

21世纪高校计算机系列规划教程

Visual Basic 程序设计实验教程

柴欣 李惠然 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

1200410888



1200410888

福州大学
图书馆基座

Visual Basic 程序 设计实验教程

柴欣 李惠然 编著

中国铁道出版社

2003年·北京

TP312BA-33
08

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书是与《Visual Basic 程序设计基础》一书或与之等等的 Visual Basic 教科书配套使用的上机试验指导用书,是编者多年教学实践经验的总结。全书包括两部分内容:第一部分介绍了 VB 6.0 的集成环境和 VB 应用程序的开发过程以及 VB 程序的调试方法和错误处理。第二部分为上机试验指导,共列出了 23 个试验。

本书内容丰富,例题详尽,部分程序的例子取自实际的应用,不仅可以作为 Visual Basic 程序设计教程的配套教材,还可作为学生进行课程设计的参考用书,也可以作为广大软件开发人员和自学者学习 Visual Basic 的辅助教材。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验教程/柴欣,李惠然编著. —北京:中国铁道出版社,2003.8

(21 世纪高校计算机系列规划教程)

ISBN 7-113-05430-7

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 071941 号

书 名: Visual Basic 程序设计实验教程

作 者: 柴 欣 李惠然

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 戴 薇

责任编辑: 苏 茜 彭立辉

封面设计: 孙天昭

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14.75 字数: 353 千

版 本: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~7000 册

书 号: ISBN 7-113-05430-7/TP·1012

定 价: 20.00 元

版权所有 侵权必究

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。

编委会名单

主 编：柴 欣 李惠然

副主编：武优西 杨素梅

编 委：于 明 曹新国 马建红 陈冀川
侯立坤 马 岱 刘洪普 刘靖宇

前 言

学习计算机程序设计很重要的一点就是实践,通过实际上机编程的演练,加深对编程规则及理论知识的理解和掌握,因此,上机实验是学习计算机程序设计语言的重要环节。为此,我们编写了《Visual Basic 程序设计实验教程》,该书是《Visual Basic 程序设计基础》一书的配套实验教材,同时也可以与其他 Visual Basic 教科书配合使用。实验教程的内容分为两部分:

第一部分为 VB6.0 的集成环境和 VB6.0 应用程序开发过程的介绍。作者详细介绍了 VB6.0 的集成环境,并以一个简单易懂的问题为例子,介绍了 VB 应用程序的开发过程,另外还讲述了 VB 程序的调试方法和错误处理,为读者编程、上机调试提供了方便。

第二部分为上机试验指导,共有 23 个试验,每个试验包括试验目的、相关知识、试验举例、试验内容和问题讨论等内容。试验一介绍了 VB 的环境,并通过一个简单的例子介绍了上机操作的步骤;试验二至实验十二涵盖了 VB 的数据类型、程序的基本结构与流程控制语句、数组的操作、过程、常用算法和文件的基本操作,这些内容也是构成 VB 程序设计的基础内容;试验十三至实验十八介绍 VB 可视化编程方面的知识,包括窗体、常用控件、对话框及菜单的编程方法;试验十九至实验二十三介绍 VB 的一些应用,包括 VB 的绘图、在数据库方面的应用、多媒体的应用及文件管理操作等编程方法。

本书的作者长期从事 VB 语言程序设计课的教学工作,有着丰富的教学经验,对 VB 也有着较深入的理解。为了实现理论联系实际,达到良好的教学效果,作者精心选择了实验的例题和内容,并与教材各章相呼应,以方便教师有计划有目的地安排学生上机操作,从而达到事半功倍的教学效果。为引导初学者能顺利地接受计算机语言的思维方式,在实验中突出介绍了计算机的解题思路和算法,使读者不仅掌握 Visual Basic 语言,还能够对计算机的工作过程获得整体的认识。另外,在实验中,还有针对性地提供了一些接近实际要求或直接取自实际应用的较为完整的程序例子,教师可以以这些程序为范本,组织课程设计的题目。教师若能配合 Visual Basic 程序设计教材,有计划地按本书要求安排实验上机,一定能迅速提高学生的实际操作能力。

本书由柴欣、于明主编,并负责全书的总体策划与统稿、定稿工作,曹新国、李惠然任副主编,参加本书编写工作的还有:武优西、杨素梅、陈冀川、马建红、李娟、朱怀忠、王建勋、李俊林等,陈兰芳、崔仙翠、程瑞芬等参与了本书的编排工作。

在本书编写过程中,参考了大量文献资料,在此向这些文献资料的作者深表感谢。由于时间仓促,书中难免有不当和欠妥之处,敬请各位专家、读者不吝批评指正。我们也会在适当时间进行修订和补充,并发布在天勤网站:<http://www.tqbooks.net>“图书修订”栏目中。

编 者

2003 年 8 月

目 录

第 1 篇 Visual Basic 6.0 集成开发环境

第 1 章 Visual Basic 6.0 集成开发环境介绍	1
1-1 启动 Visual Basic 6.0.....	2
1-2 VB6.0 的集成开发环境	2
1-3 VB 应用程序的开发过程	5
1-4 VB6.0 的帮助功能	11
第 2 章 程序调试和出错处理	13
2-1 错误类型	14
2-2 调试工具	15
2-3 程序调试	16
2-4 错误处理	21

第 2 篇 Visual Basic 6.0 上机试验

第 3 章 实验一: VB 集成环境及简单应用程序的建立	23
第 4 章 实验二: Visual Basic 语言基础	31
第 5 章 实验三: 顺序结构程序设计	37
第 6 章 实验四: 选择结构程序设计	43
第 7 章 实验五: 循环结构程序设计	51
第 8 章 实验六: 数组的使用	61
第 9 章 实验七: 字符串的使用	71
第 10 章 实验八: 过程	81



第 11 章	实验九：函数	89
第 12 章	实验十：常用算法（一）	97
第 13 章	实验十一：常用算法（二）	105
第 14 章	实验十二：文件的基本操作	115
第 15 章	实验十三：VB 的窗体	123
第 16 章	实验十四：VB 的常用控件（一）	133
第 17 章	实验十五：VB 的常用控件（二）	143
第 18 章	实验十六：VB 的 ActiveX 控件	153
第 19 章	实验十七：VB 对话框设计	165
第 20 章	实验十八：VB 菜单设计	173
第 21 章	实验十九：VB 图形与绘图操作	181
第 22 章	实验二十：VB 的数据库应用(一)	189
第 23 章	实验二十一：VB 的数据库应用(二)	197
第 24 章	实验二十二：VB 的多媒体应用	207
第 25 章	实验二十三：VB 文件管理操作	219

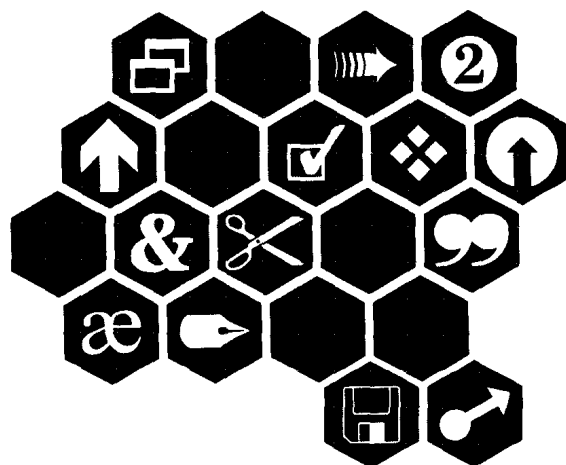
第 1 篇

Visual Basic 6.0 集成开发环境

1

Visual Basic 6.0 集成开 发环境介绍

- 1-1 启动 Visual Basic 6.0
- 1-2 VB6.0 的集成开发环境
- 1-3 VB 应用程序的开发过程
- 1-4 VB6.0 的帮助功能



Visual Basic 6.0 是 Microsoft 公司推出的可视化开发工具 Visual Studio 6.0 组件之一, Visual Studio 6.0 包括 Visual FoxPro 6.0、Visual Basic 6.0、Visual C++ 6.0、Visual J++ 6.0、Visual InterDev 6.0 等, 是开发 Windows 应用程序及开发 Internet 应用的重要工具。

Visual Basic 是基于 Basic 的可视化的程序设计语言, 是一个面向对象的集成开发系统。在 Visual Basic 中, 一方面继承了其先辈 Basic 的简单、易学易用的特点; 另一方面在其编程系统中采用了面向对象、设计过程可视化、事件驱动的编程机制、动态数据驱动等先进的软件开发技术, 使 Basic 语言编程技术发展到了一个新的高度, 它为广大用户提供了一种所见即所得的可视化程序设计方法。

1-1 启动 Visual Basic 6.0

与一般的 Windows 应用软件一样, Visual Basic 6.0 可以采用如下两种启动方式:

- (1) 通过选择 “开始” → “程序” → “Microsoft Visual Basic 6.0 中文版” → “Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”, 就可启动程序, 得到图 1-1 所示的窗口。
- (2) 利用 Windows 建立快捷方式的功能, 将 Visual Basic 6.0 程序以快捷方式放在桌面上。启动 VB 6.0 时, 只要在桌面上双击该快捷方式图标即可。

当要新建一个工程时, 单击 “新建” 选项卡, 选择 “标准 EXE” 项并单击 “打开” 命令按钮后, 即可进入 VB 6.0 应用程序集成开发环境进行新工程的创建。

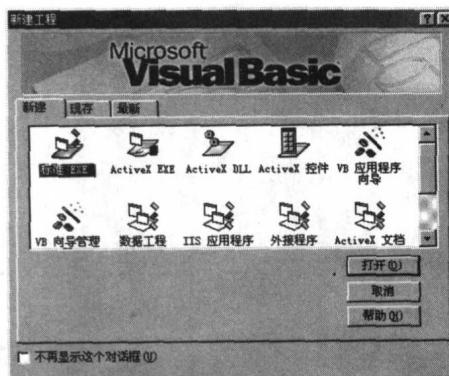


图 1-1 启动 Visual Basic 6.0

1-2 VB6.0 的集成开发环境

在进入 VB 6.0 应用程序集成开发环境后会见到如图 1-2 所示的主窗口。可以看出 VB6.0 的集成开发环境符合 Windows 窗口的一般规范, 如菜单栏、工具栏等。

通常刚进入 VB6.0 集成开发环境时, 在主窗口中只有窗体窗口、工程窗口、属性窗口和工具箱窗口等, 如图 1-2 所示, 但在实际应用时, 还会有几个窗口经常使用, 下面一一进行介绍。

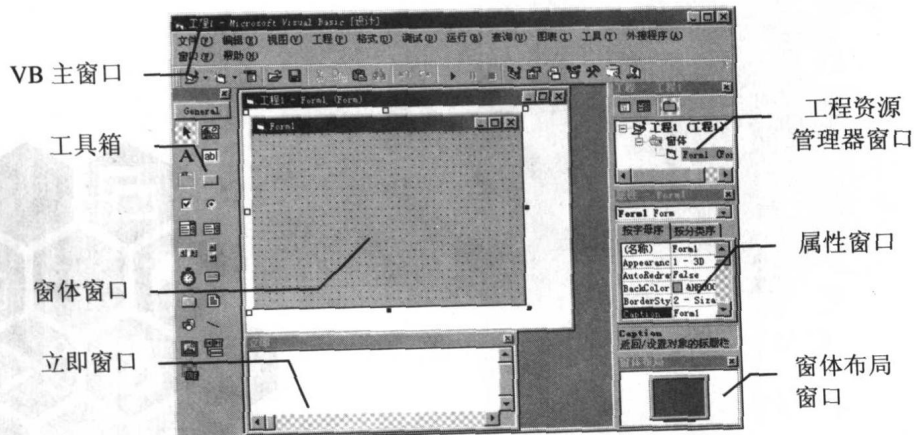


图 1-2 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境

1. 主窗口

与其他 Windows 应用程序一样, VB6.0 的主窗口也包含标题栏、菜单栏和工具栏。

(1) 标题栏

标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [设计]”,说明此时集成开发环境处于设计模式,在进入其他状态时,方括号中的文字将作相应的变化。

VB 有 3 种工作模式:设计 (Design) 模式、运行 (Run) 模式和中断 (Break) 模式。

- 设计模式:可进行用户界面的设计和代码的编制,以完成应用程序的开发。
- 运行模式:运行应用程序,这时不可编辑代码,也不可编辑界面,此时,标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [运行]”。
- 中断模式:应用程序运行暂时中断,这时可以编辑代码,但不可编辑界面,此时,标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [break]”。按【F5】键或单击▶“继续”按钮可运行程序;单击■“结束”按钮程序停止运行。在此模式会弹出“立即”窗口,在窗口内可输入简短的命令,并立即执行。

(2) 菜单栏

Visual Basic6.0 的菜单栏中除了提供标准的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”等菜单外,还提供了编程专用的一些功能菜单,如“工程”、“格式”、“调试”、“运行”等,程序开发过程中所需要的命令和功能均包含在这些菜单中。各种命令和功能在以后将会陆续介绍,用户也可使用“帮助”命令,选择相关的帮助信息。

(3) 工具栏

工具栏集中了最常用的操作,利用工具栏按钮可以迅速地访问常用的菜单命令。Visual Basic 6.0 中有 4 个工具栏,其中最为常用的就是“标准工具栏”,在它上面列出了开发 VB 应用程序最常用的工具。除了标准工具栏外,Visual Basic 6.0 还提供了“编辑”、“窗体编辑器”和“调试”工具栏。要显示或隐藏工具栏,可以选择“视图”→“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。

2. 窗体窗口

窗体窗口如图 1-2 中间部分所示。窗体窗口具有标准窗口的一切功能,可被移动、改变大小及缩成图标。窗体是 VB 应用程序的主要部分,用户通过与窗体上的控件交互来得到结果。每个窗体窗口必须有一个惟一的窗体名字,建立窗体时缺省名为 Form1, Form2 等。

在设计状态下窗体是可见的,窗体的网格点间距可以通过“工具”→“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。运行时可通过属性控制窗体的可见性(窗体的网格始终不显示)。一个应用程序至少有一个窗体窗口,用户可在应用程序中拥有多个窗体窗口。

3. 属性窗口

属性窗口如图 1-2 右边部分所示,所有窗体或控件的属性如颜色、字体、大小等,都可以通过属性窗口来修改。属性窗口由以下部分组成:

- 对象下拉列表框:用户可以单击对象下拉列表框右边的箭头,弹出所选对象包含的控件对象的列表。

- 属性显示排列方式：有“按字母序”和“按分类序”两个选项卡，图中显示的是“按字母序”排列的属性列表。
- 属性列表：列出所选对象在设计模式可更改的属性及缺省值，对于不同对象它所列出的属性也是不同的。用户可以选定某一属性，然后对该属性值进行设置或修改。
- 属性含义说明：当在属性列表框选取某属性时，在该区显示所选属性的含义。

4. 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口如图 1-2 右上角部分所示。它保存一个应用程序所有属性以及组成这个应用程序所有的文件。工程文件的后缀为 VBP，工程文件名显示在工程资源管理器窗口的标题栏内。

工程资源管理器窗口的标题栏下有 3 个按钮，分别为：

- “查看代码”按钮：切换到代码窗口，显示和编辑代码。
- “查看对象”按钮：切换到模块的对象窗口。
- “切换文件夹”按钮：工程中的文件按类型分或不分层次显示的切换。

5. 代码窗口

代码（Code）窗口的主要功能是编辑事件驱动程序及其他代码，它是专门用来进行程序设计的窗口，可在其中显示和编辑程序代码，如图 1-3 所示。在该窗口中，每两个过程之间用一条线分隔开，这样可以使编程人员很容易地掌握整个程序代码的组成，避免由于过程数量较多带来代码之间的混淆。

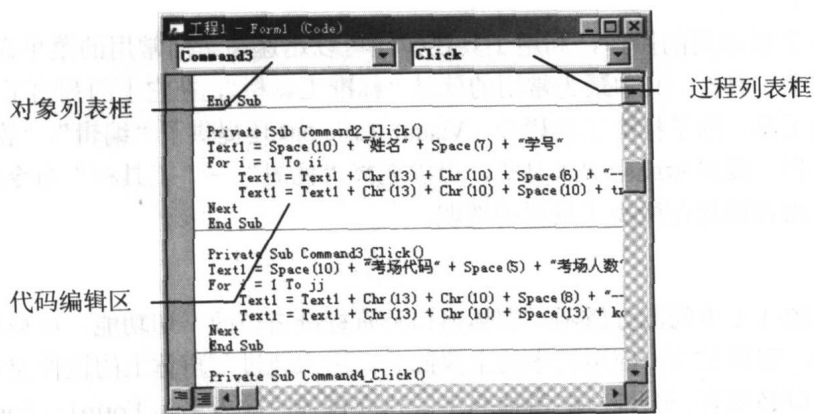


图 1-3 代码窗口

在代码窗口的“对象列表框”中列出了当前窗体及窗体中所有的控件名；而“过程列表框”中列出了所有事件过程的名称。当在“对象列表框”中选择了对象名（控件），在“过程列表框”中选择了事件过程名，VB 自动在“代码编辑区”为选中对象的事件过程建立一个编程模板（建立一个起始语句和结束语句），用户在该模板内（起始语句和结束语句之间）输入代码即可。

代码窗口实际上是一个标准的文本编辑器，它提供了功能完善的文本编辑功能，可以简单、高效地对代码进行复制、删除、移动及其他操作。此外，在输入代码的过程中，代码窗口中的内容会自动地按语法规则进行缩进处理，这样使程序结构更加清晰。另外还有大小写字母转化、语法提示、语法查错等功能。

打开代码窗口有以下 3 种方法:

- (1) 从工程窗口中选择一个窗体或标准模块, 并选择“查看代码”按钮。
- (2) 从窗体窗口中打开代码窗口, 可用鼠标双击一个控件或窗体本身。
- (3) 从“视图”菜单中选择“代码窗口”命令。

6. 窗体布局窗口

窗体布局窗口如图 1-2 右下角部分所示。用于指定程序运行时的初始位置, 主要为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, 在多窗体应用程序中较有用。此窗口通常在屏幕的右下角。

7. 立即窗口

立即窗口如图 1-2 下边角部分所示。通常立即窗口的作用有两个:

- (1) 编制程序时可在立即窗口中运行命令或函数。通常是为了验证某个计算的结果或测试一些不熟悉的命令或函数的用法。
- (2) 用于调试程序, 这也是立即窗口最常见的用途。通常在程序代码中将程序的中间运行结果输出到立即窗口中, 用于对程序的调试或帮助找出程序中的错误。

8. 工具箱窗口

工具箱窗口如图 1-2 左边部分所示, 由 20 个标准控件组成, 用户也可通过“工程”→“部件”命令将系统提供的其他标准控件装入工具箱。

在设计状态时, 工具箱总是出现的。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”→“工具箱”命令。在运行状态下, 工具箱自动隐去。

1-3 VB 应用程序的开发过程

要创建 VB 的应用程序, 首先要运行 VB6.0 的集成开发环境, 根据前面介绍的启动方法, 启动 VB6.0。

1. 创建应用程序的界面

VB 是一种可视化编程工具, 利用 VB 创建应用程序界面, 很重要的工作就是对窗体与控件进行操作。窗体是设计 VB 应用程序的一个基本平台, 控件则是各种用于不同目的的部件, 如文本框用于输入、标签用于显示信息、命令按钮用于执行操作等, 几乎所有的控件都是添加在窗体上的。因此创建应用程序界面, 就是根据用户的要求, 利用 VB 提供的工具, 在窗体上生成各种控件并设置它们的属性。

在进入到 VB6.0 集成开发环境中时, 会有一个默认的名叫“Form1”的窗体出现在屏幕上, 如图 1-2 所示, 这就是将要建立的应用程序的窗口, 我们要做的工作是在这个窗体上添加必要的部件, 建立应用程序的界面。

首先用鼠标选取“工具箱”中需要的控件, 这时鼠标指针会变为十字型, 将十字型鼠标指针移动到 Form1 窗体的合适位置, 按下鼠标的左键在窗体上拖动。当大小合适时, 松开鼠标按钮, 就可以在窗体上画出一个控件。用同样的方法将所需的控件在窗体上画, 如图 1-4 所示。

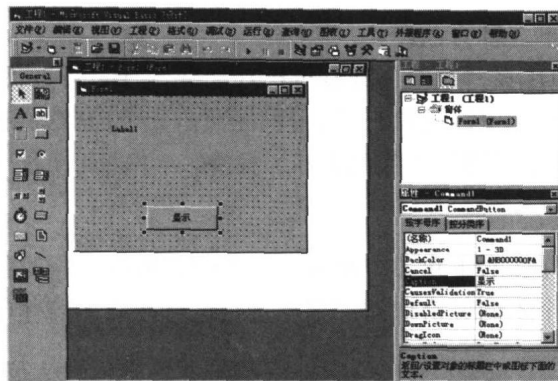


图 1-4 绘制好的控件及控件的属性列表

图 1-4 显示了绘制好的控件，在每个控件上均显示了 VB6.0 为控件起的默认名字，如命令按钮控件的名字是 Command1。用户可以根据需要为控件命名具有实际意义的名字，以表示控件代表的含义，方法是设置控件的 Caption 属性。当选中控件时，“属性”窗口中就会出现关于控件的全部属性列表，如图 1-4 所示为选中按钮控件 Command1 所对应的属性列表。

单击属性列表中左列的 Caption 属性，然后将右列中的 Caption 属性的值由“Command1”改为“显示”。

经过鼠标的几个简单操作，就已经创建好了应用程序的界面，下面的任务就是开始编写代码，控制程序的每一步运行。

2. 编写应用程序的代码

在创建好应用程序的界面后，就要对窗体及窗体上的各控件编写代码，以完成应用程序的相应功能。

(1) 编写代码

VB 应用程序的代码是在代码编辑窗口中编写的，使用代码编辑窗口可以快速查看和编辑应用程序代码的任何部分。

进入到代码编辑窗口中后，在代码窗口上部左侧的对象列表框中选择“Command1”，在右侧的过程列表框中选择“Click”，则在代码编辑窗口中，会出现如下的代码：

```
Private Sub Command1_Click()  
End Sub
```

在这两条语句之间键入下面的代码：

```
Label1.Caption = "欢迎进入 Visual Basic 世界!"  
Label1.FontName = "宋体"  
Label1.FontSize = 12  
Label1.FontBold = True           粗体  
Label1.FontItalic = True        倾斜  
Label1.FontUnderline = True     带下划线
```

(2) 代码编辑器的自动功能

代码编辑器具有一些智能，它能替程序员自动填充语句、属性和参数，这些性能使编写代码更加方便也更加准确。

- ① 使用“插入关键字”功能，自动完成输入关键字和变量名。

在过程中声明变量时，通常会输入如下语句：

```
Dim strMsg As
```

当键入 As 后的空格时，代码编辑器会弹出一个列表框，列出了可以使用的数据类型。用户只要键入数据类型的前几个字母，就会从列表中选中该名字，图 1-5 显示选中了“String”数据类型。这就是代码编辑器的“插入关键字”功能。

要将选中的数据类型插入到语句中，可以用以下两种办法：

- 用鼠标双击选中的数据类型。
- 选中数据类型后按下【Tab】键插入项目，或按下【Enter】键插入项目并移动到下一行。

在声明变量后，当需要输入变量时，键入变量的前几个字母，然后按下快捷键【Alt + →】键，就可以显示变量列表。例如，在上面语句后需输入如下语句：

```
strMsg = "代码编辑器的自动功能"
```

在键入“str”字符之后，按下【Alt + →】键，或单击右键，选择“自动完成关键字”，出现如图 1-6 所示列表，通过上下光标键或继续键入字母 m，就会发现声明的变量 strMsg 已被选中，按上述方法就可以将变量输入到代码窗口中。如果在按下【Alt+→】键之前再多输入一个字母 m，让代码编辑器足以确定是哪一个词，就可以直接将变量名 strMsg 输入到语句中。

② 利用“自动快速信息”功能输入函数参数。

代码编辑器的“自动快速信息”功能是指当用户输入合法的 VB 语句或函数名之后，关于该语句或函数的语法立即显示在当前行的下面，并用黑体字显示它的第一个参数的信息。例如键入函数名 MsgBox，键入完这个词后再键入一个空格，这时会显示出 MsgBox 函数的语法，如图 1-7 所示。

③ “常数列表”功能提供可使用的正确常数。

在输入第一个参数 strMsg 和逗号“,”后，语法提示中的第二个参数变为黑体，同时显示出另一个列表框，列出一些常量，如图 1-8 所示。这个功能就

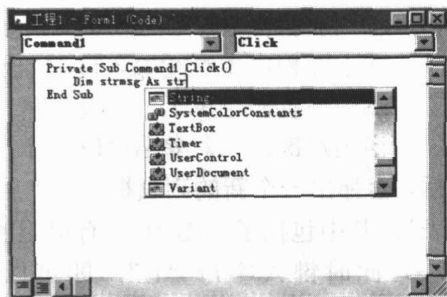


图 1-5 “插入关键字”功能说明变量类

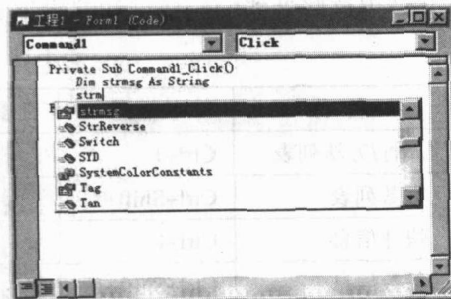


图 1-6 “插入关键字”功能输入变量

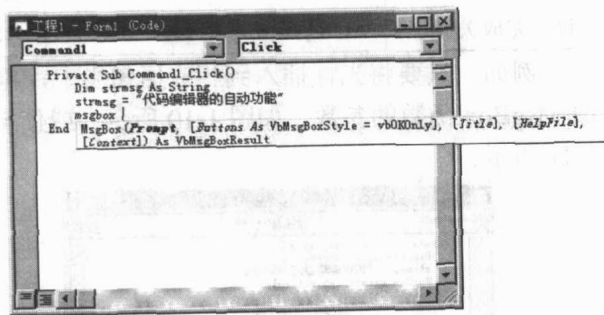


图 1-7 “自动快速信息”输入函数参数

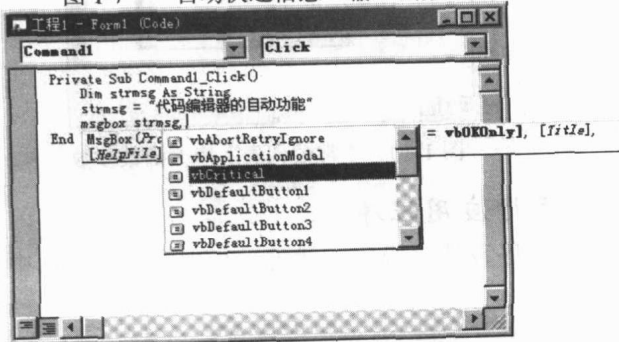


图 1-8 “常数列表”输入常量

是“常数列表”功能，当要设置一个对象属性或参数的常数取值时，这个列表框就会出现，其中有正确的常数可供引用。利用上面介绍方法可以选取常数。

④ 利用“属性/方法列表”快速输入对象属性。

在上面程序中继续输入语句，例如要设置标签的 Caption 属性：

```
Label1.Caption = strMsg
```

当用户键入了对象名“Label1.”的“.”之后，会弹出一个新的列表框——“属性/方法列表”，其中包括了 Label1 所有可用的属性和方法，此时键入字母“c”，即可以找到属性 Caption，如图 1-9 所示。

代码编辑器不仅可以在录入程序时提供自动功能，而且在对程序编辑时也可以使用，但需要使用快捷键或工具栏按钮来激活。表 1-1 列出了代码编辑器中可以使用的自动功能，以及调用这些功能的快捷键和编辑工具栏中的按钮。

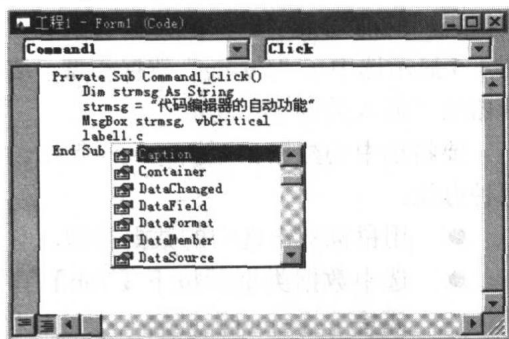


图 1-9 “属性/方法列表”输入对象属性

表 1-1 代码编辑器中可使用的自动功能

名称	快捷键	工具栏按钮	功能
属性/方法列表	Ctrl+J		包含对象可使用的属性、方法
常数列表	Ctrl+Shift+J		列出可供使用的正确常数
快速信息	Ctrl+I		提供关于选定变量、函数、语句、方法或过程的语法
参数信息	Ctrl+Shift+I		使用一个函数或语句时，可选择“参数信息”，以提供参数的相关信息。而“快速信息”会提供每个嵌入的函数的信息
自动完成关键字	Alt + →		自动完成输入关键字、变量名

例如，只要将光标插入到相应语句当中，再按下快捷键，就可以使用“常数列表”来修改 MsgBox 函数的参数，如图 1-10 所示。或使用“快速信息”来查看某个变量的信息，如图 1-11 所示。

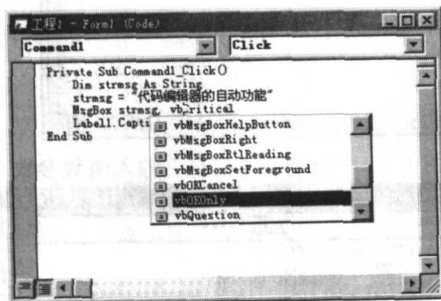


图 1-10 “常数列表”修改函数参数

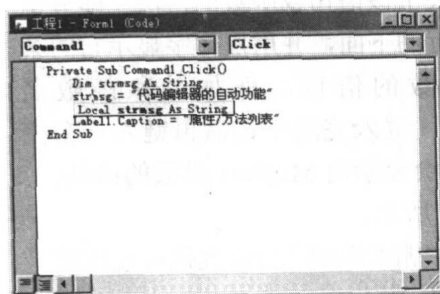


图 1-11 “快速信息”查看变量信息

3. 运行应用程序

程序设计完成后，就可运行程序。在 VB 中，程序可以以两种模式运行：解释运行模式和编译运行模式。

编译运行模式是由系统读取源程序中全部代码，将其转换为机器代码，并保存在.EXE的可执行文件中，供以后多次运行。

解释运行模式是由系统读取被触发事件的那段过程代码，将其转换为机器代码，然后执行该机器代码。由于转换后的机器代码不保存，如需再次运行该程序，必须再解释一次，显然运行速度比编译运行模式慢。

一般在程序设计完成后，都是先在解释运行模式下运行程序，查看运行结果并对程序进行调试。在程序没有问题后，再对程序进行编译并形成.EXE的可执行文件。下面我们先在解释运行模式下运行上面的程序：

- (1) 在工具栏单击“▶”启动按钮，或选择“运行”→“启动”命令或按【F5】键执行程序。
- (2) 程序运行后，显示运行窗体窗口，此时用鼠标单击“显示”按钮，窗体上会显示“欢迎进入 Visual Basic 世界！”，如图 1-12 所示。
- (3) 如果要关闭这个应用程序，可以单击程序窗口右上角的关闭按钮。

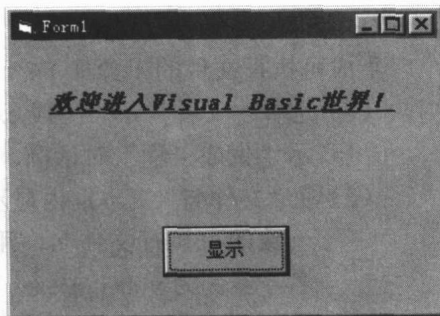


图 1-12 程序运行窗口

若在程序运行过程中出错，系统显示出错信息，并自动进入“中断”运行模式，回到代码窗口提示用户进行代码修改，此时就要对程序进行调试。关于程序的调试和错误处理，请查阅第 1 部分的第 2 章。

4. 保存文件

程序在编写过程中或运行结束后常常要将有关文件保存到磁盘上，以便以后多次使用。通常一个工程中会涉及到多种文件类型，但本例比较简单，它仅涉及到一个窗体，因此在保存文件时，只要保存一个窗体文件和工程文件即可。保存文件的步骤如下：

- (1) 选择“文件”→“保存 Form1”（窗体文件）命令，系统弹出“文件另存为”对话框，提示用户输入文件名。用户在“保存在”文本框选择保存的文件夹，在“文件名”文本框输入文件名（后缀名由系统根据不同的文件类型，自动添加，这里是.frm）。本例窗体文件名为 VB6LX.FRM，保存在 E 盘的 VBLX 文件夹下。
- (2) 选择“文件”→“保存工程”（工程文件）命令，系统弹出“工程另存为”对话框，提示用户输入文件名，操作同上。本例工程文件名为 VB6LX.VBP。

注意

- 对于新创建的工程，选择保存命令时，系统会弹出另存为对话框；对于已存在工程，若以原文件名保存，则利用“保存”、“保存工程”命令；如果需要对文件改名存盘时，选择“文件”→“另存为”（窗体文件）和“工程另存为”（工程文件）命令。
- 在存盘时一定要搞清楚文件保存的位置和文件名，以免下次使用时找不到，系统默认为 VB98 目录。

在保存了文件之后，用户若要再次修改或运行该文件，只需选择“文件”→“打开工程”命令，输入要打开的工程文件名，就可把硬盘上的文件调入内存进行所需的操作。

至此，一个完整的应用程序就编制完成了，但 VB 应用程序的开发过程并没有完结，还要将应用程序编译成可执行文件并打包制作安装盘。

5. 生成可执行文件

在前面的程序运行中，我们直接选择“运行”→“启动”命令或单击工具栏的“▶”启动按钮来运行程序，这时的运行是在解释运行模式下，而且仍然在 VB 环境中。有时我们需要程序的运行能脱离 VB 环境，即当关闭 VB 系统后，可像任何基于 Windows 的应用程序那样，双击程序文件图标就可运行。这就必须对应用程序源代码进行编译，生成可执行文件（.EXE 文件）。

生成可执行文件的步骤如下：

- (1) 选择“文件”→“生成.exe”命令，系统显示“生成工程”对话框，如图 1-13 所示。
- (2) 在“文件名”文本框内显示与原工程文件名一致的可执行文件名，用户也可修改文件名，本例为 vb1x1_1.exe。

若用户想对生成的可执行程序增加一些信息，如：产品名称、版权和商标、制作软件单位等，则在“生成工程”对话框中单击“选项”按钮，打开“工程属性”对话框，进行上述信息的设置，然后再生成可执行的 EXE 程序，如图 1-14 所示。

生成了 EXE 的可执行文件，就可以在 Windows 环境下直接运行了。用户可以关闭 VB，回到 Windows 环境，然后在“开始”菜单下选择“运行”命令，输入该文件名即可；也可在“Windows 资源管理器”中双击图标运行。

实际上生成的 EXE 可执行文件，还需要 VB 系统的一些支持文件才能运行，如 OCX、DLL 等文件。我们生成的 EXE 在当前机器上可以运行，是因为机器中具有 VB 的环境及这些支持文件，如果将这个 EXE 复制到其他机器上，可能就不能运行了。为了便于用户将自己编制的应用软件的商品化，VB 提供了制作安装盘的方法和工具，以便在脱离 VB 系统的 Windows 环境下运行。

6. 制作安装盘发布应用程序

在创建 Visual Basic 应用程序后，用户可能希望将该程序发布给其他人。为此，用户必须为自己的应用程序打包。所谓为应用程序打包是指创建一个软件包的操作，该软件包可以将您的应用程序安装到用户的计算机上。软件包由一个或多个 .cab 文件组成，文件中包含了用户安装和运行应用程序所需的被压缩的工程文件和任何其他必需的文件。这些文件可能包括安装程序、辅助的 .cab 文件或其他必需的文件。这些附加的文件根据您创建的软件包类型不同而不同。

实际上，用户可以将使用 Visual Basic 创建的任何应用程序自由地发布给使用 Microsoft Windows 的任何人，可以通过磁盘、CD、网络或者 Intranet 以及 Internet 这些途径来发布应

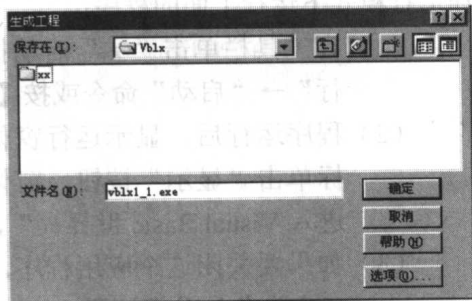


图 1-13 “生成工程”对话框

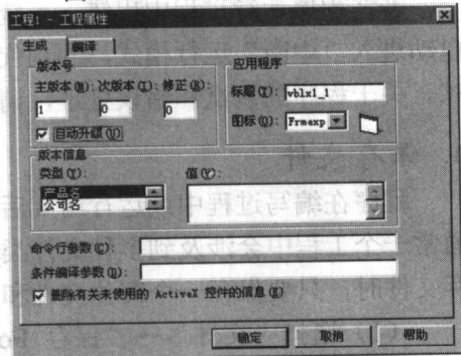


图 1-14 “工程属性”对话框