

SAMS
PUBLISHING

dBASE 5 for Windows Developer's Guide

Includes
runtime
module
coverage

dBASE[®] 5

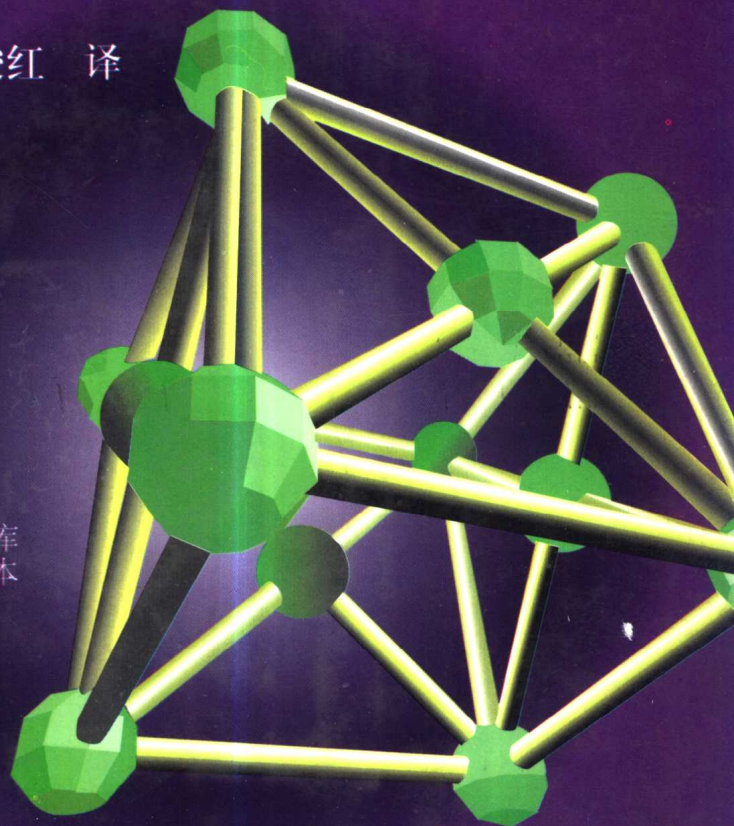
开发指南

(Windows版)

[美] Tom Hovis 著
段立维 杨宇宁 董瑞梅 赵俊红 译
余雪丽 邱东泉 审校

学习使用VBXs等内置的和可扩充
的工具开发真实世界的应用程序
掌握编制多媒体应用程序
使用DDE和OLE自动生成应用程序

磁盘含有：源代码，一个多媒体数据库
应用程序，各种工具，实用程序和书本
上的全部实例



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

dBASE 5 for Windows Developer's Guide

dBASE 5 开发指南(Windows 版)

[美] Tom Hovis 著

段立维 杨宇宁 董瑞梅 赵俊红 译

余雪丽 邱东泉 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

全书分二个部分 17 章和 7 个附录。主要内容包括 dBASE 5 for Windows 的新特征、开发环境、数据库设计、程序设计语言、创建表单和应用程序开发工具;在应用程序中使用 Windows DDLs、OLE 和 VBXs;优化应用程序的技巧及客户/服务器应用程序等功能。附录详述了 dBASE 5 for Windows 应用程序开发工具的使用和表单对象的属性、事件及方法一览表。

本书技术内容新颖、叙述简炼。通过本书的学习,读者可快捷学会 dBASE 5 for Windows 的新功能及创建强有力的应用程序所需的技术。

Copyright© 1994 by Sams Publishing

Chinese Edition Copyright© 1995 by Publishing House of Electronics Industry.

本书英文版由 Sams Publishing 出版,版权为 Sams 公司所有,中文版 1995 年经 Sams Publishing 授权予电子工业出版社独家出版,未经出版者书面许可,不得以任何形式或手段复制或抄袭本书内容。

dBASE 5 for Windows Developer's Guide

dBASE 5 开发指南(Windows 版)

[美] Tom Hovis 著

段立维 杨宇宁 董瑞梅 赵俊红 译

余雪丽 邱东泉 审校

• 责任编辑 应月燕

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

电子工业出版社计算机排版室 排版

北京科技印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:23.75 字数:608 千字

1996 年 2 月第一版 1996 年 2 月北京第一次印刷

印数: 4000 册 定价:45.00 元

ISBN 7-5053-3375-5/TP·1295

著作权合同登记号 图字:01-1995-565

目 录

第一部分 dBASE 数据库开发指南

第 1 章 概述	(1)
1.1 dBASE for Windows 提供了什么	(2)
1.1.1 dBASE DOS 兼容性	(3)
1.2 dBASE for Windows 文件格式	(3)
1.2.1 dBASE for Windows 不采用的文件格式	(5)
1.2.2 dBASE for Windows 和加密	(6)
1.3 快速入门	(7)
1.4 dBASE for Windows 应用环境	(9)
1.4.1 什么是 IDAPI 机制	(9)
1.4.2 dBASE for Windows 与 Windows 界面	(10)
1.4.3 面向对象 for the Brain Dead	(10)
1.5 Tom 和 Ed 的 OOP(面向对象程序设计)字典	(11)
1.6 其它 dBASE for Windows 的改进	(12)
1.6.1 AUTOMEM 特征	(12)
1.7 把现有的 dBASE for DOS 程序移植到 dBASE for Windows	(13)
1.8 直接访问 dBASE for Windows API	(13)
1.9 在应用程序中使用 Custom 控件	(14)
1.10 DBT 文件的扩展能力	(14)
1.11 小结	(15)
第 2 章 dBASE For Windows 开发环境和数据	(16)
2.1 创建 dBASE 和 Paradox 表	(16)
2.2 建立数据结构	(18)
2.3 同时设计多个表	(18)
2.3.1 数据结构设计	(19)
2.3.2 地址字段长度	(19)
2.3.3 数值字段设计	(20)
2.3.4 dBASE for Windows 索引设计	(21)
2.4 为何建立索引	(21)
2.5 dBASE 表和索引	(22)
2.6 管理 MDX 索引	(23)
2.7 复合索引	(23)
2.8 二进制和 OLE 数据类型	(26)
2.8.1 存储二进制数据	(26)
2.8.2 在二进制字段中插入图象	(26)
2.9 Paradox 表和索引	(28)

2.10	在 dBASE for Windows 中使用内存变量	(30)
2.10.1	太多的灵活性造成作茧自缚	(30)
2.11	dBASE for Windows 新的变量类型	(31)
2.11.1	在应用程序中使用变量	(33)
2.11.2	代码中的变量	(34)
2.12	在 dBASE for Windows 中使用数组	(34)
2.12.1	如果你从未使用过数组	(34)
2.13	小结	(35)
第 3 章	dBASE 5.0 for Windows 程序设计语言	(36)
3.1	程序开发出发点	(36)
3.1.1	DOS 与 Windows 编程比较	(37)
3.1.2	结构化程序设计与事件驱动程序设计	(37)
3.2	dBASE 5.0 for Windows 语言初步	(38)
3.2.1	什么是代码	(38)
3.2.2	数学运算	(38)
3.2.3	关系运算	(39)
3.2.4	逻辑运算	(39)
3.2.5	字符串运算	(40)
3.2.6	宏替换	(40)
3.3	dBASE 5.0 for Windows 控制结构	(41)
3.3.1	IF 结构	(41)
3.3.2	ELSE 子句	(42)
3.3.3	ELSEIF 子句	(42)
3.3.4	嵌套 IF 结构	(43)
3.3.5	If() 函数	(43)
3.3.6	DO CASE 结构	(43)
3.3.7	DO WHILE 结构	(44)
3.3.8	LOOP 和 EXIT 子句	(45)
3.3.9	FOR 结构	(46)
3.4	创建函数和过程	(46)
3.4.1	传值和传引用(地址)	(48)
3.4.2	从过程和函数中返回值	(49)
3.5	代码块	(49)
3.6	dBASE 5.0 for Windows 面向对象模型	(50)
3.6.1	对象究竟是什么	(50)
3.6.2	入门	(51)
3.6.3	对象变量	(51)
3.6.4	操纵对象	(52)
3.6.5	创建类	(53)
3.6.6	检查对象	(53)
3.6.7	在类中创建方法	(54)
3.7	对象和事件	(55)
3.8	子类和继承性	(56)
3.8.1	多形性	(58)

3.9	dBASE 5.0 for Windows 标准类	(58)
3.10	小结	(59)
第4章	开发 dBASE for Windows 表单	(60)
4.1	dBASE 5.0 for Windows 表单与 dBASE IV 表单	(60)
4.2	dBASE 5.0 for Windows 表单	(61)
4.3	dBASE 5.0 for Windows 标准对象	(62)
4.4	表单模式	(63)
4.4.1	创建表单	(63)
4.5	Form Expert	(63)
4.5.1	使用生成的表单	(69)
4.5.2	创建空表单	(69)
4.5.3	使用控制面板	(69)
4.6	属性窗口	(71)
4.6.1	在表单中放置对象	(71)
4.6.2	改变对象属性	(72)
4.6.3	操作对象组	(75)
4.6.4	排列对象	(76)
4.6.5	保存表单	(78)
4.7	表单对象次序	(78)
4.7.1	为事件编写代码	(80)
4.7.2	调用其他应用程序	(81)
4.7.3	查看生成的代码	(81)
4.8	表单作为程序	(84)
4.8.1	在生成的表单中编辑文本	(85)
4.9	小结	(85)
第5章	dBASE 5.0 for Windows 应用程序构造工具	(87)
5.1	建立查询	(87)
5.1.1	建立 dBASE 5.0 for Windows 查询	(87)
5.2	选择字段并执行	(89)
5.2.1	重新排列查询字段顺序	(90)
5.2.2	在查询中加入条件和表达式	(90)
5.2.3	选择查询次序	(91)
5.2.4	在查询中加入索引	(92)
5.2.5	查询多个表	(93)
5.2.6	保存查询	(96)
5.2.7	检查生成的查询代码	(96)
5.2.8	使用查询设计器中的代码	(97)
5.3	生成菜单	(98)
5.3.1	菜单属性	(99)
5.3.2	产生热键	(99)
5.3.3	在表单中加入菜单	(100)
5.3.4	理解菜单对象代码	(100)
5.3.5	从菜单中调用对象	(101)
5.3.6	通过 Disabling 改变菜单项	(101)

5.4 使用调试器(Debugger)	(101)
5.4.1 启动 Debugger	(102)
5.4.2 运行 Debugger	(102)
5.4.3 跟踪代码	(103)
5.4.4 理解断点	(104)
5.4.5 理解观察点	(105)
5.5 作用区域分析器(Coverage Analyzer)	(106)
5.5.1 使用 Coverage Analyzer	(106)
5.6 小结	(108)
第6章 dBASE 5.0 for Windows 对象	(109)
6.1 一个对象就是	(109)
6.2 对象类	(109)
6.2.1 创建类	(110)
6.3 面向对象程序设计操作符	(112)
6.3.1 点操作符	(112)
6.3.2 作用域标识符	(113)
6.4 对象引用	(113)
6.5 数组	(114)
6.6 代码块和函数指针	(115)
6.7 关系表单	(115)
6.8 用户定义的 Windows 类	(117)
6.8.1 组合标准对象	(118)
6.8.2 构造一个 SpeedBar 类	(120)
6.8.3 从内存释放对象	(123)
6.9 小结	(123)
第7章 预处理器、Windows API 和使用 DLLs	(124)
7.1 预处理器	(124)
7.1.1 预处理器如何工作	(124)
7.1.2 定义常量	(125)
7.1.3 内置函数	(125)
7.1.4 在两种环境下维护代码	(129)
7.1.5 模拟其它 Xbase 语言	(129)
7.1.6 用预处理器工作	(129)
7.2 调用 Windows API	(130)
7.2.1 API 调用约定	(130)
7.2.2 声明原型	(131)
7.2.3 高位字和低位字	(132)
7.3 综合实例	(133)
7.4 调用动态链接库(DLLs)	(140)
7.5 小结	(141)
第8章 产生真实世界报表	(142)
8.1 使用 Crystal Reports	(142)
8.2 启动 Crystal Reports 并使用 SpeedBar	(142)
8.2.1 改变报表书写器的缺省值	(144)

8.2.2	生成一个简单的数据驱动报表	(144)
8.2.3	保存一张报表	(145)
8.2.4	预览和运行报表	(145)
8.2.5	生成关系报表	(147)
8.2.6	在一个报表中增加字段	(149)
8.2.7	运行报表	(150)
8.2.8	加入可计算字段	(151)
8.3	用预览窗口工作	(153)
8.3.1	保存报表	(154)
8.3.2	自定义报表	(154)
8.3.3	改变报表中的字体	(155)
8.3.4	在报表中加入图形	(156)
8.3.5	为数据分组	(158)
8.3.6	编辑一个组	(160)
8.3.7	在程序中调用报表	(161)
8.3.8	使用 REPORT FORM 命令控制打印	(162)
8.3.9	使用一个 Cross-Tab 并用 Cross-Tab 生成报表	(163)
8.3.10	生成标签	(164)
8.4	小结	(166)

第二部分 应用程序开发工具

第9章	应用程序用户与用户应用程序的通信	(167)
9.1	理解 dBASE for Windows 中的消息框	(167)
9.1.1	使用 MsgBox()传递消息	(167)
9.1.2	Windows API MessageBox()函数	(169)
9.1.3	MessageBox()返回值	(170)
9.1.4	使用 BWCC.DLL 消息框	(171)
9.1.5	选择最合适的消息框	(173)
9.1.6	MessageBeep()API 函数	(173)
9.2	播放自定义声音	(173)
9.2.1	用 SET MESSAGE TO 和用户传递信息	(174)
9.2.2	使用初始化(INI)文件与应用程序传递信息	(175)
9.3	INI 文件的结构	(175)
9.3.1	读写 INI 文件	(176)
9.3.2	创建并写入 INI 文件	(176)
9.3.3	读 Profiles	(176)
9.4	访问 WIN.INI	(177)
9.5	应用举例	(177)
9.6	小结	(178)
第10章	建立第一个应用程序	(179)
10.1	本章阅读指导	(179)
10.2	主要组成部分	(179)
10.3	应用程序表	(180)
10.4	是否使用 MDI	(180)

10.5	在应用程序中打开表单	(182)
10.6	使用多个实例和建立对话	(183)
10.7	在表单中搜索例程	(184)
10.7.1	执行搜索	(185)
10.7.2	为搜索类寻找代码	(186)
10.8	使用状态栏描述	(186)
10.9	使对象可视或不可视	(187)
10.10	使用 Roll 弹出列表框	(190)
10.11	开发用户查询表单	(196)
10.11.1	观看查询结果	(199)
10.12	应用程序菜单	(200)
10.12.1	设计菜单	(201)
10.13	在表单中增加或删除记录	(203)
10.14	小结	(205)
第 11 章	dBASE DOS 和 dBASE Windows 编程	(206)
11.1	将已有的 dBASE IV 代码升级	(206)
11.2	如何简单移植 dBASE IV 代码到 dBASE 5.0 中	(207)
11.3	dBASE 5.0 for Windows 与 dBASE 5.0 for DOS	(207)
11.3.1	_dbasewin_ 常量	(208)
11.4	表单中的区别	(215)
11.4.1	ReadModal()	(216)
11.4.2	ActiveControl	(216)
11.4.3	After 事件	(217)
11.4.4	OnAppend 事件	(217)
11.5	dBASE 5.0 for DOS 的特定属性	(217)
11.5.1	Browse 对象中的区别	(217)
11.5.2	Browse 属性中的区别	(220)
11.5.3	EntryField 中的区别	(220)
11.5.4	ListBox 中的区别	(220)
11.5.5	菜单的区别	(221)
11.6	增加自定义属性	(223)
11.7	小结	(223)
第 12 章	定义应用程序	(224)
12.1	列表框	(224)
12.1.1	填充列表框	(224)
12.2	使用列表框	(229)
12.3	使用组合框	(231)
12.3.1	填充组合框	(232)
12.3.2	使用组合框来替代列表框	(233)
12.4	单选按钮	(233)
12.4.1	将事件链入单选按钮	(233)
12.5	复选框	(234)
12.5.1	用复选框触发事件	(234)
12.6	数字旋钮 (Spinbox)	(235)
	• 6 •	(236)

12.7 建立菜单	(237)
12.7.1 理解菜单对象的代码	(238)
12.7.2 运行菜单	(239)
12.8 使用按钮	(241)
12.9 自定义控件	(242)
12.9.1 创建自定义控件	(242)
12.9.2 自动装载自定义控件文件	(244)
12.10 小结	(245)
第 13 章 在应用程序中使用 VBX 控件	(246)
13.1 什么是 VBX 控件	(246)
13.1.1 在 dBASE 5.0 for Windows 中装载 VBX 文件	(246)
13.1.2 在应用程序中使用 VBX 文件	(247)
13.1.3 用 MHGA200.VBX 在表单中加入 Gauge	(247)
13.1.4 用 SACTABS.VBX 增加 Tabs	(250)
13.1.5 Saxtabs 与表单切换	(253)
13.1.6 用 SSBC.VBX 增加电子表格	(257)
13.1.7 用 MHSL200.VBX 增加滑动条	(260)
13.1.8 在应用程序中增加一个 Marquee(MHMQ200.VBX)	(262)
13.2 提示	(262)
13.3 小结	(263)
第 14 章 OLE 对象和 DDE	(264)
14.1 OLE 与二进制类型的区别	(264)
14.2 理解 OLE	(265)
14.2.1 OLE 客户机和 OLE 服务器	(265)
14.2.2 OLE 嵌入与链接对象	(265)
14.3 表单中的 OLE 对象	(265)
14.3.1 表单中的多个 OLE 对象	(267)
14.3.2 用 OLE 处理声音记录	(269)
14.3.3 用对象打包器(packager)嵌入一个 Word 文件	(269)
14.4 OLE 和应用程序	(272)
14.5 使用 DDE 链接其他应用程序中的数据	(274)
14.5.1 理解 DDE	(274)
14.5.2 以冷热方式运行 DDE 链接	(275)
14.5.3 初始化 DDE 链接	(275)
14.5.4 初始化对话	(275)
14.5.5 使用注册数据库	(276)
14.5.6 执行应用程序中的命令	(277)
14.5.7 插入图形和发送一个备注字段给 Word	(278)
14.5.8 搜索、替换和打印	(279)
14.6 小结	(286)
第 15 章 dBASE 5.0 for Windows 与客户/服务器	(287)
15.1 客户/服务器揭密	(287)
15.2 客户/服务器共享数据库格式	(288)
15.2.1 dBASE 5.0 for Windows 怎样适应客户/服务器	(289)

15.3	使用 dBASE 5.0 for Windows 作为前台终端应用程序	(289)
15.4	建立与 Oracle 的连接	(291)
15.4.1	Oracle 连接的客户机要求	(291)
15.4.2	Oracle 服务器的要求	(291)
15.5	用 IDAPI 设置别名	(291)
15.5.1	在 Oracle 服务器上打开一个数据库	(293)
15.6	dBASE for Windows 作为前台终端客户	(295)
15.7	Answer 表	(297)
15.7.1	用 SQLEXEC()函数使用 SQL 命令	(297)
15.7.2	用 dBASE for Windows 生成 前台终端表单	(298)
15.8	小结	(303)
第 16 章	在应用程序中打印和建立分类目录	(304)
16.1	在 dBASE 5.0 for Windows 中打印	(304)
16.1.1	dBASE IV 打印的不兼容性	(304)
16.1.2	打印 dBASE IV (DOS) .FRM 文件(dBASE DOS 生成的表单)	(304)
16.1.3	在 dBASE DOS 与在 dBASE for Windows 下的打印	(305)
16.2	使用字体	(305)
16.2.1	修改 Command 和 Results 窗口的字体	(306)
16.2.2	修改输出字体	(307)
16.2.3	向 dBASE WIN.INI 文件增加字体	(308)
16.3	打印管理器	(308)
16.3.1	输出到文件	(309)
16.3.2	检查打印机状态	(310)
16.3.3	用 ChoosePrinter()选择打印机	(311)
16.3.4	系统打印变量和打印任务	(311)
16.4	用分类目录准备发送	(313)
16.4.1	生成一个学生目录	(313)
16.4.2	在目录中 放置文件	(314)
16.5	.VBX 文件的应用程序	(315)
16.6	小结	(315)
第 17 章	编译和发送应用程序	(316)
17.1	什么是 dBASE 5.0 for Windows Distribution Kit	(316)
17.1.1	Distribution Kit 是编译器吗	(316)
17.2	Distributing 应用程序	(316)
17.2.1	编译文件	(317)
17.3	自动 编译所有代码	(318)
17.4	为发送收集所有文件	(324)
17.5	压缩应用程序和运行文件	(324)
17.6	在客户机上安装文件	(325)
17.7	为客户机运行应用程序准备图标	(325)
17.7.1	改变应用程序图标	(327)
17.8	优化调整运行版本	(329)
17.8.1	检查 DBWC.INI 文件设置 和 IDAPI 设置	(329)
17.8.2	硬件配置要求	(330)

17.8.3 低于 4MB RAM 下, Distribution Kit 会执行吗	(331)
17.8.4 压缩驱动器	(331)

附 录

附录 A 使用命令窗口和 Navigator	(333)
A.1 剪切和粘贴代码	(333)
A.1.1 在 Command 窗口中运行多行代码	(334)
A.1.2 在一行代码中执行多条命令	(334)
A.1.3 改变 Command 窗口的布局	(334)
A.1.4 使用 Navigator 拖动和放置(Drag and Drop)	(335)
A.1.5 在 Design 模式下快速 Navigator	(336)
A.2 在 Navigator 中显示 Custom 文件	(336)
附录 B 使用查询模块	(338)
B.1 无需设置关系而加入表	(338)
B.1.1 使用搜索串操作符——\$	(339)
B.2 在查询中建立表达式	(340)
附录 C 使用 Component Builder	(341)
C.1 运行 Component Builder	(341)
附录 D 使用表达式生成器(Expression Builder)	(345)
附录 E 使用报表书写器(Report Writer)	(348)
E.1 理解使用的资源	(348)
E.2 启动 Report Writer 前准备表	(348)
E.2.1 在报表中使用查询	(348)
E.3 在报表中添加文本	(349)
E.3.1 加入多行文本字段	(349)
E.4 在报表中加入特定的字段	(351)
E.5 给对象加边框和阴影	(351)
E.5.1 框入多个对象	(352)
E.6 在 Report Writer 中更换表	(353)
E.7 在预览方式下改变报表	(353)
E.8 更新数据	(353)
E.9 Personal Trainer	(354)
附录 F 在应用程序中使用 Paradox 表	(355)
F.1 为什么要使用 Paradox 表	(355)
F.1.1 dBASE for Windows 的缺憾	(355)
F.1.2 第三方库函数可以弥补上述缺点	(355)
F.2 在表单中使用 Paradox 表	(356)
附录 G 表单对象的属性、事件和方法参考	(358)
G.1 属性	(358)
G.2 事件	(364)
G.3 方法	(366)

第一部分 dBASE 数据库开发指南

第 1 章 概述

在个人计算机革命的初期,一个年轻的程序设计员 Wayne Ratliff(工作于 California, Pasadena 的 Jet Propulsion Lab)决定把用于 JPL 的计算机主机上的数据库管理工具(JPL/DIS)的设计原理在他组装的微型计算机上实现,Ratliff 设计的这套软件那时称作 Vulcan,最初用于足球彩票销售。Ratliff 通过接受邮寄订单的方式销售他的产品,引起了 George Tate 的注意。Tate 和他的伙伴成立了一个叫做 Ashton-Tate 的公司,把该产品更名为 dBASE II,几乎在一夜之间引起了个人计算机工业的革命。

随着 dBASE II 升级到 dBASE III,之后升级到 dBASE IV,单词“dBASE”逐渐成为在个人计算机上管理大量数据的同义词。许多大公司的 MIS(信息管理系统)领导人不愿意地面临这样一个事实,dBASE 应用程序不断地用于执行关键的任务,而他们昂贵的主机已经逐渐被遗弃。

仿照 Borland 公司获得了 Ashton-Tate 和 dBASE 系列产品,接着 Microsoft 获得了 Fox(dBASE 家族的领先产品),Computer Associates 获得了 Nantucket 的 dBASE 编译器 Clipper。今天,在最初的 dBASE 产品的基础上,已出现如此众多不同的产品。从大型销售软件到小型销售软件,用于描述所有这些不同软件而创建的新词“Xbase”把他们集成为一个整体。从基于文本的 DOS 软件发展到更先进的 Windows 图形用户界面(GUI),dBASE 家族由于提供了强有力的易于使用的数据库管理工具,而始终保持着领先地位。作为一种可选应用程序开发工具之一,dBASE 语言看起来会随时准备着在下一个世纪继续运行在小型计算机上。

Windows 环境下运行的 dBASE(dBASE for Windows)凭借长期以来作为易于使用的强有力工具所具有的全部传统,为用户和有经验的 dBASE 程序设计员提供了进一步开发的工作平台。

dBASE for Windows 与其祖先一样,是一种混合产品。通过使用 Navigator(一种改进的 dBASE IV Control Center Windows 版本)创建表单(Form)和报表(Report),计算机用户可以成功地管理自己的数据。dBASE for Windows 同样提供了一组丰富的语言和集成开发环境,它可使用户充分享受到 Windows 操作系统提供的每一种便利,创建精致的、由事件驱动的、面向对象的用户应用程序。如果你已经熟悉 dBASE 语言,就可以利用这些知识,使自己快速掌握使用技能。

**** 如果你已经使用过 dBASE 编程**

如果你对 DOS 版本的 dBASE 有一定程度的了解,就可以利用这些知识加快对 Windows 版本 dBASE 的掌握。在 dBASE for Windows 与旧的 DOS 版本的 dBASE 语言之间有高度的兼容性。

在学习过程中要掌握的大多数新概念将直接涉及到 Windows 环境和图形用户界面(GUI)。**

如果用户没有用过 dBASE 编程,请不要沮丧,因为对于学习的起步,dBASE for Windows 是最容易的 GUI 编程环境之一。

这本书的主旨是:帮助用户用 dBASE for Windows 开发用户应用程序;当用户掌握 dBASE for Windows 的新特征——诸如面向对象语言语法,理解与数据库无关的应用程序设计界面(IDAPI)机制(它可使你的应用程序与 SQL 结构查询语言和其它数据格式建立联系),创建应用程序,使用 Windows API 函数调用、DLL 函数调用和实现 Visual Basic VBX 控件时,帮助用户处于 Windows 学习的前沿。

全书的目标是对“真实世界”的情况给出真实世界的解决。本书磁盘中的应用程序实例是为了现实世界中的报告和查询而设计的解决现实问题的应用程序。它们不是第五代计算图表或位图例程。给出的例子仅出于普通的目的,帮助为最终用户开发有用的应用程序。

1.1 dBASE for Windows 提供了什么

许多 dBASE 开发人员为 dBASE for Windows 的出现等待了很长时间。那么目前我们得到的等待结果如何呢?现在我们对它的主要特征作一快速浏览:

dBASE DOS 兼容性——尽管存在这样一个事实:Windows 操作环境和 DOS 操作环境有很大的差异,dBASE for Windows 和其 DOS 之间仍有大量相兼容的内容。当然,二者之间存在一些不兼容之处,这将在后面的章节中讨论。但是对于绝大部分而言,dBASE for Windows 的语言元素与 DOS 具有高度的兼容性,对于用户先前的应用程序中与界面无关的部分更是如此。在大多数情况下,你已经为 DOS 应用程序写就的表达式、算法和数据操作代码可以不经修改输入到你的 Windows 应用程序中。

面向对象语言——Windows 和 DOS 应用程序之间主要的不同之处当然是用户界面。但是除了这个显著的区别之外,它们的动作方式也不同。Windows 应用程序必须对事件(鼠标操作、按键、时间控制等等)作出响应,而不是按着顺序的动作集执行。dBASE for Windows 面向对象语言元素很容易实现这种新的编程方法,并且能够创建可重用代码,这种代码可以结合到多任务应用程序中。

一组新的工具集——Borland 不仅仅把 DOS 版的 dBASE 移到 Windows 环境下,还创建了高度集成的开发平台。该平台具有全新的表单设计器(Form Designer)、查询设计器(Query Designer)、菜单生成器(Menu Generator)和报表书写器(Report Writer)。它们不只是 DOS 版本的升级与改进,而是体现了 Windows 风格的工具,这些工具使创建 Windows 应用程序变得非常容易。

IDAPI 机制——微机、小型机和大型机之间的界线迅速开始模糊起来。现代的应用程序

应该能够操作以不同格式存储在不同硬件上的数据。集成化的数据库程序设计界面(IDAPI)机制是 Borland 提供的一项技术,该技术使 dBASE for Windows 具有兼容性,使许多数据库之间(如 dBASE、Paradox、SQL、Oracle、Sybase)和其它存储在不同硬件平台上的数据格式可以在客户/服务器上协同工作。这与 Paradox For Windows 使用的是同一数据库技术,意味着大多数的障碍已经排除。但它的版本不是 1.0。Borland 的 IDAPI 机制已经有两种版本的“Quattro Pro For Windows”和两种版本的“Paradox For Windows”出售,它们已被测试过,并运行良好。

易于访问的 C 语言例程——大多数专用程序设计工具都有一定的局限。当用户试着研制自己的产品时,很快就会发现碰到了障碍。使用 dBASE for Windows,用户可以通过超越遇到的任何障碍而扩展用户应用程序的能力。如果发现一些 dBASE for Windows 不能做的工作,用户可使用 EXTERN 命令,在应用程序中插入 C 语言子程序而完成这些工作。

支持自定义(Custom)控件——dBASE for Windows 提供了两种类型的 Custom 控件,使用户能很容易地扩展应用程序的能力,这两类控件是:dBASE for Windows Custom 控件和 Visual Basic VBX Custom 控件(版本 1.0)。dBASE Custom 控件由原 dBASE for Windows 语言元素创建,并且像 BBS 发行棒球卡一样很快提供给你。VBX 控件起初是为 Microsoft 的 Visual Basic 应用程序开发环境而引入的,至今已成为一个工业标准。尽管 dBASE for Windows 通常只支持版本 1.0 的 VBX 控件,但是如果你喜欢用的 VBX 不是与 1.0 版本所兼容的,总可以试一试,也许这些 VBX 的一个子集可能会正常工作。

使用 DLLs——扩大 dBASE for Windows 应用范围的另一个工具是动态链接库(DLL),这是为应用程序提供代码的通用方法。DLLs 一般由第三方按相同的方式提供,即这些函数库是为 DOS 语言销售的。通过使用 LOAD DLL 命令,加上 EXTERN 命令字创建了一个函数原型后,用户就可以把 DLL 代码的功能加到自己的应用程序中。

选择 Windows API——在许多方面,Windows 可以看做是一个大函数库。KERNAL.EXE、GDI.EXE 和 USER.EXE 是 Windows DLLs 特有的库模块。DLLs 包含成百个底层函数,可以在用户的应用程序中声明并使用这些函数。

如你所见,dBASE for Windows 的应用范围几乎是没有限制的。使用 dBASE 语言、第三方 DLLs、Custom 控件和 Windows API,可使用户拥有一个能开发世界水平应用程序的丰富环境。

1.1.1 dBASE DOS 兼容性

在使 dBASE for Windows 向 dBASE IV 兼容方面,已经做了很多工作。用户可以惊喜地发现,过去几年创建的代码大多数仍可在 Windows 下运行。

目前的 dBASE IV(之后很快推出 dBASE 5)应用程序可以移植到 dBASE for Windows 下,并在模仿 DOS 基于文本屏幕的窗口环境下运行。一旦用户运行自己的应用程序,就可以把 DOS 用户界面替换成 dBASE for Windows 的 GUI 界面,同时仍保留应用程序中完成真正工作的数据处理代码。

当 dBASE 5 推出后,用户会发现它具有 dBASE for Windows 的许多语法和面向对象的特征。这使用户更容易创建在 Windows 和 DOS 两种环境下都能运行的应用程序。

1.2 dBASE for Windows 文件格式

dBASE for Windows 和其 DOS 都使用一些不同的文件格式。每一种文件格式都有各自不

同的扩展名。下面一部分内容详细介绍了哪些文件格式不经修改即可在 Windows 下运行,哪些文件格式不再使用。

请记住支持一种文件类型,并不是说它在 dBASE for Windows 下是更好的技术。例如,.FMT格式的文件被支持,但仅仅被支持在运行 DOS dBASE 应用程序时的终端仿真中。当创建一个 dBASE for Windows 应用程序时,用户应该使用表单设计器(Form Designer)来创建.WFM 文件。.WFM(Windows 格式)文件用于在 dBASE for Windows 中创建与 Windows 图形用户界面兼容的表单(Form)。

下列文件类型可立即被 dBASE for Windows 所访问而不须做任何修改。

dBASE DOS 文件扩展名 描述

.CAT	Catalog files(目录文件)。目录文件用于把属于某一工程文件的所有文件(.DBF、.NDX、.PRG、.QBE 等)进行分组。
.DBF	Database tables(数据库表文件)除了表(table)加密码之外,对 dBASE III + 和 dBASE IV 的文件格式全部支持。
.DBK	Database backup files(数据库备份文件)。当数据的结构被修改时,dBASE for Windows 会创建一个原来结构的备份文件。
.DBT	Memo Files(备注文件)。在 dBASE 的 DOS 版中,Memo 文件用于存储长的文本字段。在 dBASE for Windows 中,这种文件的范围扩大到还可包含二进制字段(声音和位图结构)和 OLE 对象。
.FMT	Format files(格式文件)。dBASE 屏幕格式文件被支持于终端仿真方式,并且和 dBASE DOS 下所执行的一样。
.FRG	Report format files(报表格式文件)。当 DOS dBASE 的 .FRM 文件生成时,扩展名为 .FRG 的源代码文件也一起生成。dBASE for Windows 可以执行包含在 .FRG 中的代码。
.LBC	Label for files(标签格式文件)。DOS dBASE 以创建与 .FRG 文件大致相同的方式创建 .LBC 文件。由于它们包含 dBASE 源代码,所以能够在 dBASE for Windows 下运行。
.MDX	Multiple order index files(多级索引文件)。索引文件中包含多个级别(在 dBASE IV 中第一次被引入),得到 dBASE for Windows 的全部支持。
.MEM	Memory variable files(内存变量文件)。来自 dBASE DOS 的变量和数组存储文件,可以在 dBASE for Windows 中运行良好,但是它在 dBASE 的 DOS 版本中不能使用。
.NDX	Single order index files(单级索引文件)。传统的单级索引文件与 dBASE III + 兼容,并得到 dBASE for Windows 的全部支持。
.PRG	Source code files(源代码文件)。在以前所有的 dBASE 版本中,程序源代码文件都是跟有扩展名 .PRG 的 ASCII 文本文件。这种文件有自己的格式,其中的某些 DOS dBASE 元素并不受到 dBASE for Windows 的支持。
.QBE	Query by example files(实例查询文件)。dBASE for Windows 支持通过查询实例产生的源代码。

.QRY	Query files(查询文件)。这类文件由执行 dBASE III + CREATE/MODIFY QUERY 命令创建。这类文件起作用的部分由 dBASE 语言源代码组成。dBASE for Windows 忽略其中存储的二进制信息。
.UPD	Query update files(查询更新文件)。查询更新文件由 DOS dBASE CREATE/MODIFY 命令产生,得到 dBASE for Windows 的支持。
.VUE	View files(视图文件)。视图文件由 DOS dBASE CREATE VIEW 命令创建,dBASE for Windows 支持该类文件。

1.2.1 dBASE for Windows 不采用的文件格式

当用户在 dBASE 5.0 for Windows 下工作时,不需要下面给出的文件格式列表:

dBASE DOS 文件扩展名字 描述

.\$\$\$	Temporary files(临时文件)。dBASE for Windows 不使用后缀名中含有“\$”的文件,因为有这么后缀名的文件表明是临时文件。
.ACC	Network user count(网络用户计数文件)。dBASE for Windows 中不使用 User Count 文件。
.APP	Application object files(应用程序目标文件)。dBASE for Windows 不支持由应用程序生成器创建的应用程序目标文件。
.ASM	Assembly language files(汇编语言文件)。dBASE for Windows 不支持汇编语言文件。这类文件在 DOS dBASE 应用程序中使用,通常被创建成 .BIN 文件。为了包括用汇编语言编写的程序,把代码放入 DLL,并且在应用程序中用 LOAD 或 EXTERN 命令加以声明。
.BAR	Bar menu files(条形菜单文件)。水平条形目标设计文件(.BAR)由 DOS dBASE 的模板语言(template)创建,dBASE for Windows 不支持此类文件。
.BIN	Binary files(二进制文件)。见 .ASM。
.CAC	Memory cache files(内存缓冲文件)。在 dBASE for Windows 中不支持存储器高速缓冲文件,因为 Windows 控制所有的存储器使用。
.COD	Template code files(模板代码文件)。dBASE for Windows 不使用模板语言生成应用程序源代码,因而不支持模板语言代码文件。
.DB	Configuration files(配置文件)。dBASE for Windows 不使用类似 CONFIG.DB 这样的配置文件。而是在 dBASEWIN.INI 文件中存放有关配置信息。dBASEWIN.INI 放在 Windows 目录下。
.CPT	Encrypted database MEMO files(加密数据库 MEMO 文件)。dBASE for Windows 不支持 .DBF 加密数据库文件和随之产生的 MEMO 文件。要对数据加密,使用 Paradox 文件格式。
.CRP	Encrypted dBASE table files(加密的 dBASE 表文件)。dBASE for Windows 不支持 .DBF 数据库加密及随之产生的 MEMO 文件。对于要加密的数据,使用 Paradox 文件格式。