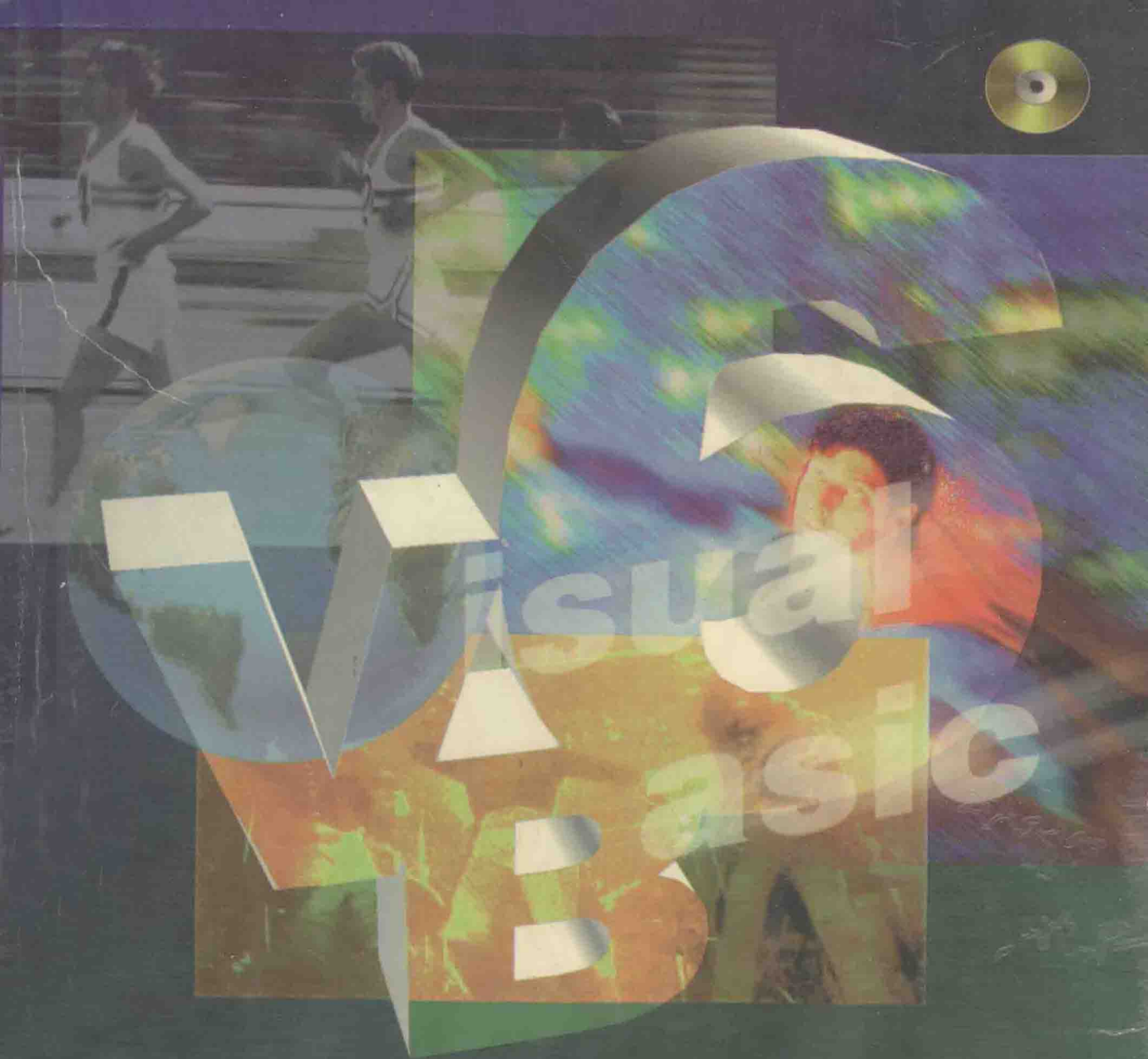




Visual Basic

多媒体与因特网应用

朱锦坤 纪哲锐 编著
纪哲锐 审校



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

6.0



Visual Basic

多媒体与互联网应用

王 岩 刘 岩 编
刘 岩 编

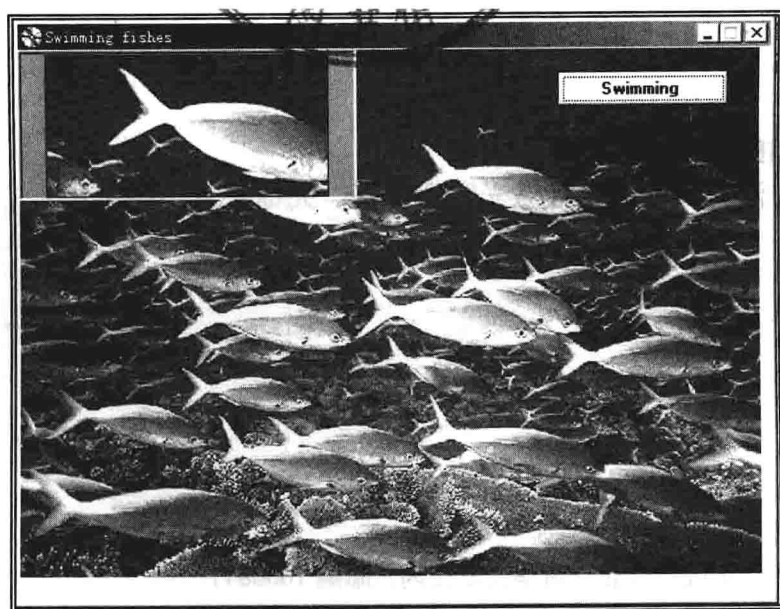


清华大学出版社

60

Visual Basic 6.0 多媒体与因特网应用

朱锦坤 纪哲锐 编著
纪哲锐 审校



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书的第一篇是 Visual Basic 6.0 基础篇，第二篇是多媒体应用篇，第三篇是 Internet 应用篇。应用是本书的主旋律。本书例题丰富，知识含量高，技术含量高，文字明白流畅、简洁、规范，版面秀丽，力求科学与艺术的高度统一。第二篇以多媒体应用为重点，还包含其他的应用如语音合成技术、色彩分离技术等，都是极具实用价值的技术。多媒体应用实例如“Einstein 火车”、电子相册达到商品化水平，可以当作模板使用。第三篇的 Internet 应用介绍了当今炙手可热的 DHTML 网页设计技术。介绍的是经过实践的真知，极具可操作性，上机能通过，“打包能上网”。

本书配套光盘提供全部例题程序、另加例题程序及多媒体素材库。

本书适合 VB 编程初学者、软件开发人员、科研人员以及大专院校师生使用，也可以作为各类培训班教材、计算机应用专业选修课教材，或教学参考书。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书 名：Visual Basic 6.0 多媒体与因特网应用

作 者：朱锦坤 纪哲锐

出版者：清华大学出版社（北京清华大学校内，邮编 100084）

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者：北京昌平环球印刷厂

发行者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：18.25 字数：448 千字

版 次：1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-900622-46-2

印 数：0001~6000

定 价：39.00 元

序 言

本书的第一篇是 Visual Basic 6.0 基础篇，第二篇是多媒体应用篇，第三篇是 Internet 应用篇。应用是本书的主旋律。学习 Visual Basic 6.0 的目的是为了应用。在应用中学习是最好的学习方法。不仅如此，对于基本概念的阐述，对于使用技巧的解说，最好是通过应用实例引入。强调实用、讲究教学方法是本书的两大特色。

本书例题丰富，知识含量高，技术含量也高，文字明白流畅、简洁、规范、惜墨如金、作者亲自排版、版面秀丽、如诗、如画、精心设计、是科学与艺术的高度统一。第二篇以多媒体应用为重点，还包含其他的应用如语音合成技术、色彩分离技术等，都是极具实用价值的技术。其中的应用实例，异彩纷呈，多媒体应用实例丰富，如“Einstein 火车”、电子相册已达到商品化水平，可以当作模板使用。

由于本书作者对美术、音乐、多媒体的广泛爱好，技术与艺术之间的界线已经逐渐模糊、消失，技术的充分发挥需要艺术，而艺术的充分表现需要技术。在多媒体的世界里，左脑和右脑都要用上。书中举例不应避难就易，不同水平的例子都应该有，尤其需要一些具有挑战性的例子。否则学生如何迎接未来的挑战？

第三篇的 Internet 应用介绍了当今炙手可热的 DHTML 网页设计技术。目前，网页设计培训班如火如荼，网页设计大赛紧锣密鼓。只懂得 FrontPage 98 不够用了，DHTML 网页设计技术将助你成为网页设计高手。

“世界上怕就怕认真二字”，此语大家耳熟能详。我们以非常认真的态度看待此书的写作。字里行间，对 VB 情有独钟，文如行云流水，娓娓道来，令你疑云尽释，极具可操作性，上机能通过，“打包能上网”。

自 1998 年 9 月初 Visual Basic 6.0 中文版问世以来，至今已有 10 个月。关于 Visual Basic 6.0 的书已出版了数十种。如果加以分类，则有入门、入门与提高、提高、手册、专题共 5 类。由微软公司授权在中国出版的手册就有 11 册。专题类中，有专门讲 Visual Basic 6.0 用于数据库开发的，有专门讲 Visual Basic 6.0 用于动态 HTML 开发的。出书质量有一种后来居上的趋势。其原因可能是，后来者如果没有后来居上的自信，就根本不会动手写。图书出版的红火从一个侧面反映了 Visual Basic 6.0 确确实实是热门中的热门。

我们是完全从教学的需要出发来考虑写此书的。Visual Basic 是我们物理系计算机应用专业的一门选修课。学生报名很踊跃，最主要的抱怨是没有一本合用的书。许多入门书满足于操作步骤的罗列，举的例都很简单。学习这些例题就象喝一杯白开水，可以清清肠胃，但是毫无营养。学后无法感觉到 Visual Basic 的威力。另一些入门类或提高类的书，其“操作步骤指引”常常走不通，作者写书时把一些关键步骤漏掉了。上机照着做常常卡壳，学生的怨言真不少。作者是有相当水平的——否则写书哪能写得那么快！问题就出在“快”字上。

据说“厌倦”也可以激发创造力。复印机的发明是由于对重复抄写的厌倦。本书的写

作也同样是由于对于上述那些书的厌倦。目前有一种“一切从零开始”的写作倾向，“傻瓜书”有泛滥之势。具有一定基础知识的读者，则不必从“傻瓜书”开始。学习 VB 是为了当视窗下应用程序的开发者。VB 的初学者应该有必要的背景知识。读者是分为不同层次的。读者不要废话连篇的书，需要的是每句话都顶用的书。正如鲁迅所说，“把可有可无的字、句、段统统删去，毫不可惜”。浪费读者的时间等于“谋财害命”。鲁迅的话，语重心长。

我们强调应用，并不等于不重视概念。恰恰相反，重视概念是教师的职业习惯。本书作者对于目前计算机术语（译名）中的混乱现象，也十分关切。我们认为“窗体”这个怪怪的译名，就欠妥当。

按照微软手册的标准定义：窗体是用户自定义窗口，用来设计应用程序的界面。（参考《中文版程序员指南》第 15 页）。对于够条件开始学习 VB 的读者，这个定义不需要任何解释。“窗体”这个译名并不好，它是平面区域而不是立体，各种联想（立体、本体、物体……）都不合适。但窗体是控件，故翻译为“窗件”比较合适。控件、窗件都是构建视窗界面的“零件”。一些不好的译名用久了很难再改。又如，用“脚本”来代替“事件代码”，既简洁又准确传神，可是由于微软没有这样做，我们也不敢这样做。可是到了 DHTML，微软这样做了，他称“脚本”，我们也就跟着称“脚本”。我们跟洋文跟得很被动，这不好。其实，在各软件公司既展开激烈竞争又努力向对手学习的大背景下，洋文里面的计算机术语花样翻新，在某种程度上也会受到商业利益的驱动。在翻译成中文时，我们应该从科学概念发展史的角度来审视它们，不要被一些表面的字眼所迷惑。最后，是否存在一个“计算机科学技术译名审查委员会”之类的机构？如果存在，为什么没有消息报道？港台的某些译名如“光碟”、“视窗”就比我们的好，为什么不可以学习？建议举行“两岸三地计算机科学技术译名统一研讨会”，以造福民众和后代。

本书由朱锦坤写出第一稿，由纪哲锐补充、修改并部分重写，处理插图及初步排版。最后由清华大学出版社进行编辑出版。作者和出版社同志们的共同努力是本书质量优良的保证。在此，对清华大学出版社同志们一丝不苟的工作态度表示衷心的感谢。

用于装饰本书的美术插图均为我国著名剪纸艺人罗瑞瑜（广东潮汕人）的作品，在此致以谢意。

本出版物得到“国家自然科学基金（中山大学物理系）”资助。

作 者

E Mail: stsjzr@zsu.edu.cn

目 录

第一篇 Visual Basic 6.0 基础

第一章 Visual Basic 6.0 概述	3
1.1 Visual Basic 6.0 的新特性	3
1.1.1 语言方面的新特性	3
1.1.2 向导的新特性	4
1.1.3 新增控件	5
1.1.4 原有控件功能的增强	6
1.1.5 部件创建中的新特性	7
1.1.6 数据访问的新特性	8
1.1.7 因特网特性中的新内容	9
1.2 Visual Basic 6.0 的安装	10
1.3 Visual Basic 6.0 的集成开发环境	12
1.4 Visual Basic 6.0 的菜单与控件概述	16
1.5 Visual Basic 6.0 程序设计步骤	21
1.5.1 VB 的对象三要素	22
1.5.2 可视化设计部分	23
1.5.3 代码编程设计部分	25
1.5.4 VB 的程序运行与调试	28
1.5.5 范例的使用和工程资源管理窗口	28
1.6 Visual Basic 6.0 程序文件的组成	30
1.6.1 VB 程序文件的组成	30
1.6.2 VB 程序文件的打开与保存	30
1.6.3 产生独立的可执行文件	32
1.6.4 VB 程序代码的打印	33
第二章 Visual Basic 6.0 的基本语言	34
2.1 基本语言	34
2.1.1 历史概述	34
2.1.2 VB 语句的语法概述	35
2.1.3 赋值语句	36
2.1.4 续行符	37
2.1.5 注释	37

2.1.6	一行写多个语句.....	37
2.1.7	运算符	38
2.1.8	数字	39
2.2	变量和常量	39
2.2.1	变量名	39
2.2.2	数据类型	39
2.2.3	变量说明方法.....	41
2.2.4	变量的作用域.....	43
2.2.5	自定义类型	45
2.3	基本语句	46
2.3.1	If-Then-Else 结构	46
2.3.2	Select-Case 结构.....	47
2.3.3	Do-Loop 结构.....	50
2.3.4	For-Next 结构.....	51
2.4	常用函数	52
2.4.1	字符串函数	52
2.4.2	转换函数	53
2.4.3	数学函数	55
2.4.4	日期函数	55
2.5	数组	60
2.5.1	固定数组	60
2.5.2	动态数组	60
2.5.3	控件数组	61
2.6	通用过程及过程的调用.....	62
第三章	VB6.0 常用控件的使用及事件响应	65
3.1	概述	65
3.2	基本控件	65
3.2.1	标签(Label).....	65
3.2.2	文本框(TextBox).....	67
3.2.3	命令钮(CommandBox).....	68
3.2.4	单选钮(OptionButton)与复选框(CheckBox).....	70
3.2.5	滚动条(ScrollBar).....	71
3.2.6	列表框(ListBox)和组合框(ComboBox)	72
3.2.7	图片框(Picture)和图像框(Image)	77
3.2.8	定时器(Timer)	81
3.2.9	通用对话框(CommonDialog)	82
3.3	网格	88
3.3.1	网格的用途	88

3.3.2	把网格加入工具箱中.....	88
3.3.3	网格的属性	88
3.3.4	网格控制代码.....	89
3.4	菜单制作	90
3.4.1	菜单的用途	90
3.4.2	菜单的设计制作.....	90
3.4.3	菜单代码的输入区.....	92
3.4.4	菜单的修改与改进.....	92
3.4.5	菜单的控制	93
第四章	信息的输出与输入.....	95
4.1	信息输出和输入至屏幕显示.....	95
4.1.1	信息输出	95
4.1.2	信息输入	97
4.2	键盘事件	98
4.2.1	KeyPress 事件	99
4.2.2	KeyDown 和 KeyUp 事件.....	100
4.2.3	编写窗体级键盘处理程序.....	102
4.3	鼠标事件	102
4.3.1	用MouseDown 或 MouseUp 事件测试鼠标按钮.....	103
4.3.2	MouseMove 事件	103
4.3.3	鼠标事件和 Line 方法的结合使用.....	104
第五章	图形与动画程序设计.....	105
5.1	坐标系和长度单位	105
5.1.1	长度单位	105
5.1.2	坐标系	106
5.2	图案填充与 Print 方法.....	108
5.2.1	图案填充	108
5.2.2	Print 方法.....	109
5.3	基本图形	110
5.3.1	Shape 控件.....	110
5.3.2	基本图形	111
5.3.3	一般函数曲线.....	113
5.4	字体和打印	114
5.4.1	字体	114
5.4.2	打印	116
第六章	文件管理	117

6.1	用于处理文件系统的语句和函数.....	117
6.1.1	获取当前目录.....	117
6.1.2	改变当前驱动器.....	117
6.1.3	改变当前目录.....	117
6.1.4	建立和删除目录.....	118
6.1.5	删除文件.....	118
6.1.6	设置文件属性.....	118
6.1.7	取得当前可执行文件的路径.....	119
6.2	文件系统控件.....	119
6.2.1	驱动器列表框.....	119
6.2.2	目录列表框.....	120
6.2.3	文件列表框.....	120
6.2.4	文件系统控件的配合.....	121
6.3	文件的读写.....	122
6.3.1	顺序文件.....	123
6.3.2	随机文件.....	125
6.3.3	二进制文件.....	127
第七章	多重窗体·MDI窗体.....	130
7.1	多重窗体的设计方法.....	130
7.1.1	多重窗体的加入与删除.....	130
7.1.2	窗体的布局,主窗体启动与窗体之间的切换.....	131
7.2	MDI窗体的设计方法.....	133
7.2.1	MDI窗体设计实例.....	133
7.2.2	MDI窗体的属性、方法和事件.....	134
7.3	工程组.....	135

第二篇 Visual Basic 6.0 多媒体应用

第八章	利用MCI设计多媒体系统.....	139
8.1	概述.....	139
8.1.1	常用播放器的调用.....	139
8.1.2	MCI控件的添加.....	141
8.1.3	MCI控件的主要属性.....	142
8.2	播放器的制作.....	146
8.2.1	多媒体素材库.....	146
8.2.2	制作一个播放器.....	146
8.2.3	抓图.....	148
8.2.4	动画的制作与配音.....	148

8.2.5	设计视频/音频播放器.....	151
8.2.6	设计自己的音频播放器.....	153
第九章	多媒体应用开发	157
9.1	概述	157
9.2	Animation 控件	157
9.2.1	添加 Animation 控件.....	157
9.2.2	Animation 控件的属性.....	158
9.2.3	Animation 控件的方法.....	158
9.3	PictureClip 控件	161
9.3.1	添加 PictureClip 控件	162
9.3.2	PictureClip 控件的属性	162
9.3.3	实例	163
9.4	ActiveMovie 控件	164
9.4.1	添加 ActiveMovie 控件.....	165
9.4.2	ActiveMovie 控件的属性.....	165
9.4.3	ActiveMovie 控件的方法.....	166
9.4.4	ActiveMovie 控件的事件.....	166
9.4.5	ActiveMovie 控件实例.....	167
9.5	多媒体开发实例	168
9.5.1	《爱因斯坦火车》的 VB60 版本	168
9.5.2	《爱因斯坦火车》的封面设计	170
9.5.3	《爱因斯坦火车》的公用模块.....	173
9.5.4	《爱因斯坦火车》的主控窗体设计	174
9.5.5	《爱因斯坦火车》的动画窗体设计	176
9.5.6	《爱因斯坦火车》的 AutoLoop 动画设计	177
9.5.7	《爱因斯坦火车》的“谢幕”动画设计	179
9.5.8	问题讨论	181
第十章	数字组合发声器	183
10.1	数字组合发声器的意义.....	183
10.2	设计要求	183
10.3	具体设计	183
10.3.1	获取用户的请求.....	183
10.3.2	把 Word\$拆分成单音节的字符	184
10.3.3	过程 Voice(Num)的代码.....	184
10.3.4	声音的连接是关键.....	185
10.3.5	源程序清单.....	185

第十一章 调用 Windows API 函数与自编 DLL	188
11.1 Windows API 函数简介.....	188
11.2 用 API 浏览器访问 API 函数.....	189
11.2.1 在 VB 界面装入 API 浏览器.....	189
11.2.2 使用 API 浏览器调出函数的声明.....	189
11.3 获取 Windows 屏幕参数的方法.....	191
11.4 画带有圆角的矩形.....	191
11.5 播放 wav 文件.....	191
11.6 源程序清单.....	192
11.7 调用自编 DLL 解决硬件接口问题.....	193
11.7.1 自编 DLL 的方法.....	193
11.7.2 建立 DLL 文件的步骤.....	194
11.7.3 编写 Pas 文件.....	194
11.7.4 编写 Dpr 文件.....	195
11.8 VB 调用自编 DLL 发声.....	196
11.9 8255 可编程接口卡的 DLL 调用.....	198
11.9.1 8255 扩展接口卡.....	198
11.9.2 编写 Pas 和 Dpr 文件.....	199
11.9.3 VB 调用 DLL 作输入输出控制.....	200
第十二章 彩色分离技术	202
12.1 图像的三基色分离.....	202
12.1.1 色彩分离的基本原理.....	202
12.1.2 电脑化色度计.....	203
12.2 多行文本的各行分离.....	204
12.3 源程序清单及说明.....	204

第三篇 Visual Basic 6.0 与 Internet

第十三章 连接工具的使用方法	212
13.1 WebBrowser 控件.....	212
13.2 添加 WebBrowser 控件.....	212
13.3 常用属性、方法和事件.....	213
13.4 基本语句的使用.....	214
第十四章 超文本制作	215
14.1 HTML 的简单例子.....	215
14.2 HTML 的多窗口设计与超联接.....	218
14.3 HTML 语言小结.....	220

第十五章 利用 VB 编辑和浏览 Web 页	222
第十六章 远程计算机的通信	227
16.1 Winsock 通信控件	227
16.1.1 使用 Winsock 控件的几点说明	227
16.1.2 基本属性	227
16.1.3 控件的安装	229
16.2 本地通信程序设计	229
16.2.1 可视化设计	230
16.2.2 程序设计方法	231
16.2.3 Winsock 控件与远程计算机通信应用	235
第十七章 创建 DHTML 应用程序	236
17.1 DHTML 概述	236
17.2 创建 DHTML 应用程序	237
17.2.1 进入 DHTML 应用程序工作界面	237
17.2.2 初识 DHTMLProject 设计界面	238
17.2.3 在 DHTMLProject 设计界面上的编辑操作	239
17.2.4 VB 工程保存模式	241
17.2.5 外部 HTML 保存模式	249
17.2.6 导入外接 HTML 编辑器	250
17.2.7 从 VB 工程保存模式转换到外部 HTML 保存模式	251
17.3 在 DHTML 网页中编写事件代码	254
第十八章 应用程序的发布	259
18.1 “打包和展开向导”	259
18.2 “标准 EXE”应用程序的打包	259
18.3 “标准 EXE”应用程序的展开	267
18.4 DHTML 应用程序的打包	270
18.5 DHTML 应用程序的展开	275
附录 A 本书程序目录	278
附录 B 光盘使用说明	280

第一篇

Visual Basic 6.0 基础

第一章 Visual Basic 6.0 概述

1.1 Visual Basic 6.0 的新特性

1998 年下半年，微软公司推出了 Visual Basic 6.0，一夜之间，书店的书架上琳琅满目的 Visual Basic 5.0、Visual Basic 4.0 成了昔日黄花。其实也不尽然。如果你的设备配置跟不上，如硬盘或内存空间不足，仍然可以从较低版本学起，而你从低版本学到的知识，绝大部分仍然有用。但是，电脑世界变化实在快。时不待人呵！使用新版本决不是什么赶时髦之事。新版本在增添许多新功能的同时，还增强了易用性、效率和可靠性。同时，也保护了老用户的学习投入。一句话：时髦不要赶，潮流要跟进。

Visual Basic 6.0 的新特性包括如下 6 个方面：

- 数据访问(Data Access)
- 因特网特性(Internet Feature)
- 控件(control)
- 部件创建(Component Creation)
- 语言(Language)
- 向导(Wizard)



本节中出现的专业术语比较多，暂时不予解释。初学者可以跳过本节，也可以不求甚解地略读本节。

1.1.1 语言方面的新特性

(1) Public 语句中的用户自定义类型

用户自定义类型可以是参数或 Public 属性和方法的返回类型。

(2) 函数的返回值可以是数组

函数和属性过程可以返回数组。

(3) 动态数组可以被赋值

动态数组指的是可动态地改变大小的数组(resizable)。在 VB6.0 中，动态数组可以置于赋值语句的左边。注意，大小固定的数组不可以置于赋值语句的左边，但可以置于赋值语句的右边。

(4) 作为对象的文件系统

对象是一个非常广泛的概念。可以说你“使用”什么，什么就是你“使用”的对象。比如程序员要使用文件系统，那么文件系统就是对象。VB6.0 提供一系列程序，可以更方

便地获取文件系统的有关信息或完成文件操作。

(5) CallByName

在访问属性或方法时，只需指明一个字符串。这个字符串已包含需要访问的属性或方法的信息，因此无需编码。CallByName 意指“直呼其名”。

(6) CreateObject 函数的增强

使用 CreateObject 函数，现在可以指定机器名为可选参数，可用于创建远程机器上的对象。

(7) StrConv 函数的增强

新的 LCID 参数使你可以为一个字符串指定 LocaleID，并使它有别于系统自身的 LocaleID。

(8) 字典对象

字典对象克服了某些集合对象的局限性，更易于使用而且在通常的操作中更少出现运行错误。

(9) 新增函数

这些新增函数都是字符串函数，包括：Filter 函数、Format Currency 函数、FormatDateTime 函数、FormatNumber 函数、FormatPercent 函数、InstrRev 函数、Join 函数、MonthName 函数、Replace 函数、Round 函数、Split 函数、StrReverse 函数、WeekdayName 函数。

以上的新特性，如无特别说明，均适用于 VB6.0 所有版本(即标准版、专业版和企业版)。只有当并非所有版本都适用时，才予以注明。下同。

1.1.2 向导的新特性

向导(Wizard)的俗称是“带路人”。到了陌生地方有人给你带路，自然可以省去走许多冤枉路。个中滋味谁能知？VB6.0 新增了几个向导，原有的向导则加以改进。如原来的安装向导(Setup Wizard)现在改为“打包和展开向导”(Package and Deployment wizard)。

(1) 安装向导的增强特性

在 VB6.0 中，使用“打包和展开向导”，可以将 cab 文件配置到 web 服务器、网络共享器和其他文件柜中。这个新向导支持对 ADO、OLEDB、RDO、ODBC 和 DAO 的数据访问。它还可以更好地控制 Setup 程序使用的“开始”菜单组和图标，并可以在 IE4.X 中更好地显示用户文档。它既可以通过 VB6.0 作为外接程序运行，也可以作为批处理过程的一部分借助命令行运行。

(2) 数据对象向导(Data Object Wizard)(专业版和企业版)

可使与数据环境或用户控件绑定的多层对象的创建自动进行。

(3) 数据窗体向导(Data Form Wizard)的增强(专业版和企业版)

现在你可以建立只有代码的窗体，在其中的控件可以不绑定到数据控件。你可以使用 ADO 代码。该向导与应用程序向导(Application Wizard)、图表(Chart)和灵活网格向导(Flexgrid Wizard)集成在一起。

(4) 应用程序向导的增强(Application Wizard Enhancements)

现在你可以把程序中的设置，作为配置文件保存起来备用。你也可以用同样的格式创