

Visual FoxPro 3.0

编程捷径与范例

Programming Visual FoxPro 3.0

[美] Whil Hentzen 著
王潜 林军强 郑小军 译
段子瑞 朱元秋
陈晓明 宋建云 校

这本综合性的书定会丰富你的
应用 - 开发知识, 并将成为你进入
Microsoft全新的、功能齐全的Xbase环境的
宝贵资料。书中包括Visual FoxPro 3.0 最出色的功能:
进一步增强连接能力、主动的数据字典
以及面向对象的编程方式等。



电子工业出版社

Visual FoxPro 3.0 编程捷径与范例

Programming Visual FoxPro 3.0

〔美〕Whil Hentzen 著

王 潜 林军强 郑小军 译

段子瑞 朱元秋

陈晓明 宋建云 校

电子工业出版社

内容简介

本书将指导你如何全面地进入 Microsoft 的新的、功能齐备的 Xbase 环境,从而能迅速地获取当前开发应用程序的最新潮流和专门知识,以便能最快地运用各种工具,构造出所需要的应用系统,而且绝不缺少各种第一流的特性,如 Windows 用户接口、浮动工具条、面向对象的设计、客户/服务器数据连接以及 OLE 访问等等。

本书适用于广大的计算机用户、大专院校有关专业的师生及电脑爱好者阅读。



Copyright© 1994 by Ziff-Davis Press. All rights reserved.

Ziff-Davis Press and ZD Press are trademarks of Ziff Communications Company.

本书英文版由美国 Ziff-Davis Press 出版, Ziff-Davis Press 已将中文版独家版权授予北京富国电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

Programming Visual FoxPro 3.0

Whil Hentzen

* * *

Visual FoxPro 3.0 编程捷径与范例

[美]维尔·亨泽 著

王 潜 林军强 郑小军 译
段子瑞 朱元秋

陈晓明 宋建云 校

特约编辑: 张成全

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 号信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京顺义天竺颖华印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:40.75 字数:992 千字

1996 年 3 月第一版 1996 年 3 月第一次印刷

印数:4000 册 定价:76.00 元

ISBN7-5053-3404-2/TP·1322

著作权合同登记号

图字:01-96-0114 号

出版说明

计算机科学技术日新月异，为了引进国外最新计算机技术，提高我国计算机应用与开发的水平，中国电子工业出版社与美国**Richina Media Holdings Limited**合资兴办的北京富国电子信息有限公司取得了美国**Ziff-Davis Press**的独家版权代理。**Ziff-Davis Press**授权本公司通过电子工业出版社等出版机构全权负责中国大陆出版该公司的中文版和英文版图书。

美国**Ziff-Davis Press**是全美最大的计算机出版商之一，在全世界**96**个国家和地区中都有它的书刊，它出版的书籍、杂志和光盘，主办的展览和会议，提供的咨询和网络服务，形成了整个行业潮流的主导。我们优选翻译**Ziff-Davis Press**的最新计算机图书，采用该公司提供的电子文件，由我公司采用当今世界一流的图文系统排版制作，提高了图书质量并大大缩短了图书的出版时间，从根本上改变了以往翻译版图书要落后原版书较长的“时差”现象，这在电子技术日新月异的时代具有深远的意义。今后我们将陆续推出**Ziff-Davis Press**的最新计算机图书和软件，为广大读者提供更好的服务，传递更多的信息。

北京富国电子信息有限公司

1995年10月

译者序

市面上有关 FoxPro 以及 FoxBase 的书籍可谓汗牛充栋,只要是与微机数据库有点关系的人,不管他是用户还是程序员,大概都可以在自己的桌面或书架上找到几本相关的教程和手册。不过,你要是以通常的眼光来看待这本书,无疑将会大跌眼镜。说来惭愧,我们这些译者正是因此而吃苦不小。

有两大原因使得这本书卓而不群。首先是因为它描述了一个不同凡响的产品, Visual FoxPro 3.0 与它的先辈们已经不可同日而语,优美的 Windows 图形用户界面、面向对象的开发方式、客户/服务器的数据连接以及通过 OLE 的应用程序访问,这些特性使得这个产品成为 Xbase 历史上空前强大和灵活的工具。几乎可以不客气地说,那些在 FoxPro 2.x 或者比之更早的版本上浸润经年的老程序员(包括我们自己),都面临着“换脑筋”的挑战,正如本书作者所言,对于一个普通的新软件,我们只需投入时间学习如何采用该产品的机制就可以了,但对于 Visual FoxPro,我们除了要学习如何使用 Form Designer 和事件驱动模式,如何利用客户机/服务器命令联接到远程数据源,如何通过面向对象的编程能力建立类与子类,如何利用 OLE 借用其它应用程序的能力等等之外,我们还将面临第二条学习曲线,这就是如何充分运用你的智慧,放弃以 FoxPro 2.x 的程序设计风格来设计应用系统,把 Visual FoxPro 的最大优势体现出来。当然, Visual FoxPro 具有良好的向后兼容性,你想以不变应万变,也不会有任何问题。

本书之所以值得推荐,还在于作者的经验、技巧和才华。Whil Hentzen 是一家具有十三年历史的、专门从事于 FoxPro 商业应用程序开发与设计工作的软件开发公司的总裁,他在 1983 年就用 dBase II 语言为一家全国性超级市场连锁店开发了库存管理程序,当 FoxPro 1.0 推出之后,他就开始转用这种语言,并且是《Rapid Application Developer with FoxPro 2.6》一书的作者,也是《The Pros Talk Visual FoxPro》论文集的编者。另外,他还是一些有影响的 FoxPro 杂志方面的专栏作家和论文作者,以及 CompuServe 的 Fox 论坛的正式主持人(Whil 自 1992 年一直保持在 Calvin Hsia 的 25 位“最健谈”的常任主持人之列,他在本书中也充分发挥了其“侃才”,口语、俚语、幽默以及旁征博引的举例,让我们这些译者吃了不少苦头)。

Visual FoxPro 的内容尽管非常丰富,甚至有些盘根错节,但在作者的精心谋篇布节下,并不显得枯燥和深奥。你只要对 PC、网络、DOS、Windows 以及程序设计多多少少懂一点,就可以利用本书理解 Visual FoxPro 全部论题,包括 Xbase 的开发基础、Visual FoxPro 的强大工具、面向对象程序设计的概念和术语。在作者循序渐进的指导下,你将可以学会操纵和查询 Xbase 的数据结构、建立和使用对象的层次结构、设计和构造完整的类库、快速开发新的应用系统以及(通过多用户、客户/服务器连接等方式)把应用系统集成到网络上。

总而言之,只要你对 Visual FoxPro 这个 Xbase 系列中的最新产品感兴趣,或者希望设

2/5/24

计出最佳性能和最佳用户界面的微机桌面数据库应用系统,那就不妨读一读本书,它一定不会让你失望。

参加本书翻译工作的同志中,还有安钻策、田淑玲、郑莉萍、赵秀芳、富士友、知寒、刘宇清、李一凡、张本山、邱丽、盖文斌和吴风笛等人,他们也在其中做了大量的工作,没有他们的帮忙,这么一本反映最新技术发展、内容丰富深邃、理论性和实践性都很强、而且文笔生动有趣的著作要想在这么短的时间内翻译完毕是不可能的,特在此向他们致以深切的谢意。另外,我们还要特别感谢石祥生先生,他的最后审定工作,使本书的翻译水平得以进一步提高。

由于译者的水平和时间所限,这个译本也许还存在许多问题,尤其在传达原著的风格方面,只能是尽力而为。书中错误或不妥之处,敬请读者批评指正。

译者

一九九六年二月

作者简介

Whil Hentzen 是 Hentzenwerke 公司的总裁。这是一家具有十三年历史的软件开发企业,专门从事于 FoxPro 商业应用程序的开发与设计工作。同样,Hentzenwerke 公司也制作了 FoxZen,这是一套以数据为中心的、专供开发人员使用的实用程序;以及“The Ultimate FoxPro Reference (FoxPro 参考大全)”——一种介绍 FoxPro 市场的产品和服务的免费软件 (freeware)。该公司开发的商业产品和定制的应用程序已经在 42 个州和 18 个国家里使用。Hentzenwerke 公司每年十一月份在 Milwaukee 举办 Great Lakes Great Database Workshop(大西洋大型数据库专题讨论会)。

Whil 开发的第一个商业系统,是在 1983 年用 dBase II 语言为一家全国性超级市场连锁店开发的货物清单跟踪应用程序。至今他还十分珍惜这个有几分美国文物似的、8.5×11 英寸大小的、灰色的散页状装订物,这无疑是个什么都还比较简单的时代的一个缩影。当 FoxPro 1.0 推出之后,他就开始转用这种语言,并且,自那时起他一直被 Fox 强烈地吸引着。

他是《Rapid Application Developer with FoxPro 2.6》一书的作者(由 Pinnacle Publishing 公司出版),并且是《The Pros Talk Visual FoxPro》论文集的编者,《Fox Talk and Cobb's FoxPro Developer》杂志的专栏作家,并且还在包括《FoxPro Advisor》和《DBMS》在内的很多出版物上发表过技术性论文。他还在遍及整个美国和加拿大的、众多的讨论会和用户群上就 FoxPro 专题作过发言,这些会议和活动包括:Database & Client-Server World、FoxTeach、Mid-Atlantic Database Solutions Workshop、FoxPro Users Conference 和 Twin Cities Database Fair。

作为 CompuServe 的 Fox 论坛的正式主持人,Whil 自 1992 年一直保持在 Calvin Hsia 的 25 位“最健谈”的常任主持人之列。他同样也在 1993 年创建了 Milwaukee FoxPro 开发者协会并操办了 MOAFUGL (the Mother of All FoxPro User Groups List 全体 FoxPro 用户群在册之源)。

工作之余,为了准备短距离跑步比赛,他每周要跑上 90~110 英里。他给自己定下的目标是在有生之年跑过 43000 英里的路程,并且,希望在年老体衰无法从事这种比赛之前,他那五公里十五分钟的速度能够更快一些。其它时间里,他会为 Wisconsin 的最大跑步俱乐部——Badgerland Striders 收集一些比赛资料,并结集出版他们的年刊《Wisconsin Race Book》。偶然兴致所至,他也动动笔写他的第一部小说《Will the Aliens Ever Forgive Us for Disco? (外星人将因迪斯科宽恕我们吗?)》。

鸣 谢

大约是在我同意写这本书的两周后,我把我的以家庭作为基地的咨询业务转移到了市里的办公室(那里总是灯火通明),然后就开始夜以继日地工作起来。七个月之后,我十分惊喜家人还能记住我的名字。要写一本论述其复杂程度像 Visual FoxPro 这样的书籍,尤其是当它还在处于继续发展变化阶段的时候,的确是一个难以让人十分确信的承诺。因此,这本书的成稿最大的功劳应该归功于我的妻子 Linda,以及我的女儿 Jackie 和 Alex,是她们在我写作之时给了我这种坚韧不拔的支持。

同样我也要感谢 Kelly Nuss,在夏天当 Visual FoxPro 尚在测试阶段时,是他帮助我安排好各种事情。还有 John Wiedeman,在我去写作的日子里,是他帮助我料理了很多 Hentzenwerke 公司的事务。

当然,也要感谢全体的不定期的 Fox 论坛的主持人,是他们坚持不懈的努力使得这个节目锦上添花大为生色。Barry Chertov——我的技术编辑,是他一遍又一遍地为我提供了许多专门的技术答案。Barbara 其时正在筹建一家公司,但她却花费了大量的时间逐字逐句地阅读了本书各个章节的内容,并且经常这样提醒我:“嘿!,Whil,这里还需要做些工作。”还有很多其他的人也为本书做出了有益的工作,其中包括 Mike Beane、Jim Booth、Sue Cunningham 和 Mike Levy。

我必须提及几位为本书做出特别贡献的人,他们是 Dan Freeman、Andy Griebel、John Hosier、Nancy Jacobsen、Ken Levy、Andy Neil、Dan Pollak、Steve Sawyer 和 Rick Strahl。他们或许已经忘记了在帮助我解决问题时的那一声“啊哈,有了!”的特别时刻,不过我会永远记住的。还有 Dave Frankenbach、Robert Green、Doug Hennig 和 Geary Rachel,当时他们每个人手头上都在写着一部书。正因为如此,这个冬天和春天更使我倍感珍惜。

最后,非常感谢包括 Kelly Green 和 Suzanne Anthony 在内的 Ziff-Davis 出版公司的朋友们,是他们给了我很多的支持与帮助,从而使我不致半途而废。他们自始至终都是那么富有耐心和通情达理,与他们共事是我莫大的荣幸。

如果可以把一部书的完稿视为一个旅程的最后一步的话,那它也只能算是一个阶段的终点。现在它已交到你的手中,由你来完成这个旅程的下一个阶段——利用本书教给你的知识,开发及实现各种应用程序。我非常乐意倾听你的意见,无论它们是肯定的,还是否定的,对我都是十分的宝贵。像大多数软件开发人员一样,恐怕通过电话不太容易找到我。不过,你总是可以通过 CompuServe 的 FoxForum 和 FoxUser 论坛与我进行联系(其号码为 70651,2270)。

—— Whil Hentzen
于 Milwaukee Wisconsin

前 言

IBM 公司前总裁 Thomas Watson 在 1949 年时曾宣称在这个世界上可能最多只有一个可容纳五台计算机的市场。45 年后的今天,它当中的两台放在我的办公室里,另外一台装在我的公事包里。我还想知道其它两台计算机到哪里去了?人们有这样的看法,在过去三四十年里数据的处理形式已经发生了一些变化,其中一个主要方面是其应用从大型和小型计算机中转移到供大多数数据库开发及运行的桌面 PC 机和网络 PC 机上。伴随着这种变化的是计算机用户从大型计算机的编程转变为对桌面计算机的编程,并且,Visual FoxPro 将是大家逐渐选用的工具。随着 Visual FoxPro 的面世,在本世纪剩下的时间里,众多的程序员们现在有了建立以任务为核心的应用程序的工具。

本书的主要读者对象,是对有过编程经历但对 Visual FoxPro 或 Xbase 语言家族的一般知识所知甚少的程序开发人员。本书的目的是向这些编程人员介绍如何使用 Visual FoxPro 开发数据库应用程序。

Visual FoxPro 是自从我七十年代中期开始将穿孔卡送入 PDP-11 以来所见到的最为令人惊讶的软件。自从 Visual FoxPro Beta 版占据我的桌面那天起,我一直摆弄着它的界面,即便在差不多直到一年之后,我依然对自己这样说到:“哦!瞧瞧它,多棒!”并且,它同样也是一个“巨大”的产品,有着非常深奥的关系。对于一个全新的软件,你一般可以预期一条学习曲线,而对于 Visual FoxPro,你将要两条学习曲线。第一条曲线是要投入时间学习如何采用该产品的机制:使用 Form Designer 和事件模式;利用客户机/服务器命令连接到远程数据源;通过面向对象的编程能力建立类与子类;使用 OLE 控制等等。当你认为你已经学习得差不多了,这时你会发现第二条学习曲线,它将和你的智慧有着很大的关系。你可以用 Visual FoxPro 编写 2.6 风格的应用程序,但这样做只是暂时地应付你自己的权宜之策,而其它东西仍然存在。第二条学习曲线主要集中在学习如何把 Visual FoxPro 的最大优势体现出来的策略中,而这一类知识只能来自于亲身经历的经验和一些百试不爽的技巧。

本书的目的,旨在以尽可能快的速度把第一条学习曲线呈送给你,以便使你能够尽早地开始第二条学习曲线。

本书是特别地写给那些星期五给他们一本 Visual FoxPro 的书籍,而让他们下周一就开始着手编写程序的人。不错,我是一个现实主义者——这种事在现实世界里随时都可以发生。因此,尽管本书在厚度上超过了 800 页,但它所包含的这些知识会让你以最快的速度把 Visual FoxPro 使用起来。我们不想花费 50 页来谈及某些晦涩难懂的构造(你或许永远也不会遇到它们),相反,我们希望你通过本书的学习能够弄明白 Visual FoxPro 的基本原理,能够安装、运行及建立一个以正确方式构造的应用程序。

对于你是否知道一点 Visual FoxPro,或者是否具有一般的 Xbase 知识,我并不在意。但我假定你确实已经有过其它语言的编程经历,对编程的概念,诸如,命令、函数、逻辑结构等有一定程度的熟悉。除此之外,《Visual FoxPro 3.0 编程捷径与范例》将教会你如何使用

这门新语言进行编程。

如果你曾经使用过 FoxPro 以前的版本,或者另外一个 Xbase,那么,你会发现本书的前半部分相当容易。你会快速地翻过前两节的内容,当然,有时也会停下来对某些不甚熟悉的问题略加琢磨。从第三篇开始,你将要进入一个崭新的领域,需要全神贯注地投入到学习之中。在通过八个章节篇幅的学习后,你将熟悉 Visual FoxPro 的全部工具,而在第四篇将向你展示如何利用你刚刚学会的工具去建立一个应用程序。最后,第五篇包含的是几个高级的话题,为你提供一个跳台,使你能够跃入更健全的应用程序开发之中。到你学完本书之时,你将具有全面的使用 Visual FoxPro 进行工作的基础知识。

应具备的条件

本书假定你具有个人计算机和网络使用的基本知识,对 DOS 和 Windows 操作环境有所了解,具有一定的商业使用经历;并且,具有基本的使用常规语言(如 BASIC 或 COBOL)或宏语言(如 Microsoft Excel 或 Lotus 1-2-3)的编程能力。

但是,要想更好地掌握本书提供的内容,你需要对以下方面比较熟悉:

- 一般的 PC 机硬件的操作,包括键盘与鼠标器
- 计算机中的文件与目录结构
- DOS 系统的常规操作,包括对文件进行列表、拷贝和删除;对目录进行建立、删除和改变
- Windows 基本配置的一般性操作,包括使用 Windows 界面以及利用控制面板改变常用的系统设置
- 会使用一般常用的语言(如 BASIC、COBOL)或宏语言(如 Microsoft Excel 或 Lotus 1-2-3)编写简单的程序

此外,我假定你已经使 Visual FoxPro 安装并运行在你的 PC 机或网络上。

不过,这并不能由此而推论出你应该跳过 Visual FoxPro 的界面和安装主题。实际上,你会从中找到一些补充性的信息、经验性的技巧以及其它一些有趣的内容。

本书无意重复可以从其它 PC 附带手册中获取的信息,只是根据书中的内容需要,有时我会提供必要的内容,引导你以循序渐进的方式执行某些特定的操作。

关于 BETA 软件的简短说明

为了使得本书尽可能早地配合 Visual FoxPro 的正式推出,在写作时,作者使用了该程序的 BETA 版的很多内容。因此书中给出的某些内容,如屏幕呈显方式、样本代码可能会与你从商店购买的版本略有出入。

提示与技巧

在本书的某些地方,我采用了一些与其它文献不甚相同的观点。对所有这些情况,我都将充分地予以说明其成因及原理,但最终的看法由你自己决定。

目 录

第一篇 交互式 Visual FoxPro

第一章 Visual FoxPro 的安装	(3)
1.1 安装	(3)
1.2 启动 Visual FoxPro	(4)
1.2.1 REG.DAT	(6)
1.2.2 选项	(6)
1.2.3 CONFIG.FPW	(12)
1.2.4 DEFAULT.FKY	(15)
第二章 Visual FoxPro 界面	(17)
2.1 Windows	(17)
2.2 工具条	(20)
2.3 定制工具条	(23)
2.4 工具提示	(24)
2.5 菜单	(24)
2.6 控制	(26)
2.7 页面分类框	(27)
2.8 展开与折叠按钮	(27)
2.9 摁钉 (pushpins)	(29)
2.10 文本框	(30)
2.11 编辑框	(30)
2.12 命令按钮	(31)
2.13 选项按钮组	(31)
2.14 复选框	(31)
2.15 组合框	(31)
2.16 列表框	(31)
2.17 微调控制器	(31)
2.18 Visual FoxPro 的界面	(33)
2.19 设置 Visual FoxPro 界面	(33)
第三章 Xbase 的简史	(36)
3.1 FoxPro 的源头	(36)
3.2 技术的进化	(38)
第四章 关系模型	(41)

4.1 样例	(42)
4.2 使样例与关系模型相一致	(44)
第五章 Visual FoxPro 数据结构	(50)
5.1 表	(50)
5.2 字段	(51)
5.3 NULL (空值)	(52)
5.4 索引	(53)
5.5 索引和快速查询	(56)
5.6 数据库	(56)
5.7 .MEM 文件	(57)
5.8 其它 FoxPro 文件	(57)
第六章 表的操作	(59)
6.1 访问一个现有的表	(59)
6.2 独占与共享使用	(60)
6.3 访问多个表	(60)
6.4 查看表的内容	(61)
6.5 指定记录的顺序	(65)
6.6 建立索引	(66)
6.7 创建表与修改现有表的结构	(67)
6.8 设置过滤器	(69)
第七章 数据库的操作	(70)
7.1 访问现有的数据库	(70)
7.2 访问多个数据库	(70)
7.3 查看数据库的内容	(71)
7.4 使用数据库设计器	(73)
7.4.1 在数据库设计器窗口中操作表窗口	(73)
7.4.2 向数据库中添加表	(74)
7.4.3 关闭数据库	(75)
7.4.4 创建数据库	(76)
7.4.5 对数据库中表的处理	(76)
7.4.6 Visual FoxPro 的数据字典	(77)
7.5 创建固定关系	(78)
7.5.1 删除固定关系	(79)
7.6 以编程的形式创建表	(79)
7.6.1 表级子句	(81)
7.6.2 字段级子句	(83)
7.7 用编程的方式修改表和数据字典的信息	(85)
第八章 查询	(88)
8.1 基本的 SELECT 语法	(88)

8.2	字段列表	(89)
8.3	记录子集	(91)
8.4	合计函数	(94)
8.5	小计	(95)
8.5.1	多表选取	(96)
8.5.2	外部连接	(97)
8.6	控制结果集:目标	(99)
8.7	控制结果集:ORDER BY	(100)
8.8	控制结果集:DISTINCT	(101)
8.9	控制结果集:HAVING	(102)
第九章 查询设计器		(103)
9.1	建立一个查询	(103)
9.1.1	Query Designer 界面	(103)
9.1.2	选择字段	(104)
9.2	运行查询	(105)
9.3	建立复杂的字段表达式及使用合计函数	(105)
9.4	交叉表	(106)
9.5	添加及删除表	(106)
9.6	选择判定标准	(108)
9.6.1	排序	(109)
9.6.2	分组	(109)
9.6.3	显示当前 SQL	(109)
9.6.4	表视图	(111)
9.6.5	查询目标	(111)
9.7	对 Query Designer 的限制	(111)
第十章 查找特定数据及表中移动		(113)
10.1	SKIP 命令	(113)
10.2	BOF()、EOF() 和影子记录 (phantom record)	(114)
10.2.1	BOF()	(114)
10.2.2	EOF()	(114)
10.3	GO 命令	(116)
10.4	SEEK 命令	(116)
10.5	LOCATE 命令	(117)
第十一章 修改数据		(119)
11.1	交互式添加记录	(119)
11.2	以编程的形式添加记录	(119)
11.2.1	APPEND BLANK/GATHER 命令	(119)
11.2.2	SQL INSERT 命令	(121)
11.3	从另外的源添加一批数据	(122)

11.4	交互式删除记录	(123)
11.5	以程序的方式删除记录	(123)
11.6	处理已被删除的记录:重新调用及清理	(124)
11.7	交互式编辑记录	(126)
11.8	用编程的方式编辑记录	(126)
11.8.1	FoxPro 2.x 的解决办法	(126)
11.8.2	Visual FoxPro 的多用户机制	(127)
11.8.3	OLDVAL、CURVAL 及 EVAL 函数	(128)
11.8.4	存贮及 TABLEUPDATE() 函数	(130)
11.8.5	TABLEREVERT()函数	(132)
11.8.6	修改不同的字段	(132)
11.8.7	表缓存 (TABLE BUFFERING)	(133)
11.9	结论	(134)
第十二章	在表之间建立关系	(135)
12.1	建立文件卡视图关系	(135)
12.2	建立查找视图关系	(142)
第二篇 Xbase 编程示例		
第十三章	建立程序	(147)
13.1	利用 Editor (编辑器)建立文件	(147)
13.2	编译及运行程序	(149)
13.3	配置 Visual FoxPro 以适合编程需要	(150)
13.3.1	配置 Editor 使其满足你的需要	(151)
13.3.2	编辑文本时的选择	(151)
13.3.3	在程序执行当中控制 Visual FoxPro 的行为	(152)
13.4	Visual FoxPro 应用程序的结构	(154)
第十四章	命令、变量、运算符、函数和表达式	(156)
14.1	命令	(156)
14.2	变量	(160)
14.2.1	命名约定	(163)
14.2.2	作用范围	(163)
14.3	运算符	(166)
14.4	函数	(166)
14.5	表达式	(167)
第十五章	函数	(169)
15.1	确定表达式的数据类型	(169)
15.2	数字与字符串之间的转换函数	(170)
15.3	日期转换函数	(171)
15.4	日时 (DateTime) 转换函数	(172)
15.5	货币转换函数	(173)

15.6	逻辑转换函数	(173)
15.7	串函数	(174)
15.8	数组函数	(178)
15.8.1	数组操作函数	(178)
15.8.2	其它的数组函数	(181)
15.9	后记	(181)
第十六章 逻辑结构		(182)
16.1	IF/ELSE/ENDIF	(182)
16.2	DO CASE/OTHERWISE/ENDCASE	(183)
16.3	FOR/ENDFOR	(184)
16.4	DO WHILE/ENDDO	(187)
16.5	SCAN/ENDSCAN	(187)
16.6	向可怕的逻辑结构告别	(191)
第十七章 用户自定义函数		(192)
17.1	UDF 放到哪里	(192)
17.2	向 UDF 传送一个参数	(192)
17.3	UDF 的调用和返回的值	(193)
17.4	构造稳定的 UDF	(195)
17.5	制做 UDF“黑箱(black box)”	(200)
第十八章 调试工具		(202)
18.1	Suspend/Resume	(203)
18.2	View 窗口	(203)
18.3	Debug 窗口	(203)
18.4	Trace 窗口	(204)
第三篇 Visual FoxPro 工具		
第十九章 项目管理器		(209)
19.1	快步上路	(209)
19.2	深入现场实践 Project Manager	(210)
19.2.1	Project Manager 对话框	(210)
19.2.2	Project 菜单	(213)
19.3	提示与技巧	(214)
第二十章 数据库设计器		(217)
20.1	快步上路	(217)
20.2	现场实践 Database Designer	(222)
20.2.1	Database Designer 快捷菜单	(222)
20.2.2	Table 快捷菜单	(225)
20.2.3	Relationship 快捷菜单	(228)
20.2.4	Database 菜单	(228)
20.3	提示与技巧	(230)

20.3.1	Visual FoxPro 表结构	(230)
20.3.2	创建关键字	(230)
20.3.3	典型问题	(231)
第二十一章	菜单设计器	(232)
21.1	快步上路	(232)
21.2	现场实践 Menu Designer	(234)
21.2.1	Menu Designer 对话框	(234)
21.2.2	Menu 下拉菜单	(238)
21.2.3	View 下拉菜单	(239)
21.2.4	菜单生成过程	(243)
21.3	提示与技巧	(243)
第二十二章	表单设计器	(247)
22.1	总体概述	(247)
22.2	术语和工具	(248)
22.3	快步上路	(250)
22.3.1	创建和运行一个表单	(250)
22.3.2	将表单与用户输入集成到一起	(253)
22.3.3	从表单中控制表单对象	(256)
22.3.4	将表单和数据集成到一起	(259)
22.3.5	在一个表单中处理多个表	(263)
22.3.6	创建一个 One-To-Many(一对多)的表单	(266)
22.3.7	创建一个表单集(多个表单)	(267)
22.4	现场实践 Form Designer	(270)
22.4.1	Properties 窗口	(271)
22.4.2	Code 窗口	(272)
22.4.3	Form Designer 工具条	(273)
22.4.4	Form Controls 工具条	(273)
22.4.5	Color Palette 工具条	(274)
22.4.6	Layout 工具条	(274)
22.4.7	菜单	(274)
22.4.8	引用对象	(276)
22.5	提示与技巧	(281)
第二十三章	控制	(283)
23.1	快步上路	(283)
23.1.1	公共特性	(284)
23.1.2	公共事件	(286)
23.1.3	事件触发	(286)
23.2	现场实践每一种控制	(287)
23.2.1	触发动作的控制	(287)

23.2.2	Visual Delineators (直观绘制器)	(293)
23.2.3	数据控制	(295)
23.2.4	其它的表单控制工具条图标	(315)
第二十四章	报表设计器和标牌设计器	(317)
24.1	快步上路	(317)
24.2	简单的“快速报表”	(317)
24.3	使用多张表	(319)
24.4	使用报表变量	(324)
24.5	现场实践 Report Designer	(327)
24.5.1	Report Designer 窗口	(327)
24.5.2	Report Controls 工具条	(328)
24.5.3	Layout Controls 工具条	(328)
24.5.4	Color Palette 工具条	(329)
24.5.5	Report 菜单	(329)
24.5.6	View 菜单	(330)
24.6	现场实践 Label Designer	(331)
24.6.1	Label Designer 窗口	(331)
24.7	提示与技巧	(331)
第二十五章	视图设计器	(333)
25.1	快步上路	(333)
25.1.1	创建一个本地视图	(333)
25.1.2	创建一个远程视图	(335)
25.2	现场实践 View Designer	(337)
25.2.1	View 菜单	(337)
25.2.2	Query 菜单	(338)
第二十六章	类设计器和类浏览器	(341)
26.1	面向对象程序设计的快速入门	(342)
26.1.1	原始表单和控制对象	(343)
26.1.2	从初始版本中继承	(343)
26.1.3	创建你自己的初始版本	(344)
26.1.4	OOP 术语	(344)
26.1.5	不可视类	(345)
26.1.6	OOP 放在 Visual FoxPro 中的什么地方	(347)
26.1.7	在现实应用系统中的生产率	(348)
26.2	快步上路	(348)
26.2.1	创建你自己的表单基类	(348)
26.2.2	创建表单子类	(351)
26.2.3	在 Visual FoxPro 中登记表单类	(351)
26.2.4	把定制的图标附着到一个已登记注册的类上	(353)