

高 职 高 专 计 算 机 系 列 规 划 教 材



Visual Basic程序设计教程 (第3版)

佟伟光 主编



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

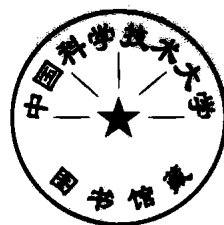
<http://www.phei.com.cn>

高职高专计算机系列规划教材

Visual Basic 程序设计教程

(第3版)

佟伟光 主 编



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书共分为 10 章, 从面向对象程序设计的基本概念、可视化程序设计的基本方法、最常用的有关窗体和各种控件的应用、菜单、工具栏、状态栏、对话框的设计以及 MDI 多窗体界面设计、文件操作, 到多媒体、数据库应用程序的设计, 都进行了详细的分析和讲述。

本书适合作为高职高专院校, 以及非计算机专业计算机基础教育和计算机培训教材使用, 也可作为软件爱好者的自学参考书。

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

Visual Basic 程序设计教程 / 佟伟光主编. —3 版. —北京: 电子工业出版社, 2010.9

(高职高专计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-121-10442-8

I. V… II. 佟… 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 (2010) 第 030869 号

策划编辑: 吕 迈

责任编辑: 徐云鹏

印 刷: 北京市李史山胶印厂

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21 字数: 536 千字

印 次: 2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 36.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

《Visual Basic 程序设计教程（第2版）》自2005年出版以来，受到广大读者的欢迎，也得到许多专家、教师和学生们的热情支持和鼓励。几年来，我们又经过了多次教学实践并结合开发经验，对 Visual Basic 课程教学进行了进一步的研究，在此基础上进行修改并再版。本次出版保持了第2版原有内容的基本架构，在继承了通俗易懂、由浅入深、循序渐进，易于学生学习和理解的特点的基础上，对教材主要做了如下修订：

（1）对部分章节内容进行了删减、充实，优化调整了部分章节内容，使得教材更加简明、通俗易懂，更适应高职、高专学生的学习。

（2）引入了案例教学法，根据课程内容，在第1~8章中每一章都给出了一个应用案例。每一个案例都给出了编程分析，学生通过对案例的学习和实际操作，进一步学习解题的思维方式和程序设计的基本方法，培养解决实际问题的能力，为进一步学习软件开发技术打下良好的基础。

（3）在第1~9章中都精心设计了相关的上机实训。每个实训遵照循序渐进、由易到难的原则，都设计了3个实训内容：第1个实训给出了实训的详细设计步骤和全部编码，学生只要认真读懂设计和编码，上机调试、验证即可；第2个实训给出了有关的实训要求和主要的实训步骤，并给出主要部分的设计和编码，学生需进行实训的详细设计和编码，并运行、调试程序，分析运行结果；第3个实训只给出了有关的实训要求和提示，学生需自行给出实训的详细设计和编码，并运行、调试程序，分析运行结果（此实训可根据学时安排和学生情况选做）。使学生通过大量的上机实践与操作，积累设计与调试程序的经验，在实际动手能力、软件开发设计等方面受到比较系统和严格的训练。

（4）精选和充实了教材第1~9章的习题，以强化学生对重点内容的掌握，加深对所学内容的理解。编者对所有习题均给出了答案，并且对每一个实训也都给出了标准、详细的程序编码，以方便教师教学和学生练习与参考。这些答案和程序编码可在电子工业出版社教育资源网站上下载。网址：<http://www.hxedu.com.cn>。

全书共分为10章：

第1章介绍 Visual Basic 的基本特点、集成开发环境，以及简单应用程序的开发过程。

第2章介绍 Visual Basic 6.0 语言的语法规则、各种数据类型，函数、过程的定义与使用方法。

第3章介绍 Visual Basic 6.0 窗体的设计方法，主要包括窗体对象的创建及属性设置方法，常用窗体控件的常用属性、事件及典型编程。

第4章介绍 Visual Basic 6.0 用户界面的设计方法，主要包括菜单、工具栏、对话框等的设计。

第5章介绍 Visual Basic 6.0 事件编程方法，主要包括鼠标事件和键盘事件。

第6章介绍 Visual Basic 6.0 文件系统编程方法，主要包括采用传统的 I/O 方式对文件进行访问和利用文件系统控件方法访问文件的方法。

第7章介绍 Visual Basic 6.0 数据库编程方法，主要包括利用 Data 控件访问数据库和利用 ADO 技术访问数据库的方法。

第 8 章介绍 Visual Basic 6.0 多媒体编程方法, 主要利用多媒体控件和调用 API 函数设计方法。

第 9 章介绍应用程序的调试以及应用程序安装程序的制作和发布方法。

第 10 章为综合案例篇, 主要通过学生档案管理和小游戏扫雷两个完整实例详细介绍 Visual Basic 6.0 应用程序的开发过程。

本书由佟伟光主编、费雅洁副主编, 参加本教材大纲讨论和编写的还有史江萍、杨胜、张欣、孙宪丽、杨政、柴军、姜柳等。本书再版得到电子工业出版社有关同志的关心和大力支持, 谨此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限, 加之时间仓促, 书中存有错误和不妥之处, 请读者不吝指正。

编者的 E-mail 地址是 weiguangt @ sina.com。

编 者

2010 年 6 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 入门	(1)
1.1 Visual Basic 简介	(1)
1.2 什么是可视化程序设计	(1)
1.3 什么是面向对象程序设计	(2)
1.4 Visual Basic 6.0 的启动	(3)
1.5 Visual Basic 6.0 集成开发环境	(4)
1.5.1 标题栏	(4)
1.5.2 菜单栏	(5)
1.5.3 工具栏	(5)
1.5.4 工具箱	(6)
1.5.5 窗体设计器	(6)
1.5.6 工程资源管理器窗口	(6)
1.5.7 属性窗口	(6)
1.5.8 代码窗口	(7)
1.5.9 窗体布局窗口	(7)
1.5.10 立即窗口	(7)
1.6 创建 Visual Basic 6.0 应用程序的步骤	(8)
1.6.1 建立用户界面的对象	(8)
1.6.2 设置对象的属性值	(8)
1.6.3 编写程序代码, 建立事件过程	(8)
1.6.4 保存和运行应用程序	(9)
1.7 Visual Basic 6.0 的工程管理	(11)
1.7.1 工程文件	(11)
1.7.2 工程管理	(13)
1.8 使用帮助信息	(16)
1.9 应用案例与设计——简单的算术四则运算器的设计	(18)
习题一	(21)
第 2 章 Visual Basic 编程基础	(25)
2.1 数据类型	(25)
2.1.1 标准数据类型	(25)
2.1.2 自定义数据类型	(27)
2.2 变量与常量	(28)
2.2.1 变量名的命名规则	(28)
2.2.2 变量声明	(28)
2.2.3 变量的作用域	(29)
2.2.4 常量	(30)

2.3	运算符和表达式	(31)
2.3.1	运算符	(31)
2.3.2	表达式	(33)
2.4	基本语句	(33)
2.4.1	赋值语句	(33)
2.4.2	条件语句	(33)
2.4.3	循环语句	(37)
2.5	数组	(40)
2.5.1	静态数组	(41)
2.5.2	动态数组	(41)
2.5.3	控件数组	(42)
2.6	过程与函数	(44)
2.6.1	子过程	(44)
2.6.2	函数过程	(45)
2.6.3	过程和函数的定义	(45)
2.6.4	过程的调用	(46)
2.6.5	参数传递	(47)
2.7	编写代码基础	(48)
2.8	应用案例与设计——购货折扣计算器的设计	(49)
	习题二	(52)
第3章	窗体和控件	(57)
3.1	窗体对象	(57)
3.1.1	窗体的基本属性	(57)
3.1.2	窗体事件和方法	(58)
3.2	多窗体的处理	(62)
3.3	控件概述	(65)
3.3.1	控件分类	(65)
3.3.2	控件属性	(66)
3.3.3	焦点和设置 Tab 键次序	(68)
3.4	命令按钮控件	(68)
3.5	标签控件	(71)
3.6	文本框控件	(72)
3.7	单选按钮与复选框控件	(74)
3.8	框架控件	(77)
3.9	定时器控件	(79)
3.10	列表框控件	(80)
3.11	组合框控件	(82)
3.12	滚动条控件	(87)
3.13	图形控件	(89)
3.14	OLE 控件	(95)

3.15 应用案例与设计——多窗体应用程序设计	(99)
习题三	(109)
第4章 用户界面设计	(116)
4.1 菜单设计	(116)
4.1.1 创建菜单	(117)
4.1.2 弹出式菜单设计	(122)
4.1.3 在菜单中添加文件列表	(124)
4.2 工具栏设计	(129)
4.2.1 ImageList 控件	(129)
4.2.2 ToolBar 控件	(130)
4.2.3 ToolBar 控件常用的事件和方法	(133)
4.3 状态栏设计	(134)
4.4 对话框设计	(136)
4.4.1 使用函数生成对话框	(136)
4.4.2 通用对话框	(139)
4.4.3 自定义对话框	(144)
4.5 多文档界面设计	(146)
4.6 应用案例与设计——利用菜单、工具栏实现多窗体应用程序设计	(151)
习题四	(154)
第5章 常用事件及应用	(160)
5.1 鼠标事件	(160)
5.1.1MouseDown、MouseUp、MouseMove 事件	(160)
5.1.2 Click、DbClick 事件	(162)
5.1.3 拖放事件	(163)
5.2 OLE 拖放	(166)
5.3 键盘事件	(170)
5.3.1 KeyDown、KeyUp 事件	(170)
5.3.2 KeyPress 事件	(171)
5.4 焦点事件	(171)
5.4.1 GotFocus 事件	(171)
5.4.2 LostFocus 事件	(171)
5.5 应用案例与设计——简单绘画板应用程序的设计	(172)
习题五	(178)
第6章 文件系统	(184)
6.1 利用传统的文件操作方法访问文件	(184)
6.1.1 顺序文件访问	(184)
6.1.2 随机文件访问	(188)
6.1.3 二进制文件访问	(190)
6.1.4 常用的文件操作语句和函数	(191)
6.2 文件系统控件	(192)

6.3 文件系统对象	(195)
6.4 应用案例与设计——简单文件管理器的设计	(196)
习题六	(200)
第7章 数据库访问技术	(205)
7.1 数据库基础知识	(205)
7.1.1 数据库基础	(205)
7.1.2 Visual Basic 数据库访问技术的发展	(206)
7.2 可视化数据管理器 VISDATA	(207)
7.2.1 可视化数据管理器 VISDATA 简介	(207)
7.2.2 可视化数据管理器应用实例	(207)
7.3 利用 Data 控件访问数据库	(212)
7.3.1 Data 控件的常用属性	(212)
7.3.2 Data 控件的常用事件	(214)
7.3.3 Data 控件的常用方法	(215)
7.3.4 Recordset 对象	(215)
7.3.5 数据绑定的概念及数据绑定控件	(217)
7.4 利用 ADO 技术访问数据库	(223)
7.4.1 使用 ADODC 控件访问数据库	(224)
7.4.2 利用 ADO 编程访问数据库	(233)
7.5 SQL 语言	(237)
7.6 应用案例与设计——简单职工数据管理器的设计	(240)
习题七	(250)
第8章 多媒体编程基础	(256)
8.1 多媒体控件	(256)
8.2 调用 API 函数设计多媒体应用程序	(259)
8.3 应用 OLE 开发多媒体应用程序	(265)
8.4 应用案例与设计——简单视频播放器的设计	(265)
习题八	(267)
第9章 程序调试与公布发行	(270)
9.1 错误类型和程序模式	(270)
9.2 程序调试	(272)
9.2.1 程序调试方法	(272)
9.2.2 程序调试案例	(274)
9.3 捕获错误及处理	(276)
9.3.1 Err 对象	(276)
9.3.2 捕获错误	(277)
9.3.3 设计错误处理程序	(277)
9.4 程序发布	(278)
9.4.1 编译应用程序	(278)
9.4.2 打包应用程序	(279)

9.4.3 发布应用程序	(281)
9.4.4 安装和卸载应用程序	(282)
习题九	(283)
第 10 章 综合应用案例	(287)
10.1 学生档案管理	(287)
10.2 扫雷游戏	(315)

第1章 Visual Basic 入门

本章介绍了 Visual Basic 的各种基础知识,包括什么是可视化程序设计、什么是面向对象程序设计、Visual Basic 6.0 集成开发环境、Visual Basic 6.0 的工程管理、创建 Visual Basic 6.0 应用程序的步骤等,并给出一个简单的应用实例。

1.1 Visual Basic 简介

Visual Basic 最早是由 Microsoft 公司在 1991 年推出的,通过几年的发展,Visual Basic 6.0 既继承了 Basic 语言具有的简单、易学、易用的特点,又兼顾了高级编程技术,成为一种真正的专业化软件开发工具。

Visual Basic 6.0 包括 3 个版本:学习版(Learning)、专业版(Professional)和企业版(Enterprise)。

- 学习版:它是 Visual Basic 6.0 的基本版本,主要是为初学者学习基于 Windows 的应用程序开发而设计的。

- 专业版:它主要是为专业编程人员设计的。除了具有学习版的全部功能外,还包括 ActiveX、Internet 控件开发工具以及 HTML 页面设计等高级特性。

- 企业版:它是 Visual Basic 6.0 的最高版本,除包括专业版的全部功能外,还包括一个 Back Office 工具,使得专业编程人员能够创建更高级的分布式高性能应用程序。

1.2 什么是可视化程序设计

以 Windows 为代表的图形用户界面(GUI)操作系统,是微型计算机软件技术发展的里程碑。在 GUI 中,用户使用菜单、工具栏、对话框、图标等界面元素,并通过鼠标的单击和拖动事件来完成各种操作,从而代替了各种操作命令。

对于软件开发来说,图形用户界面操作系统比命令方式操作系统提供更加丰富的 API(应用程序接口)函数和系统资源。但是,最初在 Windows 操作系统下开发应用软件,由于要考虑的因素太多往往比较困难。

1991 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 可视化开发工具,标志着软件设计和开发技术一个新时代的开始。在其带动下,相继产生了 Visual C++、Visual J++、Visual FoxPro 以及 Borland 公司的 Delphi、Power Soft 公司的 PowerBuilder 等众多可视化开发工具,这些工具的共同特点是,提供 Windows 界面下一些常用界面元素样本。所谓“可视化程序设计”,是一种开发图形用户界面(GUI)应用程序的方法,应用这种方法,软件开发人员不需编写大量代码,去描述界面元素的外观和位置,而只需选定特定界面元素的样本,并用鼠标将其拖放到屏幕上,然后再通过不同的方法,编写一些容易理解的事件处理程序,就可完成应用软件的设计,这种直观的程序设计方法,称为可视化程序设计。应用可视化程序设

计方法，可以方便、快捷地完成 Windows 应用程序的设计，大大地提高了应用程序的开发效率。

1.3 什么是面向对象程序设计

传统的结构化程序设计（Structure Programming）是一种强调功能抽象化和模块化的编程方法，即模块是功能的抽象，每一个模块都是一个处理单元，并有输入和输出，它把求解问题的过程看做一个处理过程。

面向对象程序设计（Object Oriented Programming, OOP）是一种以对象为基础，以事件来驱动对象执行的程序设计技术。OOP 将一个应用程序，逐步划分成相互关联的多个对象，并且建立起与这些对象相关联的事件过程，通过对象对所发生的事件产生响应，来执行相应的事件过程，以引发对象状态的改变，从而最终达到运算、处理的目的。面向对象程序设计是一种全新的程序设计方法，它从根本上改变了传统的程序设计模式，这种设计方法，给程序设计带来了许多优良特性，从而解决了大型软件开发中存在的效率低、质量难以保证、调试复杂、维护困难等一系列问题。因此，近年来，面向对象程序设计技术得到了广泛的应用。

1. 对象（Object）

在面向对象的程序设计中，程序的核心是对象。在开发一个应用程序时，必须先建立起各种对象，然后围绕对象来进行程序设计。

对象是具有某些特性的具体事物的抽象。在现实生活中，任何一个实体都可以视为一个对象。例如一辆汽车是一个对象，一台计算机是一个对象，一支钢笔也是一个对象。每个对象都具有描述其特征的属性，以及附属于它的行为。

2. 对象的属性（Property）

每个对象都有一组特征，称为对象的属性，不同的对象有不同的属性，所以它们之间才有区别。例如一辆汽车有型号、外形、颜色、功率等属性，这些属性会因汽车的不同类型而有所不同。

在面向对象的程序设计中，每一个对象都有一组特定的属性。一些属性可能为大多数对象所共有，还有一些属性只局限于个别对象。每一个对象属性一般都有一个默认值，如果不改变该值，应用程序就将使用它。通过设置对象的属性，可以控制对象的外观和操作。在 Visual Basic 中，对对象属性的设置一般有以下两种途径：

- （1）选定对象，然后在设置属性的特定窗口中，找到相应的属性进行直接设置。
- （2）在程序代码中通过编程设置，其格式为：

对象名. 属性名 = 属性值

3. 对象的事件（Event）

对象的事件是指能够被对象识别的动作。当一个对象被一个事件激发时，对象就会对该事件做出响应。例如在用针扎一下气球时，对于气球这个对象来说，就发生了一个被扎的事件，扎破气球的事件对气球的响应是放气。

在面向对象程序设计中，每种对象能识别一组预先定义好的事件，例如单击（Click）鼠标事件、鼠标移动（MouseMove）事件、按下键盘字符键（KeyPress）事件、装载（Load）事件等。当事件发生时，对象可以自动识别事件，为了使对象能够对某一事件做出响应（Response），程序设计者必须编写事件过程。

事件过程是一段独立的程序代码，它在一个对象响应某个特定事件时执行。通常一个对象可以识别和响应一个或多个事件。在程序设计中，根据应用程序的需要，编写相应的事件过程就可以了。

4. 对象的方法（Method）

一般来说，方法就是要执行的动作。例如气球具有其固有的方法和动作：充气方法、放气方法、上升方法等。在面向对象程序设计中，方法隶属于对象，是对象功能的具体体现。例如对象打印（Print）方法、显示窗体（Show）方法、移动（Move）方法等，每种方法可使对象完成某个功能。方法对应一段可执行的程序，可以实现一定的功能，但方法不是一个独立的实体，只隶属于某类对象，其实现细节在应用程序中是看不到的，也不能修改。方法只能在编程中调用，其格式一般为：

对象名. 方法名（参数）

有的方法需要提供参数，有的方法则不带参数。

1.4 Visual Basic 6.0 的启动

Visual Basic 6.0 是 Windows 操作系统下的一个应用程序，因此运行 Visual Basic 6.0 最常用的方法是通过“开始”菜单上的“程序”选项，打开“Microsoft Visual Studio 6.0 中文版”子菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”程序，就可以启动 Visual Basic 6.0。

还可以通过打开“运行”对话框，并输入 Visual Basic 6.0 的路径和文件名来运行 Visual Basic 6.0（默认路径和文件名为 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98\vb6.exe）。

当然也可将 Visual Basic 6.0 以快捷方式放在桌面上，启动时只要在桌面上双击该图标即可。

启动 Visual Basic 6.0 后，出现 Visual Basic 6.0 初始窗口，如图 1.1 所示。

在该窗口中有 3 个选项按钮：

- “新建”按钮。它列出了可以创建的应用程序类型。
- “现存”按钮。它用于选择和打开现有的工程。
- “最新”按钮。它列出了最近使用过的工程。

若直接单击下面的“打开”按钮，则创建默认的“标准.EXE”类型的应用程序，进入 Visual Basic 6.0 集成开发环境，如图 1.2 所示。

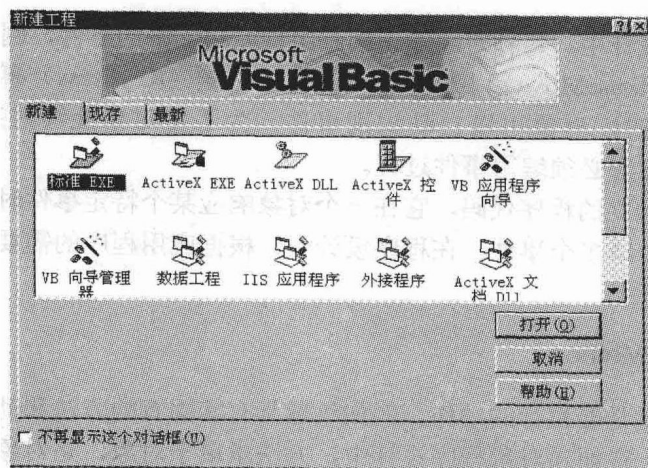


图 1.1 Visual Basic 6.0 初始窗口

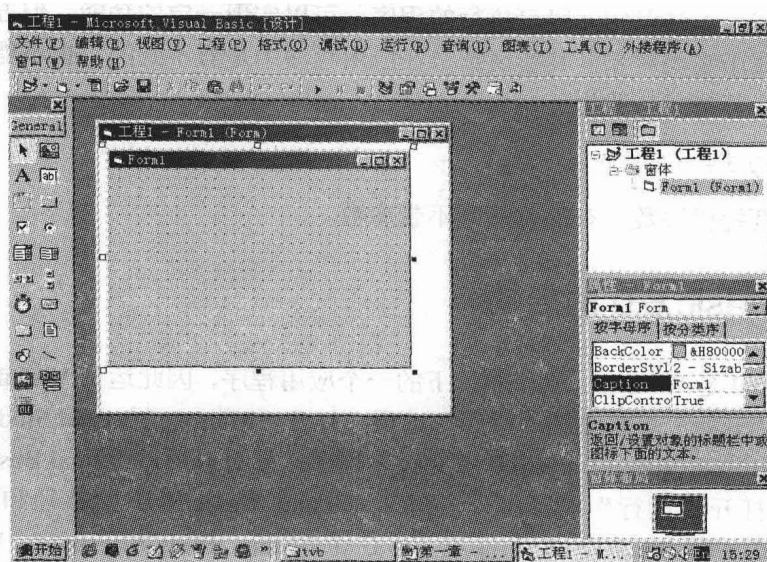


图 1.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境

1.5 Visual Basic 6.0 集成开发环境

Visual Basic 6.0 集成开发环境，除了具有 Windows 应用环境的标题栏、菜单栏、工具栏外，还包括工具箱和几个独立的窗口。

1.5.1 标题栏

标题栏通常显示的标题为“工程 1—Microsoft Visual Basic[设计]”，表明此时的集成开发环境处于设计模式。Visual Basic 6.0 有以下 3 种工作模式：

- 设计模式。它可通过进行用户界面的设计和代码编制来设计应用程序。
- 运行模式。运行应用程序，此时不能编辑界面和代码。
- 中断模式。应用程序运行暂时中断，此时会弹出“立即窗口”，在窗口中输入简短命令，可立即执行。此模式下可编辑代码，但不能编辑界面。按下 F5 键或单击“继续”按钮，

程序则继续执行。

在进入其他工作模式时，标题栏中方括号内的文字将发生相应的变化。

1.5.2 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下面，用以显示 Visual Basic 6.0 的全部命令。在菜单栏中共有 13 个菜单标题，每一个菜单标题都有一个下拉式菜单。

- (1) 文件 (File)。它主要包括创建、打开、保存、添加、删除工程，保存窗体或模块，以及打印源程序文件或窗体，生成可执行文件和退出集成开发环境等命令。
- (2) 编辑 (Edit)。它主要包含一些符合 Windows 操作风格的、进行文件编辑的各项命令，如复制、删除、粘贴、剪切、查找、替换等。
- (3) 视图 (View)。视图菜单的主要功能是用于查看源程序代码，打开对象的属性窗口，显示或隐藏工具栏、工具箱和其他独立的工具窗口。
- (4) 工程 (Project)。工程菜单主要用于管理应用程序的工程项目，包括对窗体、控件、模块文件和 ActiveX 控件的添加、删除等操作。
- (5) 格式 (Format)。格式菜单主要用于设置控件的大小，排列格式和设定网格，锁定控件等。
- (6) 调试 (Debug)。调试菜单主要用于调试程序，如设置断点、添加跟踪变量等。
- (7) 运行 (Run)。运行菜单主要用于运行应用程序，也可以设置中断，结束程序运行。
- (8) 查询 (Query)。该菜单用于与数据库中数据有关的 SQL 查询操作。
- (9) 图表 (Diagram)。该菜单用于在设计数据库应用程序时，编辑数据库表的相关操作。
- (10) 工具 (Tools)。它主要用于添加过程、菜单设计器及设置环境参数。
- (11) 外接程序 (Add-Ins)。该菜单主要用于对可视化数据管理器和外接程序的管理。
- (12) 窗口 (Window)。窗口菜单主要用于调整窗口的布局及排列方式。
- (13) 帮助 (Help)。该菜单的各个命令用于启动 Visual Basic 6.0 的联机帮助系统。

1.5.3 工具栏

工具栏由多个图标按钮组成，可提供对常用命令的快速访问。除了在菜单栏下面显示的标准工具栏外，还有编辑工具栏、窗体工具栏和调试工具栏。要显示或隐藏工具栏，可选择“视图”菜单中的“工具栏”命令，或在标准工具栏处单击鼠标右键，在弹出式菜单中，选取所需的工具栏。

标准工具栏各按钮的作用如图 1.3 所示。

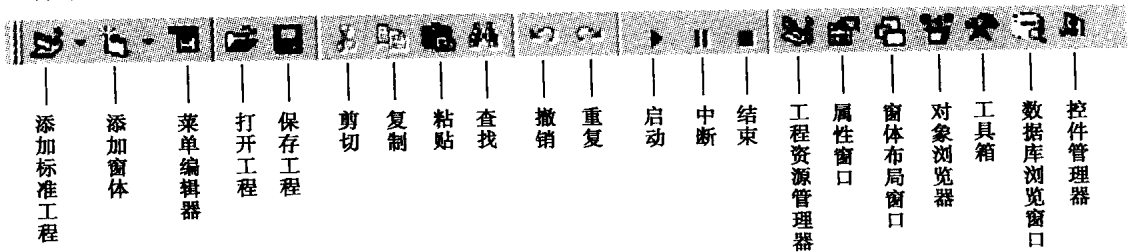


图 1.3 标准工具栏各按钮的作用

1.5.4 工具箱

工具箱中包含了建立应用程序的各种控件。刚安装 Visual Basic 6.0 时，它包含一个指针和 20 个标准控件，如图 1.4 所示。当需要新控件时，可将 ActiveX 附加控件添加到工具箱中，这些控件就可以跟标准控件一样使用了。

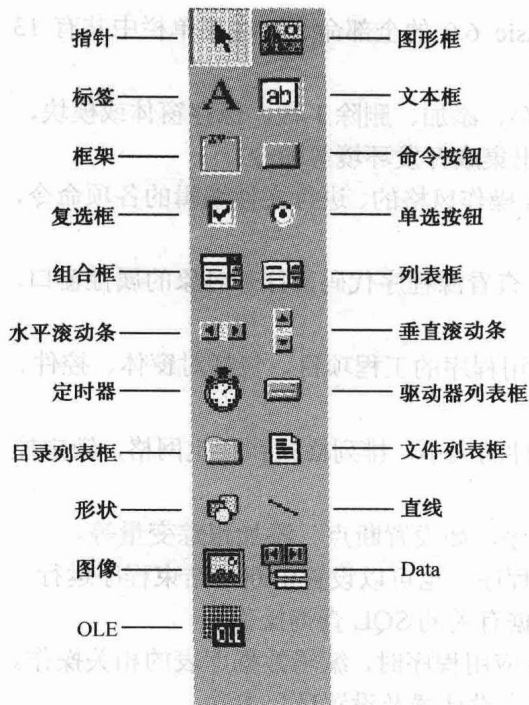


图 1.4 工具箱

1.5.5 窗体设计器

Visual Basic 应用程序的设计，是以窗体为依托进行设计的。应用程序中的每一个窗体都有它自己的窗体设计器，可以在其上添加各种控件以及图形、图片，并随意移动，改变大小，创建所希望的应用程序界面。

1.5.6 工程资源管理器窗口

工程是指用于创建一个应用程序的文件集合。在工程资源管理器窗口中列出了当前工程中的所有窗体和模块，并用树状层次管理结构的方法显示出来，如图 1.5 所示。

在工程资源管理器窗口中有 3 个选项按钮，分别为：

- “查看代码”按钮。它可以将当前窗口切换到代码窗口，并显示和编辑代码。

- “查看对象”按钮，用于切换窗体设计器，显示和编辑正在设计的窗体。
- “切换文件夹”按钮，用于切换文件夹的显示方式。

1.5.7 属性窗口

在属性窗口中，列出了所选定窗体或控件的属性设置项。在设计应用程序时，可通过属性窗口设置或修改对象的属性。单击工具栏中的“属性窗口”按钮，或选取“视图”菜单中的“属性窗口”命令，或按下 F4 键，均可打开属性窗口，如图 1.6 所示。

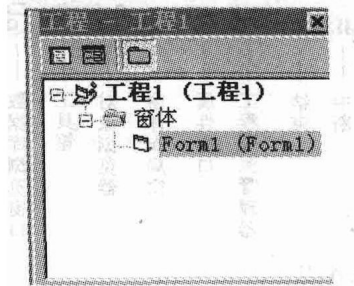


图 1.5 工程资源管理器窗口



图 1.6 属性窗口

属性窗口由以下部分组成：

- 对象列表框。用于标示当前所选定对象的名称及所属的类别。单击其右边的下拉按钮，可列出当前窗体所含对象的列表，可以从中选择所要设置属性的对象。
- 选项按钮。对象的排列方式有“按字母序”和“按分类序”两种，可选择其中一种排列方式，显示所选对象的属性。
- 属性列表框。属性列表框由中间一条直线将其分为两个部分，左边列出所选对象的属性名称；右边列出的是对应的属性值。可选定某一属性，然后对该属性值进行设置或修改。如果属性值右侧有“...”或“▼”按钮，表示该属性有预定值可供选择。

1.5.8 代码窗口

代码窗口又称为“代码编辑器”，是专门用来进行程序设计的窗口，各种通用过程和事件过程代码的编写和修改均在此窗口中进行，如图 1.7 所示。

常用以下 3 种方法打开代码窗口：

- 用鼠标双击窗体或一个控件。
- 从“视图”菜单中选择“代码窗口”命令。
- 在工程资源管理器窗口中选择“查看代码”选项按钮。

代码窗口主要包括下面两种列表框：

- 对象列表框，用于显示所选定对象的名称。单击右边的下拉按钮，可显示此窗体中全部对象的名称。
- 过程列表框，用于列出所选定对象的所有事件名称。通常，在对象列表框中选择对象名，在过程列表框中选择事件过程名，即可在代码框中构成所选定对象的事件过程模板，然后可在该过程模板内编写过程代码。

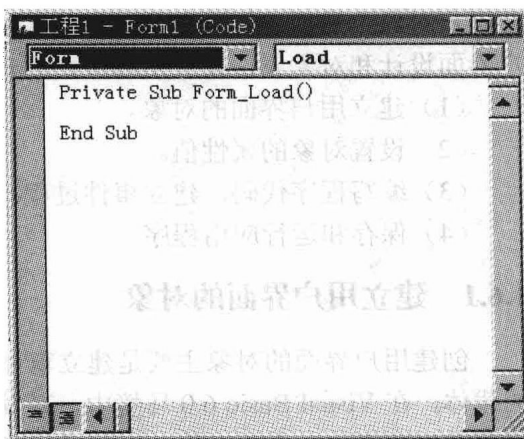


图 1.7 代码窗口

1.5.9 窗体布局窗口

窗体布局窗口在屏幕的右下角，在该窗口中有一个表示屏幕的小图标，用来显示和布置应用程序中各窗体的位置。用鼠标拖动该窗口小屏幕上的小窗体图标，可方便地调整程序运行时窗体在屏幕上的位置。

1.5.10 立即窗口

立即窗口是为调试程序提供的，使用立即窗口可以在中断状态下查询对象的值，也可在应用程序中使用 Debug 对象和 Print 方法，在立即窗口中显示程序员所关心的表达式的值。例如在程序中加入如下代码：

```
Debug.print Format (Time)
```

则在立即窗口中显示时间，如图 1.8 所示。