



高等学校计算机科学与技术教材

VB.NET程序设计

COMPUTER Science and Technology

□ 江 红 余青松 编著

- 原理与技术的完美结合
- 教学与科研的最新成果
- 语言精练，实例丰富
- 可操作性强，实用性突出

清华大学出版社 ● 北京交通大学出版社

高等学校计算机科学与技术教材

VB.NET 程序设计

江 红 余青松 编著

清华大学出版社

北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书主要基于 Visual Studio 2010/.NET Framework 4.0 开发和运行环境,讲述了 VB.NET 10.0 的语言基础知识和使用 VB.NET 10.0 语言开发应用的实例,具体内容包括:VB.NET 语言基础、面向对象编程、结构、枚举、多线程编程技术、泛型、特性、语言集成查询、文件和流输入/输出、集合、数据库访问、Windows 窗体应用程序、ASP.NET Web 应用程序等。

本书作者结合多年的程序设计、开发及授课经验,精选大量的实例,由浅入深、循序渐进地介绍 VB.NET 程序设计语言,让读者能够较为系统全面地掌握程序设计的理论和应用。

本书可作为高等学校各专业的计算机程序设计教程,同时也可作为广大程序设计开发者、爱好者的自学参考书。

本书配有实验和辅导教材《VB.NET 程序设计实验指导与习题测试》,提供了大量的思考与实践练习,让读者从实践中巩固和应用所学的知识。

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

VB.NET 程序设计 / 江红, 余青松编著. —北京:清华大学出版社; 北京交通大学出版社, 2011.8

(高等学校计算机科学与技术教材)

ISBN 978-7-5121-0686-4

I. ①V… II. ①江… ②余… III. ①BASIC 语言-程序设计-高等学校-教材
IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 163458 号

责任编辑:谭文芳

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969 <http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414 <http://press.bjtu.edu.cn>

印刷者:北京市德美印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:27 字数:795 千字

版 次:2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-0686-4/TP·658

印 数:1~3 000 册 定价:46.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监局反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

编 者 的 话

程序设计是高等院校计算机、电子信息、工商管理等相关专业的必修课程，VB/VB.NET 系列程序设计语言有着深厚的群众基础，是使用最广泛的一门程序设计语言。国内外众多的院校采用 VB/VB.NET 系列作为程序设计课程的必修语言。

本书主要基于 Visual Studio 2010/.NET Framework 4.0 开发和运行环境，讲述了 VB.NET 10.0 的语言基础知识及使用 VB.NET 10.0 语言开发应用的实例。

本书内容共分为 3 篇。第一篇详细阐述 VB.NET 面向对象程序设计语言的基础知识，内容包括：VB.NET 语言概述、VB.NET 程序设计基础、VB.NET 语言基础、程序流程和异常处理、数组、面向对象编程、模块、结构、枚举、多线程编程技术、泛型、特性、语言集成查询。第二篇阐述基于 .NET Framework 公共类库的程序设计，内容包括：文件和流输入/输出、集合和数据库访问。第三篇介绍 VB.NET 应用程序设计技术，内容包括：Windows 窗体应用程序、ASP.NET Web 应用程序。

本书配套教材《VB.NET 程序设计实验指导与习题测试》，提供本书的上机实验指导，以及本书各章节的习题测试和习题参考解答。

本书特点：

- (1) 由浅入深、循序渐进、重点突出、通俗易懂；
- (2) 理论与实践相结合，通过大量的实例，阐述程序设计的基本原理，使读者不仅掌握理论知识，同时掌握大量程序设计的实用案例；
- (3) 提供了大量的思考与实践练习，让读者从实践中巩固和应用所学的知识。

本教材各章节涉及的所有源程序代码和相关素材，以及供教师参考的教学电子文稿均可以通过北京交通大学出版社的教学资料网站<http://press.bjtu.edu.cn>的下载栏目中下载或者图书支持网站 <http://www.gettopop.net> 下载，还可以直接与作者联系 hjiang@cc.ecnu.edu.cn。

本书由华东师范大学江红和余青松共同编写。感谢研究生唐璐、夏丽娟、蔡仕杰认真阅读了本书的初稿，并提出了宝贵的修改意见和建议。

由于时间和编者学识有限，书中不足之处在所难免，敬请诸位同行、专家和读者指正。

编 者
2011 年 6 月

目 录

第 1 篇 VB.NET 语言基础知识

第 1 章 VB.NET 语言概述	1
1.1 VB.NET 语言概述	1
1.1.1 VB.NET 语言简介	1
1.1.2 VB.NET 特点和开发应用范围	2
1.2 VB.NET 语言的编译和运行环境	2
1.2.1 VB.NET 语言与 .NET Framework	2
1.2.2 VB.NET 的运行环境	3
1.2.3 VB.NET 的开发环境	4
1.3 创建简单的 VB.NET 程序	5
1.3.1 “Hello world” 程序	5
1.3.2 代码分析	5
1.3.3 编译和运行结果	5
1.4 VB.NET 程序的基本结构	6
1.4.1 程序结构	6
1.4.2 命名空间	8
1.4.3 类型	12
1.4.5 Main 过程	13
1.4.6 编码规则	17
1.4.7 注释	17
第 2 章 VB.NET 程序设计基础	19
2.1 Visual Studio 集成开发环境	19
2.1.1 Visual Studio 概述	19
2.1.2 Visual Studio 的版本	19
2.1.3 Visual Studio 的产品系列	19
2.2 Visual Studio 快速入门	20
2.2.1 集成开发环境界面	20
2.2.2 创建解决方案和项目	20
2.2.3 设计器/编辑器	24
2.2.4 生成和调试工具	25
2.2.5 安装和部署工具	27

2.2.6	帮助系统	27
2.3	VB.NET 窗体应用程序概述	27
2.3.1	Windows 窗体应用程序概述	27
2.3.2	创建 Windows 窗体应用程序的一般步骤	29
2.4	创建 Windows 窗体应用程序	29
2.4.1	创建 Windows 窗体应用程序	30
2.4.2	创建用户界面	31
2.4.3	创建处理控件事件的方法	31
2.4.4	运行并测试应用程序	31
2.4.5	保存 Windows 窗体应用程序	32
2.5	窗体和基本控件	32
2.5.1	通用属性	32
2.5.2	通用事件	33
2.5.3	窗体属性、事件和方法	33
2.5.4	Label (标签) 控件	36
2.5.5	TextBox (文本框) 控件	36
2.5.6	Button (按钮) 控件	37
第 3 章	VB.NET 语言基础	40
3.1	数据类型	40
3.1.1	类型系统	40
3.1.2	值类型	41
3.1.3	引用类型	41
3.1.4	装箱和拆箱	42
3.2	变量	42
3.2.1	标识符	43
3.2.2	变量的命名规则	43
3.2.3	变量的声明和赋值	43
3.2.4	静态局部变量	44
3.2.5	变量的作用域	45
3.3	常量	46
3.3.1	文本常量	46
3.3.2	用户声明常量	47
3.3.3	系统提供的常量	48
3.4	预定义数据类型	48
3.4.1	整型	48
3.4.2	浮点类型	50
3.4.3	Decimal 类型	51
3.4.4	Boolean 类型	52
3.4.5	字符类型	52

3.4.6	Object 类型	57
3.4.7	日期类型	58
3.4.8	可以为 Nothing 的类型	60
3.5	类型转换	61
3.5.1	隐式转换和显示转换	62
3.5.2	类型转换函数	62
3.5.3	Convert 类提供的类型转换方法	63
3.6	运算符	65
3.6.1	算术运算符	65
3.6.2	关系运算符	67
3.6.3	逻辑/按位运算符	68
3.6.4	赋值运算符	69
3.6.5	字符串运算符	71
3.6.6	移位运算符	72
3.6.7	其他运算符	72
3.6.8	运算符优先级	74
3.7	常用函数	74
3.7.1	数学函数	74
3.7.2	字符串函数	77
3.7.3	日期函数	78
3.7.4	转换函数	78
3.8	表达式	79
3.8.1	表达式的组成	79
3.8.2	表达式的书写规则	79
3.9	语句	80
第 4 章	程序流程和异常处理	82
4.1	顺序结构	82
4.2	选择结构	83
4.2.1	If...Then...Else 语句	83
4.2.2	Select...Case 语句	91
4.2.3	条件函数	93
4.3	循环结构	94
4.3.1	For 循环	94
4.3.2	While 循环	96
4.3.3	Do 循环	98
4.3.4	For Each 循环	101
4.3.5	循环的嵌套	101
4.4	跳转语句	102
4.4.1	GoTo 语句	102

4.4.2	Continue 语句	103
4.4.3	Return 语句	104
4.4.4	Exit 语句	105
4.4.5	End 语句	107
4.4.6	Stop 语句	107
4.5	异常处理	107
4.5.1	异常处理机制	107
4.5.2	创建和引发异常	109
第 5 章	数组	111
5.1	数组概述	111
5.2	一维数组	113
5.3	多维数组	115
5.4	交错数组	118
5.5	释放和重定义数组	121
5.5.1	释放数组	121
5.5.2	重定义数组	121
5.6	数组的基本操作	123
5.6.1	数组的基本操作	123
5.6.2	数组的排序: 冒泡法	124
5.6.3	数组的排序: 选择法	125
5.6.4	插入数据到有序数组	126
5.6.5	删除有序数组的数据	127
5.7	作为对象的数组	128
第 6 章	类和对象	130
6.1	面向对象概念	130
6.1.1	对象的定义	130
6.1.2	封装	130
6.1.3	继承	130
6.1.4	多态性	131
6.2	类和对象	131
6.2.1	类的声明	131
6.2.2	对象的创建和使用	133
6.2.3	访问修饰符	134
6.3	嵌套类	136
6.3.1	嵌套类的声明	136
6.3.2	嵌套类和包含类的关系	137
6.3.3	嵌套类的访问	138
6.4	分部类	139
6.5	类的成员	141

6.5.1	数据成员	141
6.5.2	函数成员	141
6.5.3	共享成员和实例成员	141
6.6	成员变量（字段）	143
6.6.1	成员变量（字段）的声明和访问	143
6.6.2	共享变量和实例变量	144
6.6.3	成员常量	144
6.6.4	只读变量	145
6.7	属性	146
6.7.1	属性的声明和访问	146
6.7.2	共享属性和实例属性	148
6.7.3	自动实现的属性	148
6.7.4	默认属性	149
6.8	方法	150
6.8.1	方法的声明和调用	150
6.8.2	参数的传递	151
6.8.3	方法的重载	155
6.8.4	共享方法和实例方法	155
6.8.5	分部方法	157
6.8.6	外部方法	158
6.8.7	递归	159
6.9	构造函数	160
6.9.1	实例构造函数	160
6.9.2	私有构造函数	161
6.9.3	共享构造函数	162
6.10	运算符重载	163
6.10.1	运算符重载	163
6.10.2	转换运算符	164
第 7 章	继承和多态	166
7.1	继承和多态的基本概念	166
7.1.1	继承和多态	166
7.1.2	继承的类型	167
7.2	派生类	168
7.2.1	派生类	168
7.2.2	重写属性和方法	169
7.2.3	隐藏成员	170
7.2.4	关键字 Me、MyBase 和 MyClass	171
7.3	MustInherit 类和 NotInheritable 类	173
7.3.1	MustInherit 类	173

7.3.2	MustOverride 属性和方法	175
7.3.3	NotInheritable 类	177
7.4	接口	177
7.4.1	接口声明	177
7.4.2	分部接口	178
7.4.3	接口成员	178
7.4.4	接口实现	178
7.4.5	接口继承	180
第 8 章	委托和事件	183
8.1	委托	183
8.1.1	委托的声明	183
8.1.2	委托的实例化和调用	184
8.1.3	匿名方法委托	187
8.1.4	多播委托	188
8.2	事件	190
8.2.1	事件处理机制	190
8.2.2	事件的声明和引发	192
8.2.3	事件的订阅和取消	192
8.2.4	.NET Framework 事件模型	194
8.2.5	综合举例: 实现事件的步骤	194
第 9 章	模块、结构和枚举	196
9.1	模块	196
9.1.1	模块概述	196
9.1.2	模块的声明和调用	196
9.1.3	模块成员	197
9.1.4	VB.NET 预定义模块	199
9.2	结构	199
9.2.1	结构概述	199
9.2.2	结构的声明	199
9.2.3	结构的调用	200
9.2.4	嵌套结构	201
9.2.5	分部结构	202
9.2.6	结构成员	202
9.3	枚举	204
9.3.1	枚举概述	204
9.3.2	枚举声明	204
9.3.3	枚举的使用	205
9.3.4	System.Enum	206
9.3.5	VB.NET 预定义枚举	208

第 10 章 多线程编程技术	211
10.1 线程处理概述	211
10.1.1 进程和线程	211
10.1.2 线程的优缺点	211
10.2 创建多线程应用程序	212
10.2.1 VB.NET 应用程序主线程	212
10.2.2 创建和启动新线程	212
10.2.3 暂停和中断线程	214
10.3 线程优先级和线程调度	216
10.4 线程状态和生命周期	217
10.5 线程同步	218
10.5.1 线程同步处理	218
10.5.2 使用 SyncLock 语句同步代码块	219
10.5.3 使用监视器同步代码块	220
10.5.4 同步事件和等待句柄	220
10.5.5 使用 Mutex 同步代码块	223
10.6 线程池	224
10.6.1 线程池的基本概念	224
10.6.2 创建和使用线程池	224
第 11 章 VB.NET 语言高级特性	227
11.1 泛型	227
11.1.1 泛型的概念	227
11.1.2 泛型的定义和使用	227
11.1.3 泛型类型参数和约束	228
11.1.4 泛型综合举例	229
11.2 特性	231
11.2.1 特性的基本概念	231
11.2.2 特性的使用	232
11.2.3 预定义通用特性类	233
11.2.4 自定义特性类	237
11.2.5 使用反射访问特性	238
11.3 语言集成查询 (LINQ)	240
11.3.1 相关语言要素	240
11.3.2 LINQ 基本操作	243
11.3.3 标准查询运算符	246

第 2 篇 .NET Framework 类库基本应用

第 12 章 文件和流	254
12.1 文件和流操作概述	254

12.2	磁盘、目录和文件的基本操作	255
12.2.1	磁盘的基本操作	255
12.2.2	目录的基本操作	257
12.2.3	文件的基本操作	262
12.3	文本文件的读取和写入	268
12.3.1	StreamReader 和 StreamWriter	268
12.3.2	StringReader 和 StringWriter	271
12.4	二进制文件的读取和写入	273
12.4.1	FileStream 类	274
12.4.2	BinaryReader 和 BinaryWriter	275
第 13 章	集合和数据结构	278
13.1	VB.NET 集合和数据结构概述	278
13.2	列表类集合类型	279
13.2.1	ArrayList	279
13.2.2	List(Of T)	284
13.3	字典类集合类型	287
13.3.1	Hashtable	287
13.3.2	Dictionary(Of TKey, TValue)	290
13.4	队列集合类型	293
13.5	堆栈集合类型	295
第 14 章	数据库访问	298
14.1	ADO.NET 概述	298
14.1.1	ADO.NET 的基本概念	298
14.1.2	ADO.NET 的结构	298
14.1.3	.NET Framework 数据提供程序	299
14.1.4	ADO.NET DataSet	301
14.2	使用 ADO.NET 连接和操作数据库	301
14.2.1	使用数据提供程序访问数据库的典型步骤	301
14.2.2	使用 DataAdapter 和 DataSet 访问数据库的典型步骤	304
14.3	使用 SQL 命令和存储过程访问数据库	306
14.3.1	建立数据库连接	306
14.3.2	查询数据库表数据	307
14.3.3	插入数据库表数据	308
14.3.4	更新数据库表数据	310
14.3.5	删除数据库表数据	312
14.3.6	使用存储过程访问数据库	313
14.4	使用 DATAADAPTER 和 DATASET 访问数据库	315
14.4.1	查询数据库表数据	315
14.4.2	维护数据库表数据	316

第 3 篇 VB.NET 应用程序开发

第 15 章 Windows 窗体应用程序	319
15.1 常用的 Windows 窗体控件	319
15.1.1 标签、文本框和命令按钮	319
15.1.2 单选按钮、复选框和分组	322
15.1.3 列表选择控件	324
15.1.4 图形存储和显示控件	328
15.1.5 Timer 控件	331
15.2 通用对话框	333
15.2.1 OpenFileDialog 对话框	333
15.2.2 SaveFileDialog 对话框	334
15.2.3 FontDialog 对话框	335
15.2.4 通用对话框应用举例	335
15.3 菜单和工具栏	338
15.3.1 MenuStrip 控件	338
15.3.2 ContextMenuStrip 控件	338
15.3.3 ToolStrip 控件	338
15.3.4 菜单和工具栏应用举例	338
15.4 多重窗体	341
15.4.1 添加新窗体	341
15.4.2 设置项目启动窗体	341
15.4.3 调用其他窗体	341
15.4.4 多重窗体应用举例	342
15.5 多文档界面	343
15.5.1 创建 MDI 父窗体	343
15.5.2 创建 MDI 子窗体	344
15.5.3 处理 MDI 子窗体	344
15.5.4 多文档界面应用举例	344
第 16 章 ASP.NET WEB 应用程序	349
16.1 ASP.NET WEB 应用程序	349
16.1.1 ASP.NET Web 应用程序概述	349
16.1.2 创建 ASP.NET Web 应用程序	350
16.2 ASP.NET WEB 页面	351
16.2.1 ASP.NET Web 页面概述	351
16.2.2 ASP.NET Web 服务器控件概述	352
16.2.3 创建 ASP.NET 页面	353
16.3 ASP.NET 页面会话状态和页面导航	361
16.3.1 ASP.NET Web 应用程序上下文	361

16.3.2	ASP.NET Web 应用程序事件	363
16.3.3	ASP.NET Web 页面导航	365
16.4	ASP.NET WEB 应用程序的布局 and 导航	366
16.4.1	ASP.NET Web 母版页	366
16.4.2	ASP.NET Web 导航控件	367
16.4.3	设计 ASP.NET Web 站点	370
16.5	ASP.NET 主题和外观概述	371
16.5.1	ASP.NET 主题和外观	371
16.5.2	定义主题	371
16.5.3	定义外观	372
16.5.4	定义 CSS 样式	372
16.5.5	在页面中使用主题	373
16.5.6	应用举例	374

附 录

附录 A	.NET Framework 概述	377
A.1	.NET Framework 的概念	377
A.2	.NET Framework 的功能特点	378
A.3	.NET Framework 环境	378
A.4	.NET Framework 的主要版本	379
附录 B	Visual Basic 编译器和预处理器指令	380
B.1	Visual Basic 编译器概述	380
B.2	Visual Basic 编译器选项	380
B.3	Visual Basic 预处理器指令	382
附录 C	Visual Basic 运行时库	384
C.1	Visual Basic 运行时库概述	384
C.2	Visual Basic 运行时库常用成员	385
C.2.1	ControlChars 类	385
C.2.2	Constants 类	385
C.2.3	Conversion 模块	388
C.2.4	Information 模块	388
C.2.5	Interaction 模块	390
C.2.6	Strings 模块	390
C.2.7	VBMath 模块	392
C.2.8	Microsoft.VisualBasic 常量	392
C.2.9	Microsoft.VisualBasic 枚举	392
附录 D	控制台 I/O 和格式化字符串	394
D.1	System.Console 类	394
D.2	复合格式	394

D.2.1 复合格式设置 394

D.2.2 复合格式字符串 395

D.2.3 数字格式字符串 395

D.2.4 标准日期和时间格式字符串 397

附录 E XML 文档注释 400

附录 F SQL Server Express 范例数据库 403

附录 G ASCII 码表 407

附录 H 程序集、应用程序域和反射 408

 H.1 程序集 408

 H.1.1 程序集概述 408

 H.1.2 创建程序集 408

 H.2 应用程序域 408

 H.2.1 应用程序域概述 408

 H.2.2 创建应用程序域 408

 H.3 反射 409

 H.3.1 反射概述 409

 H.3.2 查看类型信息 409

 H.3.3 动态加载和使用类型 410

附录 I My 名称空间 412

 I.1 My 名称空间概述 412

 I.2 My 名称空间层次结构 412

 I.3 My.Computer 对象 412

 I.4 My.Application 对象 413

 I.5 My.User 对象 414

 I.6 其他对象 414

参考文献 415

第 1 篇 VB.NET 语言基础知识

第 1 章 VB.NET 语言概述

VB.NET 语言是一种简洁、类型安全的面向对象的编程语言，主要用来构建在 .NET Framework 上运行的各种安全、可靠的应用程序。

本章要点：

- ✎ VB.NET 语言及其特点；
- ✎ VB.NET 语言的编译和运行环境；
- ✎ VB.NET 程序的创建、编译和运行；
- ✎ VB.NET 程序的基本结构；
- ✎ 命名空间；
- ✎ Main 方法与命令行参数；
- ✎ VB.NET 注释与 XML 文档注释。

1.1 VB.NET 语言概述

1.1.1 VB.NET 语言简介

1964 年美国 Dartmouth 学院的 J.Kemeny 和 T.Kurtz 教授共同设计了 BASIC（Beginners All-purpose Symbolic Interchange Code，初学者通用的符号指令代码）语言。随后 BASIC 语言不断发展，已经历了基本 BASIC 语言、BASIC 语言（MS-BASIC 和 GS-BASIC）、结构化 BASIC 语言（Turbo BASIC 和 QBASIC）和 Visual Basic 语言 4 个发展阶段。BASIC 语言是一种容易学习、功能强、效率高的编程语言，被广泛用于各种编程环境。

1991 年微软公司推出 Visual Basic 1.0（VB），VB 支持可视化界面设计、以事件驱动为运行机制，是 Windows 环境下广泛使用的编程语言之一。随后经历多次版本升级，提供更多功能更强的用户控件；增强网络等功能。1998 年微软公司推出 Visual Basic 6.0。

2000 年微软公司推出了 .NET 开发平台。Visual Basic.NET 是在 .NET 平台上编程的一种高级语言。由于 Visual Basic.NET 是从 Visual Basic 6.0 发展而来，因此也可称其为 Visual Basic 7.0。

VB.NET 作为微软 .NET Framework 的主要语言，其主要发展历史如表 1-1 所示。

表 1-1 VB.NET 主要发展历史

发 布 时 间	开 发 工 具	开 发 平 台	VB.NET 版本
2003/04	Visual Studio 2003	.NET Framework 1.1	7.1
2005/10	Visual Studio 2005	.NET Framework 2.0	8.0
2007/11	Visual Studio 2008	.NET Framework 3.5	9.0
2010/04	Visual Studio 2010	.NET Framework 4.0	10.0

本书主要基于 Visual Studio 2010/.NET Framework 4.0，讲述 Visual Basic 10.0 的语言基础知识，以及使用 Visual Basic 10.0 语言的开发应用实例。

注：本书涉及的内容绝大部分也适用于 Visual Studio 2008/.NET Framework 3.5，或者 Visual Studio 2005/.NET Framework 2.0。

1.1.2 VB.NET 特点和开发应用范围

1. VB.NET 语言特点

VB.NET 是一种现代的、面向对象的、类型安全的编程语言。VB.NET 具有下列特点。

(1) 面向对象

Visual Basic 6.0 是基于对象（Object-based）而不是面向对象（Object-oriented）的语言，而 Visual Basic.NET 是完全面向对象的语言。VB.NET 支持数据封装、继承、多态和接口。类只能直接从一个父类继承（不支持多重继承），但它可以实现任意数量的接口。所有 VB.NET 类型（包括诸如 Integer 和 Double 之类的基元类型）都继承于一个唯一的根类型：Object。

(2) 类型安全（Type-safe）

VB.NET 是强类型语言，即每个变量和对象都必须具有声明类型。数组类型下标从零开始而且进行越界检查。

(3) 现代 VB.NET 语言包括许多现代先进语言的特性

- ✎ VB.NET 支持属性（Property），充当私有成员变量的访问器；
- ✎ VB.NET 支持封装的方法签名（称为“委托”），它实现了类型安全的事件通知；
- ✎ VB.NET 支持特性（Attribute），提供关于运行时类型的声明性元数据；
- ✎ VB.NET 支持内联 XML 文档注释，编入了自己的文档；
- ✎ VB.NET 支持泛型方法和类型，从而提供了更出色的类型安全性和性能；
- ✎ 在 VB.NET 9.0/10.0 中，语言集成查询（LINQ）表达式使强类型查询成为了一流的语言构造；
- ✎ 扩展方法，使用静态方法扩展现有类，这些静态方法可以通过实例方法语法进行调用；
- ✎ 匿名类型，无需预先显式定义，其类型名由编译器生成。匿名类型广泛用于 LINQ 查询表达式；
- ✎ 分部方法定义，分部类型可以包含分部方法。
- ✎ 垃圾回收（Garbage Collection），将自动回收不再使用的对象所占用的内存；
- ✎ 异常处理（Exception Handling），提供了结构化和可扩展的错误检测和恢复方法。

2. VB.NET 语言开发应用范围

VB.NET 语言主要用来构建在 .NET Framework 上运行的各种安全、可靠的应用程序。使用 VB.NET，可以创建下列类型的应用程序和服务：

- ✎ 桌面应用，包括控制台（Console）应用程序、Windows 窗体应用程序等；
- ✎ Web 应用，包括 ASP.NET 应用程序、Web 服务等；
- ✎ Windows Presentation Foundation（WPF）应用程序；
- ✎ 面向服务的应用程序（Windows Communication Foundation，WCF）；
- ✎ 工作流程的应用程序（Windows Workflow Foundation，WF）；
- ✎ 移动应用；
- ✎ Office 平台应用程序；
- ✎ Windows 服务。

1.2 VB.NET 语言的编译和运行环境

1.2.1 VB.NET 语言与 .NET Framework

VB.NET 程序在 .NET Framework 上运行。.NET Framework 是 Windows 的一个组件，包括一个称为公共语言运行库（Common Language Runtime，CLR）的虚拟运行环境和一组统一的类库