



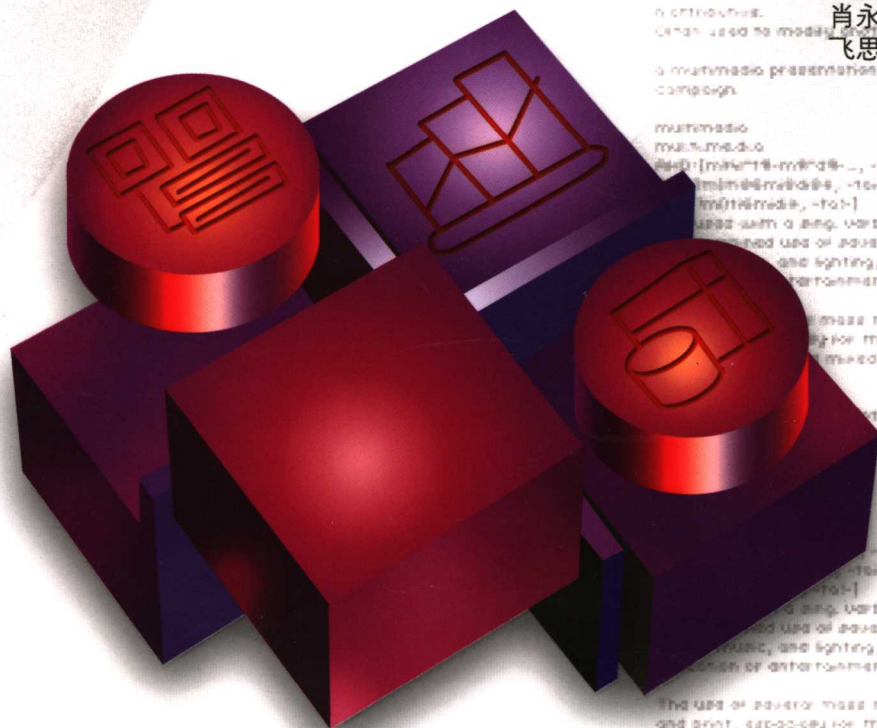
ZCT

Visual Basic

多媒体编程 精编 16 讲

荣钦科技
刘晓华
肖永亮
飞思科技产品研发中心

著
改编
审校
监制



The use of several mass media, such as television, radio, and print, especially for the purpose of advertising or publicity, also called multimedia.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

The use of several mass media, such as television, radio, and print, especially for the purpose of advertising or publicity, also called multimedia.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

The use of several mass media, such as television, radio, and print, especially for the purpose of advertising or publicity, also called multimedia.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.

A multimedia presentation, a multimedia advertising campaign.



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn



随书光盘为书中
实例的源文件

Visual Basic

多媒体编程

精编16讲

荣钦科技

刘晓华

肖永亮

飞思科技产品研发中心

著

改编

审校

监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书是一本很特别的学习 Visual Basic 的图书，目的就是让读者在轻松的氛围中掌握 Visual Basic，掌握多媒体和游戏编程技术与技巧。本书穿插着大量的多媒体、游戏方面的实例，从方方面面讲解了 Visual Basic 在多媒体编程及游戏编程方面的精妙技术。本书通过 16 堂讲座的形式，从 Visual Basic 的安装、基础编程方法开始，逐渐深入到多媒体程序开发的核心层面，包括 Timer、DirListBox、PictureBox、DirectX、DirectSound、DirectMusic、DirectInput、DirectDraw 等多媒体和游戏编程的核心技术，并且配以大量精巧的对应性实例来进行实战演练。在最后一讲的内容中，特意安排了三个独立的大型多媒体和游戏题材的实例：射击游戏、俄罗斯方块和踩地雷，来强化前面各讲中给读者们灌输的关键知识点。本书光盘中含有全部实例的精彩示例源码。

本书适用于使用 Visual Basic 进行多媒体和游戏开发的编程爱好者，也非常适合广大 Visual Basic 爱好者实现快速入门与提高。

本书繁体字版名为《VB6 与游戏设计》，由荣钦科技股份有限公司授权出版，著作权归荣钦科技股份有限公司所有。本书简体字中文版授权电子工业出版社出版。专有出版权属电子工业出版社所有，未经本书版权所有者和本书出版者书面许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

版权贸易合同登记号 图字：01-2005-0355

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 多媒体编程精编 16 讲 / 荣钦科技著；刘晓华改编. —北京：电子工业出版社，2006.5
ISBN 7-121-02401-2

I. V... II. ①荣...②刘... III. ①BASIC 语言—程序设计②游戏—应用程序—程序设计
IV. ①TP312②G899

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 022022 号

责任编辑：赵红梅

印刷：北京天宇星印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

经销：各地新华书店

开本：787×1092 1/16 印张：19.25 字数：492.8 千字

印次：2006 年 5 月第 1 次印刷

印数：5 000 册 定价：35.00 元 (含光盘 1 张)

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。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

我们已经步入多媒体信息时代，开发者和我们的生活

对多媒体编程知识的需要越来越强烈

为此，我们出版了本书

关于多媒体开发

用任何语言都可以进行多媒体开发，只是看你的需求和要求是什么。在 Windows 平台下面，我们可以随口说出很多优秀的语言，如 VB、C、C++、Java、FoxPro、C#、Delphi、PowerBuilder，等等。每一种语言都经历过数年的各类考验，我们无法说哪一种语言或者技术是最好的，因为他们不同的环境、不同的要求下面都有着不同的表现。或者说，它们都是优秀的。

多媒体开发有着其区别于数据库开发、应用系统、网站系统开发的特点，它对声音、影像、时间的控制要求更高，对软件趣味性的要求也更高。当然，它也要求你开发出的软件或者系统，要能用、好用。

对其他语言这里就不褒贬了，我们只想告诉读者，选择 VB 进行多媒体开发是一种比较明智的决定，它不会让你遗憾，因为这是一种高效、简捷、功能强大而又成本低廉的工具。试问，如果有这样一种工具放在你的面前，你为什么不选择它呢？技术人员追求的可不是时髦和人云亦云，而是一种实实在在的开发效率和得心应手的开发乐趣。

VB 对多媒体开发的灵活支持

众所周知，Visual Basic 是功能非常强大的多媒体开发工具，它有丰富的函数和方法处理各种各样的多媒体信息，能够很灵活地操作图形、声音、动画、影像等多媒体素材。VB 的多媒体控制 MCI 包括一套控制音频和视频设备但具有与设备无关的命令，用它来进行多媒体设计是很方便的。比如：你也许想拥有一个自己编写的 CD 播放器，那么利用 VB 的 MCI 只需写几行代码就可。

至于 VB 更高明的对多媒体开发的支持手段，相信你读完本书会有一个更深切的体会。

本书的特质

本书有三个显著的特征，使它和其他同类图书有所不同。

- 书的全部内容都在围绕多媒体编程而谈。乍听上去，多媒体开发似乎是多么高深的内容，但是，本书不会为了玩弄深沉的概念而吓跑喜欢这个话题的读者。本书从零开始，把 Visual Basic 的基础编程技术简明扼要地告诉大家，让你不需要再借助其他的图书来进行后续的学习。本书的一切内容都是为了多媒体开发，所以，在里面你无法看到关于数据库、工控应用等领域的开发技术了。
- 本书的全部实例都是妙趣横生的游戏。编程是多么枯燥的事情，想必大家都非常有感触的。不过，多媒体开发总比数据库开发强多了，里面充满了音效和影像的乐趣，只有这个方向的开发才有着动感的欢乐，给开发者带来不同的刺激和愉悦。我们不应该把这么有趣的话题用干涩无味的理论和实例来展现给读者，所以，我

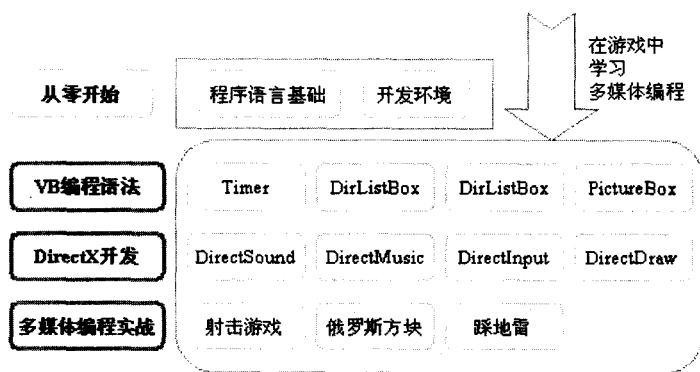
们选择了和多媒体编程紧密结合的游戏系列来告诉读者：多媒体编程不深奥，可以让你在欢乐中学完这 16 堂课，完全掌握这门语言和这门技术。

- 本书精编了 16 堂课展示了多媒体编程的主要内容。学习的体系是渐进的，每一堂课都有它必要的内容，每一堂课又联系着完整的教学体系。多媒体编程的内容或许很多，但是在本书中通过我们的智慧和劳动，编撰了 16 堂课的讲义给大家，应该可以让每一个学习它的读者们毕业了。

本书内容体系

在本书中，我们一直在强调两个理念，就是用体系化的教学方法，用 16 堂课的时间，带给大家必要的理论、技术和案例；同时，在完整的教学体系中，用妙趣横生的内容和练习来引导大家的快乐学习过程。

本书的教学体系框架如下所示：



本书的读者

希望每一个编程技术爱好者都是本书的读者，不过这只能是一个美好的愿望了。我们更希望的读者是这样的两类朋友：喜爱 VB 编程的，喜爱多媒体编程的。无论你是在校的学生，还是已经开始工作的工程师，都希望本书能带给你更多的信息价值。

飞思科技产品研发中心

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：http://www.fecit.com.cn http://www.fecit.net

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

读者意见调查表

亲爱的读者:

感谢您对飞思图书的爱护与支持,为了加强与您的直接沟通,使我们的服务品质得到更高的提升,我们精心设计了“读者意见调查表”,希望通过本调查表能够为您提供更好的服务。您可以针对图书内容、编排、装帧等方面,通过本调查表提出您的意见与建议。

衷心感谢您对我们的支持,我们将根据您的建议不断地改进图书内容、提高图书品质。

本次购书资料

书名: _____

书号: _____

读者个人资料及意见

姓名 _____ 性别 _____ 工作单位 _____ 联系电话 _____

联系地址 _____ 电子邮件 _____

一、您通常使用哪些方式来学习计算机相关知识?(可复选)

- ☐问亲朋好友 ☐买计算机书看 ☐买教学光盘 ☐电视教学 ☐上计算机课
☐看计算机杂志 ☐上网络找/学习网站

二、您目前最常买哪一类别的计算机图书?(可复选)

- ☐计算机基础入门 ☐操作系统/网络系统 ☐办公室软件
☐程序编程 ☐网页设计/网站设计 ☐数据库开发与管理
☐图像处理/多媒体设计 ☐CAD 工业制图 ☐计算机组装与维修

三、下列对您使用计算机的描述,哪一种最接近您的状况?

- ☐我是一个计算机的初学者,已开始学习使用计算机,但还不熟悉
☐我已能用独立的学习方式(如图书、网络……)学习计算机的操作,并使用计算机
☐我已能熟悉一般计算机的软硬件操作,还想更深入地学习计算机的专业知识
☐我是个靠计算机技能上班的工作者,软硬件都是我的专长
☐我不仅靠计算机吃饭,而且拥有顶尖的计算机技术

四、您希望获取本书范例源文件的最合适方式是什么？

☐配书光盘(但会增加定价) ☐网上下载 ☐其他

五、您对本书的满意程度是:

- | | | | |
|---------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.内容架构: | ☐ 满意 | ☐ 还可以 | ☐ 不满意 |
| 2.文字表达: | ☐ 满意 | ☐ 还可以 | ☐ 不满意 |
| 3.编辑校对: | ☐ 满意 | ☐ 还可以 | ☐ 不满意 |
| 4.纸张印刷: | ☐ 满意 | ☐ 还可以 | ☐ 不满意 |
| 5.版面设计: | ☐ 满意 | ☐ 还可以 | ☐ 不满意 |
| 6.封面设计: | ☐ 满意 | ☐ 还可以 | ☐ 不满意 |

六、您认为我们的图书应在哪些方面改进?

[illegible]

目 录

第 1 讲	程序语言的概念与 Visual Basic 的安装.....	1
1.1	什么是程序设计.....	1
1.1.1	程序的概念.....	1
1.1.2	程序语言的发展.....	1
1.1.3	面向对象程序设计.....	2
1.2	Visual Basic 的优势.....	3
1.3	Visual Basic 的特色.....	4
1.4	安装 Visual Basic.....	5
	课后习题.....	8
第 2 讲	Visual Basic 环境介绍及使用.....	11
2.1	Visual Basic 的启动.....	11
2.2	Visual Basic 环境介绍.....	12
2.2.1	窗体窗口.....	12
2.2.2	工程总管.....	12
2.2.3	属性窗口.....	13
2.2.4	窗体配置窗口.....	13
2.2.5	工具箱.....	14
2.3	设计我的窗口程序.....	16
2.3.1	窗体的打开与工程保存.....	17
2.3.2	窗体属性的设定.....	19
2.3.3	窗体内组件的放置.....	24
2.3.4	代码的编写.....	26
2.3.5	Visual Basic 的代码编写环境.....	28
2.3.6	程序执行与调试.....	29
2.3.7	程序的打包.....	31
	课后习题.....	37
第 3 讲	Visual Basic 的数据处理.....	41
3.1	数据与变量.....	41
3.1.1	数据的种类.....	41
3.1.2	变量的意义.....	43
3.1.3	变量的数据类型与声明.....	43
3.1.4	直接指定变量类型与数据.....	46
3.1.5	利用数组设定变量.....	48
3.2	运算符.....	51
3.2.1	算术运算符.....	51
3.2.2	关系运算符.....	52
3.2.3	逻辑运算符.....	52
	课后习题.....	54
第 4 讲	Visual Basic 的设计语法.....	57
4.1	程序设计语法概念.....	57
4.2	假设语句 If.....	57

4.2.1 单一假设语句	57
4.2.2 多种假设语句	58
4.3 Select Case 选择语句	59
4.4 For Next 循环语句	61
4.5 While Wend 循环语句	63
4.6 Do Loop 循环语句	63
4.7 对象属性的语法设定	65
4.7.1 直接设定对象属性	65
4.7.2 With 语法	67
课后习题	68
第 5 讲 设计我的计算器	71
5.1 文本框、标签与指令按钮	71
5.1.1 文本框 (TextBox)	71
5.1.2 标签 (Label)	73
5.1.3 命令按钮 (CommandButton)	75
5.1.4 图片框 (PictureBox) 与图像工具 (Image)	76
5.2 计算器操作接口的设定	77
5.2.1 标签的设定	77
5.2.2 按钮的设定	79
5.3 计算器程序代码的编写	84
5.3.1 程序的结束设定	84
5.3.2 数字按钮的设定	85
5.3.3 四则运算按钮的设定	87
课后习题	90
第 6 讲 Timer 的使用——我的小时钟	91
6.1 认识 Timer (计时器)	91
6.1.1 Timer 组件及其属性	91
6.1.2 Timer 如何使事件发生	93
6.2 如何使用 Timer	94
6.2.1 建立一个小时钟的界面	95
6.2.2 编辑 Timer 代码	97
6.2.3 Timer 的精髓	98
6.3 Timer 的使用时机	99
课后习题	105
第 7 讲 DirListBox 操作——我的资源管理器	107
7.1 认识 DirListBox	107
7.1.1 建立资源管理器的界面	107
7.1.2 组件间的连接	108
7.2 设计一个多功能的资源管理器	110
7.3 资源管理器的其他功能	115
7.3.1 文件分类	115
7.3.2 文件的属性种类	118
课后习题	123

第 8 讲 PictureBox 的使用——建立我的个人相簿.....	125
8.1 介绍 PictureBox 组件.....	125
8.1.1 使用 PictureBox	125
8.1.2 图像浏览器	127
8.1.3 Image 组件	129
8.2 认识 CommonDialog (通用对话框)	131
8.2.1 使用 CommonDialog	131
8.2.2 CommonDialog 的六大功能.....	134
8.3 建立我的个人相簿.....	141
课后习题.....	147
第 9 讲 DirectX 多媒体天王.....	149
9.1 DirectX 侧记	149
9.1.1 DirectX 简史	149
9.1.2 下载与安装 DirectX 时的注意事项.....	150
9.1.3 DirectX 的内容	150
9.2 DirectX 的执行原理.....	151
9.2.1 软件组件的重复使用	151
9.2.2 微软的 COM 对象.....	152
9.2.3 在 Visual Basic 中使用 DirectX	152
9.2.4 DirectX 的运作模式	153
课后习题.....	154
第 10 讲 DirectSound	155
10.1 认识 DirectSound.....	155
10.1.1 DirectSound 的原理与功能.....	155
10.1.2 DirectSound 程序编写流程.....	156
10.2 播放 Wave 音效.....	157
10.2.1 DirectSound 对象声明.....	157
10.2.2 DirectSound 对象的建立与音效的播放	158
10.3 播放控制与音量、声道的控制.....	161
10.3.1 播放、停止与暂停	161
10.3.2 音量与声道的控制	162
10.4 简单混音器.....	163
10.4.1 程序的声明	164
10.4.2 缓冲区的设定.....	164
10.4.3 文件的加载与缓冲区的建立	165
10.4.4 音效的播放	166
10.5 DirectSound3D	166
10.5.1 坐标的观念与声音锥	167
10.5.2 DirectSound3D 的对象声明	167
10.5.3 缓冲区的建立与声音锥的设定	168
10.5.4 立体音效的播放	169
课后习题.....	170

第 11 讲	DirectMusic.....	173
11.1	认识 DirectMusic	173
11.1.1	DirectMusic 的作用	173
11.1.2	DirectMusic 的对象	173
11.2	播放 MIDI	174
11.2.1	DirectMusic 的对象声明	174
11.2.2	对象的设定与播放 MIDI	175
11.3	MIDI 播放控制.....	176
11.3.1	音乐时间与开始时间	177
11.3.2	暂停、停止与播放控制	178
11.4	制作电子合成乐器	179
11.4.1	对象的声明	179
11.4.2	对象的建立	180
11.4.3	文件的打开与加载	181
11.4.4	音量与节奏的控制	182
11.4.5	混音钮的设定	182
	课后习题	184
第 12 讲	DirectInput	185
12.1	DirectInput 简介	185
12.1.1	认识输入装置	185
12.1.2	按钮与轴	185
12.2	键盘数据的取得	186
12.2.1	声明 DirectInput 对象	187
12.2.2	对象的建立与设定	187
12.2.3	取得装置数据并加载图片	188
12.3	鼠标信息的取得	192
12.3.1	声明与对象的建立	192
12.3.2	信息的取得与图片的加载	193
12.4	鼠标缓冲信息与事件通知	194
12.4.1	对象的声明	195
12.4.2	对象与缓冲区的建立	195
12.4.3	DirectX 事件通知	196
12.4.4	信息的取得与应用	197
12.5	使用摇杆装置	199
12.5.1	侦测摇杆功能	199
12.5.2	取得轴的信息	201
12.5.3	取得摇杆的状态	203
12.5.4	利用摇杆操作角色	205
	课后习题	209
第 13 讲	DirectDraw.....	211
13.1	认识 DirectDraw	211
13.1.1	DirectDraw 简介	211

13.1.2	坐标的使用	212
13.1.3	如何进行 DirectDraw 设计	213
13.2	建立 DirectDraw 接口	214
13.2.1	建立 DirectDraw 对象	214
13.2.2	设定协调层级	214
13.3	使用窗口模式贴图	216
13.3.1	程序的声明	216
13.3.2	Surface 的设定与建立	217
13.3.3	使用 Blt 贴图	219
13.4	角色贴图与透明图的设定	220
13.4.1	同时贴上背景与角色	220
13.4.2	透明图设定	223
13.5	使用全屏幕贴图	225
13.5.1	翻页 (Flip) 的观念	225
13.5.2	全屏幕设定的声明	226
13.5.3	Surface 的建立	227
13.5.4	贴图与翻页	228
13.5.5	程序跳离与执行	229
13.6	动画设计技巧	230
13.6.1	角色连续移动	230
13.6.2	游戏的角色动画原理	231
13.6.3	角色动画制作	232
	课后习题	233
第 14 讲	利用 DirectX 制作射击游戏	235
14.1	模块化设计程序	235
14.1.1	什么是模块化设计	235
14.1.2	模块设计的变量声明与使用	238
14.1.3	模块设计的函数声明与使用	239
14.1.4	游戏的规划	240
14.2	声明与窗体的设计	241
14.2.1	声明的模块部分	241
14.2.2	窗体的初始化	241
14.2.3	事件通知与是否射中目标的判断	242
14.2.4	角色的移动与游戏时间	243
14.3	DirectSound 模块	245
14.3.1	音效的初始化与加载	245
14.3.2	背景音乐与射击音效	246
14.4	DirectInput 的摇杆模块	246
14.4.1	侦测是否接上摇杆	246
14.4.2	摇杆的初始化	247
14.4.3	摇杆的控制	248
14.5	DirectInput 的键盘模块	249
14.5.1	键盘的初始化	249
14.5.2	准星的控制与射击时机	250

第 15 讲 俄罗斯方块	253
15.1 设计构想	253
15.2 流程规划	253
15.2.1 流程规划概念	253
15.2.2 游戏流程图	254
15.3 运用技术	256
15.3.1 Type 自定数据类型	257
15.3.2 For...Next 循环应用	257
15.3.3 Load 及 Unload 动态新增或删除组件	258
15.3.4 Key_Down 事件	259
15.3.5 ImageList 组件	259
15.3.6 Image 组件	260
15.3.7 Timer 组件	260
15.4 画面规划	260
15.5 完整程序代码及说明	261
第 16 讲 踩地雷	275
16.1 设计构想	275
16.2 流程规划	276
16.3 运用技术	277
16.3.1 For...Next 循环应用	277
16.3.2 Load 及 Unload 动态新增或删除组件	278
16.3.3 MouseDown 与 MouseUp 事件	279
16.3.4 ImageList 组件	281
16.3.5 Image 组件	282
16.3.6 Timer 组件	282
16.3.7 PictureBox 组件	282
16.3.8 递归	282
16.4 画面规划	283
16.5 完整程序代码及说明	284

第 1 讲 程序语言的概念与

Visual Basic 的安装

1.1 什么是程序设计

当今时代，计算机科技的进步给我们带来了许多的便利，我们有时不免要赞叹：计算机真是太聪明了！但是你知道吗？在一个程序设计者的眼中，计算机其实是一个笨笨的小傻瓜，就连一个最基本的九九乘法表也不会写！

1.1.1 程序的概念

计算机所做的每一件事，其实都需要程序设计师告诉它们怎么做，必须告诉计算机怎么样才能把九九乘法表写出来，并且每个步骤都要详细地跟计算机说才可以，例如让计算机知道碰到 9×9 时，就要计算出 81 并显示在屏幕上，这就是程序设计的开始。

你或许会怀疑上面的说法，因为你经常使用“计算器”来做计算，可是也从来没跟它解释九九乘法表之类的啊！那是因为设计计算器的人，早就跟计算机说过要如何做运算了，这些程序早就成为我们今天常使用的各种软件了。从最早必须跟计算机说明 $1+1=2$ 的程序，一直到现在，计算机里面的程序越来越多，计算机也就越来越能应付各种情况，这一切都是程序设计者长期积累下来的成果。

1.1.2 程序语言的发展

正如你所知道的，计算机本身的计算，是由 0 和 1 两个数字组成的，所以要跟计算机打交道，必须写出计算机看得懂的语言，这就是程序设计语言。

程序语言从最早的必须在卡片上打孔给计算机读取，到后来发明机器编码（Machine Code），必须记忆一堆编码，才能跟计算机打交道，这种设计方式，让程序设计成为一件非常痛苦的事，而且在开发程序上缺乏效率。

后来程序设计师为了让程序设计能够更有效率，于是开发了以人类语言为基础，以我们语言的语意来描述的程序语言，C 语言就是其中的代表。但是这类程序语言，计算机是看不懂的，所以必须经过“编译器”来做“翻译”的工作，将我们所编写的语言翻译成计算机看得懂的语言。

然而在程序设计越来越复杂，程序内容越来越庞大之后，每次都必须重新编写程序是一件很浪费时间的事，于是程序设计师希望在设计程序时，可以利用基本的程序做基

础，在程序设计时加以引用，避免每次都需重新编写，以提高程序设计的效率，这些用来做基础的程序，我们称为“对象”（Object）程序，这种设计方式也就称之为“面向对象程序设计”（Object-Oriented Programming）。

1.1.3 面向对象程序设计

在面向对象的程序设计中，一个对象可以利用“属性”（Property）、“事件”（Event）与“方法”（Method）三种方式，使得对象程序重复地被引用，利用面向对象程序设计，可以仿真生活中的具体事物，或抽象的行为动作，在这里举个例子，并说明在面向对象中，“对象、属性、事件及方法”四个名词的意义。

举例：向你家的小灰狗招手，它摇摇尾巴向你汪汪叫。

（1）对象

对象本身可以是一个具体的对象，例如狗、桌椅等；或是抽象的行为，例如提款、付款的行为。在上例中，小灰狗就可以被看做一个对象。

（2）属性

属性是用来描述对象的内容的。例如小灰狗它的毛色是灰色、四只脚、有尾巴的，所以颜色、四只脚、尾巴都是小灰狗的属性。

（3）事件

事件是用来调用对象的方法的。例如招手的动作，就是用来调用小灰狗的事件。

（4）方法

方法是当对象本身接收到事件时，所响应的处理或动作。例如小灰狗收到你招手的信息，它所采取的响应方法就是摇尾巴、汪汪叫，如图 1-1 所示。

如果将上面的例子用程序来表现，你就可以清楚地看出对象导向中的属性、事件及方法三者的表现方式。

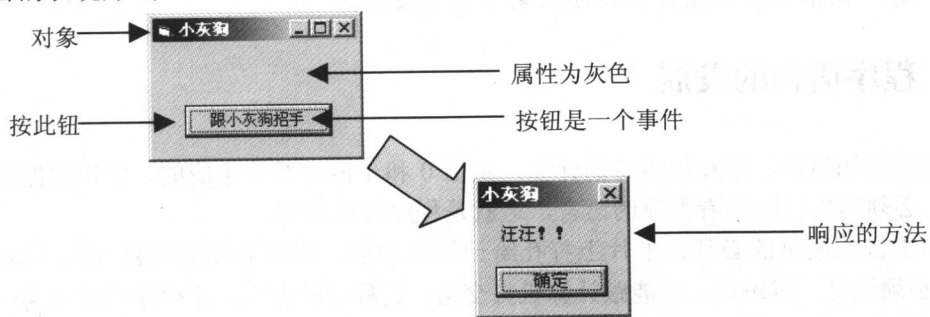


图 1-1

如果你进一步将程序改良，如把挥手的动作变成鼠标移动，汪汪叫由喇叭输出声音，这样不就类似真实世界的状况了吗？

本书将要介绍的 Visual Basic 程序设计，就是提供面向对象程序设计的一个例子，它将使用者界面设计予以对象化，程序设计者在编写时只需处理“属性、事件、方法”三个部分，不必再花一大堆时间编写窗口界面，让程序设计者能更专注程序本身的设计，

不过今天程序设计师可以有更方便的选择，那就是利用 Visual Basic，让窗口软件的开发不再是个恶梦。

1.3 Visual Basic 的特色

Visual Basic 究竟具备了哪些秘密武器，可以在开发窗口程序时如此神勇呢？

(1) 常用的项目予以对象化

由于在开发窗口程序时，许多项目都是经常重复使用的，例如按钮、选择框、对话框等工具，Visual Basic 将这些程序视为一个个对象，这些对象就好比盖房子所需要的砖头与建材，规格都已经制作好，在需要时就可以直接取用，如图 1-4 所示。

文字、按钮等常用项目，都可以在 Visual Basic 中直接取用

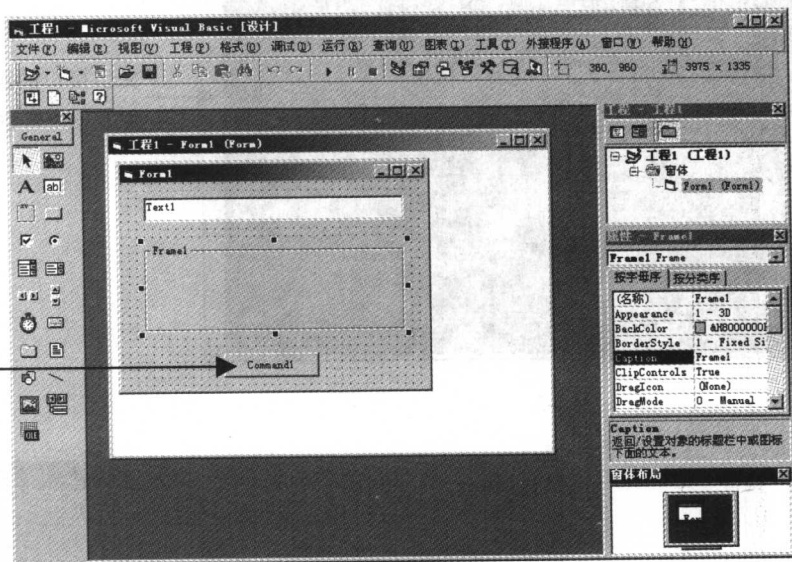


图 1-4

(2) 以窗口程序来开发窗口程序

开发窗口程序时，最麻烦的是只为了更改窗口的长宽或各个组件的位置等，而在一堆代码中来回寻找，修改完代码后，还必须执行看看是不是显示正常，很不方便。

Visual Basic 采取以窗口程序来开发窗口程序的方式，是“所见即所得”的设计方式，你在设计时所看到的外观，就是程序执行时看到的外观，无论是大小、组件的位置等，只要动动鼠标，都可以依你的意思加以改变。

(3) 以事件 (Event) 来传递信息

如果以鼠标的操作为例子，与鼠标有关的动作有按下鼠标左键、按下鼠标右键、双击鼠标等，这些动作在窗口程序当中就是所谓的事件，我们可以看看如图 1-5 和图 1-6 所示的这个例子。

当按钮接收到鼠标左键按下的事件时，会告知文本框，请文本框显示文字。

Visual Basic 中的事件驱动基本上都是以上面的方式进行的，每个对象都会有各自的事件驱动和信息的传递，若发生没有设定的事件驱动，则不予理会，例如上个例子中，若按