



微软技术培训 (ATC) 统编教材

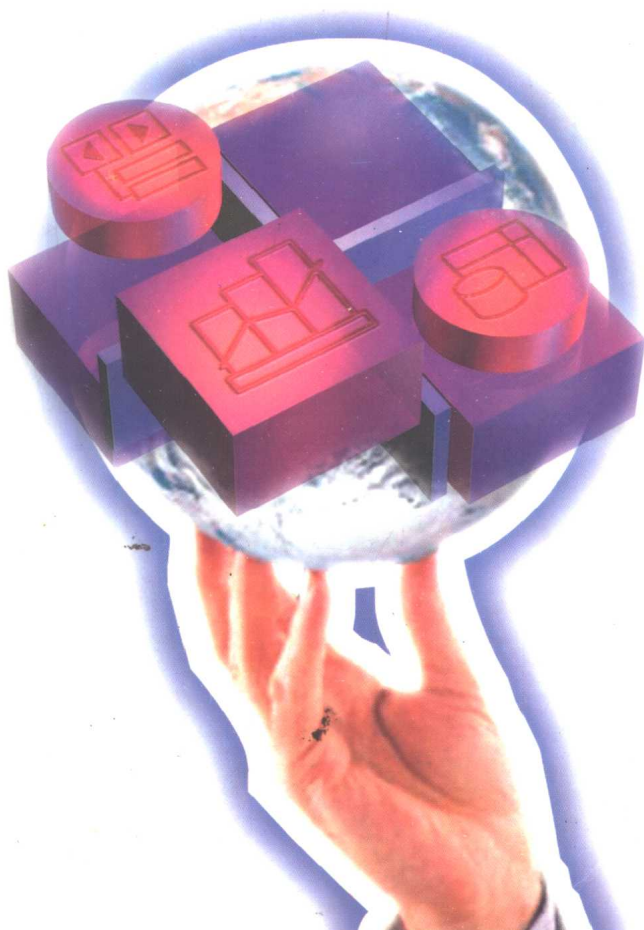
中文 Visual Basic 6.0 实战演练

中文

# Visual Basic 6.0 教程

北京希望电脑公司 总策划

希望图书创作室 编 著



宇航出版社



北京希望电子出版社

WWW.bhp.com.cn

微软技术培训(ATC)统编教材

中文 Visual Basic 6.0 实战演练

# 中文 Visual Basic 6.0 教程

北京希望电脑公司 总策划

希望图书创作室 编著

希望出版社 北京希望电子出版社

1999

**图书在版编目(CIP)数据**

中文 Visual Basic 6.0 教程/希望图书创作室编著.—北京: 宇航出版社, 1999.5

微软技术培训编教材

ISBN 7-80144-093-5

I. M… II. 希… III. Basic 语言-程序设计-技术培训-教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1998)第 05456 号

JS499/14

**宇航出版社** 出版发行  
**北京希望电子出版社**

北京市和平里滨河路 1 号(100013)

发行部地址: 北京阜成路 8 号(100830)

零售书店(北京宇航文苑)地址: 北京海淀大街 31 号(100080)

素琼照排中心录排

**北京双青印刷厂印刷**

新华书店经销

1999 年 4 月第 1 版

1999 年 4 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 21.75 字数: 504 千字

印数: 1~5000 册

定价: 28.00 元

# 前 言

---

Visual Basic 6.0 是到目前为止 VB 的最新版本。它的问世给 VB 增添了许多新功能，内容更加丰富，特点更加突出（其特点将在第一章中说明）。

Visual Basic 是最容易学习的一种语言，正因为如此，它在全国各个领域应用得十分广泛，许多非计算机专业人员利用它来编制程序。由于其功能强大，许多行家里手也应用它来开发有关的应用软件。

VB 是一种可视化的编程语言，人们利用这种可视化技术进行编程会轻松快捷，使个人摆脱了面向过程语言的许多细节，而将主要精力集中到解决实际问题 and 设计友好用户界面上。这无疑会提高工作效率。

Visual Basic 采用面向对象技术，利用对象的属性、事件和方法编程，以完成用户的特定任务。本书中列举了许多例子，有的是专门对一个具体问题的解释说明，有的是对某节或某章内容的实践环节，这些例子深入浅出，是学习和掌握 VB6.0 的好帮手，为读者用 VB6.0 开发应用程序提供了有益的参照。读者在学习时，务必弄懂每一个例子，这样做会起到事半功倍的效果。

VB6.0 提供了可靠的网上功能，它支持 OLEDB 和 ODBC，可以创建客户/服务器、Internet 及 Microsoft Transaction Server 体系结构的可共享的 ActiveX 部件，为创造分布式计算环境提供了一种强大的机制。

总之，VB6.0 的使用更快捷，维护更容易，功能更强大。

VB6.0 软件中文版与英语正式版的操作略有区别，不过这无关大局。学会其一，必懂其二，但是读者务必了解这一点。

本书由北京希望电脑公司总策划。为编著本书，我们特别组织了本书编写小组，他们为本书的出版进行了策划、收集并提供了有关资料，进行了手稿的审阅和录入编排。本开发小组成员有曾垂昌、陶阳、李真子、刘九七、张景生、贲可荣、邓连超、宋启良、熊跃进、于胜宣、李业美、孙宁、恽华方、付思平、刘佩军、王常东、刘锦秋、张旭光、高名昆、张上国、李忠国、马少泊、杨玉琴、李善清、梁国英、郭海涛、李兵等。他们为本书的编写和出版做了大量工作，在此对这些同事、朋友一并表示感谢。

必须特别提出的是海军某部的张景生主任，他为此书的出版付出了艰辛的劳动。在百忙之中拟定编写计划，对本书的结构、内容

提出了很多宝贵意见。可以说，没有张景生主任的帮助和支持（这种帮助和支持牺牲了他许多休息和娱乐时间）这本书是不可能问世的。

微软（中国）有限公司教育部刘霞女士也给予了大力支持，在此一并致谢。

编者

1999年1月

# 目 录

---

<b>1 Visual Basic 6.0 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 Visual Basic 版本简介.....	2
1.2 Visual Basic 6.0 的新增功能.....	2
1.3 安装与启动 .....	3
1.4 Visual Basic 6.0 的集成开发环境.....	5
<b>2 用 Visual Basic 创建应用程序 .....</b>	<b>9</b>
2.1 创建 Visual Basic 应用程序的步骤.....	9
2.2 Visual Basic 6.0 标准控件.....	10
2.3 新建工程 .....	12
2.4 添加控件 .....	16
2.5 设置属性 .....	18
2.6 编写代码 .....	21
2.7 菜单设计 .....	23
<b>3 调试程序代码 .....</b>	<b>29</b>
3.1 错误分类 .....	29
3.2 Visual Basic 的中断模式.....	30
3.3 调试工具 .....	31
3.4 调试窗口 .....	33
3.5 错误捕获 .....	39
<b>4 Visual Basic 基础知识 .....</b>	<b>41</b>
4.1 Visual Basic 应用程序的结构.....	41
4.2 代码编写机制 .....	44
4.3 Visual Basic 的数据结构.....	47
4.4 基本运算 .....	59
4.5 流程控制 .....	61
<b>5 过程与函数 .....</b>	<b>67</b>
5.1 Visual Basic 中的过程.....	67
5.2 过程的使用 .....	69
5.3 参数的传递 .....	71
<b>6 数组 .....</b>	<b>76</b>
6.1 变量数组 .....	76
6.2 控件数组 .....	81
<b>7 多重窗体与多文档界面的设计 .....</b>	<b>85</b>
7.1 多重窗体的设计 .....	85

7.2	多文档界面设计 .....	90
<b>8</b>	<b>常用事件及输入输出技术 .....</b>	<b>101</b>
8.1	常用事件 .....	101
8.2	输入技术 .....	118
8.3	输出技术 .....	130
<b>9</b>	<b>图形图像及其多媒体处理 .....</b>	<b>145</b>
9.1	VB6 新增的图形图像特性 .....	145
9.2	VB6 中绘图 .....	148
9.3	VB6 播放多媒体信息 .....	161
<b>10</b>	<b>文件管理 .....</b>	<b>177</b>
10.1	文件的分类和存取类型 .....	177
10.2	文件的打开与关闭 .....	179
10.3	文件操作的函数和命令 .....	181
10.4	顺序文件 .....	185
10.5	随机文件 .....	189
10.6	二进制文件 .....	192
10.7	文件系统控件 .....	195
<b>11</b>	<b>数据库编程 .....</b>	<b>203</b>
11.1	数据库的基本概念 .....	203
11.2	可视化数据管理器 .....	204
11.3	ADO 控件 .....	216
11.4	ADO 对象 .....	224
<b>12</b>	<b>对象和类 .....</b>	<b>238</b>
12.1	对象 .....	238
12.2	创建自己的类 .....	241
12.3	对象浏览器 .....	249
<b>13</b>	<b>ActiveX 控件与动态 HTML 设计 .....</b>	<b>253</b>
13.1	ActiveX 控件的初步知识 .....	253
13.2	VB6 常用的 ActiveX 控件简介 .....	256
13.3	创建自己的 ActiveX 控件 .....	277
13.4	建立 Internet 应用程序 .....	287
13.5	动态 HTML 网页设计 .....	307
<b>14</b>	<b>ActiveX 文档 .....</b>	<b>313</b>
14.1	ActiveX 文档的概念 .....	313
14.3	创建 ActiveX 文档工程 .....	315
14.4	HyperLink 对象 .....	323
14.5	ActiveX 文档的菜单设计 .....	324
<b>15</b>	<b>发布应用程序 .....</b>	<b>327</b>
15.1	创建安装程序 .....	327

15.2 使用 Visual Basic 6.0 安装向导.....	328
15.3 使用安装工具包.....	336
15.4 应用程序的卸载.....	339



# 1

## Visual Basic 6.0 概述

---

Microsoft Visual Basic 是可视化的、面向对象的、采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言，是一套完全独立的开发系统，它提供了开发 Microsoft Windows(R) 应用程序的最迅速、最简捷的方法。

“Visual”指的是开发图形用户界面 (GUI) 的方法，它不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，而只要把预先建立的对象拖放到屏幕上，Visual Basic 会自动将对象的程序代码和数据生成并封装起来。而“Basic”则指的是 BASIC (Beginners All-Purpose Symbolit Instruction Code) 语言，一种在计算技术发展历史上应用得最为广泛的语言。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展，至今包含了数百条语句、函数及关键词，其中很多和 Windows GUI 有直接关系。

不论是 Microsoft Windows 应用程序的资深专业开发人员还是初学者，Visual Basic 都为他们提供了整套工具，以方便开发应用程序：

- 1) 数据访问特性允许对包括 Microsoft SQL Server 和其他企业数据库在内的大部分数据库格式建立数据库和前端应用程序。
- 2) 有了 ActiveX(TM) 技术就可使用其他应用程序提供的功能，例如 Microsoft Word 字处理器，Microsoft Excel 电子数据表格及其他 Windows 应用程序。甚至可直接使用 VBP 或 VBE 创建的应用程序和对象。
- 3) Internet 能力强大，使得在应用程序内很容易通过 Internet 访问文档和应用程序。
- 4) 已完成的应用程序是真正的 .exe 文件，提供运行时的可自由发布的动态链接库 (DLL)。

在第1章中，我们将向读者介绍：

- Visual Basic的版本
- Visual Basic 6.0的新增功能
- Visual Basic 6.0的安装与启动
- Visual Basic 6.0的集成开发环境

## 1.1 Visual Basic 版本简介

Visual Basic 有三种版本，各自满足不同的开发需要。

### (1)学习版

Visual Basic 学习版使编程人员轻松开发 Windows 95 和 Windows NT(R) 的应用程序。该版本包括所有的内部控件连同 Grid, Tab 和 Data\_Bound 控件。学习版提供的文档有《程序员指南》，联机帮助及《Visual Basic联机手册》。

### (2)专业版

专业版为专业编程人员提供了一整套进行开发的功能完备的工具。该版本包括学习版的全部功能连同 ActiveX 控件，还包括 Internet 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》。

### (3)企业版

企业版使得专业编程人员能够开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能连同自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具、Microsoft Visual SourceSafe(TM) 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”。

## 1.2 Visual Basic 6.0 的新增功能

无论是对编程爱好者，还是一个计算机新手，Visual Basic 6.0 的推出都无疑是一件激动人心的事情。因为 Visual Basic 6.0 不仅继承了以前版本的优点，易学、易用、易于上手，而且在数据技术、Internet 技术、控件、语言特点以及智能化向导方面都有许多新的特点。这些新特点、新功能充分发挥了 Visual Basic 的潜能，进一步优化了 Visual Basic 的编程环境与技术，使程序设计更为轻松、简捷和高效。

这里，我们概要地介绍一下 Visual Basic 6.0 的新特性。

### (1)数据访问方面的新特性

Visual Basic 6.0 与 Visual Basic 5.0 相比，在数据访问方面提供了许多增强功能。

1) ADO (Active Data Object): ActiveX 数据对象是一种新的数据访问技术，它以简单的对象模型为特征，能够更好地与 Microsoft 和非 Microsoft 的各种技术结合，可以访问本地和远程的数据库，远程的以及分散的记录集，将全面取代 Visual Basic 5.0 中 DAO 和 RAO 技术，成为 Visual Basic 中数据访问的主流。

2) 数据环境：专业版和企业版所有。允许编程人员可视化地创建和操作 ADO 连接及命令，为编程人员操纵数据源提供了很大的方便。

3) ADO 控件：功能类似于 DAO 和 RAO 控件，使用它们，可用最少的代码来创建数据库应用程序。

4) 集成的可视化数据库工具（查询设计器和数据库设计器）：企业版专有。使用这些

工具，能够可视化地创建和修改数据库结构和查询；创建 SQL 服务器和 Oracle 数据库表，用鼠标拖动就可以创建视图并能自动改变列数据类型。

### (2) Internet 功能的增强

Internet 是当今的流行趋势，Visual Basic 6.0 在 Internet 功能方面的增强迎合了当前的潮流，更使得 Visual Basic 6.0 成为一种强有力的开发工具。

1) IIS 应用：专业版和企业版所有。可以使用 Visual Basic 代码书写服务器方的 Internet 应用程序，用来响应用户的需求。

2) DHTML 的程序设计：专业版和企业版所有。Microsoft Internet Explorer 中的 Dynamic HTML(DHTML)技术列出了 Web 页上每个元素的特性、方法和事件。DHTML 应用程序中，允许编程人员编写 HTML 页上各种操作的 Visual Basic 代码，而且不需要将处理过程传递回服务器上，大大减轻了服务器和网络的压力。

3) Internet Explorer 4.X 对下载 ActiveX 文档的支持：专业版和企业版所有。可以使用 Internet Explorer 4.X 从 Internet 下载 ActiveX 文档，与下载 ActiveX 控件方法相同。

### (3) 控件、语言和向导方面的新增特性

1) DataGrid, DataList, DataCombo 等新增的数据控件：相当于 OLE DB 版本的 DBGrid, DBList 和 DBCombo，所不同的是它们都支持新的 ADO 控件。

2) 创建自己的数据源和数据绑定对象：专业版和企业版所有。可以创建数据源的用户控件和类，其他的控件可以同这类控件绑定在一起。

3) 数组增强功能：在 Visual Basic 6.0 中，函数可以将数组作为返回值，并且可以为可变大小的数组赋值。

4) 安装向导、数据对象向导、数据窗体向导以及应用程序向导：新增的向导以及以前向导功能的增强，使得开发人员更容易设计出界面美观、功能完善的应用程序。

## 1.3 安装与启动

可以使用光盘来直接安装 Visual Basic 6.0，也可以将安装光盘中的所有程序复制到硬盘中，再从硬盘上进行安装。这时在目录中选择 Setup.exe 文件，双击其图标就可进行安装。在安装 Visual Basic 之前，必须确认计算机满足系统要求，最好阅读一下安装盘根目录下的 Readme 文件，在该文件中列举的 Visual Basic 6.0 较老版本中所修改的文件，同时简要介绍了一些关于 Windows 系统和 Internet 的信息。

**注意** 不能直接将光盘上的文件复制到硬盘上，然后从硬盘运行 Visual Basic 6.0。必须由安装程序将文件解压缩并安装到合适的目录中。

Visual Basic 6.0 光盘中除了 OS 目录下的操作系统文件，其他文件是不压缩的，可从盘上直接使用。例如，在 TOOL 目录下有许多部件与工具可直接从光盘上运行。

### 1.3.1 Visual Basic 6.0 的系统要求

在安装 Visual Basic 6.0 之前，应确认自己的计算机满足系统的需求。具体来说包括硬件和软件两方面的要求，详细情况如下。

## 1) 硬件要求:

- Pentium(II)90MHz 或更高的微处理器。
- VGA 640×480 或 Microsoft Windows 支持的更高分辨率的屏幕。
- Windows 95 环境下需 24MB RAM, Windows NT 环境下需 32MB RAM。
- CD-ROM 驱动器。
- 鼠标或其他设备。

硬盘要求如下表 1-1 所示。

表 1-1 安装 Visual Basic 6.0 的硬盘要求

	典型安装	完全安装
标准版	48MB	80MB
专业版	48MB	80MB
企业版	128MB	147MB
注: 附加部件	MSDN: 67MB	
	Internet Explorer 4. x: 约 66MB	

## 2) 软件要求:

- Microsoft Windows NT 3.51 以上版本或 Microsoft Windows 95 以上版本。
- Microsoft Internet Explorer 4.01 或更新版本。

## 1.3.2 安装 Visual Basic 6.0

## (1) 从 CD 盘上安装 Visual Basic 6.0

从 CD 光盘上安装 Visual Basic 6.0 的步骤为:

- 1) 在 CD-ROM 驱动器中插入 CD 盘。
- 2) 安装程序在 CD 盘的根目录下, 运行适当命令将开始安装过程。如果您的计算机能够在系统中运行 AutoPlay, 则在插入 CD 盘时, 安装程序将被自动加载。

3) 选取“安装 Visual Basic 6.0”。执行安装程序时会提示用户选择用于安装 Visual Basic 6.0 的目录。

- 4) 按照安装向导的提示操作。

## 注

- 如果计算机中没有安装 IE 或是安装的 IE 版本低于系统要求, 则会提示用户安装 IE4.0。
- 安装完 Visual Basic 6.0 后, 安装程序会提示用户安装 MSDN。MSDN 中包括 Visual Basic 6.0 的所有帮助文件。

## (2) 添加或删除 Visual Basic 部件

利用安装程序还可实现添加或删除 Visual Basic 6.0 部件。例如, 如果用户在安装 Visual Basic 6.0 时选择的是典型安装或最小安装, 也就是说并未完全安装 Visual Basic 6.0, 则可以在以后的使用过程中根据实际需要添加某些未安装部件。

添加或删除 Visual Basic 部件的方法如下:

- 1) 在 CD-ROM 驱动器插入 Visual Basic 6.0 光盘。
- 2) 运行安装程序 (如果计算机能够在系统中运行 AutoPlay, 则在插入 CD 盘时, 安

装程序将被自动加载)。

- 3) 在“Microsoft Visual Basic 6.0 安装”对话框中选取“自定义”按钮。
- 4) 在“自定义”对话框的“选项”列表框中选定要安装的部件(或清除选定的部件)。
- 5) 依照屏幕上的安装提示操作。

### 1.3.3 启动 Visual Basic 6.0

成功安装Visual Basic 6.0 后就可按以下步骤启动Visual Basic, 进入VB 6.0 的集成开发环境界面了:

- 1) 单击“开始”按钮, 选择“程序”项;
- 2) 从“程序”菜单中选择“Microsoft Visual Basic 6.0中文版”;
- 3) 选择“Microsoft Visual Basic 6.0中文版”。

启动Visual Basic 6.0 后, 首先出现在桌面上的是“新建工程”对话框, 如图1-1所示, 它包括三个页签: 新建、现存和最新, 它使用户能够以不同方式开始自己的工程:

- 新建: 建立一个新的工程文件。页签中显示的是Visual Basic可创建的各种工程类型。通常选择“标准EXE”来开始新工程。
- 现存: 打开磁盘中已存在的工程文件。
- 最新: 打开最近使用过的工程文件。

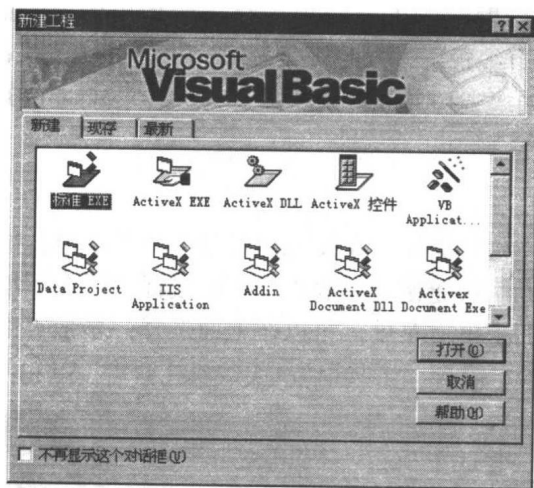


图 1-1 新建工程对话框

## 1.4 Visual Basic 6.0 的集成开发环境

Visual Basic的工作环境常常是指集成开发环境或 IDE, 这是因为它在一个公共环境里集成了许多不同的功能, 例如, 设计、编辑、编译和调试。每个功能都是以一个独立的程序运行, 并都有自己的界面。

当我们用上面介绍的方法第一次启动 Visual Basic 6.0并打开一个标准EXE工程时, 可以见到集成开发环境的界面, 如图1-2所示。

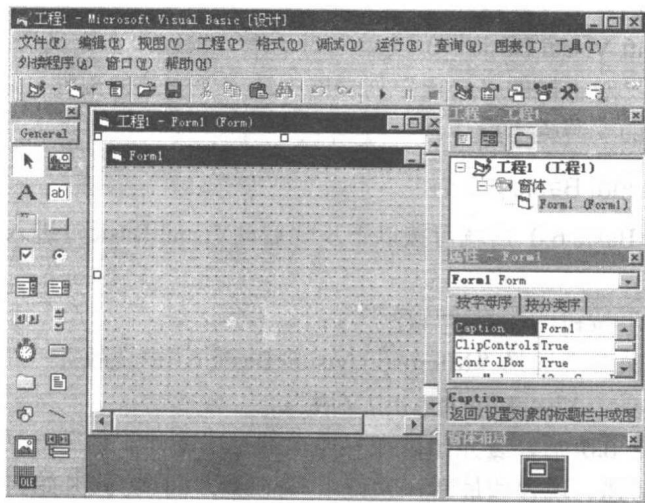


图 1-2 Visual Basic 6.0 集成开发环境

Visual Basic 集成开发环境 (IDE) 由以下元素组成。

#### (1) 菜单条

位于集成开发环境标题栏的下面，用于显示所使用的 Visual Basic 命令。提供了 Windows 标准的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单，以及 Visual Basic 6.0 编程专用的功能菜单，例如“工程”、“格式”或“调试”。Visual Basic 6.0 新增了“查询”和“图表”两项菜单。

#### (2) 上下文菜单

包含了经常执行的操作快捷键。在要使用对象上单击鼠标右键即可打开上下文菜单。在上下文菜单中有效的专用快捷键清单取决于单击鼠标键所在环境。例如，在“工具箱”上单击鼠标右键时显示的上下文菜单，可以在上面选择：显示“部件”对话框、在“工具箱”中添加自定义选项卡、隐含“工具箱”，连接或挂断“工具箱”（如图1-3）。

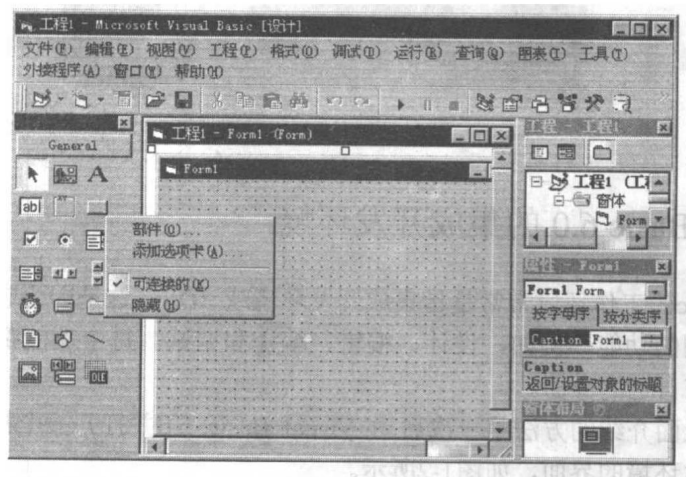


图 1-3 工具箱的上下文菜单

### (3) 工具栏

工具栏位于菜单条的下方，它提供了对常用命令的快速访问。单击工具栏上的按钮，则执行该按钮所代表的操作。按照缺省规定，启动 Visual Basic 之后显示“标准”工具栏。选择“视图”菜单中的“工具栏”命令可以复选“编辑”、“窗体编辑器”、“调试工具”，也可以选择“自定义”工具栏。

### (4) 工具箱

位于集成开发环境的左边，提供一组工具，用于设计时在窗体中放置控件。缺省时工具箱中只有标准控件。Visual Basic 6.0新增了一些控件。根据需要可以向工具箱中添加其他的控件（如ActiveX控件或可插入对象）。

### (5) 工程资源管理器窗口

可列出当前工程中的窗体和模块。工程是指所创建的应用程序的文件的集合。

### (6) 属性窗口

列出对选定窗体和控件的属性设置值。属性是指对象的特征，如大小、标题或颜色。

### (7) 窗体布局窗口

用表示屏幕的小图像来布置应用程序中各窗体的位置，可用鼠标直接拖动Form小图像来安排窗体在程序运行时的位置（窗体布局窗口如图1-4所示）。

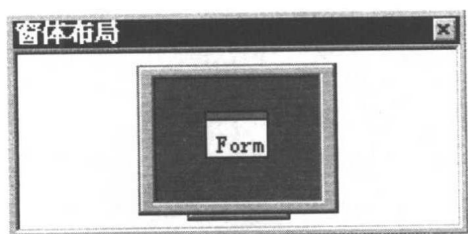


图 1-4 窗体布局窗口

通常，工程资源管理器窗口、属性窗口和窗体布局窗口都堆叠在一起放在集成开发环境的右边，可用鼠标拖动各窗口来改变其放置位置。

### (8) 窗体设计器

用来设计应用程序界面的窗口，可在窗体中添加控件、图形和图片来创建所希望的外观。应用程序中的每一个窗体都有自己的窗体设计器窗口，用户在该窗体内设计自己的应用程序的界面。

### (9) 代码编辑器窗口

用于输入应用程序代码的编辑器（如图1-5）。

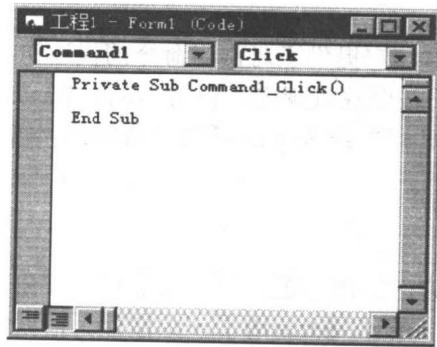


图 1-5 代码编辑器窗口

应用程序的每个窗体或代码模块都有一个单独的代码编辑器窗口，用于编写该窗体或模块的代码。

(10)立即、本地和监视窗口

这些附加窗口是为调试应用程序提供的。它们只在 IDE 中运行应用程序时才有效（这几个窗口在以后章节中将会详细介绍）。



# 2

## 用 Visual Basic 创建应用程序

---

用传统的编程语言进行程序设计时，主要的工作就是编写程序代码，遵循一种编程—调试—改错—运行的固定模式。Visual Basic 6.0 是 Microsoft Windows 95 操作系统下的一个功能强大的应用程序开发工具，它完全打破了传统的编程模式。这个软件不仅包括简便易学的编程语言，同时还提供了高效的交互环境。

我们在本章将介绍：

- Visual Basic 6.0 的标准控件
- 开发 Visual Basic 应用程序的步骤及方法
- 用菜单编辑器设计菜单的方法

### 2.1 创建 Visual Basic 应用程序的步骤

在 Visual Basic 中，可以快速地设计任何新工程的可视部件。由于 Visual Basic 中的对象已被抽象为窗体和控件，因而可以快速地设计任何新工程中的可视化部件。读者的程序界面将包括 Windows 用户所熟悉的各种控件——命令按钮、选项按钮、列表框、文本框、菜单、滚动条等，你可以方便地将这些控件在应用程序中进行任意组合。这种编程思想大大简化了程序设计。

在 Visual Basic 应用程序设计中，对象是一个重要的概念。简单地说，对象就是组成 Visual Basic 程序的基本元素，这些元素具有自己的属性、方法和事件。通过它们所拥有的属性、方法和事件而组合成的实体，就称为对象。例如，Visual Basic 6.0 开发环境中的窗体、控件、数据等都是对象。

一般说来，使用 Visual Basic 开发应用程序时，需要以下三步：

- 建立可视化界面
- 定义可视化界面的特性
- 编写代码

#### (1) 建立可视化界面

当我们运行一个 Visual Basic 应用程序的时候，首先与我们打交道的就是它的用户界面。通常，我们可以在这个用户界面中执行