



本书附光盘一张



高等学校教材

Visual BASIC

基础与课件制作

● 毕广吉 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校教材

Visual BASIC 基础与 课件制作

毕广吉 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书从介绍 Visual BASIC 基础知识出发,以课件制作技术和实例为线索,由浅入深、循序渐进地介绍 Visual BASIC。精心设计的编排顺序和精选有效的实例是本书的精髓。书中所举的每一个实例均与课件制作有关,这些实例能引导读者迅速掌握 Visual BASIC 编程和课件制作。

本书适合师范类各专业作为 Visual BASIC 课程和 CAI 课程的教材,也可供学习 Visual BASIC 语言和学习 CAI 课件制作的读者参考。随书附带的光盘包括了书中所有实例的源程序和所需的素材,有些实例本身就是一个完整的课件,能够直接拿到课堂上去用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual BASIC 基础与课件制作/毕广吉编著. —北京:电子工业出版社,2002.3

高等学校教材

ISBN 7-5053-7469-9

I . V… II . 毕… III . ①BASIC 语言—程序设计—基本知识 ②计算机辅助教学 IV . ①TP312②G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 003233 号

责任编辑:王传臣 特约编辑:雅 松

印 刷:北京东光印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:26 字数:659 千字 附光盘 1 张

版 次:2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 次印刷

印 数:6000 册 定价:34.00 元(含光盘)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010)68279077

前 言

当今在全球广为使用的 Windows 操作系统上, Visual BASIC 是最适合于作为第一门程序设计语言课程的, 原因如下。

1. Visual BASIC 本身是适合于初学者的编程语言, 容易入门, 入门以后就有能力进一步学习难度更大的编程语言。

2. Visual BASIC 是开发 Windows 应用程序的强有力的工具, 用 Visual BASIC 能轻而易举地开发符合 Windows 规范和风格的应用程序, 学习之后立即就能实用。

3. Visual BASIC 使用了最先进的程序设计思想, 即“面向对象”和“事件驱动”, 也就是说, 学习 Visual BASIC 就同时学习了最新的程序设计思想。

4. Visual BASIC 中融入了最新的计算机技术, 在科学计算、多媒体软件开发、数据库编程、网络应用等方面都有很强的功能。

因此, 在高等院校开设第一门程序设计语言课时, Visual BASIC 应作为首选。

另一方面, 对于师范类的本科生, 掌握 CAI 课件制作已经成为毕业求职和自身发展的重要条件, 因此广大学生都在努力学习 CAI 课件制作技术。然而一些课件制作平台只能完成一些简单的课件制作, 对于较复杂的课件必须通过程序设计语言编程来完成。

于是 Visual BASIC 又一次成为首选, 因为:

1. Visual BASIC 的可视化界面设计方式能使用户毫不费力地设计出所需的软件界面。

2. Visual BASIC 强大的多媒体功能很容易实现文本、图形、图像的展现和视频、声音的播放。

3. Visual BASIC 的事件驱动特性使得在课件中很容易实现多种形式的交互功能, 如对单击、双击、拖动、按键、条件的监视、时间的节拍等都能立即做出反应, 从而实现按钮交互、热区交互、热对象交互、热键交互、拖放交互、定时器交互、条件交互, 等等, 多种交互形式。

4. 通过 API 调用和外部程序接口, Visual BASIC 的功能还能进一步得到极大的扩展, 轻松实现 Visual BASIC 中本来没有的功能。

可见, 学习 Visual BASIC 不但很容易, 而且很实用——这种实用是多方面的和立即就能见效的。

本书是一本入门书, 从来没有学习过编程语言的人可以直接学习本书; 本书是一本实用的书, 所举的每一个实例均与课件制作有关, 通过本书能学习到很多多媒体课件制作技术和其他一些编程技术; 但本书不可能是一本 Visual BASIC 大全, 当然本书中用到的 Visual BASIC 知识都有必要的介绍, 例如书后就附有“本书中使用的 API 函数”的详细解释。

本书曾作为讲义在天津师范大学物理与电子信息学院现代教育技术系几种层次的多个教学班中使用, 学生普遍反映本书十分适合作为教材, 能引导学生轻松地学习 Visual BASIC。独到的编排顺序和精选有效的实例是本书的精髓。随书附带的光盘包括了书中所有实例的源程序和所需的素材, 这些程序均在 Windows 98 和 Visual BASIC 6.0 上调试和反复验证通过, 有些实例本身就是一个完整的课件, 能够直接拿到课堂上去用。

由于作者的水平有限, 书中如有谬误与不当之处, 请读者不吝赐教。

毕广吉

2001 年 11 月 18 日于天津师范大学

目 录

第 1 章 Visual BASIC 基础知识	(1)
1.1 Visual BASIC 的基本特点	(1)
1.2 面向对象的程序设计	(3)
1.3 Visual BASIC 6.0 的界面	(3)
1.3.1 菜单栏	(3)
1.3.2 工具栏	(5)
1.3.3 工具箱	(5)
1.3.4 工程管理窗口	(6)
1.3.5 属性窗口	(6)
1.3.6 窗体设计器	(6)
1.3.7 窗体布局窗口	(7)
1.3.8 代码编辑器窗口	(7)
1.3.9 对象浏览器	(7)
1.4 实例：第一个 Visual BASIC 程序——加法	(7)
1.5 实例：改进加法程序	(9)
习题一	(11)
第 2 章 窗体	(12)
2.1 窗体的概念	(12)
2.2 实例：窗体居中	(12)
2.3 实例：在窗体上显示文字	(13)
2.4 对象、属性、事件和方法	(15)
2.4.1 属性	(15)
2.4.2 事件	(15)
2.4.3 方法	(16)
2.5 窗体常用属性	(16)
2.6 窗体常用事件	(18)
2.7 窗体常用方法	(20)
2.8 实例：多重窗体	(20)
2.9 实例：可变窗体	(22)
2.10 实例：鼠标的光标	(23)
2.11 实例：由小到大弹出窗体	(24)
2.12 实例：用命令按钮控件控制窗体	(25)
习题二	(26)

第3章 Visual BASIC 程序设计基础	(28)
3.1 基本数据类型	(28)
3.1.1 整型	(28)
3.1.2 长整型	(28)
3.1.3 字符串型	(28)
3.1.4 货币型	(28)
3.1.5 单精度浮点型	(28)
3.1.6 双精度浮点型	(29)
3.1.7 变体型	(29)
3.1.8 逻辑型(布尔型)	(29)
3.1.9 字节型	(29)
3.1.10 日期型	(29)
3.2 常量	(30)
3.2.1 常量的种类	(30)
3.2.2 符号常量的定义	(30)
3.2.3 符号常量的类型	(30)
3.2.4 符号常量的作用域	(31)
3.3 变量	(32)
3.3.1 变量及变量名	(32)
3.3.2 变量类型	(32)
3.3.3 变量的定义	(33)
3.3.4 变量的作用域	(34)
3.3.5 数组变量的定义	(36)
3.3.6 实例:一维数组	(36)
3.3.7 实例:二维数组	(38)
3.4 运算符	(40)
3.4.1 算术运算符	(41)
3.4.2 字符串运算符	(42)
3.4.3 关系运算符	(42)
3.4.4 逻辑运算符	(43)
3.4.5 特殊运算符	(44)
习题三	(45)
第4章 Visual BASIC 程序设计	(46)
4.1 结构化程序设计	(46)
4.1.1 Visual BASIC 程序的书写方法	(46)
4.1.2 结构化程序的三种基本结构	(47)
4.2 实例:顺序结构程序设计——一元二次方程之一	(48)
4.3 选择结构程序设计	(50)

4.3.1	条件语句	(50)
4.3.2	实例: 一元二次方程之二	(50)
4.3.3	多分支语句	(51)
4.3.4	实例: 生肖	(52)
4.4	循环结构程序设计	(54)
4.4.1	Do While...Loop 语句	(54)
4.4.2	Do...Loop While 语句	(54)
4.4.3	Do Until...Loop 语句	(55)
4.4.4	For...Next 语句	(55)
4.4.5	实例: 循环结构	(55)
4.5	子程序(过程)	(58)
4.5.1	子程序的定义	(58)
4.5.2	子程序的调用	(58)
4.5.3	Sub Main 过程	(59)
4.5.4	实例: 多个窗体	(60)
4.5.5	实例: 没有窗体	(61)
4.6	内部函数	(61)
4.6.1	函数的种类	(61)
4.6.2	常用内部函数	(62)
4.6.3	实例: 改进生肖程序	(72)
4.6.4	实例: 键盘编码	(72)
4.7	自定义函数	(73)
4.7.1	自定义函数的定义	(73)
4.7.2	自定义函数的调用	(74)
4.8	Visual BASIC 的其他常用语句	(74)
4.9	Visual BASIC 的文件类型	(75)
	习题四	(76)
第 5 章	命令按钮控件	(77)
5.1	命令按钮控件的属性	(77)
5.2	命令按钮控件的事件	(78)
5.3	实例: 按钮设计	(78)
5.4	实例: 控件数组——计算器	(79)
	习题五	(83)
第 6 章	与文本有关的控件	(84)
6.1	标签控件	(84)
6.1.1	标签控件的属性	(84)
6.1.2	实例: 登记表	(85)
6.1.3	实例: 拉出字幕	(86)

6.1.4 实例: 推出字幕	(88)
6.2 文本框控件	(89)
6.2.1 文本框控件的属性	(89)
6.2.2 文本框控件常用事件	(91)
6.2.3 文本框控件常用方法	(91)
6.2.4 实例: 焦点的控制	(92)
6.2.5 实例: 变换焦点	(93)
6.2.6 实例: 确定焦点的位置	(94)
6.2.7 实例: 限制输入	(94)
6.2.8 实例: 改进登记表——限制输入	(96)
6.2.9 实例: 热字的做法	(98)
6.2.10 实例: 拖动文本	(100)
6.2.11 实例: 设置文本框中的光标	(101)
6.2.12 实例: 改进一元二次方程	(102)
6.2.13 实例: 剪切板的操作	(105)
6.2.14 实例: 汉字的编码	(107)
习题六	(112)
第7章 与输入数据有关的控件	(113)
7.1 框架控件	(113)
7.1.1 框架控件的用法	(113)
7.1.2 框架控件的属性	(113)
7.2 复选钮控件	(114)
7.2.1 复选钮控件概述	(114)
7.2.2 复选钮控件的属性	(114)
7.2.3 常用事件	(115)
7.3 单选钮控件	(115)
7.3.1 单选钮控件的属性	(115)
7.3.2 常用事件	(116)
7.4 实例: 框架控件、复选钮控件、单选钮控件综合实例	(117)
7.5 滚动条控件	(119)
7.5.1 滚动条控件的属性	(119)
7.5.2 滚动条控件的事件	(119)
7.5.3 实例: 滚动条	(119)
7.6 UpDown 控件	(121)
7.6.1 UpDown 控件的属性	(121)
7.6.2 UpDown 控件的事件和方法	(122)
7.6.3 实例: UpDown 控件的使用	(123)
习题七	(125)

第 8 章 与列表有关的控件	(126)
8.1 列表框控件	(126)
8.1.1 列表框控件概述	(126)
8.1.2 列表框控件的属性	(126)
8.1.3 列表框控件的常用方法	(127)
8.1.4 实例：列表框的使用	(127)
8.2 组合框控件	(129)
8.2.1 组合框控件的样式	(129)
8.2.2 组合框控件的属性和常用方法	(130)
8.2.3 实例：各种组合框示例	(131)
习题八	(133)
第 9 章 文件系统控件	(135)
9.1 文件系统控件概述	(135)
9.1.1 驱动器列表框	(135)
9.1.2 目录列表框	(135)
9.1.3 文件列表框	(135)
9.2 文件系统控件的属性	(136)
9.3 实例：文件系统控件的使用	(137)
9.4 实例：拖动文件	(139)
习题九	(142)
第 10 章 文件操作	(143)
10.1 文件结构和分类	(143)
10.2 顺序文件	(144)
10.3 随机文件	(145)
10.4 二进制文件	(146)
10.5 文件操作常用的函数和语句	(147)
10.5.1 与文件读写有关的函数和语句	(147)
10.5.2 文件测试函数	(148)
10.5.3 文件操作语句	(149)
10.6 实例：改进登记表——存盘	(151)
10.7 实例：改进各种组合框——存盘	(155)
10.8 实例：查找字符串	(157)
习题十	(159)
第 11 章 图形与图像	(160)
11.1 绘图方法	(160)
11.1.1 坐标系统及容器属性	(160)
11.1.2 绘图属性	(161)

11.1.3	常用绘图方法详解	(163)
11.1.4	与绘图有关的函数	(164)
11.1.5	实例: 色彩处理演示	(166)
11.1.6	实例: 渐变的背景色	(167)
11.1.7	实例: 验证绘图属性	(170)
11.1.8	实例: Circle 用法	(173)
11.1.9	实例: 连续画	(175)
11.1.10	实例: 橡皮擦	(176)
11.1.11	实例: 吸管	(177)
11.1.12	实例: 随机绘图——溶解	(179)
11.1.13	实例: 绘制李萨茹图形	(180)
11.1.14	实例: 用绘图方法形成橡皮筋	(182)
11.1.15	实例: 画板	(185)
11.2	与图形有关的控件	(192)
11.2.1	直线控件和形状控件简介	(192)
11.2.2	直线控件和形状控件的属性	(193)
11.2.3	直线控件、形状控件与绘图方法的区别	(194)
11.2.4	实例: 用绘图控件形成橡皮筋	(194)
11.3	图像控件和图片框控件	(198)
11.3.1	图像控件和图片框控件概述	(198)
11.3.2	图像控件的属性	(199)
11.3.3	图片框控件的属性	(199)
11.3.4	实例: 显示图像	(200)
11.4	PictureClip 控件	(202)
11.4.1	PictureClip 控件简介	(202)
11.4.2	PictureClip 控件的常用属性	(202)
11.4.3	实例: PictureClip 控件实验	(203)
11.4.4	实例: 裁剪位图	(204)
11.4.5	实例: 图形滚动	(207)
11.4.6	实例: 推动图形	(209)
习题十一		(210)
第 12 章	动画	(212)
12.1	实现动画的几种方法	(212)
12.2	定时器控件	(212)
12.2.1	定时器控件概述	(212)
12.2.2	定时器控件的属性与事件	(212)
12.2.3	实例: 定时器	(213)
12.2.4	实例: 数字式电子钟	(214)
12.3	用定时器控件实现动画	(215)

12.3.1 实例：指针式电子钟	(215)
12.3.2 实例：图形自动滚动	(217)
12.3.3 实例：平动动画	(218)
12.4 实例：用 PictureClip 控件制作动画	(220)
12.5 实例：自制滚动条	(222)
习题十二	(223)
第 13 章 向导与设计器	(224)
13.1 菜单设计器	(224)
13.1.1 菜单	(224)
13.1.2 菜单编辑器	(225)
13.1.3 实例：下拉菜单	(227)
13.1.4 弹出式菜单	(229)
13.1.5 实例：弹出式菜单	(229)
13.2 窗体设计向导	(231)
13.2.1 打开窗体设计向导	(231)
13.2.2 创建窗体类型	(232)
13.2.3 菜单设计	(232)
13.2.4 工具条设计	(233)
13.3 对话框的设计	(234)
13.3.1 MsgBox 函数	(234)
13.3.2 InputBox 函数	(236)
13.3.3 实例：InputBox 函数和 MsgBox 函数的使用	(237)
13.3.4 CommonDialog 控件介绍	(238)
13.3.5 实例：演示用 CommonDialog 控件建立对话框	(241)
13.3.6 用标准窗体建立对话框	(243)
习题十三	(243)
第 14 章 API 函数的调用	(244)
14.1 API 函数及其调用方法	(244)
14.2 实例：限制鼠标	(245)
14.3 实例：动画光标	(247)
14.4 实例：填充任意封闭区域	(249)
14.5 实例：图形变换	(251)
14.6 实例：防止第二个副本运行	(255)
14.7 实例：控制任务栏	(256)
14.8 实例：取磁盘序列号	(257)
14.9 实例：窗体在前	(258)
14.10 实例：读取光标位置	(260)
14.11 实例：打开文件	(264)

习题十四	(266)
第 15 章 多媒体程序设计	(267)
15.1 与多媒体有关的控件	(267)
15.1.1 Animation 控件	(267)
15.1.2 实例: Animation 控件的使用	(268)
15.2 实例: 播放视频	(270)
15.3 实例: 声音播放	(271)
15.4 实例: 播放 CD	(272)
15.5 实例: 调节音量	(275)
15.6 实例: 只播放一帧	(277)
15.7 实例: 运动的播放头	(278)
习题十五	(281)
第 16 章 用 Visual BASIC 制作课件	(282)
16.1 Visual BASIC 制作课件的优势	(282)
16.2 用程序控制控件的运动	(282)
16.2.1 实例: 使控件沿预定路径运动	(282)
16.2.2 课件: 运动合成——日地月	(284)
16.3 自由拖动	(287)
16.3.1 实例: 拖动控件的两种方法	(287)
16.3.2 课件: 反射、折射与全反射	(288)
16.3.3 课件: 线电荷的电场	(295)
16.4 沿路径的拖动	(304)
16.4.1 实例: 沿非闭合路径的拖动	(304)
16.4.2 课件: 凸透镜成像	(307)
16.4.3 实例: 沿闭合路径的拖动	(316)
16.4.4 课件: 三角函数与单位圆	(319)
16.5 用绘图方法制作动画	(324)
16.5.1 课件: 行波	(324)
16.5.2 课件: 驻波	(329)
16.5.3 课件: 大摆角有阻尼的摆	(339)
16.6 调节参数类的课件	(347)
16.6.1 课件: 完善李萨茹图形	(347)
16.6.2 课件: 双缝干涉	(352)
16.6.3 课件: 单缝衍射	(358)
16.6.4 课件: 白光的单缝衍射	(363)
16.6.5 课件: 白光的双缝干涉	(368)
16.6.6 课件: 白光的单缝衍射——快速显示	(374)
习题十六	(376)

第 17 章 程序的编译、总装与调试	(378)
17.1 调用外部程序	(378)
17.1.1 Shell 函数的用法	(378)
17.1.2 实例：调用外部程序	(378)
17.2 实例：程序的总装	(380)
17.3 程序的编译	(384)
17.4 实例：安装程序的制作	(385)
17.5 程序执行方式	(389)
17.5.1 全程执行	(389)
17.5.2 单步执行	(389)
17.5.3 单过程执行	(389)
17.5.4 断点运行方式	(390)
17.6 调试方法	(390)
17.6.1 调试工具栏	(390)
17.6.2 本地窗口	(391)
17.6.3 监视窗口	(391)
17.6.4 立即窗口	(392)
17.6.5 快速监视	(392)
17.6.6 调用堆栈	(393)
习题十七	(393)
附录 本书中调用的 API 函数	(394)

第 1 章 Visual BASIC 基础知识

1.1 Visual BASIC 的基本特点

以前的 BASIC 语言，尽管功能不断丰富，但都是在 DOS 操作环境下使用的，它提供给用户的是字符界面，看起来单调枯燥。例如，向计算机输入两个数 a 和 b ，要求计算机输出 $a + b$ 的值 c 。用传统的 BASIC 语言编写出以下程序：

```
10 INPUT "a="; a
20 INPUT "b="; b
30 PRINT "c="; a + b
40 END
```

运行时依照提示输入 a 和 b 的值，然后按回车键，屏幕如图 1-1 所示。

显然现在没有人会满足于这样的人机对话方式。当今主流的操作系统 Windows 提供的是图形界面，它提供给用户的界面不仅包括字符，而且能包括各种图形。这就是所谓 GUI (Graphical User Interfaces, 即图形用户界面)。我们设想，对于上述求 $c = a + b$ 的题目，如果提供给用户的界面如图 1-2 所示，在标有“被加数”的框内输入 a 的值，再在“加数”的框内输入 b 的值，然后单击“加法”按钮，即在“和”的框内显示出 $c = a + b$ 的值；那么，用户显然欢迎这样的界面。利用计算机处理问题，不仅要求能得出正确的结果，而且要考虑提供一个“与用户友好”的界面，这是程序设计者必须要认真考虑的问题。

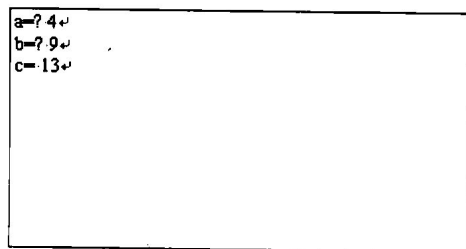


图 1-1 BASIC 语言

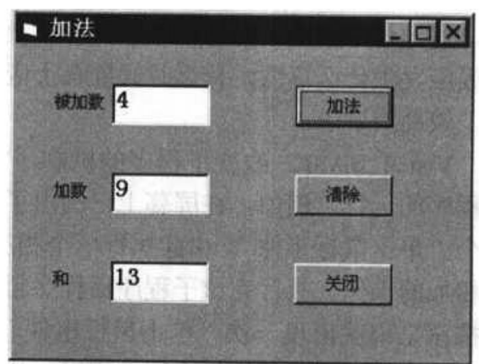


图 1-2 理想的用户界面

在 Windows 环境下，用户只需移动鼠标单击一些按钮，或者选择菜单中的某些命令来实现某些操作，而不必像在 DOS 环境下那样必须给出一系列复杂的命令。在程序运行过程中时常会出现一些“对话框”，引导用户进行某些选择或操作，这种编程方式对用户是友好的。

对于广大非专业编程人员来说，怎样才能在屏幕上画出命令按钮，怎样做到用鼠标单击一个命令按钮时就能产生相应的操作，怎样出现一个菜单，怎样做到用鼠标单击某个菜单项就能实现所选择的功能，怎样用鼠标拖动文本或图形，等等，都是很大的难题，即使要设计像图 1-2 所示的那样简单的界面也绝非易事。

Visual BASIC 的推出解决了这一难题。Visual BASIC 的意思是“可视化的 BASIC”，是对原来 BASIC 语言的扩充，既保留了 BASIC 语言简单易用的优点，又充分利用了 Windows 的图形环境，提供了崭新的可视化设计工具。Visual BASIC 的推出使非专业编程人员能够在很短的时间内掌握编程语言，并用它来编写出各种 Windows 应用程序。

Visual BASIC 是一种新型的现代语言。与传统的语言相比，它在许多方面有重要的改革和突破。Visual BASIC 有以下三个基本特点。

1. Visual BASIC 提供可视化的编程工具

用传统的高级语言编程时，程序的各种功能、用户界面和显示的结果全要由程序语句来实现，这就增加了编程难度。而用 Visual BASIC 开发应用程序，包括两部分工作：一是设计用户界面，二是编写程序代码。

Visual BASIC 向程序设计人员提供图形对象（窗体、控件、菜单等）来进行应用程序的界面设计，例如程序人员可以根据用户的需要轻而易举地在屏幕上画出图 1-2 那样的用户界面。Visual BASIC 提供的“工具箱”内存放若干个“控件”，程序设计者可以自由地从工具箱中取出所需控件，放到窗体中的指定位置，而不必为此编写程序。也就是说，屏幕上的用户界面是用 Visual BASIC 提供的可视化设计工具直接“画”出来的，而不是用程序“写”出来的。

2. 程序采取“事件驱动”方式

在设计好用户界面后，第二件事是编写程序。Visual BASIC 中的编程与传统的编程方法有所不同。传统的编程方法是：根据程序应实现的功能，写出一个完整的程序（包括一个主程序和若干个子程序）。在执行时，从主程序开始，直到结束语句为止。在执行过程中，除了需要用户输入数据时暂停外，程序开始运行后不停顿地按程序中指定的顺序执行各指令，直到程序结束。因此程序设计者必须十分周到地考虑到程序运行中的每一个细节：什么时候应发生什么事情，什么时候屏幕上应出现什么——这样就对编写应用程序的程序人员提出了较高的要求。

Visual BASIC 改变了程序的机制，它没有传统意义上的主程序，而由“事件”来驱动子程序的运行。例如，在屏幕上已画出了一个“加法”按钮，用户用鼠标单击此钮，就产生一个“单击鼠标事件”，由此执行一个相应的“单击鼠标事件子程序”，该子程序执行将两个数相加的操作。执行完该子程序后程序暂停，等待用户下一次操作。用户按哪一个按钮，对该按钮来说就出现一次“单击鼠标事件”，每一个命令按钮都有相应的“单击事件子程序”，单击不同的按钮，就执行不同的程序，执行不同的操作。程序设计人员只需分别编写出这样一些单个的子程序即可。一般来说，每个子程序要实现的功能是单一的（如上述“相加”的操作），子程序的规模一般不会太大，也就是说，把原来一个统一控制的、包罗万象的大程序分解为许多个独立的、小规模子程序，分别由各种“事件”来驱动执行，于是编程难度大大降低了。

3. Visual BASIC 融入了最新的计算机技术

Visual BASIC 的设计者在 Visual BASIC 中融入了最新的计算机技术，使得用 Visual BASIC 编程能充分利用这些最新的技术，例如在多媒体方面的应用、在 Internet 方面的应用

等。正是这些技术的使用,加上 Visual BASIC 与 Windows API 的接口,使得 Visual BASIC 迅速应用在科学计算、多媒体软件开发、数据库编程、网络技术等各个方面,当然还有本书所要重点述及的在多媒体课件制作方面的应用。

通过以后的例子,读者对上面的叙述会有具体的感受。总之,Visual BASIC 是面向对象的、结构化的计算机语言。Visual BASIC 的界面由一些对象组成,每个对象有若干个属性、方法和事件,程序人员的任务是设计这些对象的事件处理过程。Visual BASIC 是一种很容易学习并很快就可以熟练掌握的功能强大的编程语言。

1.2 面向对象的程序设计

面向对象的程序设计(Object Oriented Programming,简称 OOP)是一种以对象为基础,以事件来驱动的程序设计技术。“面向对象的程序设计”把计算过程看做是对象的分类过程加上其状态变换的过程,也就是将一个应用程序逐步划分成相互关联的多个对象,并且建立起与这些对象相互关联的事件过程,通过对对象所发生的事件产生响应,执行相应的事件过程,以引发对象状态的改变,从而最终达到完成计算的目的。

面向对象的程序设计综合了功能的抽象和数据的抽象,它把解决问题的过程看做是一个对象分类演绎的过程。在“面向对象的程序设计”中,对象(Object)是一个包括数据和方法(即操作)的被封装起来的整体,它是对数据和功能的抽象和统一,同时对象也包含了模块的概念。

面向对象的程序设计是一种全新的程序设计方法,它从根本上改变了传统的程序设计模式。其基本思想是:通过建立与具体问题相对应的对象,并通过这些对象的组合来创建应用程序,这种方法给程序设计带来了许多良好特性。

虽然面向对象的程序设计语言在编程模式上与传统的编程语言相差很大,但它并没有摒弃传统的做法。它不仅采用了传统程序设计语言的语言元素,而且利用它们来建立对象,从而使得一个熟悉传统程序设计语言的编程者能很快掌握面向对象程序设计的规律。

1.3 Visual BASIC 6.0 的界面

启动 Visual BASIC 6.0 时,首先可以见到开始方式对话框,如图 1-3 所示。

根据需要选择一种开始方式,通常是选择“Standard.EXE”方式,单击“打开”按钮,即进入 Visual BASIC 6.0 集成开发环境,其基本界面如图 1-4 所示。

Visual BASIC 6.0 集成开发环境(IDE)主要由菜单条、工具栏、工具箱、窗体设计器、工程管理器、属性窗口等部分组成。

1.3.1 菜单栏

界面的第一行是标题栏,菜单栏位于界面上端第二行,用以显示 Visual BASIC 命令。在菜单条上共有 13 个菜单选项,每个选项都有一个下拉式菜单。

1) File(文件)菜单 这些命令项主要的工作是建立、打开、存储、移除、添加工程或窗体文件,打印源程序文件或窗体,将源程序编译成能在 Windows 环境下直接运行的 .EXE 文件,以及退出 Visual BASIC 6.0 集成开发环境。

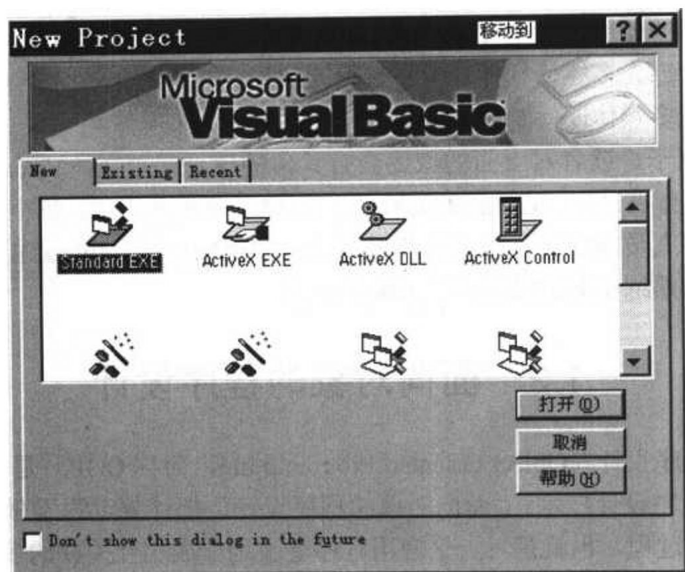


图 1-3 开始方式对话框

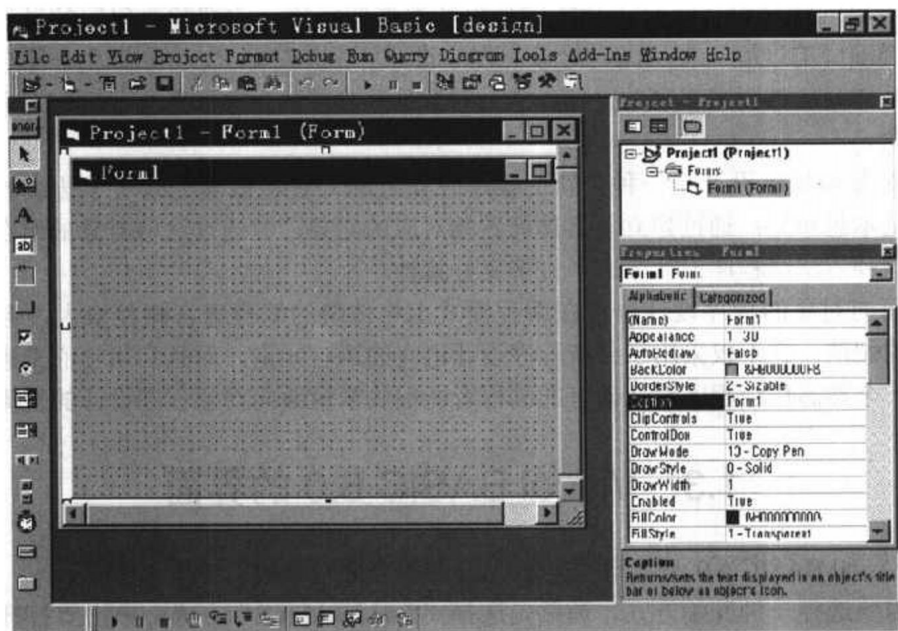


图 1-4 Viscal BASIC 基本界面

2) **Edit (编辑) 菜单** 主要的工作是进行文件编辑，它能完成的大部分功能是各种编辑软件的通用功能。完全符合 Windows 98 的操作风格，如“Copy”（拷贝）、“Delete”（删除）、“Paste”（粘贴）、“Cut”（剪切）、“Find”（查找）、“Replace”（替换）等等。该下拉菜单比较长，最下端有一个向下的箭头，把光标移到该处，菜单项自动向上滚动，显示出后面的菜单项。

3) **View (视图) 菜单** 菜单中的命令项的主要功能是让开发人员打开观看源程序代码窗口、窗体设计窗口、对象属性窗口等各种窗口，以及显示或隐藏工具条等。

4) **Project (工程) 菜单** 该菜单的命令选项主要是管理应用程序的工程项目，包括对