

普通高等学校规划教材

Visual Basic 语言程序设计 应用

周建丽 主 编
何友全 杨建喜 张延萍 周 翔 副主编



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

普通高等学校规划教材

本书由重庆交通大学研究生教育创新基金支持出版

Visual Basic 语言程序设计及应用

周建丽 主 编

何友全 杨建喜 张廷萍 周 翔 副主编



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本书以 Visual Basic 6.0 为背景,以计算机程序设计的思想和方法为主线,讲解计算机程序设计语言及设计程序的原理和技术。全书共有 12 章,分基础知识和应用两部分,基础知识包括:VB 语言导引、VB 语言基础、程序设计基础、数组、过程等。应用包括:用户界面设计、图形应用、文件、数据库应用、VBA 在 Excel 中的应用、VB 与 Matlab 的集成开发、VB 与 AutoCAD 的集成开发等。

本书内容按“进阶模式”组织。在基础知识部分循序渐进地讲解了 VB 语言基础知识、程序设计的方法和原理,重点阐述了顺序、分支和循环结构的设计技术。在应用部分用大量例题讲解应用范例。与同类教材比较,本书注重基础,弱化细节,强调 VB 语言功能使用的方法,站在学习者的视角去认识问题和解决问题,内容安排层次清晰,例题选择有层次和梯度,通俗易懂、图文并茂,易教易学。

本书可作为高等院校非计算机专业硕士研究生、本科生、专科生等各种层次学生学习《Visual Basic 程序设计》课程的教材,也可以供其他读者学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 语言程序设计及应用/周建丽主编

. — 北京:人民交通出版社股份有限公司, 2014. 9

ISBN 978-7-114-11582-0

I. ①V… II. ①周… III. ①BASIC 语言—程序设计
IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 172376 号

书 名:Visual Basic 语言程序设计及应用

著 作 者:周建丽 何友全 杨建喜 张廷萍 周 翔

责任编辑:刘永芬

出版发行:人民交通出版社股份有限公司

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010)59757973

总 经 销:人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市密东印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:19.75

字 数:471 千

版 次:2014 年 9 月 第 1 版

印 次:2014 年 9 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-11582-0

定 价:45.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

前 言

Visual Basic 简称 VB,是微软公司推出的面向对象程序设计语言,它具有内容丰富、功能强大、简单易学的特点,在国内外各个领域应用非常广泛。目前,越来越多的高等院校将其作为对非计算机专业学生开设的计算机程序设计语言课程。

随着高等教育改革的不断深化,研究生教育也不断发展,不仅规模扩大,而且报考学生来源多样化,跨学科、跨专业就读硕士研究生已经是普遍现象。由于我国各高校对本科阶段的计算机基础教学工作并没有明确的统一要求,每个学校对学生的计算机基础知识和应用能力要求也不相同。面对课堂上来自不同专业、不同类别、计算机基础知识参差不齐的学生,我们萌发了编写一本进阶模式教材的想法,希望此教材既适合没有基础的初学者,也适合有一定基础、想深入学习 VB 语言相关应用知识需求的学生。

本教材安排了两部分内容。基础部分讲解 VB 语言基础知识,以初学者的视角,根据“熟悉语言、认识对象、设计程序”的思路,在内容编排上遵循由简到繁、由浅入深和循序渐进的原则,重点讲授面向对象程序设计的基本思想、面向过程结构化程序设计的基本原理,构造顺序、分支和循环控制结构的基本方法和技术。在具体讲授语言规则和程序设计的方法时,利用简单例子进行说明,希望把学生感觉难学的知识点用具体例子阐释清楚,让复杂的问题简单化。书中各章节涉及的例题、习题都经过作者精心的选择和编排,力求通俗易懂、简单实用。应用部分介绍了 VB 语言中的界面设计、文件、图形、数据库等应用功能,另外还特别增加了 VBA 在 Excel 中的应用、VB 与 Matlab 的集成开发、VB 与 AutoCAD 的集成开发等内容。

本书由周建丽主编,何友全、杨建喜、张廷萍、周翔等参加编写。杨建

喜老师将自己在科研工作中积累的经验全部汇集到 VB 与 Matlab 的集成开发、VB 与 AutoCAD 的集成开发两章内容中,期望对有相关应用要求的学生能提供帮助。在本书编写、出版过程中,刘玲、杨芳明、朱振国等老师提出了许多宝贵意见和建议,重庆交通大学研究生教育创新基金给予了大力支持和资助,人民交通出版社也给予了鼎力帮助,在此一并表示衷心感谢。由于时间仓促,编者水平有限,书中存在疏漏和不足之处在所难免,恳请同仁和专家批评指正,多提宝贵意见。如有问题可与作者联系,联系方式:xxzzhou3@cqjtu.edu.cn。

编 者

2014 年 7 月于重庆交通大学

目 录

第 1 章 VB 语言导引	1
1.1 认识 VB 语言	1
1.2 窗体	6
习题	11
第 2 章 VB 语言基础	13
2.1 基本数据类型	13
2.2 变量与常量	16
2.3 运算符和表达式	20
2.4 常用内部函数	24
2.5 编码规则	33
习题	34
第 3 章 程序设计基础	37
3.1 顺序结构程序设计	37
3.2 选择结构程序设计	54
3.3 循环结构程序设计	72
3.4 列表框和组合框控件	85
3.5 进度条	89
习题	91
第 4 章 数组	101
4.1 数组的概念	101
4.2 数组的声明和应用	102
4.3 动态数组及声明	116
4.4 For Each...Next 循环语句	122
4.5 控件数组	124
习题	129
第 5 章 过程	133
5.1 通用过程	133
5.2 参数传递	138
5.3 过程的嵌套与递归调用	141
5.4 变量、过程的作用域	143

5.5	多窗体与 Sub Main 过程	149
5.6	算法综合实例	153
	习题	158
第 6 章	用户界面设计	160
6.1	菜单设计	160
6.2	工具栏和状态栏	165
6.3	剪贴板(ClipBoard)	171
6.4	对话框	173
第 7 章	图形应用	177
7.1	图形程序基础	177
7.2	绘图属性	180
7.3	绘图方法	184
7.4	图形处理	199
7.5	图形控件	203
第 8 章	文件	208
8.1	数据文件概述	208
8.2	顺序文件	212
8.3	随机文件	219
8.4	二进制文件	222
8.5	常用文件操作语句与函数	224
8.6	与文件操作相关的控件	226
第 9 章	数据库应用	230
9.1	数据库基本概念	230
9.2	数据库的建立	232
9.3	数据库的访问	232
9.4	ADO 数据访问对象	244
第 10 章	VBA 在 Excel 中的应用	251
10.1	在 Excel 中创建宏	251
10.2	VBA 的对象、属性和方法	253
10.3	VBA 的窗体和控件	258
第 11 章	VB 与 Matlab 的集成开发	264
11.1	通过矩阵函数库 MatrixVB 的方法	264
11.2	ActiveX 技术在 VB 平台中的应用	272
11.3	DDE	278
11.4	通过 M 文件	282

第 12 章 VB 与 AutoCAD 的集成开发	284
12.1 利用 VB 的 ActiveX 对 AutoCAD 进行二次开发的原理	284
12.2 在 VB 中利用 ActiveX 进行 AutoCAD 二次开发综合应用	292
附录 1 常用字符的 ASC Ⅱ 代码表	303
附录 2 Visual Basic 中表示颜色值的四种方式	304
参考文献	305

第 1 章 VB 语言导引

1.1 认识 VB 语言

VB 是从较早期的计算机程序语言 BASIC 发展而来的。对于开发 Windows 应用程序而言,VB 是目前所有开发语言中最简单、最容易使用的语言,而其功能较之其他程序设计语言则毫不逊色。

1.1.1 VB 语言特点

1) 可视化的设计工具

VB 提供的可视化设计工具,把 Windows 界面设计的复杂代码“封装”起来,程序员只需按设计的要求,用系统提供的工具在屏幕上“画出”各种对象。程序员所需要编写的只是实现程序功能的那部分代码,从而大大提高了编程的效率。

2) 面向对象的设计方法

VB 采用面向对象的编程方法(Object-Oriented Programming),把程序和数据封装起来作为一个可以在计算机中加载运行的代码实体,即对象,并为每个对象赋予相应的属性。在设计对象时用工具“画”在界面上,由 Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。

3) 事件驱动的编程机制

VB 通过事件执行对象的操作。在设计应用程序时,不必建立具有明显开始和结束的程序,而是编写若干个微小的子程序,即过程。这些过程分别面向不同的对象,由用户操作引发某个事件来驱动完成某种特定功能,或由事件驱动程序调用通用过程执行指定的操作,从而完成和实现程序的各种功能。

4) 结构化的设计语言

VB 是在结构化的 BASIC 语言基础上发展起来的,加上了面向对象的设计方法,因此是具有结构化特征的程序设计语言,可以使用结构程序设计的所有方法来完成各个过程的编写。

5) 充分利用 Windows 资源

VB 提供的动态数据交换(DDE,Dynamic Data Exchange)编程技术,可以在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序建立动态数据交换、在不同的应用程序之间进行通信的功能。

VB 提供的对象链接与嵌入(OLE,Object Linking and Embedding)技术则是将每个应用程序都看作一个对象,将不同的对象链接起来,嵌入到某个应用程序中,从而可以得到具有声音、影像、图像、动画、文字等各种信息的集合式文件。

VB 还可以通过动态链接库(DLL,Dynamic-Link Library)技术将 C/C++ 或汇编语言编写的程序加入到 VB 的应用程序中,或是调用 Windows 应用程序编程接口(API, Application

Programming Interface)函数,实现软件开发工具包(SDK, Software Development Kit)所具有的功能。

6)开放的数据库功能与网络支持

VB 具有很强的数据库管理功能。不仅可以管理 MS Access 格式的数据库,还能访问其他外部数据库,如 FoxPro、Paradox 等格式的数据库。

7)完备的 Help 联机帮助功能

VB 提供的帮助可算得上是面面俱到。程序员可以在编写程序过程中,借助这些帮助信息,不断深入掌握 VB 提供的各种编程工具和编程技术。

1.1.2 设计 VB 应用程序的步骤

用 VB 开发应用程序,一般包含两部分工作:设计用户界面和编写程序代码。

所谓用户界面,是指人与计算机之间传递、交换信息的界面,是用户使用计算机的操作环境。通过用户界面,用户向计算机系统提供命令、数据等输入信息,这些信息经过计算机处理后,又经过用户界面输出结果信息给用户。用户界面设计又包括建立对象和对象属性设置两部分。

VB 采用面向对象的编程机制,因此先要确定对象,然后才能针对这些对象进行代码编程。VB 编程中最基本的对象是窗体(即所谓的 Windows 窗口),各种控件对象必须建立在窗体上。

设计 VB 应用程序的步骤大致如下:

- (1)建立用户界面的对象。
- (2)设置对象的属性值。
- (3)编写程序代码,建立事件过程。
- (4)保存和运行应用程序。
- (5)生成 EXE 文件。

例 1-1 设计程序,要求程序运行后,鼠标单击窗体时,窗体上显示“欢迎您来到 Visual Basic 世界!”。

第一步:创建窗体

启动 VB 后,选择“标准 EXE”选项,进入 VB 集成开发环境。此时系统已自动创建了一个窗体 Form1(如图 1-1 所示)。这个系统默认的窗体已能满足本例程序的要求,可作为本例程序的用户界面。

第二步:编写程序代码

将鼠标指针移动到窗体内,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中单击“查看代码”命令;或在 VB 主窗口中选择“视图”菜单中的“代码窗口”命令;或在工程资源管理器窗口中用鼠标单击“查看代码”按钮,系统弹出与该窗体相对应的代码窗口,即代码编辑器,如图 1-2 所示。

这个代码窗口的标题为“工程 1-Form1(Code)”,表示当前工程名默认为“工程 1”。Form1 表示窗体名,圆括号内的 Code 表示显示的是该窗体模块的代码窗口。

窗口左边显示“(通用)”的框为对象列表框,列出了当前窗体 Form1 中的对象(控件);窗口右边显示“(声明)”的框为过程列表框,列出了与当前选中的对象相关的所有事件,或在通用段添加的通通用过程名。

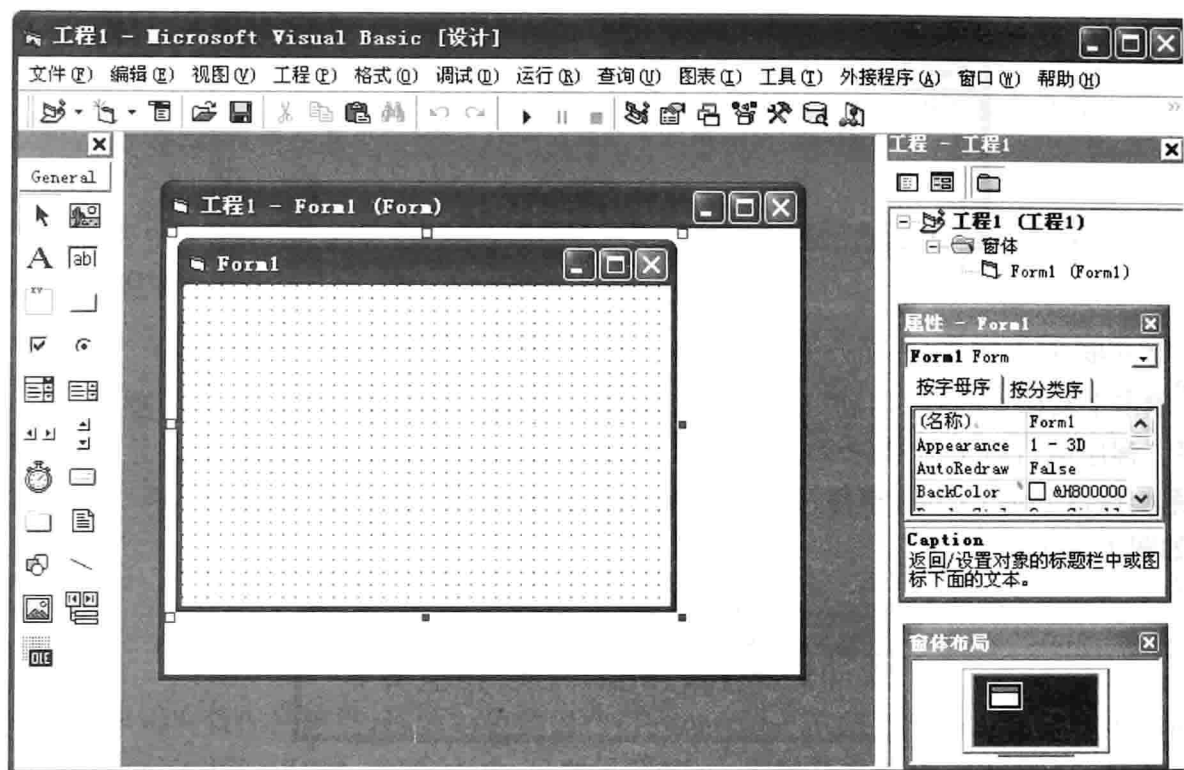


图 1-1 VB 语言编辑窗口

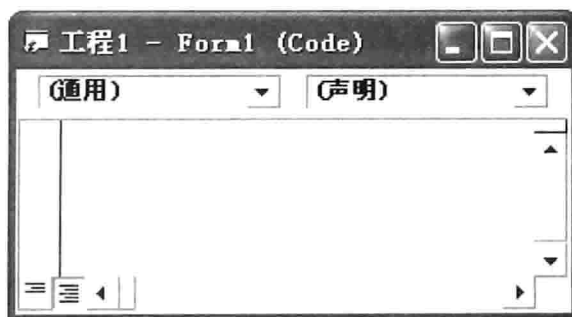


图 1-2 代码窗口

在对象列表框中选择对象 Form, 在过程列表框中选择事件 Click(单击事件), 系统自动在代码窗口的编辑区生成 Form_Click 事件过程的模板, 如图 1-3 所示。

输入代码: form1.Print "欢迎您来到 Visual Basic 世界!", 代码窗口显示如图 1-4 所示。

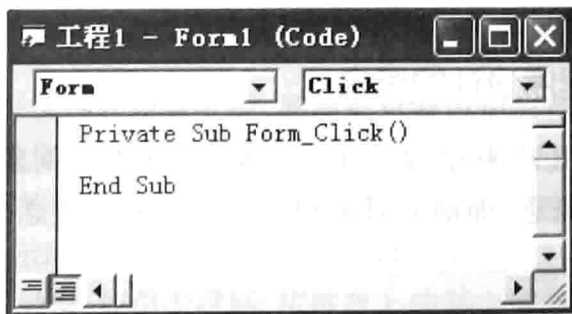


图 1-3 Form_Click 事件过程框架

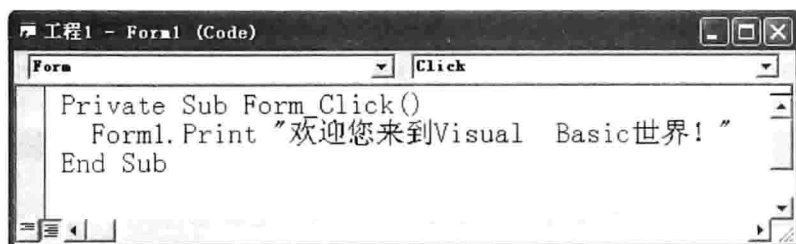


图 1-4 程序代码

第三步:运行程序

单击工具栏上的  “启动”按钮,或选择菜单“运行”→“启动”命令,均可用解释方式运行程序。程序运行后会显示一个空白窗体,当用户用鼠标单击该窗体时,就会发生单击窗体事件,系统执行 Form_Click 事件过程,从而在窗体上输出“欢迎您来到 Visual Basic 世界!”的字样,如图 1-5 所示。

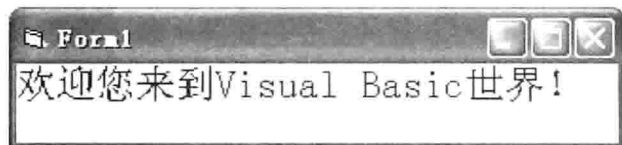


图 1-5 单击窗体时的显示信息

单击窗体右上角的“关闭”按钮,或单击工具栏上的“结束”按钮,即可结束程序的运行。

第四步:保存程序

本例中只涉及一个窗体 Form1,只需要保存一个窗体文件和一个工程文件。

(1)用菜单的“文件”→“Form1 另存为”命令,在“文件另存为”对话框中选择好保存位置(如新建的“VB 程序”文件夹),设定文件名(注意,不要输入后缀. frm),使用“保存”命令,即可保存窗体文件。

(2)用菜单的“文件”→“工程另存为”命令在“工程另存为”对话框中选择保存位置(与窗体文件保存的位置相同),设定文件名(可与窗体文件同名,也不要输入后缀. vbp),使用“保存”命令保存工程文件。

第五步:生成 EXE 文件

在保存文件后,选择菜单“文件”→“生成... .exe”命令(...为输入的工程名),系统弹出“生成工程”对话框,默认位置、文件名与工程文件相同,单击“保存”按钮,即可生成 EXE 文件。该文件在 Windows 下可以通过鼠标双击独立运行。

1.1.3 面向对象程序设计的概念

在上面的例题中,我们已经接触到了对象(也称控件对象)、对象属性、事件、事件过程这些 VB 程序设计中最基本的概念,即面向对象程序设计的基本概念。本节将深入地一一进行讨论。

1)类

类(Class)是一组用于定义对象的相关数据和方法的集合。简单地说,类是创建对象的模

型,对象则是按模型生产出来的成品,是类在应用程序中的具体实例。

在 VB 中,工具箱中的每一个控件,如文本框、标签、命令按钮等,都代表一个类。当将这些控件添加到窗体上时就创建了相应的对象。由同一个类创建的对象(如文本框控件 Text1、Text2、Text3 等)具有由该类定义的公共属性、方法和事件。

2) 对象

在 VB 程序语言中,对象是 VB 系统中的基本运行实体,是 VB 应用程序的基本单元,如在上面例题中用到的窗体。

VB 中的对象分为两类,一类是由系统设计好的,称为预定义对象,可以直接使用或对其进行操作,如工具箱中的标准控件;另一类是由用户自定义的对象。本教材仅使用到 VB 预定义对象(即 VB 工具箱中的标准控件),用户自己定义的对象请参考其他相关资料。

对象具有属性、事件和方法三要素。

3) 容器对象

在 VB 中,窗体是一种对象,同时它是摆放其他对象(如标签、文本框、命令按钮等)的载体或容器,也称之为容器对象或容器控件(或控件容器)。

4) 属性

每个对象都有自己的特征,称为对象的属性(Property)。不同类型的对象具有不同的属性。例如,命令按钮具有名称、标题、大小、位置等属性;文本框具有名称、文本内容、显示的最大字符数、字体等属性。对象的属性就是描述对象特征的一组数据。

设置对象属性有两种方法:

(1)在用户界面设计时,通过属性窗口手动设置对象的属性。

[方法]:选定对象,然后在属性窗口中双击要设置的属性名,或先选择属性名,然后单击右边的属性值框,即可设置或修改相应的属性值。这种方法的优点是立即在窗体上可以看到效果。

(2)在程序代码中更改对象的属性。

[格式]:[对象名.]属性名=属性值,表示将对象的属性值设置为指定数据,例如:

Form1.FontSize = 20 '设置窗体显示字符的大小为 20

5) 方法

方法(Method)是对象能够主动完成的操作,每种对象能做的操作在定义类时已经确定了。方法只能在程序代码中使用,其调用格式为:[对象名.]方法名[(参数)]。有的方法需要提供参数,有的方法是不带参数的。例如:

Form1.Cls '清除窗体 Form1 上显示的内容

6) 事件

事件(Event)是由 VB 系统预先设置好的、能够被对象识别的动作,即对象被动接受的动作,每种对象能接受的动作也是在定义类时确定的。例如,单击(Click)事件、双击(DblClick)事件等。每一种对象能识别的事件,在设计阶段可以从代码窗口中该对象的过程框的下拉列表框中看到。图 1-6 右侧所示的是窗体对象所能识别的事件。

对象的事件可以由用户触发,如单击鼠标、按键盘上的某个键等;也可以由系统或应用程序触发,如装载窗体、卸载窗体等。

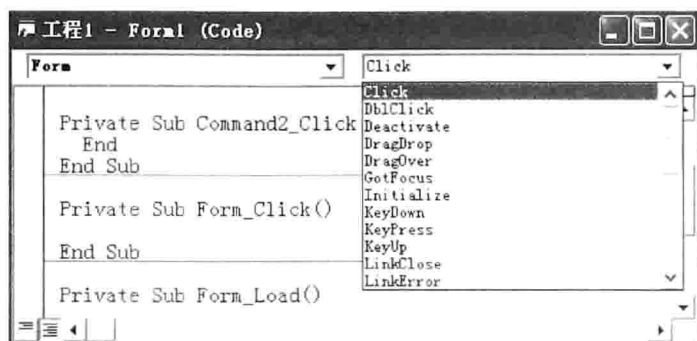


图 1-6 窗体对象能响应的事件

7) 事件过程

对象响应事件后就会执行一段程序代码,这样的代码称为事件过程或事件驱动程序。一个对象可以识别一个或多个事件,因此可以使用一个或多个事件过程对相应的事件做出响应。

事件过程的一般格式如下:

```
Private Sub 对象名_事件名([参数表])
```

 处理事件的程序代码

```
End Sub
```

如例 1-1 中的事件过程代码是:

```
Private Sub Form_Click()
```

```
Print "欢迎您来到 Visual Basic 世界!"
```

```
End Sub
```

虽然对象拥有许多事件过程,但程序设计者并不需要去为每个事件都编写事件过程,只需要编写自己想要触发的那些事件过程。

8) 事件驱动

VB 应用程序运行时,先装载和显示一个窗体,然后等待下一个事件(由用户操作来引发或程序运行触发)的发生。当某一事件发生时,程序就会执行此事件的事件过程,完成一个事件过程后,程序又会进入等待状态,直到下一事件发生为止。如此周而复始地执行,直到程序结束。也就是说,事件过程要经过事件的触发才能被执行,这种工作模式称为事件驱动方式。

VB 程序采用事件驱动的运行机制,是通过响应不同的事件执行不同的事件过程的程序代码段。响应的事件顺序不同,执行的程序代码段的顺序也不同,即事件发生的顺序决定了整个程序的执行流程。由于事件可以由用户触发,也可以由系统或应用程序触发,所以程序每次执行的流程都可以不同。因此,设计 Visual Basic 应用程序时,用户一定要明确哪个对象的哪个事件发生时需要机器完成哪些工作,进而编写一些必要的事件过程。

1.2 窗 体

窗体(Form)或窗口,是 VB 程序中最重要、最基本的对象,任何应用程序至少有一个窗体。它是 VB 程序设计的基础,各种控件对象都是摆放在窗体上的。一个窗体对应一个窗体程序模块,用一个独立的窗体文件. frm 存放,是 VB 程序中最重要文件。建立应用程序时,

会自动生成一个窗体。

1.2.1 窗体的属性

窗体的属性决定了窗体的外观和行为,新建窗体时系统将取各种属性的默认值。用户设计时,可以在属性窗口中用手工设置窗体的属性,也可以在程序运行时通过代码实现窗体属性的设置。

窗体的基本属性有 Name、Height、Width、Left、Top、Enabled、Visible、ForeColor 和 Font 等。这些属性也是大多数标准控件的基本属性,见表 1-1。

窗体的基本属性

表 1-1

属 性	功 能	默 认 值	备 注
Name(名称)	窗体名称。只能在设计阶段通过属性窗口改变,运行时不能更改,即是只读属性。	Form1,Form2,...	只读
Caption	在窗体的标题栏中显示的标题	Form1,Form2,...	
MinButton	取值为 True/False,确定是否显示最小化按钮	True	只读
MaxButton	取值为 True/False,确定是否显示最大化按钮	True	只读
ControlButton	取值为 True/False,确定是否显示三个控制按钮(最大化、最小化、关闭按钮)	True	只读
BackColor	设置窗体的背景色		
ForeColor	设置窗体上显示文本的颜色		
Font	设置窗体上显示文本的字体		
Enabled	设置窗体运行时能否被用户操作。如设置为 True,能被用户操作;如设置为 False,则不能被用户操作。在运行时才能看到效果	True	
Visible	设置窗体运行时是否可见。如设置为 True,窗体可见;如设置为 False,窗体不可见,此时不能被用户操作。在运行时才能看到效果	True	
BorderStyle	设置窗体边框的类型,取值范围为 0 到 5		
Picture	设置窗体背景的图像	空	
Left、Top	设置或返回窗体的左边框距屏幕左边的距离、顶部距屏幕顶部的距离		
Height、Width	设置或返回窗体的高度和宽度		
WindowState	窗体开始运行时的初始显示状态,0 表示正常状态(默认值),1 表示最小化,2 表示最大化	0	

说明:Picture(图形)设置窗体中显示的图片。在属性窗口中单击该属性行右端的三点式按钮,打开一个“加载图片”对话框,可以从中选择一个合适的图形文件。也可以在应用程序中使用图片装载函数 LoadPicture() 设置,格式为:[对象.]Picture = LoadPicture("文件名")。

1.2.2 窗体的事件

窗体作为对象,能对事件做出响应,常用窗体事件如表 1-2 所示。窗体事件过程的一般格式为:

```
Private Sub Form_事件名([参数表])  
.....  
End Sub
```

窗体的常用事件 表 1-2

事 件	功 能
Initialize	自动发生,初始化所有的数据
Load	自动发生在 Initialize 之后。装载窗体,但此时窗体不是活动的
Activate	自动发生在 Load 之后。激活窗体,等待其他事件发生,此时才能响应用户在界面上的交互操作
Click	单击窗体,触发 Click 事件
DbClick	双击窗体,触发 DbClick 事件
Resize	如果进行了改变窗体大小的操作,才会触发 Resize 事件
Unload	关闭窗口时才发生。把窗体从内存中删除(即卸载窗体)

1.2.3 窗体的方法

窗体可调用的方法很多,一般在程序代码中调用窗体的方法。常用的方法与功能如表1-3 所示。

窗体作为 VB 程序中最重要 的控件,不仅具有丰富的属性供用户设置,以提高程序的性能,而且有一些重要的方法,方便用户对窗体进行操作。

(1)Show(显示)方法:用于快速显示一个窗体,使该窗体变成活动窗体。执行 Show 方法时,如果窗体已装载,则直接显示窗体;否则先执行装载窗体操作,再显示。

说明:Load 语句只是装载窗体,并不显示窗体。要想显示窗体,应执行窗体的 Show 方法。用 Show 方法显示窗体,用 Hide 方法隐藏窗体,这和 在代码中将 Visible 属性分别设置为 True 或 False 的效果是一样的。

窗体的常用方法 表 1-3

方 法	格 式	功 能
Cls	[Object.]Cls	清除运行时输出的文本和图形
Print	[Object.] Print	在窗体上输出文本
Show	<Form. > Show	显示窗体
Hide	<Form. > Hide	隐藏窗体
Move	[Object.] Move Left, Top, Width, Height	移动窗体或控件

(2)Print(打印)方法:用于在窗体上输出字符数据。

(3)Cls(清除)方法:用于清除运行时在窗体上显示的文本或图形,但并不能清除在设计阶段设置的文本和图形。

(4)Move(移动)方法:用于移动并改变窗体或控件的位置和大小。其格式为:

[对象.]Move Left,Top,Width,Height

其中,Left 和 Top 参数表示将要移动对象的目标位置的 x,y 坐标;Width 和 Height 参数表示移动到目标位置后,对象的宽度和高度,以此改变对象的大小。

说明:只有 Left 参数是必须的。另外,要指定任何其他的参数,必须先指定该参数前面的全部参数。例如,如果不先指定 Left 和 Top 参数,则无法指定 Width 参数。任何没有指定的尾部的参数则保持不变。例如为窗体编写一个单击事件过程:

```
Private Sub Form_Click()  
    Me.Move 0, 0, 2000, 2000  
End Sub
```

程序运行后,单击窗体,则会在屏幕的左上角显示一个正方形的小窗体。

例 1-2 设计程序,要求程序运行后窗体标题显示“初始状态”,单击窗体,则窗体标题为“单击窗体”,同时加载一张图片;双击窗体,则窗体标题为“双击窗体”,同时加载另一张图片。

分析:利用窗体的 Caption\Picture 等属性可以实现题目要求。注意:一定要事先在 d:\下保存两张图片,名字为 1.jpg 和 2.jpg。请运行程序并观察窗体变化,体会 VB 程序书写方法。

```
Private Sub Form_Click()  
    Form1.Caption = "单击窗体"  
    Form1.Picture = LoadPicture("d:\1.jpg")  
End Sub  
Private Sub Form_DblClick()  
    Form1.Caption = "双击窗体"  
    Form1.Picture = LoadPicture("d:\2.jpg")  
End Sub  
Private Sub Form_Load()  
    Form1.Caption = "初始状态"  
End Sub
```

例 1-3 设计程序,要求程序运行后,窗体处于屏幕左上角,单击窗体则窗体沿屏幕主对角线移动。双击窗体程序结束。

分析:利用窗体的 Left 和 Top 属性可确定窗体在屏幕上的位置。请运行程序并观察窗体在屏幕上的位置变化,体会窗体属性值改变的方法。

```
Private Sub Form_Activate()  
    Form1.Left = Form1.Left + 100  
    Form1.Top = Form1.Top + 100  
End Sub  
Private Sub Form_DblClick()  
    End  
End Sub  
Private Sub Form_Load()
```