

高等学校计算机基础课规划教材

Visual Basic

程序设计教程

吴长海 陈 达 主编

BA-43



科学出版社

www.sciencep.com

— 高等学校计算机基础课规划教材

231

Visual Basic 程序设计教程

吴长海 陈 达 主编

TP312.8A-V3

WJ12

科 学 出 版 社

北 京

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303

内 容 简 介

本书是根据教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学分委员会提出的大学非计算机专业计算机课程的教学基本要求编写的。全书共分为11章,内容包括 Visual Basic 集成开发环境、Visual Basic 对象及操作、Visual Basic 程序设计基础、顺序结构、选择结构、循环结构、常用控件、数组、过程、菜单制作、对话框及文件。本书的特点是以读者为本,在写作风格上力争叙述简明、重点突出、概念清晰、深入浅出,在内容上力争内容丰富、取材合理、举例得当。为了配合读者学习本书中的内容,帮助读者全面掌握有关 Visual Basic 程序设计的知识以及有效指导读者掌握程序设计的方法和技巧,我们还编写了与本书配套的《Visual Basic 程序设计实验教程》。

本书可作为高等学校 Visual Basic 程序设计相关课程的教材,也可供参加计算机等级考试的读者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计教程/吴长海,陈达主编. —北京:科学出版社,2010.2
高等学校计算机基础课规划教材
ISBN 978-7-03-026501-2

I. ①V… II. ①吴…②陈… III. ①BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 015568 号

责任编辑:张颖兵/责任校对:梅莹
责任印制:彭超/封面设计:苏波

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

武汉市新华印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010年1月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010年1月第一次印刷 印张:19

印数:1—4 000

字数:468 000

定价:37.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《Visual Basic 程序设计教程》编委会

主 编	吴长海	陈 达		
主 审	赵 臻	白春清		
副主编	吴劲芸	王 慧	蒋厚亮	
编 委	解 丹	蔡晓鸿	常 凯	邓文萍
	邓贞嵘	胡 芳	李卫平	刘 艳
	彭 瑜	沈绍武	孙杨波	夏 炜
	肖 勇	熊壮志	扬海峰	曾洁玲
	张 威	周 婷	陈 冲	胡胜森
	雷 宇	付 颖	徐盛秋	

前 言

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的基于 Windows 环境的计算机程序设计语言,它继承了 BASIC 语言简单易学的优点,又增加了许多新的功能。由于 Visual Basic 采用面向对象的程序设计技术,摆脱了面向过程语言的许多细节而将主要精力集中在解决实际问题 and 设计友好界面上,使开发 Windows 应用程序更迅速、更简捷。Visual Basic 已成为众多计算机爱好者学习计算机程序设计的首选语言,它在各个领域中的应用非常广泛,许多计算机专业和非计算机专业的人员常利用它来编制开发多媒体软件、数据库应用程序和网络应用程序等。

Visual Basic 程序设计课程的教学主要在两个方面,即程序设计语言和可视化界面设计。程序设计语言是介绍 Visual Basic 的基本知识、基本语法、编程方法(算法设计),通过这部分的学习,学生将获得分析问题、解决问题的能力,这应该是本课程的重点,又是难点。可视化界面设计在实际应用中是不可缺少的,因为用户界面是可以直接在屏幕上画出来的,所以 Visual Basic 的界面设计是比较容易掌握和实现的。

本书的作者都是工作在大学计算机教学第一线的教师,具有丰富的程序设计教学经验。本书在编写中力求加强程序设计基础训练,本着实用性的原则对内容有所取舍,全书分为 10 章,每一章都围绕教学目标循序渐进、由浅入深地介绍 Visual Basic 中最基本、最常用的内容,通过大量精心设计的编程实例,对所讲述的原理、概念加以辅助说明,读者可以通过这些实例加深对 Visual Basic 编程的基本原理、方法的掌握与理解。

本书在内容体系结构的安排上,符合学习计算机程序设计知识的要求,在第 1~2 章介绍 Visual Basic 集成开发环境和简单的应用程序设计,使读者对 Visual Basic 编程有初步认识;在第 3~7 章主要围绕“程序设计”这个主题,学习 Visual Basic 的语言基础、三种基本结构的程序设计、数组、过程与函数等程序设计基础,强化对程序设计方法的训练。除在第 1~2 章介绍“面向对象”的可视化程序设计的概念和方法外,在第 6~10 章着重介绍面向对象的一些编程技术,通过实例分析,并加以编程实现,使读者掌握 Visual Basic 可视化程序设计的通用方法与步骤,为以后学习其他面向对象编程语言打下一个坚实的基础。

本书每一章后附有多种类型的习题,帮助读者复习、巩固所学知识,培养读者的实际编程能力。

本书在编写中存在的不足与错误之处疏漏之处在所难免,敬请广大读者和同行批评指正。

作 者

2009 年 10 月

目 录

前言

第 1 章 Visual Basic 基础	1
1.1 Visual Basic 概述	1
1.1.1 Visual Basic 的发展	1
1.1.2 Visual Basic 的特点	2
1.1.3 Visual Basic 的运行	3
1.2 Visual Basic 的集成开发环境	3
习题 1	8
第 2 章 Visual Basic 对象及操作	11
2.1 基本概念	11
2.1.1 对象	11
2.1.2 简单 Visual Basic 程序的创建	12
2.1.3 Visual Basic 程序的保存	21
2.1.4 Visual Basic 程序的装入	22
2.1.5 生成可执行文件	23
2.2 窗体	24
2.2.1 窗体的主要属性	24
2.2.2 窗体的事件	25
2.3 其他基本控件	26
2.3.1 文本框	26
2.3.2 标签	27
2.3.3 命令按钮(图 2.35)	28
2.4 控件的画法与基本操作	28
2.4.1 控件的画法	29
2.4.2 控件的基本操作	29
2.5 简单的数据输出	30
2.6 简单应用程序举例	31
习题 2	32
第 3 章 Visual Basic 程序设计基础	35
3.1 Visual Basic 的基本数据类型	35
3.1.1 字符串型	35
3.1.2 数值型	35
3.1.3 逻辑型	36
3.1.4 日期型	36
3.1.5 变体型	36

3.1.6 自定义类型	37
3.2 常量与变量	37
3.2.1 常量	37
3.2.2 变量	38
3.3 运算符与表达式	40
3.3.1 算术运算符	40
3.3.2 字符串运算符	40
3.3.3 关系运算符	41
3.3.4 逻辑运算符	41
3.3.5 表达式	42
3.4 常用内部函数	43
3.4.1 数学函数	43
3.4.2 类型转换函数	43
3.4.3 字符串函数	44
3.4.4 日期与时间函数	46
3.4.5 随机函数	46
习题 3	47
第 4 章 结构化程序设计	50
4.1 程序控制结构	50
4.1.1 Visual Basic 编程风格	50
4.1.2 三种基本控制结构	51
4.2 顺序结构程序设计	52
4.2.1 赋值语句	52
4.2.2 数据输出	53
4.2.3 InputBox 输入框	56
4.2.4 MsgBox 消息框函数	58
4.2.5 其他语句、方法及属性	61
4.2.6 字体、字形和颜色	64
4.2.7 顺序结构程序应用举例	70
4.3 选择结构程序设计	74
4.3.1 行 If 语句	75
4.3.2 块 If 语句	77
4.3.3 IIf 函数	80
4.3.4 If 语句的嵌套	81
4.3.5 ElseIf 语句	84
4.3.6 Select Case 语句	87
4.3.7 选择结构程序应用举例	89
4.4 循环结构程序设计	98
4.4.1 循环结构控制语句	98
4.4.2 For 循环	98

4.4.3 While 循环	102
4.4.4 Do 循环	104
4.4.5 循环的嵌套	108
4.4.6 循环结构程序应用举例	111
习题 4	129
第 5 章 常用控件	141
5.1 图片框与图像框	141
5.1.1 图片框、图像框的常用属性	141
5.1.2 图片框、图像框的区别	142
5.1.3 应用举例	142
5.2 定时器	144
5.2.1 属性与事件	144
5.2.2 应用举例	144
5.3 滚动条	145
5.3.1 属性	145
5.3.2 事件	146
5.3.3 应用举例	146
5.4 单选按钮与复选框	147
5.4.1 单选按钮	147
5.4.2 复选框	148
5.5 容器与框架	150
5.6 列表框与组合框	152
5.6.1 列表框	152
5.6.2 组合框	158
5.7 多窗体程序设计	161
5.7.1 多个窗体的相关操作	161
5.7.2 多窗体程序设计常用语句与方法	162
5.7.3 应用举例	163
习题 5	165
第 6 章 数组	171
6.1 数组的概念	171
6.2 数组的定义	172
6.2.1 一维数组	172
6.2.2 二维数组	173
6.2.3 多维数组	173
6.2.4 Lbound 与 Ubound 函数	174
6.3 数组的使用	174
6.3.1 数组元素赋值	174
6.3.2 默认数组与数组的嵌套	176
6.3.3 应用举例	178

6.4 静态数组与动态数组	183
6.4.1 静态数组	183
6.4.2 动态数组	183
6.5 控件数组	186
6.5.1 控件数组的概念	186
6.5.2 控件数组的建立	187
6.6 应用举例	192
6.6.1 使用随机函数配合数组产生数据	192
6.6.2 数组排序	193
6.6.3 显示杨辉三角形	198
6.6.4 制作计算器	201
习题 6	203
第 7 章 过程	213
7.1 事件过程	213
7.2 子过程	213
7.2.1 子过程的创建	213
7.2.2 定义格式与过程参数	214
7.2.3 子过程调用	215
7.3 用户自定义函数	218
7.3.1 Function 函数过程的创建	218
7.3.2 Function 函数定义格式	218
7.3.3 函数的调用	219
7.4 参数的传值	221
7.4.1 按值传递	223
7.4.2 按地址传递	224
7.4.3 数组作为参数	228
7.5 常量和变量的作用域	231
7.5.1 局部变量	231
7.5.2 全局变量	231
7.5.3 窗体/模块变量	232
7.6 鼠标事件过程	237
7.6.1 鼠标器事件过程语句	237
7.6.2MouseDown 鼠标事件过程	239
7.6.3MouseMove 鼠标事件过程	241
7.6.4MouseUp 鼠标事件过程	242
7.7 键盘事件过程	242
7.7.1 键盘事件过程语句	242
7.7.2KeyPress 事件	243
7.7.3KeyUp 与KeyDown 事件	245
习题 7	248

第 8 章 菜单程序设计	257
8.1 Visual Basic 中的菜单	257
8.2 菜单编辑器	257
8.2.1 打开菜单编辑器的方法	257
8.2.2 菜单编辑器的组成	257
8.3 下拉式菜单的制作	260
8.4 弹出式菜单的制作与调用	261
8.5 综合实例	262
习题 8	265
第 9 章 对话框程序设计	266
9.1 对话框分类与特点	266
9.2 自定义对话框	266
9.3 通用对话框	268
9.3.1 文件对话框	269
9.3.2 其他对话框	274
习题 9	277
第 10 章 文件	280
10.1 打开文件	280
10.2 文件的关闭	281
10.3 顺序文件	281
10.3.1 顺序文件的写操作	281
10.3.2 顺序文件的读操作	282
10.4 随机文件	287
10.4.1 随机文件的特点	287
10.4.2 随机文件的操作	287
10.4.3 随机文件的写操作	288
10.4.4 随机文件的读操作	289
10.5 文件系统控件	290
习题 10	291

第1章 Visual Basic 基础

Microsoft Visual Basic(以下简称 VB,本书所采用的版本为 VB 6.0)提供了开发 Microsoft Windows(R)应用程序最迅速、最简捷的方法。不论是 Microsoft Windows 应用程序的资深专业开发人员还是初学者,VB 都为他们提供了整套工具,以方便开发应用程序。它以其简单易学、功能强大的特点而深受广大编程人员的青睐。

1.1 Visual Basic 概述

1.1.1 Visual Basic 的发展

计算机程序设计语言通常分为三种:①机器语言,是最初的计算机编程语言,由二进制编码组成,是计算机唯一可以直接识别的语言,非专业计算机人员很难掌握机器语言的编制;②汇编语言,是 20 世纪 50 年代广泛使用的计算机语言,即使用助记符来替代表示二进制机器语言代码,一般人员也难以掌握;③高级语言,是人们为了解决机器语言和汇编语言难以识别和推广应用的不足而设计出的程序设计语言,它的特点是接近于人类的自然语言和数学表达式的语言,一般非计算机专业人员经过学习,就可以很好地掌握这种语言。

VB 就是一种高级语言,它是 Microsoft 公司推出的可视化开发工具组件 Visual Studio 的组件之一,是基于 BASIC 语言的可视化程序设计语言。VB 既继承了 BASIC 语言的简单易懂的特点,又采用了面向对象、事件驱动的编程机制,提供了一种所见即所得的可视化程序设计方法。

Basic 是英文 Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code(初学者通用符号指令代码)的缩写,它是专门为初学者设计的高级语言。VB 是 Microsoft 公司于 1991 年推出的基于窗口的可视化程序设计语言。VB 的语法与 BASIC 语言的语法基本相同,因此 VB 也具有易学易用的特点,此外它还提供了一套可视化设计工具,大大简化了 Windows 程序界面的设计工作,同时其编程系统采用了面向对象、事件驱动机制,与传统 BASIC 有很大的不同。

1992 年推出了 VB 2.0,以后陆续推出了 VB 3.0,VB 4.0 等版本,1998 年推出的 VB 6.0,其功能十分强大,应用 VB 6.0 可以方便地完成小型的应用程序、大型的数据库管理系统、多媒体信息处理、功能强大的 Internet 应用程序等各项任务。

Windows 2000 成功推出后,Microsoft 又推出了功能更强大的版本 VB 6.0. net,它具有更强大的功能,完全面向对象,和 Visual C++ . net 一起构成了 Microsoft 编程工具的核心。

VB 中的 Visual 是“可视化的”、“形象化的”的意思,指的是开发图形用户界面(GUI)的方法,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添加到屏幕上即可。如果编程者已使用过诸如 Paint 之类的绘图程序,则实际上已掌握了创建用户界面的必要技巧。专业人员可以用 VB 实现其他任何 Windows 编程语言的功能,而初学者只要掌握几个关键词就可以建立实用的应用程序。

VB 6.0 有三种版本,可以满足不同的开发需要。

(1) 学习版。这是 VB 6.0 的基础版本,适用于初学者,可用来开发 Windows 应用程序。该版本包括所有的内部控件(标准控件)、网络(Grid)控件、Tab 对象以及数据绑定控件。

(2) 专业版。该版本为专业编程人员提供了一整套用于软件开发、功能完备的工具。它包括学习版的全部功能,同时包括 ActiveX 控件、Internet 控件、Crystal Report Writer 和报表控件。

(3) 企业版。这是 VB 6.0 的最高版本,使得专业编程人员能够开发功能强大的分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能,同时具有自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具、Microsoft Visual SourceSafe 面向工程版的控制系统等。

1.1.2 Visual Basic 的特点

VB 是一种可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言,可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序。VB 6.0 有以下主要特点。

(1) 可视化编程。在运用传统的程序设计语言设计程序时,都是通过编写程序代码来设计用户界面,而 VB 采用可视化程序设计方法,开发人员利用系统提供的大量可视化控件,按设计要求的屏幕布局,在屏幕上画出各种图形对象“部件”,并设置这些图形对象的属性,VB 便自动产生界面设计代码。开发人员不必为界面设计而编写大量的代码,从而大大提高了程序设计的效率。

(2) 面向对象的程序设计。VB 是应用面向对象的程序设计(OOP),把程序和数据封装起来作为一个对象,并为每个对象赋予应有的属性,从而实现程序设计的要求。在设计对象时,不必编写建立和描述每个对象的程序代码,而是用工具画在界面上,VB 自动产生对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在界面上,都是可视的。

(3) 结构化程序设计语言。VB 是在 BASIC 语言的基础上发展起来的高级程序设计语言,具有其结构化程序设计的特点,接近于自然语言和人类的逻辑思维方式,语句简单易懂。VB 6.0 的编程器支持彩色代码,可自动进行语言检查,同时具有功能强大且使用灵活的调试器和编译器。VB 6.0 以编译和解释两种方式运行程序,即在设计程序过程中,随时可以运行程序,且在整个程序设计好后,可以编译生成执行文件(.exe),脱离 VB 环境,直接在操作系统下运行,还可打包制作成安装程序。

(4) 事件驱动的编程机制。VB 6.0 通过事件来执行对象的操作。事件驱动模型在传统的或“过程化”的应用程序中,应用程序自身控制了执行哪一部分代码和按何种顺序执行代码。从第一行代码执行程序并按应用程序中预定的路径执行,必要时调用过程。在事件驱动的应用程序中,代码不是按照预定的路径执行,而是在响应不同的事件时执行不同的代码片段。事件可以由用户操作触发,也可以由来自操作系统或其他应用程序的消息触发,甚至由应用程序本身的消息触发。

(5) 访问数据库。VB 6.0 系统具有很强的数据库管理功能。利用数据控件和数据库管理窗口,可以直接建立或处理 Microsoft Access 格式的数据库,并提供了强大的数据存储和检索功能。同时,VB 6.0 还能直接编辑和访问其他数据库,如 Btrieve, dBASE, FoxPro, Paradox 等。VB 提供开放的数据库连接(Open Data Base Connectivity),即 ODBC 功能,它可通过直接访问或建立连接方式使用并操作后台大型网络数据库,如 SQL Server, Oracle 等。VB 6.0 还提供了一种新的数据库访问技术,即 ADO,通过该技术,能方便地访问多种数据库中的数据。

1.1.3 Visual Basic 的运行

1. VB 的运行环境

(1) 硬件要求。奔腾以上 CPU, 16 MB 以上内存, 100 MB 以上硬盘, VGA 或更高分辨的显示器。

(2) 软件要求。Windows 95/98/2000/2003/XP 及以上版本。

2. VB 的启动

开机并进入中文 Windows 后, 可以用多种方法启动 Visual Basic 6.0。

(1) 使用**开始菜单**中**程序命令**。操作如下: ①单击 Windows 工具栏中**开始按钮**, 指向弹出的菜单中**程序命令**, 弹出下一个级联菜单; ②再指向 **Microsoft Visual Basic 6.0 中文版**, 弹出下一个级联菜单, 即 VB 6.0 程序组; ③单击 **Microsoft Visual Basic 6.0 中文版命令**, 即可进入 VB 6.0 编程环境。

(2) 使用**我的电脑**。操作如下: ①双击**我的电脑**图标, 弹出一个窗口, 然后单击 VB 6.0 所在的硬盘驱动器盘符, 将打开相应的驱动器窗口; ②单击驱动窗口的 **vb60** 文件夹, 打开 **vb60** 窗口; ③双击 **vb6.exe** 图标, 即可进入 VB 6.0 编程环境。

(3) 使用**开始菜单**中**运行命令**。操作如下: ①单击**开始按钮**后, 再单击**运行命令**, 将弹出一个对话框; ②在打开栏内输入 VB 6.0 启动文件的名字(包括路径), 如 **c:\vb98\vb6.exe**; ③单击**确定按钮**, 即可启动 Visual Basic 6.0。

(4) 建立启动 VB 6.0 的快捷方式。

3. VB 的退出

退出 VB 的方法与退出其他 Windows 应用程序基本相同, 主要有三种: ①在**文件菜单**中, 单击**退出命令**; ②单击标题栏右边的**关闭按钮**; ③按 **Alt+F4** 组合键。

4. VB 的工作模式

(1) 设计模式。可进行用户界面的设计和代码的编辑, 以完成应用程序的开发。

(2) 运行模式。运行应用程序。此时不可编辑界面和代码。

(3) 中断模式。暂时中断应用程序的运行。此时可以编辑代码, 但是不能编辑界面。

1.2 Visual Basic 的集成开发环境

VB 启动后的初始窗口, 如图 1.1 所示。该窗口列出 VB 能够建立的应用程序类型, 该窗口中有三个选项卡: ①**新建**, 用于建立工程(程序文件); ②**现存**, 用于选择和打开已经建立好的工程; ③**最新**, 用于列出最近使用过程。单击**打开按钮**后, 就可以创建“标准 EXE”类型的应用程序, 并进入如图 1.2 所示的集成开发环境。

1. 标题栏

标题栏是屏幕顶部的水平条, 它显示的是应用程序的名字。

标题栏的标题为**工程一 Microsoft Visual Basic 6.0 [设计]**, 此时 VB 集成开发环境处于设计模式, 标题栏的最左端是窗口控制菜单按钮, 右端是**最小化、最大化/还原和关闭按钮**。

2. 菜单栏

菜单栏中显示所使用的 VB 命令, 除了提供**标准文件、编辑、视图、窗口和帮助菜单**之外, 还提供编程专用的功能菜单, 例如**工程、格式或调试**。



图 1.1 Visual Basic 6.0 初始窗口

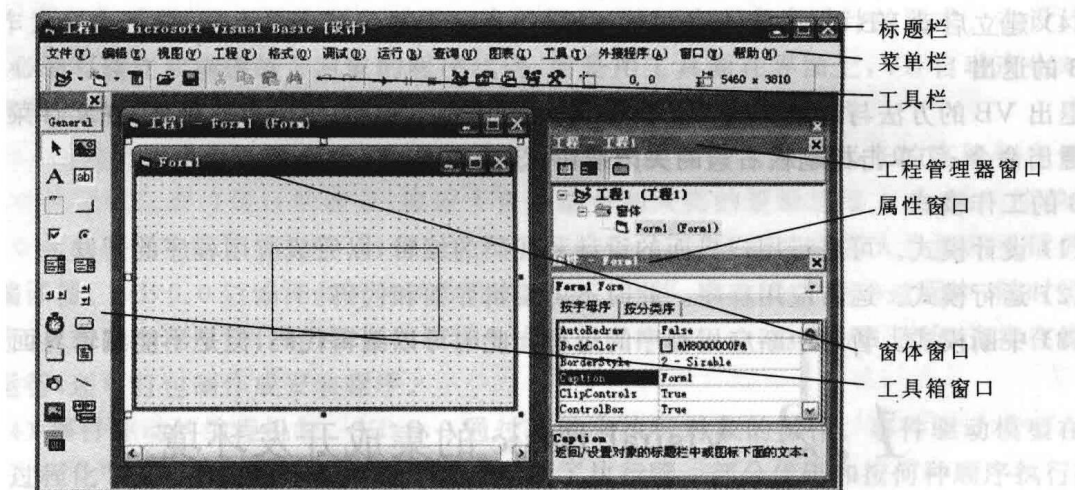


图 1.2 集成开发环境

3. 上下文菜单

上下文菜单也称快捷菜单,它包括了对象经常执行的操作。右击要使用的对象即可打开上下文菜单。在上下文菜单中出现的菜单命令取决于右击鼠标键所在环境和对象。例如,右击工具箱时显示的上下文菜单,在上面显示有部件对话框、隐藏工具箱及添加选项卡等菜单项。

4. 工具栏

在编程环境下提供对于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 VB 之后显示标准工具栏。附加的编辑、窗体设计和调试工具栏可以用视图菜单中工具栏命令移进或移出。工具栏能紧贴在菜单条之下,或以垂直条状紧贴在左边框上。如果将它从菜单下面拖开,则它能“悬”在窗口中。

5. 窗体窗口

在 VB 集成开发环境中,窗体(Form)窗口是一个非常重要的窗口,用户进行的整个程序设计过程,几乎都是围绕着窗体窗口进行的,如图 1.3 所示。

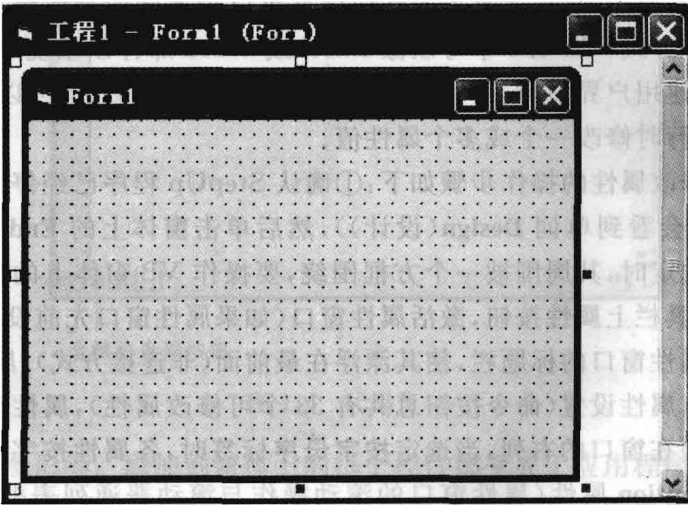


图 1.3 窗体窗口

窗体窗口中可以包括菜单、按钮、列表框、滚动条以及其他一些界面元素,在典型的 Windows 程序中你会看到这些元素。当启动了 VB 开发环境后,一个名称为 Form1 的窗体作为缺省窗体显示在屏幕上。这个窗体上有标准的网格线(由小点组成),它用于对齐程序用户界面中的元素。使用鼠标可以调整窗体的大小,窗体既可以只占屏幕的一部分,也可以占据整个屏幕空间。通过在工程菜单中添加窗体菜单项,可以增加新的窗体。

注意,每个窗体都是用户界面中的一个窗口。如果使用过程中窗体的一部分被编程工具覆盖,用户既可以关闭编程工具,也可以把编程工具所占空间缩小,还可以单击窗体的标题条并拖曳窗体,直到窗体的隐藏部分显现为止。在开发环境的屏幕上移动窗体并不影响程序运行时的窗体位置。这类运行时的特性由窗体布局窗口控制。要设置新窗体的起始位置,只需要在窗体布局窗口中拖曳小的预览窗体到所需位置即可。

窗体上布满供对齐用的网格点,网格点的距离可以通过工具菜单中选项命令,在通用标签的窗体设置网格中输入宽度和高度来改变。在程序运行中网格是不可见的。

6. 属性窗口

属性(Properties)窗口如图 1.4 所示,主要用来设置窗体和控件的属性。

(1) 对象列表框。单击其右边的下拉按钮可以打开当前窗体所包含对象的列表。

(2) 排序选项卡框。有按字母序和按分类序两个标签,默认显示的是按字母序排列。

(3) 属性列表框。分为左右两部分,左边列出对象的属性名,右边列出其相应的属性值。不同的对象属



图 1.4 属性窗口

性也不同,用户可根据需要对该属性值进行设置和修改。

(4) 属性解释框。在属性列表框选定某属性后,解释显示所选属性的含义。

在属性窗口中可以改变窗体上用户界面元素的特性,或称做属性。属性是用户界面中对象性质的描述。例如,StepUp 程序显示的欢迎信息可以用不同的字体或不同的字号显示,也可以采用不同的对齐方式(VB 6.0 中可以像 Excel 或 Word 那样以系统中已经安装的任何字体显示文字)。在创建用户界面时,可以使用属性窗口修改属性值;也可以通过在代码窗口中编写代码,在程序运行时修改一个或多个属性值。

通过属性窗口修改属性的操作步骤如下:①确认 StepUp 程序已经停止运行(当程序停止运行时,在标题条上会看到单词 **Design**(设计)),然后单击窗体上的 **End** 对象。当 **End** 对象(一个命令按钮)被选定时,其周围被一个方框围绕,要操作 VB 窗体上的某个对象,必须先选定该对象;②单击工具栏上属性按钮,激活属性窗口(如果属性窗口先前没有打开,此时将显示在屏幕上);③双击属性窗口的标题栏,使其漂浮在最前面(非连接方式),属性窗口列出了窗体上第二个按钮的所有属性设置(命令按钮总共有 33 个可修改属性),属性名排列在窗口左列,各个属性的当前值列在窗口的右列,当选定按字母序标签时,各属性按字母顺序排列;④滚动列表框,直到看见 **Caption** 属性(属性窗口的滚动操作与滚动普通列表框的操作是一样的);⑤双击 **Caption** 属性(在左列),Caption 属性的当前值加亮显示在右列,一个光标在它的右边闪烁;⑥按 Del 键,键入 **Quit**,然后按 Enter 键,这样就把 **Caption** 属性的值从 **End** 修改为 **Quit**,窗体上该按钮的标题就被改变了,下次运行程序时,相应命令按钮上显示 **Quit**;⑦将属性窗口调整到工程窗口上面的可连接位置。

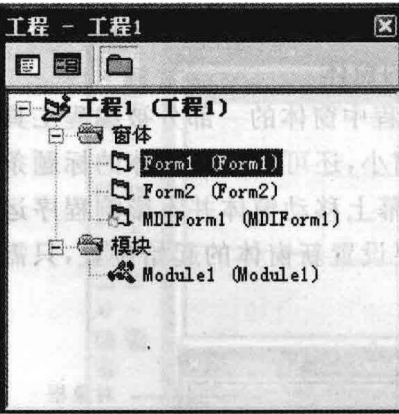


图 1.5 工程资源管理器窗口

7. 工程资源管理器窗口

工程资源管理器(Project Explorer)窗口,如图 1.5 所示,其标题栏下面有三个按钮。

- (1) 查看代码按钮。切换到代码窗口,显示和编辑代码。
- (2) 查看对象按钮。切换到窗体窗口,显示和编辑对象。
- (3) 切换文件夹按钮。切换文件夹显示方式。

工程资源管理器窗口中列出当前工程中的窗体和模块。使用工程资源管理器可创建、打开和保存工程,添加、删除和保存文件,在工程中添加控件,制作和运行可执行文件,设置工程选项,使用向导和外接程序等。

8. 代码窗口

VB 6.0 专门为用户提供了书写代码(Code)的编辑窗口,如图 1.6 所示。

打开代码窗口的方法有三种:

①选定工程窗口中的任意一个窗体或标准模块,并单击查看代码按钮;②双击窗体窗口的控件或窗体本身;③单击视图菜单中代码窗口命令。

9. 工具箱窗口

通过运用工具箱(Tool box)中的工具(或称做控件)来向窗体上添加用户界面元素,如图 1.7 所示。想打开工具箱时,单击工具栏上工具箱按钮即可。典型情况下,工具箱放置在屏幕的左部。工具箱中包含了可以添加到用户界面中的各种控件——图片、标签、按钮、列表框、滚



图 1.6 代码窗口

动条、菜单以及几何图形等。添加到窗体上的每个控件都变成了应用程序中的对象,或称做可编程用户界面元素。在程序运行时用户就会看到这些界面元素,并能够像其他 Windows 应用程序中的标准对象那样进行操作。



图 1.7 工具箱窗口

工具箱还包含了一些特殊控件,利用它们可以在 VB 程序中创建执行特殊“后台”操作的对象。这些功能强大的对象完成非常有用的功能,但程序运行时用户并不能在界面中看到它们。这些对象包括操作数据库信息的对象、协同 Windows 应用程序工作的对象、跟踪程序运行时间的对象等。

10. 其他窗口

(1) **窗体布局(Form Layout)窗口**。其中有一个表示显示器屏幕的图像,屏幕图像上又有表示窗体的图像,它们标示了程序运行时窗体在屏幕中的位置。用户可拖动窗体图像调整其位置,如图 1.8 所示。