GOTOP 北京科海培训中心

活用 Visual Basic 5.0 (中文版)数据库编程

陈俊源 编著

王一华 改编

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-98-0888

内 容 提 要

Visual Basic 5.0 在数据库应用程序的开发中,提供包含数据管理器、数据控件与数据访问对象等功能强大的工具,协助编程人员轻松地链接数据库文件。本书以通俗易懂的语言、由浅入深地介绍了 Visual Basic 5.0 在数据库应用方面的功能。

全书共分 15 章,内容包括菜单设计、工具栏设计、数据管理器的增强功能、数据控件的链接功能、数据访问对象的应用、数据的建立与维护、数据感知技巧、多媒体应用技巧、报表制作、外部数据的访问、开发客户/服务器结构应用程序和帮助文件的制作等。

本书是使用 Visual Basic 5.0 进行数据库开发的程序员和广大计算机爱好者自学编程的参考书。

版 权 声 明

本书为台湾碁峯资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属北京科海培训中心与清华大学出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部,以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

本书原版权属于碁峯资讯股份有限公司。

版权所有,侵权必究

书　名:活用 Visual Basic 5.0(**中文版**)数据库编程
编　著:陈俊源
改　编:王一华
出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)
印刷者:北京门头沟胶印厂
发　行:新华书店总店北京科技发行所
开　本:16　印张:18.5　字数:447 千字
版　次:1998 年 7 月第 1 版　1999 年 6 月第 4 次印刷
印　数:15001～20000
书　号:ISBN 7-302-03051-0/TP・1626
定　价:28.00 元

前　言

自计算机问世以来，人们就想利用它做更多、更复杂的工作，好让自己可以偷懒一下，享受征明计算机的快感。但是如何编写程序能够使计算机顺利地完成任务，几乎是每一个编程人员最为惬意之事了。

数据库设计是程序设计的一大领域，它的应用无处不在，就像是上市场买菜，种类、数量和价格等就是一个鲜明的数据库例子。因此，数据库应用程序的开发是一个相当广阔的空间，涉及的层面随着计算机功能的增强而日渐复杂。

Visual Basic 在数据库应用程序的开发领域中，提供包含数据管理器(Data Manager)、数据控件(Data Control)以及数据访问对象(DAO)等功能强大的工具，协助设计人员轻松地链接数据库文件，并访问其中的数据，在功能方面与其他一些专业数据库软件(如 FoxPro、Microsoft Access 等)不相上下。

本书在编写过程中，基于易学易用的原则，分别以工具、技巧及高级等三大篇的内容，帮助读者循序渐进地认识 Visual Basic 在开发数据库应用程序的能力。其中包括一些专题，如多媒体界面设计、制作 ActiveX 数据绑定控件、帮助文件的制作技巧等。

由于时间仓促，疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

作　者

1998 年 7 月

目 录

第 1 章 菜单设计 …… (1)

1.1 菜单编辑器 …… (1)
1.2 菜单设计操作 …… (10)
1.3 程序代码的介入 …… (14)

第 2 章 工具栏设计 …… (16)

2.1 工具栏设计概念 …… (16)
2.2 ImageList 控件与 Toolbar 控件 …… (17)
2.3 工具栏设计范例 …… (20)
2.4 程序代码部分的处理 …… (25)

第 3 章 数据管理器 …… (26)

3.1 数据库的基本概念 …… (26)
3.2 数据管理器基本功能 …… (28)
3.3 建立数据库 …… (35)
3.4 建立查询 …… (40)
3.5 建立“family”数据表 …… (43)
3.6 小结 …… (44)

第 4 章 数据控件 …… (45)

4.1 认识数据控件 …… (45)
4.2 常用的属性 …… (47)
4.3 常用的方法 …… (53)
4.4 常用的事件 …… (58)
4.5 数据感知控件 …… (60)

第 5 章 数据访问对象 …… (64)

5.1 初识数据访问对象 …… (64)
5.2 DBEngine 对象 …… (67)
5.3 Workspace 对象 …… (69)
5.4 Database 对象 …… (74)
5.5 TableDef 对象 …… (76)
5.6 Recordset 对象 …… (79)

5.7 Field 对象 …… (81)

第 6 章 数据库的建立与维护 …… (84)

6.1 数据库程序的分类 …… (84)
6.2 关联式数据库的概念 …… (85)
6.3 数据库的建立 …… (89)
6.4 加入其他数据库的数据表 …… (97)
6.5 数据库的修改 …… (98)
6.6 数据库的维护 …… (100)

第 7 章 数据感知技巧 …… (102)

7.1 数据访问对象与数据控件的搭配 …… (102)
7.2 数据绑定控件的属性 …… (104)
7.3 非数据绑定控件的搭配 …… (107)
7.4 ActiveX 数据绑定控件 …… (108)
7.5 同时显示多笔记录 …… (110)
7.6 自行建立数据绑定控件 …… (116)

第 8 章 数据访问技巧 …… (123)

8.1 建立数据库结构 …… (123)
8.2 设计工具栏按钮 …… (129)
8.3 加入数据控件与数据链接控件 …… (133)
8.4 程序代码编写 …… (136)
8.5 EX8-1 程序总览 …… (141)

第 9 章 多媒体应用技巧 …… (145)

9.1 建立 animal. mdb 数据库结构 …… (145)
9.2 Multimedia 控件 …… (147)
9.3 使用 API 函数播放声音 …… (154)
9.4 图像框与图片框控件 …… (155)
9.5 EX9-3 工程范例 …… (160)

第 10 章 SQL 语法技巧 …… (167)

10.1 认识 SQL …… (167)
10.2 构成 SQL 的控件 …… (168)
10.3 如何测试与编写 SQL 语句 …… (171)
10.4 数据定义语言 …… (174)
10.5 数据操纵语言 …… (179)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 11 章 Crystal Reports 与报表制作 …… (184)

11.1 报表设计器的特点 …… (184)
11.2 启动报表设计器 …… (186)
11.3 基本操作 …… (191)
11.4 Crystal Report 控件 …… (198)
11.5 EX11-1 范例 …… (201)

第 12 章 外部数据的访问 …… (208)

12.1 外部数据的支持 …… (208)
12.2 访问外部数据的方式 …… (209)
12.3 使用数据库数据 …… (213)
12.4 使用电子表格数据 …… (220)
12.5 使用文本文件数据 …… (223)
12.6 使用 HTML 文件 …… (225)

第 13 章 建立 ODBC 的概念 …… (228)

13.1 认识 ODBC …… (228)
13.2 ODBC 结构探讨 …… (229)
13.3 ODBC 数据源的添加与维护 …… (232)
13.4 ODBC 来源数据的使用 …… (236)

第 14 章 开发客户/服务器结构应用程序 …… (239)

14.1 客户/服务器结构的概念 …… (239)
14.2 访问 ODBC 数据的方法 …… (241)
14.3 使用 Microsoft Jet 访问 ODBC 数据的技巧 …… (243)
14.4 使用 ODBCDirect 访问 ODBC 数据 …… (248)
14.5 数据指针 …… (251)
14.6 性能最佳化 …… (253)

第 15 章 帮助文件制作 …… (255)

15.1 帮助文件结构 …… (255)
15.2 开发工具与制作过程 …… (258)
15.3 RTF 文件编辑技巧 …… (264)
15.4 插入图形 …… (275)
15.5 HotSpot 功能与 SHG 图形文件 …… (278)
15.6 范例练习 …… (281)

第1章　菜单设计

Microsoft，Lotus，Adobe等公司所开发的应用程序，甚至单纯的游戏娱乐软件，就窗口应用程序的结构来看，“菜单栏”的提供已成为标准的配备之一。使用其他工具设计软件可能需要花些时间，伤些脑筋去完成菜单的设计；而对VB来说，想在窗口中摆上专属的菜单，就像安排其他控件一样容易。

本章的目的即在说明如何利用“菜单编辑器”对话框设计出菜单栏各个菜单及命令，并适当加入对应程序代码赋予其应有的功能。相关的内容如下所示：

- “菜单编辑器”对话框详细介绍
- 菜单设计操作
- 程序代码操作
- 菜单数组的应用
- 快捷菜单设计
- 工具栏设计

1.1　菜单编辑器

菜单的设计在VB程序中也是一种控件的应用，一般我们称之为Menu控件，不过比较特别的一点在于这个控件的安排并不在工具箱窗口中进行。要想设计菜单及其命令，则必须选择“工具”菜单中的“菜单编辑器”命令打开“菜单编辑器”对话框作为编辑工具，图1.1是“菜单编辑器”对话框。

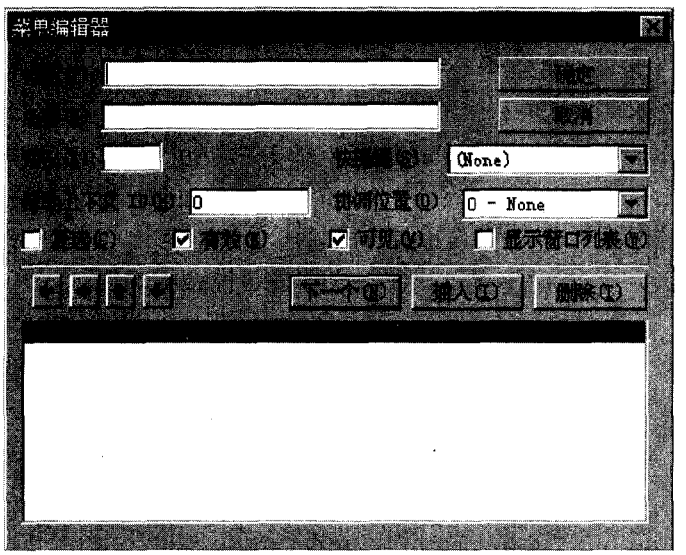

图 1.1　“菜单编辑器”对话框

说明：在VB工具栏中也提供了一个菜单编辑按钮图标。

对话框里含有各个设置选项，分别为您提供建立、修改菜单中每个菜单功能以及其中的各个命令的功能。事实上，这些设置选项就是这些成员的属性设置值，每当菜单或命令被建立后，就可以通过属性窗口去修改这些设置值，这方面内容稍后再来讨论，下面首先针对各个设置项进行说明。

1.1.1 菜单界面

进行菜单设计之前，我们先来看看菜单界面，在VB上面所安排的菜单栏各个部分的说明如图1.2所示。

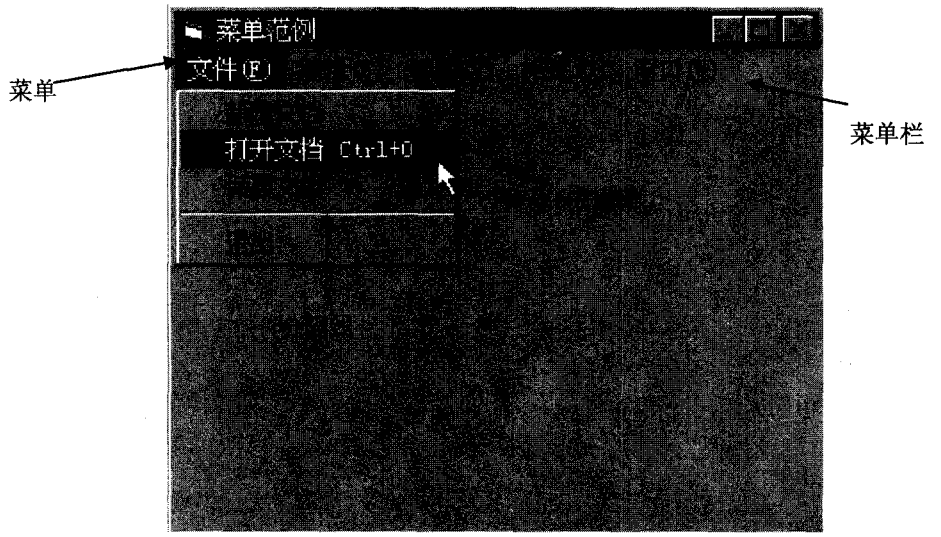

图 1.2 菜单界面范例

- **菜单栏**：当窗体上具有菜单设计时，VB会自动将这些菜单选项放在窗体画面最顶端，这个区域称为菜单栏。
- **菜单**：在菜单栏上会显示各个菜单的标题，单击标题立刻会下拉出其菜单选项的列表。通常在标题名称后面会提供一个带下划线的字符，此时按“Alt+带下划线的字符”也可拉出该菜单，图1.2显示的是文件菜单。
- **命令**：单击该命令，VB将运行该命令Click事件过程的程序代码，以完成对应的工作。
- **快捷键**：让VB运行对应的事件过程，除了用鼠标单击该命令来进行外，也可以按组合键。如图1.2所示的“打开文档”命令，按下Ctrl+O组合键也会直接运行该命令功能。
- **分隔线**：不具任何功能，纯粹作各个命令类型区分之用。

熟悉这些与菜单相关的名称及意义后，接下来我们即可进行菜单的设计操作。

1.1.2　“标题”与“名称”属性

这两个属性跟一般控件的用途相同，分别用来显示菜单或命令的标题文字，以及作为其专属名称供程序标识之用。对于各菜单或命令来说，只要输入这两个分项即可完成该选项的建立，例如当我们在“标题”选项中输入“文件”，以及在“名称”选项中输入“mnufile”字符，在对话框下面的列表框中即可看到输入的标题(见图1.3)。

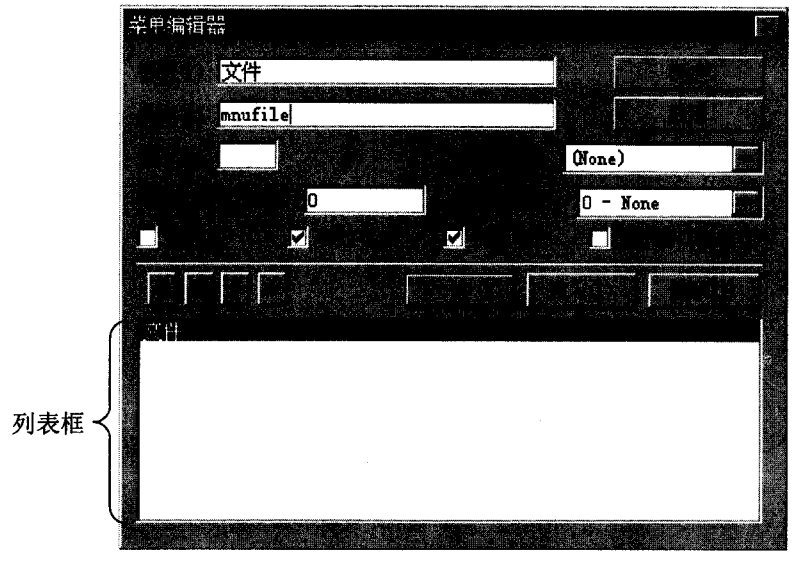

图 1.3　输入与显示范例

单击“确定”按钮关闭“菜单编辑器”对话框，将会看到这个菜单的标题出现在窗体的菜单栏中，如图1.4所示。

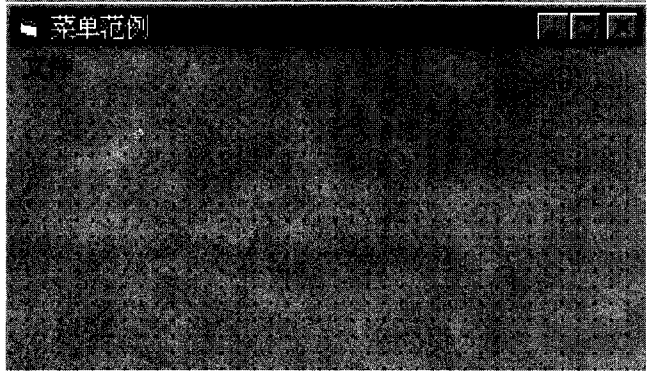

图 1.4　菜单显示范例

很显然，“标题”及“名称”设置值并不只是上述单纯的显示及标识功能，利用“标题”选项输入的技巧，可以指定与键盘的对应键；而“名称”属性的指定，则会和菜单数组及程序代码输入有直接的关系，在稍后的章节中将会介绍其应用的技巧。

1.1.3 索引

菜单控件也能像一般控件那样建立数组(Array)类型，也就是这些命令的建立都使用相同的名称，而以索引值(Index)识别各个成员。在程序设计的实际工作中使用菜单控件数组主要有两个目的。

简化程序代码

将一些具有类似功能的命令以数组方式建立，由于名称相同，因此可以共用同一事件过程，只要输入一个过程的程序代码即可运行这些类似的功能。

添加菜单项目

在运行模式时，要想添加菜单项目只能靠数组重新声明的方式来进行，因此当您的程序在运行时有添加菜单命令的要求（例如，灵活显示当前打开文件的列表时）就必须利用菜单控件数组产生。

建立菜单控件的过程在输入相同名称的同时，即在“索引”项目中输入该数组成员的索引值，VB并不会自动帮用户产生一个数值。如果给一些菜单控件取了相同名称，却不给予索引值的话，VB会用如图1.5所示的消息框主动告知用户这个规则。

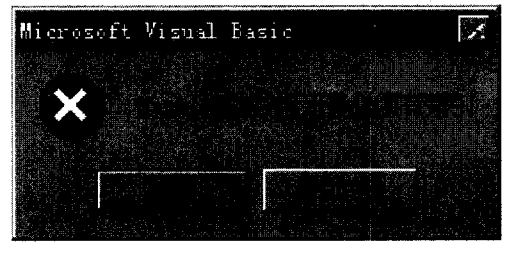

图 1.5 错误消息框

1.1.4 快捷键设置

除了用鼠标单击菜单命令来运行相关动作外，指定快捷键后也可以通过键盘操作来运行该命令的功能。例如，一般文书处理程序，在“编辑”菜单中的“复制”命令，其对应的快捷键习惯指定为Ctrl+C，也就是说，完成这个按键动作，程序将会运行复制数据的过程。

“菜单编辑器”对话框中的“快捷键”下拉式列表框的默认值为“（None）”，即不显示，利用下拉式列表可以在列表中给该菜单命令指定一个快捷键。指定后，在下面的列表框中可以发现该命令后面自动附上了快捷键提示，而出现的菜单中也会自动显示出对应的快捷键，如图1.6所示。

1.1.5 帮助上下文ID

如果用户为设计的程序建立了帮助文件，并将此文件设置到应用程序的Help File属性，就可以利用“帮助上下文ID”指定相对应的帮助内容。

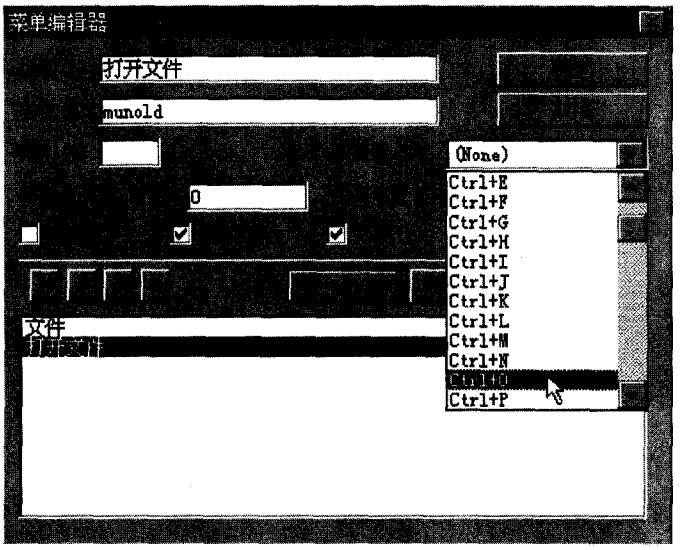

图 1.6　快捷键设置

针对菜单命令，也可以通过“菜单编辑器”对话框设置适当的帮助主题代码，当程序运行时，用户按下F1功能键，VB就会自动调用该帮助文件，并查找对应于该代码的帮助主题内容。

1.1.6　协调菜单位置

如果在窗体上面安排了OLE控件，链接了其他应用程序(如图1.7所示的包含Excel控件的窗体)。当程序运行时，如果用户在该OLE对象上双击，打开该应用程序(Excel)来修改文件的数据，用户会发现窗体本身的菜单将会被该应用程序的菜单所取代。用户如果要在两个菜单之间进行取舍，就需要利用这个“协调位置”设置值了。

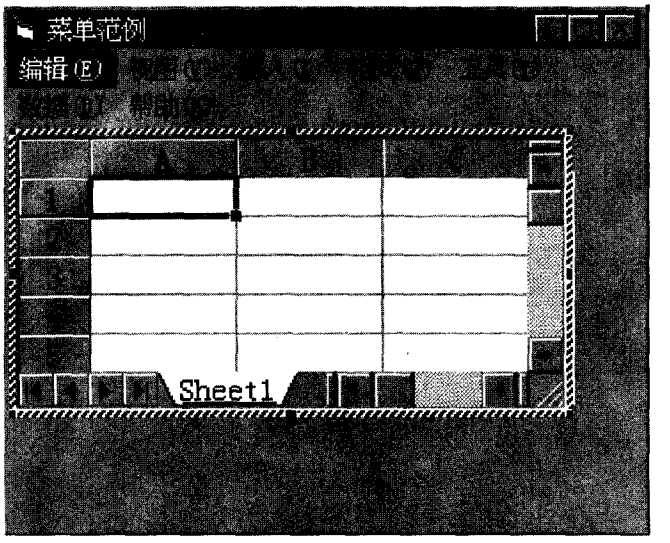

图 1.7　菜单栏被 Excel 程序取代了

需要全本请访问 www.ertongbook.com

此属性值的默认值为“0-None”，即不显示，跟前面的菜单将完全被取代相似。如果要保留窗体本身的菜单命令，就需要改变“协调位置”的设置值，如图1.8所示。

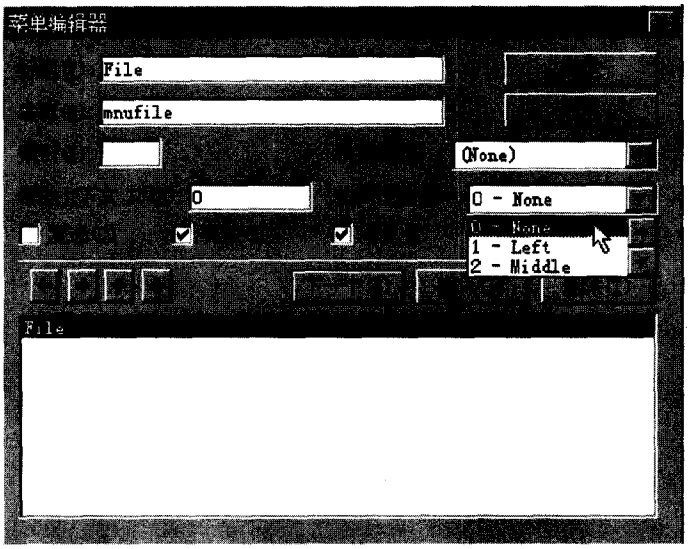

图 1.8 协调位置设置

例如，前面那个具有菜单的窗体，当其内含的Excel文件调用该应用程序时，利用协调位置下拉式列表单击不同设置值后的显示结果如下：

1-Left(靠左)

如图1.9画面所示。

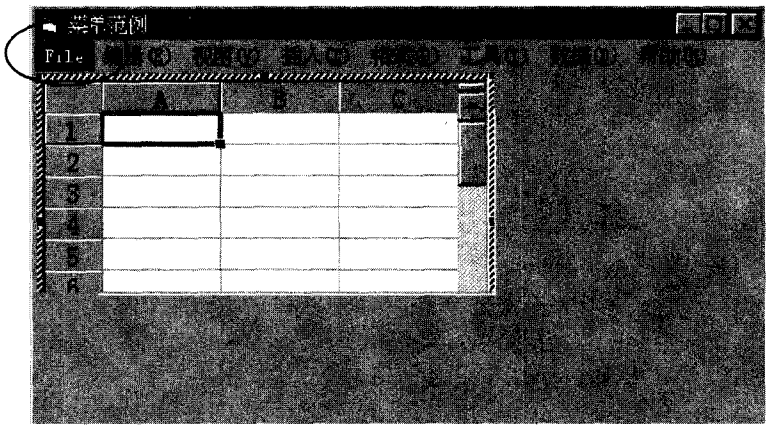

图 1.9 设置为“1-Left”的画面

2-Middle(居中)

如图1.10画面所示。

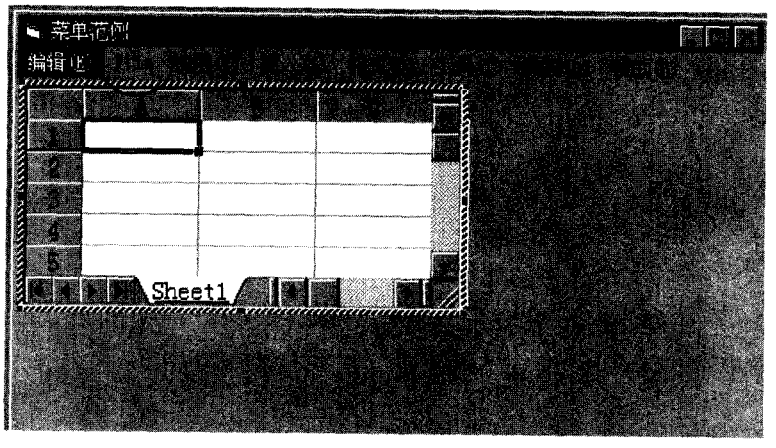

图 1.10　设置为“2-Middle”的画面

3-Right(靠右)

如图1.11画面所示。

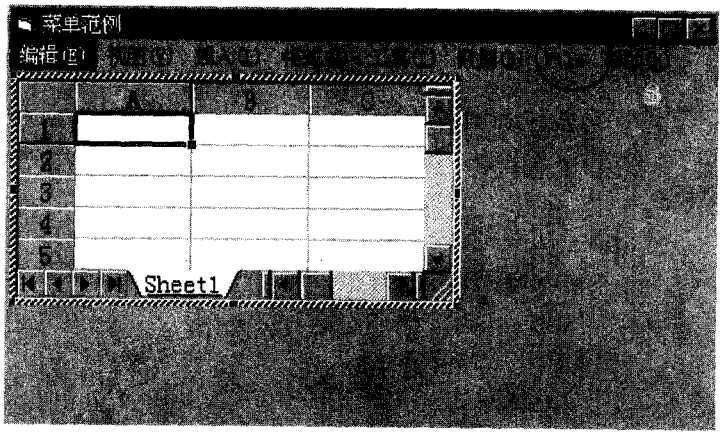

图 1.11　设置为“3-Right”的画面

另外，在MDI窗体及子窗体之间也会有菜单替换的情况，利用这个设置值同样能够指定两者菜单的显示情形。

1.1.7　复选框区

“菜单编辑器”对话框在中间的区域提供了四个复选框选项，如同其他控件具有一些布尔类型的属性值一样，这些属性的设置方式则是以选定代表True值，以取消代表False值。

“复选标记”(Checked mark)复选框

如果要在菜单命令的前面加一个对勾符号，提示用户当前该选项的状况，例如粗体(Bold)或斜体(Italic)效果之类的命令，如图1.12所示。

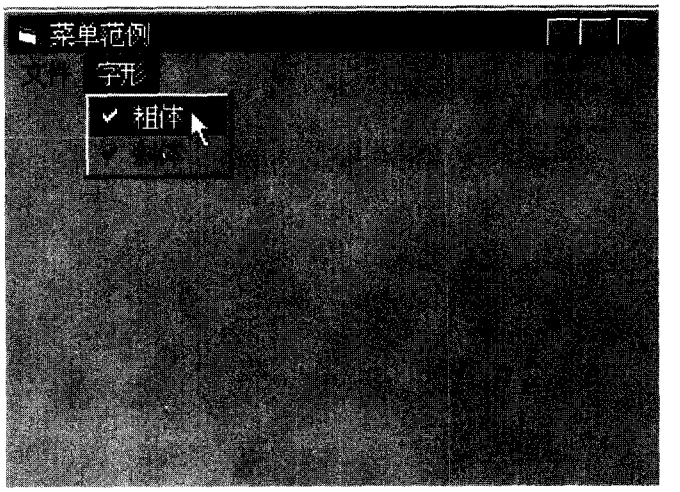

图 1.12 复选标记的显示

选定“Checked”复选框，当程序运行时，该命令前面就会出现一个对勾符号，如图1.12所示的模样。当然在程序进行时也可以通过Checked属性的设置来取消或产生对勾符号。

“有效”(Enabled)复选框

是否选定该复选框，将会影响到该菜单命令在程序运行之前是否有效。其默认值是选定，如果清除该复选框，则会使该命令一开始就无效了，其标题将呈现灰白色字样，如图1.13所示。

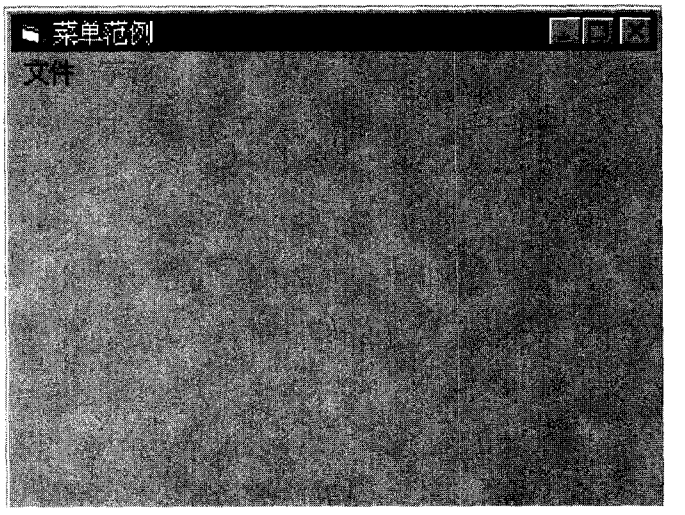

图 1.13 有效与无效菜单的比较

“有效”复选框所对应的属性为Enabled，其属性值为布尔值，在程序代码中也可用来设置该选项是否有效。

“可见”(Visible)复选框

与“有效”复选框不同的是，清除“可见”复选框，将造成该命令一开始是看不见的，一般常用于弹出式菜单(Popup Menu)的设计上。

“显示窗口列表”(Windows List)复选框

用户可能并不清楚这个选项所代表的功能，但在一些可以同时打开多个文件的窗口应用程序中，像Word，Excel等软件，在其菜单中都会提供这项功能，如图1.14所示。

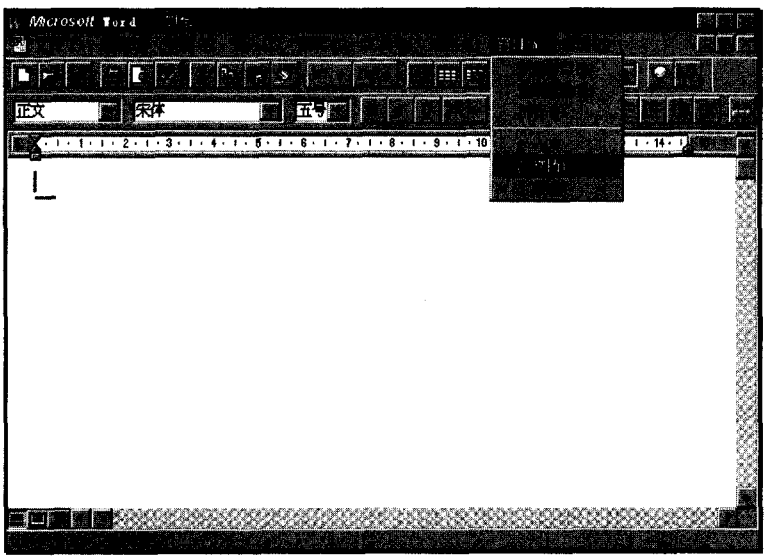

图 1.14　窗口列表功能

在程序运行时，这个窗口列表会将已打开的文件标题一一显示出来，并将当前使用中的窗体加一个对勾符号提示给用户，此外也可以通过这个列表进行窗口的转换。

1.1.8　菜单编辑按钮

“菜单编辑器”对话框中有着一行排开的7个编辑按钮，在菜单有了初步设计后，可以利用这些按钮重新进行安排，首先在列表框用鼠标单击想要移动的命令，然后利用提供的按钮进行编辑，这些按钮具有的功能说明如下：

　单击此按钮，可使该反白命令往前提升一层。

　单击此按钮，可使该反白命令往后挪一层。

　单击此按钮，可使该反白命令与前一个命令对调。

　单击此按钮，可使该反白命令与后一个命令对调。

　单击此按钮，将跳到下一个命令。


单击此按钮，将使该反白命令往下挪而添加一个命令。


单击此按钮，可将该反白命令删除。

1.2 菜单设计操作

通过上一节的说明，本节中将以实际的操作范例来介绍菜单编辑器的一些设计技巧。

1.2.1 快速键

快速键的功能可不要跟前面提到的快捷键设置搞混了，后者是直接以按键动作去运行该命令的功能；而快速键的指定只是借助该按键动作取代鼠标单击过程，以显示该菜单。

至于要如何指定快速键的内容，则需要依赖标题(Caption)的输入技巧。例如，在File前面加一个“&”符号，程序运行时就可看到该File标题的开头F字符已增加了下划线(见图1.15)，此后只要按下Alt+F组合键即可打开这个菜单，也就是说，加入这个“&”字符就已经指定快速键的功能了。

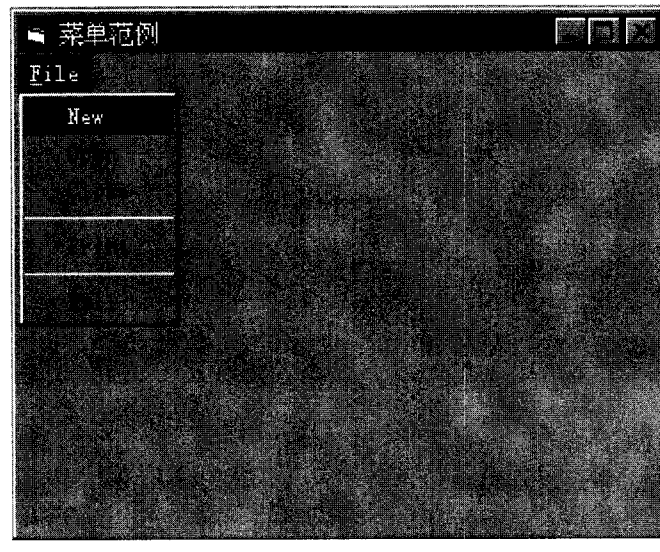

图 1.15 快速键的设置

对于中文菜单的设计，快速键则利用另一种方式来指定。在标题的后头添加“&”符号再加一个字符，例如以“文件”菜单为例，我们习惯上以Alt+F组合键作为其快速键，只要在其标题上输入“文件(&F)”内容即完成设置工作。图1.16是显示的结果。

一般常使用的菜单标题及对应的快速键如下表所示：

标题	快速键	标题	快速键
文件	Alt+F	格式	Alt+O
编辑	Alt+E	工具	Alt+T
视图	Alt+V	窗口	Alt+W
插入	Alt+I	帮助	Alt+H

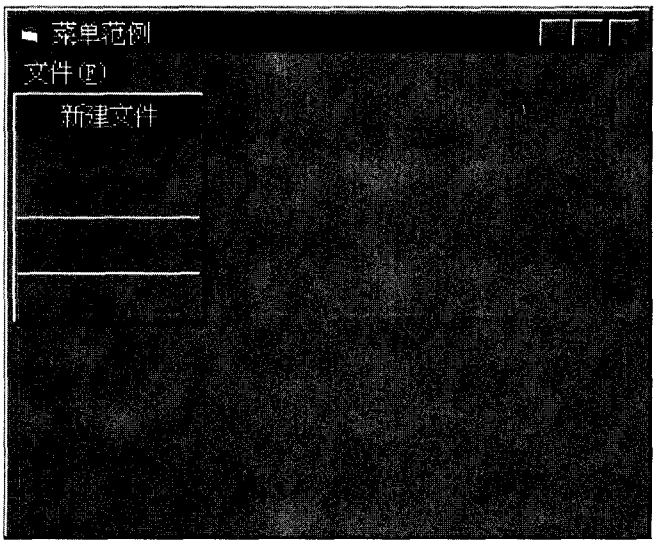

图 1.16　快速键的设置

1.2.2　添加菜单

回到前面的例子，此时窗体中只有一个“File”菜单，要想添加其他的菜单，请利用图1.1编辑按钮区中的“下一个”按钮。单击该按钮，则会使列表框的反白部分往下移一格，再输入这个菜单的标题、名称等各个设置项目，就可按顺序完成多个菜单，如图1.17所示。

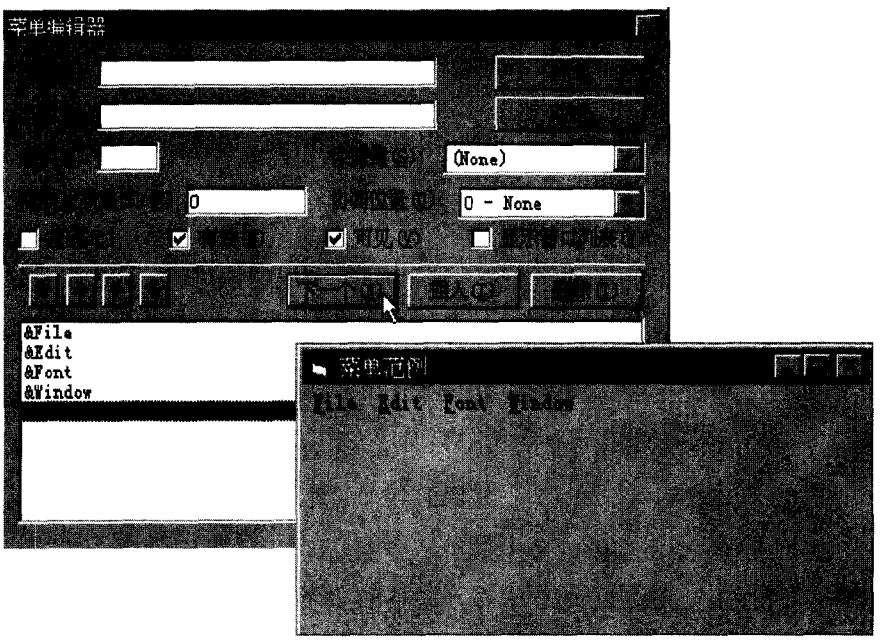

图 1.17　菜单的建立与显示画面

需要全本请访问 www.ertongbook.com