



中等职业教育国家规划教材（计算机及应用专业）
全国中等职业教育教材审定委员会审定

可视化编程应用 ——Visual BASIC 6.0

专业主编 王 森 主编 朱连庆
责任主审 宋方敏 审稿 张 宏 陆庆文



12BA-43

电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

中等职业教育国家规划教材(计算机及应用专业)

可视化编程应用

——Visual BASIC 6.0

专业主编 王 森 主编 朱连庆

责任主审 宋方敏 审稿 张 宏 陆庆文



A0973755

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是一本面向中等职业学校的教材。通过本书的学习,读者可以掌握可视化编程工具——Visual BASIC 6.0 中文版的常用功能,为开发各种应用程序打好基础。

本书主要介绍了可视化编程的基本概念和基本方法,Visual BASIC 6.0 中文版的开发环境,语言语法规则,窗体和常用标准图形控件的属性、事件和方法,以及它们在开发应用程序中的使用,菜单设计,文件管理和数据库访问编程。

本书结构清晰,语言通俗简明,并配有大量的图形、示例,书中给出了 12 个实验的内容。本书也可供 Visual BASIC 初学者快速入门和普通程序开发人员参考使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

可视化编程应用——Visual BASIC 6.0/朱连庆主编. —北京:电子工业出版社,2002.6
中等职业教育国家规划教材(计算机及应用专业)
ISBN 7-5053-7219-X
I. ①可... II. 朱... III. ①BASIC 语言—程序设计—专业学校—教材 IV. ①TP312
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 035778 号

责任编辑:张荣琴

印 刷:北京四季青印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:9.5 字数:243 千字

版 次:2002 年 6 月第 1 版 2002 年 7 月第 2 次印刷

印 数:10 100 册 定价:12.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010)68279077

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》（教职成[2001]1 号）的精神，教育部组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从 2001 年秋季开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁发的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲（课程教学基本要求）编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司
2001 年 10 月

前 言

本教材是教育部职业教育与成人教育司《面向 21 世纪中等职业教育国家规划教材》。本教材由全国电子类中等职业学校计算机教材编审委员会推荐出版,并由山东省信息工程学校朱连庆担任主编,常州信息职业技术学院许卫林和无锡无线电工业学校李从江参编,北京无线电工业学校史宝慧担任主审。

本教材选用 Visual BASIC 6.0 中文版为开发环境。Visual BASIC for Windows 是微软公司 1991 年推出的一种可视化编程工具(语言),而 Visual BASIC 6.0 中文版是微软公司 1998 年推出的 Visual BASIC 6.0 的汉化版本,它与 Visual J++ 6.0、Visual C++ 6.0 等开发工具,构成了套装软件 Visual Studio 6.0。由于 Visual BASIC 简单易学、语法简单、功能强大而深受用户青睐,它在数据库、多媒体、商用系统的界面开发方面有着其他工具所不能替代的优越性。

本教材突出了对中等职业学校学生专业能力的培养,一是 Visual BASIC 6.0 中文版开发环境的应用能力;二是可视化编程思想的建立;三是基本应用程序的开发能力。每章开始有内容要点和学习目标,章内有对重点词语的英文注释,章后有小结和习题,书末附有 12 个实验实训课题内容。教材中的题例具有较强的实用性、代表性和趣味性,按照“易学、易懂、易操作”的原则,由浅入深、循序渐进地介绍可视化编程的特点、Visual BASIC 语言语法和具体控件的应用。

全书共分 6 章,第 1 章介绍了 Visual BASIC 的基本特点,可视化程序设计的基本概念,Visual BASIC 6.0 的基本界面,系统启动、退出的方法以及使用 Visual BASIC 6.0 创建应用程序的过程;第 2 章简要介绍了 Visual BASIC 的基本语言结构;第 3、4 章详细介绍了窗体和标准图形控件的常用属性、事件和方法,以及它们在开发应用程序中的实际使用;第 5 章介绍了菜单编辑器的使用和下拉式菜单及弹出式菜单的编制方法;第 6 章介绍了文件系统的控件、磁盘文件的操作语句和函数以及对数据库的支持等 Visual BASIC 高级应用程序开发基本方法。

本教材第 1、2 章由许卫林编写,第 3、4 章由朱连庆编写,第 5、6 章由李从江编写。另外袁淑玲和张兴科老师参与了部分内容的编写和校对。本书编写过程中,山东省信息工程学校肖朋旭校长、巩志强副校长给予了精心指导和大力支持。

由于编者水平所限,加之时间仓促,书中难免存在一些缺点和错误,恳请广大读者批评指正。

编 者

2002 年 1 月

目 录

第 1 章 Visual BASIC 基础	(1)
1.1 Visual BASIC 简介	(1)
1.1.1 Visual BASIC 的发展	(1)
1.1.2 Visual BASIC 的特点	(1)
1.2 Visual BASIC 安装、启动和退出	(2)
1.2.1 Visual BASIC 6.0 中文版的环境要求和安装	(2)
1.2.2 Visual BASIC 6.0 中文版的启动和退出	(3)
1.3 Visual BASIC 的集成开发环境	(3)
1.4 可视化程序设计	(7)
1.5 创建一个应用程序	(8)
1.5.1 Visual BASIC 程序设计的基本步骤	(8)
1.5.2 创建一个应用程序	(8)
本章小结	(12)
习题 1	(12)
实验	(13)
实验一 Visual BASIC 集成环境的使用	(13)
第 2 章 Visual BASIC 编程语言	(14)
2.1 书写规则	(14)
2.2 基本数据类型	(15)
2.3 常量和变量	(16)
2.3.1 常量	(16)
2.3.2 变量	(17)
2.4 运算符和表达式	(19)
2.4.1 运算符	(19)
2.4.2 表达式	(22)
2.5 常用函数	(22)
2.5.1 数学函数	(22)
2.5.2 字符串函数	(23)
2.5.3 日期函数	(24)
2.5.4 转换函数	(25)
2.5.5 随机函数	(26)
2.6 数组	(26)
2.6.1 静态数组	(27)
2.6.2 动态数组	(27)
2.6.3 对象数组	(27)
2.7 基本语句	(29)
2.7.1 赋值语句	(29)
2.7.2 数据输出	(29)

2.7.3 其他语句	(30)
2.8 流程控制结构	(31)
2.8.1 条件分支语句	(31)
2.8.2 循环语句	(33)
2.9 过程	(34)
2.9.1 Sub 过程	(35)
2.9.2 Function 过程	(35)
2.9.3 参数传递	(36)
2.9.4 用户交互函数过程	(37)
本章小结	(40)
习题 2	(40)
实验	(42)
实验二 简单的应用程序设计	(42)
实验三 流程控制	(42)
实验四 函数、过程	(45)
第 3 章 Visual BASIC 窗体	(48)
3.1 窗体的属性	(48)
3.2 窗体的常用事件	(53)
3.3 窗体的常用方法	(57)
3.4 使用多个窗体	(58)
3.4.1 添加新窗体	(58)
3.4.2 设定启动窗体	(59)
3.4.3 窗体的操作	(59)
3.5 建立多文档界面	(60)
3.5.1 创建 MDI 窗体	(60)
3.5.2 向 MDI 窗体中添加子窗体	(61)
3.5.3 对子窗体操作	(62)
本章小结	(64)
习题 3	(64)
实验	(65)
实验五 创建应用程序窗体	(65)
第 4 章 Visual BASIC 标准控件	(66)
4.1 命令按钮	(66)
4.1.1 命令按钮属性	(67)
4.1.2 命令按钮的事件	(68)
4.1.3 命令按钮的常用方法	(68)
4.1.4 用代码控制命令按钮状态	(69)
4.2 标签	(69)
4.2.1 标签的属性	(69)
4.2.2 标签的事件	(70)
4.2.3 标签的应用	(70)
4.3 文本框	(71)
4.3.1 文本框的属性	(72)
4.3.2 文本框的事件	(73)

4.3.3 文本框的方法	(74)
4.3.4 文本框的应用	(74)
4.4 复选框、单选钮与框架	(76)
4.4.1 复选框	(76)
4.4.2 单选按钮	(77)
4.4.3 框架	(79)
4.5 列表框与组合框	(79)
4.5.1 列表框	(79)
4.5.2 组合框	(82)
4.6 滚动条	(83)
4.6.1 滚动条的属性	(84)
4.6.2 滚动条的事件	(85)
4.6.3 滚动条的应用	(85)
4.7 计时器	(86)
4.7.1 计时器的属性	(86)
4.7.2 计时器的事件	(87)
4.7.3 计时器的应用	(87)
4.8 图片框、图像框与绘图方法	(88)
4.8.1 坐标系统	(88)
4.8.2 图片框和图像框	(89)
4.8.3 在应用程序中绘图	(91)
本章小结	(96)
习题 4	(96)
实验	(97)
实验六 命令按钮、标签框、文本框控件应用	(97)
实验七 列表框、组合框、复选框、单选按钮和框架控件应用	(98)
实验八 计时器、滚动条、图片框与图像框	(98)
实验九 图形的绘制	(99)
第 5 章 Visual BASIC 应用程序菜单设计	(100)
5.1 菜单	(100)
5.2 菜单设计	(101)
5.3 设计下拉式菜单	(103)
5.4 弹出式菜单	(107)
本章小结	(111)
习题 5	(111)
实验	(111)
实验十 菜单设计	(111)
第 6 章 Visual BASIC 高级应用程序	(112)
6.1 文件系统控件	(112)
6.1.1 驱动器列表框(Drive ListBox)	(112)
6.1.2 目录列表框(Dir ListBox)	(113)
6.1.3 文件列表框(File ListBox)	(115)
6.2 磁盘文件操作	(116)
6.2.1 磁盘文件操作语句	(117)

6.2.2 磁盘文件操作函数.....	(122)
6.3 数据库应用.....	(123)
6.3.1 数据控件的使用.....	(124)
6.3.2 创建数据库应用程序.....	(128)
本章小结	(139)
习题 6	(139)
实验	(140)
实验十一 文件操作	(140)
实验十二 数据库程序设计	(140)
参考文献	(141)

第 1 章 Visual BASIC 基础

本章要点:

Visual BASIC 的基本特点

Visual BASIC 的集成环境

可视化程序设计的概念

创建应用程序的方法和步骤

1.1 Visual BASIC 简介

1.1.1 Visual BASIC 的发展

Visual BASIC 6.0 编程语言是由 Microsoft 公司推出的可视化开发工具, 利用 Visual BASIC 6.0 可以开发基于 Windows 平台的 32 位应用程序, 依靠强大的编译器以及网络与数据库的开发能力, 用 Visual BASIC 6.0 可以开发出功能强大的应用程序。

Visual BASIC 6.0 继承了 BASIC 的简单、高效、易学易用的特点, 代码结构清晰, 可读性好, 并且融入了面向对象、过程可视化、事件驱动等软件开发的最新技术, 使 BASIC 语言编程技术发展到了一个新的高度。

Visual BASIC 随着其版本从 1.0 到 6.0 的不断升级, 其功能也不断地完善, 无论是有经验的 Windows 程序员, 还是 Windows 程序设计的初学者, 利用 Visual BASIC 6.0 都可以迅速地开发出自己满意的应用程序。

1.1.2 Visual BASIC 的特点

Visual BASIC 6.0 是 Visual BASIC 5.0 的升级版本, 它不仅继承了 Visual BASIC 5.0 的许多优点, 而且增加了许多新的特性。

它的主要的功能特点如下。

1. 面向对象的可视化设计工具

在 Visual BASIC 中, 引用面向对象的思想 (简称 OOP), 把数据和相关程序封装起来视为一个对象, 每个对象都是可视的。程序员在设计时只须用现有工具根据界面设计的要求, 直接在屏幕上“画”出窗口、菜单、按钮、滚动条等不同类型的对象, 并为每个对象设置相应的属性。程序员的编程工作仅限于编写相关对象要完成的功能的程序, 因而程序设计的效率可大大提高。

2. 事件驱动的程序运行机制

在 Windows 环境下, 程序的运行是以事件为驱动的。也就是说, 程序运行时, 只有当发生某一事件, 如用户按下键盘或按下鼠标、时钟计时等, 才去执行为这一事件而编写的事

件处理程序。这样,更符合人们的思维习惯,也为多任务的运行方式提供了保证。

3. 提供了易学易用的应用程序集成开发环境

在 Visual BASIC 集成开发环境中,用户可设计界面、编写代码、调试程序,直至把应用程序编译成可执行文件并在 Windows 中运行,使用户在友好的开发环境中工作。

4. 结构化的程序设计语言

Visual BASIC 具有丰富的数据类型,它也是一个符合结构化程序设计思想的语言,而且简单易学。此外,作为一种程序设计语言,Visual BASIC 中还有许多独到之处:

- (1) 强大的数值和字符串处理功能;
- (2) 丰富的图形指令,可方便地绘制各种图形;
- (3) 提供静态和动态数组;
- (4) 过程可递归调用,使程序更为简练。

5. 支持多种数据库系统的访问

利用数据控件可访问的数据库系统有: Microsoft Access, dBASE, Microsoft FoxPro 和 Paradox 等,也可访问 Microsoft Excel, Lotus 1-1-2 等多种电子表格。

6. 完备的 Help 联机帮助功能

与 Windows 环境下的其他软件一样,在 Visual BASIC 中,利用帮助菜单和 F1 功能,用户可随时方便地得到所需的帮助信息。尤其是在输入程序代码时,提供了联想式提示,使用起来十分方便。Visual BASIC 帮助窗口中显示了有关的示例代码,通过复制、粘贴操作可获得大量的示例代码,为用户的学习和使用提供了极大方便。

此外,在 Visual BASIC 6.0 中能创建超高速的应用程序的本地代码。新增了创建 Internet 应用程序的服务器端编程模型等等。

1.2 Visual BASIC 安装、启动和退出

1.2.1 Visual BASIC 6.0 中文版的环境要求和安装

要想在计算机上安装 Visual BASIC 6.0 中文版,需要满足如下环境要求:

- (1) Microsoft Windows NT 3.51 或更新版本,或 Microsoft Windows 95 的操作系统;
- (2) 80486 或更高级的微处理器;
- (3) 至少需要 50 MB 的硬盘空间;
- (4) 一个 CD-ROM 驱动器;
- (5) Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器;
- (6) 至少 16MB 内存;
- (7) 鼠标。

要在机器中安装 Visual BASIC 6.0 非常方便,如果计算机能够在系统中运行 AutoRun,

则在插入 CD-ROM 盘时, 安装程序将被自动加载, 否则就要去运行 CD-ROM 的根目录中的安装程序 Setup.exe, 之后和其他许多 Windows 下的安装程序一样, 可逐步根据提示完成安装过程。

安装程序在用户输入合法的序列号后, 提供了 2 种安装选项: 典型安装和自定义安装。选择典型安装就能满足本教材后面讨论内容的需要。在磁盘空间不是很紧的情况下, 不妨选择自定义安装后, 通过“全部选中”按钮, 安装全部组件。

最后安装程序将创建程序组(默认为: Microsoft Visual BASIC 6.0 中文版)并改变系统的开始菜单内容。重新启动系统后, 安装工作宣告结束。

1.2.2 Visual BASIC 6.0 中文版的启动和退出

1. 启动

要在 Windows 系统中启动 Visual BASIC 6.0 有许多种方法。一类是通过浏览文件夹或从资源管理器的相应窗口中找到 Visual BASIC 6.0 的主文件 VB6.EXE, 也可以用“开始”菜单中的“查找文件”找到文件 VB6.EXE, 双击该文件对应图标即可启动 Visual BASIC 6.0; 另一类是通过“开始”菜单中的“程序”下的“Microsoft Visual BASIC 6.0 中文版”程序组中的“Microsoft Visual BASIC 6.0”菜单项来启动。另外, 双击用 Visual BASIC 编写的程序文件也能自动启动 Visual BASIC 6.0, 并装入该应用程序。

人们常说, 为了完成某一任务需要编写一个程序, 对于 Visual BASIC 来说, 就是创建一个工程。所以, 一旦 Visual BASIC 启动成功, 系统首先将要求用户选择新建工程的类型, 此时, 可选择默认的“标准 EXE”, 即一般的应用程序(本教材所有新建工程都将是这种类型的); 也可选择“已存在”或“最新的”, 从列表中选择一个已经编写的程序文件, 之后将显示如图 1.1 所示的基本界面。

图中, 上方为主窗口, 包括标题栏、菜单栏、工具栏; 左边为工具箱; 中间为窗体窗口; 右边从上到下依次是工程窗口、属性窗口和窗体布局窗口。

2. 退出 Visual BASIC 6.0

要退出 Visual BASIC 6.0 可使用文件菜单中的退出或直接单击主窗口的关闭按钮, 此时若工程被修改过, 系统将给出是否存盘的提示框。此时, 可选择“是”或“否”来表示是否要存盘, 也可以选择“取消”来返回设计状态。对于新建的工程, 如果选择“存盘”, 系统将要求输入工程文件名, 以及工程中新建的各组件的文件名, 如窗体文件名、模块文件名等。对于打开的已存在的工程, 如果在工程中添加了窗体或模块等组件的话, 也将要求输入新添加的组件对应的文件名。Visual BASIC 6.0 同样提供了工程的另存和工程中各组件的另存功能。一个已经存在的工程, 稍作修改后可另存成为一个新的工程。

1.3 Visual BASIC 的集成开发环境

为便于后面的使用, 这里简单介绍 Visual BASIC 6.0 的基本界面。假设读者在这之前已经使用过 Windows 系统, 这样, 通过下面的介绍, 读者可以使用 Visual BASIC 6.0 进行基本的操作了。对于界面上的内容, 将在以后各章的使用中更详细地介绍。

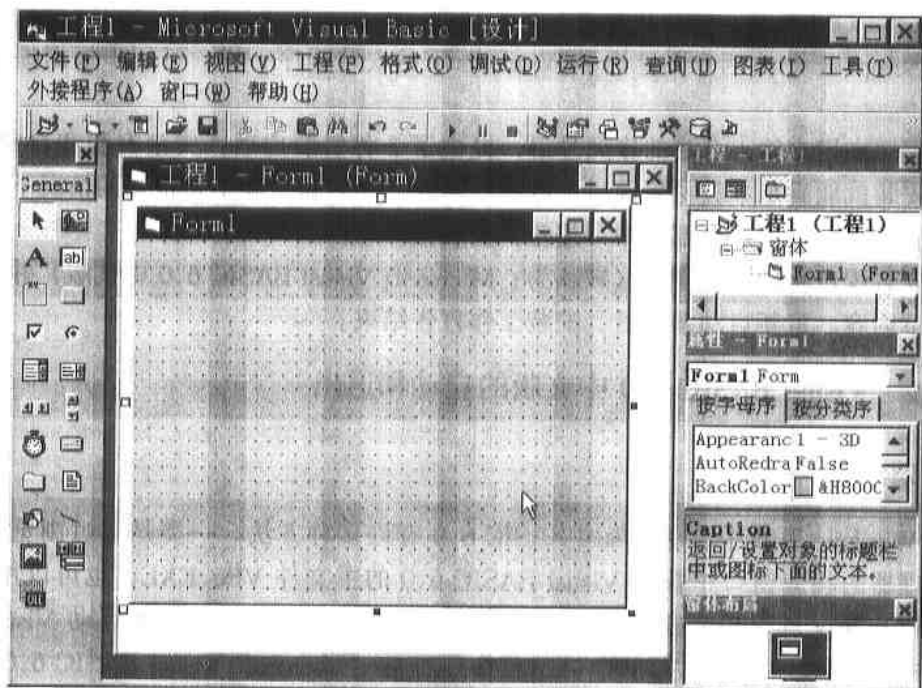


图 1.1 基本用户界面

1. 主窗口中的菜单栏

主窗口中的菜单栏，也就是主菜单，位于主窗口的标题栏之下，如图 1.2 所示，系统的大部分功能都可从主窗口的菜单栏上找到，它包含文件、编辑等 13 个项目。



图 1.2 主窗口及窗口中的菜单项

- 文件：用于对工程的新建、打开、保存；对于窗体文件的保存、打印等功能；
- 编辑：对窗体窗口或代码窗口所做的操作进行编辑处理，包括复制，查找等；
- 视图：用于选择哪些窗口打开，哪些窗口隐藏等；
- 工程：实现在工程中添加或删除组件等功能；
- 格式：用于设计时调整窗体中各对象的格式；
- 调试：用于实现应用程序的调试；
- 运行：提供启动、暂停和继续执行应用程序的功能；
- 工具：提供了添加过程，设置过程属性，启动菜单编辑器和设置系统选项的功能；
- 外接程序：提供了数据库管理等外接程序的启动等功能；
- 窗口：提供了各窗口的排放处理、选择等功能，包括平铺、层叠等处理；
- 帮助：用于提供必要的帮助信息。

2. 主窗口中的工具栏

在主窗口中，位于主菜单下，有一个按钮工具栏，它可以迅速地访问常用的菜单命令。除了图 1.3 的标准工具栏外，Visual BASIC 6.0 还提供了编辑、窗体编辑器、调试等专用的工具栏。要显示或隐藏工具栏，可以选择“视图”菜单的“工具栏”命令或将鼠标在标准工具栏处单击右键进行所需工具栏的选取。

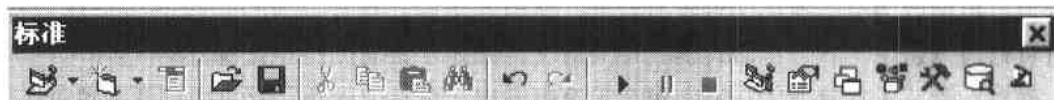


图 1.3 主窗口中的工具栏

3. 工具箱

工具箱中包含了当前工程中设计时可直接拖放的对象（一般称为控件）。如图 1.4 所示，它由 21 个被绘制成按钮形式的图标构成，其中指针不是控件，仅用于移动窗体和控件，以及调整它们的大小。其他的 20 个称为标准控件。用户也可通过“工程”菜单栏的“部件”菜单项加入扩充的控件（ActiveX 控件）。

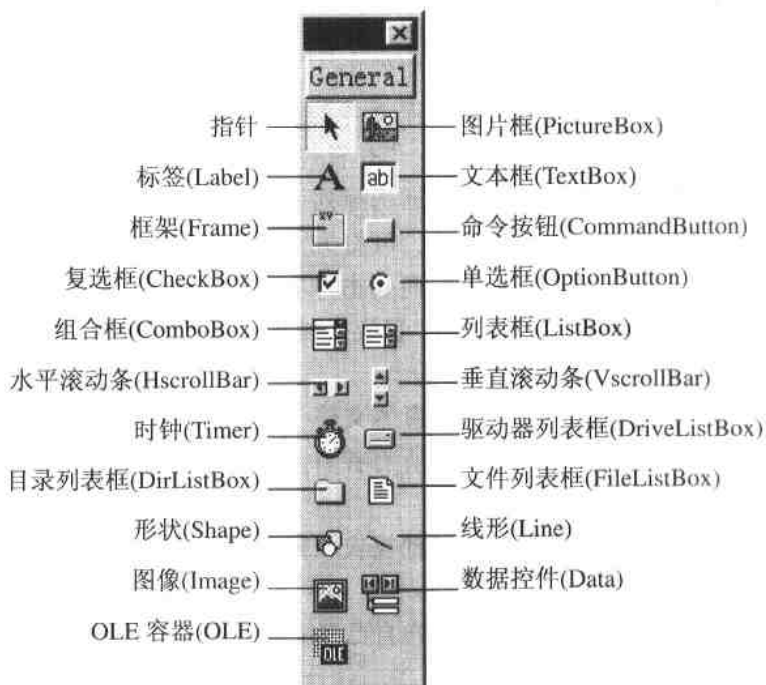


图 1.4 工具箱

在设计状态，一般可看到工具箱。若要不显示工具箱，可以关闭工具箱窗口；若要再显示，选择“视图”菜单的“工具箱”命令，也可单击工具栏上的“工具箱”按钮。在运行状态下，工具箱自动隐去。

4. 窗体窗口

图 1.1 所示中间部分即窗体窗口，通过将工具箱中的控件对象拖放到窗体上，并通过属

性窗口，对选定对象设置相应的属性，运行时，就可以通过这些控件来输入信息、输出信息和控制程序执行。窗体窗口也称为窗体的对象窗口。

在设计时可单击窗体或窗体上的某个控件对象来打开窗体的代码窗口。代码窗口常常覆盖对象窗口。为了重新显示对象窗口，以便调整窗体上各对象的位置及修改其属性，可在“视图”菜单中选择“对象窗口”或在“窗口”菜单中选择“Form”（窗体）。

另外，一个工程可能包含多个窗体，每个窗体有一个窗体文件。因此，对于多窗体的工程来说，可能因为有的窗体文件没有打开，所以在主窗口的窗口菜单中没有该窗体的选项，这时可通过双击“工程资源管理器”中对应文件来显示该窗体的对象窗口。

提示：若“工程资源管理器”窗口没有打开时，可从“视图”菜单中打开或单击工具栏上的“工程资源管理器”按钮打开。

5. 工程资源管理器窗口

由于一个工程中可能包含多个窗体，每个窗体有相应的窗体文件。另外，一个工程中还可能包含几个由一些子程序构成的标准模块文件。为了便于对这些文件进行管理，Visual BASIC 中设置了工程资源管理器窗口。如图 1.5 所示，在窗口下方的列表框中显示了

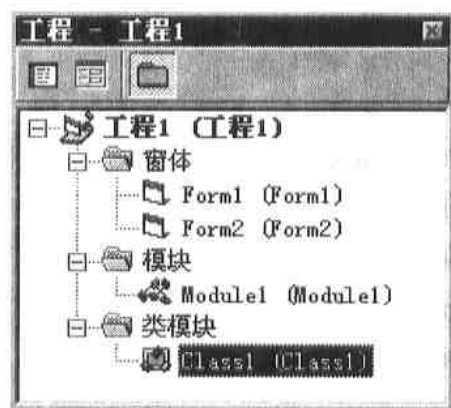


图 1.5 工程资源管理器窗口

当前工程所包含的几类文件，这些显示内容和当前工程的一些环境设置信息一起保存在后缀为 VBP 的工程文件中。工程资源管理器窗口的标题部分显示了工程文件的文件名，标题行下面有 3 个按钮，分别为：“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”。用鼠标选择列表框中某一文件后，单击“查看代码”按钮，可打开代码窗口，显示所选文件中的程序代码，而单击“查看对象”按钮可显示窗体的对象窗口。“切换文件夹”用于切换三类文件显示时的排列方式。

窗体文件（FRM 文件）：该类文件存储窗体上使用的

所有控件对象、对象的属性、对象相应的事件过程的程序代码。

模块文件（BAS 文件）：用于存放供其他模块和窗体文件中使用的类型说明、变量说明及公用的子程序代码。

类模块文件（CLS 文件）：用于存放用户自己建立的对象。

6. 窗体布局窗口

窗体布局窗口用于指定程序运行时的窗体在屏幕上的初始位置，主要作用是使所开发的应用程序能在各个不同分辨率的屏幕上正常运行。当一个应用程序中有多个窗体时较为有用。

7. 属性窗口

属性窗口用于显示和设置窗体或窗体中控件的属性。如图 1.6 所示，标题中显示了所选择的对象名称；标题下面的下拉列表框可用于选择需要设置属性的对象名称，下拉列表框中

按字母顺序或按分类顺序列出所选对象的各属性名及属性值。最下面有一个提示当前属性含义的提示条。值得注意的是，对象的名称是可设置的，对于工具箱中的 20 种标准控件，当用户把它放置到窗体中时，有一个默认的名称。为了使后面的程序代码便于阅读，可以给对象重新定义一个能体现该对象在应用程序中作用的名称。



图 1.6 属性窗口

1.4 可视化程序设计

1. 对象

在可视化语言编程环境中，将一些用户界面上出现的元素，例如命令按钮、文本框和列表框等建成一些对象 (Object)。

2. 属性

为了便于操作这些对象，建立这些对象时，赋予了它们许多属性，这些属性体现了该对象的外观及对事件的响应能力。这些属性中有些可在设计时设置，如对象的名称、标题等；有些可在运行时设置和修改，如文本内容、菜单条目等。

3. 事件

另外，对于每个对象都规定了相应的可响应的一组事件。所谓响应事件，是指对于某一对象，当发生某些事情时，由该对象控制去执行某一事先编好的程序段。这里所讲的事情称为“事件”，所执行的程序段称为“事件过程”。例如，命令按钮可响应的事件中有一个称为“单击”的事件，它的作用是，在程序运行时，当用户用鼠标单击某命令按钮时，将产生该命令按钮的单击事件，并自动调用该命令按钮的单击事件过程，以此来完成相应的动作。不同的对象有不同的可响应的事件集合。常见的事件有：鼠标单击事件、键盘的按键事件、对象内容的更改事件等。

4. 方法

对于每个对象都规定了可施加在该对象上的一些操作，称为方法，如窗体的显示、移动等。

所有这些满足了 Windows 环境下基于事件驱动程序运行的需要，它能使应用程序设计人员快速、高效地编写出和 Windows 系统风格一致的应用程序。

1.5 创建一个应用程序

1.5.1 Visual BASIC 程序设计的基本步骤

在 Visual BASIC 中创建一个应用程序非常简单，主要包含以下几个步骤。

1. 创建应用程序界面

对于简单的只包含一个窗体的应用程序来说，这里所要做的只是在 Visual BASIC 的基本界面中，利用工具箱中的控件工具按钮，在窗体上绘制出所需要的控件，并调整其大小和位置。对于包含多窗体的应用程序，需要首先利用菜单或工具栏中的按钮创建多个窗体，接着为每个窗体设置界面。

2. 设置属性

利用属性窗口，为界面中的各对象设置相应的属性。

3. 编写代码

打开代码窗口，为某些对象的某些事件编写相应的事件驱动程序。

4. 运行调试程序

运行程序，并尽可能地发现程序中存在的错误和问题。

应该说，在 Visual BASIC 的交互式开发环境中，上述步骤之间并没有明显的分隔，一般可以采用放置一个控件后，马上设置它的属性并编写相关的事件过程。

1.5.2 创建一个应用程序

本节将按照上述步骤来创建一个显示“Hello, World!”的应用程序。

本节中的应用程序由一个标签和一个命令按钮组成。单击命令按钮，标签中会出现“Hello, World!”的提示信息。结果如图 1.16、图 1.17 所示。

1. 设计界面

设计 Visual BASIC 应用程序的第一步就是创建窗体。由于在创建“标准的 EXE”工程时将创建一个名为 Form1 的默认窗体，所以，本节例子中不需要另外创建新的窗体。

窗体是应用程序的基础。通过窗体可将窗口和对话框添加到应用程序中，然后在创建的窗体上绘制构成界面的对象。

有了窗体就可进行程序界面的设计了，主要是在窗体上放置种种控件。本例的操作步骤如下：

(1) 单击工具箱中标签控件工具按钮。将鼠标指针移到窗体上，该指针变成十字线。

(2) 拖动鼠标，画出大小合适的矩形框，释放鼠标按钮时，“标签”便出现在窗体上。如图 1.7 所示。

注意：此处“拖动”的意思是按住鼠标左键的同时，移动鼠标。