

微软.NET程序员系列

Microsoft Press

- ◆ 欧美读者评价 ★★★★★
- ◆ 微软官方权威文档
- ◆ 辞典风格语言精炼
- ◆ 全面阐述Visual Basic .NET
- ◆ 程序员必备之参考手册

MICROSOFT
VISUAL BASIC
.NET
语言参考手册

[美] 微软公司 著
东方人华 译



Microsoft
.net

清华大学出版社

Visual Basic .NET

语言参考手册

[美] 微软公司 著
东方人华 译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Visual Basic .NET 是创建 Microsoft .NET 应用程序和服务的重要工具。

本书是 Visual Basic .NET 语言和运行库的官方参考,按照从 A 到 Z 的顺序详细讲述了所有的语言元素。本书来源于 Microsoft 的 Visual Basic .NET 电子产品文档,是 Visual Basic .NET 标准软件中的联机帮助文档的印刷版,便于携带、易于使用而且方便浏览。

本书适合 Visual Basic .NET 程序开发人员阅读。

Microsoft Visual Basic .NET Language Reference

Microsoft Press

Copyright © 2002 by Microsoft Corporation

Original English language edition published by Microsoft Press, a Division of Microsoft Corporation.

All rights reserved.

No part of the contents of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the written permission of the publisher. For sale in the People's Republic of China only.

本书中文简体版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版发行,未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic .NET 语言参考手册/美国微软公司编;

东方人华译. —北京:清华大学出版社, 2002

(微软.NET 程序员系列)

书名原文: Microsoft Visual Basic .NET Language Reference

ISBN 7-302-05809-1

I. V... II. ①美... ②东... III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 062458 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字 01-2002-1593 号

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。

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

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

责任编辑: 马云艳

印 刷 者: 世界知识印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 印张: 31.25 插页: 4 字数: 640 千字

版 次: 2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05809-1/TP·3435

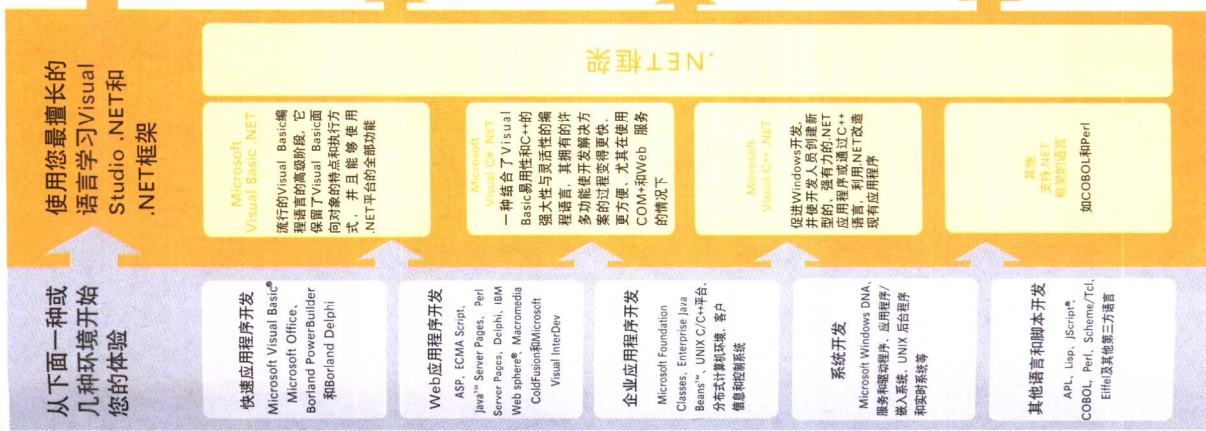
印 数: 0001~4000

定 价: 68.00 元

Microsoft®
.net

通往.NET的成功之路由此开始……

——Visual Studio .NET为未来的十年作好了准备。
——您呢？

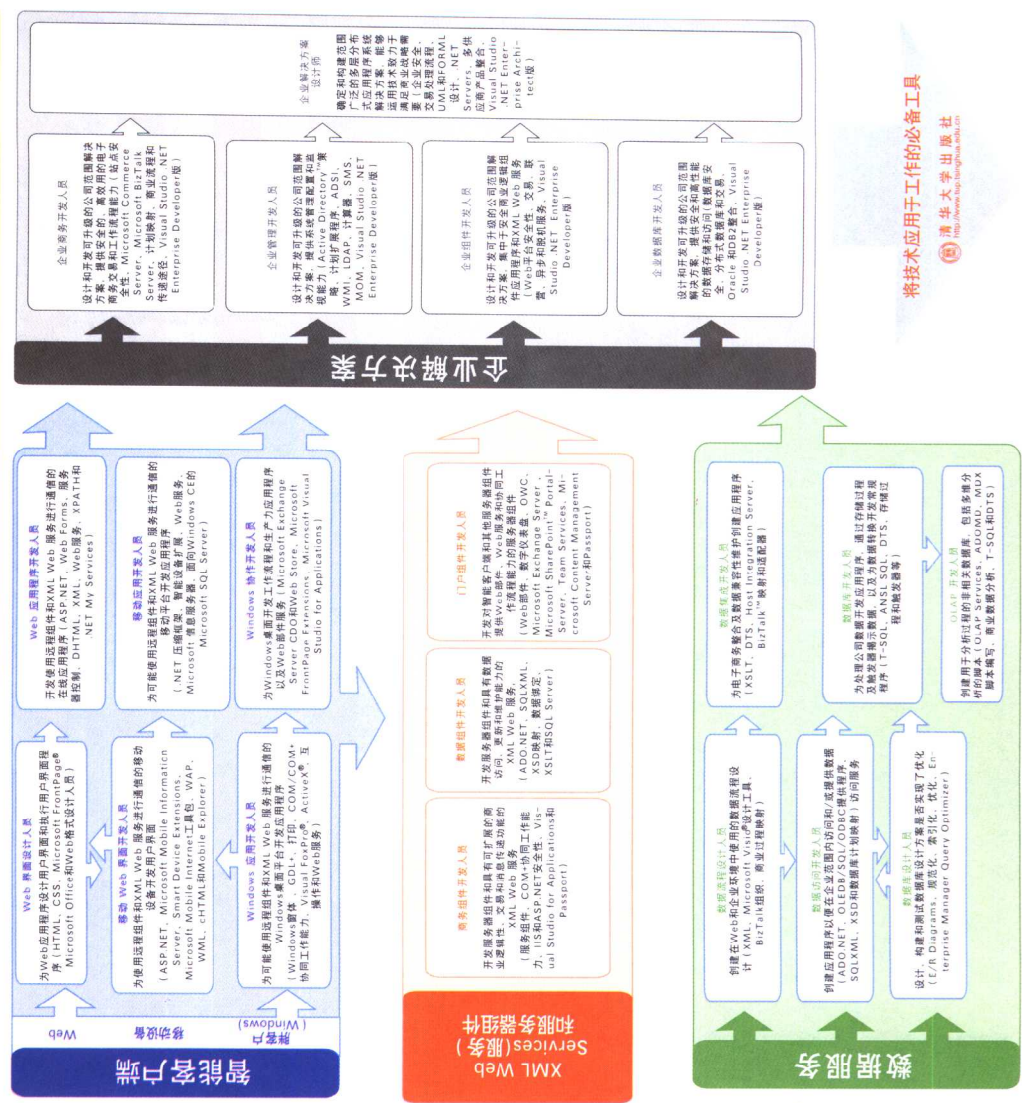


然后, 根据您的职业意向和技能发展需要, 确定工作角色和相关的 .NET 技术

技术:

- MSF: Microsoft Solutions Framework
- XSLT: Extensible Style Sheet Language Transformations
- DTX: Data Transformation Services
- OLAP: Online Analytical Processing
- MDX: Multidimensional Expressions
- WMI: Windows Management Instrumentation
- WSDL: Web Services Description Language
- OWC: Microsoft Office Web Components

ADSL: Active Directory Interfaces
WML: Windows Management Instrumentation
CHTML: Compact HTML
E/R: Diagrams: Entity/Relationship Diagrams
CDO: Collaboration Data Objects
ADO.NET: multidimensional ADO
FORML: Formal Object Role Modeling Language



将技术应用于工作的必备工具

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

《微软.NET 程序员系列》序

自 2000 年 6 月微软宣布自己的 .NET 战略以来,在不到两年的时间里,.NET 已经从战略变成现实。.NET 带来了全新的、快速而敏捷的企业计算能力,也给软件开发商和软件开发人员提供了支持未来计算的高效 Web 服务开发工具。作为微软 .NET 战略的重要组成部分——Visual Studio .NET (中文版)已经于 2002 年 3 月 22 日正式在中国推出。

Visual Studio .NET 是一个功能强大、高效并且可扩展的编程环境。它充分展现了应用程序开发的潜能,并提供了生成应用程序所需的工具和技术。这些应用程序将给当今的企业、机构提供强大的支持,并推动下一代基于 XML Web 服务软件的发展。

有了 Visual Studio .NET,那些对全世界数百万的专业和业余程序员来说曾一度极端复杂、费时费力,甚至让人望而生畏的编程任务现在已不再神秘。更重要的是,Visual Studio .NET 使开发人员能运用既有的技能和知识来迎接新的编程挑战。

在 10 年前,Visual Basic 1.0 成为数以百万计的开发人员的革命性的应用程序开发语言。现在,Visual Studio .NET 为未来的 10 年做好了准备。

微软出版社为了配合 Visual Studio .NET 的推广以及 .NET 技术的普及,邀请 Visual Studio .NET 项目开发组的核心开发人员和计算机图书专业作家精心编写了英文版《微软.NET 程序员系列》丛书;该书自面市以来,在美国图书销量排行榜上一直高居前列,颇受好评,成为程序开发人员和网络开发人员了解 .NET 技术的权威工具书。尤其是《Microsoft .NET Framework 应用程序设计》一书,长期占据美国及欧洲此类书籍的排行榜冠军位置,程序开发人员不可不读此书。

清华大学出版社为了满足中国广大程序开发人员、网络开发人员学习最新技术的渴望,在微软出版社的配合下,从《微软.NET 程序员系列》这套丛书中精选了 40 本翻译成中文,以满足国内广大读者的需要。这套丛书阵容庞大,几乎涵盖了 .NET 技术及其应用的各个方面;也正因为如此,翻译和编辑加工的工作量也大得惊人。但为了保持国外优秀技术图书的魅力,同时使读者领会新技术的真谛,本丛书的翻译和编辑都是经过严格筛选的、具有很高的翻译水平或丰富编辑经验的技术人员;另外,我们还聘请微软公司 Visual Studio .NET 产品组的技术专家审读每一本书,确保在技术上准确无误。

相信这套丛书定会帮助程序开发人员、网络开发人员以及那些具有一定编程基础的中、高级读者,快速、全面掌握 .NET 技术,协助他们为技术生涯的下一个 10 年做好准备,为培养新一代软件人才,并推动中国软件产业的快速发展起到积极的作用!

这套丛书中的《C# 技术内幕》和《C# 编程技术》已于去年与读者见面,并得到读者的广泛好评。目前,本丛书中在编的共有 17 本,将从 6 月份起陆续和读者见面。这些书目包括:

- **《Microsoft .NET Framework 应用程序设计》**

全面、详细地介绍了 Microsoft .NET Framework，可以帮助开发人员和设计人员轻松、高效地创建高性能且安全可靠的.NET 应用程序。

- **《应用程序升级——Visual Basic 6.0 到 Visual Basic .NET》**

升级 Visual Basic 6.0 程序代码的最佳指导。涵盖了 Visual Basic .NET 的全部新功能和各种方案，这些方案能够以最小的中断进行代码的移植并维护混合环境。

- **《ASP .NET Web 应用程序开发新思维》**

介绍了最新 Web 应用程序构建技术，带给您 Web 应用程序开发的新思想。帮助开发人员充分利用 Microsoft .NET，开发高效、安全的 Web 应用程序。

- **《构建 Web 解决方案——应用 ASP.NET 和 ADO.NET》**

介绍 ADO.NET 与 ASP.NET 的综合应用，使开发人员可以将 Web 开发技术与数据库开发技术完美地结合起来，构建功能更加强大的 Web 应用程序和服务。

- **《Microsoft Windows 网络编程（第 2 版）》**

主要讲述 Winsock 网络编程技术。详细介绍了如何编写高性能、可扩展的 Winsock 应用程序，还讲述了如何使用 C# 开发 Winsock 程序。

- **《构建 XML Web 服务——基于 Microsoft .NET 平台》**

详细深入地讲解了用于创建 XML Web 服务的主要协议和工具，并深入探讨了如何利用它们构建功能强大、高效的 Web 商业解决方案。还介绍了 Microsoft .NET My Services 以及其他基于 XML 的微软新技术。

- **《Microsoft .NET My Services 精解》**

该书由 My Services 开发组的专家共同编写。详细解释了各项 .NET 服务，并介绍了 .NET My Services 消息界面模型、数据操纵语言、安全授权模型、系统文档结构以及管理模型，助您创建出充分利用 .NET My Services 优点的 Web 服务。

- **《移动设备.NET 应用程序设计》**

介绍了如何使用 ASP.NET、Visual Studio .NET 和移动通信 Internet 工具箱创建 Web 应用程序，在各种移动设备上以适当格式动态显示相同页面。有助于学习如何使用微软的信息服务器，以及如何为移动设备提供 E-mail 访问。

- **《SQL Server 2000 与 Visual Basic .NET 编程》**

介绍如何使用 SQL Server 2000、Visual Basic .NET、ADO.NET、ASP.NET、XML Web 服务和其他数据工具，开发数据库访问应用程序。

- **《Microsoft .NET Server 企业解决方案》**

介绍如何计划、开发和部署企业电子商务解决方案。将理论与实际紧密结合，详细讲解了如何解决电子商务集成时遇到的问题，并进一步探讨了使用 Microsoft .NET Server 的各种工具和技术解决具体的问题。

为了使读者的学习目标更为明确，在本丛书中，又划分出了两个子系列，现有 7 本书：

- **Core Reference 系列**

目前共有 4 本：《Visual Basic .NET 核心编程》、《Visual C# 核心编程》、《ADO.NET 核心编程》和《Microsoft .NET 核心编程》。已经列入我们的出版计划的还有另外 3 本：《Visual C++ .NET 核心编程》、《Visual J# .NET 核心编程》和《Microsoft .NET Framework 核心编程》。这些书分别介绍相应编程语言和 .NET 框架类库的指令、示例代码、最佳编程惯例和基于案例的解决方案，内容详尽，讲解深入，集指导性与实用性于一体，最适合相关的开发人员用作专业读本。

- **Language Reference 系列**

目前共有 3 本：《Visual Basic .NET 语言参考手册》、《Visual C# .NET 语言参考手册》和《Visual C++ .NET 语言参考手册》。以简洁、易于浏览和使用的形式，从 A 到 Z 列出了这 3 种编程语言的技术参考。

随着技术的发展，我们将根据读者的需要，不断增加新的书目。

丛书版式特色

本丛书在风格上力求文字精炼。并采用小 5 号字编排，内容紧凑，版面清晰美观，易于阅读。此外，书中还安排了一些特色段落，提供正文之外的一些细节知识：



注意：提醒阅读和操作过程中应注意的事项，避免出现错误或问题。



提示：指点一些操作捷径或实用技巧，使您少走弯路，阅读和操作更为高效。



要点：总结关键知识点或操作细节，助您适时掌握要领。



注：提示首次出现的编程元素，以及书中涉及到该元素的其他位置以供参考。

尽管我们倾心相注，精心而为，总有疏忽纰漏，恳请广大读者不吝赐教与指正，我们定会全力改进，以期在后续工作中得以完善。

本丛书在创作过程中得到了微软(中国)公司的大力支持。本丛书能够顺利出版，更是倾注了无数幕后人员的汗水和心力。在此，对他们的辛勤劳动一并表示衷心感谢！

编者

2002 年 6 月

版式和代码约定

为便于阅读和理解，本书的正文和示例代码都采用了一些特殊的版式，通过字符、字形、特殊段落和特定的符号来表示特定元素。具体规范如下：

版式约定

约 定	说 明
Setup	需要您键入的词以粗体字表示
<i>object</i> 、 <i>varname</i> 、 <i>arglist</i>	斜体字母表示您提供的信息的占位符
[<i>expressionlist</i>]	用在语法中，中括号中的项目是可选项
{Public Private}	用在语法中，表示须从大括号内由竖线隔开的若干项目中选择一个。必须选择也只能选择一项
[Protected Friend]	用在语法中，竖线两边的项是可选项。中括号内的可选项具有排他性，而大括号内的可选项不具有排他性
[{ ByRef ByVal }]	用在语法中，项目在大括号内，大括号在中括号内，表示最多只能包含一个项目，也可以不包含任何项目
membname ₁ , membname ₂ , membname ₃	下标用于区别同一占位符的多个实例
membname ₁	用在语法中，省略号表示省略号前面可以有任意多个同类项。在代码中，省略号表示为清楚起见省略了部分代码
...	
membname _n	
ESC、ENTER	大写字母的词表示按键名称和组合按键
ALT+F1、CTRL+R	键名之间的加号(+)表示组合键。例如，ALT+F1 表示按住 ALT 键再按 F1 键

代码约定

示例代码	说 明
MyString = "Hello, world!"	Coumer New 字体，表示代码、变量和错误信息
'这是注释'	撇号 (') 引导代码注释

续表

示例代码	说 明
<pre>MyVar = "This is an " _ & "example" _ & " of how to continue code."</pre>	在每行的最后，一个空格加一个下划线 (_) 表示续行

 参见 Visual Basic 语言和运行时参考

目 录

Visual Basic .NET 概述	
Visual Basic 中的语言更改	3
编程元素支持更改总结	3
数组的更改	10
控制流的更改	12
数据类型的更改	13
声明的更改	15
函数的更改	19
对象和组件的更改	22
过程的更改	26
属性的更改	29
杂项的更改	32
Visual Basic 概念一览	34
Visual Basic 语言关键字	40
A-Z 参考	
A	45
Add 方法	45
AddHandler 语句	46
AddressOf 运算符	47
Alias	48
And 运算符	49
AndAlso 运算符	50
Ansi	51
AppActivate 函数	52
AppWinStyle 枚举	53
As	53
Asc、AscW 函数	54
Assembly	55
Auto	55

B	56
Beep 函数	56
Boolean 数据类型	56
ByRef	57
Byte 数据类型	57
ByVal	57
C	58
Call 语句	58
CallByName 函数	59
CallType 枚举	60
Case	60
Char 数据类型	61
ChDir 函数	61
ChDrive 函数	62
Choose 函数	63
Chr、ChrW 函数	64
Class 语句	65
Clear 方法	67
Collection 对象	68
ComClassAttribute 类	69
ComClassAttribute 构造函数	70
ComClassAttribute.ClassID 属性	71
ComClassAttribute.EventID 属性	72
ComClassAttribute.InterfaceID 属性	72
ComClassAttribute.InterfaceShadows 属性	72
Command 函数	73
CompareMethod 枚举	73
Const 语句	74

Count 属性.....	75	End 语句.....	118
CreateObject 函数.....	76	Enum 语句.....	119
CStr 返回值.....	78	Environ 函数.....	122
CType 函数.....	78	EOF 函数.....	123
CurDir 函数.....	79	Erase 语句.....	124
D.....	81	Erl 属性.....	125
Date 数据类型.....	81	Err 对象.....	125
DateAdd 函数.....	81	Error.....	126
DateDiff 函数.....	83	Error 语句.....	126
DateFormat 枚举.....	87	ErrorToString 函数.....	127
DateInterval 枚举.....	87	Event 语句.....	128
DatePart 函数.....	88	Exit 语句.....	132
DateSerial 函数.....	91	Explicit.....	134
DateString 属性.....	92	F.....	135
DateValue 函数.....	93	False.....	135
Day 函数.....	94	FileAttr 函数.....	135
DDB 函数.....	95	FileAttribute 枚举.....	136
Decimal 数据类型.....	96	FileClose 函数.....	136
Declare 语句.....	97	FileCopy 函数.....	137
Default.....	101	FileDateTime 函数.....	138
Delegate 语句.....	101	FileGet 函数.....	139
DeleteSetting 函数.....	104	FileGetObject 函数.....	143
Description 属性.....	106	FileLen 函数.....	147
Dim 语句.....	106	FileOpen 函数.....	147
Dir 函数.....	111	FilePut 函数.....	149
DirectCast.....	113	FilePutObject 函数.....	154
Do...Loop 语句.....	113	FileWidth 函数.....	157
Double 数据类型.....	114	Filter 函数.....	158
DueDate 枚举.....	115	FirstDayOfWeek 枚举.....	160
E.....	116	FirstWeekOfYear 枚举.....	161
Each.....	116	For.....	161
Else.....	116	For Each...Next 语句.....	161
ElseIf.....	116	For...Next 语句.....	162
End.....	116	Format 函数.....	164

FormatCurrency 函数.....	166	InputBox 函数.....	206
FormatDateTime 函数.....	167	InputString 函数	207
FormatNumber 函数	168	InStr 函数	209
FormatPercent 函数	170	InStrRev 函数	210
FreeFile 函数	171	Int、Fix 函数.....	212
Friend	172	Integer 数据类型	213
Function 语句	172	Interface 语句	214
FV 函数	177	IPmt 函数.....	216
G	180	IRR 函数.....	218
Get 语句	180	Is	219
GetAllSettings 函数	181	Is 运算符	219
GetAttr 函数	182	IsArray 函数	220
GetChar 函数	184	IsDate 函数	221
GetEnumerator 方法	185	IsDBNull 函数	222
GetException 函数.....	185	IsError 函数	222
GetObject 函数	186	IsNothing 函数.....	223
GetSetting 函数	189	IsNumeric 函数.....	224
GetType 运算符.....	190	IsReference 函数.....	225
GoTo 语句	191	Item 属性	225
H	193	J	227
Handles	193	Join 函数.....	227
HelpContext 属性	194	K	228
HelpFile 属性	195	Kill 函数	228
Hex 函数.....	195	L	229
Hour 函数	196	LastDLLError 属性	229
I	198	LBound 函数.....	230
If...Then...Else 语句.....	198	LCase 函数	231
IIf 函数	200	Left 函数.....	231
Implements	201	Len 函数	232
Implements 语句.....	201	Lib	233
Imports 语句	203	Like 运算符	233
In	204	LineInput 函数.....	235
Inherits 语句	204	Loc 函数	236
Input 函数	205	Lock、Unlock 函数	237

LOF 函数	239	NPV 函数	265
Long 数据类型	240	Number 属性	267
Loop	240	O	268
LSet 函数	240	Object 数据类型	268
LTrim、RTrim 和 Trim 函数	241	Objects	268
M	243	Oct 函数	268
Me	243	Off	269
Mid 函数	243	On	270
Mid 语句	244	On Error 语句	270
Minute 函数	245	OpenAccess 枚举	273
MIRR 函数	245	OpenMode 枚举	273
MkDir 函数	247	OpenShare 枚举	274
Mod 运算符	247	Option	274
Module	249	Option Compare 语句	275
Module 语句	249	Option Explicit 语句	275
Month 函数	250	Option Strict 语句	276
MonthName 函数	251	Optional	277
MsgBox 函数	252	Or 运算符	278
MsgBoxResult 枚举	255	OrElse 运算符	279
MsgBoxStyle 枚举	255	Overloads	280
MustInherit	256	Overridable	281
MustOverride	256	Overrides	281
MyBase	257	P	282
MyClass	257	ParamArray	282
N	259	Partition 函数	282
Namespace 语句	259	Pmt 函数	284
New	260	PPmt 函数	285
Next	260	Preserve	288
Not 运算符	261	Print、Printline 函数	288
Nothing	262	Private	290
NotInheritable	262	Property 语句	290
NotOverridable	263	Protected	294
Now 属性	263	Public	294
NPer 函数	263	PV 函数	295

Q	297	Shared	331
QBColor 函数	297	Shell 函数	331
R	299	Short 数据类型	333
Raise 方法	299	Single 数据类型	334
RaiseEvent 语句	301	SLN 函数	334
Randomize 语句	303	Source 属性	335
Rate 函数	304	Space 函数	336
ReadOnly	306	SPC 函数	337
ReDim 语句	306	Split 函数	338
REM 语句	308	Static	339
RemoveHandler 语句	308	Step	339
Rename 函数	309	Stop 语句	339
Replace 函数	311	Str 函数	340
Reset 函数	312	StrComp 函数	341
Resume	313	StrConv 函数	342
Resume 语句	313	StrDup 函数	344
Return 语句	314	String 数据类型	345
RGB 函数	315	StrReverse 函数	345
Right 函数	316	Structure 语句	346
Rmdir 函数	317	Sub 语句	348
Rnd 函数	318	Switch 函数	352
RSet 函数	319	SYD 函数	353
S	320	SyncLock 语句	355
SaveSetting 函数	320	SystemTypeName 函数	356
ScriptEngine 属性	321	T	357
ScriptEngineBuildVersion 属性	321	TAB 函数	357
ScriptEngineMajorVersion 属性	322	Then	358
ScriptEngineMinorVersion 属性	323	Throw 语句	358
Second 函数	323	TimeOfDay 属性	359
Seek 函数	324	Timer 属性	359
Select...Case 语句	326	TimeSerial 函数	360
Set 语句	328	TimeString 属性	361
SetAttr 函数	329	TimeValue 函数	362
Shadows	331	To	363

Today 属性	363	Write、WriteLine 函数	385
True	363	WriteOnly	387
Try...Catch...Finally 语句	363	X	388
TypeName 函数	365	Xor 运算符	388
TypeOf	367	Y	390
U	368	Year 函数	390
UBound 函数	368	其他	391
UCase 函数	369	#Const 指令	391
Unicode	370	#ExternalSource 指令	391
Until	370	#If...Then...#Else 指令	392
V	371	#Region 指令	393
Val 函数	371	&运算符	394
VariantType 枚举	372	&=运算符	395
VarType 函数	373	*运算符	395
VBFixedArrayAttribute 类	374	*=运算符	396
VBFixedArrayAttribute 构造函数	375	+运算符	397
VBFixedArrayAttribute.FirstBound 字段	375	+=运算符	399
VBFixedArrayAttribute.SecondBound 字段	376	-运算符	400
VBFixedStringAttribute 类	376	-=运算符	401
VBFixedStringAttribute 构造函数	377	/ 运算符	402
VBFixedStringAttribute.SizeConst 字段	377	/=运算符	403
VbStrConv 枚举	378	= 运算符	403
VbTypeName 函数	378	\运算符	404
W	380	\=运算符	405
Weekday 函数	380	^ 运算符	406
WeekdayName 函数	381	^=运算符	407
When	382	导出的数学函数	407
While	383	不同数值的不同格式(Format 函数)	408
While...End While 语句	383	数学函数	409
With...End With 语句	384	运算符摘要	412
WithEvents	385	预定义日期/时间格式(Format 函数)	412
		预定义的数字格式(Format 函数)	413
		三态枚举	414
		类型转换函数	414

用户定义的数据类型	419
用户定义的日期/时间格式 (Format 函数)	420
用户定义的数字格式(Format 函数)	422

附 录

附录 A 运算符	427
运算符(按功能列出)	427
Visual Basic 中的运算符优先级	427
算术运算符	428
赋值运算符	429
比较运算符	429
串联运算符	431
逻辑/按位运算符	431
其他运算符	432
附录 B 摘要列表	433
#编译器指令摘要	433
数组摘要	433
Collection 对象摘要	433
控制流摘要	434
转换摘要	434
数据类型摘要	435
数据类型摘要	437
日期和时间摘要	437
声明和常数摘要	437
目录和文件摘要	438
错误摘要	439
财务摘要	439
信息和交互摘要	440
输入和输出摘要	440
数学摘要	441
注册表摘要	441
字符串操作摘要	441

附录 C 成员列表	443
Visual Basic 运行时库成员	443
Err 对象成员	445
Collection 对象成员	446
ComClassAttribute 类成员	446
VBFixedArrayAttribute 类成员	447
VBFixedStringAttribute 类成员	447
按照任务排列的关键字和成员	447
附录 D 转换函数	449
附录 E Visual Basic 编译器选项	450

按字母顺序列出的 Visual Basic 编译器选项	450
按类别列出的 Visual Basic 编译器选项	451
@(指定响应文件)	454
/addmodule	454
/baseaddress	456
/bugreport	456
/debug	457
/define	458
/delaysign	459
/help, /?	460
/imports	460
/keycontainer	461
/keyfile	462
/libpath	462
/linkresource	463
/main	464
/nologo	465
/nowarn	465
/optimize	466
/optioncompare	466