GOTOP

名师讲堂

Visual Basic 6 程序设计与应用教程

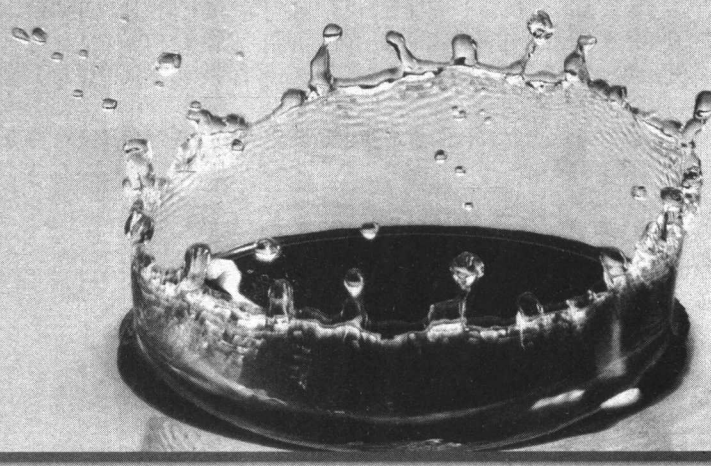
- 文字浅显流畅，易读易懂
- 穿插漫画图解及重点提示
- 每章都有明确的学习目标
- 范例多而实用，解说清楚
- 每章有丰富多样的练习题
- 适合当教科书或自修参考

许庆芳 翁婉真 编著

清华大学出版社

GOTOP

名师讲堂



Visual Basic 6 程序设计与应用教程

许庆芳/翁婉真 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

这是一本独具匠心地为 Visual Basic 和程序设计的学习者所编著的入门教程，作者以几十年的教学研究经验，通过精心设计的范例程序，循序渐进地讲述了 Visual Basic 语言的基本概念、语法及应用。本书学习目标明确，采用了大量步骤详尽的实用范例，结合漫画图解和重点提示进行说明，令读者学用轻松，极具趣味性的写作风格带给您有别以往的全新体验。

本书共分为 17 章，内容包括认识 Visual Basic、立即窗口与基本运算、窗体设计、开始设计程序、数据与运算、基本的输入与输出功能、流程图与选择结构、常用控件介绍、循环结构、滚动条与列表框的应用、数组、子过程与函数、内置函数、电脑绘图、数据文件与文件类控件的应用、菜单栏与多重窗体以及数据库的应用等。

本书特别适合作为高校的 Visual Basic 程序设计的教材，也适合作为职业教育和社会培训班的首选教材，以及全国计算机等级考试的技术参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989　13501256678　13801310933

图书在版编目（CIP）数据

Visual Basic 6 程序设计与应用教程/许庆芳，翁婉真编著. —北京：清华大学出版社，2007.9

ISBN 978-7-302-16022-9

Ⅰ. V…　Ⅱ. ①许…②翁…　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（2007）第 133536 号

责任编辑：卞诚君　刘亚朋
责任校对：贾淑媛
责任印制：孟凡玉
出版发行：清华大学出版社　　**地　　址**：北京清华大学学研大厦 A 座
http://www.tup.com.cn　**邮　　编**：100084
c－service@tup.tsinghua.edu.cn
社 总 机：010-62770175　**邮购热线**：010-62786544
投稿咨询：010-62772015　**客户服务**：010-62776969
印 刷 者：清华大学印刷厂
装 订 者：三河市金元印装有限公司
经　　销：全国新华书店
开　　本：185×260　**印　张**：26.25　**字　数**：638 千字
版　　次：2007 年 9 月第 1 版　　**印　次**：2007 年 9 月第1 次印刷
印　　数：1～5000
定　　价：39.80 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：(010)62770177 转 3103　　产品编号：027320－01

前　言

计算机已经影响到每个人的学习、工作和生活，认识与使用计算机是21世纪的现代人必备的基本知识。自1964年BASIC语言诞生后，由于它的易学易用与用途广泛，BASIC早已成为广大初学程序设计人员首先学习的程序语言。如今BASIC语言的发展已经进入“可视化”的Visual Basic时代。

中文Visual Basic是Microsoft公司推出的一种简单易学的应用软件开发工具，它功能强大，适应面宽，受到了计算机用户的欢迎，得到了广泛的应用。

本书是为初学Visual Basic和程序设计的用户所编著的一本入门书籍，容易上手、实用性强，并且能够建立正确概念。全书分为17章，循序渐进地介绍Visual Basic的概念、语法和应用。本书文字简洁、由浅入深，采用大量实用与充满趣味性的例子，并配合生动的图画进行说明，让读者能够轻松自如地学习，寓教于乐地完成学习目标。程序设计部分的每章后面都安排一些典型实例，并配以详细的说明分析与讨论，让读者深入了解各种语句的用法，培养进一步解决问题与实际应用的能力。

本书每章都附加各种样式的习题，取材非常丰富，既有复习的作用，也为读者提供进一步演练程序设计的题材。授课老师可以根据学生的具体情况，酌量指定练习或上机实习。

作者从事计算机应用以及教育推广工作30余年，先后编著了APPLE II BASIC、IBM PC BASIC、MBASIC、True BASIC、QuickBASIC、QBASIC和BASIC应用问题集等大批畅销书，深受广大读者的喜爱。

本书的程序范例均经过精心设计与规划，轻松幽默的写作风格将带给您有别以往的全新体验。您的阅读让作者倍感光彩，衷心地期盼能得到您的回馈。本书虽然经过多次校改，错误和疏漏之处仍在所难免，恳请广大专家与读者批评指正，以期本书于日后再版时充实改进。

作者

2007 年 3 月

目　录

第 1 章　认识 Visual Basic 1
1.1　BASIC 程序语言的发展 2
1.2　Visual Basic 简介 2
1.3　鼠标的操作 3
1.4　对象与事件的基本概念 3
1.5　启动与退出 VB 7
1.6　VB 的主界面介绍 8
1.6.1　主窗口 9
1.6.2　工具箱 12
1.6.3　窗体设计窗口 13
1.6.4　工程资源管理器 13
1.6.5　属性窗口 16
1.6.6　窗体布局窗口 16
1.7　度量单位——Twip 17
习题 17

第 2 章　立即窗口与基本运算 19
2.1　立即窗口 20
2.2　Print 方法——输出数据 21
2.3　算术运算 22
2.4　? =PRINT 25
2.5　错误信息与更正 25
习题 26

第 3 章　窗体设计 29
3.1　设计 VB 程序的步骤 30
3.2　窗体设计窗口与属性窗口 30
3.2.1　窗体设计窗口 30
3.2.2　调整窗口的大小 31

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

3.2.3 属性窗口.....32
3.2.4 关闭与打开属性窗口.....33
3.3 窗体中控件的操作.....33
3.4 设计第一个窗体.....36
3.5 窗体设计的相关说明.....41
3.6 窗体和控件的属性表达方式.....42
3.7 窗体的属性.....43
3.8 3 种设置属性的方式.....44
3.9 设置字体.....45
3.10 设置文字颜色.....46
习题.....47

第 4 章 开始设计程序.....51
4.1 设计程序代码.....52
4.2 运行程序.....55
4.3 保存工程——保存 VB 程序.....57
4.4 打开已保存的工程——读取 VB 程序.....59
4.5 创建新工程与关闭程序.....61
4.6 创建可执行文件.....62
4.7 在 Windows 系统下运行可执行文件.....63
4.8 Rem 语句——注释.....64
4.9 一行多语句与一语句多行.....65
4.10 应用实例.....65
4.10.1 实例 1：设计两数相加的计算器.....65
4.10.2 实例 2：设计加减乘除计算器.....66
习题.....68

第 5 章 数据与运算.....71
5.1 Let 语句——赋值语句.....72
5.2 常量.....74
5.3 变量.....75
5.3.1 变量的命名规则.....76
5.3.2 变量类型定义字符.....77
5.3.3 变量的初始值.....78
5.4 Dim 语句——声明变量类型.....79
5.5 常用数据类型的介绍.....80
5.6 符号常量——Const 语句.....85
5.7 函数.....86
5.8 表达式.....86
5.9 关系运算.....87

5.10 逻辑运算.....88
5.11 综合运算.....90
5.12 字符串的连接——+与&符号.....91
习题.....92

第 6 章 基本的输入与输出功能.....97
6.1 InputBox 函数——读取输入数据.....98
6.2 Print 方法.....101
6.2.1 用逗号分隔输出数据.....102
6.2.2 用分号隔开输出数据.....104
6.2.3 利用 Tab 函数控制输出列数.....105
6.2.4 利用 Spc 函数控制输出间隔.....106
6.2.5 利用 Print 换行.....107
6.2.6 Format 函数——根据格式转换为字符串数据.....107
6.3 Cls 方法.....109
6.4 FontSize 属性——设置字体大小.....110
6.5 CurrentX 与 CurrentY 属性——设置输出位置的坐标.....110
6.6 QBColor 函数——设置颜色.....111
6.7 Val 与 Str 函数.....113
6.8 Now、Date 与 Time 函数.....114
6.9 AutoRedraw 属性.....115
习题.....116

第 7 章 流程图与选择结构.....119
7.1 利用电脑处理问题的步骤.....120
7.2 流程图的意义.....120
7.3 程序的基本结构.....124
7.4 If-Then 语句.....128
7.5 If-Then-Else 语句.....132
7.6 IIf 函数.....136
7.7 Select Case 语句.....136
7.8 Choose 函数.....139
7.9 Switch 函数.....140
7.10 MsgBox 语句与函数——出现“消息框”.....141
7.11 应用实例.....144
习题.....150

第 8 章 常用控件介绍.....155
8.1 文本框、标签与命令按钮的常用功能.....156
8.2 单选按钮（Option Button）.....159

8.2.1 设置单选按钮 159
8.2.2 单选按钮常用的属性 160
8.3 复选框 163
8.4 框架 165
8.4.1 设置框架 166
8.4.2 “框架”常用的属性 167
8.5 父控件与子控件的概念 170
8.6 图片框 170
8.7 图像框 174
8.8 计时器 177
习题 181

第 9 章 循环结构 185
9.1 For-Next 循环 186
9.2 嵌套循环 191
9.3 Exit For 语句——退出 For-Next 循环 194
9.4 使用 For-Next 循环应注意的事项 194
9.5 While-Wend 循环 197
9.6 Do-Loop 循环 197
9.6.1 “前测试”的循环控制——Do While 与 Do Until 语句 199
9.6.2 “后测试”的循环控制——Loop While 与 Loop Until 语句 202
9.7 Exit Do 语句——退出 Do-Loop 循环 203
9.8 应用实例 203
习题 212

第 10 章 滚动条与列表框的应用 217
10.1 滚动条（Scroll Bar）——水平滚动条与垂直滚动条 218
10.1.1 设置滚动条 218
10.1.2 滚动条常用的属性 219
10.1.3 相关的常用事件 219
10.2 列表框 222
10.2.1 设置列表框 223
10.2.2 利用属性窗口创建与修改列表内容 223
10.2.3 利用属性窗口修改列表内容 224
10.2.4 利用属性窗口添加数据项 225
10.2.5 利用属性窗口删除数据项 226
10.2.6 “列表框”常用的属性 226
10.2.7 选取数据项的方式 228
10.2.8 相关的常用方法 228
10.3 组合框 232

10.3.1 设置组合框.....232
10.3.2 利用属性窗口创建与修改列表内容.....233
10.3.3 使用组合框的优点与缺点.....233
10.3.4 组合框的使用说明.....234
10.3.5 常用的属性与方法.....235
10.4 应用实例.....235
习题.....242

第 11 章 数组.....245
11.1 数组的声明与作用.....246
11.2 Option Base 语句——选择下标的下限值.....249
11.3 设置下标的下限与上限.....250
11.4 数组的维数——一维、二维与三维.....250
11.5 LBound 与 UBound 函数——下标的下限与上限.....254
11.6 Array 函数——让变量变成数组.....255
11.7 ReDim 语句——定义可改变大小的动态数组.....256
11.8 For Each——Next 数组循环.....258
11.9 控件数组.....259
11.10 应用实例.....261
习题.....265

第 12 章 子过程与函数.....269
12.1 子程序的类型及作用.....270
12.2 GoSub 与 Return 语句——子例程的应用.....271
12.3 子过程.....272
12.4 嵌套子过程.....275
12.5 Exit Sub 语句——退出子过程.....276
12.6 函数.....276
12.7 局部变量与全局变量.....278
12.8 应用实例.....280
习题.....284

第 13 章 内置函数.....289
13.1 数学函数.....290
13.1.1 Abs(n)——绝对值.....290
13.1.2 Fix(n)、Int(n)与 CInt(n)——求整数.....290
13.1.3 Rnd——随机函数.....292
13.1.4 Sgn(n)——符号(Sign).....294
13.1.5 Sqr(n)——平方根(Square Root).....295
13.2 字符串函数.....295

13.2.1 Instr([n,]s,t)——查询子字符串位置 295
13.2.2 Len(s)——字符串长度 296
13.2.3 Left(s,n)与 Right(s,n)——左边子字符串与右边子字符串 296
13.2.4 Mid(s,n[,m])——中间子字符串 297
13.2.5 LTrim(s)、RTrim(s)与 Trim(s)——去除空格 298
13.2.6 Space(n)——空格 299
13.2.7 String(n,s)——重复 n 个字符 299
13.2.8 LCase(s)与 UCase(s)——小写字母与大写字母 299
13.3 转换函数 300
13.3.1 Asc(s)——字符转换为 ASCII 码 300
13.3.2 Chr(n)——将 ASCII 码转换为字符 300
13.3.3 Val(s)——数值 301
13.3.4 Str(n)——字符串(String) 301
13.4 日期函数 302
13.4.1 Date——日期 302
13.4.2 Time——时间 302
13.4.3 Now——日期与时间 303
13.4.4 Year、Month、Day、WeekDay、Hour、Minute、Second——年、月、日、星期几、时、分、秒 303
13.4.5 Timer——计时 304
13.5 应用实例 304
习题 311

第 14 章 电脑绘图 315
14.1 坐标的设置 316
14.1.1 坐标单位与 ScaleMode 属性 316
14.1.2 分辨率 316
14.1.3 绝对坐标与相对坐标 317
14.2 颜色的设置 317
14.2.1 用十六进制数设置颜色 318
14.2.2 用 RGB 函数设置颜色 319
14.2.3 用 QBColor 函数设置颜色 320
14.3 PSet 方法——画点 320
14.4 Line 方法——画直线、矩形或方块 322
14.5 直线控件 324
14.6 CurrentX 与 CurrentY 属性 326
14.7 Circle 方法——画圆或椭圆 326
14.8 FillStyle 属性——设置填充样式 329
14.9 Scale 方法——设置对象内部坐标 330

14.10 使用 SavePicture 语句与 LoadPicture 函数.....331
14.10.1 SavePicture 语句.....331
14.10.2 LoadPicture 函数.....333
14.10.3 App.Path.....333
14.11 应用实例.....334
习题.....336

第 15 章 数据文件与文件类控件的应用.....339
15.1 文件的概念.....340
15.2 数据文件的分类.....340
15.3 Open 语句——打开文件.....341
15.4 Close 语句——关闭文件.....342
15.5 常用的文件函数.....342
15.6 应用文件的操作方式.....343
15.7 顺序文件的应用.....343
15.7.1 Print#与 Write#语句——将数据存入顺序文件.....343
15.7.2 Input#、Line Input#语句与 Input 函数——读取顺序文件的数据.....345
15.8 顺序文件的应用实例.....347
15.9 随机文件的概念.....350
15.10 Put 语句——将数据写进随机文件.....353
15.11 Get 语句——从随机文件读出一条记录.....354
15.12 随机文件的应用实例.....355
15.13 驱动器、目录与文件列表的应用.....361
15.13.1 驱动器列表框.....362
15.13.2 目录列表框.....363
15.13.3 文件列表框.....364
习题.....368

第 16 章 菜单栏与多重窗体.....371
16.1 菜单栏的作用.....372
16.2 制作菜单栏.....372
16.3 菜单栏的应用实例.....374
16.4 多重窗体的应用.....378
16.4.1 添加窗体.....379
16.4.2 设置启动窗体.....380
16.4.3 常用的方法与应用实例.....380
习题.....382

第 17 章 数据库的应用.....383
17.1 数据库简介.....384
17.2 创建数据库.....385
17.3 创建表.....386

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

17.4 在表中输入记录.....391
17.5 ADO 与数据库.....392
17.5.1 数据控件.....392
17.5.2 数据感知控件与表内容的连接.....393
17.6 数据控件常用的“方法”.....397
习题.....406

第 1 章　认识 Visual Basic

本章学习目标：

- BASIC 的发展过程
- 为什么 Visual Basic 受到广大用户的青睐
- 对象、事件、方法、驱动事件与事件驱动程序的意义
- 启动与关闭 Visual Basic 的方法
- Visual Basic 主界面的组成与作用
- 工具栏各按钮的名称与作用
- 菜单栏的操作方法
- 工程资源管理器的作用

先初步认识 Visual Basic，以便学习其细节功能与程序设计。

1.1 BASIC 程序语言的发展

BASIC 是 Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code（中文译名“初学者通用符号指令代码”）的缩写，而不是英文 Basic（基础）一词，也就是“适合电脑初学者的程序语言”。Basic 简单易学，而且用途广泛。

BASIC 语言是 1964 年由美国 Dartmouth 学院的 John G. Kemeny 与 Thomas E. Kurtz 两位教授开发，主要目的是应用于教学。由于其语法很接近人类的生活用语及数学表达式，再加上早期 8 位的 APPLE II 的电脑盛行，硬盘容量很小，BASIC 几乎是惟一可以使用的高级语言，又容易学习应用，因此深受初学者喜爱，盛极一时。

随着个人电脑的功能逐步提升，由 8 位、16 位、32 位到目前的 64 位，操作系统也由 DOS、MS-DOS 到 Windows，同时 BASIC 语言也陆续推出新产品，如 BASIC A、GW-BASIC、True BASIC、QBasic、QuickBASIC、Visual Basic、VB.NET。如下表所示是 BASIC 的几个发展阶段。

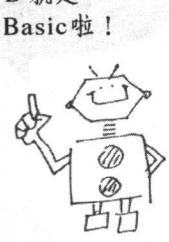
代别	第一代 BASIC	第二代 BASIC	第三代 BASIC	第四代 BASIC	第五代 BASIC
代表产品	BASIC	BASICA，GW-BASIC，True BASIC	QBasic，QuickBASIC	Visual Basic	VB.NET
适用操作系统	DOS	MS-DOS	MS-DOS	Windows	Windows
适用电脑	8 位	16 位	32 位	32 位	32 或 64 位

1.2 Visual Basic 简介

Visual 的中文意思是“可视化”，表示“看得到，而且容易理解”，因此可以轻松利用它来设计 Windows 的软件，很容易操作使用。

使用 Visual Basic，可以快捷地设计“图形用户界面”。只需利用“工具箱”上的“控制按钮”，不必编写程序，就可以设置界面上各个元素的外观、布局与色彩。设计时所看到的效果就是程序执行时所显现的界面，也就是所谓的“所见即所得”的直观式设计理念。

Visual Basic 设计程序属于“面向对象”（Object Oriented）的方式，在执行时，跟随用户的意愿与临场操作来主导其过程。用户操作某个“对象”（Object）时，例如，单击界面上的某个对象或按键盘上的某个按键（也是“对象”），就会执行程序为它所设置的操作。



注 意

为了便于说明，以后都用 VB 表示 Visual Basic。

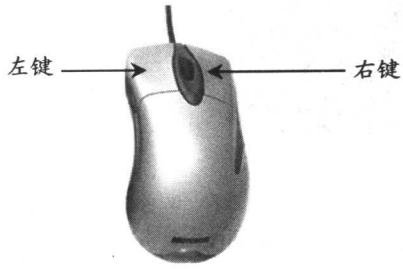
使用 VB 设计程序，轻松设计友好的输入/输出界面。由于它充分配合 Windows 操作系统，兼顾 Windows 的特性，适合开发批处理与多媒体功能的软件。VB 支持多种数据库处理系统（如 Access、SQL Server 等），扩大了其应用领域；也可以开发动态的 HTML 应用程序，提供动态的网页（Home Page）功能，适合开发 Internet 上运行的软件。

随着微软公司各种新技术的开发，VB 也不断地升级，由 1.0 版、2.0 版，逐渐升级到 6.0 版。6.0 版分为学习版、专业版与企业版，并且都有中文版。就价格与功能而言，专业版高于学习版，企业版又高于专业版。

学习版是为了普及推广，其功能比较强，可以开发在 Windows 系统下运行的软件，适合初学者使用，本书就是以“中文 VB 6.0 学习版”为介绍对象。

1.3 鼠标的操作

鼠标是一种输入信号的设备，其上有两个或三个按键，如下图所示。



在 Windows 环境下，屏幕上会出现一个鼠标指针，表明当前的输入位置或运行情况。常用的鼠标操作方式有下面 4 种。

- **移动**：不按鼠标的任何键，仅移动鼠标，此时可以看到在屏幕上的鼠标指针也随之移动，而且鼠标指针移动的方向与鼠标移动方向一致。
- **拖动**：按住鼠标的按键不放，将鼠标指针移到目标位置，然后释放鼠标按键（没有特别注明时，表示按住“左键”）。
- **单击**：将鼠标移到目标位置，然后点击鼠标的按键（迅速释放）（没有特别注明时，表示单击“左键”）。
- **双击**：将鼠标指针移到目标位置，然后快速重复两次点击鼠标的按键（没有特别注明时，表示按住“左键”）。

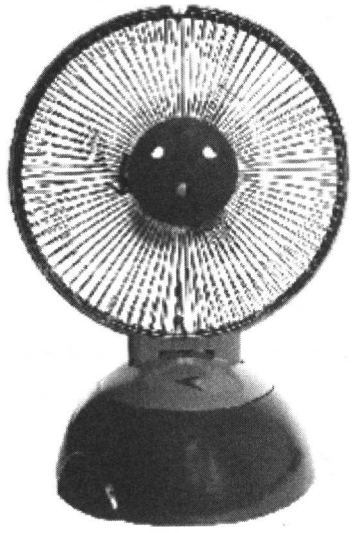
1.4 对象与事件的基本概念

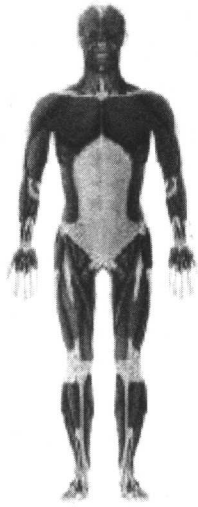
对象（Object）

凡是组成某个事物的各个单元，都可以称为“对象”，某个对象也可能由更小的“对

象”组合而成。

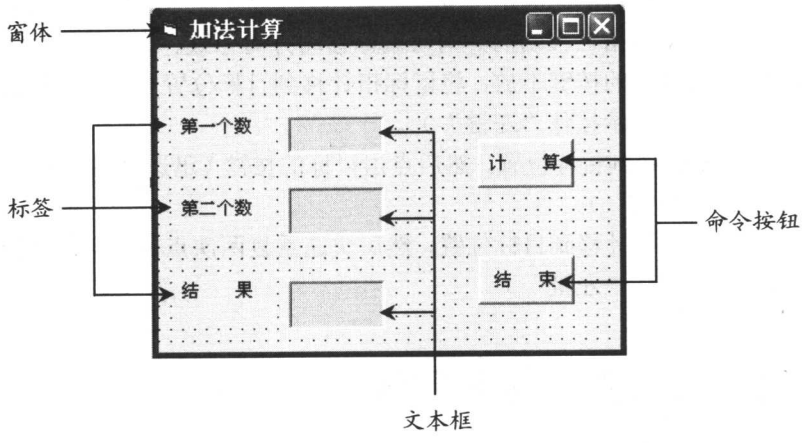
【例 1】以一台“电风扇”为例，其组成的“对象”包括电源线、马达、风扇、按钮与外壳等。而风扇是由多个叶片组成（叶片是组成风扇的对象）；按钮包括“快速”、“中速”、“低速”与“停止运转”；电源线由电线与插头组成。





【例 2】以学校的某个“班”为例，每个同学都是组成这个“班”的“对象”。每个同学的身体又由头部、胸部、腹部与四肢等“对象”组成，其中每个部分再由更细小的“对象”组成。

在 VB 中，窗体（Form）、标签（Label）、文本框（Text Box）与命令按钮（Command Button）等都是常用的“对象”。如下图所示。



属性（Property）

属性是指对象的特征，用来表明和区分不同的对象。例如，“电风扇”可以有厂牌、

型号、颜色等“属性”；班上的每个同学都会有姓名、学号、身高、体重等“属性”。“属性”的内容称为“属性值”（Property Value），如“电风扇”的颜色“属性”有红色、蓝色、白色等“属性值”。班上同学“学号”属性的“属性值”各不相同（因为每个同学的学号都不一样），“身高”属性的“属性值”有的相同，有的不同（见下表）。

姓名	学号	身高	体重
陈一郎	9410001	162	59
高二妹	9410002	170	60
张三丰	9410003	165	68
李四娘	9410004	162	59
李五郎	9410005	165	68

VB 中的“属性”可用来描述对象的外观，如窗体的标题（Caption）、大小、前景色、背景色等，每一项都可以设置其“属性值”，该对象就会按照设置的“属性值”显示出来。

方法（Method）

方法是操控对象的“动作”，用来完成某项功能的文字，其用法与使用语句一样（不是默认设置的对象，必须在前面加上对象名称及句点），例如：

- Print　　从窗体输出数据（窗体是默认设置的对象，可以省略 Form1.）
- Printer.Print　　从打印机输出数据
- Cls　　清除窗体上的数据（窗体是默认设置的对象，可省略 Form1.）
- Picture1.Cls　　清除图片框 Picture1 的内容

事件（Event）

事件是指发生在“对象”上的事情。例如，按下“电风扇”的“快速”按钮，对该按钮而言，就是一个“事件”；按下“停止运转”按钮，就是“停止运转”按钮的一个“事件”。又如在学校，上课铃响是事件（要上课了），下课铃响是事件（要下课了），老师进教室是事件（班长要喊“起立”），某个同学举手也是事件（要发问）。

在 VB 中，按下键盘上的按键是事件，移动鼠标与拖动鼠标都是事件，单击（Click）与双击（Double Click）鼠标按键也是事件，单击窗体中的某个命令按钮也是事件。

事件驱动（Event Driven）与事件过程（Event Procedure）

某个事件发生时，会“驱动”预先设置的一连串动作，这种驱动的现象称为“事件驱动”（以后会经常说“驱动××事件”）；而那些预先设置的一连串动作，就称为“事件过程”。

例如，前面举例提到的“电风扇”，在设计生产时，已经按照各个按钮的功能配置对应的电路。当用户按下某个按钮时（“事件驱动”了），就会自动执行该做的任务（就是执行对应的“事件过程”），其情况如下表所示。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com