

307

71.014
1.2

Visual Basic 6.0 程序设计

(上册)

实用教程

编著 刘 钢 杨崇礼
朱 珏 王永生 何学仪

中国民航出版社

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 程序设计(上、下册)/刘钢等编著. —北京:
中国民航出版社, 2000.9
ISBN 7-80110-401-3

I. V…
II. 刘…
III. BASIC 语言-程序设计
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 47398 号

Visual Basic 6.0 程序设计

刘钢 等编著

出版	中国民航出版社
社址	北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼(100028)
发行	中国民航出版社
电话	64290477
印刷	北京宏伟印刷厂
照排	中国民航出版社激光照排室
开本	787×1092 1/16
印张	43.5
字数	1000 千字
版本	2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月第 1 次印刷
印数	1—4 000 册

书号 ISBN 7-80110-401-3/G·187
定价 56.00 元(上、下册)

(如有印装错误,本社负责调换)

前 言

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的一种 Windows 应用程序的开发工具。由于它具有使用方便、简单易学、功能丰富等特点,迅速成为目前最流行的 Windows 应用程序的开发工具之一。

Visual Basic 6.0 是 Visual Basic 的最新版本,它对以前版本的已有功能作了进一步的完善,并大大增强了数据访问和 Internet 应用程序开发等方面的功能。中文 Visual Basic 6.0 提供了容易接受的中文操作环境,使得它成为学习 Windows 应用程序设计的一种首选的程序设计语言。

根据教学的需要,我们编写了《Visual Basic 6.0 程序设计》,作为学习 Visual Basic 6.0 程序设计的教材。本书分为上、下两册,上册为“实用教程”,下册为“上机实验指导”。

上册较全面地介绍了中文 Visual Basic 6.0 的程序设计方法,并根据教学的要求,在内容安排、叙述方式、举例说明和习题配备等方面,力求较好地体现作为教材的一些特点。

上册共分四个部分,各部分的主要内容及教学目的如下:

第一部分是第一章到第四章,主要介绍 Visual Basic 6.0 程序设计的基础知识,包括 Visual Basic 6.0 的主要特点、集成开发环境、编程步骤和 Visual Basic 语言基础等内容。通过这部分的教学,使学生了解 Visual Basic 6.0 集成开发环境的使用方法,明确 Visual Basic 程序设计的步骤,掌握 Visual Basic 语言的基础知识。

第二部分是第五章到第七章,主要介绍 Visual Basic 6.0 程序设计的基本方法,包括窗体、常用的标准控件、对话框、菜单、工具栏、状态栏和多文档界面等内容。通过这部分的教学,使学生掌握上述程序构件的基本使用方法,并能使用它们进行 Visual Basic 程序设计。

第三部分是第八章到第十章,进一步介绍 Visual Basic 6.0 程序设计的基本方法,包括键盘与鼠标事件、图形操作、程序调试和错误处理等内容。通过这部分的教学,使学生在 Visual Basic 程序设计中掌握有关键盘与鼠标事件、图形操作和错误处理等方法,并学会程序调试的基本方法。

第四部分是第十一章到第十三章,主要介绍 Visual Basic 6.0 进一步的应用技术,包括文件操作、数据库操作、多媒体信息处理、报表制作、ActiveX 控制的制作和发布应用程序等内容。本部分内容可根据教学的课时数进行选讲,有些内容可供学生进行本课程实训时参考。

下册收入了 100 多道上机练习题,内容由浅入深,主要包括: Visual Basic 6.0 集成环境的使用,简单 VB 应用程序的创建,工程管理,窗体、标准控制和对话框的使用,菜

单、工具栏、状态栏和多文档界面的设计，鼠标和键盘事件的使用，图形、文件和数据库的操作，以及 Visual Basic 6.0 在多媒体信息处理、报表制作、ActiveX 控件制作等方面的应用。

下册分为两个部分。第一部分是 24 个上机实验，每个实验由以下四项组成：

【实验目的】列出了通过本次实验所达到的目的。

【实验内容】由若干个上机练习题组成，每个练习题都列出了比较具体的操作步骤，在操作步骤的指导下，不难完成练习题所要求的操作。在这部分中，大多要求写出某些环节的操作方法、程序运行的结果分析或程序代码的注释说明，以及对一些问题的思考解答，其目的是加深对实验内容的理解和掌握，更好地达到实验的目的。

【实验小结】要求从实验准备、上机操作、运行调试和遇到问题等方面，对本次实验作出小结，以便能不断提高上机实验操作能力。

【自己练习】由若干个练习题组成，要求读者自己完成。一般来说，只要掌握了实验内容中的练习题的操作方法，这些题目也就不难独立完成。

下册第二部分是自己练习所有的参考答案，供读者在完成自己练习中的练习题时参考。

需要指出，尽管本书中的程序都已在中文 Visual Basic 6.0 企业版中调试通过，但是读者在实际运行时，还必须对访问文件、数据库和图片等文件的目录路径根据具体情况加以必要的调整。另外，对于一个练习题通常可编写出多个程序，本书给出的程序只是其中的一个，读者完全可以编写出不同的、甚至更好的程序。

本书由何学仪策划，参加编写的有刘钢、杨崇礼、朱珏和王永生。

本书编写过程中，得到了许多教师的帮助，在此表示感谢。

由于编者的水平有限，误漏之处难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2000 年 6 月

注:本书程序中所
有的\$符号,在VB
中为\$

第一章 Visual Basic 6.0 概述

Visual Basic 是一种功能强大的 Windows 应用程序的开发工具。它具有众多的特点,提供了开发 Windows 应用程序的一种方便而简捷的方法,是当前最流行的一种 Windows 应用程序的开发工具。

1.1 Visual Basic 简介

Visual Basic(以下简称 VB)是 Microsoft 公司推出的一种 Windows 应用程序的开发工具。由于它具有使用方便、简单易学、功能丰富等特点,迅速成为最流行的 Windows 应用程序的开发工具之一。

1.1.1 VB 的特点

VB 之所以得到迅速流行和广泛使用,是与它的特点分不开的。概括地说,VB 有以下主要特点:

1. 面向对象的可视化的程序设计方法

Windows 应用程序的一个基本特征之一,就是具有显示直观、操作方便的图形用户界面(GUI—Graphics User Interface),其中由一些外形和使用都比较熟悉的界面元素组成,如窗口、菜单、按钮、列表框等等。VB 提供面向对象的程序设计方法(OOP—Object Oriented Programming),这些界面元素被视作由不同的属性数据和操作程序封装在一起的一个个对象;同时,VB 又提供可视化的程序设计方法,具有“所见即所得”的操作效果,“Visual”一词的字面解释就是“视觉的”、“可看见的”的意思。

因此,使用 VB 提供的面向对象的可视化的程序设计方法,编写 Windows 应用程序,只要按照界面设计要求,用鼠标把所需的界面元素拖放到屏幕上的适当位置,并作必要的属性设置和编写响应事件的程序代码就可以了。这就大大提高了程序设计效率。

2. 事件驱动的程序设计机制

Windows 应用程序的运行是采用事件驱动的方式进行的。这些事件可以是用户通过鼠标和键盘操作产生,也可以是系统通过时钟计时产生,甚至是由程序运行触发产生。Windows 操作系统处理系统中发生的每一个事件,并把事件所产生的消息向运行着的应用程序广播,应用程序通过运行相应的程序代码对事件作出响应。

这样,在使用 VB 提供的事件驱动的程序设计机制编写 Windows 应用程序时,只需分别对各个对象要响应的事件编写出程序代码,通常不必像设计传统的应用程序那样,考虑对整个程序运行过程的控制。这使得用 VB 所编写的程序代码比较短小简单,调试维护比较容易。

3. 简单易学、功能丰富的程序设计语言

VB 是基于 Basic 程序设计语言的,即在 VB 中是用结构化的 Basic 语言编写程序代码的,是一种简单易学的程序设计语言。实际上,英文单词“Basic”原本就是“初学者通用符号指令代码”的英文缩写。

同时,VB 中的 Basic 语言具有丰富的功能:提供众多的数值、字符串和图形等处理功能,允许过程的递归调用,具有完善的运行出错处理,支持对多种数据库系统的访问等。

4. 交互式的集成开发环境

VB 提供一个集成开发环境(IDE—Integrated Development Environment),在该环境中可进行界面设计、代码编写、程序调试,以及把程序编译成脱离 VB 环境而直接在 Windows 系统下运行的可执行程序。

同时,VB 提供的集成开发环境采用交互式的工作方式,在输入代码时,可同步显示相应的语法成份结构的提示,并及时捕捉拼写错误,而在调试程序时,能定位错误位置,显示出错信息。这种交互式的集成开发环境,大大方便了程序开发的进行。

5. 支持动态数据交换、动态链接库和对象的链接和嵌入技术

利用动态数据交换(DDE—Dynamic Data Exchange)技术,使 VB 开发的应用程序能与其他 Windows 应用程序进行动态的数据通信。通过动态链接库(DLL—Dynamic Linking Library)技术,能在 VB 开发的应用程序中调用其他程序设计语言编写的程序,也可调用 Windows 系统的应用程序接口(API—Application Program Interface)函数。使用对象的链接和嵌入(OLE—Object Linking Embedding)技术,可以把其他 Windows 应用程序作为对象,在 VB 开发的应用程序中对它进行各种操作,使用它所提供的功能。

1.1.2 VB 的版本简介

自从 Microsoft 公司在 1991 年推出 VB1.0 以来,VB 版本不断升级更新,功能不断得以扩充增强。目前,VB 的最新版本是 VB 6.0,并有 VB 6.0 中文版。

VB 6.0 有三种不同的发行版本,以满足不同的开发需要:

1. Visual Basic 学习版

使用 VB 学习版能方便地开发 Windows 95/98 和 Windows NT 4.0 的应用程序。该版本具有所有的标准控件以及网格、选项卡和数据绑定控件。学习版提供的文档有 Learn VB Now 多媒体光盘,以及包含全部联机文档的 MSDN(Microsoft Developer Network)光盘。

2. Visual Basic 专业版

VB 专业版向专业编程人员提供了一套功能完备的开发工具。专业版包含了学习版的全部功能,以及附加的 ActiveX 控件、IIS(Internet Information Server)应用程序设计器、集成的可视化数据库工具和数据环境设计器、ADO(ActiveX 数据对象)和动态 HTML(DHTML—Dynamic HTML)页面设计器。专业版提供的文档有《Visual Studio Professional Features》手册,以及包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

3. Visual Basic 企业版

VB 企业版使专业编程人员能开发功能强大的组内分布式应用程序。企业版包含专业版的全部功能,并带有 Back Office 工具(如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual SourceSafe 和 SNA Server 等)。企业版提供的文档有《Visual Studio Enterprise Features》手册和包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

本书主要介绍中文 VB 6.0 企业版的使用方法,并把中文 VB 6.0 企业版简单地表示为 VB 6.0。

1.2 Visual Basic 6.0 的安装和新特点

为了安装和运行 VB 6.0,计算机系统必须满足基本的环境要求。在计算机系统满足这些基本要求后,VB 6.0 的安装并不复杂,其安装过程和 Windows 环境下安装其它 32 位软件的过程基本相似。

1.2.1 VB 6.0 的运行环境

为了安装和运行 VB 6.0,计算机的硬件和软件系统必须满足一定要求。安装和运行 VB 6.0 的系统环境要求主要如下:

1. Microsoft Windows 95/98, Microsoft Windows NT 4.0 或更新版本。
2. 80486DX/66 MHz 或更高的处理器,推荐 Pentium 或更高的处理器。
3. 一个 CD-ROM 驱动器。
4. 在 Windows 95/98 下要求至少 16 MB 内存,在 Windows NT 下至少 32MB 内存。
5. VB 6.0 企业版的典型安装需要 128MB 硬盘空间,完全安装需要 147MB 硬盘空间,而安装 MSDN 文档需要约 120MB 硬盘空间。
6. Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器。
7. 鼠标或其它定点设备。

1.2.2 VB 6.0 的安装简介

VB 6.0 的安装可通过 Visual Studio 6.0 或 Visual Basic 6.0 光盘进行。以下简单介绍从 Visual Basic 6.0 光盘上安装 VB 6.0 中文企业版的操作步骤:

1. 将 Visual Basic 6.0 中文企业版光盘放入 CD-ROM 驱动器,运行光盘上的 Setup.exe 程序,启动安装向导程序,单击“下一步”按钮。
2. 显示“最终用户许可协议”,选择“接受协议”,单击“下一步”按钮。
3. 输入产品的 ID 号,用户姓名和公司名称,单击“下一步”按钮。
4. 选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”的安装方式,单击“下一步”按钮。
5. 再次确认接受最终用户许可协议,单击“继续”按钮。
6. 确定 VB 6.0 的安装文件夹,选择安装类型:“典型安装”或“自定义安装”,单击相应的按钮。
7. 如果选择“典型安装”,则直接进入下一步;如果选择“自定义安装”,则要求选择安装的项目,然后单击“继续”按钮。
8. 安装程序检测了硬盘可用空间后,开始向硬盘复制文件,最后显示安装成功的信息,单击“确定”按钮结束 VB 6.0 的安装。
9. 安装完 VB 6.0 后,安装程序将提示是否安装联机帮助文档 MSDN。如果选择“安装 MSDN”,则将 MSDN 光盘放入 CD-ROM 驱动器,并单击“下一步”按钮,按屏幕提示操作即可。一般可选择只安装全文搜索索引、VB 中文版文档和 VB 中文版产品示例。

1.2.3 VB 6.0 的新特点

VB 6.0 对以前版本 VB 的已有功能作了进一步的完善,并增加了许多新的功能,特别是加强了数据访问和 Internet 应用程序开发的功能。

VB 6.0 主要具有如下一些新的特点:

1. 增强了数据访问功能

引进了 ActiveX 数据对象 ADO(ActiveX Data Object),提供一种新的数据访问技术,能方便地访问 Microsoft 和非 Microsoft 系统中的数据。

支持数据库对象的链接和嵌入 OLEDB(Object Linking Embedding Database),对不同类型的数据库提供了一种统一的访问方法。

增强了数据绑定功能,添加了 ADO Data 等控件,可用少量的程序代码来创建数据库应用程序。

集成了众多的数据库工具,如数据库设计器、查询设计器、SQL(Structured Query Language)编辑器和数据视图窗口等,能方便地对数据库进行有关操作。

2. 更强大的 Internet 应用程序开发功能

提供 IIS 应用程序设计器,能设计出位于 Web 服务器上的、采用动态的 HTML 技术和基于浏览器的 IIS 应用程序。

支持 DHTML 技术,提供 DHTML 页面设计器,能设计出位于客户机的浏览器上的、组合了动态的 HTML 技术的、交互式的 DHTML 应用程序。

3. 新增和加强了一些控件

增添了一些新的控件,如 ADO Data、DataGrid、DataList、DataCombo、DataRepeater、Coolbar、DateTimePicker、Flat Scrollbar、Hierarchical FlexGrid、ImageCombo 和 MonthView 等控件。

对以前的 VB 版本中的一些控件,添加了新的属性、事件和方法,增强了它们的功能,如内置的标准控件,以及 ImageList、ListView、MSChart、ProgressBar、Slider、TabStrip、Toolbar 和 TreeView 等控件。

4. 添加和增强了一些向导

增强的“打包和展开向导”,即原先的“安装向导”,集成了对 ADO、OLE DB、ODBC 等数据访问的支持,同时也支持新的 IIS 和 DHTML 应用程序,可方便地用来为应用程序创建专业的安装程序。

增强的“数据窗体向导”能自动生成 VB 窗体,其中包含被绑定的控件和过程,用来对数据库表的管理和查询。

同时,添加或增强了“应用程序向导”、“数据对象向导”、“外接程序设计器”、“工具栏向导”和“类生成器”等多个使用方便的开发应用程序的工具向导。

5. 在语言方面作了改进

VB 6.0 在语言方面的改进不多,但还是有一些重要的变化,例如,可把数组作为函数返回值,能对大小可调数组进行赋值,支持文件系统对象 FSO,新增和加强了一些函数的功能等等。

1.3 VB 6.0 的集成开发环境

VB 6.0 提供给用户的使用界面是一个集成开发环境,它在一个公共的环境中集成了设

计、编辑、编译和调试等功能。由于 VB 6.0 的集成开发环境中具有众多的窗口、详尽的菜单和丰富的工具,因此不可能一开始就能对它们完全理解,可随着以后各章的学习逐步加以掌握。

1.3.1 启动集成开发环境

启动 VB 6.0 的步骤如下:

用鼠标单击“开始”菜单按钮,指向“程序”,指向“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,单击级联菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令,即可启动 VB 6.0。

启动 VB 6.0 后,一般会出现图 1-3-1 所示的“新建工程”对话框。在该对话框的“新建”选项卡中,可选择要新建的应用程序类型,创建一个新的应用程序;在“现存”选项卡中,可选择并打开一个已有的应用程序;在“最新”选项卡中,可选择并打开最近打开过的应用程序。

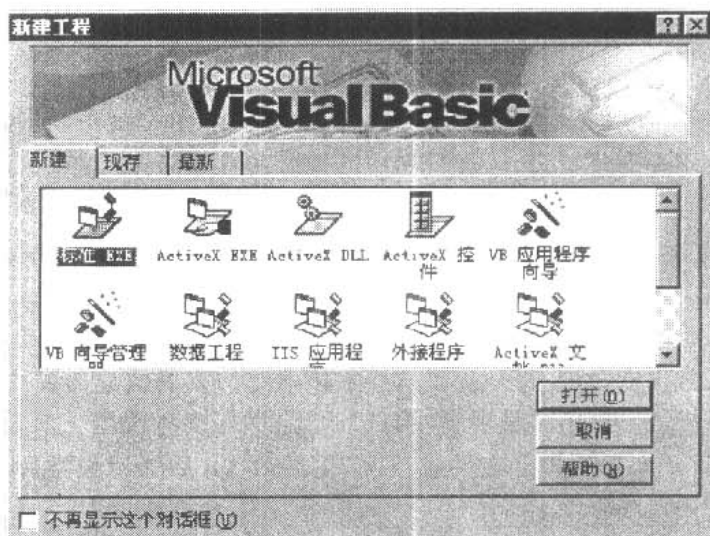


图 1-3-1 “新建工程”对话框

1.3.2 集成开发环境的组成

在“新建工程”对话框的“新建”选项卡中,选取“标准 EXE”,再单击“打开”按钮,即进入 VB 6.0 的集成开发环境,如图 1-3-2 所示。

在 VB 6.0 的集成开发环境中,通常显示有标题栏、控制菜单图标、窗口操作按钮、菜单栏、工具栏、窗体设计器、工程管理器、属性窗口,工具箱和窗体布局窗口。此外,还可以根据需要打开代码窗口、调色板、对象浏览器、菜单编辑器和三个用于程序调试的窗口:立即窗口、本地窗口和监视窗口。

作为一个 Windows 应用程序,VB 6.0 集成开发环境的控制菜单图标和窗口操作按钮的功能及其操作方法,完全和其他 Windows 应用程序的相同,这里就不再赘述。以下对 VB 6.0 集成开发环境中的其他组成部分分别作一介绍。

1. 标题栏

标题栏显示当前应用程序相应的工程名称和当前集成开发环境所处的工作模式。VB



图 1-3-2 VB 6.0 集成开发环境

6.0 集成开发环境有三种工作模式:设计模式、运行模式和 Break(中断)模式。这三种模式分别表示对当前应用程序进行设计、运行和中断调试的三种工作状态。例如,标题“工程 8-5 Microsoft Visual Basic [设计]”表示,名为“工程 8-5”的工程正处于设计状态。

2. 菜单栏

菜单栏将在 1.3.3 “集成开发环境的菜单”一节中专门介绍。

3. 工具栏

工具栏包含最常用的命令按钮,提供这些常用命令的方便快速的使用方式。VB 6.0 集成开发环境提供编辑、标准、窗体编辑器、调试和自定义等多种类型工具栏,它们可通过“视图”菜单中的“工具栏”命令选择。在缺省情况下,启动 VB 后显示最常用的标准工具栏,如图 1-3-3 所示。

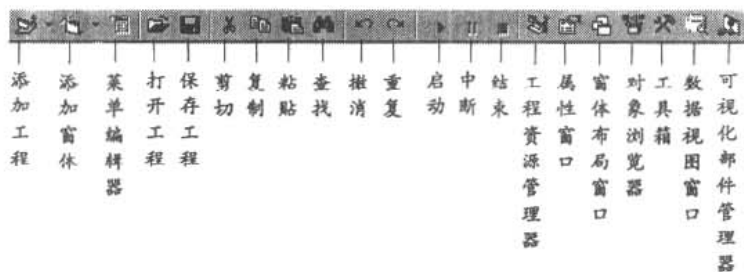


图 1-3-3 标准工具栏

工具栏一般紧贴在菜单栏之下。如果用鼠标拖动工具栏前端的两条小竖线,则可使它以条状紧贴在其他三边的边框上,或“悬浮”在窗口中。

工具栏中命令按钮的功能与相应的菜单命令相同,具体可见 1.3.3 “集成开发环境的菜单”一节中的介绍。标准工具栏命令按钮的基本功能如表 1.3.1 所示,

4. 窗体设计器

窗体设计器一般位于 VB 6.0 集成开发环境的中间,用来进行应用程序的窗体设计。

表 1.3.1 标准工具栏命令按钮的基本功能

命令按钮	基本功能
添加工程	选择一个新建或现存的工程,添加到当前工程或工程组中。
添加窗体	选择一个新的或已有的窗体,添加到当前工程中。
菜单编辑器	启动菜单编辑器,为应用程序设计菜单。
打开工程	选择打开一个现存的或最近打开过的工程。
保存工程	保存当前工程及其部件。
剪切	把选中的控件或文本等内容移动到剪贴板。
复制	把选中的控件或文本等内容复制到剪贴板。
粘贴	把剪贴板内容复制到当前位置。
撤消	取消上一次所作的操作。
重复	恢复用“撤消”命令所取消的操作。
启动	启动当前应用程序的运行。
中断	暂停一个正在运行的应用程序。
结束	结束一个应用程序的运行。
工程资源管理器	显示并切换到工程管理器。
属性窗口	显示并切换到属性窗口。
窗体布局窗口	显示并切换到窗体布局窗口。
对象浏览器	显示并切换到对象浏览器。
工具箱	显示并切换到工具箱。
数据视图窗口	显示“数据视图”窗口,可访问数据库的结构,监视数据环境。
可视化部件管理器	显示可视化部件管理器。

VB 中的窗体可简单地理解成应用程序的界面,它是放置诸如文本框、按钮和列表框等控件的容器。一个应用程序至少拥有一个窗体,对于多个窗体必须用不同的名称来标识。在缺省情况下,窗体分别以 Form1, Form2, Form3…命名,也可由用户自己适当命名,以便于记忆和理解每个窗体的功能。

应用程序中每一个窗体都有自己的“窗体设计器”窗口。用户可通过该窗口,在窗体中添加控件、图形和图片等对象,创建自己所希望的外观。

选择“视图”菜单中“代码窗口”命令,或单击工程管理器中的“查看代码”按钮,可把窗体设计器切换成代码窗口。

5. 工程管理器

工程管理器,即工程资源管理器,它显示当前打开的工程所包含的各类文件,如图 1-3-4 所示。

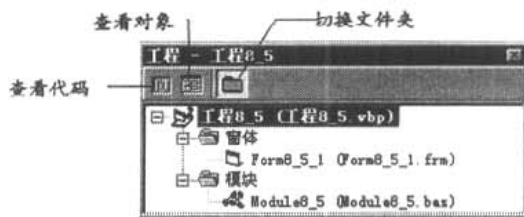


图 1-3-4 工程管理器

在 VB 中,工程是组成一个应用程序的文件集合,可包含窗体、模块、类模块、用户控件、属性页和资源等不同类型的文件。在工程管理器中,显示工程所包含各类文件的方式,与

Windows 中的资源管理器显示文件夹的方式相仿。这里,每一个文件显示它作为一个对象在工程中的标识名以及保存在磁盘上的文件名。双击显示的文件图标,就能打开该文件。

工程管理器上方有“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”等三个工具按钮。单击“查看代码”按钮,可把窗体设计器切换成代码窗口,并显示当前所选文件的代码;单击“查看对象”按钮,则在窗体设计器显示所选窗体及其所包含的对象;单击“切换文件夹”按钮,能改变工程管理器中文件列表的显示方式。

6. 代码窗口

代码窗口,即代码编辑器窗口,用来显示和编辑该窗体或模块的程序代码。应用程序的每一个窗体和模块都有一个代码窗口,如图 1-3-5 所示。

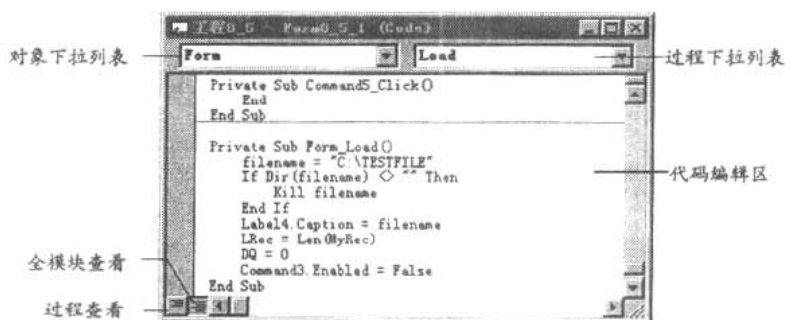


图 1-3-5 代码窗口

代码窗口的上方有“对象”和“过程”两个下拉列表。对于窗体的代码窗口来说,这两个下拉列表分别用来选择与窗体相关联的对象和该对象可响应的事件过程。代码窗口左下角有“过程查看”和“全模块查看”两个按钮。单击“过程查看”按钮,代码窗口只显示单个过程的程序代码;单击“全模块查看”按钮,代码窗口显示该窗体模块的全部程序代码。

选择“视图”菜单中“对象窗口”命令,或单击工程管理器中的“查看对象”按钮,可把代码窗口切换成窗体设计器。

7. 属性窗口

属性窗口用来显示和设置选定窗体或控件等对象的属性值,如图 1-3-6 所示。这里,属性是指对象的特征描述,如大小、位置、标题、字体或颜色等。

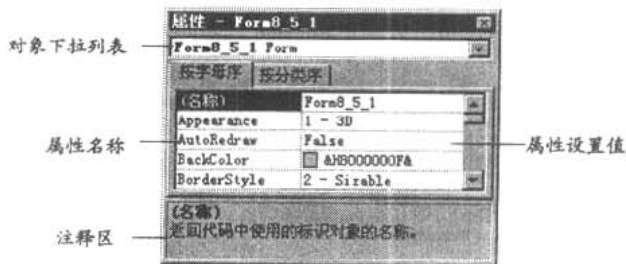


图 1-3-6 属性窗口

属性窗口顶部的标题栏显示所选对象名称,其下方的“对象”下拉列表可选择当前窗体所包含的对象。属性窗口中间有“按字母序”和“按分类序”两个选项卡,分别按属性的名称

和分类的排序方式,显示所选对象的属性名称及其设置值的列表。属性窗口底部是注释区,显示所选属性的注释说明。

根据属性设置值的不同的数据类型,单击“属性设置值”区域时,将分别出现文本输入框、下拉列表框或颜色选择对话框等,以便进行属性设置。

8. 工具箱

工具箱提供一组控件图标,用于设计时在窗体中放置控件。在缺省情况下,工具箱显示 General 选项卡,提供最常用的标准控件,如图 1-3-7 所示。

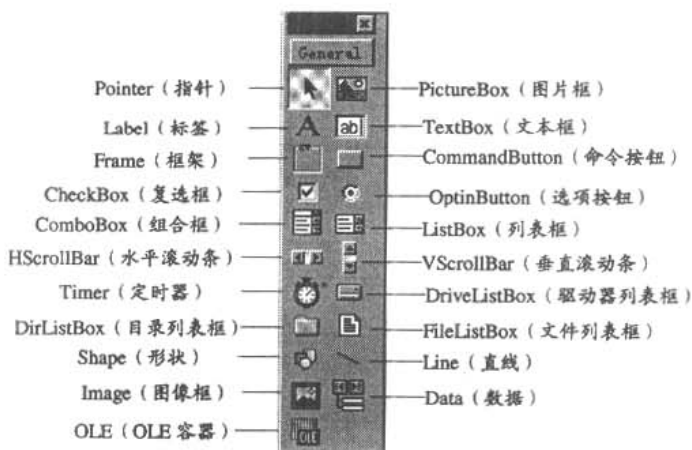


图 1-3-7 工具箱

这些标准控件的基本功能可见表 1.3.2 所示。

表 1.3.2 标准控件的基本功能

控件	基本功能
指针	用来选定控件,以便对其进行移动、改变大小、剪切和复制等操作。
图片框	可显示一幅图画,也可作为放置其他控件的容器。
标签	用作显示文本。
文本框	显示可编辑的文本。
框架	可作为放置其他控件的容器,用来建立组合的功能框架。
命令按钮	一种比较常用的控件,用来建立实现命令功能的按钮。
复选框	建立可供选中或不选中的选择框。
选项按钮	建立一组选项按钮后,只能选中其中的一个选项按钮。
组合框	将文本框和列表框组合在一起,以便在文本框输入和从列表框选择。
列表框	显示一个或多个列表项,以便从中选择。
水平滚动条	可方便浏览有较多的列表项的列表框和含大量信息的文本框。
垂直滚动条	功能与水平滚动条相同,但是以垂直而不是水平方向显示和操作。
定时器	实现以一定的时间间隔就执行程序代码,触发某一事件。
驱动器列表框	显示系统中的驱动器列表,以便从中选择。
目录列表框	显示当前驱动器的文件夹目录列表,以便从中选择。
文件列表框	显示当前文件夹目录中的文件列表,以便从中选择。
形状	用来绘制矩形、正方形、圆、椭圆及圆角矩形等图形。
直线	用来绘制直线。

控件	基本功能
图像框	可显示一幅图像,可设置其大小随显示图像的大小而自动伸展。
数据	通过窗体的约束控制,从数据库中存取数据。
OLE 容器	能在应用程序中链接或嵌入其他应用程序对象。

这些标准控件的使用方法,将在以后章节中具体介绍。

工具箱中除了缺省的 General 选项卡之外,还可以右击工具箱,通过出现的快捷菜单中的“添加选项卡”命令,添加所需要的选项卡。同时,通过该快捷菜单中的“部件”命令或“工程”菜单中的“部件”命令,可在当前工程的工具箱选项卡中添加所需的控件。

9. 窗体布局窗口

窗体布局窗口用于设置当前窗体启动时在屏幕中的显示位置。通常可用鼠标拖动该窗口中的表示窗体的小图象,来设置当前窗体的显示位置。

10. 对象浏览器

单击工具栏中的“对象浏览器”命令按钮,或选择“视图”菜单中的“对象浏览器”命令,可打开对象浏览器,如图 1-3-8 所示。



图 1-3-8 对象浏览器

对象浏览器可列出对象库中类的属性和方法,以便在编写程序代码时进行查看;也可显示模块和过程,并把代码过程粘贴到自己的应用程序中。

对象浏览器的左上方有“工程/库”和“搜索文字”两个下拉列表,分别用来选择与工程有关的对象库和输入要搜索的文字。对象浏览器的右上方有两排工具按钮,从左到右、从上到下依次是:“向后”、“向前”、“复制到剪贴板”、“查看定义”、“帮助”、“搜索”和“显示/隐藏搜索结果”。这些工具按钮的功能,不难通过实际操作理解掌握。对象浏览器的下方是注释区,显示有关的注释说明。

例如,在“工程/库”下拉列表中选择“VB”,在“搜索文字”下拉列表中输入“Caption”,单击“搜索”按钮,即可显示“Caption”所在的库和类,并得到有关的注释说明。

11. 调色板

调色板用来设置对象的颜色属性,它可用“视图”菜单中的“调色板”命令打开,如图 1-3-9 所示。

在调色板中,单击“前/背景选择”按钮中的小方块,表示将选择的颜色作为当前对象的前景色;而单击“前/背景选择”按钮中的大方框,表示将选择的颜色作为当前对象的背景色。

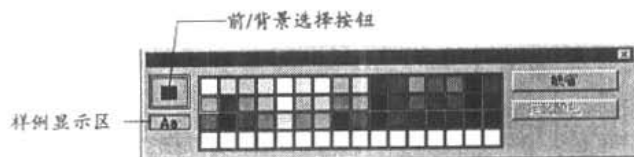


图 1-3-9 调色板

同时,在下方的样例显示区中显示设置结果。如果中间显示的可供选择的颜色组中没有所需的颜色,则可单击颜色组中最下面一排中空白颜色框,再单击“定义颜色”按钮,利用打开的“定义颜色”对话框自定义颜色。单击调色板中的“缺省”按钮,能把当前对象的颜色属性设置为系统缺省值。

设置对象的颜色属性也可以在属性窗口中进行,其操作方法将在以后的章节中具体介绍。

12. 菜单编辑器

菜单编辑器一般并不显示,要用“工具”菜单中的“菜单编辑器”命令打开,如图 1-3-10 所示。

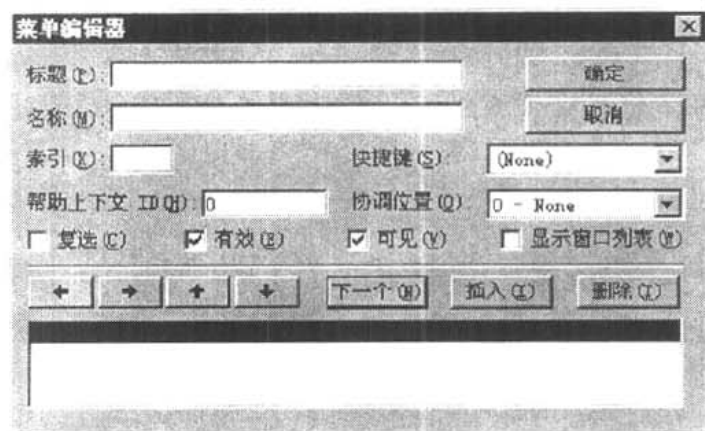


图 1-3-10 菜单编辑器

利用菜单编辑器可添加或修改窗体的菜单,具体方法将在第七章“菜单、工具栏、状态栏和多文档界面的设计”中介绍。

13. 立即窗口、本地窗口和监视窗口

立即窗口、本地窗口和监视窗口是为调试应用程序提供的,可分别用“视图”菜单中的“立即窗口”、“本地窗口”和“监视窗口”命令打开,如图 1-3-11 所示。

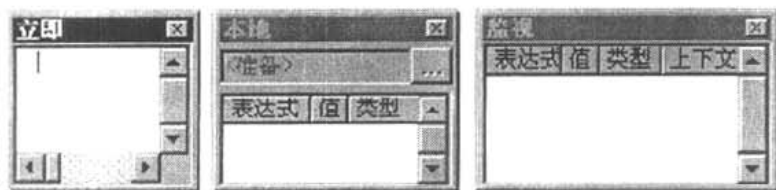


图 1-3-11 立即窗口、本地窗口和监视窗口

立即窗口、本地窗口和监视窗口只在运行应用程序时才有效。它们的使用方法,将在第十章“程序调试和错误处理”中介绍。

需要指出,VB 6.0 集成开发环境中上述组成部分,如工具栏、窗体设计器、工程管理器、

属性窗口、工具箱、窗体布局窗口、代码窗口、调色板、对象浏览器、菜单编辑器、立即窗口、本地窗口和监视窗口等,都可以根据需要,采用 Windows 系统中对窗口的操作方法进行关闭、移动和改变大小等,也可以使用有关的菜单命令或工具栏按钮,打开显示这些窗口。

1.3.3 集成开发环境的菜单

VB 6.0 的菜单栏中比 VB 5.0 增加了两个菜单,共有 13 个菜单,各个菜单中包含若干菜单命令。和大多数 Windows 应用程序一样,菜单中的命令可用与否,与当时的操作环境有关。以下对这些菜单中的命令作一简单介绍,它们的具体功能及其使用方法,将在以后的章节中分别加以介绍。

1. “文件”菜单

“文件”菜单提供对工程文件的操作功能,其包含的主要命令如下:

(1) “新建工程”:关闭当前工程,提示保存修改过的文件,从出现的“新建工程”对话框中选定一个工程类型,创建所选类型的一个新工程。

(2) “打开工程”:关闭当前工程,提示保存修改过的文件,选择打开一个现存的或最近打开过的工程,包括其工程文件中所列的窗体、模块和 ActiveX 控件。

(3) “添加工程”:在出现的“添加工程”对话框中确定一个工程类型,选择该类型一个新或现存的工程,添加到当前工程或工程组中。在 VB 的专业版和企业版中,可以同时打开多个工程。这时,工程管理器窗口的标题将变成“工程组”,而所有打开的工程中的文件都会显示出来。

(4) “移除工程”:从当前工程组中删除在工程管理器中所选定一个工程。

(5) “保存工程”:保存当前工程的工程文件及其全部窗体、标准模块和类模块。在当前打开工程组的情况下,该菜单命令显示为“保存工程组”。

(6) “工程另存为”:用输入的文件名另存当前的工程文件,并提示保存所有修改过的窗体或模块。在当前打开工程组的情况下,该菜单命令显示为“工程组另存为”。

(7) “保存 Form1”:保存当前工程中的所选文件,如窗体文件、模块文件等。

(8) “Form1 另存为”:用输入的文件名另存当前工程中的所选文件。

(9) “打印”:出现如图 1-3-12 所示的“打印”对话框,选择打印的范围、内容和质量后,单击“确定”按钮即可打印。

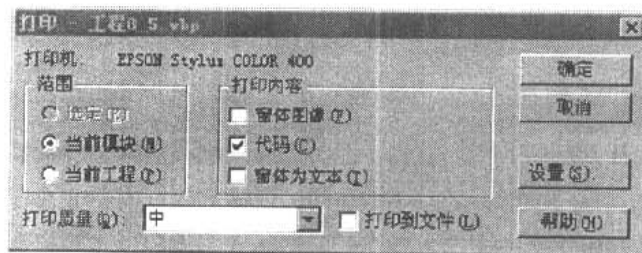


图 1-3-12 “打印”对话框

(10) “打印设置”:出现“打印设置”对话框,对打印机进行设置。

(11) “生成工程 1.EXE”:出现“生成工程”对话框,确定生成可执行文件的目录和文件名,对当前工程编译生成一个可执行文件。

(12) “退出”:退出 VB 集成开发环境。

2. “编辑”菜单

“编辑”菜单提供对当前编辑对象的编辑操作功能,其内容随所选的编辑对象不同而不同。在当前是代码编辑器窗口时,“编辑”菜单包含的主要命令如下:

- (1)“撤消”:取消上一次所作的操作。
- (2)“重复”:恢复用“撤消”命令所取消的操作。
- (3)“剪切”:把选中的控件或文本等内容移动到剪贴板。
- (4)“复制”:把选中的控件或文本等内容复制到剪贴板。
- (5)“粘贴”:把剪贴板内容复制到当前位置,文本被置于当前插入点,控件被置于当前窗体的左上角。
- (6)“粘贴链接”:粘贴动态数据交换(DDE)库。
- (7)“删除”:删除选中的控件或文本。
- (8)“全选”:选中当前的所有对象或文本。
- (9)“表”:提供对当前表设置主关键字、插入列和删除行等操作。
- (10)“查找”:出现如图 1-3-13 所示的“查找”对话框,输入查找文本,选择查找的范围、方向和方式后,单击“查找下一个”按钮即可进行查找。

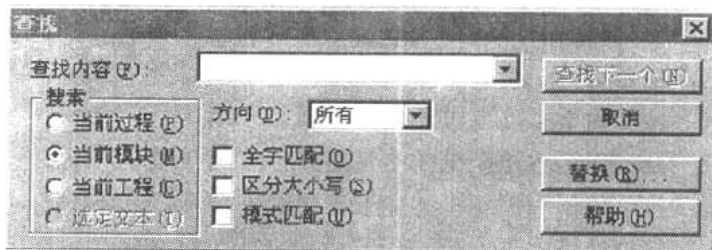


图 1-3-13 “查找”对话框

- (11)“查找下一个”:仿“查找”命令,进行下一个查找。
 - (12)“替换”:出现“替换”对话框,可将查找到的文本替换成指定文本。
 - (13)“缩进”:将所选文本移动到下一个 Tab 位置。
 - (14)“凸出”:将所选文本移动到前一个 Tab 位置。
 - (15)“插入文件”:在出现的“插入文件”对话框中选择要插入的文件,可把该文件内容插入到当前插入点位置。
 - (16)“属性/方法列表”:出现一个下拉列表,显示当前对象可用的属性和方法。
 - (17)“常数列表”:显示当前位置可出现的常数列表。
 - (18)“快速信息”:显示当前对象的语法,如数据的类型、函数或过程的参数等。
 - (19)“参数信息”:显示当前函数或过程对象的参数信息,并用黑体显示当前有待输入的参数,如图 1-3-14 所示。
 - (20)“自动完成关键字”:提供对当前输入的函数、过程、方法、属性、变量和常量等关键字的自动完成功能。
- 上述“属性/方法列表”、“常数列表”、“快速信息”、“参数信息”和“自动完成关键字”等命令,使代码编辑器在输入代码时,可同步显示相应的语法成份结构的提示,并及时捕捉拼写错误,方便用户的程序编写。
- (21)“书签”:显示一个子菜单,提供“切换书签”、“下一个书签”、“上一个书签”和“清除