



电子·教育

高职高专计算机系列教材

中国计算机学会高职高专教育学组推荐出版

Visual FoxPro 实用教程

彭其美 编著

Foxpro
Visual

F0-43
08 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

Visual FoxPro 实用教程

彭其美 编著

期限表

下列最后之日期本书必须归还

江苏工业学院图书馆
藏书章

Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

Visual FoxPro 7.0 是 FoxPro 系列数据库管理系统产品的最新版本,本书是作者近年来在从事数据库应用教学实践的基础上结合 Visual FoxPro 7.0 的新特点编写而成的。内容包括集成开发环境、数据库与表、查询与视图、程序设计基础、面向对象的程序设计思想、表单及控件对象设计、菜单设计、多表单应用、类与 ActiveX 控件、报表设计、网络应用、应用程序的连编与发布、上机实验与课程设计指导等 13 章。书中配有丰富的实例和较详细的设计制作步骤,并提供大量练习题。

本书可作为高职高专院校数据库应用课程的教材,也可以作为有关培训班和成人高等教育的教材或参考书,还可供从事中小型数据库应用开发人员或自学者使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 实用教程/彭其美编著. —北京:电子工业出版社, 2003.8

(高职高专计算机系列教材)

ISBN 7-5053-8957-2

I. V… II. 彭… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校:技术学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 065496 号

责任编辑: 张孟玮 特约编辑: 章义发

印 刷: 北京李史山胶印厂

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.75 字数: 403 千字

版 次: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 19.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

出版说明

高职高专的计算机专业面临着两方面的巨大变化,一是计算机技术的飞速发展,另一方面是高职高专教育本身的改革和重组。

当前,计算机技术正经历着高速度、多媒体网络化的发展,计算机教育特别是计算机专业的教材建设必须适应这种日新月异的形势,才能培养出不同层次的合格的计算机技术专业人才。为了适应这种变化,国内外都在对计算机教育进行深入的研究和改革。美国 IEEE 和 ACM 在推出了《Computing Curricula 2000》之后,立即又推出了《Computing Curricula 2001》。全国高校计算机专业教学指导委员会和中国计算机学会教育委员会在 1999 年 9 月也提出了高等院校《计算机学科教学计划 2000》(征求意见稿)。目前,国内许多院校老师、专家正在研究《Computing Curricula 2001》,着手 21 世纪的中国计算机教育的改革。

高专层次和本科层次的计算机教育既有联系又有区别,高专层次的计算机教育旨在培养应用型人才。自 20 世纪 70 年代末高等专科学校计算机专业相继成立以来,高等专科学校积极探索具有自己特色的教学计划和配套教材。1985 年,在原电子工业部的支持下,由全国数十所高等专科学校参加成立了中国计算机学会教育委员会大专教育学组,之后又成立了大专计算机教材编委会。从 1986 年到 1999 年,在各校老师的共同努力下,已相继完成了三轮高等专科计算机教材的规划与出版工作,共出版了 78 种必修课、选修课、实验课教材,较好地解决了高专层次计算机专业的教材需求。

为了适应计算机技术的飞速发展以及高职高专计算机教育形势发展的需要,中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组和高职高专计算机教材编委会于 2000 年 7 月开始,又组织了一批本科高校、高等专科学校、高等职业技术学院和成人教育高等院校的有教学经验的老师,学习研究参考了高等院校《计算机学科教学计划 2000》(征求意见稿),提出了按照新的计算机教育计划和教学改革的要求,编写高专、高职、成人高等教育三教统筹的第四轮教材。

第四轮教材的编写工作采取了以招标的方式征求每门课程的编写大纲和主编,要求投标老师详细说明课程改革的思路、本课程和相关课程的联系、重点和难点的处理等。在第四轮教材的编写过程中,编委会强调加强实践环节、强调三教统筹、强调理论够用为度的原则,要求教学计划、教学内容适应高等教育发展的新形势。本套教材的编者均为各院校具有丰富教学实践经验的教师。因此,第四轮教材的特点是体系结构比较合理、内容新颖、概念清晰、通俗易懂、理论联系实际、实用性强。

竭诚希望广大师生对本套教材提出批评建议。

中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组
2001 年 1 月

先后参加中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组和高职高专计算机教材编委会学术活动的部分学校名单

太原理工大学阳泉学院

太原大学

山西师范大学成人教育学院

承德石油高等专科学校

河北大学城市学院

保定职业技术学院

北京科技大学职业技术学院

北京工商大学应用技术学院

北京市机械工业管理局职工大学

北方工业大学

北京船舶工业管理干部学院

海淀走读大学

北京信息职业技术学院

北京信息工程学院

中国人民大学成人高等教育学院

沈阳电力高等专科学校

辽宁交通高等专科学校

丹东职业技术学院

吉林大学应用技术学院

吉林交通职业技术学院

吉林职业师范学院

燕山大学东北分院

哈尔滨学院

海南职业技术学院

海口经济职业技术学院

上海理工大学职业技术学院

上海第二工业大学

上海交通大学技术学院

上海商业职业技术学院

上海电机技术高等专科学校

上海旅游高等专科学校

上海应用技术学院

金陵职业大学

钟山职业技术学院

南京工程学院

南京师范大学

无锡职业技术学院

苏州市职工大学

连云港化工高等专科学校

淮南联合大学

滁州职业技术学院

兖州矿区职工大学

青岛职业技术学院

云南财贸学院

西安电子科技大学高等职业技术学院

陕西工业职业技术学院

兰州石化职业技术学院

兰州师范高等专科学校

重庆电子职业技术学院

重庆工业职业技术学院

天津职业技术师范学院

天津职业大学

天津轻工业学院

浙江大学

浙江工贸职业技术学院

宁波高等专科学校

湖州职业技术学院

福州大学职业技术学院

湖南大学

湖南计算机高等专科学校

湖南城市学院

中国保险管理干部学院

湖南税务高等专科学校

湖南民政职业技术学院

长沙大学

湖南财经高等专科学校

邵阳高等专科学校

湖南环境生物职业技术学院

湖南建材高等专科学校

襄樊职业技术学院

江汉大学

鄂州职业大学

武汉职业技术学院

河南工业职业技术学院

河南机电高等专科学校

河南职业技术学院

郑州工业高等专科学校

平原大学

济源职业技术学院

郑州经济管理干部学院

中州大学

洛阳大学

漯河职业技术学院

广东女子职业技术学院

广州市财贸管理干部学院

广东轻工职业技术学院

广州航海高等专科学校

韶关大学

广西职业技术学院

南宁职业技术学院

广西水利电力职业技术学院

柳州职业技术学院

江西交通职业技术学院

成都信息工程学院

成都电子机械高等专科学校

电子科技大学

成都航空职业技术学院

成都师范高等专科学校

四川托普信息技术学院

四川师范学院

前 言

长期以来, FoxPro 系列数据库产品一直作为我国开发中、小型数据库应用系统的主要工具。Visual FoxPro 7.0 是 FoxPro 系列数据库管理系统产品的最新版本, 不但为数据库应用开发人员提供了范围更加广泛的交互式开发环境, 更为完善的数据库管理功能, 性能更高的网络应用能力, 而且与低版本的 Visual FoxPro 保持了较高的兼容性。本书旨在为高职高专教学提供一本 Visual FoxPro 7.0 的实用教材。

本书是中国计算机学会高职高专教育学组组织编写的《高职高专计算机系列教材》之一。由于与相关课程有重复, 因此, 本书不包含数据库基础理论知识内容。按照高职高专的教学特点, 必要的理论分析力求深入浅出, 简明扼要, 尽量通过实例说明问题。

本书是作者在近年来从事数据库应用教学实践的基础上结合 Visual FoxPro 7.0 的新特点编写而成的。全书以可视化和面向对象的程序设计为基础, 贯穿一个数据库应用的典型案例。从数据结构的分析、数据库及其基本表的创建到菜单、表单等可视化对象的设计, 事件响应代码的编写都配有丰富的实例, 拟定了较详细的设计制作步骤, 所有例题都通过了 Visual FoxPro 7.0 的运行调试。

Visual FoxPro 7.0 与它的低版本比较, 主要增强了集成开发环境的功能, 因此本书的绝大多数例题在 Visual FoxPro 6.0 上都可以正常运行。本教材的基本内容同样适用于 Visual FoxPro 6.0 版。

课后复习和足够的上机练习是学好本课程的重要环节, 本书的一个重要特色是每章后都配有大量的练习题。这些题目可以分为三类: 一是对本章基本概念和基本内容的复习。二是以本章例题为参照的模仿型练习题, 将原例题的环境、数据或条件做局部变动, 参照例题可以很容易地完成, 有利于学生迅速掌握本章的基本知识, 熟悉基本操作。最后一类为开放型, 没有完全类似或相近的例题可供参照, 有助于学生对所学知识综合性或较灵活地运用。其中前两类占绝大多数, 使用本教材的师生可以根据具体情况选择使用。

最后一章包括实验指导、课程设计指导和课程设计选题三部分内容, 是配合本教材使用而提供的一套实践教学环节辅助资料。希望对教师组织和安排实践教学有一定指导作用, 为学生的实践学习过程提供有益的帮助。

本教材也可以作为有关培训班和成人高等教育的教材或参考书, 还可供从事中小型数据库应用开发人员或自学者使用。

全书由冷英男教授担任主审, 王芸、彭祥颖等承担了资料整理工作。在编写过程中始终得到电子工业出版社的支持, 本书大纲得到中国计算机学会高职高专教育学组的审定, 得到高职高专计算机教材编审委员会成员俞光昀、刘乃琦、文庭秋、田绍槐、朱乃立、骆耀祖、乔维声、俞泳薇、佟伟光、庄燕滨、陈书谦、程刚、崔剑波、刘甫迎、刘湘涛、徐建民、宋汉珍等老师的指导。在此表示衷心感谢。

由于作者水平所限, 错误和疏漏之处在所难免, 恳请使用本书的师生给予批评指正。作者电子邮件: pqm@nbc.net.cn。

作者

2003 年 6 月 于宁波

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 7.0 概述	(1)
1.1 微机关系数据库的发展与兼容性	(1)
1.1.1 微机关系数据库的发展和演变	(1)
1.1.2 Visual FoxPro 的兼容性	(2)
1.2 Visual FoxPro 7.0 简介	(2)
1.2.1 Visual FoxPro 7.0 的新特点	(2)
1.2.2 Visual FoxPro 7.0 的安装与配置	(4)
1.3 Visual FoxPro 7.0 的集成开发环境	(6)
1.3.1 系统的启动与退出	(6)
1.3.2 用户界面	(7)
1.3.3 项目管理器	(10)
1.3.4 Visual FoxPro 的工作方式	(12)
1.4 Visual FoxPro 的数据类型	(12)
1.4.1 常量	(13)
1.4.2 变量	(14)
1.4.3 数组	(16)
习题 1	(16)
第 2 章 Visual FoxPro 7.0 的数据库与表	(18)
2.1 数据库的组成与创建	(18)
2.1.1 数据库的组成	(18)
2.1.2 创建数据库	(18)
2.1.3 数据库设计器的使用	(20)
2.2 表的分类和结构	(22)
2.2.1 表的分类	(22)
2.2.2 表的结构与字段类型	(23)
2.3 建立与修改表结构	(25)
2.3.1 建立表结构	(26)
2.3.2 表的打开与关闭	(29)
2.3.3 修改表结构	(30)
2.4 表数据的输入与浏览	(30)
2.4.1 数据输入	(30)
2.4.2 浏览与编辑数据	(31)
2.5 OLE 与通用型字段处理	(32)
2.5.1 OLE 概述	(33)
2.5.2 通用型字段的数据处理	(33)

2.6	表数据的修改与复制	(36)
2.6.1	记录指针及其定位	(36)
2.6.2	字段的替换修改	(37)
2.6.3	记录的删除与恢复	(38)
2.6.4	表结构与数据的复制	(39)
2.7	索引	(40)
2.7.1	索引的分类	(41)
2.7.2	索引的创建与删除	(41)
2.7.3	索引的使用	(43)
2.8	工作区与多表操作	(44)
2.8.1	工作区及选择	(45)
2.8.2	数据工作期	(45)
2.8.3	表间关系	(47)
2.8.4	数据的有效规则与参照完整性	(49)
习题 2		(52)
第 3 章	查询与视图	(57)
3.1	查询命令	(57)
3.1.1	顺序查询命令	(57)
3.1.2	索引查询命令	(57)
3.1.3	数据统计计算命令	(58)
3.2	使用查询设计器	(60)
3.2.1	创建查询	(60)
3.2.2	使用查询设计器	(61)
3.3	SQL 查询	(65)
3.3.1	SQL 概述	(65)
3.3.2	SELECT SQL 命令	(65)
3.3.3	SQL 查询的应用举例	(67)
3.4	视图	(70)
3.4.1	视图的基本概念与分类	(70)
3.4.2	视图的创建	(70)
3.4.3	用视图实现查询与数据的更新	(73)
习题 3		(81)
第 4 章	程序设计基础	(83)
4.1	函数和表达式	(83)
4.1.1	函数	(83)
4.1.2	运算符和表达式	(85)
4.2	程序文件	(87)
4.2.1	概述	(87)
4.2.2	程序中常用的输入输出命令和函数	(87)
4.2.3	程序文件的建立、修改和运行	(89)

4.3	程序的控制结构	(90)
4.3.1	顺序结构	(90)
4.3.2	分支结构	(90)
4.3.3	循环结构	(92)
4.4	过程与自定义函数	(95)
4.4.1	子程序、过程和过程文件	(95)
4.4.2	自定义函数	(97)
4.5	程序的调试	(99)
4.5.1	概述	(99)
4.5.2	使用程序调试器	(100)
习题 4		(104)
第 5 章	面向对象的程序设计思想	(106)
5.1	面向对象的程序设计概述	(106)
5.1.1	什么是面向对象与可视化程序设计	(106)
5.1.2	对象、属性、事件和方法的概念	(107)
5.2	类与对象	(108)
5.2.1	类的基本概念	(108)
5.2.2	Visual FoxPro 的类	(108)
5.3	事件驱动的程序设计方法	(110)
5.3.1	Visual FoxPro 的事件	(110)
5.3.2	事件触发与方法调用	(111)
习题 5		(113)
第 6 章	表单及控件对象设计	(114)
6.1	使用表单向导	(114)
6.2	表单设计环境	(117)
6.2.1	数据环境	(117)
6.2.2	表单设计工具及有关设置	(118)
6.2.3	属性窗口	(119)
6.3	使用表单设计器	(119)
6.3.1	创建快速表单	(119)
6.3.2	表单设计的基本步骤	(121)
6.3.3	控件布局与调整	(122)
6.4	常用控件及程序设计	(123)
6.4.1	标签与文本框	(123)
6.4.2	命令按钮与按钮组	(127)
6.4.3	单选按钮组与复选框	(129)
6.4.4	列表框与组合框	(133)
6.4.5	表格控件	(136)
6.4.6	定时器	(138)
6.4.7	其他控件	(141)

习题 6	(146)
第 7 章 菜单设计	(149)
7.1 下拉式菜单	(149)
7.1.1 快速菜单	(149)
7.1.2 使用菜单设计器	(150)
7.2 弹出式菜单	(155)
7.2.1 弹出式菜单设计	(155)
7.2.2 弹出式菜单应用	(156)
习题 7	(158)
第 8 章 多表单应用	(159)
8.1 多表单应用程序	(159)
8.1.1 多文档应用程序	(159)
8.1.2 表单集	(160)
8.2 在顶层表单上添加菜单栏	(163)
习题 8	(167)
第 9 章 类与 ActiveX 控件	(168)
9.1 类的设计与应用	(168)
9.1.1 用类设计器创建与设计新类	(168)
9.1.2 用户定义工具栏	(171)
9.1.3 用户定义属性与方法程序	(173)
9.2 ActiveX 控件	(176)
9.2.1 概述	(176)
9.2.2 非绑定型 ActiveX 控件	(177)
9.2.3 绑定型 ActiveX 控件	(180)
习题 9	(181)
第 10 章 报表设计	(183)
10.1 报表入门	(183)
10.1.1 报表向导	(183)
10.1.2 报表输出	(187)
10.2 使用报表设计器	(189)
10.2.1 打开报表设计器与页面设置	(189)
10.2.2 快速报表	(191)
10.2.3 报表控件与表达式使用	(192)
10.2.4 基本带区设计	(196)
10.2.5 标题/汇总区设计	(199)
10.2.6 分组报表设计	(202)
习题 10	(204)
第 11 章 Visual FoxPro 7.0 的网络应用	(206)
11.1 数据共享技术	(206)
11.1.1 表的独占与共享	(206)

11.1.2	数据的锁定与解锁	(206)
11.1.3	使用缓冲技术	(208)
11.1.4	事务处理简介	(210)
11.2	客户-服务器程序设计初步	(212)
11.2.1	基本概念	(212)
11.2.2	客户-服务器实现方案	(215)
11.3	Web 应用	(217)
11.3.1	将数据对象直接存为 HTML 文件	(217)
11.3.2	使用 Web 发布向导	(219)
习题 11		(223)
第 12 章	应用程序的连编与发布	(225)
12.1	概述	(225)
12.2	发布准备	(225)
12.2.1	对应用程序的限制	(225)
12.2.2	应用程序的资源准备	(226)
12.2.3	连编应用程序	(227)
12.3	发布应用程序	(230)
习题 12		(230)
第 13 章	上机实验与课程设计指导	(231)
13.1	实验指导	(231)
实验一	Visual FoxPro 7.0 入门	(231)
实验二	数据库与表的基本操作	(231)
实验三	建立和使用索引	(232)
实验四	数据查询与视图	(232)
实验五	程序设计基本训练	(232)
实验六	表单设计	(233)
实验七	菜单设计	(233)
实验八	报表设计	(233)
实验九	设计类和使用 ActiveX 控件	(234)
实验十	网络应用	(234)
13.2	课程设计指导	(234)
13.3	课程设计选题	(237)
参考文献		(240)

第 1 章 Visual FoxPro 7.0 概述

伴随着数据库技术的迅速发展, Visual FoxPro 也不断更新, 继 6.0 版之后, 微软又推出了 Visual FoxPro 7.0 版, 为中、小型关系数据库应用系统的开发提供了更加强有力的工具。

1.1 微机关系数据库的发展与兼容性

长期以来, FoxPro 系列数据库产品一直作为我国普及数据库应用和数据库教学的主流软件。其主要原因是其结构简单, 使用方便, 实现容易, 对硬件系统要求不高, 特别适合于非计算机专业人士使用。Visual FoxPro 7.0 是 FoxPro 系列数据库管理系统产品的最高版本, 与低版本 FoxPro 保持了较高的兼容性, 可以作为 FoxPro 新用户的首选。

1.1.1 微机关系数据库的发展和演变

微机关系数据库是从 20 世纪 70 年代末随着 IBM PC 个人计算机的面世而发展起来的。1978 年美国 Ashton-Tate 公司发布了 dBASE II, 并于不久后推出 dBASE III。由于 dBASE 简单易学、易用, 很快在全球范围得到广泛应用, 被誉为“大众关系数据库”。

20 世纪 80 年代初期, 随着 dBASE II 和 dBASE III 的走红, 许多公司纷纷仿效, 推出了一系列称为 xBASE 的兼容产品, 同样收到了较好的效果。其中最为突出的是由美国 Fox Software 公司开发的 FoxBASE 数据库管理系统, FoxBASE 的优点是运行速度比 dBASE III 快, 而且与 dBASE 完全兼容。FoxBASE 的面世使大多数 dBASE 用户转向使用 FoxBASE, FoxBASE 的版本也从最初的 1.0 发展到 FoxBASE 2.1+。作为微机关系数据库的主流产品, FoxBASE+ 的辉煌一直持续到 20 世纪 90 年代初。

1989 年, Fox Software 公司发表了第一个编译型集成环境的关系型数据库管理系统 FoxPro 1.0, 又于 1991 年推出了升级版 FoxPro 2.0。在该版本中首次引进了查询优化技术 Rushmore、结构化查询语言 SQL、自动报表生成和程序生成器等一系列先进技术, FoxPro 逐渐取代 FoxBASE+ 而成为微机数据库管理系统的主流。

1992 年, Fox Software 公司被微软公司收购。从此, dBASE 和 FoxPro 分道扬镳, 各自独立发展, 没有继续保持相互间的兼容性。dBASE 相继推出 dBASE IV 和 dBASE V, 但由于种种原因, dBASE 再也没有机会成为微机数据库的主流产品。

1993 年, 微软公司推出了跨平台产品 FoxPro 2.5, 能够在 MS-DOS 和 Windows 等多种操作系统下运行。

1994 年, 又发表了 FoxPro 2.5 的更新版 FoxPro 2.5b 和 FoxPro 2.6 版 (没有中文版), 是可以在 MS-DOS 环境下运行的最后一个 FoxPro 产品。

1995 年, 微软公司首次推出了可视化产品 Visual FoxPro 3.0, 它是可以在 Windows 3.x、Windows 9x 和 Windows NT 环境下运行的 32 位数据库管理系统。此版本引进了面向对象和可视化程序设计的方法, 首次引进了逻辑数据库的概念, 使 FoxPro 对表 and 数据库的管理逐渐规范化。

几乎没有经过第4版,1997年又推出了 Visual FoxPro 5.0 版,引进了 Internet 和 Intranet 支持,首次在 Visual FoxPro 中实现了 ActiveX 技术。

1998 年又紧跟着推出了更新的 Visual FoxPro 6.0 版,全面支持 Internet 和 Intranet 应用,并且增强了与微软其他软件产品的协同工作能力。

2000 年微软公司已经将 Visual FoxPro 7.0 加入其 Visual Studio.NET Beta 1 版中,2001 年,微软公司又调整了其软件开发布局,将 Visual FoxPro 7.0 从 Visual Studio.NET Beta 2 版中分离出来,作为独立的数据库开发工具正式发表,从而使 Visual FoxPro 7.0 成为 FoxPro 家族的最新成员。

1.1.2 Visual FoxPro 的兼容性

FoxPro 系列数据库产品的兼容性可以按照产品的发展过程分为三个阶段。

(1) FoxPro 2.5 及其以前的版本可以称做 FoxPro 的初级阶段,这个阶段的 FoxPro 各版本相互之间保持了十分良好的兼容性,同时与更早期的 FoxBASE 及其他 xBASE 产品都有较好的兼容性。

(2) FoxPro 2.5b 和 2.6 版是 FoxPro 产品的中级阶段,也可以说是 FoxPro 家族的过渡性产品。与低级产品之间在数据文件方面保持了较好的兼容性,与其后的 Visual FoxPro 相比较,在可视化和面向对象的程序设计上不能保持兼容。

(3) Visual FoxPro (3.0~7.0) 是 FoxPro 产品的高级阶段,无论是数据文件还是程序文件与较低版本相比都有较大的变化。但从产品的兼容性考虑,在 Visual FoxPro 各高版本软件中都提供了兼容性转换机制,可以使早期版本开发的应用系统经过适当的转换和修改后可在新版本环境下继续使用。

1.2 Visual FoxPro 7.0 简介

Visual FoxPro 7.0 为数据库应用开发人员提供了范围更加广泛的交互式开发环境,更加完善的数据库管理功能和性能更高的网络应用能力。

1.2.1 Visual FoxPro 7.0 的新特点

根据微软公司提供的资料,与前期产品比较,Visual FoxPro 7.0 的新特点体现在以下几方面:

1. 交互式开发环境的增强

为使编辑环境支持各种应用项目的开发,Visual FoxPro 7.0 融合了智能感知 (Intellisense) 技术,使交互式开发环境得到增强。主要包括:

(1) 用文档查看 (Document View) 窗口代替原来的过程/函数对话框 (Procedures/Functions Dialog Box), 使得检查程序中的过程和函数更为方便,原有的属性窗口、命令窗口、标准工具栏、报表设计器和选项对话框的交互式功能都有所增强。例如,命令窗口可以永久性保存所有使用过的命令以便随时检查或重复使用。

在表单/类设计器 (Form/Class Designer) 中,按下 Ctrl 键或 Ctrl+Shift 组合键,可以使用鼠标单击直接进入容器类控件内部编辑其包含的内部控件,例如,直接进入页框内部的指定

页，单选按钮组的指定按钮等。

(2) 编辑器增强。文本编辑器可以使用书签快速定位命令行，搜索对话框增加了通配符模糊查找的功能，还增加了支持超级连接实现动态数据共享等功能。编辑器还添加了一些快捷键改善编辑环境。

(3) 融入智能感知 (Intellisense) 技术。在检测到从键盘输入的关键字后，Visual FoxPro 7.0 会自动弹出对话框或列表框，显示相关的帮助信息，包括提供完整的命令和函数语法，显示现有的变量、对象、方法、属性及事件等。

(4) 增加了任务列表管理器 (Task List Manager)，改进了对象浏览器 (Object Browser)，可以很方便地查看 COM 对象。

(5) 菜单的更新和增强。Visual FoxPro 7.0 对编辑菜单、报表菜单、工具菜单、格式菜单、窗口菜单及帮助菜单都有不同程度的增强。

(6) 在编辑器、报表设计器、表单/类设计器和打印预览窗口中增加了一些快捷键，使操作更简捷方便。

2. 语言增强

Visual FoxPro 7.0 提供了一系列新的语言功能，使其程序设计能力得以增强。主要包括对几十个命令、函数和类进行了改进，增强了功能。同时又新增了几十个新命令、函数和类。

特别是提供了 50 多个能够由各种对象识别的数据库容器事件 (Database Container Events)，可以编写方法、函数或过程之类的代码对事件做出响应。利用数据库容器事件，可以更有效地管理数据库。

3. Web 服务增强

Visual FoxPro 7.0 提供了一组微软公司 SOAP Toolkit 2.0 的扩展以简化应用程序中的 Web 服务。通过一套基类 (..\FFC\web services.vcx) 使用这些扩展，包括 Web 服务注册和 Web 服务发布。

4. 服务器增强

通过定义类 (DEFINE CLASS) 命令的 IMPLEMENTS 子命令，Visual FoxPro 7.0 提供了新的服务器能力。包括具备与核心平台技术 (如 COM+ 服务) 更好地整合的多项 COM 服务改进和增强。例如 Visual FoxPro 的 COM 组件能够实现由其他 COM 组件定义的有效接口，支持绑定到其他 COM 组件的事件和允许使用 @ 运算符从类方法中返回数组等。

5. XML 支持

XML (可扩展标记语言: Extensible Markup Language) 是在 Web 上描述和发布数据的标准语言。为便于通过 XML 实现数据交换，Visual FoxPro 7.0 提供了几个新函数和功能。例如将 Visual FoxPro 游标转换成 XML 或将 XML 转换成 Visual FoxPro 游标和表。

6. 作为 OLE DB 提供者

Visual FoxPro 7.0 可以作为 OLE DB 提供者，使程序设计人员可以从其他应用程序方便

地访问 Visual FoxPro 的数据。

Visual FoxPro 7.0 的 OLE DB 提供者具备支持数据库容器 (DBC) 事件和在 DBC 存储过程模块中创建、修改、删除函数与过程的能力。

1.2.2 Visual FoxPro 7.0 的安装与配置

1. 系统需求

- CPU 为奔腾或赛扬系列。
- 内存至少为 64MB, 推荐 128MB 以上。
- 最小安装至少需要 115MB 硬盘空间, 完全安装约需要 200MB 硬盘空间。

Visual FoxPro 7.0 必须安装在本地硬盘上, 而不能安装在映像磁盘上。

安装前的 Windows 组件更新所需硬盘空间与操作系统有关, 通常约为 50MB。

- 显示系统要求最低为 800×600, 256 色 (建议: 16 位彩色)。
- Visual FoxPro 7.0 可以在 Windows 98、Windows Me、Windows XP、Windows NT 4.0 和 Windows 2000 操作系统上安装。

2. Visual FoxPro 7.0 的安装

如果想要在 Visual FoxPro 中发布 Web 服务, 则要在安装 Visual FoxPro 7.0 之前先配置操作系统 (Windows XP、Windows NT 4.0 或 Windows 2000) 的 IIS 服务。从 CD ROM 安装 Visual FoxPro 7.0 的主要步骤是:

- 插入 Visual FoxPro 7.0 CD ROM 光盘, 自动进入 Visual FoxPro 安装启动页面 (VFPStart Page)。

除了第一项安装 Visual FoxPro 7.0 外, 在此页面还可以选择安装 InstallShield Express Limited Edition、Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)、Microsoft SOAP Toolkit 2.0 和 Microsoft Developer Network (MSDN) Library 等 Visual FoxPro 7.0 的附属软件。

- 在安装启动页面选择第一项“安装 Visual FoxPro 7.0”, 则进入 Visual FoxPro 安装 (Visual FoxPro Setup) 主页面。
- 根据安装主页面提示, 必须先进行 Windows 组件更新 (Windows Component Update)。在组件更新期间, 操作系统可能需要数次重新启动。组件更新完成后, 根据系统提示返回安装主页面。
- 在安装主页面选择第二项“Visual FoxPro”, 则进入 Visual FoxPro 7.0 安装选择页面 (Setup-Options Page), 在此页面可以选择安装例程、工具和共享特色等选项。单击开始安装 (Install Now!) 按钮则开始安装。
- 安装过程只要根据系统提示操作就可以顺利完成安装。
- 英文版 Visual FoxPro 7.0 只能在英文版 Windows 操作系统上安装。可以采用先在英文版的操作系统上安装 Visual FoxPro 7.0, 然后再将操作系统升级为中文版的变通办法。

3. 系统配置

系统主要通过执行系统“工具 (Tools)”菜单中的“选项 (Options)”菜单项打开 Options 对话框进行开发环境的配置 (如图 1.1 所示)。Visual FoxPro 7.0 保留了老版本工具菜单选项 Options 对话框中的 11 个选项卡, 对其中部分选项卡设置做了扩展, 各更新和新增了一个选项卡。保留的选项卡是:

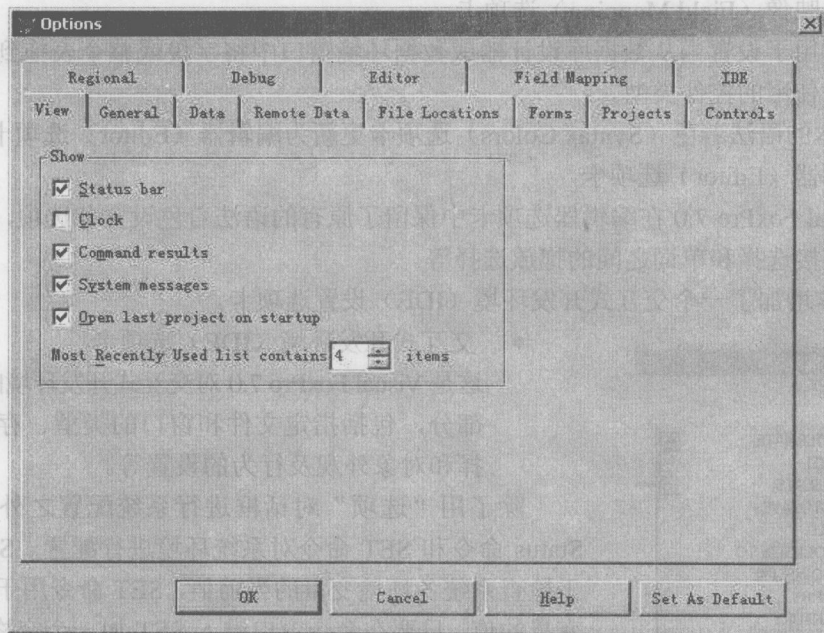


图 1.1 Options 对话框

- 显示 (View) 选项卡

设置界面显示选项, 针对老版本只能在文件菜单列出用户最近打开的 4 个项目文件做进一步改进, 新版本可以在 0~24 之间调整所列的文件数。

- 常规 (General) 选项卡

数据输入与程序设计选项设置, 例如, 输入的响铃警告设置, Esc 键取消运行程序的设置等。

- 数据 (Data) 选项卡

数据处理方式选择, 例如, 是否使用 Rushmore 优化技术、字符串比较方式的设置等。

- 远程数据 (Remote Data) 选项卡

远程数据访问选项设置, 例如, 连接和查询超时的处理方式及对 SQL 更新的选择等。

- 文件位置 (File Locations) 选项卡

用于设置 Visual FoxPro 7.0 各类文件的默认路径。

- 表单 (Forms) 选项卡

表单设计器的选项设置, 例如, 设置表单的最大设计区和表单设计器的网格使用方式等。

- 项目 (Projects) 选项卡

项目管理器选项设置, 例如, 选择双击操作的动作和对源代码的管理选择等。

- 控件 (Controls) 选项卡

控件设计选项设置, 主要包括可视类库选择和 ActiveX 控件选择。

- 区域 (Regional) 选项卡

国家和地域的有关信息设置, 例如, 日期时间格式的設置和货币格式的設置等。

- 调试 (Debug) 选项卡

调试器使用的选项设置, 例如, 计时器事件的显示和调试器环境选择等。

- 字段映像 (Field Mapping) 选项卡

主要用于设置当从数据库设计器或数据环境窗口中将字段或整个表拖到表单上时创建和使用的控件类型。

将老版本的语法着色 (Syntax Colors) 选项卡更新为编辑器 (Editor) 选项卡。

- 编辑器 (Editor) 选项卡

Visual FoxPro 7.0 在编辑器选项卡中保留了原有的语法着色设置各选项, 还增加了超级链接选择和单词之间的拖放选择等。

比老版本增加了一个交互式开发环境 (IDE) 设置选项卡。

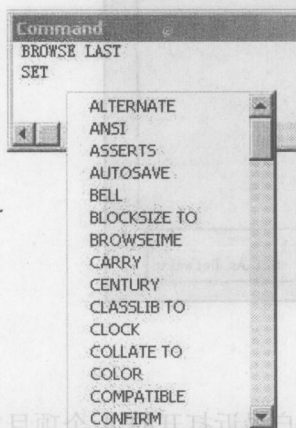


图 1.2 Set 命令列表框

- 交互式开发环境 (IDE) 选项卡

这是 Visual FoxPro 7.0 对交互式开发环境的设置增强部分, 包括指定文件和窗口的类型、存盘方式的选择和对象外观及行为的设置等。

除了用“选项”对话框进行系统配置之外, 还可以用 Status 命令和 SET 命令对系统环境进行配置。Status 命令用于检查系统各环境变量的当前值, SET 命令用于修改各环境变量的值。只要在命令窗口键入 SET 加一个空格键, 就立刻弹出一个列表框 (如图 1.2 所示), 将所有设置项目列出, 可以直接用鼠标选择设置。这是 Visual FoxPro 7.0 的智能感知技术的体现。

1.3 Visual FoxPro 7.0 的集成开发环境

Visual FoxPro 7.0 为数据库应用的开发人员提供了一个功能更加完善的集成开发环境, 当然也增加了使用的复杂性, 熟悉和掌握这个环境对提高开发效率是非常重要的。

1.3.1 系统的启动与退出

1. 启动

Visual FoxPro 7.0 安装完成后, 在 Windows 的“开始”菜单的“程序”组中就自动添加了“Microsoft Visual FoxPro 7.0”程序项, 也可以将 Visual FoxPro 7.0 启动程序添加到 Windows 桌面上。

双击桌面上的“程序”图标或在“开始”菜单的“程序”组中选择“Microsoft Visual FoxPro 7.0”程序项都可以启动 Visual FoxPro 7.0, 打开 Visual FoxPro 7.0 的主窗口。