



国家示范性高等职业院校核心专业精品课程
全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材

Visual Basic 程序设计

■ 主编 范建华



西北工业大学出版社

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY PRESS



国家示范性高等职业院校核心专业精品课程

全国高等院校设计类教材

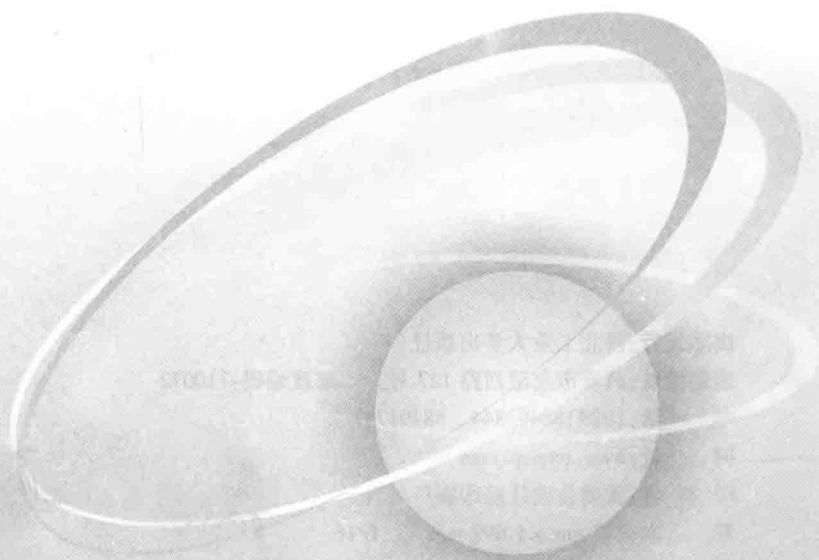
本书可作为高等院校设计类专业的教材，也可供从事设计工作的工程技术人员参考。

章	节	节次
第1章	绪论	1.1 绪论
第2章	平面构成	2.1 平面构成的概念
第3章	色彩构成	3.1 色彩构成的概念
第4章	文字设计	4.1 文字设计
第5章	图形设计	5.1 图形设计
第6章	版式设计	6.1 版式设计
第7章	招贴设计	7.1 招贴设计
第8章	包装设计	8.1 包装设计
第9章	环境设计	9.1 环境设计
第10章	企业形象设计	10.1 企业形象设计

Visual

Basic 程序设计

■ 主编 范建华



西北工业大学出版社
NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY PRESS

【内容简介】 本书全面介绍了 Visual Basic 6.0 中文版的基础知识和使用方法。全书分上、中、下篇共 13 章,每章都侧重于理论与实践的结合,并配有大量详实的图解,特别是实训环节的安排,独立成章、节,颇具特色。此外,每章配有小结和精心设计的习题。

本教材面向高职、高专院校计算机类专业及相关专业学生,教材内容以“实训应用”为主题,理论以“够用”为尺度,本书注重培养读者的实际操作能力,侧重于应用性,力求内容与应用实例相结合。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/范建华编. —西安:西北工业大学出版社,2009.12

全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-5612-2709-1

I. V… II. 范… III. BASIC 语言-程序设计-高等学校:技术学校-教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 230563 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮政编码:710072

电 话:(029)88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:黄委会设计院印刷厂

开 本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张:25.875

字 数:632 千字

版 次:2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

定 价:39.80 元

前 言

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的 Windows 应用程序开发工具。它继承了原有 Basic 语言的简单易学的优点,采用可视化(Visual)、面向对象以及事件驱动的程序设计模式,大大简化了 Windows 应用程序的设计,从而成为目前 Windows 应用程序的最便捷、最有效率的开发工具之一。

本书全面介绍了 Visual Basic 6.0 中文版的基础知识和使用方法。全书分上、中、下篇共 13 章,每章都侧重于理论与实践的结合,并配有大量详实的图解,特别是实训环节的安排,独立成章、节,颇具特色。此外,每章配有小结和精心设计的习题。

本教材面向高职、高专院校计算机类专业及相关专业学生,教材内容以“实训应用”为主题,理论以“够用”为尺度,本书注重培养读者的实际操作能力,侧重于应用性,力求内容与应用实例相结合。

每章配有适量习题和实训,具有很强的针对性和可操作性。结合高职高专院校学生的学习特点,突出实训,概念叙述简洁,深入浅出,便于学生掌握和理解。本书内容丰富、结构清晰、语言简练,具有很强的实用性和可操作性。本书可供高等三本院校、高等职业技术学院、高等专科学校和中等专业学校计算机应用技术专业、计算机网络技术专业、电子商务专业、信息技术专业、计算机科学与技术专业和计算机软工专业作为实训教材使用,也适用于其他学习 Visual Basic 的读者。

本教材由商丘职业技术学院范建华编写。

本书在编写过程中,参阅了大量文献资料,在此谨向其作者表示感谢。由于作者水平有限,加之时间仓促,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

2009 年 6 月

目 录

上篇 基础知识篇

第1章 Visual Basic 6.0 集成环境及使用	3
1.1 Visual Basic 6.0 的安装与启动	4
1.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境	8
1.3 简单 VB 应用程序设计	15
小结	18
习题1	19
第2章 程序设计基础	20
2.1 程序设计语言	20
2.2 对象	22
2.3 窗体	24
2.4 控件	28
小 结	32
习题2	32
第3章 VB 语言基础	33
3.1 数据类型	33
3.2 变量与常量	36
3.3 运算符和表达式	38

3.4 常用内部函数	43
小结	51
习题3	52
第4章 常用控件	54
4.1 文本控件	54
4.2 复选框和单选按钮	61
4.3 列表框和组合框	63
4.4 命令按钮与框架控件	69
4.5 滚动条与定时器控件	72
4.6 图形控件	75
小结	79
习题4	80

中篇 程序设计篇

第5章 三种基本结构的程序设计	83
5.1 顺序结构设计	83
5.2 分支结构设计	92
5.3 循环结构设计	99
小结	111
习题5	111
第6章 数组	119
6.1 数组的概念	119
6.2 数组的基本操作	125
6.3 数组的应用实训	130
6.4 字符串	134
6.5 控件数组	137
6.6 访问记录型数据应用程序设计	142
小结	145
习题6	146

第7章 过程设计	148
7.1 Sub 过程的定义及其调用	148
7.2 Function 过程的定义及其调用	152
7.3 参数传递	156
7.4 对象参数	160
7.5 过程与变量的作用范围	165
7.6 键盘与鼠标事件	172
小结	180
习题7	182
第8章 界面设计	189
8.1 公共对话框	189
8.2 菜单设计	194
8.3 工具栏设计	206
8.4 多文档窗体	214
小结	216
习题8	217
第9章 程序调试与错误处理	222
9.1 程序中的错误	222
9.2 调试程序	225
9.3 错误捕获及处理	232
小结	235
习题9	235
第10章 数据文件	236
10.1 文件概述	236
10.2 顺序文件	241
10.3 随机文件	247
10.4 文件系统控件	253
10.5 文件系统对象	255
小结	262
习题10	263

第 11 章 图形程序设计	268
11.1 坐标系	268
11.2 使用 Visual Basic 6.0 颜色	271
11.3 图形设计	273
11.4 实训	282
小结	288
习题 11	289
第 12 章 数据库程序设计	291
12.1 数据库基本概念	291
12.2 可视化数据库管理器	293
12.3 用 DATA 数据控件访问数据库	302
12.4 ADO 数据控件访问数据库	316
12.5 用数据窗体向导访问学籍数据库	338
12.6 制作报表	341
小结	345
习题 12	345

下篇 课程设计篇

第 13 章 课程设计	351
13.1 题目 1——彩票模拟器的设计	351
13.2 题目 2——拼图游戏设计	355
13.3 题目 3——记事本设计	362
13.4 题目 4——画图器设计	373
13.5 题目 5——小型图书馆管理系统设计	381
参考文献	405

上篇 基础知识篇

第 1 章

Visual Basic 6.0 集成环境及使用

20 世纪 60 年代初,美国 Dartmouth 学院的两位学者发明了一种称为 Basic 的语言。Basic 是(Basic—Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code)初学者通用符号指令代码的简称。Microsoft 公司于 1987 年推出了结构化 Basic 语言,即 Quick Basic。它可以在同一个环境下完成编辑、调试和运行,提高了执行速度,同时对 Basic 语言的功能也进行了较大的扩充。1991 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic,Visual 的英文意思是“视觉的”“可视的”,在这里指的是开发图形用户界面的方法,Basic 指的是 BASIC 计算机语言。

Microsoft 公司于 1991 年推出 Visual Basic 1.0 版后,接着于 1992 年推出 2.0 版,1993 年推出 3.0 版,1995 年推出 4.0 版,1997 年推出 5.0 版,1998 年推出 6.0 版。从 1.0 到 4.0 版的 Visual Basic 只有英文版,而 5.0 以后的 Visual Basic 在推出英文版的同时也推出了中文版。

Visual Basic 6.0 包括三种版本,分别为学习版、专业版和企业版。

学习版:Visual Basic 的基础版本,可用来开发 Windows 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。学习版提供的文档有 Learn Visual Basic Now CD 和包含全部联机文档的 Microsoft Developer Network CD。

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,ActiveX 控件、Internet Information Server Application Designer、集成的 Visual Database Tools, Data Environment, ActiveX Data Objects 和 Dynamic HTML Page Designer。专业版提供的文档有 Visual Studio Professional Features 手册和包含全部联机文档的 Microsoft Developer Network CD。

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以及 BackOffice 工具,如 SQL Server, Microsoft Transaction Server, Internet Information Server, Visual SourceSafe, SNA Server 等。企业版包括的文档有 Visual Studio Enter-

prise Features 手册以及包含全部联机文档的 Microsoft Developer Network CD。

1.1 Visual Basic 6.0 的安装与启动

1.1.1 Visual Basic 6.0 的安装环境要求

安装 Visual Basic 6.0,对于计算机的软、硬件都有一定的要求。

硬件要求:

- (1) 486DX/66 MHz 或更高的处理器(推荐 Pentium 1.7 或更高的处理器)。
- (2) 一个 CD-ROM 驱动器、鼠标或其他定点设备。
- (3) Microsoft Windows 支持的 VGA 640×480 或分辨率更高的监视器。
- (4) 内存:Windows 95/98 平台,需 16MB RAM; Windows NT 平台,需 32MB。

软件要求:

Microsoft Windows 95 或更高版本,或 Microsoft Windows NT Workstation 4.0 (推荐 Service Pack 3)或更高版本。

1.1.2 Visual Basic 6.0 的安装与启动

1. 系统安装

使用安装(Setup)程序来安装 Visual Basic。在安装 Visual Basic 之前,必须确认计算机满足最低的安装要求,有关安装 Visual Basic 的详细信息,请阅读安装盘根目录下的 Readme 文件。

安装 Visual Basic 6.0 系统有三种方法:

方法一:利用【控制面板】窗口执行【添加/删除程序】选项。单击【安装】按钮,选择 Setup 文件所在的路径后即可安装。

方法二:利用【资源管理器】或【我的电脑】图标,找到 Setup 文件所在的路径,运行 Setup.exe 文件,进入安装。

方法三:运行光盘安装。在插入光盘后自动进入安装界面,直接安装。

下面以方法三为例说明安装过程:

(1) 把 Visual Basic 6.0 的安装盘放入光盘驱动器后,光盘自动运行,就会看到这样的窗口,如图 1.1 所示。然后单击【下一步】按钮。

(2) 进入下一个界面,如图 1.2 所示,选中【接受协议】的单选框。然后单击【下一步】按钮。

(3) 输入 ID 号(在光盘中可以找到)、姓名与工作单位,如图 1.3 所示,单击【下一步】按钮。

(4) 进入安装路径的选择界面,如图 1.4 所示,单击【浏览】按钮,弹出【改变目录】对话框,如图 1.5 所示,选择路径后单击【确定】按钮,然后单击【下一步】按钮。

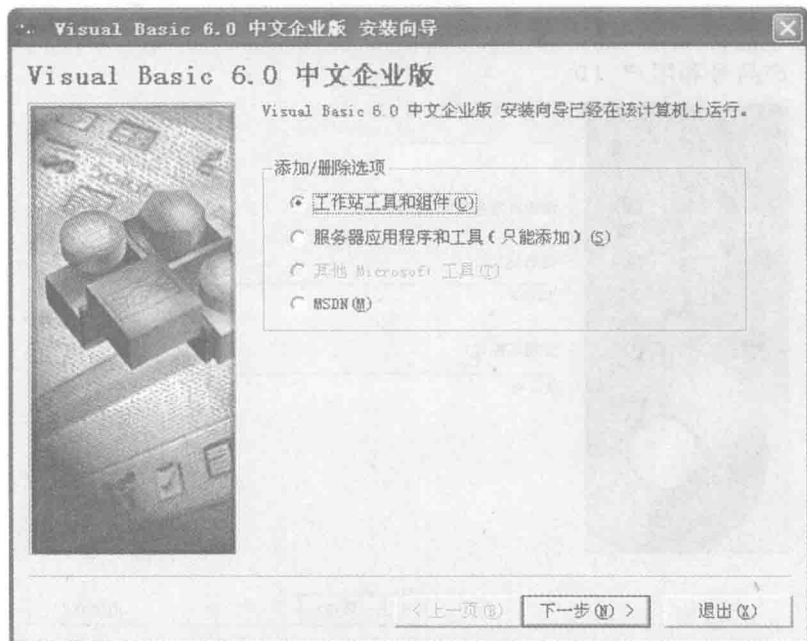


图 1.1 Visual Basic 6.0 安装向导



图 1.2 是否接受协议

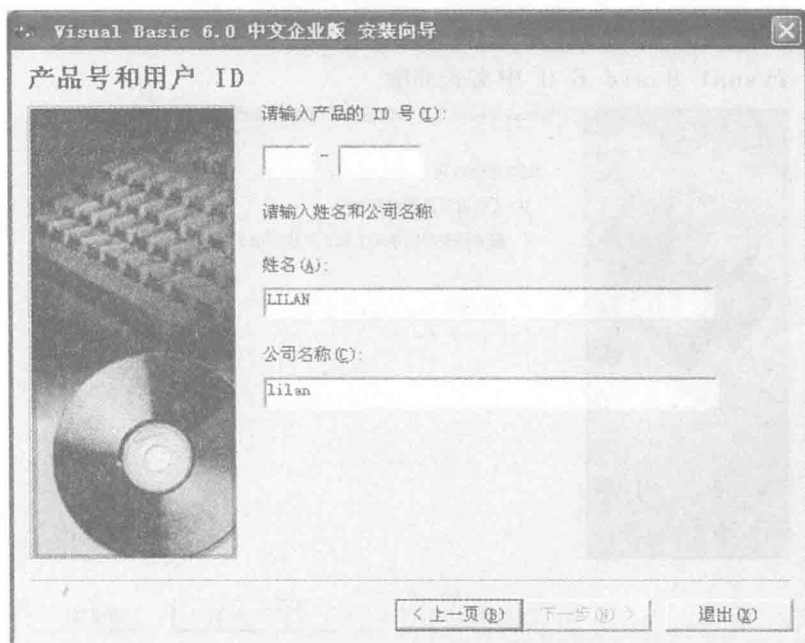


图 1.3 输入 ID 号、姓名与工作单位

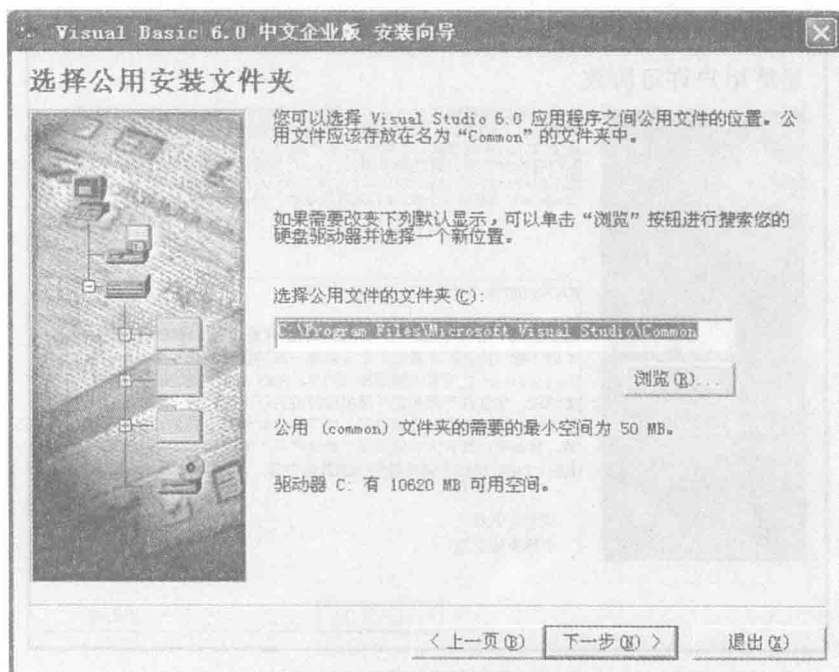


图 1.4 选择安装路径

(5) 选择安装方式, 在这里也可以改变安装路径, 单击【更改文件夹】按钮, 弹出【改变目录】对话框。Visual Basic 6.0 的安装分为典型安装和自定义安装。一般选择典型安装, 如图 1.5 所示。

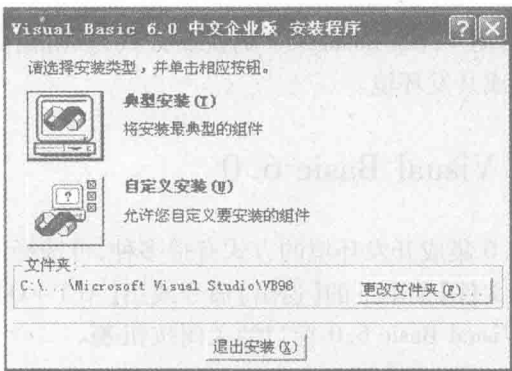


图 1.5 选择安装方式

(6) 提示重新启动 Windows(N), 如图 1.6 所示。计算机再次启动后, 出现【安装 MSDN】对话框, 如果不需要安装 MSDN, 则应该取消【安装 MSDN】复选框, 单击【退出】按钮即可。需要安装 MSDN, 可按后面的提示进行操作。这时 Visual Basic 6.0 已经安装成功。

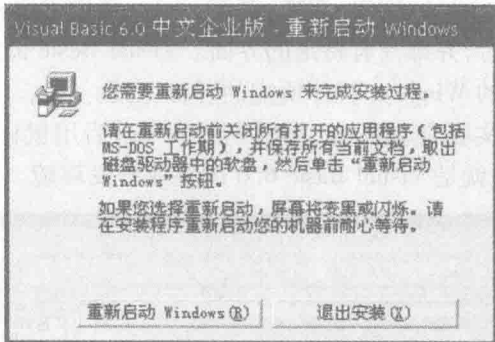


图 1.6 重新启动完成安装过程

2. 启动 Visual Basic

启动 Visual Basic 6.0 有下列多种方式:

第一种方式: 使用【开始】菜单, 把鼠标移到【程序】命令下的【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】子菜单下的【Microsoft Visual Basic 6.0】上并单击, 即可进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。

第二种方式: 使用【我的电脑】。操作如下:

(1) 双击【我的电脑】, 然后单击 Visual Basic 6.0 所在的硬盘驱动器盘符(一般在 C:\program files\ Microsoft Visual Studio \)。

(2) 单击 VB98 文件夹, 打开 VB98 文件夹。

(3) 双击【VB6. EXE】文件,即可打开 Visual Basic 6.0 集成开发环境。

第三种方式:使用【开始】菜单,单击【运行】命令,将弹出一个对话框。通过【浏览】按钮选择 VB6. EXE 文件所在的路径,按【确定】按钮,启动 Visual Basic 6.0 集成开发环境。

第四种方式:建立启动 Visual Basic 6.0 的快捷方式,双击快捷方式的图标即可启动 Visual Basic 6.0 进入集成开发环境。

1.1.3 退出 Visual Basic 6.0

退出 Visual Basic 6.0 集成开发环境的方式有很多种,可选择下列任意一种方式:

第一种方式:单击【文件】菜单下的【退出】命令或用【ALT + Q】组合键。

第二种方式:单击 Visual Basic 6.0 窗口的关闭按钮 .

第三种方式:用 ALT + F4 组合键。

第四种方式:双击标题栏上的控制图标(标题栏最左端的图标)。

1.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境

Visual Basic 的工作环境通常指的是集成开发环境。所谓集成开发环境,就是指在一个公共开发环境中集成了设计、编辑、编译、调试、运行、帮助等诸多功能,其中每个功能都是以一个独立的程序运行,并都具有特定的界面。Visual Basic 的集成开发环境包含了快速有效地开发功能强大的 Windows 程序所需的各种工具。

Visual Basic 6.0 中文版启动以后,选取【标准 EXE】后用鼠标单击【打开】按钮,出现如图 1.7 所示的界面,这就是 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。整个界面由若干窗口组

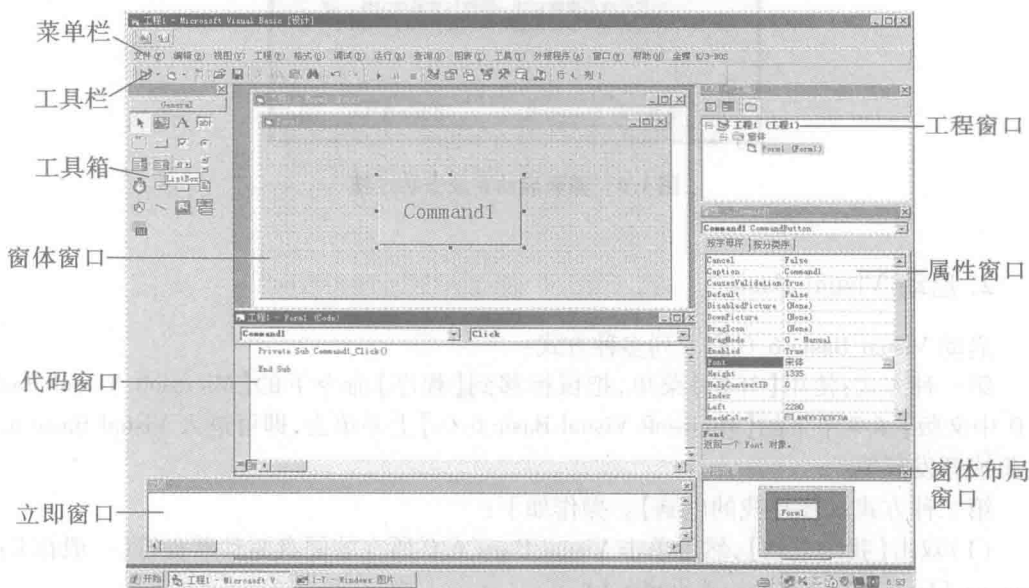


图 1.7 Visual Basic 6.0 的集成开发环境

成,包括 VB 6.0 的主窗口、工具箱窗口、窗体窗口、工程资源管理器窗口、属性窗口、窗体布局窗口以及代码窗口、数据视图窗口、调色板窗口等。在主窗口上还有标题栏、菜单栏、工具栏等。

1.2.1 主窗体结构

VB 6.0 的图形用户界面和 Windows 环境下其他软件非常类似,在如图 1.7 所示 VB 6.0 集成开发环境中,可以看出由标题栏、菜单栏、工具栏组成。其工具按钮具有提示功能,单击右键可显示快捷菜单,用户可自定义菜单,在对象浏览窗口中可查看对象及相关属性等。下面将分别介绍主窗口、工具箱、窗体、工程资源窗口、属性窗口、窗体布局窗口和代码编辑窗口等的功能与使用方法。

主窗口显示 Visual Basic 操作的主要环境,由标题栏、菜单栏和工具栏 3 个部分组成。

1. 标题栏

标题栏是 Windows 应用程序用户界面的一个共同特征,标题栏最左端是窗口控制菜单,最右端是最小化、最大化和关闭按钮,中间是标题。启动 VB 6.0 后,标题栏中的标题为【工程 1 - Microsoft Visual Basic[设计]】,其中工程 1 是当前应用程序的名称,[设计]说明此时 VB 6.0 处于应用程序的设计模式。当进入其他模式时,方括号中的文字会作相应的变化。VB 6.0 有三种工作模式:

- (1) 设计模式:用 VB 6.0 开发应用程序,此时可进行用户界面的设计和代码的编写。
- (2) 运行模式:在 VB 6.0 环境下运行应用程序,此时不能编辑代码和界面。
- (3) 中断模式:应用程序运行暂时中断,此时可编写代码,但不能编辑界面。单击【继续】按钮或按 F5 键可以继续运行程序,单击【结束】按钮终止程序运行。

2. 菜单栏

菜单栏是最常使用的工具之一,位于集成开发环境标题的下面部分,用于显示所使用的 Visual Basic 6.0 命令,通过它可以执行 VB 6.0 的所有操作。VB 6.0 菜单栏共有 13 个菜单项,每个菜单项有一个下拉菜单,这些下拉菜单包括了程序开发过程中所需要的命令。

3. 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方,它由一组按钮构成,每个按钮都对应一条菜单中的常用命令。单击工具按钮,相当于选择并执行相应的一条菜单命令,它提供了访问菜单常用命令的一种快捷方式。如图 1.8 所示的是在 VB 6.0 的集成开发环境中的标准工具栏。

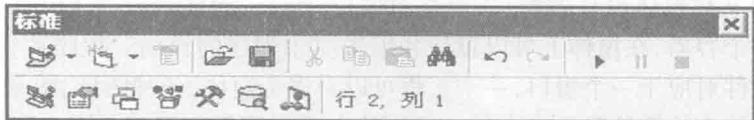


图 1.8 标准工具栏