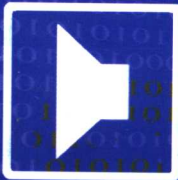


高职高专计算机系列教材

Visual Basic程序设计

肖必武 主编 赵海琳 谭琳 廖建华 余国清 雷刚跃 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机系列教材

Visual Basic 程序设计

肖必武 主 编

赵海琳 谭 琳 廖建华
余国清 雷刚跃 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书从入门到提高,比较系统全面地介绍了应用 Visual Basic 6.0 实施 Windows 应用程序开发的关键技术。内容包括编程基础、基本控件的使用、窗体和菜单的应用、文件管理、图形处理、多媒体应用、数据库应用、开发 DDE 应用程序、API 函数、VBA 编程、部件编程和网络编程等方面的知识。

本书结构新颖、内容全面、实例可操作性强,既可作为高职高专院校学生的教材,也可作为广大 Visual Basic 程序开发人员和编程爱好者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/肖必武主编. —北京:中国铁道出版社, 2007. 8
(高职高专计算机系列教材)
ISBN 978-7-113-08116-4

I. V… II. 肖… 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(2007)第 125278 号

书 名: Visual Basic 程序设计

作 者: 肖必武 赵海琳 谭琳 等

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 翟玉峰 包宁

特邀编辑: 李新承

封面设计: 高洋

封面制作: 白雪

责任校对: 李新承

印 刷: 三河市华晨印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22 字数: 519 千

版 本: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08116-4/TP·2470

定 价: 29.00

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

高职高专计算机系列教材

编 委 会

主 任：汪燮华

副主任：陶 霖 陆 虹

编 委：（以姓氏拼音排序）

常桂兰	陈志毅	崔俊杰	韩田君
矫桂娥	李 斌	刘鸿基	刘 敏
刘 燕	刘中原	陆惠茜	聂青林
秦 川	王淑英	王 晴	吴慧萍
熊发涯	徐方勤	赵俊兰	周天亮

前 言

Visual Basic 6.0 是 Microsoft 推出的一款面向对象的可视化应用程序开发工具,简单易学、使用方便、功能强大,是开发 Windows 应用程序首选的程序设计语言。因此,目前许多专业都开设了 Visual Basic 程序设计课程。但是,现有的教材均着力于编程基础的介绍,在应用和开发技术上篇幅很少,知识缺乏系统性和全面性,实用性不强。

针对目前教材现状,我们集中人力,在深入社会调查研究、到学生中广泛征求意见的基础上,认真组织编写了《Visual Basic 程序设计》教材。本教材共分为 14 章,内容包括编程基础、基本控件的使用、窗体和菜单的应用、文件管理、图形处理、多媒体应用、数据库应用、开发 DDE 应用程序、API 函数、VBA 编程、部件编程和网络编程等方面的知识,从入门到提高,比较系统全面地介绍了应用 Visual Basic 6.0 实施 Windows 应用程序开发的关键技术。对全面、深入学习 Visual Basic 程序设计具有较好的指导价值和实用价值。

在教材内容的组织上,我们采取了全新的编排模式:在传统的叙述方式上,增加了“特别提示”、“自己动手”、“阅读资料”、“实例”、“上机操作”和“操作指导”等几个重要环节,可操作性强,学习目标更加明确,学习过程更加轻松。

学好编程语言的关键是通过上机练习和操作,不断总结、巩固、提高,形成技能。因此,本教材精选了大量操作性和实用性很强的实例,同时在教材的每一个章节,均包括“上机操作”和“操作指导”。重点检验学生对理论教学的掌握情况,巩固所学,学以致用,不断提高学生综合运用所学知识解决问题的能力。

本书由肖必武主编,赵海琳、谭琳、廖建华、余国清、雷刚跃副主编。参加本书大纲讨论与部分编写工作的还有刘军、刘拥民、魏晨、陈越洲、刘平波等。

由于编者水平有限,书中疏漏和不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2007 年 7 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 简介	1
1.1 Visual Basic 集成开发环境	1
1.1.1 启动 Visual Basic	1
1.1.2 Visual Basic 集成开发环境的基本组成	1
1.2 程序设计的一般步骤	4
1.3 上机操作	9
思考题	11
第 2 章 Visual Basic 编程基础	12
2.1 基本概念	12
2.1.1 标识符	12
2.1.2 关键字	12
2.1.3 运算符	13
2.1.4 常量、变量和表达式	15
2.2 数据类型	18
2.2.1 基本数据类型	18
2.2.2 自定义数据类型	19
2.2.3 枚举类型	20
2.3 数组的使用	20
2.4 常用语句	22
2.4.1 基本语句	22
2.4.2 流程控制语句	24
2.5 系统函数	27
2.6 用户自定义过程	28
2.6.1 Sub 过程	28
2.6.2 Function 过程	30
2.7 程序的调试与错误处理	33
2.7.1 程序错误的类型	33
2.7.2 程序执行的方式	34
2.7.3 程序调试的方法	35
2.7.4 错误处理	38
2.7.5 条件编译	40
2.8 上机操作	42
思考题	45

第3章 窗体与基本控件的使用	46
3.1 窗体	46
3.1.1 窗体的常用属性	46
3.1.2 窗体的基本方法	49
3.1.3 窗体的主要事件	50
3.2 系统对话框	55
3.2.1 使用 InputBox 函数	55
3.2.2 使用 MsgBox 函数	56
3.2.3 使用 CommonDialog 控件	57
3.3 CommandButton 控件	60
3.4 TextBox 控件	62
3.5 Label 控件	63
3.6 Timer 控件	63
3.7 滚动条控件	64
3.8 选择类型控件	64
3.9 框架控件	65
3.10 列表类型控件	65
3.11 综合实例	67
3.12 上机操作	72
思考题	77
第4章 菜单设计与 MDI 窗体	78
4.1 菜单设计	78
4.1.1 菜单编辑器	79
4.1.2 添加菜单	81
4.2 MDI 窗体	81
4.3 综合实例	83
4.4 上机操作	88
思考题	92
第5章 文件管理	93
5.1 文件管理类控件	93
5.1.1 DriveListBox 控件	93
5.1.2 DirListBox 控件	93
5.1.3 FileListBox 控件	94
5.2 传统文件处理	96
5.2.1 顺序文件的操作	96
5.2.2 随机文件的操作	99
5.2.3 二进制文件的操作	104
5.2.4 与文件操作相关的其他函数和语句	105

5.3 FSO 对象模型	106
5.3.1 FSO 对象模型概述	106
5.3.2 使用 Drive 对象	109
5.3.3 使用 Folder 对象	110
5.3.4 使用 File、TextStream 对象	110
5.4 资源文件的使用	111
5.4.1 资源文件概述	111
5.4.2 编辑字符串表	112
5.4.3 编辑图像资源	112
5.4.4 编辑自定义资源	113
5.5 上机操作	114
思考题	117
第 6 章 图形处理与多媒体应用	119
6.1 图形处理	119
6.1.1 坐标系统	119
6.1.2 基本绘图方法	121
6.1.3 使用控件处理图形	124
6.2 多媒体应用	128
6.2.1 利用图形控件显示动画	128
6.2.2 使用 MediaPlayer 控件	129
6.2.3 使用 MMControl 控件	129
6.2.4 使用 Animation 控件	131
6.2.5 通过 Shell 函数调用各种播放器	131
6.3 播放 GIF 和 Flash 动画	132
6.3.1 播放 GIF 动画	132
6.3.2 播放 Flash 动画	132
6.4 语音与视频处理	132
6.4.1 语音处理	132
6.4.2 视频处理	140
6.5 上机操作	145
思考题	147
第 7 章 数据库应用	148
7.1 使用“可视化数据管理器”创建数据库	148
7.1.1 启动“可视化数据管理器”	148
7.1.2 创建 Access 数据库	148
7.2 使用 Data 控件访问数据库	150
7.2.1 Data 控件的使用	150
7.2.2 创建 ODBC 数据源	152
7.2.3 浏览、编辑数据表	153
7.2.4 事件处理	156

7.3 使用 ADODC 控件	161
7.3.1 在工程中添加 ADODC 控件	161
7.3.2 ADODC 控件的主要属性	162
7.3.3 应用实例	165
7.4 使用 SQL 查询语句操作数据库	167
7.4.1 SQL 概述	167
7.4.2 Select 语句的基本语法	168
7.4.3 Select 语句在 VB 中的应用	170
7.5 数据环境对象的使用	172
7.6 数据报表的创建和使用	175
7.6.1 数据报表设计器概述	175
7.6.2 RptFunction 控件	177
7.6.3 数据报表设计的主要步骤	177
7.7 上机操作	183
思考题	184
第 8 章 帮助文件的制作	185
8.1 使用 Help WorkShop	185
8.1.1 创建帮助主题文件	185
8.1.2 制作项目帮助文件	186
8.1.3 编译帮助项目文件	187
8.1.4 在应用程序中添加帮助	187
8.1.5 添加“这是什么?”帮助	187
8.2 使用 PowerCHM	187
8.2.1 CHM 概述	187
8.2.2 使用 PowerCHM 创建 CHM 文件	188
8.3 上机操作	190
思考题	190
第 9 章 使用 OLE 控件	191
9.1 OLE 控件的主要应用	191
9.2 OLE 控件的基本用法示例	192
9.2.1 利用 OLE 控件操作 Excel 图表	192
9.2.2 利用 OLE 控件实现演示文稿的管理	193
9.3 OLE 控件的主要属性和方法	194
9.4 上机操作	201
思考题	203
第 10 章 使用 API 函数	204
10.1 API 函数的声明	204
10.1.1 使用“API 浏览器”	204
10.1.2 API 函数声明解析	205

10.2 使用 API 函数实例	206
10.3 上机操作	213
思考题	214
第 11 章 开发 DDE 应用程序	215
11.1 DDE 概述	215
11.2 VB 应用程序之间动态数据交换的实现	215
11.3 与 Windows 应用程序的动态数据交换	218
11.4 上机操作	219
思考题	221
第 12 章 部件编程	222
12.1 ActiveX 部件概述	222
12.2 创建 ActiveX 控件	222
12.3 创建代码部件	232
12.4 创建 ActiveX 文档	236
12.5 上机操作	237
思考题	238
第 13 章 网络编程	239
13.1 使用 Winsock 控件	239
13.1.1 Winsock 编程基础	239
13.1.2 Winsock 控件简介	239
13.1.3 使用 Winsock 控件创建 UDP 程序	241
13.1.4 使用 Winsock 控件创建 TCP 程序	242
13.2 使用 Internet Transfer 控件	248
13.2.1 Internet Transfer 控件的主要属性	248
13.2.2 Internet Transfer 控件的主要方法	249
13.2.3 Internet Transfer 控件的主要事件	251
13.3 使用 WebBrowser 控件	252
13.4 使用 MAPI 控件	254
13.4.1 MAPI 控件概述	254
13.4.2 设计电子邮件应用程序的一般步骤	257
13.5 上机操作	265
思考题	266
第 14 章 VBA 编程	267
14.1 Office 软件中宏的操作和使用	267
14.2 在 Word 中进行 VBA 编程	267
14.2.1 Word 中宏的类型	267

14.2.2 在 Word 的菜单栏或工具栏上添加运行宏的命令	268
14.2.3 Word 中进行 VBA 编程的一般步骤	269
14.3 在 Excel 中进行 VBA 编程	271
14.4 创建外接程序	274
14.5 上机操作	278
思考题	279
附录 A 常用函数	280
A1 字符处理函数	280
A2 数值处理函数	283
A3 格式化函数	284
A4 文件处理函数	286
A5 系统处理函数	287
A6 基本 API 函数	295
附录 B VB 常用语句	302
B1 流程控制语句	302
B2 Deftype 系列语句	304
B3 Option 系列语句	304
B4 Open 语句	305
B5 文件管理语句	307
B6 其他常用语句	308
附录 C 对象的常用属性、方法和事件	312
C1 主要属性	312
C2 主要方法	324
C3 主要事件	334
参考文献	341

第 1 章 Visual Basic 简介

Visual Basic 是一种功能强大的、面向对象的程序设计语言，用户可以利用它方便地完成从界面设计、数据库处理、多媒体应用到 Internet 编程等大部分任务。本章主要介绍 Visual Basic 6.0（简称 VB）的集成开发环境及应用 VB 实施应用程序开发的基本步骤。

1.1 Visual Basic 集成开发环境

1.1.1 启动 Visual Basic

单击“开始”按钮，选择“所有程序”→Microsoft Visual Basic6.0→Microsoft Visual Basic6.0 命令，即可打开 VB 启动窗口，同时弹出“新建工程”对话框，如图 1-1 所示。在该窗口中，包括三个选项卡。

1. “新建”选项卡

利用 VB 可以创建 13 种类型的工程，默认工程是“标准 EXE”工程（创建的工程可生成标准 EXE 文件，该文件能够直接在 Windows 环境下运行）。

2. “现存”选项卡

用于打开已经创建的工程。打开后，可以对工程进行修改、编辑。

3. “最新”选项卡

用于打开最近使用过的工程。

【自己动手】

当在 VB 启动界面选择“不再显示这个对话框”复选框时，下一次启动 VB 会是什么效果？如何恢复这一启动界面的显示？

【特别提示】

在如图 1-1 所示的对话框中，如果选择“不再显示这个对话框”复选框，那么，以后启动 VB 将直接创建“标准 EXE”工程，而不再弹出该启动窗口。如果以后又要求在启动 VB 时弹出该窗口，必须选择“工具”→“选项”命令，弹出“选项”对话框，切换到“环境”选项卡，在“启动 Visual Basic 时”选项组中选择“提示创建工程”复选框。

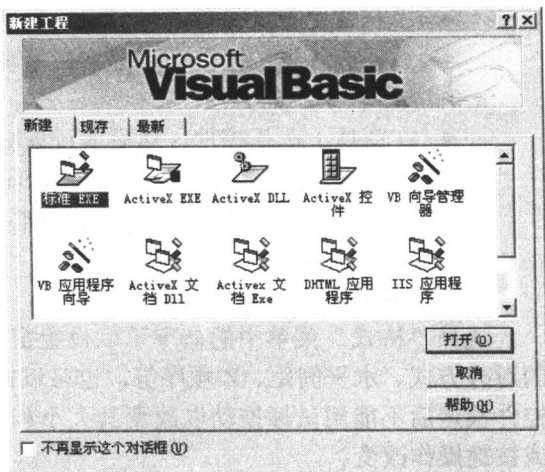


图 1-1 VB 启动界面

1.1.2 Visual Basic 集成开发环境的基本组成

Visual Basic 集成开发环境（IDE）除了 Windows 应用程序窗口中最常见的菜单栏、工具栏外，还包括：

1. 工具箱

提供一个指针工具（用于调整窗体和控件的位置、大小）和 20 个内部控件。这些控件是针对程序开发所需要的常用功能进行定制的，双击这些控件（或选择后在窗体内拖动鼠标），即可在设计的当前窗体上绘制这些控件。

【自己动手】

启动 VB，创建一个标准 EXE 工程，在窗体上拖放几个控件，然后改变控件大小、位置，设置控件之间的对齐、水平间距和 Z 顺序（也就是控件之间的前后顺序，后面的控件将被前面放置的控件遮蔽）。

【特别提示】

- 在窗体上创建控件的方法
 - ◆ 将工具箱的控件直接拖放到窗体上；
 - ◆ 双击工具箱上需要创建的控件。
- 移动控件的方法
 - ◆ 在窗体上直接用鼠标拖动控件；
 - ◆ 选择窗体上的控件，然后通过按【Ctrl】键+光标键移动控件；
 - ◆ 选择窗体上的控件，然后在属性窗口改变其 Left 和 Top 属性。
- 缩放控件大小的方法
 - ◆ 在窗体上选择控件，然后通过鼠标拖动其选择框的选择点（共有 8 个）；
 - ◆ 在窗体上选择控件，然后通过按【Shift】键+光标键缩放控件；
 - ◆ 选择窗体上的控件，然后在属性窗口改变其 Width 和 Height 属性。
- 设置各控件间的对齐方式的方法

选择“格式”菜单中的命令可以设置窗体上拖放的各控件之间的对齐方式、水平间距、Z 顺序等，也可以锁定控件如图 1-2 所示。控件锁定后不能用鼠标拖动以改变其大小和位置，但可以通过属性或按键操作改变。

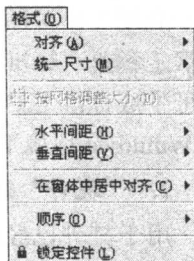


图 1-2 “格式”菜单

2. 窗体设计器

窗体设计器即对象窗口。可通过选择“视图”→“对象窗口”命令打开。用于设计应用程序的界面。应用程序中的每一个窗体都有自己的窗体设计器窗口，用户可以在窗体中添加各种控件、定制窗体显示风格。

3. 工程管理器

可通过选择“视图”→“工程资源管理器”命令打开，如图 1-3 所示。是进行工程管理的可视化窗口，它分类列出了当前工程的所有文件。在其工具栏上从左至右依次是“查看代码”（用于打开选定对象的代码编辑窗口）、“查看对象”（相当于在工程管理器中双击窗体中的列表项，使其成为当前编辑对象。）和“切换文件夹”（确定工程中的列表项是以目录结构显示还是以节点形式显示）三个按钮。

4. 属性窗口

用于列出选定的模块、窗体、控件的设计时属性。选择“视图”→“属性窗口”命令，或者按快捷键【F4】，可弹出属性窗口，如图 1-4 所示。

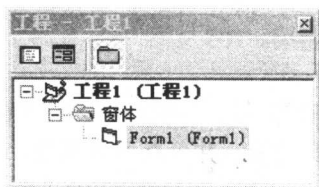


图 1-3 工程管理器

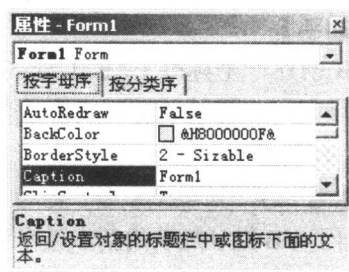


图 1-4 属性窗口

【特别提示】

- 在属性窗口中，仅显示了当前对象的设计时可编辑属性。另外，对象还可能具有运行时才能编辑或使用的属性。可通过下面介绍的“对象浏览器”查看对象的所有属性。
- 属性窗口包括三个部分：当前模块的对象列表（在窗口上部，单击其右侧的小按钮可选择对象）、属性列表（在窗口中部，有两个选项卡。可以从中修改属性值）、提示区（在窗口下部，用于显示选择的属性的使用或功能说明）。

【自己动手】

启动 VB 创建一个标准 EXE 工程，随意在工具箱上拖放几个控件到窗体上，并通过属性窗口查看窗体和控件的属性。

注意：在窗体上选择对象，或在属性的对象列表框中选择对象，均可在属性窗口中列出选择对象的属性。

5. 窗体布局窗口

用于设置应用程序中各窗体在屏幕上的位置。

【特别提示】

- 窗体布局窗口中显示了工程中各窗体的缩略图，在该窗口中拖动某一窗体的缩略图，可以改变窗体运行时的显示位置，同时，在属性窗口中可以看到该窗体的 `StartPosition` 属性被自动设置为 0（手动）。相反地，在属性窗口中改变窗体的 `StartPosition` 属性，也可以在窗体布局窗口中看到窗体位置的变化。
- 如果在窗体布局窗口中看不到窗体的缩略图，可以修改窗体的 `StartPosition` 属性或运行一次工程（选择“运行”→“启动”命令，快捷键为【F5】）。

6. 代码编辑器

应用程序的每一个窗体或代码模块都有一个单独的代码编辑器窗口，选择“视图”→“代码窗口”命令（快捷键为【F7】）可打开该窗口。另外，在“工程资源管理器”中双击模块，或者在窗体中双击窗体或双击其上拖放的控件，也可以打开相应对象的代码编辑窗口，如图 1-5 所示。

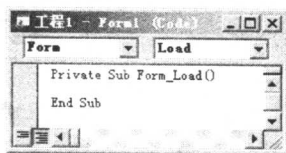


图 1-5 代码编辑器

【特别提示】

在代码编辑器中提供了两个列表框。第一个为对象列表框，包括“通用”列表项和可编程事件对象列表；第二个列表框为可编程事件对象的事件列表。

【自己动手】

启动 VB 创建一个标准 EXE 工程，在窗体上随意拖放几个控件，然后双击窗口打开窗体的代码编辑窗口，通过该窗口查看窗体上有哪些对象，这些对象有哪些事件。

7. 对象浏览器

选择“视图”→“对象浏览器”命令（快捷键为【F2】）打开该窗口，如图 1-6 所示。在该窗口中，列出了 VB 默认加载的基本类库和工程中的所有对象，并可查看其属性、方法和事件。

注意：在属性窗口中，看到的属性只是对象在设计时可编辑的属性，而有些属性只有在运行时才能读或写（如窗体的 Count 属性在设计时不可用，在运行时只读；CurrentX 属性在设计时不可用，在运行时可读写，等等），在“对象浏览器”中看到的对象属性包括了对对象的所有属性。如果要显示对象的隐藏成员，则需在对象浏览器的“类”或“成员”列表框中右击，在弹出的快捷菜单中选择“显示隐藏成员”命令。

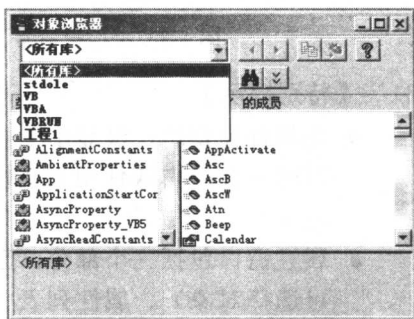


图 1-6 对象浏览器

【自己动手】

在 VB 开发环境中打开“对象浏览器”，查看窗体有哪些属性、方法和事件。并将这些属性与从属性窗口中看到的属性进行对照，看一看哪些是设计时可用的属性？哪些属性在设计时不可用，在运行时只读？哪些属性在设计时不可用，在运行时可读写？

【特别提示】

当进行工程相关选项和属性设置时，常常无法正确显示汉字（即所谓的乱码现象）。解决方法是：关闭 VB 编程环境，打开 Windows 控制面板，双击“区域和语言选项”图标，弹出“区域和语言选项”对话框，切换到“区域选项”选项卡，将“中文（中国）”改为“英语（美国）”，然后再重新启动 VB。

1.2 程序设计的一般步骤

科学的应用程序设计方法是：先根据开发的需要，画出应用程序的结构框图，再采用自上而下逐层设计的方法进行具体设计。如图 1-7 所示是一个应用程序的典型结构框图。

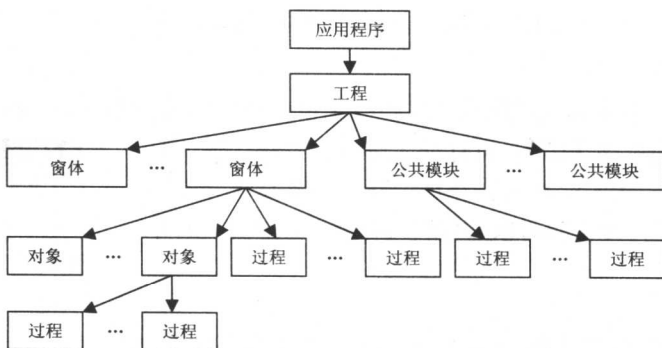


图 1-7 程序设计典型结构框图

因此，创建一个应用程序一般分为以下四个主要步骤：

1. 新建应用程序界面

包括建立窗体并在窗体上拖放控件。当打开 VB 编程环境创建一个标准 EXE 工程时，在工程中，VB 即添加了一个默认窗体。当然，根据应用的需要，可以添加/删除窗体。其操作方法为：选择“工程”→“添加窗体”或“移除 Form1”命令（Form1 是窗体的名称。窗体不同，该字符串也会相应变化）。或者，右击“工程资源管理器”，从弹出的快捷菜单中选择“添加/添加窗体”命令。

2. 设置对象属性

主要设置窗体和控件的名称、大小、位置、可见性等对象的公共属性以及各类对象相应的特定属性，用于定制对象显示风格或功能特点。

【特别提示】

对象属性有两种设置方法：其一，设计时利用属性窗口进行设置；其二，运行时通过代码设置。

注意：对象有些属性不能在设计时设置（称为运行时属性。这时在属性窗口中看不到该属性，但可通过“对象浏览器”看到），而有些属性在运行时是不能改变的（称为运行时只读属性，如对象的 Name 属性）。

3. 编写程序代码

这是创建应用程序的主要环节。用户定制的各种功能，都需要通过编写程序代码来实现。而最主要的手段，就是事件编程。在设计程序的实际过程中，需要借助适当的控件或其他对象实现程序的特定功能。因此，熟悉 VB 编程环境提供的各种对象，并能合理使用这些对象，是编写高效率程序的关键。在应用程序设计过程中，能够编写代码的地方包括三大模块：标准模块、类模块和窗体模块。分别描述如下：

（1）标准模块。文件扩展名为.BAS，用于声明或定义整个应用程序或该模块需要使用的全局变量、常量、API 函数、自定义数据类型、枚举类型、Sub Main 启动过程和自定义过程。

【特别提示】

- 一个标准模块文件可以添加到其他工程，不一定专属于某一特定工程。
- EXE 标准工程的启动对象默认为新建工程时创建的窗体（Form1）。但是，可通过工程属性对话框（如图 1-8 所示，在 VB 集成开发环境中，选择“工程”→“工程属性”命令可打开该对话框）重新设置启动对象。启动对象可以是窗体，也可以是标准模块中定义的 Sub Main 启动过程。

注意：尽管工程中一般提供了窗体，用于与用户进行交互，但在工程中窗体并不是必须的，如果不需要向用户提供交互界面，工程中可不加载窗体，所有功能由标准模块实现。

（2）类模块。文件扩展名为.CLS。包括两个部分，即通用声明部分和事件过程部分。主要实现类的定义。在通用声明部分，声明类的公共接口成

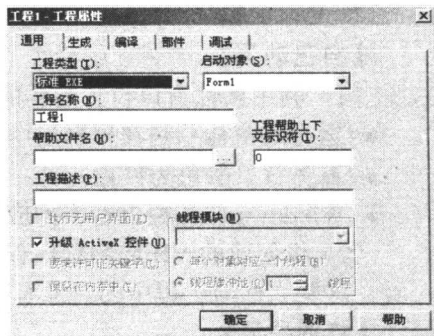


图 1-8 工程属性对话框

员、声明或定义该模块需要使用的变量、常量、API 函数、自定义数据类型和自定义过程；在事件过程部分，主要完成类的属性过程、方法过程的定义，也包括类或对象的相关事件过程编程。该模块的使用方法将在第 12 章中介绍。

(3) 窗体模块。文件扩展名为 .FRM。包括两个部分，即通用声明部分和事件过程部分。在通用声明部分，声明或定义整个应用程序或该模块需要使用的全局变量、常量，声明该模块使用的自定义数据类型、API 函数和自定义过程；在事件过程部分，主要完成窗体拥有的各对象的事件过程编程。

4. 调试、生成 EXE 文件

这是应用程序开发的后期工作，用以检查开发出的应用程序是否有错误，能否满足设计要求，等等。调试成功后，即可选择“文件”→“生成*.EXE”命令（实际操作时，符号*为工程名称）生成 EXE 文件。

【特别提示】

生成的 EXE 文件已脱离 VB 环境，可直接在本机上的 Windows 环境下运行。但是，为确保能够在其他计算机上运行，还必须对工程文件进行打包后安装到其他计算机上，一般不能进行简单的复制粘贴。具体的打包方法将在第 4 章介绍。

【实例 1-1】 创建一个简单的应用程序。其窗口标题为“我的第一个 VB 程序”。

功能分析

在创建“标准 EXE”工程时，系统已自动创建一个窗体，因此，本问题只需设置该窗体的标题。

设计实现

主要设计步骤如下：

- ① 启动 VB，创建“标准 EXE”工程。
- ② 如果“工程资源管理器”没有显示，单击“标准”工具栏上的“工程资源管理器”按钮，其快捷键为【Ctrl+R】。
- ③ 如果窗体设计窗口未显示，双击“工程资源管理器”中的 Form1 图标，或者单击“工程资源管理器”上的“查看对象”按钮，或者按快捷键【Shift+F7】。
- ④ 如果属性窗口未显示，单击“标准”工具栏上的“属性窗口”按钮，快捷键为【F4】。
- ⑤ 在属性窗口中，将 Form1 的 Caption 属性设置为“我的第一个 VB 程序”。
- ⑥ 选择“运行”→“启动”命令（按【F5】键或单击工具栏上的“启动”按钮）。
- ⑦ 保存工程。

【自己动手】

(1) 利用属性窗口设置窗体的如下显示效果：

- 运行时窗体总是在屏幕居中显示，用户无法改变其位置和大小；
- 窗体背景颜色为红色；
- Windows 任务栏上看不到应用程序图标。

(2) 将创建的 VB 应用程序保存，观察生成了哪些文件。将这些文件用记事本打开看一看，这些文件与工程中的对象有何关系？

【特别提示】

注意窗体以下属性的作用：