

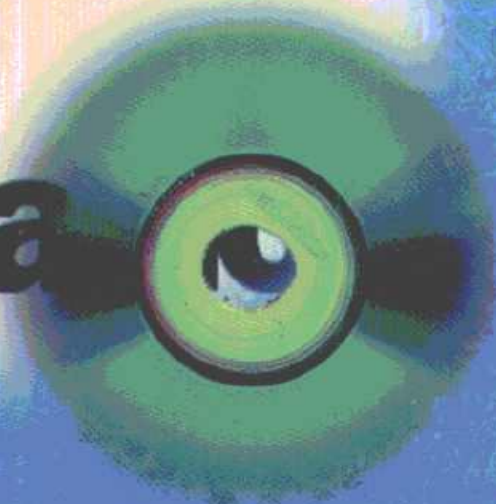
用 Visual Basic 制作 多媒体课件

主编 王基一

- 实践性。以实际课件制作中的各种实例带动 Visual Basic 编程技术的讲解，降低理论难度，突出实践操作
- 自学性。每个学习单元包括学习目标、小结、思考与练习等内容，并以“注意”形式突出重点与难点，便于读者自学
- 利教性。所附光盘包含书中重点实例的源程序、优秀课件操作和制作的演示，利于教学活动的开展
- 适用性。与教学工作紧密结合，不仅适用于教师继续教育与师范教育，也可作为非计算机专业广大读者的参考书目

Microsoft

Microsoft
Visual Basic



学先进教育知识

用现代教育手段

做世纪教育先锋

教师继续教育系列教材
多媒体课件创作丛书

- 多媒体课件设计基础
- 用 Authorware 制作多媒体课件
- 用 PowerPoint 制作多媒体演示课件
- 用 Visual Basic 制作多媒体课件
- 多媒体素材的采集与制作
-

ISBN 7-04-008060-5



9 787040 080605 >

定价: 29.80元(含光盘)

G434

W33c

教师继续教育系列教材
多媒体课件创作丛书

用 Visual Basic 制作 多媒体课件

主编 王基一
编者 叶荣华 朱建新
马永进 陈中育

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载，
也可到视听部复制



A0931133

高等教育出版社

(京)112 号

图书在版编目(CIP)数据

用 Visual Basic 制作多媒体课件/王基一主编. —北京:
高等教育出版社, 1999
ISBN 7-04-008060-5

I. 用… II. 王… III. BASIC 语言-应用-计算机辅助教
学-软件开发 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 67730 号

责任编辑 孙鸣雷 封面设计 乐嘉敏 责任印制 蔡敏燕

书 名 用 Visual Basic 制作多媒体课件
主 编 王基一

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

电 话 010—64054588
021—62587650

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

邮政编码 100009

传 真 010—64014048
021—62551530

排版校对 南京理工排版校对公司

印 刷 商务印书馆上海印刷股份有限公司

开 本 787×960 1/16

印 张 13.75

字 数 260000 千字

版 次 1999 年 11 月第 1 版

印 次 1999 年 11 月第 1 次

定 价 29.80 元(含光盘)

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

本书是在华东各省市资深计算机教育专家的指导下,积编者多年的师资培训经验编写而成的。Visual Basic 是一种较为易学的可视化开发工具,它的功能十分强大,可以开发出各式各样的应用软件。同样,在开发多媒体课件方面,Visual Basic 也大有用武之地,尤其在多参数变化控制、轨迹模拟、交互学习、与数据库(题库)关联等类型的课件制作中,有着十分明显的优势。本书采用了 Visual Basic 的最新版本(V6.0),不仅介绍了 Visual Basic 的基础知识,还重点讲解了利用 Visual Basic 制作多媒体课件和通过 Visual Basic 开发试题库系统的方法。

全书以多媒体课件制作为中心,围绕各个实例展开 Visual Basic 有关知识的介绍。在讲解时,突出 Visual Basic 在教育行业中的应用,使读者能够迅速掌握多媒体课件的制作方法,开发出各种各样的教学软件,以提高教学质量与效率。

教材的每一章都提出了学习目标,并附有总结、思考与练习,以方便读者自学与实践。全书附有配套光盘一张,内含各章节中实例的源程序代码、“函数图像自动生成系统”软件的操作及“四则运算计算器”软件的制作过程的多媒体演示文档和一些工具软件。读者可以根据需要在 Visual Basic 中调用源程序代码。

本书是一本学习制作多媒体课件的教科书,适用于中小学各学科教师的在职培训和师范院校的计算机教育,也可作为有关人员的培训和参考用书。全书的教学时数为 54 课时:第一章,4 课时;第二章,6 课时;第三章,10 课时;第四章,10 课时;第五章,10 课时;第六章,8 课时;第七章,6 课时。

本书由王基一主编,参加编写工作的有:王基一(第一、二章和附录,以及配套光盘的策划与制作)、叶荣华(第三章)、朱建新(第四、六章)、马永进(第五章)、陈中育(第七章),全书由王基一定稿,丁革建审稿。课件实例“函数图像自动生成系统”由浙江省台州市三梅中学应建健老师制作并提供;“机械振动”由浙江省金华市第八中学汪一颖老师制作并提供。

愿本书能为推进现代化教育手段的实施和多媒体计算机辅助教学活动的开展略尽一点微薄的力量。限于编者水平,书中难免有疏漏不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

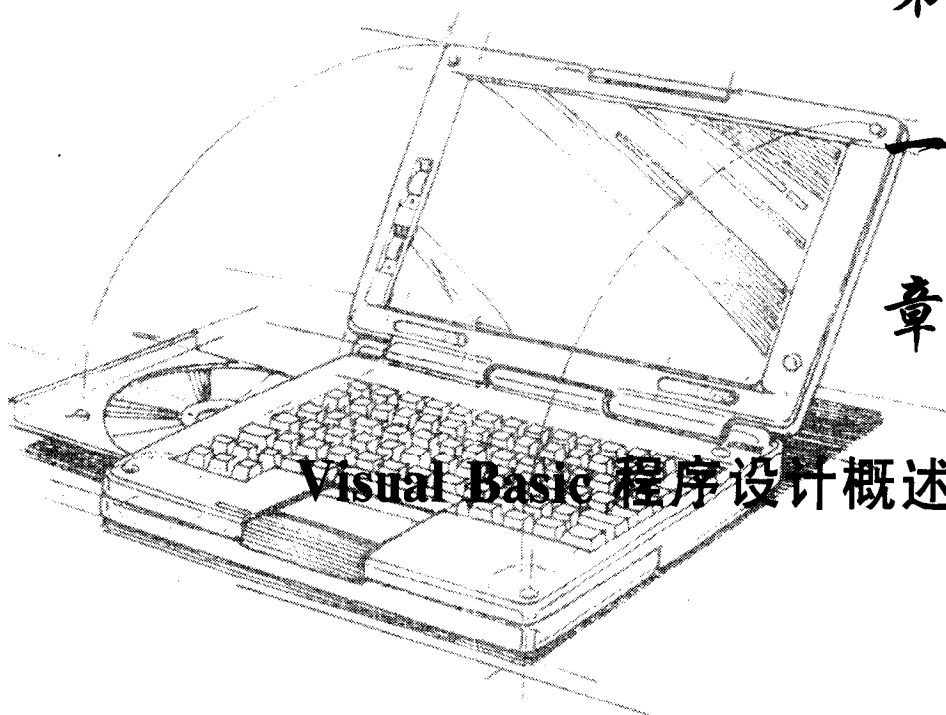
1999 年 10 月

学习目标

- 了解 Visual Basic 的集成开发环境
- 理解对象、属性、事件和方法的基本概念
- 了解 Visual Basic 程序开发的一般步骤
- 学会运行和保存 Visual Basic 程序

第

章



Visual Basic 程序设计概述

1.1 概述

Visual Basic 是 Microsoft(微软)公司 1991 年推出的可视化的程序设计语言。它既保留了 DOS 环境下的 Basic 语言简单易用的优点,又充分体现了 Windows 操作系统图形用户界面(GUI)的特色,是目前软件技术人员广泛采用的开发工具之一。

与其他软件开发工具相比,Visual Basic 具有十分明显的优势:

(1) Visual Basic 的编程语言是一种较为易学的可视化编程语言。Basic 语言是计算机高级语言中最容易理解和掌握的一种语言,许多初学者都选择它作为学习计算机程序设计的入门语言,因此,熟悉和了解 Basic 语言的人数众多。在我国,估计至少已有一二千万人学习过 Basic 语言。Visual Basic 的编程语言虽然与传统的 Basic 语言有很大的不同,具有许多 Basic 语言中没有的新概念、新方法,采用了面向对象、事件驱动的编程机制,但它完全支持传统的结构化程序设计方法,而且它与 Basic 语言的基本语法有许多类似之处,比较容易学习理解。这就给有一定 Basic 语言基础,想进一步提高编程能力的读者带来了方便,提供了机会。

(2) Visual Basic 的编程功能十分强大,应用范围非常广泛,许多应用软件都可用它作为开发工具。利用 Visual Basic,我们可以在 Windows 环境下,轻松自如地设计出复杂的图形用户界面,高效率地开发出各种各样的应用软件。Visual Basic 不仅是一种计算机语言,更确切地说,它是一个集软件开发、测试和查错等功能于一体的集成式开发环境(IDE)。利用 Visual Basic 进行多媒体课件的开发,可以充分体现 Windows 图形用户界面的优势和特点,很好地实现作者的创作意图,所以,大多数从事教学软件开发的专业人员都将 Visual Basic 作为首选的开发工具。

1.2 安装、启动和集成开发环境

1.2.1 安装

启动计算机,将 Visual Basic 的安装光盘插入光驱,运行 Visual Basic 安装程序, Setup.exe,系统即开始安装。

在安装过程中,根据屏幕提示进行操作即可。

几点注意事项:

(1) 计算机的硬件配置为 Pentium 及以上,Visual Basic 版本越高,对机器的配置要求也越高。

(2) 操作系统选择 Windows 95 或 Windows 98。

(3) 若 Visual Basic 的版本在 6.0 以上,则计算机中必须已安装了版本 4.0 以上的 Internet Explorer(微软公司推出的因特网浏览器,简称 IE)。否则,Visual Basic 无法安装。

(4) 安装类型分为两种——典型安装和自定义安装。选取典型安装,系统将安装 Visual Basic 最典型的组件,对于大多数用户来说,这是推荐选项;选取自定义安装,系统允许安装可选的组件,这个选项主要是对高级用户而言,初级用户最好不要选择它。

(5) Visual Basic 6.0 中文企业版的自定义安装中可以选择的组件及其大小如下:

- ① Microsoft Visual Basic 6.0 中文版 51 479KB
- ② Microsoft Visual Sourcesafe 6.0 10 882KB
- ③ ActiveX 3 462KB
- ④ 数据访问 13 161KB
- ⑤ 企业版功能和工具 39 690KB
- ⑥ 图形 31 361KB
- ⑦ 工具 1 537KB

如果选择全部安装,则在安装前磁盘上至少应有 150MB 以上的剩余存储空间。若 Visual Basic 版本较低或选择典型安装,则需要的磁盘剩余空间就比较少。

1.2.2 启动

有几种启动 Visual Basic 的方法,常用的一种是在 Windows 95 的任务栏上,单击“开始”按钮,再单击弹出菜单中的“程序”,从右侧弹出的菜单中,找到“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”程序组,如图 1-1 所示,单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”程序项。这样,就可以启动 Visual Basic,进入集成开发环境了,如图 1-2 所示。

1.2.3 Visual Basic 集成开发环境

下面我们“新建工程”窗口中的“标准 EXE”入手学习 Visual Basic。选择“标准 EXE”图标,再单击“打开”按钮。屏幕显示如图 1-3 所示的窗口。

图 1-3 所示的窗口就是 Visual Basic 集成开发环境的主窗口,一般的开发制作都在这个窗口内进行。主窗口主要由标题栏、菜单栏和工具栏组成,如图 1-4。

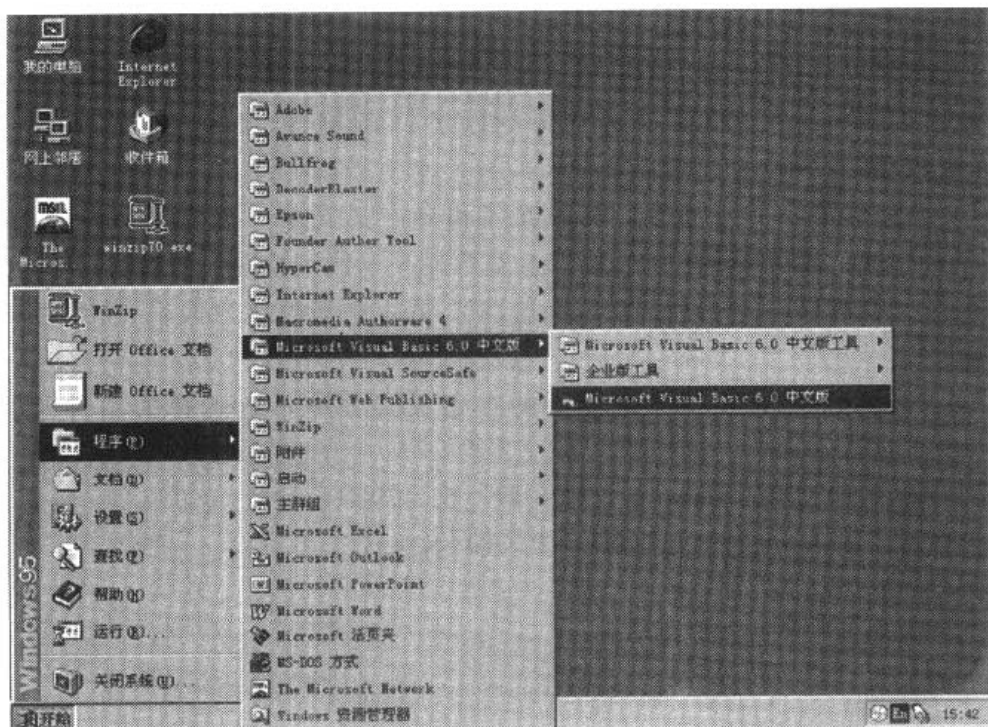


图 1-1 Visual Basic 的启动

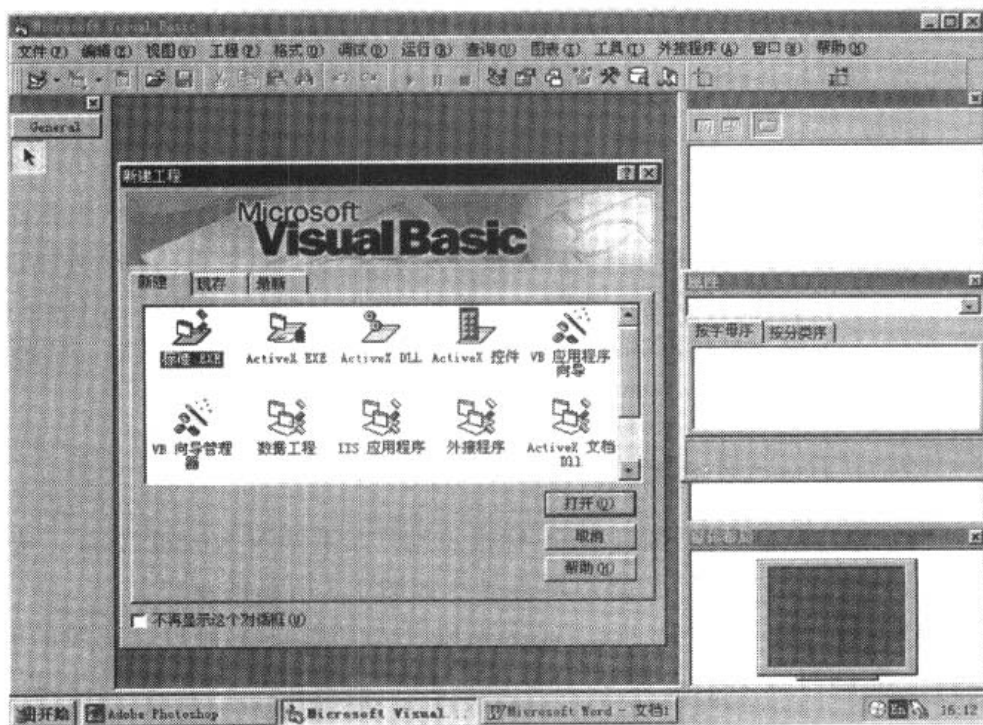


图 1-2 Visual Basic 集成开发环境

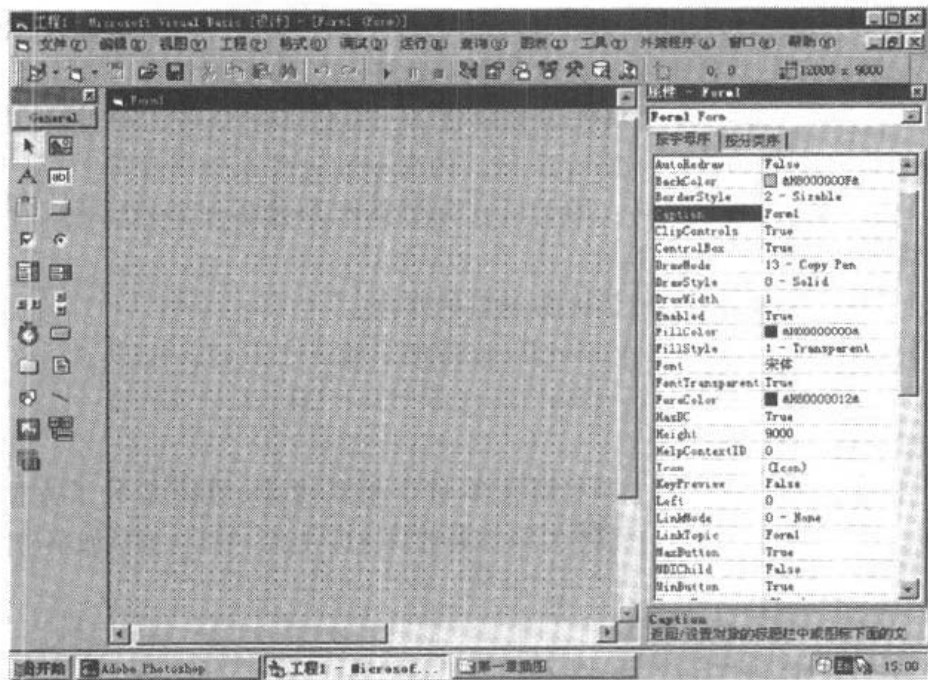


图 1-3 Visual Basic 的主窗口

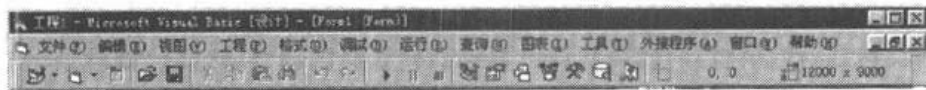


图 1-4 标题栏、菜单栏和工具栏

1. 标题栏

在主窗口顶部。它用来显示 Visual Basic 工程名及集成开发环境的模式。

2. 菜单栏

在标题栏之下。Visual Basic 6.0 包含 13 个下拉菜单。

- (1) 文件(File): 用于新建、打开、添加、删除、保存工程以及生成可执行文件。
- (2) 编辑(Edit): 用于程序源代码的编辑。
- (3) 视图(View): 用于 Visual Basic 集成开发环境中各种窗口的显示和隐藏。
- (4) 工程(Project): 用于将构件添加到当前工程,如窗体、模块、类、控件、各种文档等,以及引用各种 Windows 对象。
- (5) 格式(Format): 用于调整、对齐和锁定窗体控件。
- (6) 调试(Debug): 用于调试跟踪程序以及查错。
- (7) 运行(Run): 用于启动、中断和结束应用程序。
- (8) 查询(Query): 用于对数据表进行查询。是 Visual Basic 6.0 新增的菜单。

(9) 图表(Diagram): 用于对文档、图表进行排版编辑。例如设置文本字体、添加关联表、修改自定义视图等。这也是 Visual Basic 6.0 新增的菜单。

(10) 工具(Tools): 本菜单项包含建立 ActiveX 构件和 ActiveX 控件时所要的工具,包括启动菜单编辑器(Menu Editor)的命令和过程操作命令等。

(11) 外接程序(Add-Ins): 用于可视化数据和外接程序管理。利用管理器命令,可以增加或删除外接程序。

(12) 窗口(Window): 用于屏幕窗口的布局。

(13) 帮助(Help): 包含 Visual Basic 帮助系统。

3. 工具栏

位于图 1-4 的最下一行,与常用菜单命令相互对应,主要是为了方便用户操作。例如工具栏最左边的图标为添加标准 EXE 工程,与“文件”菜单中的“添加工程”命令意义相同。

1.3 对象、属性和代码窗口

1.3.1 对象、属性、事件和方法

对象、属性、事件和方法是 Visual Basic 中重要的基本概念。在学习 Visual Basic 时,必须首先对它们深入理解。

1. 对象(Project)

目前,许多程序设计语言都是面向对象的。什么是对象呢?似乎很难用简洁的语言描述清楚,通过以下的例子,读者可以体会到对象的含义。比如,可以将一辆汽车看成一个对象,驾驶员通过对驾驶室内的许多控制部件(如方向盘、油门等,也将它们看成对象)进行不同的操作,汽车就会运行起来。在操作这些控制部件时,看起来各个动作是相互独立的,但实际上却是有机结合在一起的。

Visual Basic 的对象一般包括窗体和控件两类。一般的程序界面设计均以窗体(图 1-5)为中心,围绕窗体内对象的布局来进行。控件是放置在窗体中的内容。例如,窗体中放了一个文本框,这个文本框就是一个控件。我们称 Visual Basic 是一种面向对象的程序设计语言,就是因为 Visual Basic 的编程总是针对窗体或窗体中的控件进行的。

利用控件工具箱(图 1-6),可以在窗体上绘出各种界面设计时需要的控件。所谓控件,就是程序运行时进行人机交互的各种元素。例如,在窗体上放置了一个命令按钮控件,在程序运行中,一旦用鼠标左键单击这个按钮,就会触发相应的程序,完成特定的任务。

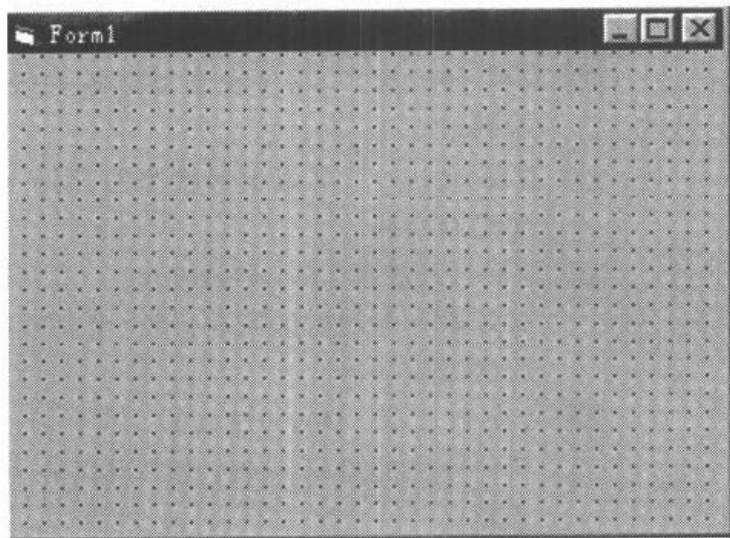


图 1-5 窗体

控件箱的内容有：

-  **指针 (Pointer)** 用于移动和定位其他控件。
-  **图像框 (Image)** 用于放置和显示图形、图像。
-  **标签 (Label)** 用于显示窗体上用户无法编辑的文本。
-  **文本框 (TextBox)** 用于显示用户可以编辑的文本。
-  **框架 (Frame)** 用于在窗体上绘制方框和组合其他控件。
-  **命令按钮 (CommandButton)** 用鼠标单击或双击此类按钮,可以开始、中断或者结束一个进程。
-  **复选框 (CheckBox)** 表示用户可以选择的一个或多个选项。在一个窗体上往往同时排列多个复选框供用户选择。
-  **单选按钮 (OptionButton)** 与复选框功能类似,不同之处在于它仅能在多个选项中选定一个。
-  **组合框 (ComboBox)** 通过组合框,用户既可以在控件的文本框内输入信息,也可以在控件的列表框进行选择。它实际上是文本框和列表框的组合。
-  **列表框 (ListBox)** 与组合框功能类似。列表框包含一个项目列表,用户可以从其中选择一项或多项,但不能对项目列表中的选项进行编辑。
-  **水平滚动条 (HScrollBar)** 用于项目列表很长或信息量很大时的简便定位,或者用于数量的输入与指示。
-  **垂直滚动条 (VScrollBar)** 与水平滚动条功能类似。

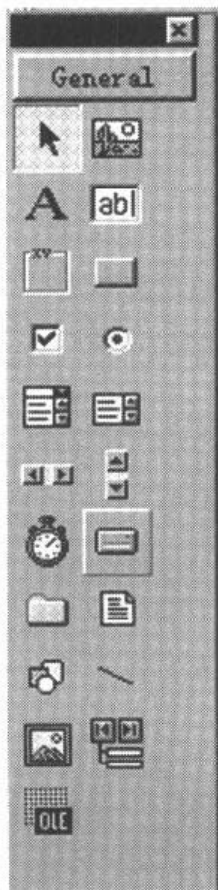


图 1-6 控件工具箱

-  **图片框 (PictureBox)** 用于放置和显示图片。
-  **形状 (Shape)** 用于在窗体或控件表面绘制矩形、圆等图形。
-  **直线 (Line)** 类似于形状控件,用于在窗体或控件表面绘制直线。
-  **驱动器列表框 (DriveListBox)** 用于显示系统中所有有效磁盘驱动器的列表,用户可以从选择一个有效的磁盘驱动器。
-  **目录列表框 (DirListBox)** 用于显示当前磁盘驱动器中分层的目录列表,用户可以在目录列表中进行选择。
-  **文件列表框 (FileListBox)** 用于显示当前目录中指定文件类型的文件列表。
-  **定时器 (Timer)** 用于有规律地隔一段时间执行一次代码。
-  **OLE 容器 (OLE)** OLE(对象链接与嵌入)容器是一个窗口,可以将其放在窗体中,用于在应用程序中创建一个链接对象,如 Microsoft Excel 或 Microsoft Word 文档。通过这个控件,可以调用其他应用程序。
-  **数据控制 (Data)** 用于对存储在数据库中的数据进行的访问。

2. 属性(Properties)

通俗的说,属性用来表示对象的特性。如果将一辆汽车看成一个对象,那么,它的品牌、型号、牌照等描述特性的参数就是这个对象的属性。Visual Basic 中的每个窗体或控件都有自己的属性,包括对象的标题、位置、大小等。每一个对象所具有的属性是不完全相同的,有的属性是所有对象都具有的,例如“名称(Name)”属性;有些属性是某一类对象具有的;还有一些属性仅仅是某一个对象独有的。

下面的属性是大多数对象都具有的:

名称 (Name) 给对象取的名字。

显示外观 (Appearance) 确定对象取平面外观,还是取三维外观。

背景色 (BackColor) 确定对象的背景颜色。

前景色 (ForeColor) 确定对象的前景颜色。

字体 (Font) 确定对象上文字的字体、字型和字号等。

对象标记文本 (Caption) 对象上的说明文字,例如命令按钮上指明该按钮作用的文字。它的一个特点是在运行时,不能直接对其进行编辑。

对象输入文本 (Text) 对象内的文字内容,例如在一个文本框中输入的文本。与 Caption 不同的是,在运行时,能直接对其进行编辑。

宽度、高度 (Width、Height) 对象的宽度和高度。缺省单位为缇 (Twip, 约 1/567 厘米)。

左边距、上边距 (Left、Top) 对象的左边与窗体左边的距离,上边与窗体上边的距离。缺省单位也是缇。

可否使用 (Enabled) 在程序运行时,有些对象并不是总是可以使用的,例如在 Word 中,我们经常见到呈灰色的暂时无法使用的菜单选项。一般通过这个属性的设置来确定对象在什么条件下可以使用。

可否显示 (Visible) 在程序运行时,有些对象需要暂时隐藏起来。通过这个属性的设置,可以确定对象是否在窗体上显示。

对属性值的设置有两种方法:

(1) 在设计阶段,选中一个对象后从属性窗口(图 1-7)中直接修改相应的属性值。例如,图中所示的是窗体的属性,其中的 Caption 项用来定义对象的标题,当前显示的值“Form1”就是窗体(图 1-5)的标题,如果想改变这个标题,只需将“Form1”改为其他文字即可。

(2) 在运行阶段,用程序代码改变属性值。其语法格式为:

[对象名].属性名 = 属性值

例如: LblInput. Caption = “请输入一个函数表达式:”

这样,标签框“LblInput”上的说明文字为“请输入一个函数表达式:”。

3. 事件(Event)

事件是指由系统设定的、能为对象识别和响应的信息。通俗的说,事件就是指在对象上实施的一个动作,例如,用鼠标左键单击(Click)就是一类事件。Visual Basic

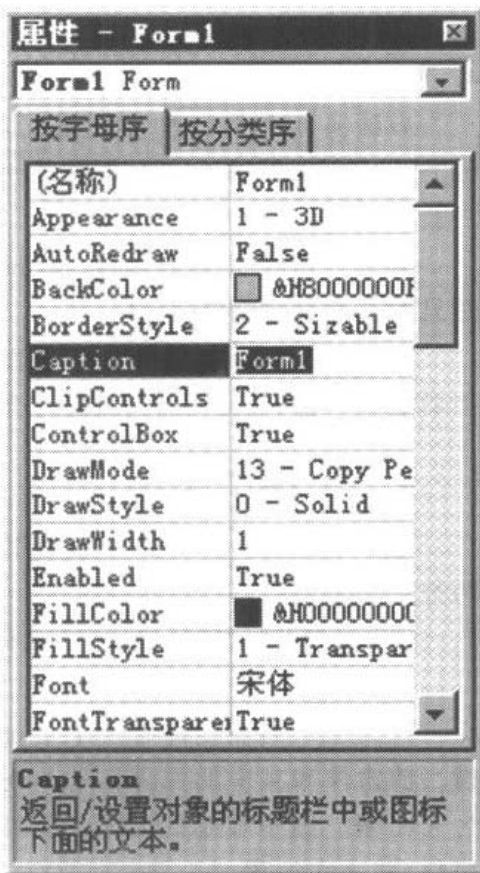


图 1-7 属性窗口

的一个显著特点是采用事件驱动的编程机制,即 Visual Basic 的大多数编程工作是围绕响应特定的事件展开的,通过在代码窗口编写代码——事件过程来完成编程工作,当某一特定的事件发生时,程序执行相应的代码来响应该事件。例如,许多 Visual Basic 程序具有下面的格式:

```
Private Sub Command1_Click()
```

程序代码

```
End Sub
```

只有在命令按钮“Command1”上发生了单击事件,才会触发程序代码执行。

常用的事件有:

Click、DblClick: 鼠标单击、双击。

MouseDown、MouseUp、MouseMove: 鼠标按下、放开、移动。

KeyDown、KeyUp、KeyPress: 键盘按下、键盘放开、按键。

Change: 控件的内容发生变化。

事件往往定义在程序的开头,跟在对象名的后面,如“Private Sub Command1_Click()”。

4. 方法(Method)

方法实际上是一种专门的子程序,用来完成对象进行的操作。例如窗体的 Hide 和 Show 方法可以用来隐藏和显示窗体,又如文本框的 SetFocus 方法可以使之获得焦点(光标)。

有些方法是简单的动词,如 Hide、Show、Clear 等。这些方法动作单一,使用时只要在程序中直接调用。

有些方法用于某些控件中项目的操作,使用时需要带一些参数。这样,情况就稍微复杂一点,在后续章节中,将会结合一些具体的例子进行介绍。

1.3.2 代码窗口

图 1-8 为代码窗口。一般利用这个窗口来编写程序。打开这个窗口的方法有两种:

- (1) 选择“视图”菜单中的“代码窗口”命令。
- (2) 双击窗体的空白部位。

代码窗口的左上部有一个下拉列表框,用来选择与当前窗体有关的对象(一般指当前窗体和其中的控件),称为对象框。选中一个对象,窗口中的程序代码就是为它而编。图中显示的 Command1 即是选中一个名称为“Command1”的命令按钮控件,并为它编程。

窗口的右上部也有一个下拉列表框,这个列表框包含了当前选中的对象能够

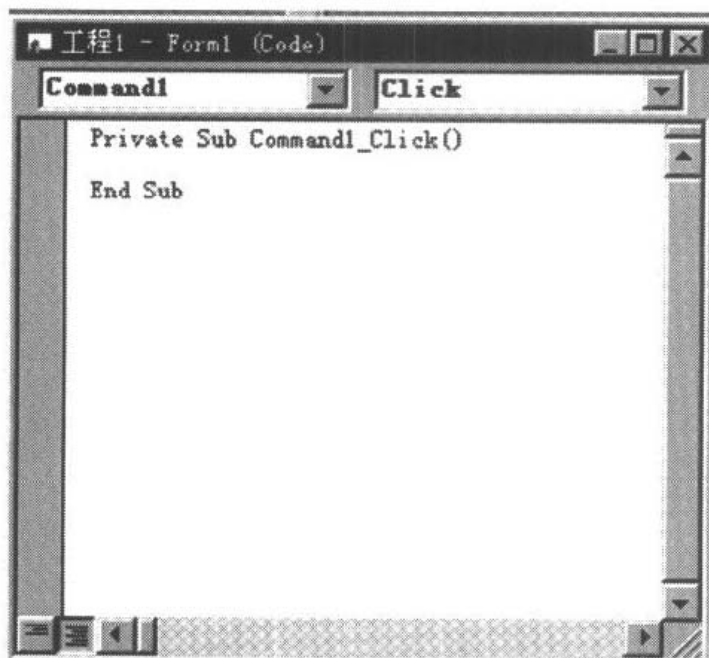


图 1-8 代码窗口

识别的所有事件,称为过程框。当相应的事件触发后,计算机执行过程框中的程序。

程序代码写在窗口的 Private Sub 和 End Sub 之间。

1.4 利用 Visual Basic 开发一个小课件的实例

用 Visual Basic 开发课件与用其他著作工具(如 Authorware、Dierect、方正奥思等)开发课件不同的是,它需要编写程序代码。但这并不会成为老师们开发课件的障碍,因为我们只需掌握一般的 Basic 语言编程技巧,就可以进行开发。而且,正因为需要编程,才使得 Visual Basic 具备更强大的功能,能实现用著作工具无法做到的事情。许多复杂的课件设计,利用著作工具虽也能实现,但与利用 Visual Basic 编程来实现相比较,后者可能更容易、更方便。下面我们通过一个简单的课件实例的制作,来了解利用 Visual Basic 开发的一般步骤。

[例 1-1] 设计制作三角函数求值器(图 1-9)。

使用说明:向文本框内输入一个角度值,单击四个函数按钮中的一个,文本框内立即显示这个角度的相应函数值。“清除”按钮用来清除文本框内容。“退出”按钮用来终止程序。

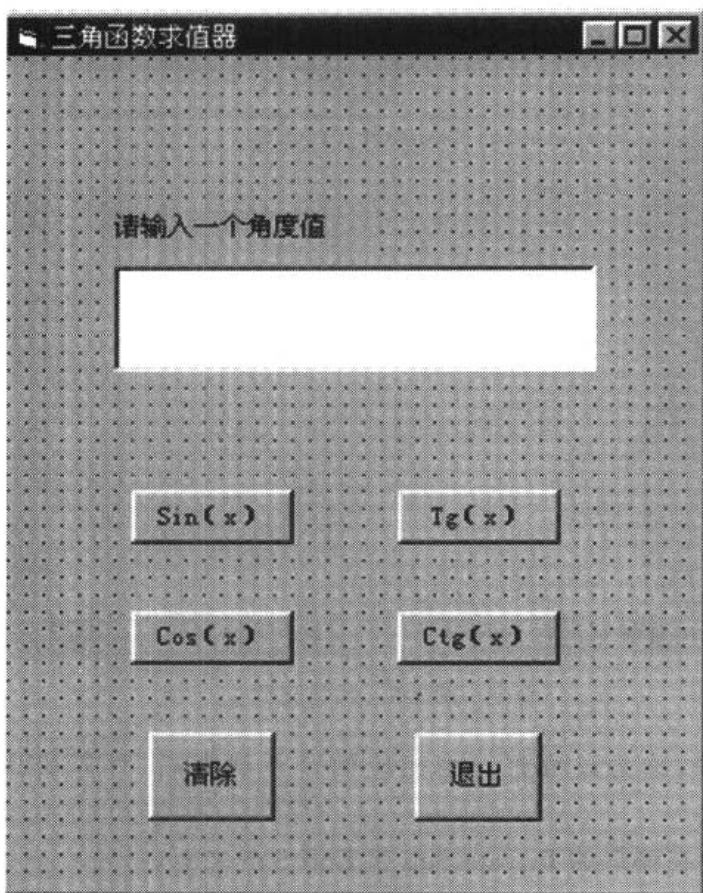


图 1-9 三角函数求值器

整个界面为一个窗体,窗体内包含了一个标签框、一个文本框以及六个命令按钮。制作过程如下:

1. 窗体设计

(1) 调整窗体的大小。

(2) 单击 , 鼠标箭头变为“+”状,在窗体中的适当位置拉出一个标签框。

(3) 单击 , 鼠标箭头变为“+”状,在窗体中的适当位置拉出一个文本框。

(4) 单击 , 鼠标箭头变为“+”状,在窗体中的适当位置拉出一个命令按钮。

重复上一步操作,在窗体上排列出六个命令按钮,利用“格式”菜单中对齐、统一尺寸、水平间距和垂直间距等命令将按钮排列整齐。

2. 为每个控件设置属性

程序开发时,一般只需对属性表中少数有关属性进行设置即可,其余大多数属性不需设置,直接采用系统的缺省值。本例的属性设置参见表 1-1。