

计算机软件开发与程序设计系列丛书

Visual Basic 6开发 人员指南

Eric Brierley

(美) Anthony Prince 著

David Rinaldi

王建华 陈一飞 吴炳林 等译

北方交通大学

藏

图书馆

机械工业出版社

西蒙与舒斯特国际出版公司

本书以大量编程实例详细而具体地介绍了使用Visual Basic 6进行计算机程序设计的方法。全书按问题、技巧、步骤、编程原理和评注等层次来介绍各个编程实例的具体实现方法,使读者能够很容易地掌握Visual Basic 6的编程方法和技巧,因此,本书对于各个层次的读者均有较强的实用参考价值。

Eric Brierley et al.:The Waite Group's Visual Basic 6 How-To.

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing.

Copyright 1998 by Sams Publishing.

All rights reserved.For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由机械工业出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封底贴有Prentice Hall防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

本书版权登记号: 图字: 01-98-2507

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6开发人员指南/(美)布洛雷(Brierley,E)等著;王建华等译.-北京:机械工业出版社,1999

书名原文: The Waite Group's Visual Basic 6 How-To

ISBN 7-111-06985-4

I.V… II.①布…②王… III.Basic语言-程序设计指南 IV.TP312-62

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第38564号

出 版 人: 马九荣(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑: 温莉芳 李云静

北京市密云县印刷厂印刷 • 新华书店北京发行所发行

1999年1月 第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 • 44.5印张

印数: 0 001- 8000 册

定价: 86.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

译者序

Visual Basic 6是Microsoft公司在以往各个Visual Basic版本的基础上开发而成的VB新版本的编程语言，它在原有版本的基础上扩充了一系列的新特性，从而进一步增强了这种可视编程语言的性能，方便了程序设计的操作，提高了编程工作的效率。例如，使用文件系统对象，你不必使用控件和DIR\$命令便可进行驱动器和文件夹的浏览以及文本文件的创建。使用格式对象，当数据在数据库与捆绑控件之间移动时，你就能进行数据的转换和格式化。Visual Basic 6还配有许多支持Internet集成的新特性和增强特性，比如可以用拖放控件的位置来设计HTML页，以及支持动态HTML代码编写等。

本书共分16章，分别介绍扩展控件的性能、视图控件、类的基本知识、对象的基本知识、ActiveX控件、与Internet的集成、应用程序的性能、使用Win32 API、Windows接口程序设计、窗体、数据库、与徽标相容的应用程序、扩展VB和管理开发、高级数据对象、创建基于Web的多层应用程序和其他编程问题等。通过本书的学习，你将学会如何创建各种窗体控件和ActiveX控件；你将学会使用面向对象的类文件来创建定制的容器控件。另外，你还将学会如何用代码来创建表格，将表格添加给数据库，以及访问Web页中的数据。本书还详细介绍了如何用Windows API对窗体进行子分类；如何评测应用程序的性能；如何建立与Windows 95/NT徽标相容的应用程序；以及如何与Internet进行交互操作等内容。

本书由王建华、陈一飞、吴炳林、董志敏、王卫峰、查金路、陈效良、侯丽坤、郝金川、王键玲、杨宝明、蒋小英、吕晨波、陈晓明、金鹏、郑忠祥、汤少云、马明、陈焕、孟凡胜、朱燕、查金路、杜芳妮、金鹏等翻译。

由于译者水平所限，译文中的不妥之处在所难免，敬请读者不吝指正。

1998年11月

前言

Microsoft公司的Visual Basic 6是个功能强大的、高效能的新版本Visual Basic。本书将向你介绍这个版本。我们将要说明《Visual Basic 6开发人员指南》究竟是一本什么样的书，如何很好地使用这本书；我们要介绍这本书包括什么内容，所附的CD-COM有些什么内容；最后我们要告诉你如何加载和运行CD上的项目，如何浏览、安装和使用CD上的项目。

关于Visual Basic 6

Visual Basic有若干个不同的版本，每个版本都比上一版增加了许多新功能。到现在为止，已经有以下6个Visual Basic版本：

- 学习版——即演示版本。
- 控件创建版——配有全部特性，但只用于创建可执行的ActiveX控件。
- 专业版——创建用于Windows的所有类型的32位可执行程序。
- 企业版——与专业版相同，再加上创建整个企业范围使用的客户机/服务器应用程序所需的所有工具。
- 应用版——在Microsoft的Office应用程序中嵌入了宏语言。
- 脚本语言版——提供在Web页中使用的服务器端和客户端的脚本编程语言。

增加了许多新特性

在Visual Basic 6 中增加了许多新特性。若要获得新特性，你不必使用专业版或企业版。下面是所有版本中都有的几个重要特性：

- Visual Basic 中目前包含了ActiveX数据对象。
- 使用文件系统对象，你就不必使用控件或DIR\$命令便可以进行驱动器和文件夹的浏览，并可创建文本文件。
- 使用格式对象，当数据在数据库和捆绑控件之间移动时，可进行数据的转换和格式化。
- 有许多新特性和增强功能支持Internet集成，包括用拖放控件的位置进行HTML页的设计，并支持动态HTML代码创作。
- ImageList控件现可支持GIF文件。
- 使用新的Validate事件，可在LostFocus事件启动之前对数据进行验证。

新的语言特性和语句包括：

- 将用户定义的类型(UDT)作为参数来传递，并返回属性和方法的值。
- 函数现在可以返回数组。
- 新的字符串函数包括Filter、InstrRev、Round、Replace和Split。
- 现在增加了集合对象Drive、Folder和File。
- 新的格式化语句包括FormatCurrency、FormatDateTime和FormatPercent。
- 新的内置常量包括日期格式和TriState值。
- 借助CallByName，可用变量内容来调用属性和方法，而不是对名称进行显式编码。

新控件包括下列几种：

- ADO数据控件。
- 老的DBGrid的DataGrid统一代码版本。
- Hierarchical Flexgrid更新版能够处理来自多个表格的结构型数据。
- 使用DataList和DataCombo控件，可以在运行时动态切换数据源。
- ImageCombo控件与普通ComboBox控件相似，但使用ImageCombo控件，你可以将图形添加到项目列表中。

- CheckBox、ComboBox、Command、Frame、ScrollBars、ListBox、Option和TextBox等控件的简化版本。

Visual Basic 6的帮助文件中“新特性”这部分内容容量很大。下面是专业版和企业版中的部分新特性和增强特性：

- 可以创建支持单元线程运行的ActiveX控件。
- 新特性已经添加到ListView、MSChart、ProgressBar、Slider、TabStrip和TreeView等控件中。
- 可以创建支持数据连接的用户控件。
- 支持简化型(Lightweight)用户控件。
- 新的数据界面向导取代了数据窗体向导。

新控件包括：

- DataRepeater。
- Coolbar提供了一个Internet Explorer式的工具栏。
- DatePicker提供了下拉日期选择方式。
- FlatScrollBar。
- Header支持用于列表数据的列头项。
- MonthView可使用户能够选择日期和日期范围。
- 使用Script控件，你可以将VBScript功能添加给任何程序。

所有这些新特性使你能认为自己可以建立出色的新应用程序。你确实会喜欢使用Visual Basic 6。请使用本书中的各种编程方法，以便着手探索这种丰富的编程语言具备的特性和功能。

本书的内容编排

本书遵循较早的《Visual Basic开发人员指南》版本的编排思路，配有各种各样的举例和技巧，以便充分发挥Visual Basic 6的功能。你将学习如何创建配套的窗体对象；你将建立一个ActiveX控件；你将使用面向对象类型的文件，建立定制的容器控件。另外，如何用代码来创建表格；如何将表格添加到数据库；以及如何访问Web页中的数据，这些都是你要学习的数据库技巧。此外，本书还详细介绍了如何对带有Windows API的窗体进行子分类；如何评估你的应用程序的性能；如何建立与Windows 95/NT徽标相容的应用程序；如何与Internet进行交互操作。

广泛使用Windows API

Visual Basic内置了许多Windows 应用程序接口(API)例程。例如，资源文件可以直接添加给项目，文本和图形可以从资源文件中取出，并可直接用于你的应用程序中。我们将告诉你如何进行这项操作，并将它与其他资源使用方法进行比较。但是我们仍然发现有些情况下在

我们的编程方法中使用了几十个Windows API。在其他任务中，我们将向你展示如何使用Windows API来获得磁盘驱动器的各项特性、接收和处理丢失的文件，以及如何直接与寄存的项目打交道。

问题与解决办法的格式

请不要担心，我们不会改变较早的畅销版本中所用的行之有效的格式。你会发现问题与解决办法按类别进行编排，即控件、窗体、类和对象基础，创建ActiveX控件、Internet集成、性能、Windows API的应用、接口编程、数据库、徽标相容、扩展Visual Basic、ActiveX Data Object (ADO)和多层Web应用程序。每个编程方法(即每节)均包含带有完整结构细节的编程解决方案。所有代码、位图、图标、窗体、类和文件均包含在本书所附的CD-ROM中。

本书的读者层次

无论你对Visual Basic拥有何种程度的专业知识，本书均适合你阅读。我们给每节标上了一个难度等级，即初级、中级或高级等。如果节标有“初级”字样，则说明它比较简单，可以很快学会。如果你刚刚开始使用Visual Basic进行编程，那么请先从这些简单的编程问题开始入手。标有“中级”字样的编程问题通常比较长一些，往往要使用若干个简单的Windows API命令。如果你对使用Visual Basic比较有经验，你可以试着进行此类编程实践。如果你使用Visual Basic编程已经非常得心应手，并且想看看自己的编程水平，检验一下使用Windows API的情况，那么请做一些“高级”的编程问题。

使用本书时应具备的条件

若要使用本书来学习Visual Basic，你需要一台运行Windows95、Windows NT 4.0 Workstation 或Windows NT Server 的计算机。你需要安装Visual Basic 6。大多数项目将用Visual Basic的专业版来运行。少数项目需要企业版Visual Basic。有些项目还将用以前的Visual Basic来运行，这些都在本书中作了说明。

本书各章的内容提要

本书共分16章，它们是：

第1章 扩展控件的特性

本章向你介绍扩展控件功能的一些举例。你将学习如何扩展和创建多行文本框、下拉列表、列表框和常用对话框的标准特性功能。

第2章 新控件

本章介绍如何使用Visual Basic配备的最有趣的图形控件。尤其是你将要使用ListView和TreeView控件，以及ImageList控件，它可以帮助你管理用于ListView和TreeView控件的图形。

第3章 类的基础知识

虽然Visual Basic并不是一种真正的面向对象的编程语言，但是它已越来越接近这种类型的语言。运用Visual Basic中可以使用的面向对象的编程技巧，就能创建更容易理解和维护的程序。本章将介绍使用类模块和如何将它们有效地用于应用程序的基本方法。

第4章 对象的基础知识

设计应用程序时，你可以使用许多潜在的功能来创建对象。创建独立的和可复用的软件组件需要软件开发人员花费一定的时间并掌握相当高的技巧。本章将介绍面向对象的编程的基本概念和技巧，然后你可以将这些概念应用于某些标准应用程序对话框的设计，你还将学习如何将你自己的窗体组件纳入Visual Basic应用程序向导。

第5章 ActiveX控件

本章介绍如何创建、使用和分配定制的ActiveX控件。开发人员可以定义控件的外观、用户如何与控件进行交互操作，以及控件将具有什么属性、方法和事件。

第6章 与Internet的集成

本章介绍如何使用Microsoft 的Visual Basic来创建与Internet交互操作的应用程序，以及如何创建出色的Web页。我们将创建一个ActiveX文档，再创建一个可发布的CAB文件，并将该组件纳入Web页。你还将学习如何使用WININET API函数和如何创建自己的动态HTML动态链接库(DLL)。

第7章 应用程序的性能

本章介绍为评估影响应用程序性能的某些因素所用的各种技巧。本章将探讨计算性能和图形处理性能的若干问题，并将创建两个通用的实用程序。第一个实用程序将分析源代码的特性。第二个工具用于提供描绘程序执行情况的例程。

第8章 使用Win32 API

本章介绍使用Win32应用程序接口即API的若干不同方面的情况。Win32 API是个特性丰富的函数和子例程集合，你可以用它将特性添加到你的程序中。另外，许多API的调用可以为你提供用其他方法无法获得的系统信息。

API有两方面的特性是Visual Basic开发人员无法在以前的语言版本中直接得到的。一个特性是回调，一个是子分类。目前在第6版中，你可以调用使用回调的API函数，并为子分类设置分支。这些技巧的使用举例。均在本章中列出。

第9章 Windows 接口程序设计

本章首先建立一个简单的基于接口的任务监控程序，该节建立了一个基本代码，作为其他编程举例的基础。该基本代码用于创建一个简单的时间服务程序，以便与多个系统的本地系统时间达成同步。另外也使用同样的接口管理技术来建立一个简单的对象池管理器。最后用接口检查POP3服务器上的电子邮件。

第10章 窗体

本章向你介绍如何将定制事件和属性添加给窗体。你还将学习如何将图标添加到Windows 95和Windows NT的桌面托盘(desktop tray)中。

第11章 数据库

本章介绍将Visual Basic用于数据库的一些基本概念。Visual Basic的自身数据库是Microsoft Access数据库，它通过Jet引擎来访问。你还可以使用ISAM(索引顺序存取方法)或ODBC(开放型数据库连接)驱动程序访问其他类型的数据库。本章将介绍如何使用Jet引擎的缺省模式来访问Visual Basic的自身数据库，如何用ISAM访问其他类型的数据。你还将学习从HTML Web页访问数据，以及如何使用新的DataRepeater控件。

第12章 与徽标相容的应用程序

许多软件开发人员试图使它们的应用程序获得批准可以携带Microsoft Windows NT和Windows 95徽标。即使没有获得批准，但他们仍想创建与徽标相容的应用程序。建立与徽标相容的应用程序，可以确保程序的运行方式符合用户的要求。本章将介绍如何创建能提供主要的与徽标相容的特性的应用程序。

第13章 扩展VB功能和管理开发过程

Microsoft提供了一种功能强大的可扩展对象模型,你可以将它添加到Visual Basic的集成式开发环境(IDE)中。它允许你操作窗体对象、用户界面对象、代码对象、项目与组件对象、以及附加式管理对象,同时可以提供响应IDE中的事件(比如项目保存)的功能。另外它还包含一个储存库(repository),可供Visual Component Manager(直观组件管理器)等工具用来提供持久性对象存储和操作功能。在本章中,你将了解到如何使用这些工具来管理小组开发工作,如何增强代码复用能力,以及如何编写附加程序和向导,以便简化代码生成之类的高级任务的执行。

第14章 高级数据对象

ActiveX数据对象(ADO)是个非常薄和快速运行的对象层,位于ODBC(开放型数据库连接)的顶部。本章介绍ADO与老的数据对象层、DAO和RDO之间的不同。你将学习如何与ADO记录集进行交互操作,如何管理ADO方法返回的数据结构。本章还用新的ADO数据控件来创建一个简单的数据库前端。

第15章 开发基于Web的多层应用程序

本章向你介绍用于创建多层应用程序的Microsoft Solutions Framework(MSF, Microsoft 解决方案框架)应用程序模型。这种新型结构运用带有3个主要层次的基于服务的语句变化表。本章将向你介绍该结构和组件设计的整个过程。然后你要学习如何创建数据和商务对象,如何创建使用这些远程对象的应用程序。最后一节将告诉你如何编写能识别和支持Microsoft Transaction Server(MTS,Microsoft事务处理服务器)特性的软件组件。

第16章 其他编程问题

我们还想介绍一些其他编程方法举例,但这些例子无法归入某个特定类别。它们均在本章中加以介绍。这些例子包括将一个对象提供给多个应用程序,用ActiveX控件获取Web服务器数据,以及关于使用类创建实用程序(Class Builder Utility)的一些信息。

关于CD—ROM

CD—ROM包含了你运行本书中的各个项目(Project)所需的全部文件。实际上CD上包含了80多个项目。

你会发现CD上的项目是按章和编程方法来编排的。每章一个文件夹,同时,在每一章中,每个编程方法都有一个文件夹。在编程方法文件夹中,你会看到Visual Basic的项目文件和运行项目所需的所有窗体、类、图形、文件和一般模块。

准备在Visual Basic6中运行项目

你可以直接用CD来运行各个项目。你只需要启动Visual Basic,打开一个项目文件(.VBP),然后就可以使它运行。但是你必须知道,当你用CD来加载和运行一个项目时,如果不把它拷贝到你的硬驱上,你就无法保存你做的修改。有些编程举例试图写入项目文件夹,结果就会出现运行期错误(runtime error)。你必须将这些项目拷贝到你的硬驱中,然后才能运行这些项目。

如何与作者取得联系

若在阅读本书时,你有什么意见和建议,请通过以下方式与作者联系:

Fax: 317-817-7070

E-mail:prog @ mcp.com

本书付印后对项目所作的任何较小的代码修改,均将列在Macmillan公司的Web站点(网址为<http://www.mcp.com/info>)上的勘误文件(errata file)中。

目 录

译者序

前言

第1章 扩展控件的特性1

- 1.1 如何将常用的Open/Save对话框纳入应用程序2
- 1.2 如何扩展多行文本框控件的功能9
- 1.3 如何扩展组合框和列表框控件的功能15
- 1.4 如何使用拖放技巧来实现排序工具的功能24

第2章 新控件33

- 2.1 如何用ImageList控件对图形进行加载和操作34
- 2.2 如何用ImageList对象对图形进行加载和操作39
- 2.3 如何用ListView控件创建Explorer型控件44
- 2.4 如何用ListView和TreeView控件来展示数据对象57

第3章 类的基础知识72

- 3.1 如何用属性和方法创建简单类73
- 3.2 如何处理简单类中的事件79
- 3.3 如何改进一个简单类以便实现它的多态性83
- 3.4 如何用类来创建简单的容器控件87
- 3.5 如何理解和使用单元线程组件99
- 3.6 如何在类中创建独立对象或对象集合109

第4章 对象的基础知识117

- 4.1 如何建立可复用的About Box对话框117
- 4.2 如何创建带有动画或进度栏的示忙对话框126

4.3 如何增强VB应用程序向导的闪现屏幕135

4.4 如何创建应用程序错误记录149

第5章 ActiveX控件163

- 5.1 如何创建基本控件项目164
- 5.2 如何用Design Time方式来运行控件167
- 5.3 如何创建控件的属性172
- 5.4 如何定义用于控件的事件181
- 5.5 如何用向导将属性页添加给控件185
- 5.6 如何编译和传送控件190
- 5.7 如何将简单的容器类转换成控件195

第6章 与Internet的集成200

- 6.1 如何创建ActiveX文档200
- 6.2 如何建立CAB文件来分配ActiveX组件205
- 6.3 如何将ActiveX组件纳入Web页209
- 6.4 如何调用和控制Web页212
- 6.5 如何使用WININET API来传送文件215
- 6.6 如何创建DHTML应用程序222

第7章 应用程序的性能225

- 7.1 如何评测计算性能225
- 7.2 如何评估图形性能241
- 7.3 如何理解和执行静态代码分析256
- 7.4 如何对程序执行过程进行剖析270
- 7.5 如何评估对象创建性能291
- 7.6 如何在设计和编写过程中作性能考虑306

第8章 使用Win32 API310

- 8.1 如何确定一个驱动器的特性310
- 8.2 如何使用共享资源文件DLL316
- 8.3 如何使用子类接收从Explorer拖放的文件326

8.4 如何解释位屏蔽中的值	331	操作	527
8.5 如何创建和使用Registry的项目	341	12.3 如何满足其他的各种要求	548
8.6 如何使用回调来枚举窗口	352	12.4 如何创建定制的安装和卸载程序	550
第9章 Windows接口程序设计	356	第13章 扩展VB功能和管理开发过程	552
9.1 如何使用接口来监控远程对象状态	356	13.1 如何使用储存库	552
9.2 如何保持时间同步使时间戳记精确	373	13.2 如何使用Visual SourceSafe	558
9.3 如何管理对象和服务程序库	391	13.3 如何创建插件	562
9.4 如何检查远程邮箱中的邮件	417	13.4 如何创建向导	567
第10章 窗体	429	第14章 高级数据对象	570
10.1 如何给窗体增加属性	429	14.1 如何将ADO与DAO和RDO进行 比较	570
10.2 如何给窗体增加事件	432	14.2 如何把ADO包括进来作为项目的 组成部分	574
10.3 如何给桌面托盘增加图标	436	14.3 如何使用ADO访问记录集	575
10.4 如何使桌面托盘中的图标动起来	440	14.4 如何管理作为变量数组返回的数据 结构	582
第11章 数据库	445	14.5 如何用ADO数据控件创建简单的 数据库前端	593
11.1 如何使用捆绑控件添加和删除记录	446	第15章 开发基于Web的多层应用程序	596
11.2 如何使用列表来更新记录集内的 字段	452	15.1 如何设计基于组件的应用程序	598
11.3 如何处理数据控件的错误	458	15.2 如何创建可重用的数据访问组件	601
11.4 如何使用数据访问对象来添加和 删除记录	464	15.3 如何创建业务对象	606
11.5 如何用数据访问对象的索引值来 查找记录	476	15.4 如何创建访问远程业务对象的 应用程序	632
11.6 如何用代码创建新数据库	479	15.5 如何创建能与MTS打交道的组件	646
11.7 如何附加来自另一个数据库的表格	486	第16章 其他编程问题	672
11.8 如何压缩和修理数据库	489	16.1 如何用Visual Basic向多个应用程序 表述一个对象	672
11.9 如何确定记录集内包含多少个记录	492	16.2 如何从Web服务器请求ActiveX文档 或控件中的信息	682
11.10 如何了解关于表格的其他信息	495	16.3 如何用类创建实用程序来创建对象 模型	688
11.11 如何使用数据访问对象来查看dBASE、 FoxPro 和Paradox数据库文件	500	词汇表	693
11.12 如何用Visual Basic应用程序访问 电子表格文件	509	如何使用本书所附的光盘	700
11.13 如何访问Web(HTML)页中的数据	512		
11.14 如何使用DataRepeater控件	515		
第12章 与徽标相容的应用程序	521		
12.1 如何生成与徽标相容的用户界面	522		
12.2 如何用Regisrtry项目来实现拖放式			

第1章 扩展控件的特性

Visual Basic的每个版本推出时，它所配备的控件数量都有所增加。此外，由于更多的应用程序运用ActiveX技术，这些应用程序使用的控件也会安装在你的系统中，有时你就可以在Visual Basic应用程序中使用这些控件。你还可以在任何Visual Basic杂志中或在Visual Basic Web站点上找到广告促销的几十种控件。

但是，你想在Visual Basic应用程序中实现的大多数控件功能均可以通过该产品配备的库存控件来获得。你无需在提供的Visual Basic工具箱之外去寻找你要的所有工具。运用某些有创意的和出色的Visual Basic代码，你几乎可以扩展Visual Basic的每个控件的功能。你可以利用许多机会，从常用的文本框(textbox)控件到司空见惯的选项按钮控件，你都可以开发出解决实际编程问题的实用解决方案。

本章将向你介绍许多扩展控件功能的例子。你将学会如何在标准特性和功能基础上扩展和建立编辑、下拉列表、列表框、命令按钮和常用对话框等控件的功能。

将常用的Open/Save(打开/保存)对话框纳入应用程序

应用程序有时要求用户设定在应用程序中要打开的文件，或者设定应用程序中的数据保存到的文件的名字。如果要建立一个界面，让用户在里面设定该文件的名字、文件的目录位置以及额外的功能项目，这往往很费时间，而且会产生不必要的代码开销。此外，用户通常习惯于今天所有最流行的商用应用程序中使用的Open/Save对话框。将常用的Open对话框控件纳入一个应用程序，便可节省时间，减少代码开销，并可为你的应用程序用户展示一个熟悉的界面。

扩展多行文本框控件的功能

除了标签控件外，文本框控件可能是Visual Basic控件中使用最多的控件。不过，将文本框控件的multiline属性设置为True，你就能使用该控件来显示和编辑大量的文本。但是，在该控件中对大文件进行操作是件非常乏味的工作。例如，你可能需要从该控件中检索某一行文本，或者只要确定多少行文本可以填满该控件。多行文本框控件提供了比标准文本框控件更强大的功能，并且你可以用一系列编程技巧来扩展它的功能。

扩展组合框和列表框控件的功能

有两个控件可以向用户提供项目列表，即组合下拉列表和标准列表框，它们可以被视为Visual Basic所有控件中被忽略了的两个控件。虽然人们开发出了新的控件，并且将特性添加到现有的控件之中，但在Visual Basic的5个主要版本的演变过程中，列表框和组合下拉列表却变化很小。开发人员不得不设法提供一些有创意的解决方案来解决长期存在的某些抱怨。本章中你将学习如何增强这些控件的功能。

使用拖放技巧来实现排序工具的功能

运用拖放功能，Visual Basic开发人员就能创建直观有趣而且非常便于使用的应用程序。虽然大多数拖放操作都涉及到在窗体中移动图形控件，或者将一个项目从一个列表框移到另一个列表框，但是你创建的拖放操作方案可以涉及任何一个控件。例如，你可以建立一种拖

放操作方案，使用户能够为你的应用程序中的某些数据设定一种排列顺序。本章将向你介绍如何使用拖放技巧，建立一种定制的分层显示方法，供用户创建一种排序顺序。

1.1 如何将常用的Open/Save对话框纳入应用程序

难度：初级

兼容性：VISUAL BASIC 3, 4, 5和6

问题

有些应用程序要求用户设定文件的名字。该文件名设定后，就可以在应用程序中打开该文件，或者可以将数据写入该文件。用户也可以设定该文件的位置。

为了最大限度地提高应用程序的可用性，选定文件时使用的用户界面应该与用户已经熟悉的许多流行应用程序提供的用户界面相类似。但问题是，从头开始创建用于文件选择的对话框需要相当多的控件和代码开销。此外，提供用户已经习惯的某些额外特性，比如，过滤按类型显示在对话框中的文件列表，或者提示用户他们是否要提供并不存在的文件的名称，这些工作也是相当费时的。

技巧

解决上述问题的技巧很简单。从Visual Basic 3.0开始，开发人员就能将任何标准的Windows对话框，如人们熟悉的Open(打开)、Print(打印)、Color Selection(颜色选择)、Font Selection(字体选择)和Save(保存)等纳入他们的应用程序。若要纳入这些对话框，Visual Basic开发人员可以将专用的常见对话框添加到项目的任何窗体中。接着，开发人员对控件进行编程，为它赋以属性，以便设定应该出现哪种类型的对话框，比如Open或者Font Selection对话框，并设定特定对话框的特性，如大多数文件选择对话框中出现的Files of Type下拉列表的内容等。

步骤

打开并运行OPEN_DLG.vbp项目。从菜单上选择file,Open。请注意，这时出现如图1-1所示的标准Open对话框。同时请注意Files of Type下拉列表是空的。

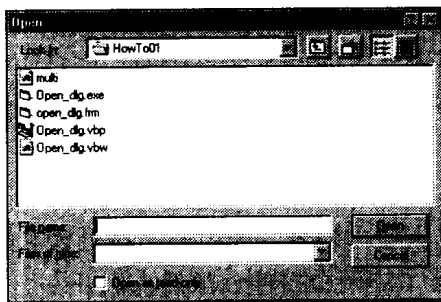


图1-1 你可以将标准Open对话框纳入Visual Basic应用程序

单击Cancel按钮，并注意这时出现一个消息框，报告没有选定任何文件。选择File,Open，这时请在对话框中选择一个文件。如有必要，请更改目录，以便找出要选定的文件。单击OK按钮，这时你会看到一条消息，报告你选定的文件名。单击OK，清除该对话框。

在File Spec中，输入任何一种文件范围掩码，如*.*。接着将一个描述该掩码的短语输入Description 文本框控件。单击Add to List按钮，该掩码和它的描述就被添加到对话框右边的列表中。你可以按你的需要添加任意多的文件掩码和描述。当操作完成时，选择File,Open。

这时你可以看到每个掩码描述均出现在Files of Type下拉列表中，当你选择一个掩码描述时，该描述就会出现在文件列表中。单击Cancel按钮，然后单击Remove from List按钮，从列表中删除所有掩码。

若要继续演示，请选择Allow Multi-File Select(允许选定多个文件)选项。接着选择File,Open，并选择多个文件，方法是，对于一定范围的连续文件，按Shift键；对于非连续文件，则按Ctrl键。单击Cancel，然后清除Allow Multi-File Select选项。再次选择File，Open，请注意你每次只能选定一个文件。

请同时选择Path Must Exist(路径必须存在)选项和File Must Exist(文件必须存在)选项。接着选择File,Open。将一个不存在的路径和文件名输入File控件并单击OK。这时你会注意到屏幕提示说你提供的路径并不存在。单击OK，清除该消息，然后单击Cancel。取消Path Must Exist选项，再选择File，Open。这时请将一个不存在的文件名输入File Name框，再选择Open。你会看到一条消息，告诉你该文件不存在。

下一步选择Raise Error on Cancel(取消时出错)选项。请选择File,Open，然后立即选择Cancel。这时你会发现系统不再提示你没有选定任何文件，只是选定了Cancel。接着请选择Force Current Directory(强制使用当前目录)，并设法改变Open对话框中的目录。请注意，只要选定了Force Current Directory选项，就无法改变目录。

选择Hide Read-Only(隐藏只读项)复选框。再选择File,Open，你会发现Open As Read-Only(作为只读项打开)复选框不再出现在Open对话框中。下面是创建该项目所需的步骤：

- 1) 创建一个新的标准可执行项目，名字为OPEN_DLG.VBP。从菜单中选择Project, Components，再从出现在Controls标签下的列表框中选择Microsoft Common Dialog Control 6.0。如果该控件没有出现在列表中，请选择Browse，找出MSCOMDLG.OCX文件。
- 2) 使用表1-1中列出的属性，将表中列出的对象添加到Form1中。

表1-1 用于Form1的对象和属性

对 象	属 性	值
Form	Name	frmOpen_dlg
	Caption	VB 6 How-To 1.1
	Height	4395
	Left	2115
	Top	2205
	Width	8595
	LinkTopic	Form1
	ScaleHeight	4395
	ScaleWidth	8595
Frame	Name	Frame1
	Caption	File Spec Options
	Height	1935
	Left	120
	TabIndex	9
	Top	120
	Width	8415
CommandButton	Name	cbRemoveFromList
	Caption	Remove from List
	Height	375
	Left	5160

(续)

对 象	属 性	值
TextBox	TabIndex	5
	Top	240
	Width	1575
	Name	txtSpec
	Height	285
	Left	1440
TextBox	TabIndex	1
	Top	360
	Width	735
	Name	txtDesc
	Height	285
	Left	1440
CommandButton	TabIndex	2
	Top	720
	Width	3015
	Name	cbAddFileSpec
	Caption	Add to List
	Height	375
ListBox	Left	1440
	TabIndex	3
	Top	1080
	Width	1215
	Name	lbFileSpecs
	Height	1035
Label	Left	5160
	TabIndex	4
	Top	720
	Width	2895
	Name	Label1
	Caption	File Spec
Label	Height	255
	Left	360
	TabIndex	11
	Top	360
	Width	735
	Name	Label2
Frame	Caption	Description
	Height	255
	Left	360
	TabIndex	10
	Top	720
	Width	855
Frame	Name	Options
	Caption	Options
	Height	2055
	Left	120
	TabIndex	0
	Top	2160
Frame	Width	8415

(续)

对 象	属 性	值
CheckBox	Name	ckRaiseCancelError
	Caption	Raise Error on Cancel
	Height	255
	Left	3480
	TabIndex	18
	Top	1320
	Width	2175
CheckBox	Name	ckForceCurrentDirectory
	Caption	Force Current Directory
	Height	255
	Left	3480
	TabIndex	17
	Tag	cdIOFNNoChangeDir
	Top	1080
CheckBox	Width	2175
	Name	ckHideReadOnly
	Caption	Hide Read Only Check Box
	Height	255
	Left	3480
	TabIndex	15
	Tag	cdIOFNHideReadOnly
CheckBox	Top	600
	Width	3135
	Name	ckDiffDefaultExtension
	Caption	Notify If Different Than Default Extension
	Height	255
	Left	3480
	TabIndex	13
CheckBox	Tag	cdIOFNExtensionDifferent
	Top	360
	Width	3375
	Name	ckFileCreation
	Caption	Prompt for File Creation
	Height	255
	Left	480
CheckBox	TabIndex	12
	Tag	cdIOFNCreatePrompt
	Top	1320
	Width	2055
	Name	ckFileMustExist
	Caption	File Must Exist
	Height	255
CheckBox	Left	480
	TabIndex	8
	Top	820
	Width	2295

(续)

对 象	属 性	值
CheckBox	Name	ckPathMustExist
	Caption	Path Must Exist
	Height	195
	Left	480
	TabIndex	7
	Top	620
	Width	2055
CheckBox	Name	ckAllowMultiSelect
	Caption	Allow Multi-File Select
	Height	255
	Left	480
	TabIndex	6
	Tag	cdlOFNAllowMultiselect
	Top	360
CommonDialog	Width	2295
	Name	CommonDialog1
	Left	9120
Menu	Top	5280
	Name	mnuFile
Menu	Caption	&File
	Name	mnuOpen
Menu	Caption	&Open

3) 切换至第一步中创建的窗体，再将下面的代码添加到窗体的Declarations部分。该代码的前3行说明了整个项目中使用的模块层变量。第一个变量m_sFileSpec用于存放常用对话框控件使用的字符串，以便填入Files of rype下拉列表。第二个变量是m_sSelectedFile、用于存放用户选择的文件的名字。第三个变量用于存放传递给控件的Flags参数的值。该变量存放了所有标志(Flags)值的总和，它在对话框出现之前计算得出。Flags是描述你可用于常用对话框控件(比如在本节中较早时描述的那些对话框控件)的不同选项时使用的术语。

```
Dim m_sFileSpec As String
Dim m_sSelectedFile As String
Dim m_Flags As Long
Const ADD_SPEC = 1
Const REMOVE_SPEC = 2
```

4) 将CalcFlags子例程添加给Form1。该子例程通过选定窗体上的每个复选框的状态来设置m_Flags变量的值。每个复选框对应于适合常用对话框控件的Open对话框组件的一个特定标志。

```
Private Sub CalcFlags()
    '
    m_Flags = 0
    If ckAllowMultiSelect.Value Then
        m_Flags = m_Flags + cdlOFNAllowMultiselect
    End If
    '
    If ckDiffDefaultExtension.Value Then
        m_Flags = m_Flags + cdlOFNExtensionDifferent
    End If
End Sub
```



```

End If
'
If ckFileCreation.Value Then
    m_Flags = m_Flags + cdIOFNCreatePrompt
End If
'
If ckFileMustExist.Value Then
    m_Flags = m_Flags + cdIOFNFileMustExist
End If
'
If ckForceCurrentDirectory.Value Then
    m_Flags = m_Flags + cdIOFNNoChangeDir
End If
'
If ckHideReadOnly.Value Then
    m_Flags = m_Flags + cdIOFNHideReadOnly
End If
'
If ckPathMustExist.Value Then
    m_Flags = m_Flags + cdIOFNPathMustExist
End If
'
End Sub

```

5) 将下面的代码添加给cbAddFileSpec控件的Click事件。该子例程用于启动ManageFileSpecList子例程。该子例程负责接收下列参数：在列表上采取的操作(在此情况下，指将一个项目添加到列表中)和操作所针对的列表中的项目(Null，项目被添加到列表)。

```

Private Sub cbAddFileSpec_Click()
'
    ManageFileSpecList ADD_SPEC, Null
'
End Sub

```

6) 将以下代码添加到cbRemoveFromList控件的Click事件。该子例程与步骤5)中描述的子例程一样，负责启动ManageFileSpecList程序。

```

Private Sub cbRemoveFromList_Click()
'
    If lbFileSpecs.ListCount > 0 Then
        If lbFileSpecs.ListIndex > -1 Then
            ManageFileSpecList REMOVE_SPEC, lbFileSpecs.ListIndex
        End If
    End If
'
End Sub

```

7) 将ManageFileSpecList子例程添加到form1中。该程序负责管理用来显示不同的文件范围掩码和描述的，演示程序的列表内容。第一个参数用于确定某个项目是应该添加到该列表还是从列表中删除。如果第一个参数规定一个项目必须从列表中删除，那么第二个参数则设定该项目的索引。

该子例程执行的第二个功能是创建常用对话框为填写Open对话框中的Files of Type下拉列