



国家级精品课程系列教材

Visual Basic 程序设计

主编 李书琴 蔚继承



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

Visual Basic 程序设计

主 编 李书琴 蔚继承

副主编 邹 青 王娟勤

编 者 陈 勇 孙健敏

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

本书以提高分析和解决问题的能力为目的,以设计应用程序必备知识为主线,将可视化编程工具(Visual Basic 6.0)与程序设计有机结合,通过大量的实例深入浅出地进行了介绍。全书主要内容有 Visual Basic 概述、代码基础、VB 可视化编程基础、基本控制结构、数组与自定义数据类型、过程、数据文件、常用控件设计、界面设计、图形操作、VB 与数据库和 VB 与 Excel 等。

本书采用了导学编写策略,每章有教学内容提示及基本要求、教学内容、教学小结和习题,有助于明确教学目标,加强基础,突出重点和难点;形式多样的习题有利于深化对基本概念的理解和编程能力的提高;内容丰富而翔实的实验能有效地提高实习效果和实习效率。全书重点突出、概念清晰、层次分明、例题丰富,适合作为高等院校本科专业程序设计语言课程的教材,也可作为计算机等级考试参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/李书琴 蔚继承主编. —西安:西安电子科技大学出版社,2011.3

国家级精品课程系列教材

ISBN 978-7-5606-2551-5

I. ① V… II. ① 李… ② 蔚 III. ① BASIC 语言—程序设计—高等学材—教材

IV. ① TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 020341 号

策 划 毛红兵

责任编辑 孟秋黎 毛红兵

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路2号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2011年3月第1版 2011年3月第1次印刷

开 本 787毫米×1092毫米 1/16 印 张 21.875

字 数 520千字

印 数 1~4000册

定 价 35.00元

ISBN 978-7-5606-2551-5 / TP·1271

XDUP 2843001-1

*** 如有印装问题可调换 ***

本社图书封面为激光防伪覆膜,谨防盗版。

前 言

Visual Basic 继承了 Basic 语言简单易用的优点,汲取了面向对象编程的特点,提供了可视化界面的设计方法,摆脱了面向过程语言的许多细节,极大地提高了应用程序开发的效率。

由于 Visual Basic 功能强大、内容丰富,很多高校将 Visual Basic 作为大学阶段第一程序设计语言。面对高等教育改革“重基础,强能力,突创新”的新形势,计算机教育工作者不断优化课程体系和重组教学内容,探索在有限的课堂教学下提高学生理解知识、培养逻辑思维和动手能力的方法。为初学者提供一本简明实用,基“概念—技术—应用”于一体的教课书,既是作者多年的宿愿,也是高等教学改革의必然要求。

本书在吸收了一些优秀教材精华的基础上,融入了作者建设国家级精品课程的经验 and 多年从事计算机基础教育的体会,力求符合初学者的认知规律,做到系统性与实用性相结合、难易相结合、理论与实践相结合。在语言表达上做到简单明了、通俗易懂。

全书由 12 章组成,各章通过大量的实例深入浅出地介绍了 Visual Basic 概述、代码基础、VB 可视化编程基础、基本控制结构、数组与自定义数据类型、过程、数据文件、常用控件设计、界面设计、图形操作、VB 与数据库和 VB 与 Excel 等。同时,书末还为第 1~9 章配备了实验指导。

全书在安排上有以下几个特点:

(1) 组织新颖。本书各章按教学内容提示及教学基本要求、教学内容、教学小结和习题的结构安排内容,既有利于教师组织教学,也有助于学生预习与复习。

(2) 重点突出。处理好可视化界面设计与程序设计两者的关系,教学重点始终围绕“程序设计”这一主线。以窗体和基本输入输出控件为龙头,带动其他控件的学习。

(3) 难点分解。针对循环结构、过程等章节是教学重点和难点的问题,在不影响应用的前提下,精讲多练有代表性的结构,同时将常见的编程问题分散到各章中归纳总结,以减轻学生心理压力。

(4) 例题典型。选择知识性、趣味性和经典性的例题,引导学生学习知识和应用知识。

(5) 习题丰富。每章配有形式多样的习题,以加强学生对基本概念和理论的理解,培养阅读程序、编写程序的能力。

(6) 任务明确。为了提高实习质量和效果,每个实验由实验目的、实验内容和常见错误分析三部分组成。

另外,为了扩大知识面,本书也介绍了常用的外部控件和图形操作、VB 下数据库系统开发、VB 与 Excel 的数据交换(用星号标记),教学过程中可根据教学时数取舍。

本书第 1、10 章由王娟勤编写,第 2、6 章由李书琴编写,第 3、4 章由孙健敏编写,第 5、11 章由蔚继承编写,第 7、12 章由陈勇编写,第 8、9 章由邹青编写。所有章节的实

验由陈勇和李书琴共同完成。全书由李书琴和蔚继承统稿，最终由李书琴定稿。另外，杨沛、田彩莉、杨丽丽、杨晓辉等参加了习题搜集、整理和校对工作。全书的电子教案由王娟勤制作。

在本书编写过程中，学院教学指导委员会和承担 VB 课程的各位老师对本书提出了许多宝贵意见，在此表示最诚挚的感谢。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请广大读者提出宝贵意见。

作 者

2010 年 12 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 概述	1	2.4.3 转换函数	30
1.1 VB 的启动与退出	1	2.4.4 格式输出函数	31
1.1.1 VB 的启动	1	2.4.5 日期和时间函数	32
1.1.2 VB 的退出	3	2.4.6 对话框函数	32
1.2 VB 的集成开发环境	3	2.5 表达式	35
1.2.1 标题栏	3	2.5.1 算术表达式	35
1.2.2 菜单栏	3	2.5.2 字符串表达式	37
1.2.3 工具栏	4	2.5.3 关系表达式	38
1.2.4 窗口	4	2.5.4 布尔表达式	39
1.3 可视化编程的基本概念	7	2.6 语句	40
1.3.1 对象与类	7	2.6.1 VB 语句的书写规则	40
1.3.2 控件的基本操作	8	2.6.2 赋值语句	41
1.3.3 控件的属性及设置	8	2.6.3 结束语句	42
1.3.4 控件的事件与事件过程	10	2.6.4 注释语句	42
1.3.5 控件的方法	11	教学小结	42
1.4 VB 程序设计的步骤和执行过程	11	习题	43
1.4.1 VB 可视化编程的一般步骤	12		
1.4.2 VB 应用程序的执行过程	12	第 3 章 VB 可视化编程基础	48
1.4.3 制作一个简单 VB 应用程序	12	3.1 窗体	48
1.5 MSDN 的使用	15	3.1.1 常用属性	48
教学小结	18	3.1.2 主要事件	50
习题	18	3.1.3 常用的方法	51
		3.2 命令按钮	52
第 2 章 代码基础	21	3.2.1 常用属性	53
2.1 数据类型	21	3.2.2 主要事件	53
2.2 常量	23	3.3 标签	54
2.3 变量	25	3.3.1 常用属性	54
2.3.1 变量命名	26	3.3.2 主要事件	55
2.3.2 声明变量	26	3.4 文本框	56
2.4 内部函数	28	3.4.1 常用属性	56
2.4.1 数学运算函数	29	3.4.2 主要事件	57
2.4.2 字符串操作函数	30	3.4.3 主要方法	60

3.5 图片框(PictureBox)和图像框(Image)	62
3.6 工程及工程文件管理	65
3.6.1 工程的组成	65
3.6.2 工程文件的基本操作	65
3.6.3 向工程中添加、移除及保存 文件的操作	66
3.6.4 运行工程	67
3.6.5 生成 .exe 文件	67
教学小结	67
习题	68

第4章 基本控制结构	73
4.1 顺序结构	73
4.1.1 输出数据的基本方法	73
4.1.2 提供数据的基本方法	76
4.2 选择结构	79
4.2.1 If 结构	79
4.2.2 Select Case 结构	83
4.2.3 有关函数	85
4.3 循环结构	86
4.3.1 Do While...Loop 循环结构	87
4.3.2 For...Next 循环结构	90
4.4 嵌套	91
4.5 应用举例	97
4.6 Do 循环的其他结构	101
教学小结	104
习题	104

第5章 数组与自定义数据类型	115
5.1 数组	115
5.1.1 数组的基本概念	115
5.1.2 数组的声明	116
5.1.3 数组的赋值	121
5.1.4 数组的输出	124
5.1.5 数组应用举例	126
5.2 自定义数据类型	132
5.2.1 基本概念	132
5.2.2 用户自定义数据类型数组	134
5.3 控件数组	136

5.3.1 基本概念	137
5.3.2 建立控件数组的方法	137
5.3.3 应用举例	139
教学小结	140
习题	141

第6章 过程	148
6.1 Sub 过程	148
6.1.1 Sub 过程的定义	148
6.1.2 Sub 过程的调用	149
6.1.3 过程调用中的参数传递	150
6.2 Function 过程	156
6.2.1 Function 过程的定义	156
6.2.2 Function 过程的调用	156
6.3 过程、变量的作用域	157
6.3.1 过程的作用域	157
6.3.2 变量的作用域	159
6.4 应用举例	162
6.5 递归	166
教学小结	168
习题	168

第7章 数据文件	176
7.1 与数据文件有关的概念	176
7.1.1 数据文件的概念	176
7.1.2 数据文件的组成	176
7.1.3 文件的读/写和文件的缓冲区	177
7.2 顺序文件的读/写操作	177
7.2.1 顺序文件的打开与关闭	178
7.2.2 顺序文件的建立	178
7.2.3 顺序文件的读取	180
7.2.4 顺序文件的记录追加	182
7.2.5 顺序文件的记录编辑	182
7.3 随机文件的读/写操作	183
7.3.1 随机文件的打开与关闭	184
7.3.2 随机文件的创建	184
7.3.3 随机文件的读取	186
7.3.4 随机文件的修改与删除	187
*7.4 二进制文件的读/写	187

7.4.1 二进制文件的打开与关闭	188	9.3.2 ToolBar 控件	255
7.4.2 二进制文件的读/写	188	9.3.3 使用 ToolBar 和 ImageList 控件 创建工具栏	258
7.5 常用的文件操作语句和函数	191	9.4 状态栏设计	260
教学小结	193	9.5 多文档界面设计	263
习题	193	9.5.1 多文档界面概述	263
第 8 章 常用控件设计	198	9.5.2 创建和设计 MDI 窗体及子窗体	264
8.1 框架	198	9.5.3 MDI 窗体与子窗体交互	264
8.2 计时器	198	9.5.4 卸载 MDI 窗体	265
8.3 选择性控件	201	9.5.5 子窗体排列	265
8.3.1 单选按钮	201	9.5.6 应用 MDI 窗体注意事项	265
8.3.2 复选框	204	教学小结	269
8.4 列表框与组合框	205	习题	269
8.4.1 列表框	205	*第 10 章 图形操作	271
8.4.2 组合框	212	10.1 图形操作基础	271
8.5 滚动条	213	10.1.1 图形的坐标系统	271
8.5.1 主要属性	213	10.1.2 自定义坐标系统	272
8.5.2 主要事件	214	10.2 与绘图有关的属性	273
8.6 常用 ActiveX 控件	216	10.2.1 CurrentX 和 CurrentY	273
8.6.1 ProgressBar	217	10.2.2 DrawWidth 和 DrawStyle	274
8.6.2 Slider	219	10.2.3 FillStyle 和 FillColor	274
8.6.3 ListView	220	10.2.4 AutoRedraw	275
8.6.4 TreeView	223	10.3 图形控件	275
8.6.5 SSTab	227	10.3.1 PictureBox 控件	276
8.6.6 通用对话框	230	10.3.2 Image 控件	276
8.6.7 对话框应用实例	238	10.3.3 Line 控件	276
教学小结	242	10.3.4 Shape 控件	276
习题	242	10.3.5 图形文件的保存	276
第 9 章 界面设计	246	10.4 图形方法	277
9.1 界面设计概述	246	10.4.1 Line 方法	277
9.2 菜单设计	247	10.4.2 Circle 方法	278
9.2.1 菜单概述	247	10.4.3 Pset 方法	279
9.2.2 菜单设计	248	10.4.4 Point 方法	280
9.2.3 修改菜单项状态	252	10.5 PaintPicture 方法	281
9.2.4 增减菜单项	252	10.5.1 位图的复制	282
9.2.5 弹出式菜单设计	253	10.5.2 位图的翻转	282
9.3 工具栏设计	254	10.5.3 位图的缩放	282
9.3.1 ImageList 控件	254	10.5.4 位图的旋转	284

习题	285	12.1.2 Excel 对象声明	309
*第 11 章 VB 与数据库	286	12.1.3 VB 中 Excel 的启动与关闭	310
11.1 数据库概述	286	12.2 VB 与 Excel 的数据交换	310
11.1.1 关系数据库的基本概念	286	12.3 VB 对 Excel 的排版操作	311
11.1.2 可视化数据库管理器	287	12.4 利用 Excel 中宏编写 VBA 代码	313
11.1.3 结构化查询语言(SQL)	291	实验	318
11.1.4 数据访问对象模型	292	实验 1 VB 集成开发环境	318
11.2 ADO 概述	292	实验 2 VB 代码基础	321
11.2.1 ADO 简介	292	实验 3 常用基本控件应用	323
11.2.2 ADO 对象模型	293	实验 4 基本控制结构应用	325
11.2.3 ADO 对象的常用属性	296	实验 5 数组与自定义数据类型	332
11.2.4 ADO 数据控件(ADODC)	299	实验 6 过程	336
11.3 ADO 编程实例	303	实验 7 数据文件	339
*第 12 章 VB 与 Excel	309	实验 8 常用控件	340
12.1 VB 中 Excel 的相关操作	309	实验 9 界面设计	341
12.1.1 Excel 对象库引用	309	参考文献	342

第1章 Visual Basic 概述

Visual Basic 是在 Windows 环境下，以 Basic 语言为基础、事件驱动为程序运行机制的可视化编程语言，与其他程序设计语言一样，它也经历了从功能不完善到功能强大的发展过程。本书以 Visual Basic(简称 VB)6.0 版本为环境，介绍可视化编程的基本思想和程序设计的方法。

1.1 VB 的启动与退出

1.1.1 VB 的启动

同 Windows 其他应用软件一样，VB 6.0 一般通过开始菜单启动，其方法如图 1-1 所示。



图 1-1 启动 VB 6.0

进入 VB 6.0 后，出现如图 1-2 所示“新建工程”对话框，其中，“新建”选项卡中列出了 VB 6.0 能够建立的应用程序类型，“现存”选项卡中列出了工作路径中所保存的工程文件，“最新”选项卡中列出了最近编辑过的工程文件。

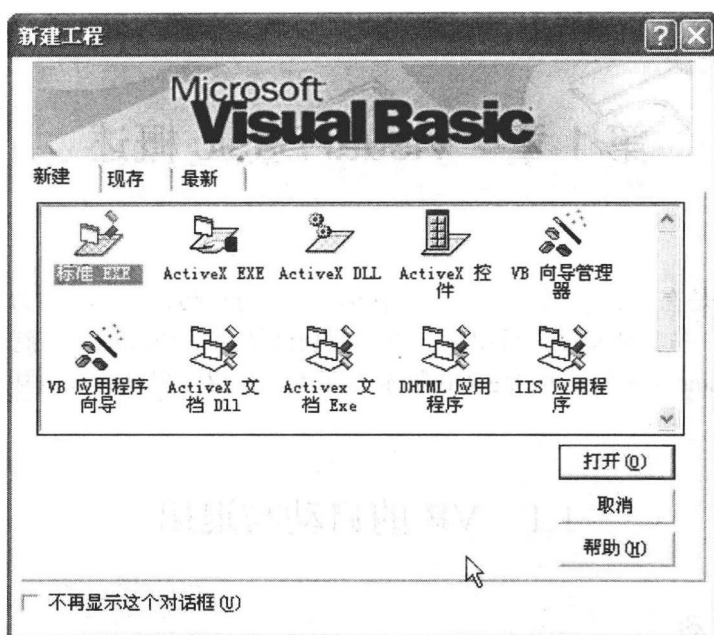


图 1-2 “新建工程”对话框

初学者一般选择默认的“标准 EXE”工程，单击“打开”按钮即可进入图 1-3 所示的 VB 6.0 应用程序集成开发环境。

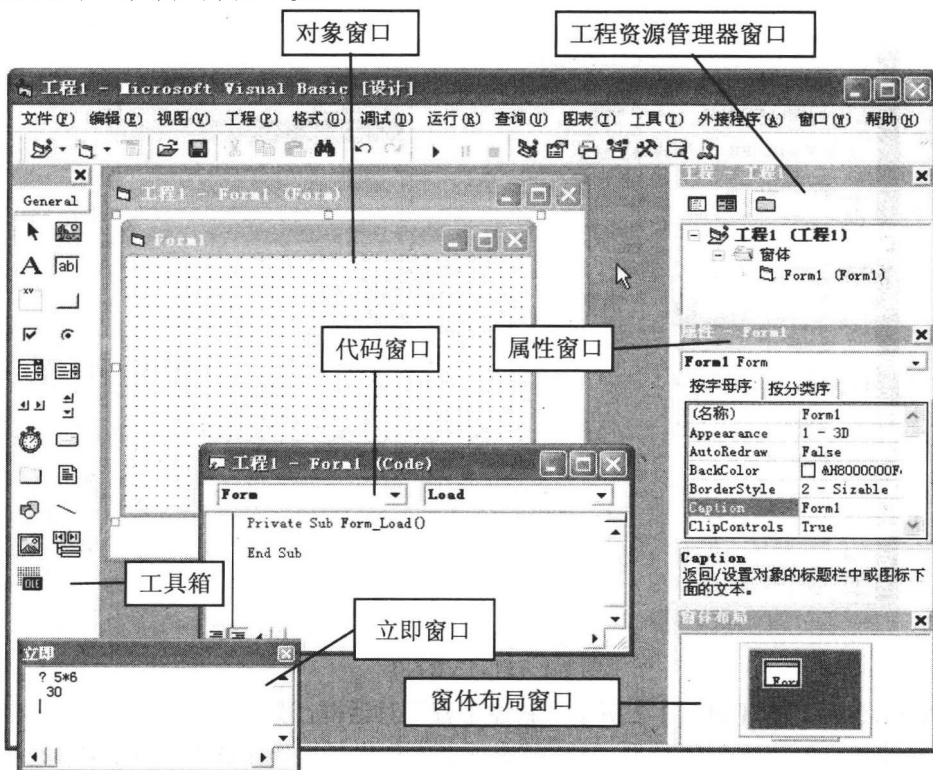


图 1-3 VB 6.0 应用程序集成开发环境

1.1.2 VB 的退出

VB 的退出与 Windows 环境下其他应用软件的退出方法相同，单击窗口的关闭按钮或执行“文件”菜单下的“退出”命令均可。如果打开的工程被修改后还没有保存，VB 会给出保存提示信息。

1.2 VB 的集成开发环境

如图 1-3 所示的 VB 6.0 的集成开发环境与 Microsoft Office 家族中的软件类似，除了 Microsoft 应用软件常规的标题栏、菜单栏、工具栏外，还可以根据需要添加或删除多种独立窗口，如对象窗口、属性窗口、代码窗口、立即窗口等，在窗口的任何位置上单击右键可显示快捷菜单。

1.2.1 标题栏

标题栏是 VB 6.0 集成开发环境窗口顶部的水平条。标题栏中显示了当前工程的名称以及工作模式。

VB 提供了设计模式、运行模式和中断模式等三种工作模式，各模式的特点如下：

(1) 设计模式：设计应用程序的模式。该模式下，窗体标题栏显示“设计”字样，用户既能进行界面设计，也可进行代码编写。

(2) 运行模式：运行应用程序的模式。该模式下，窗体标题栏显示“运行”字样，用户既不能进行界面设计，也不能进行代码编写。

(3) 中断模式：暂时中断应用程序的运行模式。该模式下，窗体标题栏文本显示“break”字样，用户只能编辑代码，而不能编辑界面。

1.2.2 菜单栏

VB 6.0 菜单栏中包括 13 个下拉式菜单，包含了应用程序开发过程中的主要操作。

(1) 文件：提供创建、打开、保存、显示最近的工程以及生成可执行文件等功能。

(2) 编辑：提供设计模式下编辑界面及代码的功能。

(3) 视图：提供显示或隐藏集成开发环境中的各个部分的功能，如显示或隐藏工程资源管理器、属性窗口、布局窗口、工具箱及各种工具栏等。

(4) 工程：提供将控件、模块和窗体等对象加入到当前工程及工程属性设置等功能。

(5) 格式：提供对界面设计的辅助控制，如控件的对齐、间距等格式操作功能。

(6) 调试：提供程序调试、查错等功能。

(7) 运行：提供程序启动、中断和停止等功能。

(8) 查询：提供与数据库有关的查询功能。

(9) 图表：提供与图表有关的操作功能。

- (10) 工具：提供集成开发环境下工具的扩展功能。
- (11) 外接程序：提供在工程中增加或删除外接程序的功能。
- (12) 窗口：提供 VB 子窗口在主窗口中的排列方式的功能。
- (13) 帮助：提供 VB 的联机帮助。

1.2.3 工具栏

工具栏提供快速访问常用命令的方法。当鼠标指针指向工具栏各按钮时，系统会自动显示出该按钮的作用；单击工具栏上的按钮，将执行该按钮所对应的功能。VB 常用的工具栏有标准工具栏、编辑工具栏、调试工具栏等。要显示或隐藏这些工具栏，可以选择“视图”→“工具栏”命令选取所需工具栏，或右击标准工具栏，在弹出的快捷菜单中选取。

1.2.4 窗口

1. 对象窗口

对象窗口主要用来设计应用程序的界面。在 VB 中，窗体是建立 VB 应用程序的重要部分，它既是一个对象，也是其他控件对象的容器，设计人员根据需要选择工具箱中的控件类，在窗体上添加各种控件对象。对窗体和控件对象的编辑主要是在对象窗口中完成的。

2. 属性窗口

属性窗口用于在设计模式下设置或修改当前对象的属性值。如图 1-4 所示，它由对象列表框、属性列表、属性含义说明等三部分组成。

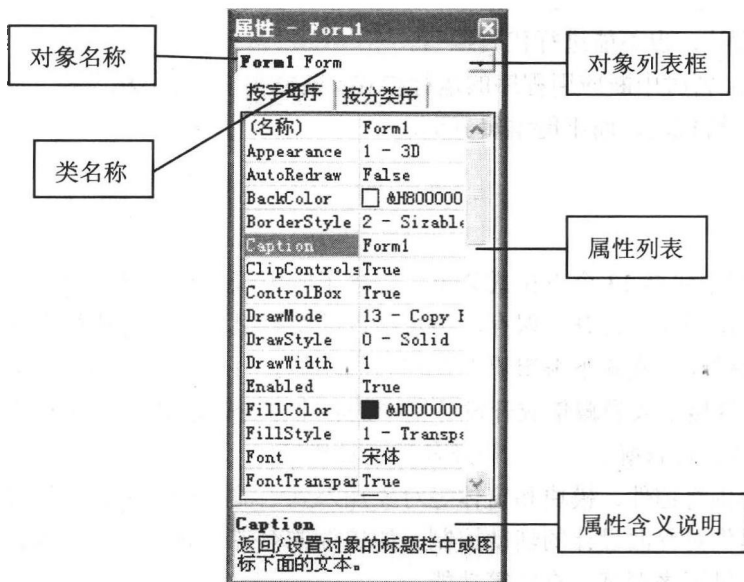


图 1-4 属性窗口

- (1) 对象列表框：单击右边的下拉按钮可显示当前窗体中的所有对象，包括窗体本身。对象列表框中显示当前选中对象及所属的类。图 1-4 中，当前选中的对象为 Form1，它属于

Form 类。

(2) 属性列表：包含了当前选中对象所拥有的绝大部分属性，分为“按字母序”和“按分类序”两种显示方式。

⇒注意：有些对象的部分属性只能在程序运行时使用，所以在属性列表中是看不到的。

(3) 属性含义说明：用于对当前所选中的属性进行解释说明。

3. 代码窗口

代码窗口用来显示和编辑程序代码，由对象列表框、事件过程列表框和代码编辑区等三部分组成，如图 1-5 所示。

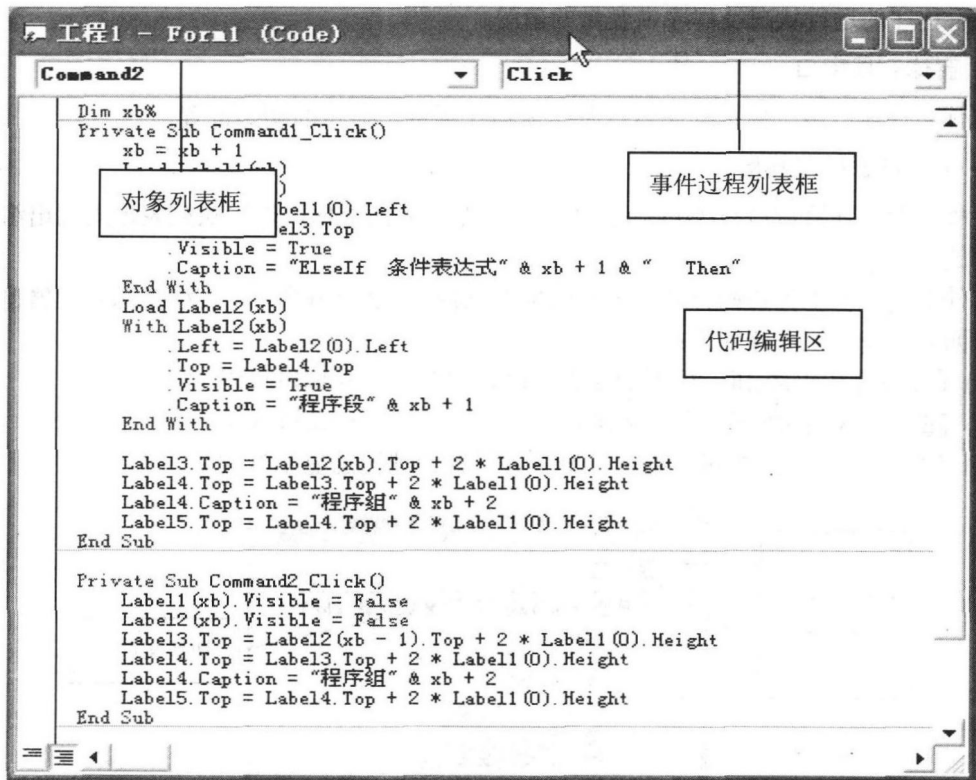


图 1-5 代码窗口

对象列表框中列出了当前窗体上所有对象名称；事件过程列表框中列出了当前对象能够响应的所有事件过程名称；代码编辑区是编辑和显示对象事件过程代码的区域，该区域显示了用户对该窗体上所有对象编写的全部事件过程的代码。在图 1-5 中，代码编辑区中显示了 Command1 和 Command2 两个控件对象的 Click 事件代码。

这些事件过程均由一个过程声明语句、结束语句和介于它们之间的语句组构成。例如，Command1 的 Click()事件的过程为：

```
Private Sub Command1_Click()
    语句组
End Sub
```

其中:

- (1) Private: 该事件过程的作用范围。
- (2) Sub Command1_Click(): Command1 的 Click 事件过程头声明语句。
- (3) End Sub: 过程结束语句。
- (4) 语句组: Private Sub Command1_Click()与 End Sub 语句之间的语句, 称为过程体。

打开代码窗口的方法较多, 在窗体中双击对象, 或在工程资源管理器窗口中选择一个窗体或标准模块, 并单击“查看代码”按钮, 均能打开代码窗口。

4. 立即窗口

立即窗口是为方便调试应用程序而设计的。当程序运行过程中出错时, 可以在立即窗口中查看程序的运行状况及程序中变量的值等。

5. 窗体布局窗口

窗体布局窗口用于指定程序运行时, 窗体在屏幕上显示的初始位置。

6. 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口与 Windows 资源管理器的界面类似, 以层次列表形式列出组成这个工程的所有文件。

文件名显示在工程资源管理器窗口的标题框内, 如图 1-6 所示。工程资源管理器窗口标题栏下面有 3 个按钮, 分别为:

- (1) [查看代码]按钮: 用于切换到代码窗口, 显示和编辑代码。
- (2) [查看对象]按钮: 用于切换到对象窗口, 显示和编辑对象。
- (3) [切换文件夹]按钮: 用于改变工程资源管理器的显示方式。

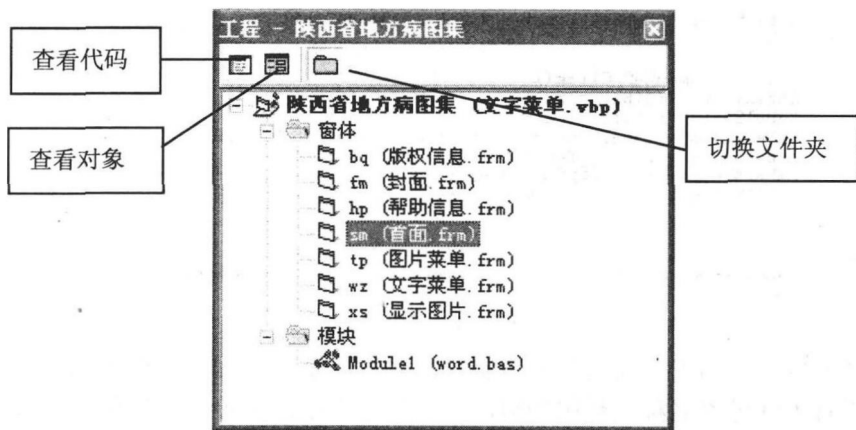


图 1-6 工程资源管理器窗口

7. 工具箱

工具箱窗口如图 1-7 所示, 由 21 个按钮图标组成, 称为标准控件类。第一个按钮为指针按钮, 用于移动窗体和控件并可调整它们的大小。其余的按钮均代表了 VB 中的一个特定控件类。用户还可通过“工程”菜单中的“部件”命令将 Windows 注册过的其他控件类添加到工具箱。将鼠标指针放在控件类图标上可显示出各控件类的名称。

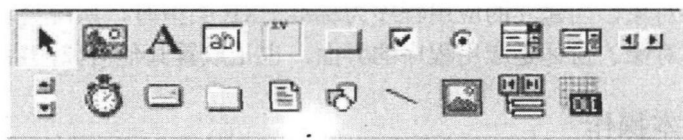


图 1-7 VB 工具箱

1.3 可视化编程的基本概念

1.3.1 对象与类

1. 对象

对象是现实生活中存在的客观事物，是现实世界中的一个实体。例如，一个人、一台电脑、一本书、一辆小汽车、一部手机等都是对象，它们均具有如下的特性：

- (1) 有一组特征；
- (2) 有一定的行为或功能。

如一台爱国者 MP3 是一个对象，可以用生产厂家、型号、颜色、尺寸、重量、价格等信息来描述其静态特征，即属性；用所具有的录音、放音、快进、倒退、暂停、停止等描述其动态行为，即功能。一般来说，凡是具备属性和行为这两种要素的，都可以称为对象。

在面向对象程序设计中，对象是系统中的基本运行实体，是代码和数据的集合。

2. 类

类是对同种对象的抽象。如通常把所有国籍为中国的人抽象归纳为一类，称为中国人；上面所提到的爱国者 MP3 抽象为 MP3 类。其实，类的概念可大可小，如桑塔纳小汽车属于汽车类，汽车类又属于交通工具类等等。

类与对象的关系是：类是用来创建对象的模板，对象则是类实例化后的结果。类抽象出具体对象的相似性，定义它们的共同特征，包括数据和操作。对象是类的具体表现形式，它具有类的所有特征。由类创建对象的过程称为实例化。一个类可以创建多个对象，这些对象具有相同的(特征)属性，但可以具有不同的属性值。

在面向对象程序设计中，类由编程者自己设计，而使用 VB 编程时，既可直接使用 VB 系统预先设计好的类或第三方软件开发商开发好的类，也可由编程者自行设计。

3. 控件类与控件对象

在 VB 中，控件类分为标准控件类和 ActiveX 控件类。标准控件类又称内部控件类，VB 工具箱中的类图标代表了 VB 系统设计好的标准控件类；ActiveX 控件类是第三方软件开发商开发的控件，使用时需按照一定的步骤添加到工具箱中。

通过将控件类实例化，可以得到控件对象。如当向窗体上添加一个控件，实际就是将这个控件类实例化的结果，即创建了一个控件对象(简称为控件)。

在 VB 中，除了利用控件类创建对象外，还有许多系统对象，如打印机(Printer)、剪贴板(Clipboard)、屏幕(Screen)和应用程序(App)等。

窗体是特殊的对象，当建立的应用程序为标准 EXE 类型时，系统会自动将窗体类实例化，建立一个窗体对象。窗体是应用程序的界面，也是放置其他对象的容器。

1.3.2 控件的基本操作

1. 控件的创建

在窗体上添加控件的步骤如下：

(1) 单击工具箱中的控件类图标。

(2) 在窗体的适当位置按住鼠标左键拖放，调整为所需要的大小后释放，即可创建一个控件。

要在窗体上添加控件还可双击工具箱中的类图标，则在窗体中心会出现一个默认大小的控件，再拖动控件将其放到所需位置后改变其大小即可。

2. 控件的选定

在 VB 中，控件操作遵循“先选定后操作”的原则。要选择某一控件，只需用鼠标单击该控件即可。选择多个控件时，按住 Shift 键或 Ctrl 键后，再逐一单击要选中的对象。

3. 控件的删除

选中要删除的控件，再按 Delete 键即可完成删除控件的操作。

4. 控件的复制

选中要复制的控件，单击工具栏中的“复制”按钮或用快捷键“Ctrl + C”，再单击“粘贴”按钮或用“Ctrl + V”快捷键，此时出现如图 1-8 所示的对话框，单击“是”则会建立一个控件数组(控件数组的作用将在第 5 章详细介绍)，单击“否”则建立一个标题相同而名称不同的对象。

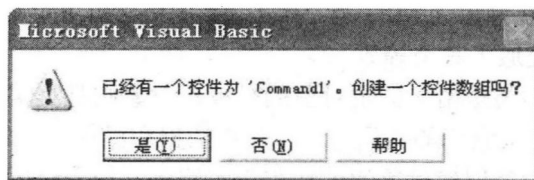


图 1-8 粘贴控件时的提示信息

5. 控件的命名

在面向对象程序设计中，每个对象都有自己的名字，即对象名，程序通过对象名引用对象。在 VB 中，所建立的每个控件对象都有默认的名称。控件对象名可在属性窗口通过修改“名称”属性值实现。控件名称必须以字母或汉字开头，由字母、汉字、数字和下划线组成，其长度不超过 255 个字符。

1.3.3 控件的属性及设置

控件的属性用于描述控件状态及其外观。通过改变控件的属性值，可以使控件的外观特征发生变化。不同的控件有不同的属性，同一个控件也有多个不同的属性。选定一个控件后，在属性窗口中可以看到该控件的绝大部分属性及默认值。