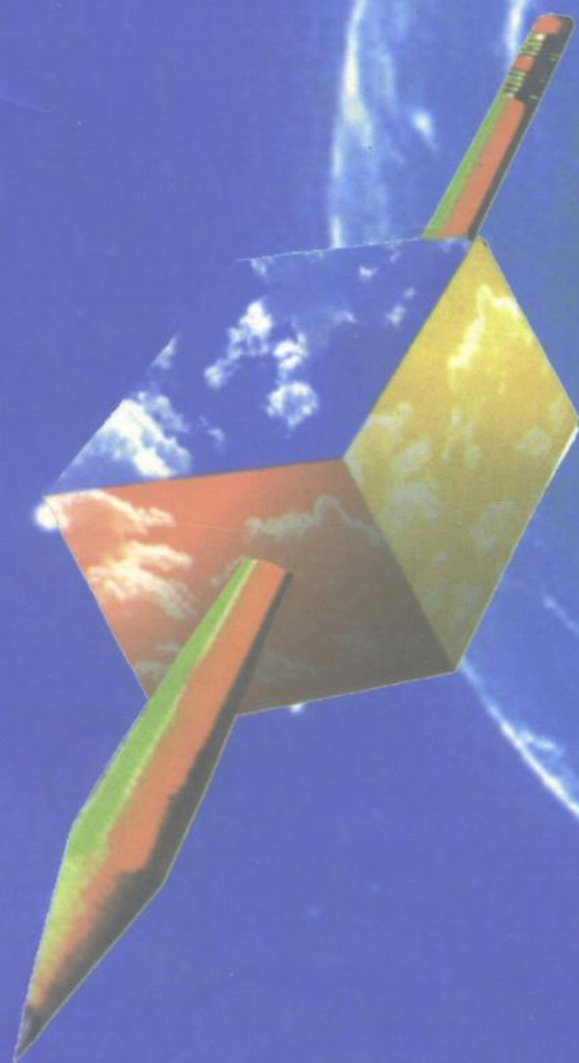




青松电脑系列丛书

深入浅出VB5



杜仕斌
谢志锋
编著



清华大学出版社

1/212
DSE / 1

深入浅出 VB 5

杜仕斌 谢志锋 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-98-0009 号

内 容 简 介

本书介绍 Visual Basic 5 编程。

全书分为 4 个部分: 基础篇——VB 程序语法及基本元件; 实务篇——各种常用控件介绍; 数据库管理篇——数据库链接与 Crystal Reports 报表制作; 因特网应用篇——Microsoft ActiveX 文件制作。

本书重点在于详细剖析了有关 VB 5 的基础知识, 并附有大量实例及讲解, 适合于初学者轻松掌握编程基本概念、语法和结构, 从而深入到对程序设计的运用, 起到举一反三的作用。

本书中文繁体字版(原书名为《深入浅出 VB 5》)由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司出版, 1997。本书中文简体字版经台湾松岗电脑图书资料股份有限公司授权由清华大学出版社出版, 1998。任何单位或个人未经出版者书面允许不得用任何手段复制或抄袭本书内容。

JS371/62

版权所有, 翻印必究。本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 封底贴有台湾松岗电脑图书资料股份有限公司防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

深入浅出 VB 5/杜仕斌, 谢志锋编著. —北京: 清华大学出版社, 1998. 5
ISBN 7-302-02941-5

I. 深… II. ①杜… ②谢… III. Basic 语言-普及读物 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 09262 号

出 版 者: 清华大学出版社 (北京 清华大学校内, 邮政编码: 100084)

因特网址: <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 刘小峰

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25.75 字数: 610 千字

版 次: 1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-02941-5/TP·1553

印 数: 0001—5000

定 价: 42.00 元

序

自从操作环境由传统的文本模式转到图形界面后,对大多数用户而言,的确,软件是比以前更方便、功能更强大了。但程序设计的难度也随之提高很多,导致原本许多介于纯用户与专业程序设计人员间的高级用户(Power User)几乎消失殆尽。会写程序的人越来越少了,甚至愿意学程序设计的人也越来越少,如果照这样一直发展下去,软件业的前途是相当黯淡的。

书籍是知识传播的最佳渠道之一,对一个有良心的作者而言,每次写完一本书后,总是希望这本书能够把知识和观念正确无误地传达给读者。在面对 Windows 程序设计的高难度课题上,作者们莫不处心积虑、挖空心思地引导读者,希望读者能够很快学会程序设计。

纵观目前市场上的书籍,能够让读者轻松、愉快地学会程序设计者极多,这些书籍对于培养程序设计的人才功不可没。唯一使笔者觉得遗憾的是:这些书多半是轻描淡写式地介绍所有主题,以便让读者能够很快上手;但它们却普遍缺乏对基础部分的深入说明,让学习者感到有如水中捞月,找不到一个坚实的基础来构筑高台,相当可惜。

这本书的内容,对于 VB 的知识领域而言,不及其十分之一。但是本书的重点是放在 VB 的基础知识详解上,希望能让读者有个更坚实的基础。当然,这样做也有它的缺点,那就是可能不够“有趣”。我们一直认为“扎实”比“有趣”更为重要,因此,我们还是坚持这本书的风格。希望你也会喜欢!

杜仕斌 谢志锋

目 录

第一部分 基 础 篇

第 1 章 Visual Basic 简介与安装	(1)
1.1 Visual Basic 5.0 功能简介	(1)
1.1.1 VB 5.0 的新增功能	(2)
1.2 安装 Visual Basic 5.0	(4)
第 2 章 VB 的对象概念与程序设计流程	(10)
2.1 类与对象	(10)
2.1.1 对象	(10)
2.1.2 属性	(11)
2.1.3 类	(11)
2.1.4 方法	(11)
2.2 事件与程序	(12)
2.2.1 事件	(12)
2.2.2 事件过程	(12)
2.2.3 事件驱动程序设计	(13)
2.3 VB 程序设计的基本步骤	(13)
第 3 章 第一个实例	(15)
3.1 VB 程序的基本单位	(15)
3.1.1 工程	(15)
3.1.2 工程组	(15)
3.2 打开新的工程文件	(16)
3.3 调整窗体的大小及位置	(17)
3.4 放置控件	(19)
3.5 设定属性值	(21)
3.5.1 通过属性窗口修改属性值	(21)
3.5.2 用程序代码修改属性值	(24)
3.6 编写事件过程	(26)
3.7 保存程序	(29)
3.7.1 .frm 文件是文本文件	(30)

第 4 章 数据与变量类型	(32)
4.1 数据表示法	(32)
4.1.1 整数表示法	(33)
4.1.2 长整数表示法	(33)
4.1.3 货币表示方式	(33)
4.1.4 单精度浮点数表示法	(34)
4.1.5 双精度浮点数表示法	(34)
4.1.6 字符串表示法	(35)
4.1.7 日期表示法	(35)
4.1.8 布尔表示法	(36)
4.2 变量的说明	(36)
4.2.1 变量的命名规则	(36)
4.2.2 说明语句	(37)
4.2.3 强制使用说明过的变量	(39)
4.3 变量的作用域及生存期	(40)
4.3.1 局部变量	(41)
4.3.2 模块等级变量	(42)
4.3.3 全局变量	(42)
4.4 变量类型	(44)
4.4.1 整数类型	(45)
4.4.2 长整数类型	(45)
4.4.3 单精度浮点数类型	(45)
4.4.4 双精度浮点数类型	(45)
4.4.5 货币类型	(46)
4.4.6 字节类型	(46)
4.4.7 字符串类型	(47)
4.4.8 日期类型	(47)
4.4.9 布尔类型	(47)
4.4.10 变体类型	(48)
4.5 用户定义类型	(51)
4.6 常量	(53)
4.6.1 常量的用途	(53)
4.6.2 常量的种类	(53)
4.6.3 定义常量	(54)
4.6.4 避免循环定义	(54)

第 5 章 运算	(55)
5.1 数学运算	(55)
5.1.1 算术运算符	(55)
5.1.2 取整函数	(58)
5.1.3 处理正负号的函数	(58)
5.1.4 指数函数	(59)
5.1.5 三角函数	(59)
5.1.6 产生随机数	(60)
5.2 字符串运算	(61)
5.2.1 字符串运算符	(61)
5.2.2 大小写变换函数	(63)
5.2.3 去除空格函数	(64)
5.2.4 类型转换函数	(64)
5.2.5 产生字符串函数	(66)
5.2.6 测量字符串的长度函数	(66)
5.2.7 截取字符串函数	(67)
5.2.8 搜索字符串函数	(69)
5.3 比较运算	(70)
5.4 逻辑运算	(72)
5.4.1 And 运算符	(72)
5.4.2 Or 运算符	(74)
5.4.3 Not 运算符	(75)
5.4.4 Xor 运算符	(76)
5.4.5 Eqv 运算符	(77)
5.4.6 Imp 运算符	(77)
5.5 运算符的优先顺序	(78)
5.6 Variant 类型的其它运算规则	(80)
第 6 章 数组	(82)
6.1 一维数组	(82)
6.1.1 数组的说明	(82)
6.1.2 Option Base 语句	(83)
6.1.3 设定数组索引值的范围	(84)
6.1.4 数组的存取	(84)
6.2 数组中的数组	(85)
6.2.1 说明方式	(85)
6.2.2 存取方式	(85)
6.3 多维数组	(86)

6.3.1	多维数组的说明	(86)
6.3.2	多维数组的存取	(87)
6.3.3	返回数组的索引值	(88)
6.4	动态数组	(89)
6.4.1	说明动态数组	(89)
6.4.2	分配内存给动态数组	(89)
6.4.3	释放配置给动态数组的内存	(90)
6.5	控件数组	(90)
6.5.1	产生控件数组	(91)
6.5.2	程序执行时产生控件	(93)
6.5.3	控件数组与一般数组的比较	(96)
第 7 章	流程控制	(97)
7.1	循环	(97)
7.1.1	For...Next 语句	(97)
7.1.2	Do...Loop 语句	(102)
7.1.3	While...Wend 语句	(106)
7.1.4	For Each...Next 语句	(106)
7.1.5	无穷循环	(107)
7.1.6	嵌套循环	(108)
7.2	条件判断	(111)
7.2.1	If...Then 语句	(111)
7.2.2	If...Then...Else 语句	(112)
7.2.3	嵌套 If...Then 语句	(114)
7.2.4	If...Then...ElseIf 语句	(115)
7.2.5	Select Case 语句	(115)
7.3	GoTo	(119)
7.4	其它条件判断语句	(120)
7.4.1	IIf 函数	(120)
7.4.2	Choose 函数	(120)
7.5	错误捕获	(121)
7.5.1	On Error 语句	(121)
7.5.2	Err 及 Erl 函数	(124)
7.5.3	Error 函数	(125)
7.5.4	Error 语句	(126)

第二部分 实 务 篇

第 8 章 窗体	(127)
8.1 窗体的外观	(127)
8.1.1 第一次接触	(127)
8.1.2 设计窗体的背景	(129)
8.1.3 窗体控制选单	(130)
8.2 输出	(131)
8.2.1 格式化输出——Format 函数	(131)
8.2.2 输出位置及单位	(132)
8.2.3 输出的字体	(134)
8.3 窗体的事件程序	(137)
8.3.1 键盘事件过程	(138)
8.3.2 鼠标事件过程	(141)
8.4 多个窗体的处理	(144)
8.4.1 加入新的窗体	(144)
8.4.2 设定启动窗体	(144)
8.4.3 窗体的载入、显示、隐藏和释放	(145)
8.5 窗体的属性列表	(146)
 第 9 章 一般类控件	(151)
9.1 命令按钮	(151)
9.1.1 命令按钮的应用方式	(152)
9.1.2 命令按钮的属性说明	(155)
9.2 计时器	(157)
9.2.1 计时器的应用方式	(158)
9.2.2 计时器的属性说明	(160)
9.3 标签	(161)
9.3.1 标签的应用方式	(161)
9.3.2 标签的属性说明	(165)
9.4 文本框	(168)
9.4.1 文本框的应用方式	(168)
9.4.2 文本框的属性说明	(173)
9.5 滚动条	(175)
9.5.1 滚动条的应用方式	(176)
9.5.2 滚动条的属性说明	(180)
9.6 图像	(181)

9.6.1	图像的应用方式	(182)
9.6.2	图像的属性说明	(185)
第 10 章	选择类控件	(188)
10.1	复选框	(188)
10.1.1	复选框的应用方式	(189)
10.1.2	复选框的属性说明	(193)
10.2	选项按钮	(195)
10.2.1	选项按钮的应用方式	(196)
10.2.2	选项按钮的属性说明	(199)
10.3	框架	(201)
10.3.1	框架的应用方式	(202)
10.3.2	框架的属性说明	(207)
第 11 章	列表类控件	(210)
11.1	列表框	(210)
11.1.1	列表框的应用方式	(211)
11.1.2	列表框的属性说明	(218)
11.2	组合框	(221)
11.2.1	组合框的应用方式	(221)
11.2.2	组合框的属性说明	(227)
11.3	驱动器列表框	(230)
11.3.1	驱动器列表框的应用方式	(231)
11.3.2	驱动器列表框的属性说明	(231)
11.4	目录列表框	(233)
11.4.1	目录列表框的应用方式	(233)
11.4.2	目录列表框的属性说明	(234)
11.5	文件列表框	(236)
11.5.1	文件列表框的应用方式	(237)
11.5.2	文件列表框的属性说明	(238)
第 12 章	对话框	(246)
12.1	消息对话框函数	(246)
12.1.1	消息对话框函数	(246)
12.2	输入对话框函数	(253)
12.2.1	输入对话框函数	(253)
12.3	通用对话框	(256)
12.3.1	打开通用对话框控件	(257)

12.3.2	产生各种对话框	(258)
12.3.3	Open, Save As 对话框	(259)
12.3.4	Open 对话框应用实例	(259)
12.3.5	Color 对话框	(262)
12.3.6	Color 对话框应用实例	(263)
12.3.7	Printer 对话框	(266)
12.3.8	Printer 对话框应用实例	(266)
12.3.9	Font 对话框	(269)
12.3.10	Font 对话框应用实例	(271)
12.3.11	通用对话框的属性说明	(273)
第 13 章	选单	(276)
13.1	选单编辑器	(276)
13.1.1	使用选单编辑器	(276)
13.2	快捷选单	(284)
13.2.1	产生快捷选单	(285)
第 14 章	文件	(287)
14.1	顺序文件	(287)
14.1.1	处理文件的基本概念	(288)
14.1.2	打开顺序文件	(288)
14.1.3	读取顺序文件	(289)
14.1.4	写入顺序文件	(291)
14.1.5	关闭文件	(293)
第 15 章	VB 应用程序向导	(298)
15.1	VB 应用程序向导	(298)
15.1.1	使用 VB 应用程序向导	(298)
15.2	一个简单的文本编辑器	(306)
15.2.1	应用程序建立的步骤	(307)

第三部分 数据库管理篇

第 16 章	数据库的链接与应用	(317)
16.1	VB 对数据库的支持	(317)
16.1.1	Microsoft Jet Engine 数据库基本概念	(317)
16.2	使用 Data 控件	(318)
16.2.1	Data 控件的应用方式	(319)

16.2.2	一个数据库应用的实例	(320)
16.3	可视化数据管理器	(334)
16.3.1	打开数据库	(334)
16.3.2	一分钟完成应用程序——数据窗体设计器	(335)
第 17 章	报表设计器——Crystal Reports	(338)
17.1	启动报表设计器	(338)
17.1.1	工具栏按钮对照表	(339)
17.2	建立报表文件	(341)
17.2.1	报表文件的基本格式	(342)
17.2.2	用户的第一个报表文件	(342)
17.3	调整报表的版面位置	(345)
17.3.1	调整字段的输出	(345)
17.3.2	调整区段的大小	(347)
17.4	报表字段的类型	(348)
17.4.1	Database Field(数据字段)	(349)
17.4.2	Text Field(文本字段)	(353)
17.4.3	Formula Field(公式字段)	(354)
17.4.4	Special Field(特殊字段)	(356)
17.5	Crystal Report 控件	(356)
17.5.1	使用 Crystal Report 控件	(356)

第四部分 因特网应用篇

第 18 章	制作 ActiveX 文件	(359)
18.1	何谓 ActiveX 文件	(359)
18.1.1	VB 与 ActiveX 文件的关系	(360)
18.1.2	ActiveX 文件服务器	(360)
18.2	建立 ActiveX 文件工程	(361)
18.2.1	建立新工程	(361)
18.2.2	放置控件	(363)
18.2.3	填入程序代码	(363)
18.2.4	显示 ActiveX 文件	(364)
18.3	加入窗体	(365)
18.3.1	加入新窗体	(365)
18.3.2	显示窗体	(366)
18.3.3	关闭窗体	(367)
18.3.4	测试	(367)

18.4	添加选单.....	(368)
18.5	添加 ActiveX 文件.....	(370)
18.5.1	添加用户文档	(370)
18.5.2	调出用户文档	(372)
18.5.3	链接至其它 URL	(375)
18.6	添加 ActiveX 文件属性栏.....	(376)
18.6.1	添加属性栏	(377)
18.6.2	新属性栏的存取	(379)
18.6.3	测试	(381)
18.7	运用属性袋.....	(382)
18.7.1	写入属性袋	(382)
18.7.2	读取属性袋	(383)
18.7.3	应用实例	(384)
18.8	通过因特网传送.....	(385)
18.8.1	第一步：修改程序	(385)
18.8.2	第二步：包装程序	(386)
18.8.3	第三步：服务器上的设置	(392)
18.8.4	第四步：测试	(394)

第一部分 基础篇

第 1 章 Visual Basic 简介与安装

在本章中你将学到：

- Visual Basic 5.0 有什么新功能；
- 如何安装 Visual Basic 5.0。

有道是：千呼万唤始出来，犹抱琵琶半遮面。在万众瞩目之下，Visual Basic 5.0 终于诞生了。在没有上市之前，有关它的传闻一直不断，似乎是在告诉各位，这次的改版或许会有惊人之处！不过它到底有什么新功能呢？本章将重点向大家介绍。

1.1 Visual Basic 5.0 功能简介

在众多 Windows 编程工具中，功能强大、简单而又易学的，当然非 VB 莫属。它简洁的语法主要沿袭自早期 DOS 下 BASIC 系列的语言，如 Quick Basic，GWBasic 和 BASICA 等等，所以，它们的语法非常接近（如 A% 代表一个整数变量，B\$ 代表一个字符串变量），这对于编写过任何一种 Basic 程序的人来说都是一大福音，不必再花时间去熟悉另一种程序语法；而没写过 Basic 程序的读者也不必紧张，在本书中有很详细的介绍，你只要按部就班地学下去，一定会发现它确实很简单。

说到这里，有些读者可能会有点怀疑“真的有那么简单吗？为什么我总是学不精？”这点正是 Windows 编程与 DOS 编程最大的差别，因为 Visual Basic（以下简称 VB）并不只是 Basic，它是以事件驱动（Event Driven）的方式来执行的，它也可以直接调用 Windows 的 API（应用程序编程接口，Application Programming Interface），所以，学习写 VB 程序并不难，但要精通它所有的组件却非短时间能实现的。因为 VB 的应用范围相当广泛，你可以将 Excel 的电子表格加入到程序中，也可以调用 Access 的数据库文件，而 VB 5.0 甚至可以直接编写 ActiveX 文件，能让你的程序出现在 WWW 上。当然，使用这些功能来丰富程序的内涵是一个很好的想法，不过我们常发现，问题往往并不是出在 VB 本身，例如：想要使用

Winsock 控件编写 TCP/IP 的应用程序,可是对 TCP/IP 通信协议完全不熟悉,那么可想而知,当然无法得心应手地运用了。因此,就另一个角度来看,VB 是易学难精的,不过千万不要灰心,只要将本书详细读过一遍,基本功就会非常扎实,而应用程序的千变万化,通常都不会脱离程序的基本结构,以后随着对 Windows 系统的深入了解,写程序的能力也就会相对提高。

1.1.1 VB 5.0 的新增功能

VB 在这个版本中,有许多划时代的突破,例如:可将 VB 程序编译为机器码,建立 ActiveX 的文件,提供 Winsock 控件等等,种种迹象似乎代表了 Microsoft 的强烈宣告:VB 将要摆脱以往的阴影,成为一个真正的专业程序开发工具,不论是处理因特网的应用、数据库的前端,还是多媒体程序的开发,都可以在这里找到解决的方法。

1.1.1.1 可将程序编译为机器码

早期版本的 VB 只能将工程(软件项目)编译为 P-代码,因此其执行效率常令人感到美中不足。而在 VB 5.0 中,为了加快执行速度,可以将 Visual Basic 工程编译成机器码。如图 1-1 所示,将鼠标移到工程上方,按右键,并选择选单中的“工程 1 属性(E)…””,就可以设定编译方式。

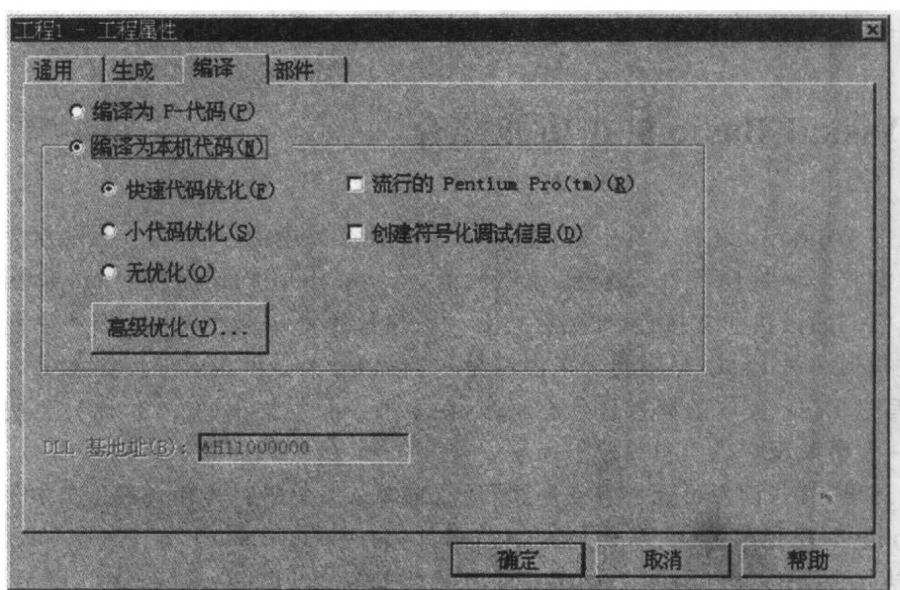


图 1-1 选择工程编译方式

1.1.1.2 更多的因特网服务

相信没有人会怀疑因特网的流行及其未来发展的潜力,但 WWW 上 NetScape 与 Microsoft 浏览器的大战正难分难解,Java 与 ActiveX 的对战也已经进入到白热化的阶段,不管将来鹿死谁手,就现阶段而言,Microsoft 当然不会放过 VB 5.0 这个重量级的开发工具,因此 VB 5.0 与 ActiveX 的结合程度非常高,用 VB 来建立 ActiveX 文件,就像设计 Visual Basic 窗体那样简单,不管是应用程序的开发环境,还是 ActiveX 的控件,都与 VB 原来的操作方式几乎完全一样,真是方便极了。

此外,VB 5.0 还有几项令人惊异的新功能,例如:可以组合现有的控件来建立自己的 ActiveX 控件,其 ActiveX 控件和 ActiveX 文件均可非同步下载文件、位图或图像,而超链接对象则可以让控件访问 ActiveX 超链接功能,也就是跳到另一个 URL 上。

除了对 ActiveX 的支持以外,VB 5.0 还添加了两个与 TCP/IP 有关的控件:Internet Transfer 和 WinSock。Internet Transfer 控件提供了对 HTTP 及 FTP 的支持,而 WinSock 控件则允许用户使用 UDP 或 TCP 连接到远程计算机上,与其它计算机交换数据。

有了这两个新控件,用户就不需要像以前一样,必须调用 Windows 的 API 才能取得 Winsock 服务。现在它已经简化为 VB 的控件了,随时都可以启用它,即使不懂得如何调用 Windows 的 API 也没有关系。

1.1.1.3 数据库元件功能的加强

关于数据库处理相关元件上的更新,这里只列出两项具有代表性的新功能:

1. RDO/RDC 功能的加强。关于 RDO(远程数据对象,Remote Data Object)和 RDC(远程数据控制,Remote Data Control) 2.0,此版本加强了对区域指针的支持、乐观性成批更新、独立连接和查询对象等新功能。
2. SQL 侦错。在 VB 的新增功能管理员中,可以发现一个叫做“T-SQL 侦错”的工具程序,这个交互式的侦错工具,可让用户从 VB 设计环境中检测 Transact-SQL 程序代码的错误。

1.1.1.4 其它新功能

VB 5.0 在开发环境及辅助工具上也有大幅度的更新,以下所列几项是较重要的改变:

1. 用程序的界面可建立单一文件界面(SDI)、多重文件界面(MDI)或类似 Microsoft 文件管理样式的操作界面。
2. 增加了许多向导应用范围。VB 5.0 不但加强了原有的向导功能(如安装向导),也新增了许多各式各样的向导,以加快应用程序的速度(如 ActiveX 控件界面向导,数据窗体向导等等),由于种类繁多在此就不一一列举了,以后的章节中将适时介绍它们,若有不完整之处,可在 **外接程序(A)** / **外接程序管理器(A)** 中找到它们。
3. 大大加强了程序代码编辑器的功能。VB 以往的程序代码编辑器仅拥有文本编辑器的基本功能,若程序较大时,程序的查错工作便不易进行,在 VB 5.0 中新增了许多新功能,来帮助管理程序代码。例如:可在字符选取区域的每一行增加和删除注解字

符;在编写程序代码的过程中,VB 会自动列出对象的属性或方法;在窗口的左边有一个边界区,可用来选定中断点;使用 **程序视图** 和 **全模块视图**,可在模块中指定显示单一程序或所有程序代码。这些功能不必特意去熟记,在编写程序代码的过程中,它们往往会不经意地出现在屏幕上供用户选用。

4. 可在同一个应用程序中放入多个工程(以往只能一对一)。
5. 全局对象的新概念。VB 允许用户把对象选定为全局对象,这样不用明确地建立全局对象的执行个体,就可以调用它们的方法。
6. 大多数控件都支持 OLE 拖放动作。

VB 5.0 对硬件配备的要求不算特别高,以 Pentium CPU 加上 16MB 以上的 RAM 就可以了,不过,因为它是一个 32 位的应用程序,所以操作系统也必须支持 32 位运算才能执行无误(如 Windows 95 或是 Windows NT),也就是说,VB 5.0 已经不能再在 Windows 3.1 上运行。

1.2 安装 Visual Basic 5.0

安装 Visual Basic 5.0 的步骤非常简单,请按以下步骤,约 20 分钟左右就可以完成。

1. 开机后启动 Windows 操作系统(Windows 95, Windows NT),将 Visual Basic 的光盘放入光驱中,并执行 Setup 程序,如图 1-2 所示。



图 1-2 打开 Visual Basic 光盘

2. 接下来,请单击安装 Visual Basic 5.0 的选项,如图 1-3 所示。