

243

7P 312BA-42  
L 3.1

# 中文 Visual Basic 6.0 程序设计教程

李光明 主 编

杨 谊 喻德旷 副主编

傅 蓉 曹 蕾 彭 军 易 康 编 著

周 猛 主 审

冶 金 工 业 出 版 社

2002 • 北 京

## 内容简介

Visual Basic 6.0 以其易学易用、功能强大等特点深受广大程序员的青睐。本书全面地介绍了 Visual Basic 6.0 的编程知识。内容主要包括：Visual Basic 6.0 的安装、Visual Basic 6.0 的编程语法、基本控件和高级控件的使用、菜单的建立、Visual Basic 的输入输出、绘图、数据库编程、文件的处理、应用程序的帮助与发行、动态链接库的制作与资源文件的使用、API 函数的调用、DDE 应用程序设计、ActiveX 控件的制作、网络编程、Internet 编程，最后详细介绍了错误处理与程序调试和多媒体设计。本书涉及的内容广泛，涵盖了 Visual Basic 6.0 基础编程和高级编程技术，是一本循序渐进掌握 Visual Basic 6.0 编程的理想书籍。

本书可作为 Visual Basic 6.0 初学者的自学教材，也可作为高等院校相关专业的教材。同时也是中高级程序员、科研人员和院校师生理想的参考书。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Visual Basic 6.0 程序设计教程 / 李光明主编.  
北京：冶金工业出版社，2002.1  
ISBN 7-5024-2915-8

I. 中... II. 李... III. BASIC 语言-程序设计-教材 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 076537 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号，邮编 100009)

责任编辑 程志宏

广东出版技校彩印厂印刷；冶金工业出版社发行；各地新华书店经销

2002 年 1 月第 1 版，2002 年 1 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16； 26.25 印张； 776 千字； 410 页； 1-2500 册  
35.00 元

# 前 言

Visual Basic 6.0 是 Microsoft 公司开发的、面向对象的以 Basic 语言为基础的编程工具。它简单易学,特别适合于编程的初学者以及想要快速创建应用程序的用户。Visual Basic 6.0 也是一种伸缩性较强的开发工具,既可以开发小型应用程序,也支持大型的企业级应用开发。使用 Visual Basic 6.0 作为编程工具,可以大大缩短软件产品的开发周期,提高开发效率。

本书结构合理,内容全面,共分为十九章,具体安排如下:

第 1 章: Visual Basic 6.0 中文版概述。本章主要介绍了 Visual Basic 6.0 中文版的新增功能,安装与卸载方法,以及集成开发环境等。

第 2 章: 建立 Visual Basic 应用程序。本章主要介绍了面向对象程序设计的基本概念, Visual Basic 应用程序的基本开发步骤等。

第 3 章: Visual Basic 6.0 编程基本语法。本章主要介绍了变量与常量,数据类型,运算符与表达式,常用内部函数,流程控制语句,过程与函数,以及注释与换行等。

第 4 章: 用户界面设计。本章主要介绍了用户界面及其设计原则,构造界面的控件,基本控件的常用属性和方法以及应用等。

第 5 章: 高级用户界面设计。本章主要介绍了使用图像列表框、工具条、状态条、进程条、Slider、TabStrip、ListView、TreeView、图像组合框、通用对话框等高级控件进行复杂的程序设计,并且,将学习 MDI 窗体的制作,以及利用 Visual Basic 程序向导生成应用程序等。

第 6 章: 菜单。本章主要介绍了菜单的分类,菜单编辑器的使用,制作弹出式菜单(快捷菜单)和下拉式菜单的方法,以及对菜单的测试等。

第 7 章: 输入输出。本章主要介绍了键盘和鼠标的输入输出处理方法,举例介绍了 Visual Basic 6.0 中文版提供的多种输入输出机制和 Visual Basic 6.0 中对打印的支持等。

第 8 章: 图形图像。本章主要介绍了对 Visual Basic 6.0 中坐标系统的理解与使用,绘图方法和颜色的运用,常用形状的绘制,以及创建简单动画的方法和技巧等。

第 9 章: 数据库。本章主要介绍了 Visual Basic 数据库编程基础,使用可视化数据管理器创建和操作数据库,利用数据控件和数据绑定控件访问数据库,利用程序代码实现数据库操作和 SQL 语言的基本介绍及应用等。

第 10 章: 文件。本章主要介绍了 FSO 的对象模型及编程,驱动器、文件夹、文件的运用,如何利用 FSO 对象模型进行文件操作的程序设计和传统的文件处理方法等。

第 11 章: 应用程序的帮助和发行。本章主要介绍了添加工具帮助, WinHelp 帮助系统的制作, HTML 帮助系统的制作和应用程序的发行等。

第 12 章: 动态链接库和资源文件。本章主要介绍了 Visual Basic 中动态链接库的创建和调用方法,资源文件的创建和使用等。

第 13 章: API。本章主要介绍了 Windows API 的基本概念, API 函数的语法与分类, API 函数的调用方法以及应用示例等。

第 14 章: DDE 应用程序设计。本章主要介绍了常用应用程序之间的通讯方法, Visual

Basic 中的 DDE 编程要素和 DDE 具体实现等。

第 15 章：ActiveX 控件。本章主要介绍了 ActiveX 简介及其控件介绍，创建 ActiveX 控件，ShapeLabel 控件的优化和编译 ActiveX 控件工程等。

第 16 章：用 Winsock 控件进行网络编程。本章主要介绍了 Winsock 控件的常用属性、方法和事件，用 Winsock 控件进行网络编程的过程，用 Winsock 控件编写 TCP 应用程序和用 Winsock 控件编写 UDP 应用程序等。

第 17 章：Internet 编程。本章主要介绍了建立 Internet 应用程序，开发 DHTML 应用程序，开发 IIS 应用程序，XML 技术，收发电子邮件和设计 Web 浏览器等。

第 18 章：错误处理与程序调试。本章主要介绍了错误分类，程序调试和错误处理等。

第 19 章：多媒体设计。本章主要介绍了媒体控制接口 MCI，Multimedia 控件设计，利用 MediaPlayer 控件制作 VCD 播放器，使用 Animation 控件播放 AVI 动画和使用 ShockWaveFlash 控件制作 Flash 动画播放器等。

本书不仅适合 Visual Basic 6.0 的初学者，使之能尽快掌握 Visual Basic 6.0 的基本编程，而且详细讲述了数据库编程、API 调用、动态链接库的建立与资源文件的使用、为应用程序提供帮助、发行应用程序，以及应用越来越广泛的 Internet 编程和多媒体设计、错误处理等方面的知识，可作为中高级程序员、科研人员和院校师生的参考书。

作者曾经编写了一本《Visual Basic 6.0 编程实例大制作》，以实例的形式重点讲解 Visual Basic 6.0 编程，它要求读者熟悉 Visual Basic 6.0 软件的操作以及编程语法。本书全面系统地介绍了 Visual Basic 6.0 软件的操作、编程语法和编程知识，若能将这两本书合读，必将对用户学习 Visual Basic 6.0 编程大有帮助。

本书第 1、2、4、5、6、7、9、10 章主要由杨谊编写，第 8、13 章主要由喻德旷编写，第 3、11、12、14、15、16、17、18、19 章主要由李光明编写，另外傅蓉、曹蕾、彭军和易康也为本书的编写付出了大量的劳动和心血。全书由周猛审稿，第一军医大学生物医学工程系计算机教研室全体老师对本书的编写和完成提供了许多有益的建议和支持，在此一并表示谢意。

由于时间仓促，水平有限，缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 者  
2001 年 9 月

# 目 录

<b>第1章 Visual Basic 6.0 中文版概述 .....</b>	<b>1</b>	3.2 常量 .....	24
1.1 Visual Basic 6.0 中文版简介 .....	1	3.3 数据类型 .....	25
1.1.1 新增功能 .....	1	3.3.1 基本数据类型 .....	25
1.1.2 Visual Basic 6.0 的版本 .....	3	3.3.2 用户自定义数据类型 .....	26
1.2 Visual Basic 6.0 中文版的安装与卸载 .....	4	3.3.3 数组 .....	26
1.2.1 安装 Visual Basic 6.0 .....	4	3.4 运算符与表达式 .....	27
1.2.2 卸载 Visual Basic 6.0 .....	5	3.4.1 算术运算符 .....	27
1.3 Visual Basic 6.0 中文版集成开发环境 .....	6	3.4.2 关系运算符 .....	28
1.3.1 启动 Visual Basic 6.0 中文版 .....	6	3.4.3 逻辑运算符 .....	29
1.3.2 工程类型介绍 .....	7	3.4.4 表达式的执行顺序 .....	29
1.3.3 窗体 .....	8	3.5 常用内部函数 .....	29
1.3.4 菜单 .....	8	3.5.1 数制转换函数 .....	29
1.3.5 工具栏 .....	14	3.5.2 数学函数 .....	30
1.3.6 工具箱 .....	14	3.5.3 字符串函数 .....	30
1.3.7 工程窗口 .....	15	3.5.4 日期和时间函数 .....	30
1.3.8 属性窗口 .....	15	3.5.5 随机数函数 .....	31
1.3.9 窗体布局窗口 .....	15	3.6 流程控制语句 .....	31
1.4 小结 .....	15	3.6.1 顺序结构语句 .....	31
练习题一 .....	15	3.6.2 分支结构语句 .....	32
<b>第2章 建立 Visual Basic 6.0 应用程序 .....</b>	<b>16</b>	3.6.3 循环结构语句 .....	33
2.1 Visual Basic 编程概念 .....	16	3.7 过程与函数 .....	36
2.1.1 对象 .....	16	3.7.1 Sub 过程 .....	36
2.1.2 对象的属性、事件和方法 .....	17	3.7.2 Function 过程 .....	37
2.2 Visual Basic 应用程序的开发步骤 .....	17	3.7.3 参数传递 .....	38
2.2.1 创建工程 .....	18	3.8 注释与换行 .....	39
2.2.2 创建和规划应用程序界面 .....	18	3.9 小结 .....	39
2.2.3 设置对象属性 .....	18	练习题三 .....	39
2.2.4 编写程序代码 .....	19	<b>第4章 用户界面设计 .....</b>	<b>41</b>
2.2.5 保存应用程序 .....	19	4.1 用户界面简介 .....	41
2.2.6 运行应用程序 .....	19	4.2 用户界面设计的基本原则 .....	41
2.2.7 编译应用程序 .....	20	4.2.1 Windows 界面准则 .....	42
2.3 小结 .....	20	4.2.2 界面设计的基础 .....	42
练习题二 .....	20	4.2.3 可用性的检测 .....	43
<b>第3章 Visual Basic 6.0 编程基本语法 .....</b>	<b>21</b>	4.2.4 设计用户辅助模式 .....	43
3.1 变量 .....	21	4.2.5 当用户或系统出错时与用户交互 .....	43
3.1.1 变量的命名规则 .....	21	4.3 构造界面的元素 .....	44
3.1.2 变量的类型和定义 .....	22	4.4 窗体 .....	45
3.1.3 变量的作用范围 .....	23	4.4.1 窗体的通用属性 .....	46
		4.4.2 窗体的通用事件与方法 .....	49

# 目 录

4.4.3 窗体的生成与卸载.....	52	4.13.4 驱动器列表框、目录列表框 和文件列表框控件实例.....	72
4.4.4 窗体实例.....	53	4.14 直线和几何图形控件.....	73
4.5 命令按钮控件.....	53	4.14.1 直线和几何图形控件的常用属性.....	74
4.5.1 命令按钮控件的常用属性.....	53	4.14.2 使用图形方法.....	75
4.5.2 命令按钮控件的常用事件.....	54	4.14.3 直线和几何图形控件实例.....	76
4.5.3 命令按钮控件实例.....	54	4.15 图片框控件.....	78
4.6 文本框控件.....	54	4.15.1 图片框控件的常用属性.....	78
4.6.1 文本框控件的常用属性.....	55	4.15.2 图片框控件的常用方法.....	79
4.6.2 文本框控件的常用事件.....	56	4.15.3 图片框控件实例.....	80
4.6.3 文本框控件实例.....	57	4.16 图像框控件.....	84
4.7 标签控件.....	59	4.16.1 图像框控件的主要属性.....	84
4.7.1 标签控件的常用属性.....	59	4.16.2 图像框控件实例.....	84
4.7.2 设置标签控件实例.....	59	4.17 小结.....	85
4.8 框架、单选按钮和复选框控件.....	61	练习题四.....	85
4.8.1 框架控件的作用和主要属性.....	61	<b>第 5 章 高级用户界面设计.....</b>	<b>87</b>
4.8.2 单选按钮控件的作用和主要属性.....	61	5.1 高级控件简介.....	87
4.8.3 复选框控件的作用和主要属性.....	62	5.1.1 基本概念.....	87
4.8.4 框架、单选按钮和复选框控件 实例.....	62	5.1.2 高级控件的加载.....	88
4.9 列表框控件.....	63	5.2 图像列表框控件.....	88
4.9.1 列表框控件的主要属性.....	63	5.2.1 图像列表框概述.....	88
4.9.2 列表框控件的常用方法.....	64	5.2.2 图像列表控件的常用属性.....	90
4.9.3 列表框控件的常用事件.....	65	5.2.3 图像列表控件的常用方法.....	90
4.9.4 列表框控件实例.....	65	5.2.4 ListImage 对象.....	91
4.10 组合框控件.....	66	5.2.5 ListImages 集合的主要属性和方法.....	91
4.10.1 组合框控件的常用属性.....	66	5.2.6 图像列表框的实例.....	92
4.10.2 组合框控件实例.....	67	5.3 工具条控件.....	94
4.11 水平滚动条和垂直滚动条控件.....	69	5.3.1 Button 对象.....	95
4.11.1 滚动条控件的常用属性.....	69	5.3.2 Button 对象的属性.....	96
4.11.2 滚动条控件的常用事件.....	69	5.3.3 Buttons 集合.....	97
4.11.3 滚动条控件的实例.....	69	5.3.4 ToolBar 控件的常用属性.....	98
4.12 时钟控件.....	70	5.3.5 ToolBar 控件的常用事件.....	99
4.12.1 时钟控件的常用属性.....	70	5.3.6 ToolBar 控件实例.....	99
4.12.2 时钟控件的常用事件.....	70	5.4 状态条控件.....	103
4.12.3 时钟控件实例.....	70	5.4.1 Panel 对象.....	103
4.13 驱动器列表框、目录列表框和 文件列表框控件.....	71	5.4.2 Panels 集合.....	104
4.13.1 驱动器列表框的常用属性和事件.....	71	5.4.3 状态条控件实例.....	105
4.13.2 目录列表框的常用属性和事件.....	71	5.5 进程条控件.....	109
4.13.3 文件列表框控件的常用属性和事件.....	72	5.5.1 进程条控件的常用属性.....	109

# 目 录

5.5.2 进程条控件的常用实例.....	110	6.1.1 下拉式菜单.....	167
5.6 Slider 控件.....	110	6.1.2 弹出式菜单.....	168
5.6.1 Slider 控件的常用属性.....	110	6.2 菜单编辑器.....	168
5.6.2 Slider 控件的常用方法.....	111	6.2.1 调用菜单编辑器.....	168
5.6.3 Slider 控件的实例.....	111	6.2.2 创建菜单.....	169
5.7 TabStrip 控件.....	114	6.2.3 设置分离条.....	171
5.7.1 Tab 对象和 Tabs 集合.....	114	6.2.4 功能键的定义.....	172
5.7.2 TabStrip 控件的属性.....	115	6.3 下拉式菜单的制作.....	172
5.7.3 TabStrip 控件实例.....	117	6.4 弹出式菜单的制作.....	173
5.8 ListView 控件.....	119	6.5 对菜单的测试.....	175
5.8.1 ListSubItem 对象和 ListSubItems 集合.....	120	6.6 小结.....	176
5.8.2 ColumnHeader 对象和 ColumnHeaders 集合.....	121	练习题六.....	176
5.8.3 ListView 控件的常用属性.....	122	<b>第 7 章 输入输出.....</b>	<b>177</b>
5.8.4 ListView 控件实例.....	123	7.1 键盘事件的处理方法.....	177
5.9 TreeView 控件.....	129	7.1.1 焦点.....	177
5.9.1 Node 对象和 Nodes 集合.....	129	7.1.2 键盘事件.....	177
5.9.2 TreeView 控件的常用方法.....	131	7.2 鼠标事件的处理方法.....	183
5.9.3 TreeView 控件的主要事件.....	132	7.2.1 鼠标事件.....	183
5.9.4 TreeView 控件的实例.....	133	7.2.2 鼠标位置.....	186
5.10 图像组合框控件.....	142	7.2.3 鼠标按钮状态.....	186
5.10.1 ComboItem 对象.....	142	7.2.4 鼠标转换参数.....	187
5.10.2 ImageCombo 控件实例.....	145	7.2.5 鼠标形状.....	187
5.11 通用对话框控件.....	146	7.2.6 鼠标的拖放.....	189
5.11.1 CommonDialog 控件的主要属性.....	147	7.3 VB 常用输入机制.....	193
5.11.2 各对话框的主要属性和方法.....	147	7.3.1 通过文本框输入数据.....	194
5.11.3 CommonDialog 控件实例.....	152	7.3.2 通过复选框和单选按钮输入数据.....	194
5.12 制作 MDI 窗体.....	155	7.3.3 通过列表框和组合框输入数据.....	196
5.12.1 多文档界面概述.....	155	7.3.4 通过滚动条输入数据.....	196
5.12.2 创建 MDI 应用程序.....	156	7.3.5 通过 InputBox 函数输入数据.....	198
5.12.3 多文档记事本的制作.....	157	7.3.6 通过通用对话框控件输入数据.....	198
5.12.4 使用 MDI 窗体及其子窗体.....	159	7.4 VB 常用输出机制.....	199
5.12.5 菜单.....	161	7.4.1 通过 Print 方法输出数据.....	199
5.13 VB 应用程序向导.....	162	7.4.2 通过 Format 函数输出数据.....	200
5.14 小结.....	165	7.4.3 通过 MsgBox 函数输出数据.....	202
练习题五.....	165	7.5 打印.....	203
<b>第 6 章 菜单.....</b>	<b>167</b>	7.5.1 Printer 对象的应用.....	203
6.1 菜单的分类.....	167	7.5.2 Printers 集合.....	203
		7.5.3 Printer 对象的属性.....	203
		7.5.4 Printer 对象的方法.....	205

# 目 录

7.5.5 PrintForm 方法 .....	206	9.3.3 使用数据绑定控件访问数据库 中的数据 .....	240
7.5.6 SelPrint 方法 .....	208	9.4 用程序代码建立数据库 .....	242
7.5.7 打印实例 .....	208	9.4.1 数据库创建语言 .....	242
7.6 小结 .....	210	9.4.2 建立自定义结构的数据库 .....	244
练习题七 .....	211	9.4.3 建立用户自定义结构的数据库 .....	246
<b>第 8 章 图形图像 .....</b>	<b>212</b>	9.5 SQL 语言 .....	248
8.1 图形的绘制 .....	212	9.5.1 SQL 语言概述 .....	248
8.1.1 坐标系 .....	212	9.5.2 SELECT 命令 .....	248
8.1.2 使用对象的坐标系 .....	212	9.5.3 其他 SQL 命令简介 .....	249
8.1.3 使用 ScaleLeft、ScaleTop、 ScaleWidth 和 Scale Height 属性 .....	213	9.5.4 SQL 应用实例 .....	250
8.1.4 颜色 .....	214	9.6 小结 .....	253
8.1.5 绘图方法 .....	216	练习题九 .....	253
8.1.6 绘图的属性 .....	217	<b>第 10 章 文件 .....</b>	<b>254</b>
8.2 画几何图形 .....	219	10.1 File System Object 模型 .....	254
8.2.1 画点 .....	219	10.1.1 简介 .....	254
8.2.2 画直线和矩形 .....	220	10.1.2 文件系统对象 .....	254
8.2.3 画圆、椭圆和饼图 .....	221	10.2 FSO 对象模型编程 .....	255
8.2.4 画曲线 .....	223	10.2.1 创建 File System Object 对象 .....	256
8.2.5 创建简单动画 .....	223	10.2.2 使用适当的 FSO 方法 .....	256
8.3 小结 .....	224	10.2.3 访问驱动器、文件和文件夹 .....	256
练习题八 .....	224	10.2.4 访问对象的属性 .....	257
<b>第 9 章 数据库 .....</b>	<b>226</b>	10.3 使用驱动器、文件夹和文件 .....	257
9.1 VB 数据库编程基础 .....	226	10.3.1 Drive 对象 .....	257
9.1.1 关系数据库简介 .....	226	10.3.2 Folder 对象 .....	262
9.1.2 VB 数据库应用程序的组成 .....	228	10.3.3 File 对象 .....	268
9.1.3 VB 的数据库访问方法 .....	229	10.4 文件的操作 .....	270
9.1.4 VB 的数据库访问接口 .....	229	10.5 用传统的文件 I/O 语句和函数处理文件 .....	273
9.1.5 VB 能够访问的数据库类型 .....	230	10.5.1 处理驱动器和文件夹 .....	273
9.1.6 VB 数据库应用程序的兼容 数据库管理系统 .....	230	10.5.2 文件访问类型 .....	274
9.2 可视化数据管理器 .....	231	10.5.3 顺序文件的操作 .....	275
9.2.1 新建数据库 .....	231	10.5.4 随机文件的操作 .....	278
9.2.2 编辑已有的数据库 .....	234	10.5.5 二进制文件的操作 .....	279
9.2.3 建立查询 .....	235	10.6 小结 .....	281
9.2.4 建立数据窗体 .....	236	练习题十 .....	281
9.3 使用数据控件访问数据 .....	237	<b>第 11 章 应用程序的帮助和发行 .....</b>	<b>282</b>
9.3.1 使用数据控件 .....	237	11.1 添加工具提示帮助 .....	282
9.3.2 数据绑定控件的属性 .....	239	11.2 WinHelp 帮助 .....	283
		11.2.1 WinHelp 帮助文件概述 .....	283



# 目 录

11.2.2 编辑帮助主题文件.....	283	14.2.1 DDE 基本概念.....	325
11.2.3 编辑帮助项目文件.....	285	14.2.2 DDE 属性.....	326
11.2.4 WinHelp 帮助系统制作实例.....	285	14.2.3 DDE 事件.....	327
11.3 HTML 帮助.....	293	14.2.4 DDE 方法.....	328
11.3.1 HTML 帮助系统概述.....	293	14.3 DDE 具体实现.....	328
11.3.2 创建帮助项目文件.....	293	14.3.1 与 Excel 交换数据.....	328
11.3.3 创建目录文件.....	295	14.3.2 建立程序组和程序项.....	330
11.3.4 创建索引文件.....	296	14.4 小结.....	333
11.3.5 编辑帮助 HTML 文件.....	298	练习题十四.....	333
11.3.6 编译帮助工程.....	302	<b>第 15 章 ActiveX 控件.....</b>	<b>334</b>
11.3.7 将帮助系统与应用程序相连接.....	303	15.1 ActiveX 简介.....	334
11.4 应用程序的发行.....	303	15.2 ActiveX 控件介绍.....	334
11.4.1 制作安装程序.....	303	15.2.1 ActiveX 控件基本概念.....	334
11.4.2 运行安装程序.....	306	15.2.2 创建 ActiveX 控件的基本步骤.....	335
11.5 小结.....	307	15.3 创建 ActiveX 控件.....	336
练习题十一.....	308	15.3.1 创建 ActiveX 控件前准备.....	336
<b>第 12 章 动态链接库和资源文件.....</b>	<b>309</b>	15.3.2 创建由控件工程和测试工程 组成的工程组.....	336
12.1 动态链接库简介.....	309	15.3.3 ActiveX 控件界面向导创建 ActiveX 控件接口.....	337
12.2 用 Visual Basic 生成 DLL.....	309	15.3.4 测试 ActiveX 控件—— ShapeLabel 控件.....	340
12.2.1 创建 ActiveX DLL 工程.....	309	15.4 优化 ShapeLabel 控件.....	341
12.2.2 调用 Visual Basic 动态链接库.....	311	15.4.1 为 ShapeLabel 控件实现 Shape 属性.....	341
12.3 使用资源.....	313	15.4.2 为 ShapeLabel 控件实现 Alignment 属性.....	342
12.3.1 资源文件简介.....	313	15.4.3 为 ShapeLabel 控件实现 BorderStyle 属性.....	342
12.3.2 建立资源文件.....	314	15.4.4 UserControl_Resize 事件.....	343
12.3.3 在应用程序中使用资源文件.....	315	15.4.5 为 ShapeLabel 控件增加属性页.....	344
12.4 小结.....	316	15.5 编译 ActiveX 控件工程.....	346
练习题十二.....	316	15.6 小结.....	346
<b>第 13 章 API.....</b>	<b>317</b>	练习题十五.....	346
13.1 Windows API 概述.....	317	<b>第 16 章 用 Winsock 控件进行网络编程.....</b>	<b>347</b>
13.2 API 的语法.....	318	16.1 Winsock 控件概述.....	347
13.3 常用 API 函数的分类.....	319	16.2 Winsock 控件的属性.....	347
13.4 调用 API 函数的方法.....	319	16.3 Winsock 控件的方法.....	348
13.5 API 应用示例.....	320		
13.6 小结.....	323		
练习题十三.....	323		
<b>第 14 章 DDE 应用程序设计.....</b>	<b>324</b>		
14.1 应用程序之间通讯方法简介.....	324		
14.2 Visual Basic 中的 DDE 编程要素.....	325		

# 目 录

16.4 Winsock 控件的事件.....	349	18.1 错误分类.....	393
16.5 用 Winsock 控件进行网络编程的过程.....	349	18.1.1 编译错误.....	393
16.6 用 Winsock 控件编写 TCP 应用程序.....	350	18.1.2 运行时错误.....	394
16.7 用 Winsock 控件编写 UDP 应用程序.....	354	18.2 程序调试.....	395
16.8 小结.....	356	18.2.1 调试工具介绍.....	395
练习题十六.....	356	18.2.2 调试具体实例.....	397
<b>第 17 章 Internet 编程.....</b>	<b>357</b>	18.3 错误处理.....	398
17.1 建立 Internet 应用程序.....	357	18.3.1 错误处理工具.....	398
17.1.1 Internet 简介.....	357	18.3.2 处理方法.....	399
17.1.2 Internet 应用程序.....	357	18.4 小结.....	399
17.1.3 Internet 开发历史.....	358	练习题十八.....	399
17.1.4 Visual Basic 开发 Internet 应用程序的优点.....	359	<b>第 19 章 多媒体设计.....</b>	<b>401</b>
17.2 开发 DHTML 应用程序.....	359	19.1 媒体控制接口 MCI.....	401
17.2.1 DHTML 应用程序简介.....	359	19.2 Multimedia 控件.....	402
17.2.2 DHTML 应用程序的页面设计.....	361	19.2.1 Multimedia 控件简介.....	402
17.2.3 DHTML 应用程序的编程.....	362	19.2.2 Multimedia 控件的属性.....	402
17.2.4 DHTML 应用程序实例—— 动态菜单的创建.....	365	19.2.3 MCI 命令.....	403
17.3 开发 IIS 应用程序.....	367	19.2.4 对 Multimedia 控件进行编程.....	404
17.3.1 IIS 应用程序简介.....	367	19.3 利用 MediaPlayer 控件制作 VCD 播放器.....	404
17.3.2 WebClass 部件.....	367	19.3.1 MediaPlayer 控件简介.....	404
17.3.3 IIS 应用程序的结构和开发过程.....	368	19.3.2 MediaPlayer 控件的主要属性.....	405
17.3.4 IIS 应用程序的编程.....	369	19.3.3 MediaPlayer 控件的主要方法.....	405
17.3.5 IIS 应用程序实例——查询学生 上机卡中的余额.....	371	19.3.4 MediaPlayer 制作 VCD 播放器 实例.....	406
17.4 XML 技术.....	374	19.4 使用 Animation 控件播放 AVI 动画.....	406
17.4.1 XML 语言简介.....	374	19.4.1 Animation 控件的主要属性和 方法.....	406
17.4.2 XML 文档语法.....	376	19.4.2 利用 Animation 控件设计动画 播放器.....	407
17.4.3 XML 文档对象模型 DOM.....	380	19.5 使用 ShockWaveFlash 控件制作 Flash 动画播放器.....	409
17.5 收发电子邮件.....	383	19.5.1 ShockWaveFlash 控件的主要属性 和方法.....	409
17.5.1 MAPI 简介.....	383	19.5.2 使用 ShockWaveFlash 控件制作 Flash 动画播放器实例.....	409
17.5.2 编写电子邮件发送程序.....	383	19.6 小结.....	410
17.5.3 编写电子邮件接收程序.....	385	练习题十九.....	410
17.6 设计 Web 浏览器.....	387		
17.7 小结.....	391		
练习题十七.....	392		
<b>第 18 章 错误处理与程序调试.....</b>	<b>393</b>		

# 第 1 章 Visual Basic 6.0 中文版概述

## 本章简介

Visual Basic 是基于对象的可视化程序开发工具, 它的优点在于能够快速、简易地建立 Windows 应用程序。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展, 除了保留了 Basic 语言的易学易用的优点外, 进一步增加了开发图形用户界面的方法。专业人员可以用 Visual Basic 实现其它任何 Windows 编程语言的功能, 而初学者也能迅速上手建立实用的应用程序。

本章主要学习以下内容:

- 1) Visual Basic 6.0 中文版的新增功能。
- 2) Visual Basic 6.0 中文版的安装与卸载方法。
- 3) Visual Basic 6.0 中文版集成开发环境。

## 1.1 Visual Basic 6.0 中文版简介

Visual Basic 的前身是 QBASIC, 语言基础是 BASIC。BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code) 语言, 是一种在计算技术发展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。Visual Basic 除了保留了 BASIC 语言的易学易用的优点外, 进一步增加了开发图形用户界面的方法, 以可视化的用户界面设计机制, 把程序设计人员从繁杂的界面设计工作中解脱出来, 可以轻易地开发出具有优秀的图形界面和声音、动画、图片集成的多媒体应用程序。自从微软推出 VB 后, 它便成为了程序开发人员的首选工具。据统计, 仅在数据库系统开发领域, VB 就占了 90% 的份额。

### 1.1.1 新增功能

Visual Basic 从 1991 年产生到 1998 年 8 月微软推出 VB 6.0, Visual Basic 的功能得到了很大的扩充和增强, 进一步加强了部件开发的功能。

专业人员可以用 Visual Basic 实现其它任何 Windows 编程语言的功能, 而初学者也能迅速上手建立实用的应用程序。另外, Microsoft Excel 的 Applications Edition、Microsoft Access 和 Windows 的许多其他应用程序都使用这一语言。Visual Basic Scripting Edition (VBScript) 是广泛使用的脚本语言, 它是 Visual Basic 语言的子集。这样, 在学习 Visual Basic 中得到的经验可应用到所有这些领域中。

Visual Basic 6.0 支持 32 位程序设计机制, 与以前的版本相比, 它的新增功能有:

#### 1. 数据访问的新增内容

1) ADO (ActiveX 数据对象)。这项新的数据访问技术的特性包括: 更简单的对象模型; 与其它 Microsoft 和非 Microsoft 的技术更好的集成; 为本地和远程数据数据提供的通用接口; 可远程访问的和断开的记录集; 用户可访问的数据绑定接口; 以及层次结构的记录集。

2) 数据环境。数据环境设计器提供了一个创建 ADO 对象的交互式的设计环境。这些可作为数据源供窗体或报表上的数据识别对象使用, 或者在程序中作为显露在 Data Environment 对象之外的方法和属性进行访问。

3) ADO Data 控件。这是一种新的、OLE DB 识别的数据源控件, 其功能与内部的数据控件和 Remote Data 控件十分相似, 通过这种方式允许用户用最少的代码来创建数据库应用程序。

4) 增强的数据绑定。在 Visual Basic 以前的版本中, 只能在窗体上绑定控件。在 Visual Basic 6.0 中, 已经可以将任何 ADO/OLE DB 数据源绑定到任何 ADO/OLE DB 数据使用者上。在运行时, 用户可以设置控件的 DataSource 属性来将控件动态地绑定到数据源。用户可以创建用作数据源和数据使用者的类, 并且通过新的 BindingsCollection 对象将这些类绑定在一起。

5) OLE DB 支持。OLE DB 是一组 COM 接口, 它为应用程序访问保存在不同信息源中的数据提供了统一的访问方法, 这些信息源可以是关系型的, 也可以是非关系型的。这些接口支持大量可应用于数据源的 DBMS 功能, 使数据源能够共享其数据。

6) 可视化数据库工具集成(查询设计器和数据库设计器)。可视地创建和修改数据库结构和查询: 创建 SQL Server 和 Oracle 数据库表, 利用拖放来创建视图、以及自动更改列的数据类型。

7) 安装程序向导的功能增强。打包和展开向导(即原先的安装向导)中集成了对 ADO、OLE DB、RDO、ODBC 和 DAO 的支持。

8) 数据报表。允许用户利用拖放技术来快速地从任何记录集(包括层次结构的记录集)创建报表。

9) 数据源。创建用作数据源、以便绑定其它控件的用户控件和类。

10) 【数据视图】窗口。使用【数据视图】窗口可以浏览用户所连接的所有数据库, 并查看这些数据库的表、视图、存储过程等等。

11) SQL 编辑器。允许用户向现有的 SQL Server 和 Oracle 数据库添加新的存储过程。也可以使用此编辑器来编写触发器。

## 2. Internet 特性的新内容

1) IIS 应用程序。使用 Visual Basic 代码编写服务器端 Internet 应用程序, 来响应来自浏览器用户的请求。

2) DHTML 应用程序。Microsoft Internet Explorer 的动态 HTML (DHTML) 技术为 Web 页面上的每个元素显露了属性、方法和事件。DHTML 应用程序允许用户编写 Visual Basic 代码来响应 HTML 页面上的操作, 而不用把处理传给服务器。

3) Web 发布向导。使用打包和展开向导(即原先的“安装向导”), 可以轻松地将用户打好包的应用程序发布到 Web 站点。

4) AsyncRead 增强。异步操作功能得到了增强, 可以给出有关操作进度和状态的更多信息, 例如当前已读取了多少字节, 以及还要读取多少字节等。

## 3. 新控件

Visual Basic 6.0 的新增控件见表 1-1。

表 1-1 Visual Basic 6.0 的新增控件

新增控件名	控件功能
ADO Data 控件	新的 OLE DB 识别的数据源控件, 其功能与内部 Data 控件以及远程数据控件十分相似, 都允许用户用最少的代码来创建数据库应用程序
Coolbar 控件	一个容器控件, 可用来创建与 Microsoft Internet Explorer 中的工具条类似的、用户可配置的工具条
DataGrid 控件	一个 DBGrid 的 OLE DB 识别版本, 此控件可以使用户快速生成一个应用程序来查看和编辑记录集。它也支持新的 ADO Data 控件
DataList 控件、DataCombo 控件	这些控件是 DBList 和 DBCombo 控件的 OLE DB 版本。这些控件也支持新的 ADO Data 控件
DataRepeater 控件	与 Access 的窗体类似, 将 UserControl 插入 DataRepeater 中就可以创建数据库的一个自定义视图。UserControl 可以包含 TextBox、CheckBox、DataGrid 或其他绑定到数据字段的控件
DateTimePicker 控件	如果用户想要提供一个下拉式的日历以便快速输入日期和时间, 请在窗体上放置此控件。请阅读使用 Windows 通用控件的升级应用程序中的该项
Flat Scrollbar 控件	用户可以使用这个新控件在应用程序中提供外观漂亮的平面滚动条

续表 1-1

新增控件名	控件功能
Hierarchical FlexGrid 控件	FlexGrid 控件的升级版本,除了支持 FlexGrid 控件的所有功能以外,此控件还能够显示 ADO 记录集的层次结构。每个被返回的记录集都被作为网格中的一个单独带区显示,并且能够单独对其进行格式化
ImageCombo 控件	其行为和标准的 ComboBox 控件相似,但有一项增强的功能:用户可以在项目列表中添加图像
MonthView 控件	允许最终用户从一个以图形表示的日历中分散选择日期或选择一个连续的日期范围

#### 4. 内部控件功能的增强

内部控件增强了新的数据绑定属性和数据验证功能。另外,许多控件如 ImageList、ListView、MSChart、ProgressBar、Slider、TabStrip、ToolBar、TreeView 等控件的增强了新集合、新事件、新属性或新方法。

#### 5. 部件创建的增强功能

允许用户创建自己的数据使用者、创建自己的数据源、设置工程启动选项、创建轻量级用户控件(占用资源少)等。

#### 6. 语言特性的新内容

语言方面的新功能包括公共方法的用户定义类型、函数可以返回数组、可以分配可变大小的数组、文件系统对象以及若干新的字符串函数,如 Filter 函数、FormatCurrency 函数等。

#### 7. 向导的新内容

1) 安装向导的增强。打包和展开向导(即原先的“安装向导”)集成了对 ADO、OLE DB、RDO、ODBC 和 DAO 的数据访问的支持,同时也支持新的 IIS 和 DHTML 应用程序。它还能够更好地控制用户安装程序【开始】菜单中的菜单组和图标。

2) 数据对象向导。自动地创建绑定到数据环境或 UserControl 的中层对象。

3) 数据窗体向导的增强。数据窗体向导现在允许用户生成其控件不绑定到数据控件上的纯代码窗体。它还允许用户使用 ADO 代码。该向导与应用程序向导、图表向导以及 FlexGrid 向导集成在一起。

4) 应用程序向导的增强。现在可以将用户的设置保存为配置文件,以备将来使用,这就使用户能够使用相同的格式创建多个应用程序。用户还可以直接从应用程序向导内部启动数据窗体向导和工具栏向导,以便创建数据窗体和工具栏。现在,菜单是完全可以自定义的。

5) 外接程序设计器。通过简单指定用户的外接程序的缺省加载行为、名称、目标应用程序和版本以及其它想要的属性,就可以开始进行开发工作。

6) 类生成器实用程序的增强。支持参数列表中的 ParamArray、Optional、ByVal 和 Default 值,且支持 Enum。

7) 工具栏向导。如果已经加载了应用程序向导,那么当用户向窗体上添加工具栏时,工具栏向导将自动打开,然后用户就可以创建自定义的工具栏了。

### 1.1.2 Visual Basic 6.0 的版本

Visual Basic 6.0 有三个版本:

1) Visual Basic 学习版使编程人员轻松开发 Windows 和 Windows NT 的应用程序。该版本包括所有的内部控件以及网格、选项卡和数据绑定控件。

2) 专业版。适合于专业程序开发人员,它在学习版的基础上提供了对数据库和 Internet 的支持。专业版为专业编程人员提供了一整套功能完备的开发工具。该版本包括学习版的全部功能以及 ActiveX 控件、Internet Information Server Application Designer、集成的 Visual Database Tools 和 DataEnvironment、Active Data Objects 和 Dynamic HTML Page Designer。

3) 企业版。适用于专为企业设计应用程序的程序开发人员,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以及 Back Office 工具,例如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual Source Safe、SNA Server 等。

## 1.2 Visual Basic 6.0 中文版的安装与卸载

Visual Basic 6.0 的安装版本有多种,在此以安装 Visual Basic 6.0 中文企业版为例,介绍了 VB 的安装过程,并讲述了 Windows 98 中文版环境下卸载 VB 的操作步骤。

### 1.2.1 安装 Visual Basic 6.0

#### 1. 基本条件

安装 Visual Basic 6.0 中文版有一定的基本要求。硬件方面,要求硬盘至少有 60MB 的可用空间,内存有 24MB 以上的空间;软件平台方面,要求先安装好 Windows 95/98、Windows NT 或 Windows 2000。

#### 2. 安装过程

运行安装盘上的 Setup 程序,出现如图 1-1 所示的界面,从中选择【安装 Visual Basic 6.0 中文企业版】。

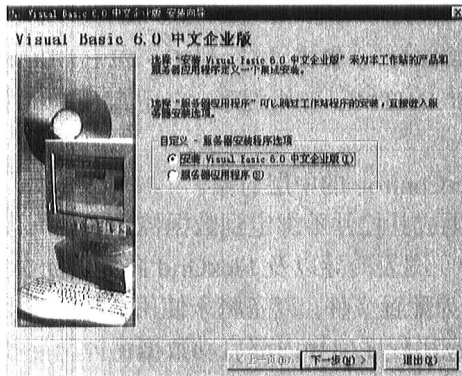


图 1-1 选择安装版本

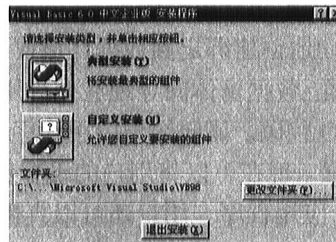


图 1-2 选择安装方式

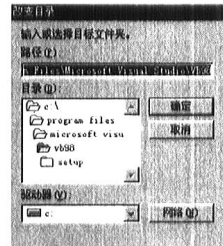


图 1-3 可根据需要改变目录

下一步是选择安装方式,如图 1-2 所示的典型安装或自定义安装。

安装时还可以修改目录,如图 1-3 所示,可以把 Visual Basic 6.0 中文企业版不放在缺省目录而放在自己需要的目录下。

需要重新启动计算机来进行安装,如图 1-4 所示。

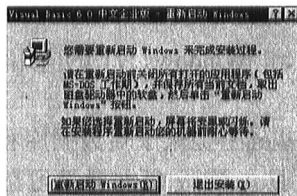


图 1-4 重新启动计算机

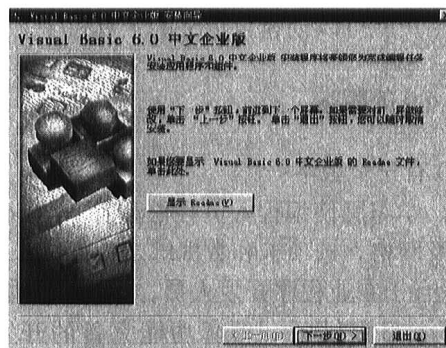


图 1-5 进入 Visual Basic 6.0 中文企业版的安装

下面进入 Visual Basic 6.0 中文企业版的安装,如图 1-5 所示。

选择接受最终用户许可协议, 如图 1-6 所示。



图 1-6 接受协议

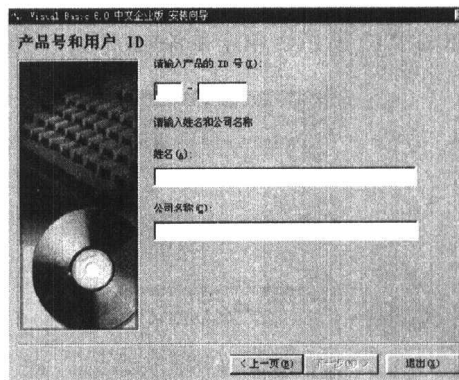


图 1-7 输入产品 ID 号以及用户姓名、公司名称等信息

输入产品 ID 号以及用户姓名、公司名称等信息, 如图 1-7 所示。

选择中文版所需要的 DCOM98, 如图 1-8 所示。

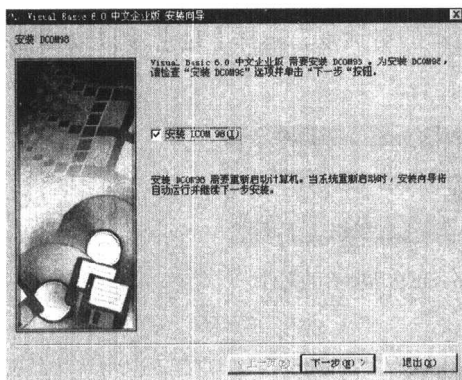


图 1-8 安装 DCOM98

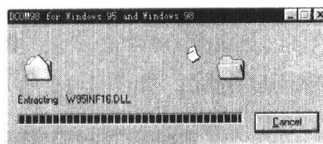


图 1-9 正在拷贝所需要的文件

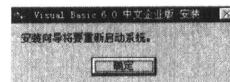


图 1-10 需要重新启动系统

如图 1-9 所示, 正在拷贝所需要的文件。

如图 1-10 所示, 系统提示重新启动系统。

如果需要安装帮助系统 MSDN, 如图 1-11 所示, 选择安装。

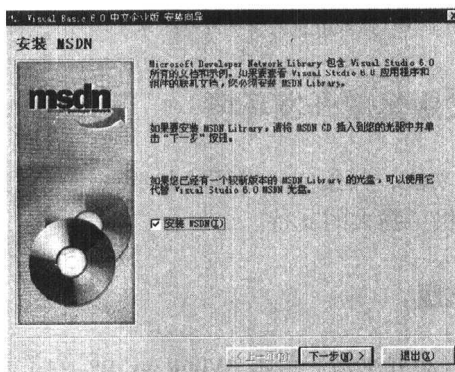


图 1-11 安装帮助系统

## 1.2.2 卸载 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 中文版具有自动卸载功能, 可以方便地把该系统从硬盘上卸载掉。

以 Windows 98 中文版环境为例，卸载 Visual Basic 6.0 中文企业版的步骤如下：

1) 在【控制面板】的【添加/删除程序】中选取【Microsoft Visual Basic 6.0 中文企业版（简体中文）】项，如图 1-12 所示，单击【添加/删除】按钮。

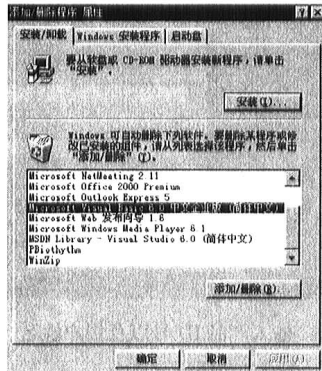


图 1-12 【添加/删除程序】对话框

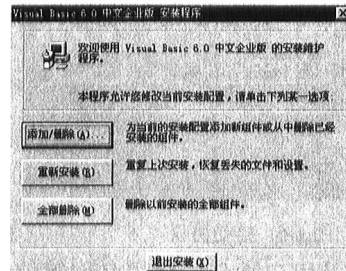


图 1-13 删除选择对话框

2) 出现如图 1-13 所示的删除选择对话框，可以根据需要选择删除方式。

比如选择了【全部删除 (M)】项，则出现如图 1-14 所示的对话框，选择【是】，则开始删除，如图 1-15 所示。

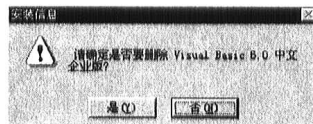


图 1-14 卸载确认对话框

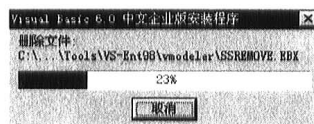


图 1-15 正在删除有关文件

重新启动 Windows，实现彻底删除，如图 1-16 所示。

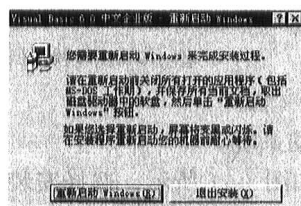


图 1-16 需要重新启动 Windows 来实现彻底删除

## 1.3 Visual Basic 6.0 中文版集成开发环境

Visual Basic 6.0 具有强大的功能，其集成开发环境包括窗体、菜单、工具栏、工具箱、工程窗口和属性窗口等，为 VB 的开发提供了强大的支持。

### 1.3.1 启动 Visual Basic 6.0 中文版

Visual Basic 6.0 中文版的启动方法是：单击 Windows 98 的【开始】按钮，在【程序】中选择【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】项，如图 1-17 所示。这就启动了 Visual Basic 6.0 中文版。

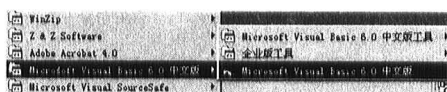


图 1-17 启动 Visual Basic 6.0 中文版



### 1.3.2 工程类型介绍

在创建一个 Visual Basic 6.0 应用程序时，首先选择【文件】菜单中的【新建工程】项，出现如图 1-18 所示的对话框。

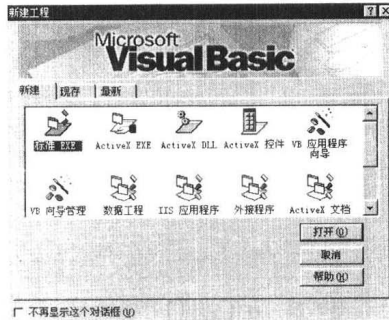


图 1-18 【新建工程】对话框

工程类型是添加到每个工程上的新属性。它可以决定：从【文件】菜单选择【生成工程】命令时，部件构成的类型；ActiveX DLL 的限制条件对工程是否有效；工程是否能包含可创建的公共类和 Startup 对象的合法选项。表 1-2 列出了工程类型，以及各种工程类型的特征。

表 1-2 各种工程类型的特征

工程类型	缺省扩展名	DLL 限制条件	开始模式	可允许的对象
标准 EXE	.exe	否	独立方式	MDI 窗体、窗体、模块、类模块、用户控件、属性页、ActiveX 设计器
ActiveX EXE	.exe	否	ActiveX 部件	窗体、模块、类模块、用户控件、属性页、用户文档、ActiveX 设计器
ActiveX DLL	.dll	是	只有主工程中包含子工程时才能运行。需要时自动运行	窗体、模块、类模块、用户控件、属性页、用户文档、ActiveX 设计器
ActiveX 控件	.ocx	是	只有主工程中包含子工程时才能运行。需要时自动运行	窗体、模块、类模块、用户控件、属性页、ActiveX 设计器
工程群组	.vbg	否	只有主工程中包含子工程时才能运行。需要时自动运行	

创建工程后出现如图 1-19 所示的 Visual Basic 6.0 集成开发环境。

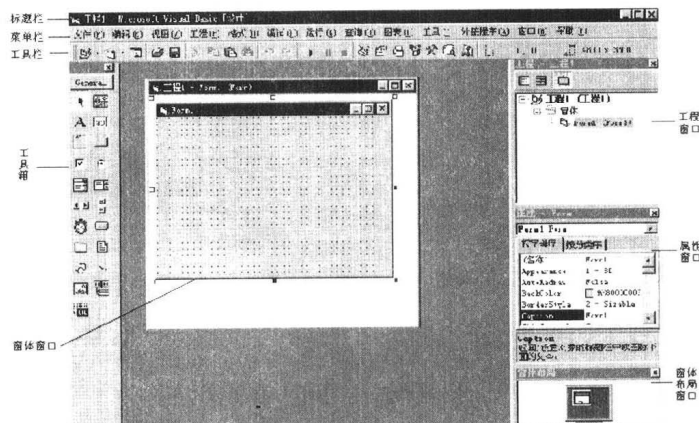


图 1-19 Visual Basic 6.0 集成开发环境

下面我们将依次介绍 Visual Basic 6.0 集成开发环境中的几个重要组成部分。