

Visual Basic 6.0

中文版

程序设计教程

陈建红 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

Visual Basic 6.0

中文版

程序设计教程

陈建红 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

Visual Basic 6.0 中文版是 Microsoft 公司最新推出的拳头产品, 它以自己独到的特点和优势赢得了越来越多的开发者, 它在代码的生成、ActiveX 技术、Internet 以及数据库技术等诸多方面都较早期版本有了很大的改善和创新, 尤其是它的中文版更是其它类似开发工具所无法比拟的。

本书共分十章。我们从初学者的角度出发, 由浅入深地讲述了 Visual Basic 6.0 中文版的基本特点、集成环境、语言基础、控件使用、窗体设计、程序调试、过程(函数)、文件处理、多媒体、数据库技术以及应用程序安装软件的制作。本书在章节的安排上充分考虑初学者的特点, 在讲述概念、方法时, 配以大量生动、完整的示例, 书中的程序都经过调试, 读者可以放心阅读和使用。

本书资料丰富、内容翔实, 具有简洁明了、易学易用的特点。本书适合初次接触 Visual Basic 6.0 中文版的各类应用人员阅读, 尤其适合作为高等院校师生的教材和参考资料使用, 也适合作为程序员及工程技术人员的参考书使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 中文版程序设计教程/陈建红 主编.-北京:
中国电力出版社, 2000.2

ISBN 7-5083-0246-X

I. V... II. 陈... III. BASIC 语言-程序设计-教材 IV. TP312
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 01911 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京密云红光印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 2 月第一版 2000 年 2 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.25 印张 390 千字

定价 28.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

前 言

随着计算机技术的发展，计算机软件产业迅速地崛起。自从面向对象的编程概念提出之后，人们的编程思想也发生了根本的变化。为了提高应用程序的高效性和统一性，可视化编程的技术应运而生，相继出现了一系列的开发工具。其中，由 Microsoft 公司推出的 Visual Basic 是其中的佼佼者，Microsoft 公司凭借其强大的技术力量，对 Visual Basic 不断地改进、出新、提高，到目前为止，Visual Basic 的版本已发展到了 6.0，技术成熟、性能稳定，得到了广大用户的肯定和喜爱。

Visual Basic 是在原有 BASIC 语言的基础上发展起来的，能方便地进行图形用户界面设计的程序设计语言。Visual Basic 除了继承原有 BASIC 语言简单易学的特点外，还引入了窗体和控件的概念，从而可以方便地进行可视化程序设计。Visual Basic 另一个特色是具有事件驱动的编程机制，从传统的面向过程的程序设计，转移到采用更先进的面向对象的程序设计。由于它界面友好，简单易用，不论是专业的开发人员还是初学者，Visual Basic 都为他们提供了整套的开发工具，使用 Visual Basic 除了可以开发普通的 Windows 程序外，还可以开发通信、多媒体、数据库等应用程序。

本书针对初学者的特点编写，由浅入深地讲述了 Visual Basic 6.0 中文版的各个层面，书中还附带了很多的程序实例，可以帮助读者很好地理解、掌握各种概念、方法以及技巧。本书的基本内容包括：Visual Basic 概述、面向对象的程序设计原理、语言基础、各类控件的使用、创建菜单、工具栏和状态栏、程序调试技术、过程及函数、文件处理、文本、图形及多媒体、数据库操作以及应用程序安装软件的制作。本书内容不仅包括了开发一个应用程序的必备知识，还用一定的篇幅介绍了多媒体技术和数据库编程，最后还讲述了如何制作应用程序的安装软件。有一定基础的读者可以有选择地进行阅读。

本书由陈建红主编。各章编写情况如下：陈建红编写第一章、第二章、第四章、第六章、第十章；陈跃珍编写第三章、第五章；陈瑞编写第七章、第八章、第九章。本书由阚建飞副教授主审。

一本书的出版凝聚了许多人的汗水。在本书的出版过程中，陈立、王少东老师给本书提出了许多宝贵的建议，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，加上计算机技术的飞速发展，书中的错、漏在所难免，恳请各位不吝指教。

编 者
2000 年 1 月

目 录

前言

第一章 Visual Basic 概述	1
1.1 Visual Basic 的发展、现状及特点	1
1.2 安装 Visual Basic 6.0 中文版	2
1.3 Visual Basic 的集成环境	6
习 题	9
第二章 创建 Visual Basic 程序	10
2.1 创建第一个 Visual Basic 应用程序	10
2.2 面向对象的程序设计原理	12
2.3 事件以及事件过程	14
2.4 在集成环境中使用帮助	15
第三章 Visual Basic 语言基础	18
3.1 Visual Basic 程序的代码成分	18
3.2 Visual Basic 程序的书写规则	19
3.3 Visual Basic 数据类型	21
3.4 Visual Basic 中的常量	23
3.5 变量	24
3.6 常用内部函数	30
3.7 表达式及其运算	31
3.8 几个基本语句	35
3.9 程序控制结构与控制语句	36
3.10 数组	56
3.11 Print 方法	63
习 题	67
第四章 Visual Basic 程序的界面设计	69
4.1 Visual Basic 程序的界面	69
4.2 Visual Basic 中的常用控件	74
4.3 ActiveX 控件	102
4.4 窗体再论	126
4.5 工程的管理	132

4.6	利用函数生成对话框·····	137
4.7	创建菜单·····	140
4.8	创建工具栏·····	143
4.9	创建状态栏·····	147
第五章	程序调试技术 ·····	154
5.1	程序错误类型·····	154
5.2	VB 调试工具 ·····	155
5.3	调试窗口·····	159
5.4	显示程序调用结构·····	163
5.5	错误处理 (Error Handling) ·····	164
	习 题 ·····	167
第六章	过程 ·····	168
6.1	事件过程·····	168
6.2	Sub 过程的定义和调用 ·····	171
6.3	Function 过程的定义和调用 ·····	174
6.4	参数传递·····	176
6.5	递归过程·····	181
6.6	多窗体程序设计举例 ·····	182
第七章	文件管理 ·····	187
7.1	处理文件系统的语句和函数·····	187
7.2	文件系统控件·····	190
7.3	文件的读写·····	196
	习 题 ·····	204
第八章	文本、图形和多媒体 ·····	205
8.1	设置文本的字体·····	205
8.2	使用 Visual Basic 作画 ·····	209
8.3	在窗体中使用图片·····	220
8.4	播放多媒体信息·····	222
	习 题 ·····	227
第九章	数据库操作和编程环境 ·····	229
9.1	数据库的基本概念及数据库的建立·····	229
9.2	结构化查询语言 (SQL) 简介 ·····	232
9.3	使用 Data 控件访问数据库 ·····	239
9.4	使用数据访问对象 (DAO) ·····	252

习 题	258
第十章 应用程序安装软件的制作	260
10.1 什么是应用程序安装软件	260
10.2 使用 VB6 安装向导制作应用程序安装软件	260
10.3 使用应用程序安装软件	268
10.4 应用程序的删除	269
10.5 总 结	269

第一章 Visual Basic 概述

1.1 Visual Basic 的发展、现状及特点

随着 Windows 操作系统的问世,尤其是 Windows 95 的推出,广大用户拥有了一个图形化的操作界面,该界面友好、生动,操作简便,但同时也导致程序员的编程难度增加了很多,因为他们不仅要像原来那样去编程以实现程序应有的功能,还要编制程序去体现窗口、菜单、对话框等应用程序的外观,以配合图形化的操作环境,这个问题一直到了各种可视化(Visual)开发工具问世后才得以解决。

在各种可视化操作工具中,由微软公司推出的 Windows 应用程序开发工具 Visual Basic 是其中的佼佼者,是它开了可视化编程的先河,而且由于它功能强大,简单易用,所以拥有广泛的用户。从字面上看,Visual 的含义是“看的、视觉的”,在计算机中翻译成“可视化”,即开发图形用户界面的方法,也就是说,不用在程序中编写大量代码就可确定界面元素的外观和位置;Basic,即“Beginners All-Purpose Symbolit Instruction Code”,是一种在计算机发展历史上应用得最广泛的编程语言。所以顾名思义,Visual Basic 是一种可视化的程序设计语言,可以用来开发 Windows 应用程序,由于它界面友好,简单易用,不论是专业的开发人员还是初学者,Visual Basic 都为他们提供了整套的开发工具,使用 Visual Basic 除了可以开发普通的 Windows 程序外,还可以开发通信、多媒体、数据库等应用程序。

Visual Basic 是微软公司推出的重要产品,它分为三个版本,用来满足不同层次用户的需要:

- 学习版

该版本用来开发普通的 Windows 95 和 Windows NT 的应用程序。它包括所有的内部控件及其网格控件(grid)、选项卡控件(tab)和数据绑定控件(data-bound),学习版提供的文档有《程序员指南》、联机帮助以及 Visual Basic《联机手册》。

- 专业版

该版本为专业人员提供了一整套进行开发的功能完备的工具。它包括学习版的全部功能及 ActiveX 控件,还包括 Internet 信息服务控件和 Crystal Report Writer。专业版提供的文档有《程序员指南》、联机帮助、《部件工具指南》。

- 企业版

该版本可以使专业编程人员能开发功能强大的组内分布式应用程序。它包括专业版的全部功能以及自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具、Microsoft Visual SourceSafe 等面向工程版的控制系统,等等。企业版提供的文档包括专业版的所有文档,还有《客户/服务器应用程序开发指南》和 SourceSafe User's Guide。

Visual Basic 从 5.0 版开始有了中文版,而且汉化工作很彻底。它不仅汉化了用户界面,还汉化了帮助信息及联机手册;不仅汉化了学习版,还汉化了专业版和企业版。用户不但可以很舒畅地使用汉字菜单的开发环境,查阅中文的帮助信息,还可以在代码中使用汉字作为变量名。

目前, Visual Basic 的版本已经发展到了 6.0, Visual Basic 6.0 中文版简称 VB6。

1.2 安装 Visual Basic 6.0 中文版

VB6 以 CD-ROM 的形式发布,它必须通过安装才能使用,不能直接将 CD-ROM 上的文件复制到硬盘,必须通过安装程序将文件解压缩并安装到合适的目录中。

在进行安装之前,必须先检查计算机的软、硬件配置是否达到了如下要求:

- Microsoft Windows NT 4.0 (推荐 Service Pack 3) 或更新版本,或 Microsoft Windows 95/98/2000。

- 80486DX/66 或更高微处理器(推荐 Pentium 或更高的处理器),或任何运行于 Microsoft Windows NT 工作站的 Alpha 处理器。

- 如果是全安装,则至少需要 60MB 的硬盘空间。
- 一个本机或网络的 CD-ROM 驱动器。
- Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器。
- 16MB RAM/Windows 95, 32M RAM/Windows NT。
- 鼠标或其它定点设备。

1.2.1 安装 Visual Basic 6.0 中文版

Visual Basic 6.0 是微软公司推出的拳头产品,它是 Microsoft Visual Studio 6.0 组件的重要组成部分,该组件还包括 Visual C++、Visual FoxPro、Visual InterDev、Visual J++等等。用户既可以购买组件,也可以单独购买。Visual Basic 6.0 安装盘为一张 CD-ROM,如果要安装帮助信息、示例文件及联机手册等,还必须有两张 msdn Library 光盘。Visual Basic 6.0 版本可以与以前的 5.0 版本共存于同一台计算机中。下面对安装过程作一简述。

(1) 把 VB6 光盘插入 CD-ROM 驱动器。如果本机没有 CD-ROM 驱动器,则可以把光盘放入与本机联网的计算机的光驱中进行安装。找到“Setup.exe”文件即可开始运行,如果您的机器上安装有以前的版本,安装程序会给出有版本冲突的提示信息,我们可以保留原来的版本,也可以选择把原来的 VB 卸掉,如果选择“继续安装”,即可显示图 1.1 所示的安装界面。用户可以单击“显示 Readme”查看信息,也可以单击“下一步”继续,如图 1.1 所示。

(2) 安装程序列出一份最终用户许可协议,单击“接受协议”后可以进入下一步。

(3) 输入产品号、用户 ID 等信息。

(4) 安装程序要求用户选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”或者“安装服务器

应用程序”，单击前者继续。

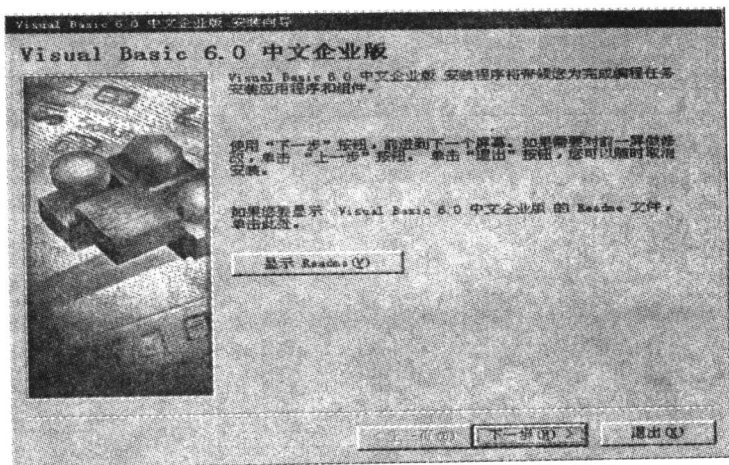


图 1.1 安装 Visual Basic 的初始画面

(5) 在进行了以上这些操作之后，才算真正进入安装程序，系统会给出一些提示信息，然后进入图 1.2 所示对话框。这一步很重要，系统让用户选择安装方式，用户可以有两种方式进行安装，这里笔者建议用户选择“自定义安装”方式。因为这种方式虽然比“典型安装”繁琐一些，但是便于用户根据自己的需要安装相应的组件，而且这也是安装所有组件的唯一途径。在本例中，我们单击“自定义安装”按钮进行自定义安装。在本步骤中，我们还可以更改文件夹，例如，如果我们保留了 VB 的原版本，那么为了区别，我们可以把 VB6 安装到其它文件夹甚至其它盘上，如 D 盘等。

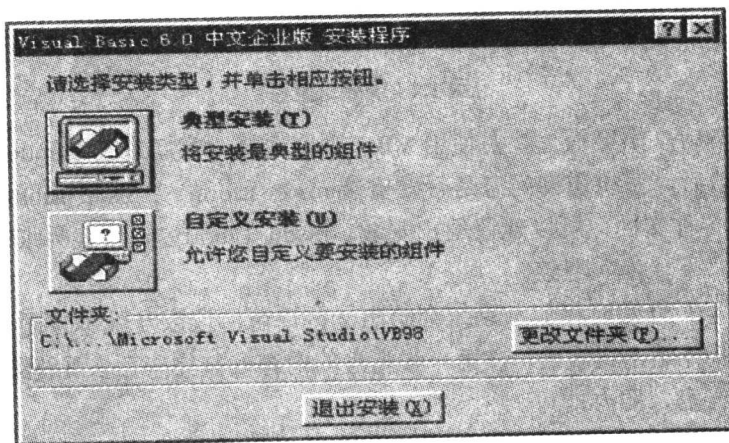


图 1.2 安装方式选择

(6) 在单击“自定义安装”按钮之后，安装程序将显示如图 1.3 所示的对话框。对话框中列出了 VB6 中所有可以安装的组件名称。用户可以通过鼠标选中 and 清除“选项”列表框中的复选框，来确定要安装的组件。在本对话框中，系统还给出了磁盘空间的有关信息，用户可以此为根据选择组件的多少，如果磁盘空间允许，建议用户单击“全部选中”

按钮以安装所有组件。

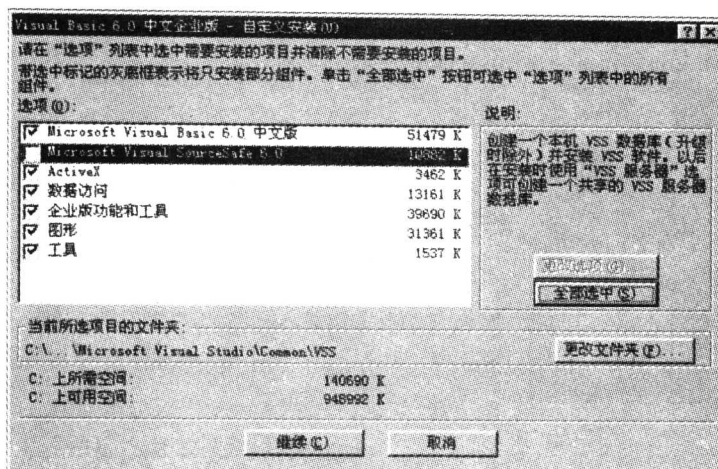


图 1.3 自定义安装下的组件选择

(7) 单击“继续”按钮，就开始正式安装 VB 了。为了不使安装过程缓慢，系统给出了一些精美的画面，告诉用户一些 VB6 的功能及最新信息，还给出了一个进度栏，如图 1.4 所示，并且给出了目标文件信息。

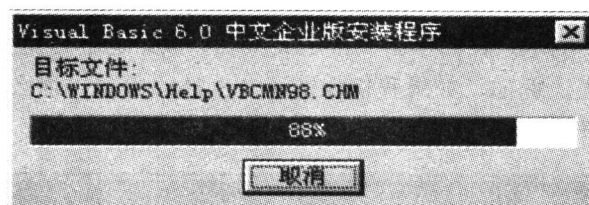


图 1.4 安装进度栏

(8) 安装完毕后，如果马上就要使用 VB，则应选择“重新启动 Windows”。

(9) 重新启动后，系统还询问您是否要安装 msdn Library，msdn Library 中包含了 VB 的帮助、示例及各种文档，所以建议用户安装。msdn Library 光盘有两张，在插入了第一张 CD 后，单击“下一步”继续。

(10) 与安装 VB 开始时相似，系统会给出一些许可协议以及版本方面的有关信息，在接受协议后，系统开始正式安装，在第一张光盘的内容安装完毕后，系统给出一个信息框，要求插入第二张光盘，照办即可。

(11) 在安装完 msdn Library 后，系统还会询问您是否要安装服务器的有关内容，如图 1.5 所示，在该对话框中的默认方式下，没有选择任何服务器组件，所以“安装”按钮是灰的，用户可以根据需要决定是否要安装服务器组件，然后单击“下一步”继续。

(12) 在安装完服务器后，系统还提示您是否需要“现在注册”，注册成功后，您的 VB 系统就能方便地通过因特网享受到微软的相关服务。当然，您也可以选择以后注册，至此，安装全部结束。



图 1.5 服务器安装相关信息

1.2.3 添加或删除 Visual Basic 6.0 组件

在安装好 VB6 后，由于种种原因可能还需要对 VB 的组件进行添加或删除，步骤为：

- (1) 【开始】——【设置(S)】——【控制面板(C)】——【添加/删除程序】，出现如图 1.6 所示对话框。
- (2) 在列表框中选择 Microsoft Visual Basic 6.0 中文企业版(简体中文)，再单击【添加/删除(R)...】按钮，就可进入 VB 的安装界面，此时可以根据需要选择【添加/删除(A)...】、【重新安装(R)】或【全部删除(M)】，具体过程与初次安装相似，故不再赘述。

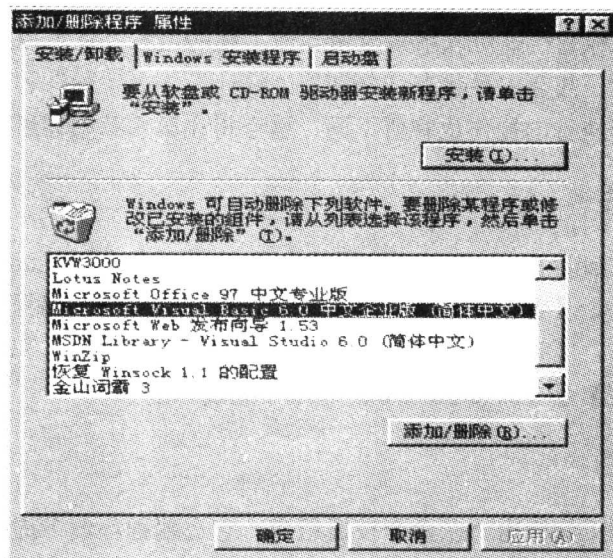


图 1.6 添加/删除程序

1.3 Visual Basic 的集成环境

Visual Basic 的工作环境常常是指集成开发环境(IDE)，如图 1.7 所示，它是一个典型的 Windows 界面，由标题栏、菜单栏、工具栏、控件工具箱、窗体设计器、工程资源管理器窗口、属性窗口、窗体布局窗口、弹出式菜单、代码编辑器窗口，以及用于调试程序时用的立即、本地和监视窗口等组成。下面对这些集成开发环境的元素分别作简单介绍。

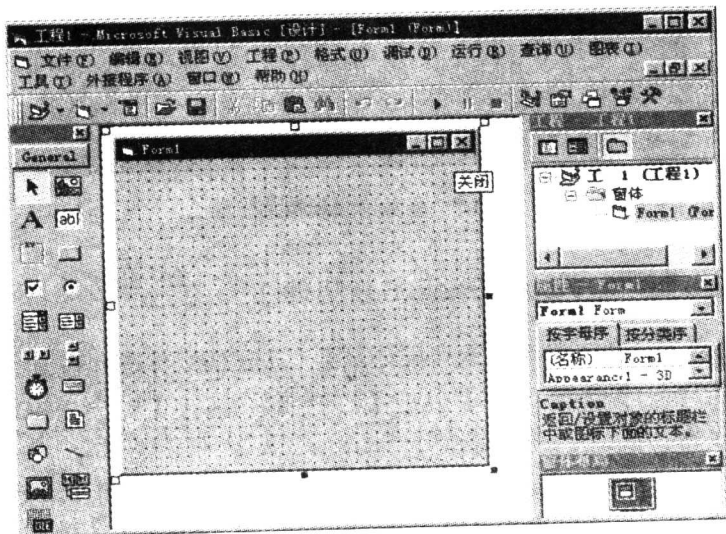


图 1.7 Visual Basic 6.0 的集成环境

1.3.1 标题栏

Visual Basic 的标题栏既可以用来显示当前工程的名称，还可以用来显示当前工程的状态。VB 中的工程一共有三种状态，分别为“设计”、“运行”和“中断”，工程处于不同的状态下，所能执行的操作也有所不同，这点将在第六章中详述。

1.3.2 菜单栏

菜单栏提供了 Visual Basic 中所能使用的命令。它除了提供 Windows 中标准的【文件】、【编辑】、【视图】、【窗口】和【帮助】菜单之外，还提供了编程专用的功能菜单，如【工程】、【格式】、【调试】、【运行】、【查询】、【图表】和【外接程序】等，其中【查询】和【图表】是 Visual Basic 6.0 版本中新加入的。

1.3.3 工具栏

Visual Basic 的工具栏由一些命令按钮组成。它在编程环境下提供了对常用命令的快速访问。单击工具栏，就执行了该按钮所代表的操作。当鼠标指向某个按钮时，屏幕上会

显示出该按钮的功能说明。在进入 Visual Basic 后,按照缺省规定,集成环境中显示“标准”工具栏,Visual Basic 的其它工具栏,如“编辑”、“调试”和“窗体设计器”可以通过【视图】菜单下的【工具栏】子菜单项进行显示或隐藏。

1.3.4 控件工具箱

控件工具箱简称“控件箱”或“工具箱”,由若干控件构成,标准的控件箱如图 1.8 所示,其中有“标签”(Label)、“文本框”(TextBox)、“命令按钮”(CommandButton)、“复选框”(CheckBox)和“单选钮”(OptionButton)等。

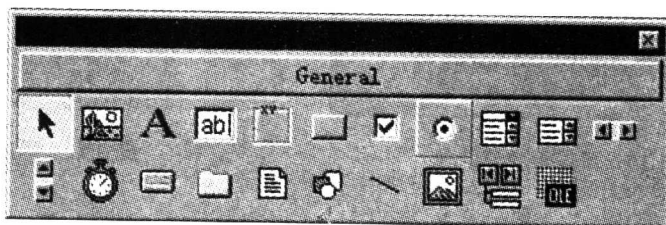


图 1.8 控件工具箱

1.3.5 窗体设计器

窗体设计器是一个用来设计应用程序界面的自定义窗口,可以通过向窗体添加控件、图形和图片来创建所希望的外观。在应用程序中,每个窗体都有自己的窗体设计器。

1.3.6 工程资源管理器

Visual Basic 把当前工程中的窗体和模块列在工程资源管理器中,工程是指创建一个应用程序的文件的集合。该窗口也有一个小工具栏,其上的三个按钮为“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”,单击“查看代码”按钮就可进入“代码编辑器窗口”,单击“查看对象”就进入了“窗体设计器窗口”,单击“切换文件夹”按钮可以改变工程资源管理器窗口的视图。



图 1.9 属性窗口

1.3.7 属性窗口

该窗口列出了所选定的窗体或控件的属性设置值。属性是指对象的特征,如大小、标题、颜色等。在该窗口中可以设置各个控件的属性值。

1.3.8 窗体布局窗口

用户可以通过该窗口模拟屏幕的小图像来布置应用程序。各窗体的位置见图 1.10。

1.3.9 弹出式菜单

当用户右击鼠标时，会出现弹出式菜单。弹出式菜单的内容会根据用户右击位置的不同而不同，图 1.11 是右击窗体设计器的空白处出现的，弹出式菜单也称快捷菜单。

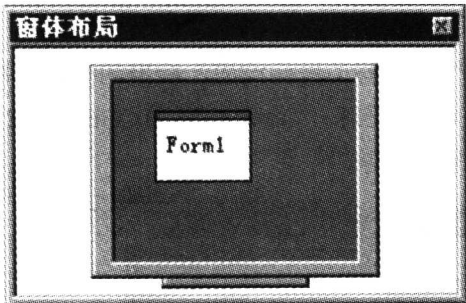


图 1.10 窗体布局窗口



图 1.11 弹出式菜单

1.3.10 代码编辑器窗口

代码编辑器窗口是输入应用程序代码的窗口，应用程序的每个窗体或标准模块都有一个代码编辑器窗口。

代码编辑器窗口中有两个列表框：“对象”列表框和“事件”列表框。从“对象”列表框中选定要编写代码的对象，再在“事件”列表框中选定相应的事件，就可以方便地编写事件过程的代码。

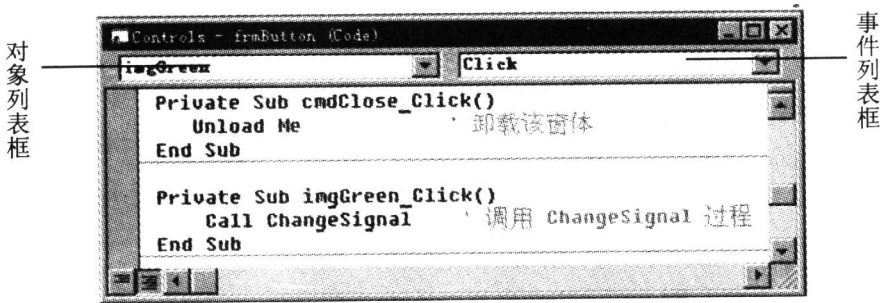


图 1.12 代码编辑器窗口

1.3.11 立即、本地和监视窗口

这三个窗口是专为调试程序提供的（详见第五章）。

以上窗口一般不全部出现在集成环境中，我们可以通过菜单中的相关项有选择地显示或隐藏一些窗口，以使集成环境高效、简洁，还可以通过【工具】——【选项】配置集成环境的其它要素。在“选项”对话框中，我们可以进行诸如编辑器格式等方面的设置，读者可以试一试。

到目前为止,我们对 Visual Basic 已经有了一个初步的认识,对 Visual Basic 的开发环境有了一个基本的了解,对某些内容,在后面的章节中我们还将详细描述。

习 题

1. Visual Basic 有哪几个版本? 它们各有什么特点?
2. 简述安装 Visual Basic 6.0 中文版所需要的最低软、硬件配置。
3. 如果安装所有组件, 在安装过程中应注意什么?
4. 如何删除或添加 Visual Basic 6.0 组件?
5. 简述 Visual Basic 6.0 的集成环境。

第二章 创建 Visual Basic 程序

2.1 创建第一个 Visual Basic 应用程序

使用 VB 编程要进行两方面的工作，一是设计应用程序的外观，二是编写程序的代码。下面我们通过一个简单的 VB 应用程序来说明创建 VB 程序的一般过程。

2.1.1 运行 Visual Basic 6.0 中文版

运行 Visual Basic 6.0 中文版的一般步骤为：

【开始】——【程序(P)】——【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】——【Microsoft Visual Basic 6.0】。

2.1.2 创建第一个应用程序

范例 2.1：在进入 VB 集成开发环境后，我们就可以着手创建应用程序的界面，在本例程中，我们将在窗体上添加两个命令按钮（CommandButton）和一个标签（Label）。

(1) 在进入 VB 的集成开发环境时，会有一个默认的窗体 Form1 出现在窗口中。

(2) 单击工具箱中的 ，鼠标会变成“十”，指向窗体上的目标位置，然后开始拖动，至适当大小时松开，这样就完成了一个命令按钮 Command1 的设置。

(3) 重复第二步，在窗体上再画一个命令按钮 Command2。

(4) 单击工具箱中的 ，鼠标也会变成“十”，指向窗体上的目标位置，然后开始拖动，至适当大小时松开，这样就完成了一个标签 Label1 的设置，如图 2.1 所示。

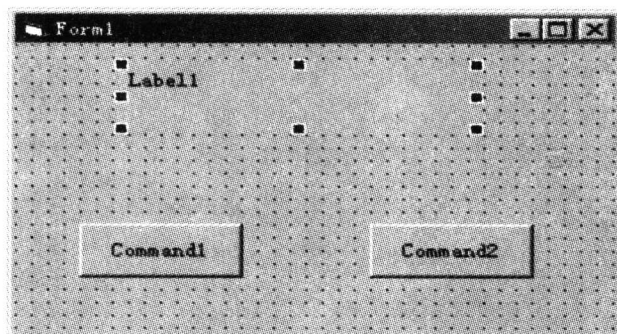


图 2.1 在窗体上画了一个标签和两个命令按钮