



青松

Delphi 4

数据库开发实务

陈俊源 编著



青岛出版社

Delphi 4 数据库开发实务

陈俊源 编著

青岛出版社

鲁新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

Delphi 4 数据库开发实务/陈俊源编著 .- 青岛: 青岛出版社, 1999

ISBN 7-5436-2010-3

I. D…

II. 陈…

III. 软件工具, Delphi 4

IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 36273 号

书 名 Delphi 4 数据库开发实务
编 著 者 陈俊源 编著
出版发行 青岛出版社
社 址 青岛市徐州路 77 号(266071)
邮购电话 (0532)5814750 5814611-20
责任编辑 樊建修 马 杰
装帧设计 申 尧
印 刷 青岛新华印刷厂
出版日期 1999 年 2 月第 1 版, 1999 年 2 月第 1 次印刷
开 本 16 开(787×1092 毫米)
印 张 18
字 数 440 千字
印 数 1—5000
ISBN 7-5436-2010-3/TP·217
定 价: 26.50 元

出版者的话

有史以来，没有哪一门科学能像电脑这样飞速发展！新技术层出不穷，新产品不断涌现，电脑工作者必须不断学习、更新知识，才能跟上形势，不被淘汰。然而人们的精力是有限的，面对良莠不齐、铺天盖地而来的各种电脑著述和技术资料，你不可能有很多的时间一一鉴别和阅读。这时就需要专家们根据自己的实践经验给以精选和引导。

为此，青岛出版社聘请了具有丰富教学经验和实践经验的专家，组成《青岛松岗电脑图书》编委会，向广大读者介绍适合我国国情的、最新最实用的电脑及网络技术。

《青岛松岗电脑图书》编委会对这套丛书的质量负责，并郑重承诺：编、校、印刷质量符合国家新闻出版署的质量要求——差错率低于万分之一。

《青岛松岗电脑图书》编委会由以下人员组成：

主任：徐 诚 青岛出版社编审、社长兼总编辑

副主任：钟英明 台湾中兴大学教授

委员：（按姓氏笔划排列）

叶 涛 西安交通大学副编审

庄文雄 青岛松岗信息技术有限公司总经理

孙其梅 青岛大学教授

吕凤翥 北京大学高级工程师

陈国良 中国科技大学教授

张德运 西安交通大学教授

陆 达 清华大学博士

樊建修 青岛出版社编审

目 录

第一章 菜单制作	(1)
第一节 漫谈菜单	(1)
基本结构.....	(1)
子菜单.....	(2)
快显菜单(Popup Menu)	(3)
第二节 菜单栏制作	(3)
元件介绍.....	(3)
Mainmenu 元件的应用.....	(4)
开启菜单编辑器.....	(4)
建立菜单栏.....	(5)
快捷键设定.....	(6)
快速键.....	(7)
指令与程序码的结合.....	(7)
第三节 快显菜单	(8)
加入 Popmenu 元件.....	(8)
启动菜单编辑器.....	(8)
建立指令项目.....	(9)
加入程序码.....	(9)
指定依附对象.....	(10)
第四节 使用菜单范本	(10)
套用菜单.....	(10)
自定义菜单范本.....	(12)
第二章 工具栏制作	(13)
第一节 认识工具栏	(13)
工具栏按钮的分类.....	(13)
按钮的使用.....	(14)
第二节 Panel 元件	(15)
加入 Panel 元件.....	(15)
重要属性介绍.....	(15)
第三节 SpeedButton 元件	(17)
加入 SpeedButton 元件.....	(17)
重要属性介绍.....	(18)
指定事件程序.....	(20)

第四节 工具栏制作范例	(20)
第五节 制作感应式按钮	(22)
加入 ImageList 元件	(22)
加入 ToolBar 元件	(24)
加入程序码	(26)
第三章 数据来源的建立与维护	(28)
第一节 认识数据来源	(28)
数据库的形成	(28)
名词定义	(29)
第二节 建立数据表	(29)
规划	(30)
建立数据表结构	(30)
输入数据	(36)
第三节 设定别名(Alias)	(37)
别名的意义	(37)
启动 Alias Manager	(38)
新增别名	(38)
删除别名	(39)
第四节 数据来源的维护	(39)
开启数据表	(39)
栏位的查看	(41)
数据表结构维护	(42)
别名的维护	(43)
第五节 正规化程序	(44)
第六节 其他形态数据来源	(45)
student.mdb 数据库	(45)
指定别名	(46)
第四章 程序开发速成	(48)
第一节 数据存取结构	(48)
第二节 快速建立应用程序	(49)
加入 TTable 元件	(49)
加入 TDataSource 元件	(50)
加入 TDBGrid 元件	(50)
加入结束按钮	(51)
储存专案	(51)
执行专案	(52)
第三节 存取 Access 数据来源	(53)
第四节 使用 Form Wizard	(54)
步骤 1 ——指定表单形态	(55)
步骤 2 ——指定数据来源	(55)
步骤 3 ——选择显示的数据栏	(56)
步骤 4 ——指定表单的数据显示形态	(56)

步骤 5 ——产生表单.....	(57)
其他数据显示形态.....	(59)
第五节 存取关联性数据来源.....	(59)
步骤 1 ——指定 master/detail 应用表单.....	(60)
步骤 2 ——设定 master 数据来源.....	(60)
步骤 3 ——设定 detail 数据来源.....	(61)
步骤 4 ——建立关联性.....	(62)
步骤 5 ——产生表单.....	(62)
执行情况.....	(63)
第五章 数据的存取.....	(64)
第一节 TDataSource 元件.....	(64)
常用的属性.....	(64)
常用的事件.....	(67)
第二节 TTable 元件.....	(67)
常用的属性.....	(68)
常用的方法.....	(73)
常用的事件.....	(76)
第三节 实例演练.....	(77)
工具栏按钮.....	(77)
加入相关元件.....	(77)
设定属性.....	(78)
程序码撰写.....	(78)
执行情况.....	(81)
第六章 数据的感知.....	(86)
第一节 TDBGrid 元件.....	(86)
常用的属性.....	(86)
常用的事件.....	(90)
第二节 TDBNavigator 元件.....	(91)
认识 TDBNavigator 元件.....	(91)
常用的属性.....	(92)
常用的事件.....	(93)
第三节 文字显示类感知元件.....	(94)
TDBText 元件.....	(94)
TDBEdit 元件.....	(96)
TDBMemo 元件.....	(97)
第四节 菜单型感知元件.....	(98)
TDBComboBox 元件.....	(99)
TDBListBox 元件.....	(100)
TDBLookupComboBox 与 TDBLookupListBox 元件.....	(101)
第五节 勾选型感知元件.....	(102)
TDBCheckBox 元件.....	(102)
TDBRadioGroup 元件.....	(104)

第六节 范例实作	(105)
程序的规划	(105)
工具栏按钮	(105)
加入元件	(106)
属性的设定	(106)
程序码撰写	(108)
执行情况与程序码	(110)
第七章 数据的查询	(115)
第一节 TQuery 元件	(115)
TQuery 元件的特色	(115)
常用的属性	(116)
常用的方法	(118)
第二节 QBE 的应用	(119)
启动 QBE	(119)
QBE 基本操作	(120)
建立查询条件的技巧	(121)
采集 SQL 陈述式	(124)
第三节 范例实作	(126)
功能叙述	(126)
表单结构	(126)
程序码建立	(128)
执行情况	(128)
第四节 SQL 语法	(130)
SQL 的特点	(130)
使用 SQL Explorer	(131)
SELECT 查询	(133)
第八章 多媒体应用实务	(137)
第一节 TDBImage 元件	(137)
认识 TDBImage 元件	(137)
常用的属性	(137)
常用的方法	(139)
图形感知范例	(140)
第二节 MediaPlayer 元件	(143)
支持的外部设备	(144)
重要属性介绍	(145)
播放音效文件范例	(147)
第三节 如何使用 Win32 API 函数	(151)
界面单元文件	(151)
引用界面文件	(152)
sndPlaySound 范例实作	(153)
第四节 多媒体应用范例	(156)
建立 animal.db 数据表	(156)

程序规划	(156)
表单规划	(157)
程序码撰写	(158)
第九章 说明文件制作技巧	(164)
第一节 说明文件结构	(164)
内容视窗	(165)
连接功能	(165)
第二节 开发工具与制作流程	(166)
编辑 RTF 文本文件	(166)
制作说明文件	(167)
与 Delphi 专案连接	(168)
说明文件的文件资源	(169)
第三节 RTF 文件编辑技巧	(169)
事前准备	(169)
标题文字	(170)
跳跃文字技巧	(174)
定义文字设定技巧	(177)
建立关键字	(178)
编辑技巧综合	(179)
第四节 放入图形	(179)
直接放入图形	(179)
使用语法置入图形	(180)
第五节 制作说明主题文件	(181)
制作流程	(181)
制作说明主题文件	(182)
制作说明内容	(185)
制作说明专案文件	(186)
编译为说明文件	(187)
第六节 范例演练	(188)
ex7dpr.dpr 专案	(188)
制作说明主题文件	(188)
编辑 RTF 文件	(189)
制作说明专案文件	(189)
将说明文件指定给 ex7dpr 专案	(192)
执行情况	(193)
第十章 主从结构的建立	(195)
第一节 主从结构的内涵	(195)
第二节 建立与 MS SQL Server 的连线	(196)
主机端的设定	(196)
用户端的设定	(199)
使用 ODBC 连接 MS SQL Server	(205)
第三节 储存程序(Stored Procedure)的应用	(206)

建立储存程序.....	(206)
测试储存程序.....	(208)
动态查询应用.....	(209)
范例实作.....	(210)
第十一章 数据库应用程序的包装.....	(212)
第一节 InstallShield 的安装与启动.....	(212)
启动程序.....	(213)
建立新专案.....	(213)
第二节 InstallShield 视窗介绍.....	(214)
参数设定方式.....	(214)
设定的确认.....	(215)
换页的技巧.....	(215)
第三节 程序设定总览.....	(216)
Set the Visual Design 程序.....	(216)
Specify Install Shield Objects for Delphi 程序.....	(218)
Specify Components and Files 程序.....	(220)
Select User Interface Components 程序.....	(223)
Make Registry Change 程序.....	(223)
Specify Folders and Icons 程序.....	(224)
Run Disk Builder 程序.....	(225)
Test the Installation 程序.....	(226)
Create Distribution Media 程序.....	(226)
第十二章 报表的制作.....	(227)
第一节 QuickReport 元件群组.....	(227)
TQuickRep 元件.....	(227)
TQRBand 元件.....	(230)
TQRLabel 元件.....	(231)
TQRDBText 元件.....	(232)
TQRSysData 元件.....	(232)
第二节 一般报表实作范例.....	(233)
ex6dpr 专案范例.....	(233)
工具栏按钮的新增.....	(233)
建立报表内容.....	(234)
产生带状区域.....	(234)
加入其他 QuickReport 元件.....	(235)
程序码撰写.....	(235)
执行情况.....	(236)
第三节 Master/Detail 报表制作.....	(237)
制作原则.....	(237)
加入数据存取元件与 TQuickRep 元件.....	(237)
建立报表结构.....	(238)
报表的预览.....	(239)

第十三章 图表制作实务	(240)
第一节 TeeChart 元件介绍	(240)
TChart 元件.....	(240)
TDBChart 元件.....	(240)
TQRChart 元件.....	(241)
第二节 制作流程概述	(241)
建立图表雏形.....	(241)
属性设定.....	(242)
给予数据.....	(244)
第三节 TDBChart 元件应用范例	(244)
建立报表雏形.....	(244)
属性设定.....	(247)
加入操控功能.....	(248)
第四节 TChart 元件应用范例	(250)
建立图表雏形.....	(250)
表单画面安排.....	(252)
程序码撰写.....	(253)
执行情况.....	(253)
第十四章 OLE Automation 的应用	(256)
第一节 OLE Automation 机制	(256)
第二节 对象的引用	(257)
OLE 对象的引用.....	(257)
OLE 对象的产生.....	(257)
寻求相关说明.....	(258)
第三节 应用 OLE Automation 掌控 MS Word	(258)
程序规划.....	(258)
表单画面安排.....	(259)
程序码撰写.....	(259)
执行情况.....	(260)
第四节 应用 OLE Automation 掌控 MS Excel	(263)
表单画面安排.....	(263)
程序码撰写.....	(264)
执行情况.....	(265)
第十五章 最佳化决策分析	(268)
第一节 Decision Cube 元件群组	(268)
第二节 现成范例介绍	(269)
第三节 范例实作	(271)
数据来源的连接.....	(271)
Decision Cube 元件群组的串联.....	(271)
细部的修整.....	(273)

第一章 菜单制作

视窗应用程序提供了视觉化的操作环境，菜单也成为必备的交谈界面之一，通过鼠标或键盘的居中牵线，使用者可以很轻易地开启各种类型的菜单，下达指令让程序执行强大的功能。因此在踏入数据库应用程序开发领域之前，菜单栏的设计成为本书首要论述的主题。

Delphi 提供了 Mainmenu 及 Popupmenu 两种元件 (Component)，经由元件组装的方式协助程序设计者建立菜单栏及快显菜单。本章内容便是针对这两种元件的使用技巧，以及其他好用的工具如菜单范本等，循序地介绍有关菜单设计的两事。

第一节 漫谈菜单

以 Delphi 程序视窗为例，在视窗标题底下便是菜单栏的地盘，每一个菜单名称都包含有类型相同的指令项目，我们可以用鼠标点选或是键盘输入的方式开启任一个菜单画面，下达指令让应用程序依令行事。介绍菜单建构技巧之前，首先谈谈菜单的结构组成及运作特性，也为后续的实作说明暖暖身。

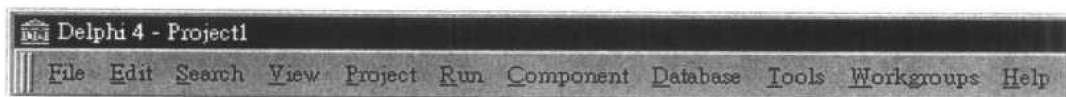


图 1.1 菜单栏

一、基本结构

出现在视窗顶端的菜单栏，每个菜单通常是由标题名称及快捷键表示而成，在标题名称上按一下鼠标左键，或是于键盘中按下 **Alt** + “快捷键”皆可开启该菜单画面。如图 1.2 即为点选[Search]标题名称所见到的菜单画面，按下 **Alt** + **S** 按键也可以达到相同的目的。

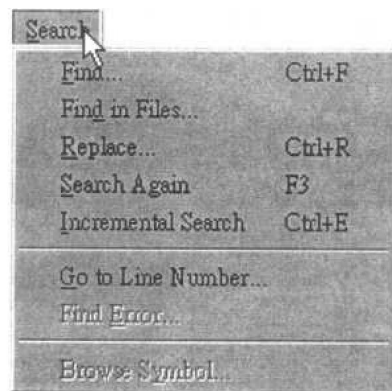


图 1.2 Search 菜单

从图 1.2 可以欣赏到菜单的基本组成。各个成员所具有的特性及功用描述如下表：

名称	描述
指令名称	对应某个功能的指令之用
快速键	不必开启菜单，直接使用来执行指令
快捷键	在菜单开启情况下，按下此按键执行指令

【说明】快速键与快捷键的差别，参考图 1.2 的 Search 菜单画面，[Find] 指令的快速键为 **Ctrl + F**，快捷键为 **F**。在菜单未开启的情况下，使用者可以借由按下 **Ctrl + F** 快速键直接执行指令；而快捷键的作用必须在 [Search] 菜单开启时，才能按下快捷键 **F** 按键执行同一指令。

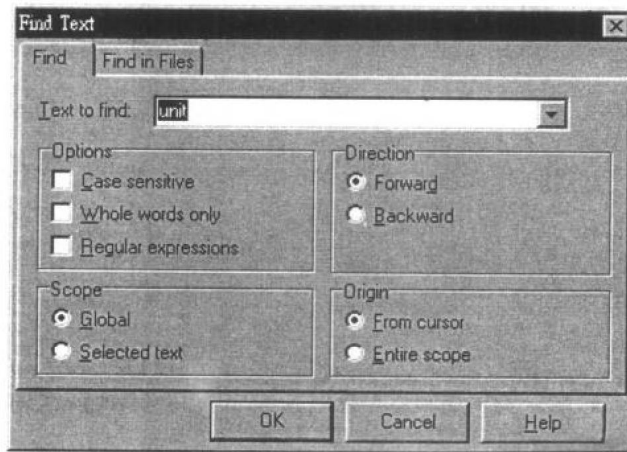


图 1.3 Find Text 对话方块

二、子菜单

如果菜单中某个指令还包含多个子功能，此时该指令名称后头会出现一个箭头符号，点选该指令时将会再拉出一个子菜单画面，如图 1.4 即为在 [Database Desktop] 视窗中开启子菜单的例子。

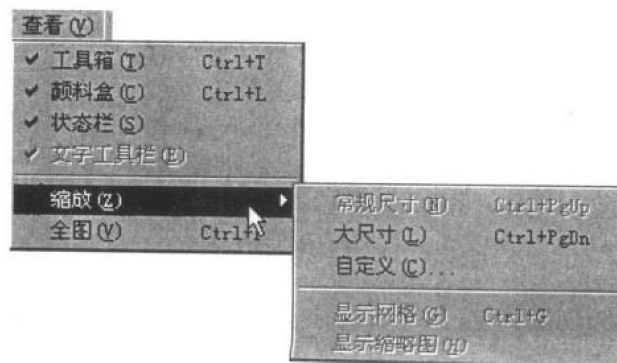


图 1.4 子菜单

当然可能还会有多层的子菜单依序出现的情况，但超过两层的子菜单结构已属少见，设计菜单时一般都是以三层为限。

三、快显菜单(Popup Menu)

考虑到使用者操作上的方便，能够就地取材选用菜单的指令，因此除了正规的菜单栏之外，还有专打游击战的菜单，在特殊的时机或特殊的地点，由使用者按下鼠标右键出现，一般将其称之为快显菜单。如图 1.5 即是在表单画面中按下鼠标右键时，所开启的快显菜单画面。

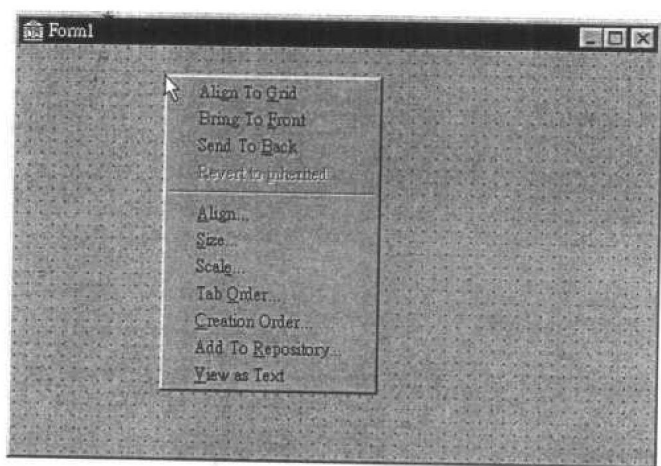


图 1.5 快显菜单

想要执行快显菜单中的指令，同样可以分别利用鼠标或键盘的操作来达到目的，操作技巧分述如下：

鼠标操作：直接以左键按一下该指令名称执行。

键盘操作：利用上下方向键移动使该指令名称反白，再按下 按键执行指令。

第二节 菜单栏制作

前一节的内容是否让您眼花缭乱呢？看不出这个常用的界面还有这么多学问，不仅是层层相连，而且有正规军及游击队之分，想要设计一个完整的菜单结构可不像使用时这般轻松愉快吧？不必为前面这些乱象所蒙蔽，有了 Delphi 开发环境的协助自然可以快速搞定！



一、元件介绍

对于菜单的建构作业而言，Delphi 提供方便的元件组装方式，通过视觉化的交谈画面，协助程序设计者建立又酷又好用的菜单，手法之利落无其他应用程序开发环境能比。

将焦点移到 Delphi 程序的元件盒，这个百宝箱可是存放了数十种好用的元件，切换到 [Standard] 页次(如图 1.6)，前两个元件按钮图示即为本章的主角，两者扮演的角色兹简述如下表。




图 1.6 Standard 页次

元件按钮	元件名称	功能描述
	Mainmenu 元件	建立菜单栏
	Popupmenu 元件	建立快显菜单

既然有这些元件的助阵，安排菜单结构完全是视觉化的操作，本节将针对菜单栏制作技巧进行示范说明，有关快显菜单的建构作业则是下一节的差事。

二、Mainmenu 元件的应用

点选[File]菜单的[New]指令，建立一个新的专案，在元件盒视窗中快按两下 Mainmenu 元件按钮 ，新增一个 Mainmenu 元件到[Form1]表单中，其预设名称(Name)为“Mainmenu1” (如图 1.7)。

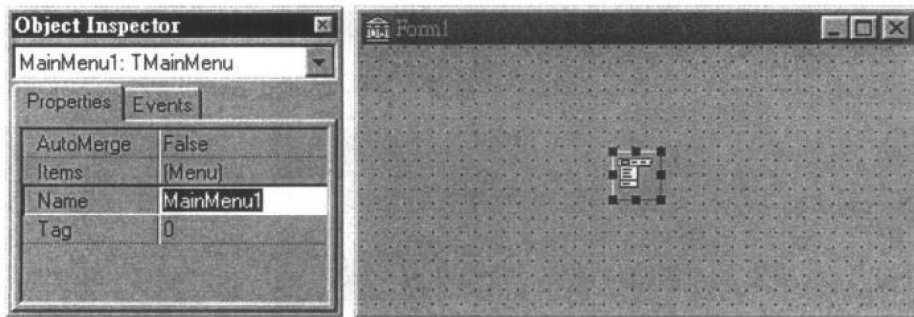


图 1.7 新增 Mainmenu 元件

这么小的元件如何安排菜单栏啊？它可是很有内涵的，接下来我们将启动菜单编辑器进行菜单栏的制作。

三、开启菜单编辑器

以鼠标右键在 Mainmenu1 元件上按一下，点选快显菜单的 [Menu Designer]指令，开启此元件的菜单编辑画面，它便是菜单栏制作的交谈界面，刚开始时当然是空空如也(如图 1.8)。

【说明】在元件图示上快按两下鼠标左键，也可以启动菜单编辑器。

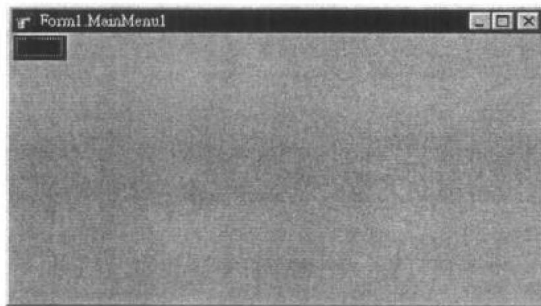


图 1.8 菜单编辑器

四、建立菜单栏

底下的示范程序将会建立一个菜单栏，其中包含“File”及“文件”两个标题名称的菜单成员，操作流程说明如下。

步骤 1：于[Object Inspector]视窗中，输入 Name 属性值为“mnufile”及 Caption 属性值为“File”，回到菜单编辑器后即产生 File 菜单名称(如图 1.9)，此时菜单中并无任何指令项目。

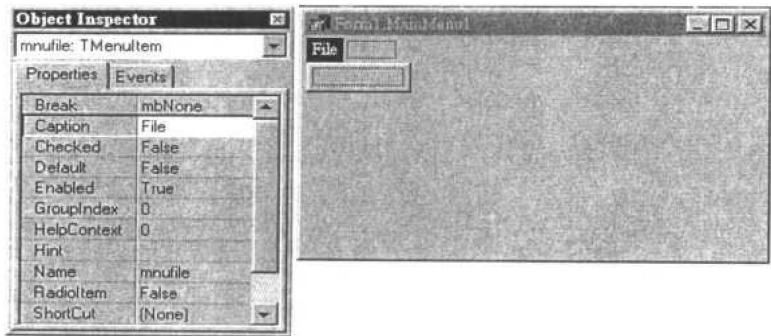


图 1.9 产生 File 菜单名称

步骤 2：点选第一个指令项目，依循上述方式指定其 Name 及 Caption 属性，即可产生各个指令选项。

步骤 3：分隔线的设定，只要在 Caption 属性输入“-”符号(如图 1.10)，Delphi 会自动给予一个 Name 值。

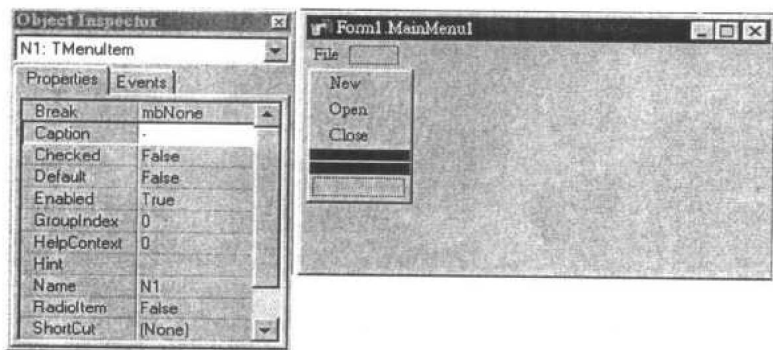


图 1.10 分隔线的设定

指定好菜单标题及各个指令的 Name 与 Caption 属性值后，以鼠标左键按一下[File]菜单标题即可开启菜单画面(如图 1.11)。

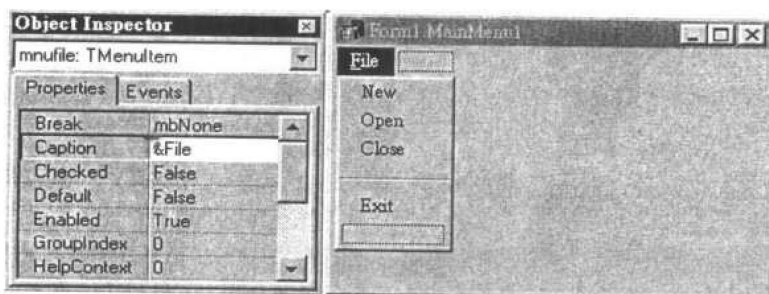


图 1.11 File 菜单

如果想要将菜单标题及指令名称中文化，只要在设定 Caption 属性值时给予中文内容即可，图 1.12 即是在表单上新增另一个文件菜单后呈现的画面。

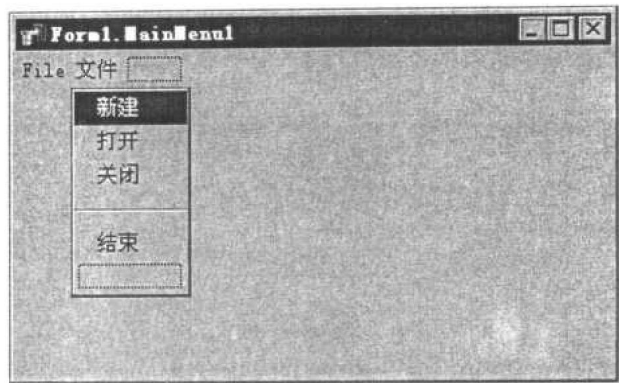


图 1.12 新增文件菜单

五、快捷键设定

中英文形态的菜单具有不同的快捷键设定方式，但都是搭配“&”符号产生。对于英文形态菜单而言，以 File 菜单名称为例，只要将 Caption 属性值改为“&File”，则菜单标题显示时，其 F 字母便自动加上底线而成为快捷键信息(如图 1.13)。

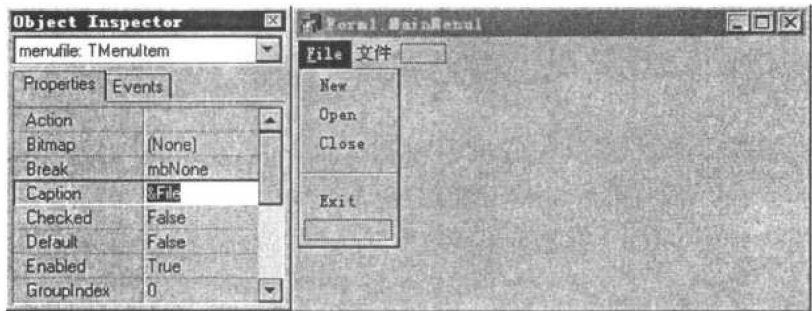


图 1.13 设定快捷键

中文菜单标题则是在名称后头动手脚，例如将文件菜单的 Caption 属性值修改为“文件(&F)”，此时于菜单编辑器中显示的菜单标题将出现快捷键的信息(如图 1.14)。



图 1.14 设定快捷键