执行相应的脚本文件后,就可以在 Web 浏览器上查看 Web 页面了。

用户打开一个数据库表或自由表后,也可以通过选择【文件】菜单的【另存为 HTML】命令来直接将自己的数据转化为 HTML 文件,并公布在 web 浏览器上。

注意,要想通过【另存为 HTML】命令转换一个表,则该表必须处于【浏览】状态。

2. Active 文档

Active 文档是一种在 Internet 上使用用户 Visual FoxPro 应用程序的方法。用户可以通过 Active 文档直接在 Microsoft 的 Internet 网页浏览器上运行 Visual FoxPro 创建的表

单,其中包括 Visual FoxPro 的源代码。

在 Visual Basic 中,Active 文档仅仅对表单作了极小的修改以支持 Internet 的浏览特性。而在 Visual FoxPro 中,ActiveDoc 类是一种不可视类,它更像是运行于浏览器中的 Visual FoxPro 表单控件所需的应用程序对象。同时,Active 文档在 Internet Explorer 标准用户界面中增加了一些新的属性设置,如旋转条(ScrollBar)、标题栏(TitleBar)等。

注意:在 Internet Explorer 中运行的 Visual FoxPro Active 文档只是一个 Visual FoxPro 的应用程序(具有扩展名.app)。因此,在 Internet 上运行 Active 文档,必须要 Visual FoxPro 的运行文件存在,即必须安装 Visual FoxPro。基于这样的要求,Active 文档更适合在 Internet 上使用。

在存在 Visual FoxPro 6.0 的操作环境中,可以在 Internet 浏览器上直接使用【打开】命令,执行 Visual FoxPro 生成的应用程序文件(.app),并在浏览器上进行浏览。

1.1.2 增强的向导

除了上面提到的【Web 发布】向导外,Visual FoxPro 6.0 提供给用户更多、功能更强的向导。例如,新版本的 Visual FoxPro 取消了分组/总计报表向导,取而代之的是在【一对一报表】和【一对多报表】向导中增添了分组和总计的功能选项,从而简化并加强了报表的设计。

Visual FoxPro 6.0 提供了两种应用程序向导。除了 5.0 版本的应用程序向导外,在新的【应用程序向导】中,【应用程序生成器】的使用简化了应用程序的建立,使用户只须输入应用程序的名称并设置相应的信息,即可建立新的应用程序框架,并在应用程序生成器中完成应用程序的设计。5.0 版本中的【Internet 搜索向导】在新版本中变为【WWW 搜索页向导】,其功能基本一样。

新的【连接向导】包括了【代码生成向导】和【反向工程向导】,可以用来轻松地实现 Visual FoxPro 类库和 Microsoft Visual Modeler 模型之间的转换。

另外,在 Visual FoxPro 6.0 中,还提供了【数据库向导】,用户可以选择在典型数据库框架基础上建立自己的数据库。

1.1.3 OLE 拖放技术

在 Visual FoxPro 的早期版本中,也支持在表单和控件之间的 OLE 拖放(Drag and Drop)技术。但是,这些拖放技术只适用于 Visual FoxPro 的内部环境。也就是说,用户将无法从其他非 Visual FoxPro 应用程序中拖放任何对象。

Visual FoxPro 6.0 支持真正的 OLE 拖放技术,从而与其他 Windows 的应用程序支持的拖放技术标准相一致。现在,用户可以通过这种技术实现 Visual FoxPro 和其他应用程序之间的数据拖放,如 Microsoft Excel, Word 等。

1.1.4 具备 2000 年时间兼容性

Visual FoxPro 6.0 采用了很多新的特性以保证用户应用程序的 2000 年时间兼容性,主要的措施有:

- (1) 严格的时间和日期时间格式限定。
- (2) 世纪属性的设置。

详见 1.6 节。

1.1.5 增强的项目管理器

在新版本的 Visual FoxPro 6.0 中, 提供了功能更强的项目管理器, 可以非常方便地生成自己的应用程序。

在项目管理器中, 通过使用【应用程序生成器】, 可以非常方便地向项目文件中添加数据、表单及报表等数据库资源, 并且提供对它们的基本选项设置。【应用程序生成器】是一个比【项目管理器】更加集中、更加快捷的项目文件生成工具。用户只需通过几个选择页之间的切换, 就可以对项目信息、项目帮助文件进行设置, 并实现对项目中数据、表单及报表的添加、修改及删除等编辑操作。可以说, 【应用程序生成器】使得项目文件的管理更加清晰、可靠, 也更加方便。

Visual FoxPro 6.0 增添了 ProjectHook 类, 以优化对项目文件的管理。在 Visual FoxPro 中, 一个项目对象的属性对项目信息对话框中的所有信息都是适用的。由于用户希望在项目文件中实现不同事件的交互作用, 例如新建文件或者连编项目。ProjectHook 类的使用可以支持这些事件的代码。

ProjectHook 类可以实现对项目文件的优化。当用户的项目文件中使用了 ProjectHook 类时, 它将在项目文件被打开时激活 (其中包括使用【编译】命令打开一个项目文件), 在项目关闭时退出。

1.1.6 改进的 Automation 服务程序

Automation 服务程序是一个组件应用程序, 它提供了其他应用程序可以通过【自动服务】来使用和重用的功能。在 Visual FoxPro 中, 可以通过创建 Automation 服务程序来显示可重使用的表单或者将一个复杂例程包进一个简单组件中以供其他程序员使用。

Visual FoxPro 6.0 的 Automation 服务程序支持套件模型线程。Microsoft Transaction Server 利用标记成线程化套件的服务程序提供了更好的线程保护和可测量性。新的套件模型线程支持要求没有用户界面的内部处理 .DLL Automation 服务程序和可以有用户界面的外部处理 .EXE Automation 服务程序。新增的 SYS (2335) RP__Unattended_Server_Mode 函数可以用来关闭从远程执行、无须用户干涉的外部处理 .EXE Automation 服务程序的模型事件。

Visual FoxPro Automation 服务程序现在更加强壮, 当发生异常时, 可以使服务平稳地终止。新增的 COMRETURNERROR () 函数, 可以用来处理 Automation 服务程序中发生的错误, 用户可以根据相应的信息选择是释放 Visual FoxPro Automation 服务程序还是对异常情况进行处理。

Visual FoxPro 5.0 是按值向 COM 对象 (例如在 Visual FoxPro 或者 Visual Basic 中创建的 Automation 服务程序) 传递数组; 在调用一个方法程序后, 数组元素保持不变, 并且 COM 对象的改动不会传递到客户程序的元素中。这种限制妨碍了 Visual FoxPro 5.0 和 COM 对象之间来回大量数据的传递。Visual FoxPro 6.0 新增的 COMARRAY () 函数可以指定如何向一个 COM 对象传递数组, 并按照下列语法使用 COMARRAY () 函数:

```
oComObject.Method( @MyArray)
```

如果省略 @ 符号, 则只向 COM 对象传递数组的第一个元素, 且 COMARRAY () 函数不起作用。

另外, Visual FoxPro 6.0 现在包含了一些新的编程功能, 可以提高开发效率。这些功能包括 Access 和 Assign 方法程序, 用于在查询属性值或试图更改属性值时执行代码。新版本的 Visual FoxPro 同时提供对多种图形文件的支持, 其中包括对 GIF 和 JPEG 图形的支持。

在 Visual FoxPro API 库文件 Foxtools.fll 中还添加了许多文件名处理函数以及新的简化编程任务的语言。

Visual FoxPro 6.0 提供了对旧版本 Visual FoxPro 的完全兼容性。它不仅具有旧版本的所有功能,而且其增强的项目管理功能以及扩展的 Internet 工具和关于 2000 年时间兼容性的保证,使得 Visual FoxPro 6.0 将为用户的数据库操作和功能实现都带来更多更大的方便。

1.2 新的和改进的资源

Visual FoxPro 中添加了许多新的和改进的语言元素。本节列出的新的语言元素有 Active Documents、项目管理器挂接、OLE 拖放、服务程序的改进和什锦语言,同时还列出了改进了的语言元素,详见表 1.1~表 1.6 的说明。

表 1.1 新的 Active Documents 语言及其说明

新的 Active Documents 语言	说 明
ActiveDoc 对象	创建一个 Active Document, 可以在诸如 Microsoft Internet Explorer 等 Active Document 容器中将其包含
AlwaysOnBottom 属性	防止其他窗口被表单窗口覆盖
CommandTargetExec 事件	在用户单击属于 Active Document 容器的菜单项或工具栏项时发生
CommandTargetQuery 事件	在 Active Document 宿主程序需要得知 Active Document 是否支持各种宿主程序菜单项(和/或工具栏命令)时发生,然后宿主程序可以启用或关闭相应的菜单项(和/或工具栏命令)
ContainerRelease 事件	在 Active Document 被其宿主程序释放时发生
ContainerReleaseType 属性	在 Active Document 被其宿主程序释放时,指明是否在 Visual FoxPro 运行时刻中打开该 Active Document
ContinuousScroll 属性	指定是在表单中继续滚动,还是在释放滚动框时滚动
GoBack 方法程序	在 Active Document 宿主程序的历史记录中向后定位
GoForward 方法程序	在 Active Document 宿主程序的历史记录中向前定位
HideDoc 事件	在离开 Active Document 时发生
HscrollSmallChange 属性	指定单击水平的滚动箭头时,表单在水平方向上的滚动增量
Hyperlink 对象	创建 Hyperlink 对象
NavigateTo 方法程序	在 Active Document 容器中定位到指定的位置
Run 事件	在 Active Document 与其宿主程序和 COM 不再一致,并准备运行用户代码时发生
ScrollBars 属性	现在对表单可用。如果表单位于 Active Document 中,当 Active Document 容器小于表单时,将自动显示滚动栏
Scrolled 事件	现在对表单可用。可用来确定水平或垂直滚动栏是否被单击或滚动框被移动
SetViewport 方法程序	设置表单的 ViewPortLeft 和 ViewPortTop 属性值
ShowDoc 事件	在定位到一个 Active Document 时发生
ViewportHeight 属性	表单的视口高度
ViewportLeft 属性	视口中可见表单的左坐标
ViewportTop 属性	视口中可见表单的上坐标
ViewportWidth 属性	表单的视口宽度
VscrollSmallChange 属性	单击垂直的滚动箭头时,表单在垂直方向的滚动增量

此外, Visual FoxPro API 库文件 Foxtools.fll 中有很多文件名处理函数, 该库现已添加到 Visual FoxPro 中。因此, 不必使用 SET LIBRARY TO FOXTOOLS.FLL 命令来调用函数, 可在 Visual FoxPro 程序中直接调用这些函数。

表 1.2 新的项目管理器挂接语言及其说明

新的项目管理器挂接语言	说 明
ActiveProject 属性	包含当前活动项目管理器窗口中的项目对象的一个对象引用
Add 方法程序	向项目中添加文件
AddToSCC 方法程序	在项目向源代码控件添加文件
AfterBuild 事件	在项目重新连编或从项目中创建应用程序文件 (.app)、动态链接库 (.dll) 或可执行文件 (.exe) 时发生
AutoIncrement 属性	指定在连编可发布 .exe 或内部处理 .dll 时, 项目的连编版本是否自动增加
BeforeBuild 事件	在项目重新连编或从项目中创建应用程序文件 (.app)、动态链接库 (.dll) 或可执行文件 (.exe) 时发生
Build 方法程序	重新连编项目或从项目创建应用程序文件 (.app)、动态链接库 (.dll) 或可执行文件 (.exe)
BuildDateTime 属性	项目最后连编的日期和时间
CheckIn 方法程序	签入对源代码管理器的项目中文件的更改
CheckOut 方法程序	签出对源代码管理器的项目中文件的更改, 以便对该文件进行更改
CleanUp 方法程序	通过删除那些作了删除标记的记录和压缩备注字段, 来清理项目中的表
Close 方法程序	关闭项目, 并且释放该项目的 ProjectHook 和 Project 对象
CLSID 属性	为项目的服务程序注册的 CLSID (Class Identifier)
CodePage 属性	项目中文件的代码页
Count 属性	项目、文件或服务程序集合中的项目、文件或服务程序对象的数目
Debug 属性	指定项目中已编译过的源代码中是否包含调试信息
Description 属性	对于文件对象, 是文件的说明; 而对于服务程序对象, 则是服务程序类的说明
Encrypted 属性	指定项目中已经编译过的源代码是否加密
Exclude 属性	指定从项目连编应用程序文件 (.app)、动态链接库 (.dll) 或可执行文件 (.exe) 时, 是否排除某个文件
FileClass 属性	表单类 (项目中的表单基于该类) 的名称
FileClassLibrary 属性	类库的名称, 表单基于的类包含在该类库中
File 对象	提供项目中指定文件的引用
Files Collection	文件对象的集合
GetLatestVersion 方法程序	获得文件的最新版本, 该文件所在的项目位于源代码管理器中, 并将一个只读版本复制到本地的驱动器上
HomeDir 属性	指定项目的主目录
Instancing 属性	指定如何对项目中的服务程序进行实例化
Item 方法程序	在项目集合中, 向指定数据项返回一个对象引用
LastModified 属性	项目中文件最后修改的日期和时间
MainClass 属性	ActiveDoc 类的名称, 该类为项目中的主程序
MainFile 属性	文件的名称和路径, 该文件为项目中的主程序
Modify 方法程序	打开项目中的文件, 以便在合适的设计器或编辑器中对其进行修改
ProgID 属性	在项目中为服务程序注册的 PROGID (Programmatic Identifier)
Project 对象	创建或打开项目时对其进行实例化
ProjectHook 对象	在打开项目时对其进行实例化, 并对项目事件提供编程访问
ProjectHook 属性	(为项目) 已经实例化的 ProjectHook 对象的对象引用
ProjectHookClass 属性	项目默认的 ProjectHook 类

(续表 1.2)

新的项目管理器挂接语言	说 明
ProjectHookLibrary 属性	.vcx 可视类库, 其中包含了项目默认的 ProjectHook 类
Projects Collection	项目对象的集合
QueryAddFile 事件	在向项目中添加文件之前发生
QueryModifyFile 事件	在项目中修改文件之前发生
QueryRemoveFile 事件	在从项目中移去文件之前发生
QueryRunFile 事件	在项目中运行文件之前发生, 或者在项目中预览报表或标签之前发生
Remove 方法程序	将文件从它的文件集合或项目中移去
RemoveFromSCC 方法程序	将源代码管理器中的项目的文件移去
Run 方法程序	运行或预览项目中的文件
SCCProvider 属性	项目源代码管理器的名称
SCCStatus 属性	包含一个数值, 表明项目中文件的源代码控制的状态
Server 对象	项目中服务程序的对象引用
Servers Collection	服务程序对象的集合
ServerClass 属性	包含项目中服务程序类的名称
ServerClassLibrary 属性	包含类库或程序的名称, 类库或程序中包含一个服务程序类
ServerHelpFile 属性	类型库的帮助文件, 该类型库是为项目中的服务程序类创建的
ServerProject 属性	包含服务程序类的项目的名称
SetMain 方法程序	设置项目的主文件
Type 属性	项目中文件的文件类型
TypeLibCLSID 属性	类型库的 CLSID (Class Identifier) 注册, 该类型库是为项目中的服务程序类创建的
TypeLibDesc 属性	类型库的说明, 该类型库是为项目中的服务程序类创建的
TypeLibName 属性	类型库的名称, 该类型库是为项目中的服务程序类创建的
UndoCheckOut 方法程序	放弃对文件的任何更改, 并将该文件签回源代码管理器
VersionComments 属性	项目的注释
VersionCompany 属性	项目的公司名信息
VersionCopyright 属性	项目的版权信息
VersionDescription 属性	项目的说明
VersionLanguage 属性	项目的语言信息
VersionNumber 属性	项目的连编编号
VersionProduct 属性	项目的产品名信息
VersionTrademarks 属性	项目的商标信息

表 1.3 新的 OLE 拖放语言及其说明

新的 OLE 拖放语言	说 明
ClearData 方法程序	从 OLE 拖放的 DataObject 对象中清除所有的数据和数据格式
DataObject 对象	数据容器, 数据从 OLE 拖动源传输到 OLE 放落目标
GetData 方法程序	从 OLE 拖放的 DataObject 对象中获取数据
GetFormat 方法程序	确定 OLE 拖放的 DataObject 对象中指定格式的数据是否可用
OLECompleteDrag 事件	在数据放落到目标上或取消 OLE 拖放操作时发生
OLEDrag 方法程序	启动 OLE 拖放操作
OLEDragDrop 事件	在数据放落到目标上, 且放落目标的 OLEDropMode 属性设置为 1 - 启用时发生

(续表 1.3)

新的 OLE 拖放语言	说 明
OLEDragMode 属性	指定如何初始化拖动操作
OLEDragOver 事件	在数据拖动过目标上, 且放落目标的 OLEDropMode 属性设置为 1 - 启用时发生
OLEDragPicture 属性	在 OLE 拖放操作过程中, 指定鼠标光标下显示的图片。可指定的文件类型有 .bmp, .dib, .jpg, .gif, .ani, .cur 和 .ico
OLEDropEffects 属性	指定 OLE 放落目标所支持的放落操作类型
OLEDropHasData 属性	指定如何管理放落操作
OLEDropMode 属性	指定放落目标如何管理 OLE 放落操作
OLEDropTextInsertion 属性	在控件的文本框部分, 指定是否可以将文本放落在文本框中单词的中间
OLEGiveFeedBack 事件	在 OLEDragOver 事件后发生。允许拖动源指定 OLE 拖放操作的类型和可视反馈
OLESetData 事件	在放落目标调用 GetData 方法程序而 OLE 拖放的 DataObject 对象中没有指定格式的数据时, 在拖动源上发生
OLEStartDrag 事件	在调用 OLEDrag 方法程序时发生
SetData 方法程序	将数据放在 OLE 拖放的 DataObject 对象中
SetFormat 方法程序	将数据格式放在 OLE 拖放的 DataObject 对象中

表 1.4 新的服务程序语言的改进

新的服务程序语言的改进	说 明
ServerName 属性	自动服务程序的完整路径和文件名
StartMode 属性	表明如何启动 Visual FoxPro 的实例的数字

表 1.5 新的什锦语言及其说明

新的什锦语言	说 明
AddProperty 方法程序	向对象中添加新属性
DisplayCount 属性	指定在 ComboBox 控件中的列表部分显示项的数目
GridHitTest 方法程序	输出参数, 返回表格控件中与指定的水平 (X) 和垂直 (Y) 坐标相对应的组件
NewObject 方法程序	将新类或对象添加到对象中, 该对象直接从 .vcx 可视类库或程序中创建
TitleBar 属性	指定在表单的顶部是否显示标题栏

表 1.6 改进了的语言元素

改进了的语言元素	说 明
Century 属性	现在的默认值为 1 - 开。日期的世纪部分显示在文本框中, 以提供对 2000 年的兼容
CheckBox 控件	现支持 ReadOnlyIngReadOnly_Property 属性
Column 对象	现支持 Comment 和 Tag 属性和 SaveAsClass 方法程序
Container 对象	现支持 Tag 属性
Control 对象	现支持 Tag 属性
Cursor 对象	现支持 Comment 和 Tag 属性以及 ReadExpression, ReadMethod, SaveAsClass 和 WriteExpression 方法程序
Custom 对象	现支持 Tag 属性

(续表 1.6)

改进了的语言元素	说 明
DataEnvironment 对象	现支持 Comment 和 Tag 属性以及 ReadExpression, ReadMethod, SaveAsClass 和 WriteExpression 方法程序
Form 对象	现支持 Scrollbars 属性和 Scrolled 事件
FormSet 对象	现支持 Parent 和 Tag 属性
Header 对象	现支持 Comment 和 Tag 属性以及 SaveAsClass 方法程序
Image 控件	现支持 ToolTipText 属性
Label 控件	现支持 ToolTipText 属性
Page 对象	现支持 Tag 属性和 SaveAsClass 方法程序
PageFrame 控件	现支持 Tag 属性
Refresh 方法程序	可刷新项目管理器的显示, 并支持新的参数以更新项目中文件的源代码控制状态
Relation 对象	现支持 Comment 和 Tag 属性、Destroy, ErrorInError_Event 和 Init 事件以及 ReadExpression, ReadMethod 和 WriteExpression 方法程序
Separator 对象	现支持 Comment 和 Tag 属性以及 ReadExpression, ReadMethod, SaveAsClass 和 WriteExpression 方法程序
ToolBar 对象	现支持 Tag 属性和 Release 方法程序

1.3 性能、坚固性和实用性

本节描述 Visual FoxPro 6.0 在性能、坚固性和实用性等方面的提高。

1.3.1 Visual FoxPro 性能的提高

在 Visual FoxPro 6.0 中, 字符连接的性能有了极大的提高。字符连接通常可用来创建 Web 页, 如下列代码所示:

```
cMyString = cMyString + <html tags>
cMyString = cMyString + <more html tags>
cMyString = cMyString + <even more html tags>
```

另外, 对象创建和实例化性能也提高了许多, 通常较早期版本提高了 10 倍或更多。

1.3.2 Visual FoxPro 坚固性的提高

Visual FoxPro 6.0 可以截取表单上 ActiveX 控件的 General Protection Faults (GPFs) 或在 Visual FoxPro 中实例化的 COM 对象的 General Protection Faults (GPFs)。ActiveX 控件或 COM 对象的 GPF 现被认为是可捕捉的 Visual FoxPro 错误 (错误 1440err1440 - OLE 对象可能已被破坏)。

1.3.3 Visual FoxPro 实用性的提高

可以在 Windows 注册表中指定 Visual FoxPro 编辑器注释字符串。其方法是: 使用 Windows Registry Editor (RegEdit), 打开 Visual FoxPro 6.0 的 Options 文件夹, 在该文件夹上单击鼠标右键; 选取【新建】, 然后选取【串值】并键入【EditorCommandString】作为新的字符串值; 在该字符串值上单击鼠标右键, 然后选取【修改】并键入编辑器注释字符串 (如果注册表中没有该注册项时, ** 为默认值)。

现在, 即可在表单代码窗口中访问【表单】菜单。此外, 即使在表单代码窗口中, 也可

以使用 CTRL+E 键盘快捷键运行表单。

1.4 新增和改进了的向导及生成器

下列向导和生成器是新增的或者是改进过的。

(1) 应用程序向导：新的 Visual FoxPro 6.0 的应用程序向导提供对改进了的应用程序框架和新的【应用程序生成器】的支持。从【组件管理库】中或从 Visual FoxPro 的【工具】菜单中单击【向导】，然后单击【应用程序】，即可以运行【应用程序向导】。

注意，为了向后兼容，在【向导选取】对话框中有 Visual FoxPro 5.0 的【应用程序向导(5.0)】。

(2) 连接向导：新的连接向导包括【代码生成向导】和【反向工程向导】。使用这些向导可以轻松实现 Visual FoxPro 类库和 Microsoft Visual Modeler 模型之间的转换。

(3) 数据库向导：新的 Visual FoxPro 的数据库向导使用模板创建数据库和表。也可以使用向导创建索引以及新数据库中表与表之间的关系。

(4) 文档向导：改进的 Visual FoxPro 的文档向导现提供一个选项，以使用【代码分析器】来创建文档。

(5) 表单向导：改进的更新了的 Visual FoxPro 表单向导为保存在数据库中的特定字段提供输入掩码、格式和一个字段映射类。该向导还包含更多的表单样式选项，包括可滚动表单。

(6) 图形向导：改进的 Visual FoxPro 的图形向导可以使用 Microsoft Graph 从 Visual FoxPro 的表来创建图形。更新了的向导支持 Microsoft Office 97 的 Graph 8.0 组件，包括数据表的自动服务和 Series by Row/Col 选项。

(7) 导入向导：改进的更新了的 Visual FoxPro 导入向导支持 Office 97 和 Microsoft Excel 的多数据表操作，并提供向数据库中导入表的选项。

(8) 标签向导：改进的 Visual FoxPro 的标签向导现可以更好地控制标签字体，并能直接访问【添加标签向导】。

(9) 邮件合并向导：改进的 Visual FoxPro 邮件合并向导可为 Microsoft Word 合并文档创建数据源，或创建一个其他字处理器能使用的文本文件。更新了的向导支持 Office 97 中的 Microsoft Word 8.0 组件和真正的 VBA 自动服务（具有 Application 对象和集合支持的）。

(10) 数据透视表向导：改进的 Visual FoxPro 数据透视表向导可以帮助创建交互的工作表，用来总结和分析一个表中的两个或更多字段中的数据。更新了的向导支持 Office 97 中的 Microsoft Word 8.0 组件，可以选择在 Excel 中直接保存一个数据透视表，或将其作为一个对象添加到表单中。

(11) 报表向导：改进的 Visual FoxPro 的报表向导现包含高级的分组和总结功能，因此可以在单个向导中定制报表。其中也有更多的报表样式可供选择。

(12) 远程视图向导：改进的 Visual FoxPro 的视图向导现提供了对 System 表的访问，这样可以使用支持这些表的 ODBC 驱动程序功能。

(13) 示例向导：新的 Visual FoxPro 示例向导提供了一些创建自己的向导的简单步骤。其输出为根据指定的数据源中的记录创建的 HTML 文件。

(14) 安装向导：改进的 Visual FoxPro 安装向导现提供对 ActiveX 控件的高级支持，并突破了 NT 安装时的 Windows 文件数限制。通过安装可以向应用程序添加外部的 .DLL 文件，并且创建基于 Web 的安装。

(15) 表向导：改进的 Visual FoxPro 表向导现提供了新的表模板和可选的样式设置，支持 Character 和 Memo 二进制数据类型，并且可以访问数据库。可以将表添加到一个数据库中，并且可使用数据库的设置来确定向表中添加的字段的格式。也可以建立数据库中表与表之间的关系。

(16) Web 发布向导：新的 Visual FoxPro 的 Web 发布向导可以根据指定的数据源中的记录创建一个 HTML 文件。

1.5 改进的应用程序框架

Visual FoxPro 6.0 应用程序框架的作用是为了更容易地开发 Visual FoxPro 应用程序。可通过应用程序向导或【组件管理库】中的【新建应用程序】数据项访问改进了的应用程序框架。改进了的框架支持 Visual FoxPro 5.0 中可用的框架，包括：

- (1) 一个项目文件 (.pjx)。
- (2) 一个用于全局和环境设置主程序文件 (Main.prg)，启动闪烁屏幕或其他特别的调用，并且启动【快速入门】表单。
- (3) 一个主菜单。
- (4) 用于运行主菜单、表单、工具栏以及报表管理、错误处理和数据工作期管理的 Visual FoxPro 框架 Application 对象。

Visual FoxPro 6.0 的框架使用一个改进了的 Application 对象，并且提供下列附加元素：

- (1) 一个主包含文件，其中包括 APP_GLOBAL 值，以简化本地化工作以及便于带有设置和字符串的组件的使用。
- (2) 一个可选的配置文件 (Config.fpw)，用于某些类型的应用程序。
- (3) 使用 ProjectHook 类，以控制与项目有关的事件。
- (4) 应用程序元表，其中保存由项目挂接类和应用程序生成器使用的信息，以便在新项目中创建表单。
- (5) 使用【应用程序生成器】，便于向项目中添加组件。

1.5.1 启动【应用程序生成器】

从 Visual FoxPro 的【工具】菜单或【组件管理库】，可启动应用程序生成器。

若要从【工具】菜单中启动【应用程序生成器】，其作法是：

- (1) 单击【向导】命令，然后单击【全部】。
- (2) 在【向导选取】对话框中单击【应用程序生成器】。

若要从【组件管理库】启动【应用程序生成器】，则双击【新建应用程序】数据项。

如果选择【确定】，生成器将关闭，并应用所有选项卡中的属性设置。

在项目管理器窗口中单击鼠标右键，也可以启动应用程序生成器。但以这种方式启动时，应用程序生成器只为应用程序创建元表——在应用程序生成器中只有三个选项卡。为应用程