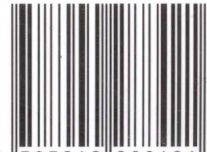


An Introduction to Visual Basic.NET Programming

ISBN 978-7-04-028842-1



9 787040 288421 >

定价 26.70元

TP312
3730
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
国家精品课程主讲教材

Visual Basic.NET 程序设计教程

Visual Basic.NET Chengxu Sheji Jiaocheng

(第2版)

主编 龚沛曾
编者 杨志强 陆慰民 袁科萍



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会编制的《高等学校计算机基础课程教学基本要求》中有关“程序设计基础”课程教学基本要求编写,为普通高等院校学生将 VB.NET 作为第一门程序设计语言课程的学习而编写的教材。本书是国家精品课程“Visual Basic 程序设计”主讲教材,列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书以 Visual Studio.NET 2005 版作为蓝本,以“问题驱动”为教材编写新思路,将常用控件化整为零、知识点与控件学习相结合,并安排了“自主学习”拓展知识面。对 VB.NET 面向对象编程的思想、程序设计的方法、可视化界面的设计、高级开发技术等通过大量的实例有机地结合。

本书分为教学篇与实验篇。教学篇共 11 章,分别为 VB.NET 入门基础、面向对象的可视化编程基础、VB.NET 程序设计基础、基本控制结构、数组、过程、用户界面设计、数据文件、数据库应用程序开发、面向对象程序设计基础和图形应用程序。实验篇安排了 11 个实验,每个实验由若干个针对性强、可供选择的实验习题组成。着眼于培养学生利用计算机解题的思维方式和程序设计的基本功以及用现代编程环境解决实际问题的能力。

本书内容丰富,由浅入深,循序渐进,讲解通俗易懂。可作为高等学校“Visual Basic 程序设计”课程的教材,也可作为广大程序设计爱好者的自学参考书。本书配有实验指导与测试以及电子教案,使用者可从中国高校计算机课程网站 (<http://computer.cncourse.com>) 下载。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic.NET 程序设计教程/龚沛曾主编. —2 版.
—北京:高等教育出版社,2010.2
ISBN 978-7-04-028842-1

I. ①V… II. ①龚… 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 (2010) 第 016376 号

策划编辑 耿芳 责任编辑 俞丽莎 封面设计 于文燕 责任绘图 尹莉
版式设计 王艳红 责任校对 杨凤玲 责任印制 毛斯璐

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京外文印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 20.75
字 数 470 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2005 年 7 月第 1 版
2010 年 2 月第 2 版
印 次 2010 年 2 月第 1 次印刷
定 价 26.70 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究
物料号 28842-00

第 2 版前言

本书根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会编制的《高等学校计算机基础课程教学基本要求》中有关“程序设计基础”课程教学基本要求编写，为普通高等院校学生将 VB.NET 作为第一门程序设计语言课程的学习而编写的教材。本书是国家精品课程“Visual Basic 程序设计”主讲教材，列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

自从 1998 年开始出版《Visual Basic 程序设计教程》和《Visual Basic 程序设计简明教程》等系列教材以来，各教材在全国数百所高校得到广泛使用，深受广大教师和学生的欢迎，在此表示深深的谢意。

随着计算机技术的快速发展，微软公司于 2002 年正式推出 Visual Studio.NET 是一次重要的革命。Visual Basic.NET(简称 VB.NET)是 .NET 技术的一个重要组成部分，它既保持了 Visual Basic 的界面友好、使用方便、简单易学、功能丰富等特点，又是一种完全面向对象的程序设计语言，具有继承和重载等特性，提高了代码的可重用性，从而简化了程序设计的难度和工作量。本书以 Visual Studio.NET 2005 版作为蓝本。

本次修订主要特点：

1. 实施“问题驱动”的教材编写新思路。根据几年来程序设计课程的教学经验和有利于学生学习的特点，作者提出了“问题驱动”教学法，即将传统的“提出概念、解释概念、举例说明”三部曲改为“提出问题、解决问题、归纳分析”新三部曲，在本书中的各个知识点均以“引例”开始，围绕问题提出解决方法，引出相关概念并进行归纳分析。它使得教学目标非常明确，更易于学生了解知识点并努力加以掌握。

2. 在教材体系上采取循序渐进、新 (VB.NET) 老 (VB 6.0) 结合的方式，对许多知识单元(如数据类型、基本控制结构、过程、文件等)保留原有的处理方式，适当引入了一些 VB.NET 的新概念和方法；对有些知识单元(如图形技术、数据库技术等)则采用了全新的处理方式。同时考虑到读者是程序设计的初学者以及学时方面的限制，本书重点以编程的思想、算法的训练和逻辑思维的培养为主线，将新概念、新方法贯穿于始终。

3. 常用控件化整为零。除了在第 2 章介绍基本控件外，其余常用控件分散在程序设计语言相应的知识点中介绍。例如将单选框、复选框和框架等选择控件放在选择结构中；将滚动条、进度条、定时器等循环有关控件放在循环结构中；将列表框和组合框可视化数组放在数组一章中。实践证明，程序设计语言知识点与相应控件相结合的处理，既有利于知识点的巩固，又能快速掌握相应的控件，可解决教学学时紧的矛盾。

4. 每章结束根据知识点的不同、学习对象不同以及教学学时的不同，配备了“自主学习”内容，主要有三个方面：①科普性或应具备的基础，主要是自学掌握；②增加难度，根据实际教学情况供选择；③拓展性，当前学习还不一定能马上理解，在以后的使用中需要逐步体会。

精讲、多练的教学方法，提高教学实效，培养学生自学能力，提供了配套的《Visual Basic.NET 实验指导与测试》以及电子教案。需要电子教案的任课教师可与作者联系。地址：同济大学计算机系，E-mail: gongpz@163.com 或 yzq98k@163.com。

最后，我们要再次感谢有关专家、教师长期以来对我们工作的支持、关心；也要感谢高等教育出版社计算机分社刘建元分社长、陈红英老师对 Visual Basic 系列教材的策划、编辑、出版等做了许多工作。由于水平有限，加之时间紧迫，书中错误和问题难免，恳请专家和广大读者批评指正。

作者

2005年5月于同济大学

第 1 版前言

本书是国家精品课程“Visual Basic 程序设计”的配套教材，是根据教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会提出的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的几点意见》（白皮书）中有关“计算机程序设计基础”课程教学要求，为普通高等院校大学生将 VB.NET 作为第一门程序设计语言课程的学习而编写的。

从 1998 年开始出版的“Visual Basic 程序设计教程”和“Visual Basic 程序设计简明教程”等系列教材，在全国数百所高等学校得到广泛使用，深受广大教师和学生的欢迎，在此表示深深的谢意。

随着计算机技术尤其网络技术的发展，Microsoft 公司于 2002 年正式推出的 VB.NET 是一次革命性的突变。它在语言上完全支持面向对象和 .NET 框架两大新特性，使得既保持了原 Visual Basic 界面友好、简单易学的优点，又具有了 C++ 功能强大的特性（又具有了像 C++ 一样的面向对象程序设计特性），成为未来跨平台的专业开发工具（正逐渐成为开发 Windows 应用程序和 ASP.NET 程序的主要开发工具之一）。当然，这也使得学习 VB.NET 相比以前的版本难学一些，但相比 .NET 平台上的其他语言（如 C++、C# 等）等，还是容易掌握的。

本书考虑到读者是程序设计的初学者和学时的限制，重点以编程的思想、算法的训练和逻辑思维的培养为主线，将新概念、新方法贯穿于始终。因此，在教材体系上采取循序渐进、新老结合的方式，在许多知识单元（如结构化程序设计、函数、文件等）保留原有的处理方式，适当引入了一些 VB.NET 的新概念和方法；在有些知识单元（如图形技术、数据库技术等）则是采用了全新的处理方式。本书在力求保持前几个版本的编写特色的基础上，将 VB.NET 面向对象编程的思想、程序设计的方法、可视化界面的设计、高级开发技术等多方面有机地结合，使学生通过本书的学习，在夯实基础、开阔视野、培养能力等方面都有提高，为后续课程的学习打下扎实的基础。

本书分为教学篇和实验篇。教学篇共 11 章，分别为：VB.NET 基础、简单的 VB.NET 程序设计、VB.NET 语言基础、基本的控制结构、数组、过程、用户界面设计、面向对象程序设计基础、文件、图形应用程序开发、数据库应用程序开发；实验篇由 11 个实验组成，每个实验由若干个针对性强、供选择的实验题目组成。其中，第一章至第六章由龚沛曾编写，第七章至第九章由杨志强编写，第十章至第十一章由陆慰民编写；相应的实验篇由各自完成。

对于本书的教学学时，作者建议课程教学 36~54 学时，上机实践 36~54 学时。教学中以案例（实例）驱动，引出语法规则、语句结构，强调编程思想的训练、能力的培养。为实施课堂

本书在力求保持前版教材编写特色的基础上,将 VB.NET 面向对象编程的思想、程序设计的方法、可视化界面的设计、高级开发技术等多方面有机结合,使学生通过本书学习,在夯实基础、开阔视野、能力培养等方面都有提高,为后续课程的学习打下扎实的基础。

本书分为教学篇与实验篇。教学篇共分 11 章,分别为 VB.NET 入门基础、面向对象的可视化编程基础、VB.NET 程序设计基础、基本控制结构、数组、过程、用户界面设计、数据文件、数据库应用程序、面向对象程序设计基础和图形应用程序。实验篇安排了 11 个实验,每个实验由若干个针对性强、可供选择的实验习题组成。着眼于培养学生利用计算机解题的思维方式和程序设计的基本功以及用现代编程环境解决实际问题的能力。

全书由龚沛曾主编和统稿,其中第 1~6 章由龚沛曾编写,第 7、8 和 10 章由杨志强编写,第 9 章由袁科萍编写,第 11 章由陆慰民编写;谢步瀛修改了部分章节,许兰兰、朱君波等老师也提出了修改意见。

对于本书的教学学时,作者建议课程教学 36~54 学时,上机实践 36~54 学时。为实施课堂精讲多练的教学方法,提高教学实效,培养学生自学能力,本书提供了配套的《Visual Basic .NET 实验指导与测试》(第 2 版)以及电子教案。需要电子教案的任课教师请与作者联系。地址:同济大学计算机系, E-mail: gongpz@163.com。

最后,我们再次感谢各高校专家、教师长期以来对我们工作的支持和关心,感谢高等教育出版社对 Visual Basic 系列教材的策划、编辑、出版等所做的工作。

由于水平有限,加之时间紧迫,疏漏和不足之处在所难免,恳请专家和广大读者批评指正。

主 编

2009 年 10 月于同济大学

目 录

教 学 篇

第 1 章 VB.NET 入门基础 3	
1.1 引例和VB.NET特点 3	
1.1.1 引例——字幕动画..... 3	
1.1.2 VB主要功能特点..... 4	
1.2 VB.NET集成开发环境 6	
1.2.1 进入VB.NET..... 6	
1.2.2 主窗口..... 7	
1.2.3 窗体设计器/代码设计窗口..... 8	
1.2.4 属性窗口..... 9	
1.2.5 解决方案资源管理器窗口..... 9	
1.2.6 工具箱窗口..... 9	
1.2.7 其他窗口..... 10	
1.2.8 窗口布局..... 10	
1.3 简单应用程序建立 11	
1.3.1 创建应用程序过程..... 11	
1.3.2 程序结构和编码规则..... 14	
1.4 自主学习——VB.NET概述 16	
1.4.1 Visual Basic的发展..... 16	
1.4.2 Microsoft.NET概述..... 16	
1.4.3 使用帮助系统..... 18	
思考题 21	
第 2 章 面向对象的可视化编程基础 22	
2.1 基本概念 22	
2.1.1 类和对象..... 22	
2.1.2 对象的属性、方法和事件..... 23	
2.2 窗体和基本控件 26	
2.2.1 控件的基本属性..... 26	
2.2.2 窗体..... 28	
2.2.3 标签..... 31	
2.2.4 文本框..... 32	
2.2.5 命令按钮..... 35	
2.2.6 图片框控件..... 37	
2.3 综合应用 38	
2.4 自主学习——相关控件 40	
2.4.1 RichTextBox控件..... 40	
2.4.2 ToolTips控件..... 42	
思考题 43	
第 3 章 VB.NET 程序设计基础 44	
3.1 数据类型 44	
3.1.1 引例——计算圆柱体积和表面积..... 44	
3.1.2 数据类型和标识符..... 45	
3.2 常量与变量 47	
3.2.1 常量..... 48	
3.2.2 变量..... 50	
3.3 运算符和表达式 52	
3.3.1 运算符..... 52	
3.3.2 表达式..... 55	
3.4 常用函数 57	
3.4.1 数学函数..... 57	
3.4.2 转换函数..... 59	
3.4.3 字符串函数..... 60	
3.4.4 日期函数..... 61	

3.4.5 其他实用函数	62	5.1.2 数组的概念	118
3.5 综合应用	65	5.2 数组声明及初始化	118
3.6 自主学习——命名空间	67	5.2.1 一维数组	118
3.6.1 命名空间的作用	67	5.2.2 多维数组	119
3.6.2 命名空间的使用	67	5.2.3 数组的初始化	120
思考题	68	5.2.4 数组重新定义大小	121
第 4 章 基本控制结构	69	5.3 数组的操作	122
4.1 顺序结构	69	5.3.1 数组的基本操作	122
4.1.1 引例——温度转换	69	5.3.2 数组的排序	125
4.1.2 赋值语句	70	5.3.3 有序数组的维护	127
4.1.3 数据输入和数据输出	72	5.4 列表框和组合框控件	129
4.2 选择结构	77	5.4.1 列表框	129
4.2.1 If条件语句	77	5.4.2 组合框	132
4.2.2 Select Case语句	81	5.4.3 列表框和组合框应用	134
4.2.3 选择结构的嵌套	83	5.5 结构类型及其数组	137
4.2.4 条件函数	84	5.5.1 结构类型	137
4.2.5 选择控件与分组控件	85	5.5.2 结构数组	139
4.3 循环结构	89	5.6 综合应用	140
4.3.1 引例——求 π 的近似值	89	5.7 自主学习	144
4.3.2 For...Next循环语句	90	5.7.1 控件数组	144
4.3.3 Do...Loop循环语句	91	5.7.2 控件数组应用	145
4.3.4 循环结构的嵌套	94	习题	148
4.4 其他辅助控制语句和控件	95	第 6 章 过程	150
4.4.1 GoTo语句	95	6.1 函数过程	150
4.4.2 Continue、Exit和End语句	96	6.1.1 引例——求多边形面积	150
4.4.3 滚动条、进度条和定时器	98	6.1.2 函数过程的定义和调用	151
4.5 综合应用	102	6.2 子过程	154
4.6 自主学习——程序调试	109	6.2.1 引例——控件随机移动	154
4.6.1 错误类型	109	6.2.2 子过程的定义和调用	154
4.6.2 调试和排错	110	6.3 参数传递	156
4.6.3 结构化异常处理	112	6.3.1 形参与实参	156
习题	114	6.3.2 传值与传地址	157
第 5 章 数组	116	6.3.3 数组参数的传递	159
5.1 数组的概念	116	6.3.4 变量的作用域	161
5.1.1 引例——统计成绩问题	116	6.3.5 静态变量	163

6.4 综合应用	164	9.1.1 引例——学生信息管理	212
6.5 自主学习	168	9.1.2 ADO.NET对象模型	215
6.5.1 递归	168	9.2 基于绑定的数据库访问	216
6.5.2 二分法	170	9.2.1 基于DataSet的数据访问	218
习题	173	9.2.2 基于绑定的数据浏览	219
第7章 用户界面设计	175	9.2.3 数据库访问实例	222
7.1 用户界面概述	175	9.3 综合应用	222
7.1.1 引例——记事本程序	175	9.4 自主学习	225
7.1.2 界面设计预定义类	176	9.4.1 数据库基本知识	225
7.2 菜单设计	176	9.4.2 结构化查询语言SQL	227
7.2.1 菜单设计概述	177	9.4.3 用代码访问数据库	230
7.2.2 创建下拉式菜单	178	思考题	232
7.2.3 创建弹出式菜单	179	第10章 面向对象程序设计	
7.3 对话框设计	180	基础	233
7.3.1 通用对话框	180	10.1 类的基本特性	233
7.3.2 自定义对话框	184	10.1.1 引例——从结构到类	233
7.4 工具栏	186	10.1.2 类的基本特性	234
7.5 综合应用	188	10.2 类和对象	236
7.6 自主学习——鼠标和键盘	191	10.2.1 类的定义	236
7.6.1 鼠标	191	10.2.2 属性的定义	240
7.6.2 键盘	194	10.2.3 事件的定义	242
思考题	196	10.2.4 对象及其成员的访问	243
第8章 数据文件	197	10.2.5 构造函数	246
8.1 数据文件概述	197	10.3 继承和派生	247
8.1.1 引例——学生信息管理程序	197	10.4 综合应用	249
8.1.2 文件分类	198	10.5 自主学习——多态性	253
8.1.3 文件访问流程	200	10.5.1 重载	253
8.2 文件访问	200	10.5.2 重写	254
8.2.1 顺序文件的访问	200	思考题	255
8.2.2 随机文件的访问	205	第11章 图形应用程序	256
8.2.3 二进制文件的访问	208	11.1 GDI+绘图基础	256
8.3 综合应用	208	11.1.1 引例——绘制函数图形	256
思考题	211	11.1.2 GDI+基础知识	257
第9章 数据库应用程序	212	11.1.3 坐标系	260
9.1 ADO.NET基础	212	11.2 图形绘制	261

11.2.1	线条与形状	261	11.4.1	加载和显示图片	273
11.2.2	图形填充	264	11.4.2	裁切和缩放图像	274
11.2.3	文本输出	266	11.4.3	旋转、反射和扭曲图像	275
11.3	综合应用	267	11.4.4	非规则窗体	276
11.4	自主学习——图像处理	273	思考题		277

实 验 篇

实验一	VB.NET 环境和可视化 编程基础	281	实验七	用户界面设计	308
实验二	顺序结构程序设计	285	实验八	数据文件	311
实验三	选择结构程序设计	289	实验九	数据库应用程序	313
实验四	循环结构程序设计	293	实验十	面向对象程序设计基础	316
实验五	数组	298	实验十一	图形应用程序	318
实验六	过程	304	参考文献		321

教 学 篇

第1章



VB.NET 入门基础

本章通过一个“字幕动画”的引例，简述.NET的主要特性、集成开发环境，并通过创建一个简单的应用程序，了解应用程序创建的过程、文件的组成、编码规则；作为自主学习部分，收录 Visual Basic 的发展、Visual Studio.NET 组成和.NET 框架以及 Visual Basic.NET（以下简称 VB.NET）。通过本章的学习，使读者对 VB.NET 有个大致的了解，也能编写一个简单的应用程序。

1.1 引例和 VB.NET 特点

1.1.1 引例——字幕动画

在电视、电影的片头或片尾中常用字幕动画来显示制片的相关信息，这可通过 VB.NET 编程来方便地实现。

例 1.1 在有背景图案的窗体上，一行“欢迎学习 VB.NET”的文字自上而下地移动，移动方式有两种：单击“手动”按钮  一次，移动 5 个像素单位；单击“自动”按钮 ，按定时器设置的触发频率连续移动；当文字超出窗体底部时，又从顶部开始往下。

1. 建立用户界面并设置相关属性

根据题目要求，进入 VB.NET 集成开发环境后，利用左边工具箱（参见图 1.1.1）“所有 Windows 窗体”选项卡上的 Label（标签）、Button（命令按钮）和 Timer（定时器）控件图标，在中间的窗体上建立相应控件对象，进行有关的属性设置参见表 1.1.1，设计界面见图 1.1.1 中间设计窗口，运行界面参见图 1.1.2。

表 1.1.1 例 1.1 属性及设置值

类/控件名	属 性	设 置 值	属 性	设 置 值
Form1	BackgroundImage	导入背景图片	Text	字幕动画
Button1	Image	导入“KEY04.ICO”文件	Text	""
Button2	Image	导入“CLOCK02.ICO”文件	Text	""
Label1	BackColor	Web 下的 Transparent	Text	"欢迎学习 VB.NET"
Timer1	Interval	200 每 0.2 秒触发	Enabled	False

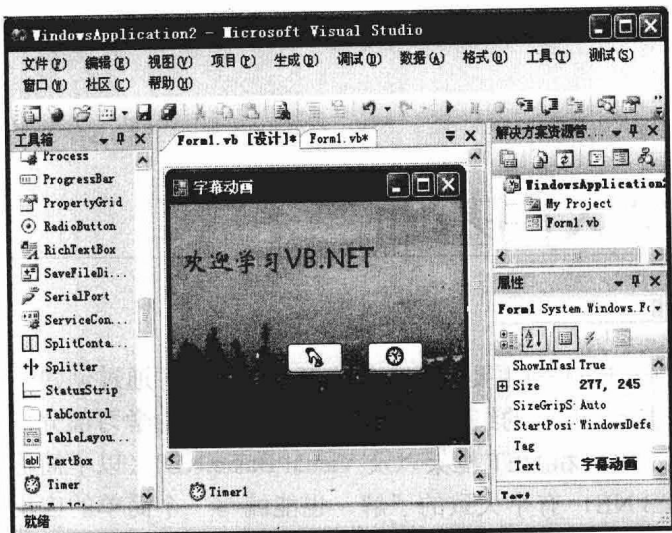


图 1.1.1 例 1.1 程序设计界面①



图 1.1.2 例 1.1 程序运行界面②

2. 编写事件过程

在代码窗口中编写 4 个事件过程，参见图 1.1.3。

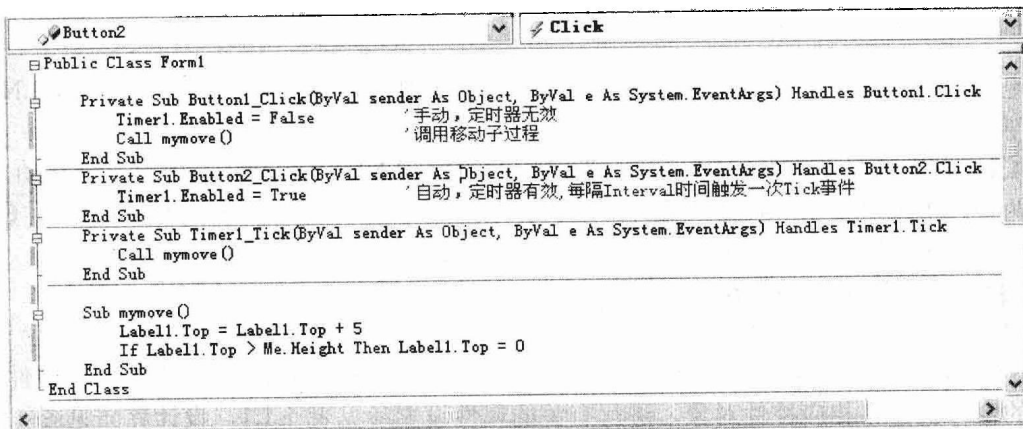


图 1.1.3 例 1.1 程序代码

3. 程序运行

完成界面设计和代码编写后，单击工具栏的“▶”按钮，进入运行状态；单击“🖱️”或“🕒”按钮，方便自如地实现字幕动画。

1.1.2 VB 主要功能特点

通过引例 1.1，以下简述 VB 主要功能特点。



(1) 提供了易学易用的应用程序集成开发环境

因为 VB.NET 被集成在 Visual Studio.NET 中, 用户可以使用 Visual Studio.NET 所提供的集成开发环境方便地设计界面、编写代码、调试程序和保存文件, 直至把应用程序制作成安装盘, 为用户提供友好的开发环境。

(2) 具有面向对象的可视化设计工具

在 VB.NET 中, 应用面向对象的程序设计方法 (Object-Oriented Programming, OOP), 把程序和数据封装起来视为一个对象, 每个对象都是可视的。程序员在设计时只需使用现有工具箱上的可视图标, 直接在窗口上“画”出各种控件对象, 如例 1.1 中的窗体上有命令按钮、标签、定时器等, 并为每个控件对象设置属性。

(3) 事件驱动的编程机制

事件驱动是非常适合图形用户界面的编程方式。编程方式有两种: 一种是面向过程的, 按程序事先设计的流程运行; 另一种是事件驱动的, 用户的动作即事件掌握程序的运行流向。如例 1.1 中可单击“”按钮, 执行 Button1_Click 事件过程, 每按一次, 往下移动 5 个像素单位; 单击“”按钮, 执行相应的 Button2_Click() 事件过程, 按定时器每 0.2 秒自动移动 5 个像素单位。每个事件都能驱动一段程序的运行, 程序员只要编写响应用户动作的代码, 各个动作之间不一定有联系。这样的应用程序代码较短, 使得程序既易于编写, 又易于维护。

(4) 支持结构化程序设计, 具有面向对象程序设计语言的所有特征

VB.NET 提供的控制结构完全支持传统的结构化程序设计, 利用三种控制结构和模块化设计, 如例 1.1 中的赋值语句、If 语句、MyMove 子过程, 可以编制结构清晰、简明的程序; 用户不仅可以使⽤预定义的对象进行程序设计, 而且还可以自定义类。定义的类具有封装性、继承性、多态性等面向对象程序设计语言所有的关键特征。

(5) 具有丰富的数据类型、功能强大的类库

VB.NET 不仅拥有丰富的数据类型, 而且由于将数据类型定义成类, 因而数据类型本身也提供了数据处理的能力; 依靠 .NET 框架的支持, VB.NET 程序可以获取 Windows 提供的几乎所有的功能。

(6) 强大的数据库功能

VB.NET 采用 ADO.NET 数据访问技术。对各种不同类型的数据库, 如 Access、SQL Server、Oracle 等数据库, 都以统一的方式管理和访问数据源中的数据。

(7) 网络功能

在 VB.NET 中, 网络功能扮演着重要的角色。首先, VB.NET 中有 Web Service, 实现跨平台的功能调用和使用 XML 来进行数据交换; 其次, VB.NET 中还有 Web Forms, Web Forms 可以使⽤户无须使⽤ ASP 或者 CGI 就能有效地建立全交互的互联网网站。

(8) 完备的帮助功能

与 Windows 环境下的软件一样, 在 VB 中, 利用帮助菜单和 F1 键, 用户可以快速地获得

所需的帮助信息；也可以通过网络及时获得最新的、最及时的帮助信息。

通过该例，可以直观地体会到 VB 具有面向对象、可视化界面设计、事件驱动、模块化程序设计、程序简单易学等特点。

1.2 VB.NET 集成开发环境

Visual Studio.NET 2005 开发环境支持 Visual Studio 语言（VB、C++、C#、J#），也就是这 4 种语言使用相同的集成开发环境（IDE）。集成开发环境是一组软件工具，集应用程序的设计、编辑、运行、调试等多种功能于一体的环境，为程序设计的开发带来了极大的方便。

1.2.1 进入 VB.NET

Visual Studio.NET 2005 是以项目为单位开发的，一般一个项目对应一个应用程序。要新建一个 VB.NET 的 Windows 应用程序，首先要进入 VB.NET 集成开发环境。启动 Visual Studio.NET 后，进入“起始页”，执行“文件”→“新建项目”命令，就可进入该对话框（图 1.1.4 为“新建项目”对话框）。

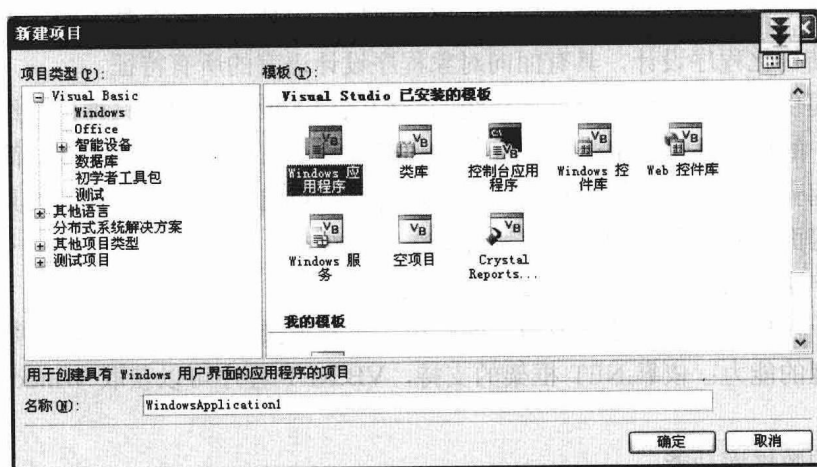


图 1.1.4 “新建项目”对话框

对于例 1.1 中简单的 VB.NET 应用程序，在该对话框中选择“Visual Basic”项目类型；选择“Windows 应用程序”，就可建立一个新项目，进入 VB.NET 集成开发环境，参见图 1.1.5。

VB.NET 集成开发环境由许多窗口组成，根据不同的应用程序开发需要使用不同的窗口，以下简述最常用的窗口。