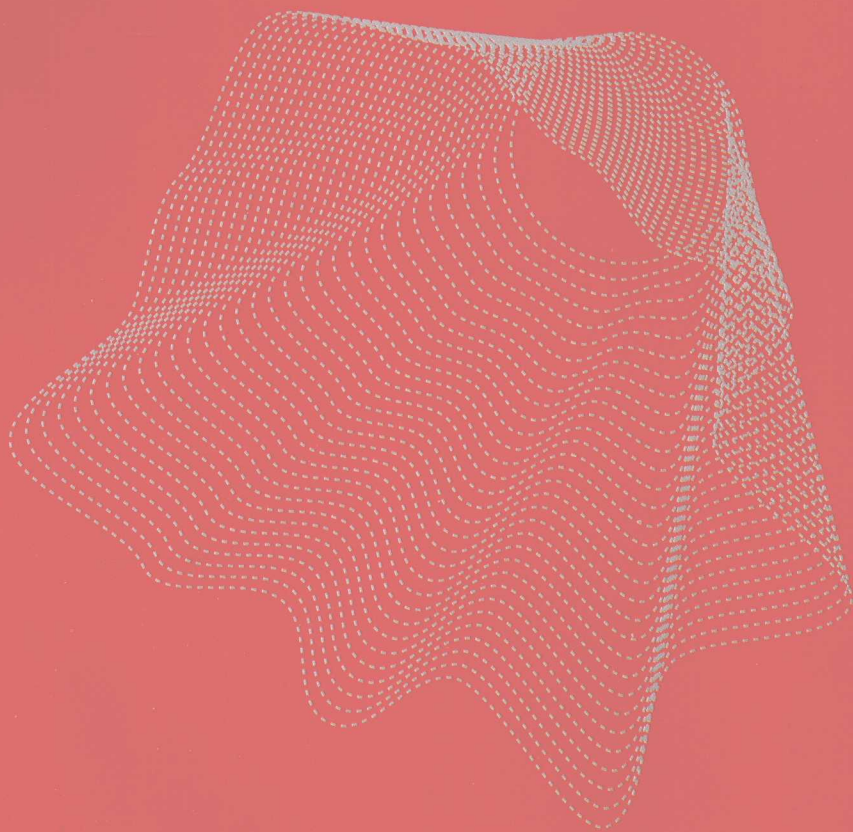


中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

丛书主编 谭浩强

Visual Basic.NET 程序设计案例教程

谢永红 主编



清华大学出版社



中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

Visual Basic.NET 程序设计案例教程

谢永红 主编



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书涵盖了 Visual Basic. NET 概述,面向对象的基础知识和常用控件,Visual Basic. NET 程序设计语言基础,Visual Basic. NET 基本控制结构、数组与过程,Visual Basic. NET 可视化组件,Visual Basic. NET 的界面设计,Visual Basic. NET 数据库访问技术、文件处理和多线程机制,使用 ASP. NET 开发 Web 窗体技术以及 Visual Basic. NET 程序案例应用。

本书在内容安排上注重了教材的简洁性和条理性,注重由浅入深,循序渐进,通俗易懂。除第 1 章以外,每一章都有综合实训,帮助学生提高编程能力和解决实际问题的能力,并加深对该章知识点的理解。

本书是作者总结多年来在 Visual Basic. NET 课程教学经验的基础上,听取了各方面的意见,进行充分的研讨与论证后编写的。以重实践、强化实际的应用能力为目的,适合作为大专院校计算机相关专业的教材,也可作为各类计算机程序设计培训教材及自学参考书。

各章均配有多媒体电子教案和习题,以方便教师教学和初学者自学。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic. NET 程序设计案例教程/谢永红主编. —北京:清华大学出版社,2009.9
(中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材)

ISBN 978-7-302-20802-0

I. V… II. 谢… 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(2009)第 151174 号

责任编辑:张 民 王冰飞

责任校对:焦丽丽

责任印制:杨 艳

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

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:17

字 数:401 千字

版 次:2009 年 9 月第 1 版

印 次:2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:26.00 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:032997-01

编审委员会

主 任：谭浩强

委 员：(按姓氏笔画为序)

王路江	冯博琴	曲建民	刘瑞挺	杨小平
吴文虎	吴功宜	李凤霞	张 森	汪 蕙
高 林	黄心渊	龚沛曾	焦 虹	詹国华

策划编辑：张 民

从20世纪70年代末、80年代初开始,我国的高等院校开始面向各个专业的全体大学生开展计算机教育。特别是面向非计算机专业学生的计算机基础教育,牵涉的专业面广、人数众多,影响深远。高校开展计算机基础教育的状况将直接影响我国各行各业、各个领域计算机应用的发展水平。这是一项意义重大而且大有可为的工作,应该引起各方面的充分重视。

20多年来,全国高等院校计算机基础教育研究会和全国高校从事计算机基础教育的老师始终不渝地在这片未被开垦的土地上辛勤工作,深入探索,努力开拓,积累了丰富的经验,初步形成了一套行之有效的课程体系和教学理念。20年来高等院校计算机基础教育的发展经历了3个阶段:20世纪80年代是初创阶段,带有扫盲的性质,多数学校只开设一门入门课程;20世纪90年代是规范阶段,在全国范围内形成了按3个层次进行教学的课程体系,教学的广度和深度都有所发展;进入21世纪,开始了深化提高的第3阶段,需要在原有基础上再上一个新台阶。

在计算机基础教育的新阶段,要充分认识到计算机基础教育面临的挑战。

(1) 在世界范围内信息技术以空前的速度迅猛发展,新的技术和新的方法层出不穷,要求高等院校计算机基础教育必须跟上信息技术发展的潮流,大力更新教学内容,用信息技术的新成就武装当今的大学生。

(2) 我国国民经济现在处于持续快速稳定发展阶段,需要大力发展信息产业,加快经济与社会信息化的进程,这就迫切需要大批既熟悉本领域业务,又能熟练使用计算机,并能将信息技术应用于本领域的新型专门人才。因此需要大力提高高校计算机基础教育的水平,培养出数以百万计的计算机应用人才。

(3) 从21世纪初开始,信息技术教育在我国中小学中全面开展,计算机教育的起点从大学下移到中小学。水涨船高,这样也为提高大学的计算机教育水平创造了十分有利的条件。

迎接21世纪的挑战,大力提高我国高等学校计算机基础教育的水平,培养出符合信息时代要求的人才,已成为广大计算机教育工作者的神圣使命和光荣职责。全国高等院校计算机基础教育研究会和清华大学出版社于2002年联合成立了“中国高等院校计算机基础教育改革课题调研组”,集中了一批长期在高校计算机基础教育领域从事教学和研究的专家、教授,经过深入调查研究,广泛征求意见,反复讨论修改,提出了

高校计算机基础教育改革思路和课程方案，并于2004年7月公布了《中国高等院校计算机基础教育课程体系2004》（简称CFC 2004）。CFC 2004公布后，在全国高校中引起强烈的反响，国内知名专家和从事计算机基础教育工作的广大教师一致认为CFC 2004提出了一个既体现先进性又切合实际的思路和解决方案，该研究成果具有开创性、针对性、前瞻性和可操作性，对发展我国高等院校的计算机基础教育具有重要的指导作用。根据近年来计算机基础教育的发展，课题研究组对CFC 2004进行了修订和补充，使之更加完善，于2006年和2008年公布了《中国高等院校计算机基础教育课程体系2006》（简称CFC 2006）和《中国高等院校计算机基础教育课程体系2008》（简称CFC 2008），由清华大学出版社出版。

为了实现课题研究组提出的要求，必须有一批与之配套的教材。教材是实现教育思想和教学要求的重要保证，是教学改革中的一项重要基本建设。如果没有好的教材，提高教学质量只是一句空话。要写好一本教材是不容易的，不仅需要掌握有关的科学技术知识，而且要熟悉自己工作的对象、研究读者的认识规律、善于组织教材内容、具有较好的文字功底，还需要学习一点教育学和心理学的知识等。一本好的计算机基础教材应当具备以下5个要素：

(1) 定位准确。要十分明确本教材是为哪一部分读者写的，要有的放矢，不要不问对象，提笔就写。

(2) 内容先进。要能反映计算机科学技术的新成果、新趋势。

(3) 取舍合理。要做到“该有的有，不该有的没有”，不要包罗万象、贪多求全，不应把教材写成手册。

(4) 体系得当。要针对非计算机专业学生的特点，精心设计教材体系，不仅使教材体现科学性和先进性，还要注意循序渐进、降低台阶、分散难点，使学生易于理解。

(5) 风格鲜明。要用通俗易懂的方法和语言叙述复杂的概念。善于运用形象思维，深入浅出，引人入胜。

为了推动各高校的教学，我们愿意与全国各地、各学校的专家和老师共同奋斗，编写和出版一批具有中国特色的、符合非计算机专业学生特点的、受广大读者欢迎的优秀教材。为此，我们成立了“中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材”编审委员会，全面指导本套教材的编写工作。

这套教材具有以下几个特点：

(1) 全面体现CFC 2004、CFC 2006和CFC 2008的思路和课程要求。本套教材的作者多数是课题研究组的成员或参加过课题研讨的专家，对计算机基础教育改革的方向和思路有深切的体会和清醒的认识。因而可以说，本套教材是CFC 2004、CFC 2006和CFC 2008的具体化。

(2) 教材内容体现了信息技术发展的趋势。由于信息技术发展迅速，教材需要不断更新内容，推陈出新。本套教材力求反映信息技术领域中新的发展、新的应用。

(3) 按照非计算机专业学生的特点构建课程内容和教材体系，强调面向应用，注重

培养应用能力，针对多数学生的认知规律，尽量采用通俗易懂的方法说明复杂的概念，使学生易于学习。

(4) 考虑到教学对象不同，本套教材包括了各方面所需要的教材(重点课程和一般课程；必修课和选修课；理论课和实践课)，供不同学校、不同专业的学生选用。

(5) 本套教材的作者都有较高的学术造诣，有丰富的计算机基础教育的经验，在教材中体现了研究会所倡导的思路和风格，因而符合教学实践，便于采用。

本套教材统一规划、分批组织、陆续出版。希望能得到各位专家、老师和读者的指正，我们将根据计算机技术的发展和广大师生的宝贵意见随时修订，使之不断完善。

全国高等院校计算机基础教育研究会荣誉会长
“中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材”编审委员会主任

谭浩强

Microsoft 基于它的 Internet 战略于 2000 年推出了 .NET 开发平台，.NET 开发平台的发布标志着微软开发平台第一个重大的转变。Visual Basic .NET 作为 .NET 开发者工具之一，是在 Basic 和 Visual Basic 基础上发展起来的，具有简单易用、高效的代码编写方式及完全的面向对象程序设计等特点，深受广大编程人员的喜欢。

本教材编写的目的是立足于实践，立足于提高学生的编程能力和解决实际问题的能力，所以教材采用“任务驱动式”教学法。“任务驱动，案例教学”是本教材体系结构的出发点，教材中尽量采用实际中的典型案例开头，提出任务，明确目标，然后逐渐展开，讲解通俗易懂，步骤详细。通过对案例的具体操作，掌握编程的基本思想，从而不断提高其应用水平。

本书在内容安排上注重了教材的简洁性和条理性，在结构上注重内容的由浅入深，循序渐进，通俗易懂。书中的每一个案例都是精心设计的，具有实用性和代表性，易引起学生的兴趣，激发学生对程序设计的喜好。每一章都有综合实训，帮助学生在实际操作中更牢固地掌握书中讲解的内容。即使是未接触过计算机编程的用户，通过本书的学习也可以轻松入门，并能够掌握程序设计的思想。

全书共分为 12 章，各章具体内容如下。

第 1 章 Visual Basic.NET 概述。主要包括 .NET 框架概述、Visual Basic.NET 的安装、.NET 集成开发环境、开发应用程序的基本步骤、系统环境设置和帮助系统。

第 2 章面向对象的基础知识和常用控件。主要包括面向对象编程的基础知识、窗体和三个基本控件（标签、按钮、文本框）、综合实训。

第 3 章 VB.NET 程序设计语言基础。主要包括数据类型、变量、常量、表达式、函数和综合实训。

第 4 章 VB.NET 基本控制结构。主要包括顺序结构、选择结构、循环结构和综合实训。

第 5 章数组与过程。主要包括数组的概念、声明和使用，过程的定义和调用，参数传递，过程的作用域和综合实训。

第 6 章 VB.NET 的可视化组件。主要包括窗体控件和组件、综合实训。

第 7 章 VB.NET 的界面设计。主要包括菜单设计、工具栏、状态栏、多重窗体和多文档界面、综合实训。

第 8 章 VB.NET 数据库访问技术。主要包括数据库基础、SQL 语言、ADO.NET 的概

念、数据访问控件、数据连接与访问、综合实训。

第9章文件处理。主要包括文件概述、文件操作和综合实训。

第10章 VB.NET 多线程机制。主要包括线程的概念、线程的使用、线程的同步、线程的优先级、线程池和综合实训。

第11章使用 ASP.NET 开发 Web 窗体技术。主要包括 Windows 窗体与 Web 窗体的比较、Web 窗体介绍、服务器控件、Web 服务、综合实训。

第12章 VB.NET 程序案例应用。

参加本书编写的全体人员都来自教学一线，本书是作者在总结多年来教学经验的基础上，听取了各方面的意见，进行充分的研讨与论证后编写的。以重实践、强化实际的应用能力为目的，适合作为本科、高职高专院校计算机相关专业的教材，也可作为各类计算机程序设计培训教材及自学参考书。

本书由哈尔滨金融高等专科学校谢永红副教授任主编，负责大纲设计、书稿组织和编纂。胡晓旭、侯占军任副主编。参与编写的还有于洪鹏、王梦菊。各章编写分工如下：第1~5章内容由谢永红编写，第6章内容由王梦菊编写，第7、12章内容由胡晓旭编写，第8、9章内容由侯占军编写，第10、11章内容由于洪鹏编写。

由于编写仓促，作者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请各位读者和专家批评指正，以便再版时及时修正。

作者

2009年8月

第 1 章 Visual Basic. NET 概述	1
1.1 .NET 框架简介	1
1.2 Visual Basic. NET 的发展和特点	2
1.2.1 VB. NET 的发展	2
1.2.2 VB. NET 的特点	2
1.3 Visual Basic. NET 的安装与启动	3
1.3.1 Visual Studio. NET 2005 的安装	3
1.3.2 VB. NET 2005 的启动	7
1.4 VS. NET 的集成开发环境	9
1.4.1 VS. NET 窗口组成	9
1.4.2 VS. NET 集成开发环境中的窗口	10
1.5 创建 VB. NET 应用程序的基本步骤	11
1.6 系统环境设置	17
1.7 VB. NET 的帮助系统	18
习题 1	19
第 2 章 面向对象的基础知识和常用控件	20
2.1 面向对象的基本概念	20
2.1.1 对象和类	20
2.1.2 属性、事件和方法	22
2.2 窗体和基本控件	23
2.2.1 窗体	23
2.2.2 控件的基本操作	25
2.2.3 基本控件	25
2.3 综合实训	29
习题 2	30
第 3 章 VB. NET 程序设计语言基础	33
3.1 数据类型	33

3.2 变量	36
3.2.1 变量名的命名规则	36
3.2.2 变量的声明	37
3.2.3 变量的作用域	40
3.3 常量	42
3.4 运算符	43
3.5 表达式	46
3.6 VB.NET 常用内部函数	46
3.6.1 数值函数	47
3.6.2 字符函数	48
3.6.3 日期时间函数	50
3.6.4 类型转换函数	50
3.6.5 数据的输入函数(InputBox 函数)	51
3.6.6 数据的输出函数(MsgBox 函数)	52
3.7 VB.NET 的编码规则	54
3.8 综合实训	55
习题3	56
第4章 VB.NET 基本控制结构	58
4.1 顺序结构	58
4.2 选择结构	59
4.2.1 行 If 语句	59
4.2.2 块 If 语句	60
4.2.3 If 语句的嵌套	61
4.2.4 多分支控制结构	63
4.3 循环结构	65
4.3.1 For 循环结构	65
4.3.2 Do 循环结构	67
4.3.3 While 循环结构	69
4.3.4 循环的嵌套	70
4.3.5 Exit 语句	71
4.4 程序调试	72
4.5 综合实训	74
习题4	77
第5章 数组与过程	80
5.1 数组	80
5.1.1 一维数组	81
5.1.2 二维数组	86

5.2 过程	90
5.2.1 过程的类型	90
5.2.2 Sub 过程	90
5.2.3 Function 过程	93
5.3 参数传递	95
5.3.1 值传递	95
5.3.2 地址传递	96
5.4 过程的作用域	97
5.5 综合实训	98
习题 5	100
第 6 章 VB.NET 的可视化组件	105
6.1 复选框 (CheckBox)	105
6.2 单选按钮 (RadioButton)	107
6.3 控件组 (GroupBox)	108
6.4 图片箱 (PictureBox)	109
6.5 列表框 (ListBox)	112
6.6 组合框 (ComboBox)	114
6.7 计时器 (Timer)	116
6.8 滚动条	117
6.9 微调框	118
6.10 选项卡	119
6.11 对话框	120
6.11.1 “打开文件”对话框	120
6.11.2 “保存文件”对话框	122
6.11.3 “颜色”对话框	123
6.11.4 “字体”对话框	123
6.11.5 “打印”对话框	124
6.12 综合实训	125
习题 6	128
第 7 章 VB.NET 的界面设计	131
7.1 菜单	131
7.1.1 下拉式菜单	131
7.1.2 弹出式菜单	135
7.1.3 使用“类”创建菜单	136
7.2 工具栏与状态栏	138
7.2.1 工具栏	138
7.2.2 状态栏	141

7.3 MDI 窗体	142
7.3.1 多文档界面概述	142
7.4 综合实训	143
习题 7	145
第 8 章 VB.NET 数据库访问技术	147
8.1 数据库的基本概念	147
8.2 SQL 语言	149
8.2.1 SQL 语言的特点	149
8.2.2 SQL 常用语句	149
8.3 ADO.NET 概述	151
8.3.1 ADO.NET 的特点	151
8.3.2 ADO.NET 的名称空间	152
8.4 ADO.NET 的管理支持程序与核心对象	152
8.4.1 管理支持程序	153
8.4.2 数据库连接对象	153
8.5 数据的绑定	161
8.6 综合实训	167
习题 8	171
第 9 章 文件处理	173
9.1 文件结构	173
9.2 文件的分类	174
9.3 文件的访问方法	175
9.3.1 顺序文件的操作	175
9.3.2 随机文件的操作	180
9.4 综合实训	182
习题 9	185
第 10 章 VB.NET 多线程机制	186
10.1 进程与线程	186
10.2 线程的创建	188
10.3 线程的控制	189
10.3.1 线程的睡眠	189
10.3.2 线程的唤醒	190
10.3.3 线程的挂起	191
10.3.4 线程的优先级	192
10.4 线程的同步	192
10.5 线程池与死锁	194

10.6 综合实训	195
习题 10	196
第 11 章 使用 ASP.NET 开发 Web 窗体技术	200
11.1 相关知识介绍	200
11.2 Web 窗体和 Windows 窗体的对比	203
11.2.1 Windows 窗体概述	203
11.2.2 Web 窗体概述	204
11.2.3 Web 窗体编程	204
11.2.4 Web 窗体控件	205
11.3 Web 应用程序	207
11.4 Web 服务器控件	213
11.4.1 创建 MessageBox Web 服务器控件	215
11.4.2 创建测试应用程序	216
11.4.3 完成 Render 方法	216
11.4.4 改 Visible 属性的默认行为	217
11.5 Webservice 服务程序	218
第 12 章 VB.NET 程序案例应用	226
12.1 系统功能分析	226
12.2 数据库设计	227
12.2.1 数据库需求分析	227
12.2.2 数据库概念结构设计	228
12.2.3 数据库逻辑结构设计	229
12.3 数据库结构的设计实现	230
12.3.1 创建数据库和数据表	230
12.4 学生管理系统主窗体的创建	232
12.4.1 创建新的应用程序	232
12.4.2 创建学生管理系统的主窗体	232
12.5 系统用户管理模块的创建	234
12.5.1 “登录”窗体的创建	235
12.5.2 “添加用户”窗体的创建	236
12.5.3 “修改密码”窗体的创建	238
12.6 学籍管理模块的创建	240
12.6.1 “修改学籍信息”窗体的创建	244
参考文献	252

第1章

Visual Basic.NET 概述



学习要点:

- 了解 .NET 开发平台和 Visual Basic.NET 的发展及特点
- 掌握 Visual Basic.NET 的安装与启动
- 熟悉 Visual Basic.NET 的集成开发环境
- 掌握 Visual Basic.NET 的开发应用程序的步骤
- 了解 Visual Basic.NET 的帮助系统

Microsoft 基于它的 Internet 战略于 2000 年推出了 .NET 开发平台,.NET 开发平台的发布标志着微软开发平台第一个重大的转变,这是新一代面向因特网时代的开发技术。

1.1 .NET 框架简介

XML Web Services 允许应用程序通过 Internet 进行通信和共享数据,而不管所采用的是哪种操作系统、设备或编程语言。.NET 平台提供创建 XML Web Services 并将这些服务集成在一起。.NET 开发平台使得开发者创建运行在 IIS(Internet Information Server, 因特网信息服务器)Web 服务器上的 Web 应用程序更为容易,它也使创建稳定、可靠而又安全的 Windows 桌面应用程序更为容易。

.NET 开发平台包括以下三个部分。

(1) .NET Framework(架构)。包括 CLR(Common Language Runtime,通用语言运行环境)和统一的类库集合。

(2) .NET 开发者工具。包括 Visual Studio .NET 集成开发环境(Integrated Development Environment, IDE),用来开发和测试应用程序。

(3) ASP.NET。一个取代以前 ASP(Active Server Pages)的特殊类库,用来创建动态的 Web 内容和 Web 服务器应用程序。

.NET 开发平台是一组用于建立 Web 服务器应用程序和 Windows 桌面应用程序的软件组件,用该平台创建的应用程序在 CLR(底层)的控制下运行。CLR 是一个软件引擎,用来加载应用程序,确认它们可以没有错误地执行,进行相应的安全许可验证,执行应

用程序,然后在运行完成后将它们清除。类库集提供了使应用程序可以读写 XML 数据、在 Internet 上通信和访问数据库等的代码。所有的类库都建立在一个基础的类库之上,它提供管理使用最为频繁的数据类型(例如数值或文本字符串)的功能,以及诸如文件输入输出等底层功能。

Web 服务器应用程序通常依赖于 ASP.NET,一个处理 Web 请求的服务器端的库。ASP.NET 又依赖一个用于发送和接收 SOAP 信息的 Web Services 库,以及一个用于以浏览器接收用户输入并动态地生成 Web 页面以示响应的 Web 用户接口(UI,有时称作 Web 表单)。Windows 桌面应用程序通过使用 Windows 表单库可以显示一个图形界面。

Visual Studio.NET 提供了一个用于在该平台上创建应用程序的图形集成开发环境。程序员可以使用一种或多种 .NET 编程语言来编写他们的代码,例如微软自己的 Visual Basic.NET(VB.NET)、Visual C++、Visual C#和 JScript.NET 等。

1.2 Visual Basic.NET 的发展和特点

Visual Studio.NET(VS.NET)集成开发环境是 .Net 的组成部分,Visual Basic.NET(VB.NET)又是 VS.NET 的一部分。图 1-1 列出了 VS.NET 软件的组成。

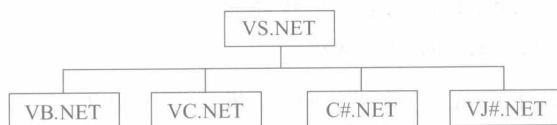


图 1-1 VS.NET 集成开发软件的组成

1.2.1 VB.NET 的发展

Basic 语言发展到今天,已经经历了如下 4 个发展阶段。

第一阶段(1964—1974 年): 1964 年 Basic 语言问世。

第二阶段(1975—1980 年): 微机上固化的 Basic 语言。

第三阶段(1981—1990 年): 结构化 Basic 语言。

第四阶段(1991 年至今): Visual Basic 和 VB.NET 语言。

Visual Basic 1.0 最早是在 1991 年发布。紧随其后的是 1992 年的 2.0 版,1993 年的 3.0 版,1995 年的 4.0 版,1997 年的 5.0 版,1998 年的 6.0 版。VB.NET 最初发表是在 2002 年的 2 月,它不是向后兼容的。VB.NET 纳入了许多软件开发商所要求的新特点,例如真正的继承和强大的网络功能等。2005 年 11 月,作为 VB.NET 的一个显著的改良型号——VS 2005 公布。随着微软 2007 年 11 月在 MSDN 提供 VS 2008 和 .NET Framework 3.5 的下载,VB 2008 也进入了我们的视线,2008 年正式发布 VS 2008,一同发布的还有 Windows Server 2008 和 SQL Server。

1.2.2 VB.NET 的特点

VB.NET 是在 VB 6.0 基础上发展起来的,它是一种面向对象的编程语言,与

VB 6.0 相比,它不仅具有 VB 6.0 易学易用的许多优点,还具有很多新的特征。主要体现在以下几个方面。

(1) 完全支持面向对象编程。完善的面向对象支持应该包括封装(encapsulation)、继承(inheritance)和多态性(polymorphism)。当前的 VB 6.0 已经部分地实现了这些支持,VB.NET 在原来 VB 6.0 封装性的基础上又增加了接口、继承等特点,提供了完善的面向对象编程支持,是一种真正的面向对象语言。

(2) 统一的集成开发环境。VS.NET 的 IDE 给人以非常熟悉的感觉,因为设计这个 IDE 的工作组以前就设计过 VB 的 IDE,VS.NET IDE 的改进建立在设计 VB IDE 的经验之上。IDE 集成了大量的可视化辅助工具,极大地简化了应用程序的开发,提高了编程效率。在该环境下,不同语言之间的数据和代码交换也更方便,用户在编写程序时可以选择自己喜欢的语言。

(3) 语法变化。Visual Basic.NET 语言本身的变化要远远超过体系结构的变化。在很多情况下,原来有好几种方法做一件事,现在就只要一种。例如,在 Visual Basic.NET 中,原有的 Set 语句消失了。如果需要向变量传递一个对象引用,只需要一个等号。为满足 .NET 框架的需求,StrPtr、VarPtr 和 ObjPtr 均不被支持了。变体型变量 Variants 也被取消了,替换它的是一种通用对象类型(Object)。减少了许多原先用于 Visual Basic 6.0 的关键词,代之以“框架类”。

(4) 使用 ADO.NET 进行数据访问。VB.NET 使用 ADO.NET 技术进行数据访问,ADO.NET 技术是全新对象模型,采用离线访问模式,大大提高了数据访问的技术。

(5) 能够方便地进行 Web 应用程序的开发。除了 Windows Forms 新引擎之外,.NET 还包含了一个专门为构造 Web 窗体设计的窗体引擎,称为 Web Forms。这个引擎的目标在于让用户能够像创建传统 Windows 桌面应用的窗体一样方便地创建 Web 窗体。

(6) 增强了 VB.NET 编写线程的能力。在 Visual Basic 6.0 中,用户可以使用独立的线程来创建多线程服务器程序,但不能创建自由线程的客户端程序。Visual Basic.NET 新增加了多线程的功能,可以利用系统类库提供的对象和方法方便地实现多线程。

1.3 Visual Basic.NET 的安装与启动

由于 VB.NET 集成在 Visual Studio.NET 之中,用户只需安装 Visual Studio.NET,就可使用集成在其中的相应版本的 VB.NET。Visual Studio.NET 2005 版本对应的 VB.NET 的版本是集成在其中的 Visual Basic 9.0,也可称为 VB.NET 2005。本书将以 Visual Studio.NET 2005 为平台介绍 VB.NET 的开发与编程。

现在的计算机配置,基本上都能满足 Visual Studio.NET 2005 的安装要求,操作系统可以是 Windows XP、Windows 2000 或以上版本,同时要求有 IE 6.0 或更高版本以及 Windows Installer 3.1 或更高版本;推荐 CPU 使用 Pentium III,733MHz 以上;内存 256MB 以上;硬盘空间 3GB 以上;CD-ROM 或 DVD-ROM 等。

1.3.1 Visual Studio.NET 2005 的安装

准备好 Visual Studio.NET 2005 安装盘,具体操作步骤如下。