

- 实例1 第一个VB.NET程序
实例2 改进“第一个VB.NET程序”
实例3 随机数易位
实例4 两位正整数算术题
实例5 转换字母的大小写形式
实例6 文本框的应用
实例7 钱币张数最少
实例8 判断闰年
实例9 计算月工资
实例10 血型与性格
实例11 批改四则运算题
实例12 个人信息登记表
实例13 九九乘法表
实例14 直角三角形

- 实例16 求500以内的素数
实例17 求 $2!+4!+\cdots+10!$ 的和
实例18 图片展示
实例19 英汉字典
实例20 求4个有趣的自然数
实例21 求特殊四位数
实例22 解古代算术题
实例23 设置个性化用户名
实例24 会移动的时间

- 实例25 模拟彩票系统
实例26 显示个人信息
实例27 动画字母
实例28 使用键盘移动圣诞老人
实例29 淘气的按钮
实例30 跟踪鼠标移动
实例31 收视率调查
实例32 仓库货品管理表
实例33 计算矩阵的和

Visual Basic.NET

实例教程

沈大林 主编

沈 昕 肖柠朴 杨 旭 编著

- 以实例带动知识点的学习，通过学习实例掌握软件的操作方法、程序设计方法及技巧。
- 本书提供的下载文件包含本书所有实例的代码。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Visual Basic.NET

实例教程

沈大林 主编

沈 昕 肖柠朴 杨 旭 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

全书共分为 13 章,全面地介绍了 Visual Basic.NET 编程的基础知识、面向对象程序设计思想和程序设计方法、控件的各种使用技巧、数据结构的基础知识、程序分块设计、多线程程序设计、应用程序的开发、网络程序的开发、ADO.NET 的数据库程序开发,以及基于 GDI+ 的 Visual Basic.NET 图形与动画程序设计等内容。

全书以实例带动知识点的学习,通过学习实例,使读者掌握软件的操作方法、程序设计方法和设计技巧。书中讲解了 70 个实例,提供了 100 多道思考与练习题,具有较大的知识信息量。本书由浅及深、由易到难、循序渐进、图文并茂,理论与实际设计相结合,可使读者在阅读学习时知其然还知其所以然,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平,既有利于教师得心应手地使用它进行教学,又便于学生自学。

本书可以作为中等计算机职业技术学校或高职非计算机专业学生的教材,也可以作为初、中级培训班的教材,还适于作为初学者的自学用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic.NET 实例教程 / 沈大林主编. —北京:电子工业出版社, 2006.5

ISBN 7-121-02469-1

I. V… II. 沈… III. BASIC 语言—程序设计—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 032199 号

责任编辑:毕 宁 bn@phei.com.cn

印 刷:北京天宇星印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:24 字数:597 千字

印 次:2006 年 5 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:32.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

Visual Basic.NET (以下简称为 VB.NET) 是由美国 Microsoft (微软) 公司开发的一种功能强大的计算机软件开发工具, Visual Basic.NET 继承了 Visual Basic 语言易学易用的优点, 同时又引入了基于 .NET 框架的程序设计方法和面向对象的程序设计, 成为使用广泛、最有影响的程序开发语言之一。

全书共分为 13 章。第 1 章介绍 .NET 框架、VB.NET 的运行环境、VB.NET 与 Visual Basic 6.0 的一些区别, 以及获取帮助信息的方法等基础知识。第 2 章介绍 VB.NET 编程的基础知识, 以及面向对象程序设计思想。第 3 章介绍算法选择语句和选择控件。第 4 章介绍循环语句、列表控件和组合框控件的应用, 以及算法的优化等知识。第 5 章介绍控件的各种使用技巧、组件的概念, 以及键盘事件和鼠标事件等基础知识。第 6 章介绍数据结构的基础知识、数组在程序设计中的应用, 以及数据排序的多种方法。第 7 章介绍程序分块设计的意义、VB.NET 中的过程、变量的作用域等内容。第 8 章介绍 VB.NET 应用程序的开发, 使用菜单、对话框、状态栏和工具栏开发应用程序的方法, 以及 MDI 的基础知识和应用。第 9 章介绍如何在 VB.NET 语言中实现面向对象程序设计, 以及与面向对象相关的命名空间、对象生命周期等知识。第 10 章介绍 VB.NET 异常处理及多线程程序设计等高级应用程序开发知识。第 11 章介绍 VB.NET 环境下网络程序的开发, 包括基于组件的网络应用程序和基于 ASP.NET 的 Web 程序。第 12 章介绍基于 ADO.NET 的数据库程序开发。第 13 章介绍基于 GDI+ 的 VB.NET 图形与动画程序设计。

全书以实例带动知识点的学习, 通过学习实例, 使读者掌握软件的操作方法和程序的设计方法与技巧。全书具有较大的知识信息量, 讲解了近 70 个实例, 提供了 100 多道思考与练习题。在按实例进行讲解时, 充分注意了知识的相对完整性和系统性。读者可以跟着本书完成各章的实例, 同时掌握相应的知识和概念, 将理论学习和实际操作有机地结合在一起, 在完成实例的过程中轻松地掌握 VB.NET 程序设计的方法和技巧, 达到事半功倍的效果。

本书内容由浅及深、由易到难、循序渐进、图文并茂, 理论与实际制作相结合, 可使读者在阅读学习时知其然还知其所以然, 不但能够快速入门, 而且可以达到较高的水平, 有利于教学和自学, 教师可以得心应手地使用它进行教学, 学生也可以自学。

本书由沈大林担任主编。参加本书编写工作的主要人员有: 沈昕、肖柠朴、杨旭、沈大林、魏雪英、曲彭生、于建海、郭政、张磊、陈炜、张晓蕾、关点、洪小达、顾瑞瑾、李湛、杨东霞、杨来英、丰金兰、张伦、李明哲、季明辉、曹永东、马广月、崔元如、杨艳青、朱学亮、夏京、李稚平、王浩轩、殷志强、李瑞梅、王坤、郝侠、刘庆荣等, 参加编写工作的还有新昕教学工作室的人员。

本书可以作为中等计算机职业技术学校或高职非计算机专业学生的教材, 也可以作为初、中级培训班的教材, 还适于作为初学者的自学用书。

由于作者水平有限, 书中难免有遗漏和不妥之处, 恳请广大读者批评指正。

编 者

2006 年 4 月 10 日

目 录

第 1 章 初识 VB.NET	1
1.1 VB.NET 概述	1
1.1.1 .NET 框架	1
1.1.2 什么是 VB.NET	2
1.2 VB.NET 的集成开发环境	2
1.2.1 安装 VB.NET	2
1.2.2 VB.NET 的集成开发环境	4
1.3 编写第一个 VB.NET 程序	8
1.3.1 编程的步骤	8
1.3.2 使用“格式”菜单	12
1.4 程序的调试和“帮助”菜单	15
1.4.1 程序的调试	15
1.4.2 使用“帮助”菜单	16
1.5 VB.NET 的新特性	17
1.5.1 窗口布局和项目的更改	18
1.5.2 控件的更改	19
1.5.3 完全的面向对象的程序设计	21
练习题 1	21
第 2 章 VB.NET 编程基础	23
2.1 变量和常量	23
2.1.1 数据类型	23
2.1.2 变量和常量	25
2.1.3 数据的操作	27
2.2 表达式和代码的组成	33
2.2.1 表达式	33
2.2.2 数据类型转换	38
2.2.3 代码的组成	42
2.3 面向对象的程序设计	42
2.3.1 面向对象的程序设计	43
2.3.2 类库的应用	47
2.3.3 命名空间	52
2.3.4 注释语句	53
练习题 2	53

第 3 章 选择语句与选择控件	55
3.1 算法	55
3.1.1 算法概述	55
3.1.2 算法的描述方法	56
3.2 选择语句	60
3.2.1 If 语句	60
3.2.2 Select Case 语句	65
3.3 事件	69
3.3.1 事件的概念	69
3.3.2 事件处理过程	70
3.4 单选按钮和复选框控件	71
3.4.1 单选按钮 (RadioButton) 控件	71
3.4.2 复选框 (CheckBox) 控件	72
练习题 3	78
第 4 章 循环语句与列表控件	80
4.1 循环语句	80
4.1.1 For...Next 语句	80
4.1.2 While...End While 语句	87
4.1.3 Do...Loop 语句	89
4.2 列表控件	90
4.2.1 ListBox 控件和 ComboBox 控件	91
4.2.2 控件的方法和事件	92
4.3 优化算法	99
4.3.1 算法分析	99
4.3.2 算法的时间复杂度和空间复杂度	100
4.3.3 利用计算机解决问题的几个阶段	105
4.3.4 穷举法	105
练习题 4	109
第 5 章 窗体元素和事件	110
5.1 控件使用技巧	110
5.1.1 焦点、Tab 键的顺序和访问键	110
5.1.2 在代码中改变控件属性值	111
5.1.3 格式化数据	113
5.2 组件	118
5.2.1 Timer 组件	119
5.2.2 ToolTip 组件	122
5.2.3 ErrorProvider 组件和 ImageList 组件	125
5.3 键盘事件和鼠标事件	130

5.3.1 键盘事件	130
5.3.2 鼠标事件	135
练习题 5	138
第 6 章 数据结构和数组	139
6.1 数据结构和一维数组	139
6.1.1 数据结构	139
6.1.2 一维数组	141
6.1.3 自定义数据类型	145
6.2 多维数组和数字排序	148
6.2.1 多维数组	149
6.2.2 数字排序	152
练习题 6	160
第 7 章 大型程序的分块设计	161
7.1 过程	161
7.1.1 程序分块设计的意义	161
7.1.2 Sub 过程	162
7.1.3 Function 过程	165
7.2 过程的应用	171
7.2.1 过程的参数	171
7.2.2 变量的作用域	174
7.2.3 递归	177
练习题 7	183
第 8 章 应用程序开发	185
8.1 菜单和对话框	185
8.1.1 菜单	185
8.1.2 对话框	187
8.2 状态栏和工具栏	193
8.2.1 状态栏 StatusBar	193
8.2.2 工具栏	194
8.3 多文档程序	200
8.3.1 什么是多文档界面	200
8.3.2 父窗体和子窗体	202
练习题 8	205
第 9 章 面向对象的程序设计	207
9.1 面向对象在 VB.NET 中的实现	207
9.1.1 在 VB.NET 中实现面向对象	207
9.1.2 Property 过程	212

9.1.3 对象数组.....	216
9.2 类继承和类的多态.....	222
9.2.1 类的继承.....	222
9.2.2 类的多态.....	224
9.2.3 关键字 MyBase 和 MyClass.....	225
9.3 修饰符和接口.....	230
9.3.1 命名空间的使用.....	230
9.3.2 修饰符.....	231
9.3.3 接口.....	231
练习题 9.....	236
第 10 章 高级应用程序设计.....	237
10.1 程序调试与异常处理.....	237
10.1.1 程序的调试.....	237
10.1.2 程序的调试和排错.....	239
10.1.3 异常捕获.....	243
10.2 多线程程序设计.....	247
10.2.1 多线程概念.....	247
10.2.2 多线程与 Thread 类.....	248
练习题 10.....	255
第 11 章 网络程序的开发.....	257
11.1 基于网络组件的网络程序.....	257
11.1.1 程序设计中的网络组件.....	257
11.1.2 WebBrowser 组件.....	258
11.1.3 MAPI 组件.....	264
11.1.4 WinSock 组件.....	271
11.2 基于 Web Forms 的网络程序.....	279
11.2.1 Web Forms 编程基础.....	279
11.2.2 Web Forms 窗体的设计.....	280
练习题 11.....	292
第 12 章 数据库应用程序开发.....	293
12.1 数据库程序基本概念.....	293
12.1.1 数据库基础.....	293
12.1.2 数据库的创建.....	295
12.2 ADO.NET 及其应用.....	300
12.2.1 ADO.NET 数据对象.....	300
12.2.2 数据绑定控件.....	312
12.3 程序设计中的 SQL 查询.....	323

12.3.1	SQL 概述	323
12.3.2	常用 SQL 语句	323
12.3.3	SQL 语句在 ADO.NET 中的实现	327
	练习题 12	334
第 13 章	图像处理与动画设计	335
13.1	图形处理	335
13.1.1	图形处理基础	335
13.1.2	图形坐标系统	336
13.1.3	辅助绘图对象	336
13.1.4	图形对象 Graphics	339
13.2	画笔与画刷	348
13.2.1	画笔	348
13.2.2	画刷	350
13.2.3	填充图形	354
13.3	图像类 Image 和 Bitmap	358
13.3.1	Image 类常用属性和方法	358
13.3.2	图形绘制	360
13.4	文本处理	363
13.4.1	文本的绘制	363
13.4.2	Font 类	363
	练习题 13	367
附录 A	答案	368

实例目录

实例 1	第一个 VB.NET 程序.....	10
实例 2	改进“第一个 VB.NET 程序”.....	14
实例 3	随机数易位.....	31
实例 4	两位正整数算术题.....	40
实例 5	转换字母的大小写形式.....	50
实例 6	文本框的应用.....	51
实例 7	钱币张数最少.....	58
实例 8	判断闰年.....	63
实例 9	计算月工资.....	64
实例 10	血型与性格.....	68
实例 11	批改四则运算题.....	72
实例 12	个人信息登记表.....	76
实例 13	九九乘法表.....	83
实例 14	直角三角形.....	85
实例 15	字母菱形.....	86
实例 16	求 500 以内的素数.....	88
实例 17	求 $2!+4!+\dots+10!$ 的和.....	90
实例 18	图片展示.....	95
实例 19	英汉字典.....	96
实例 20	求 4 个有趣的自然数.....	101
实例 21	求特殊四位数.....	104
实例 22	解古代算术题.....	106
实例 23	设置个性化用户名.....	116
实例 24	会移动的时间.....	120
实例 25	模拟彩票系统.....	123
实例 26	显示个人信息.....	128
实例 27	动画字母.....	132
实例 28	使用键盘移动圣诞老人.....	133
实例 29	淘气的按钮.....	136
实例 30	跟踪鼠标移动.....	137
实例 31	收视率调查.....	143
实例 32	仓库货品管理表.....	146
实例 33	计算矩阵的和.....	150

实例 34	求转置矩阵	151
实例 35	编辑数列	157
实例 36	求组合数之一	163
实例 37	求组合数之二	166
实例 38	哥德巴赫猜想	167
实例 39	求最大公约数和最小公倍数	169
实例 40	求阶乘的和	175
实例 41	求斐波纳契数列	178
实例 42	汉诺塔	179
实例 43	精确计算 $N!$ 的值	181
实例 44	改变文字格式	190
实例 45	浏览图片	197
实例 46	编写多文档界面应用程序	203
实例 47	货品销售量统计表之一	216
实例 48	比较多个矩形的面积	220
实例 49	货品销售量统计表之二	227
实例 50	求数列的和	233
实例 51	异常处理	244
实例 52	龟兔赛跑	251
实例 53	简易浏览器	259
实例 54	邮件收发程序	265
实例 55	局域网通信程序	274
实例 56	简单个人网站	287
实例 57	交互网页	290
实例 58	在 Visual Studio.NET 中通过 SQL Server 创建商品数据库	296
实例 59	使用 Microsoft Access 创建数据库	298
实例 60	访问商品信息数据库	303
实例 61	一对多的数据窗体	306
实例 62	通过绑定控件浏览数据信息	315
实例 63	商品信息维护	318
实例 64	商品信息查询	328
实例 65	基本图形绘制	342
实例 66	函数图形	345
实例 67	线形展示	349
实例 68	渐变填充	355
实例 69	动画光标	360
实例 70	文字特效	364

第 1 章 初识 VB.NET

本章主要介绍 VB.NET 软件的发展历程、运行环境、程序的设计和编写过程，以及获取帮助信息的方法等基础知识。

1.1 VB.NET 概述

1.1.1 .NET 框架

Visual Studio.NET 是由美国微软公司发布的一种高性能应用程序开发工具，其中包括 Visual Basic.NET、Visual C++.NET 和 Visual C#.NET 等计算机编程语言。这些语言均使用相同的 Visual Studio.NET 集成开发环境，该环境允许它们共享工具并有助于创建混合语言解决方案。

Visual Studio.NET 支持 .NET 框架，该框架是生成、部署和运行 XML Web Services 和应用程序的多语言环境，是运行所有 .NET 应用程序的基础。

.NET 框架含有以下 3 个主要组成部分。

1. 公共语言运行库

公共语言运行库是 .NET 框架的基础。我们可以将运行库看做一个在执行程序时管理其代码的代理。它提供核心服务（如内存管理、线程管理和远程处理），而且还强制实施严格的类型安全管理，来确保程序的安全性和可靠性。

事实上，代码管理的概念是公共语言运行库的基本原则。以运行库为目标的代码称为托管代码，而不以运行库为目标的代码称为非托管代码。

2. 统一编程类

统一编程类是一个综合性的面向对象且可以重复使用的类型集合。程序员可以使用它开发包含从传统的命令行或图形用户界面（英文简称 GUI）应用程序到基于 ASP.NET 所提供的最新的应用程序（如 Web 窗体和 XML Web 服务）在内的各种应用程序。

3. ASP.NET

ASP.NET 建立在 .NET 框架的编程类之上，它提供了一个 Web 应用程序模型，并且包含可以使生成 ASP Web 应用程序变得简单的控件集和结构。

ASP.NET 包含封装公共 HTML 用户界面控件（如文本框和下拉菜单）的控件集。这些控件在 Web 服务器上运行，并以 HTML 的形式将它们的用户界面传送到浏览器。在服务器上，这些控件公开一个面向对象的编程模型，为 Web 开发人员提供了丰富的面向对象编程环境。ASP.NET 还提供结构服务（如会话状态管理和进程回收），进一步减少了开发人员必须编写的代码量并提高了应用程序的可靠性。

1.1.2 什么是 VB.NET

VB.NET 是 Visual Basic.NET 的简称。Visual Basic 是由微软 (Microsoft) 公司在计算机高级编程语言 Basic 的基础之上推出的一个可视化程序开发软件, 是使用最为广泛的一种程序开发环境。其中, Basic (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code) 的中文含义为“初学者通用符号指令代码”, 它是一种应用广泛的语言, 具有易学易用的优点; 而 Visual 的英文原意是“可视的”, 在这里是指通过图形用户界面 (GUI) 进行程序开发的方法, 即“可视化程序设计”。由此可知, Visual Basic 是基于 Basic 的可视化的程序设计语言。

Visual Basic.NET 是 Visual Basic 的最新版本, 对于 Visual Basic 而言是一个划时代的里程碑, 它带给 Visual Basic 的绝不仅仅是一个创新的概念, 而是从底层运行、编程方式、框架类库到应用程序模型等的彻底更新和提升。目前, VB.NET 已成为与 C++、Java、C# 等语言一样的主流程序设计语言, 在软件开发界占有重要的地位。

VB.NET 与 VB 的主要不同之处在于 VB.NET 全面支持面向对象程序设计思想。在现实世界中, 任何实体都可以看做是一个对象, 对象具有状态和行为两大特征。在 VB.NET 语言中, 没有采用传统的、以过程为中心的编程方法, 而是采用以对象为中心, 通过对象之间的作用 (消息传送) 来解决问题的编程方法。

VB.NET 作为 Visual Studio.NET 开发平台的一部分, 它的安装和配置是包含在整个 Visual Studio.NET 的安装和配置中的。Visual Studio.NET 作为一个集成的开发环境, 将以往独立的诸如 Visual Basic、Visual C++、ASP 等开发工具都整合在了 .NET 框架 (包含了语言和操作平台) 这个应用范围广、功能强的开发平台中。安装 VB.NET 的过程就是安装整个 Visual Studio.NET 的过程, 也只有安装所有的开发语言和控件, 才可以得到一个可以跨越多种语言的开发环境。

Visual Studio .NET 环境中的多种开发工具拥有相似的开发方法, 一旦开发人员熟悉了 VB.NET, 就能使用同样的工具对 Visual C++ .NET、Visual C# .NET 进行开发。

虽然 VB.NET 的可视化拖曳控件的编程方式对于初学者来说容易掌握, 但是这一切必须建立在对程序设计语言及其运行机制了解、掌握的基础之上。也就是说, 在学习 VB.NET 的过程中, 我们不能放弃程序设计语言本身的语法规义、编译机制、运行机制, 而只学习各种控件的创建和简单的命令语句。

1.2 VB.NET 的集成开发环境

VB.NET 使用的开发环境被称为集成开发环境, 它在一个公共环境中集成了设计、开发、编辑、测试和调试等多种功能。使用集成开发环境可以使编程人员更方便、快速地开发 VB.NET 的应用程序。

1.2.1 安装 VB.NET

1. 安装 VB.NET

VB.NET 作为 Visual Studio.NET 开发平台的一部分, 它的安装和配置是包含在整个 Visual Studio.NET 的安装和配置中的。Visual Studio.NET 就像一个操作系统, 包含了各式各样的功

能控件和应用程序。如果要完整地安装它,用户必须配备一台性能较高的计算机。安装 Visual Studio.NET 所需的计算机最低硬件配置如表 1-2-1 所示。

表 1-2-1 安装 Visual Studio.NET 所需的计算机最低硬件配置

配置项目名称	最低配置要求	配置项目名称	最低配置要求
CPU	PII 450MHz	光驱	必须配备
内存	128MB	硬盘	4GB
显示卡	需要支持 800×600 显示模式		

操作系统可以是 Windows 98、Windows 2000、Windows Me、Windows XP 或 Windows NT 4.0。

安装的过程大致分为两个部分,首先按照 .NET 框架的要求对 Windows 操作系统的组件进行更新,然后再进行 Visual Studio.NET 和 VB.NET 的安装。安装时先将第 1 张光盘放入光驱中,安装程序会自动启动,然后在安装向导的提示下逐步进行各项选择和设置,完成所有内容的安装后,单击“退出”链接,关闭“VB.NET 安装程序”对话框即可。

2. VB.NET 的启动和退出

在 Visual Studio.NET 开发环境中,任何开发语言的启动和退出都离不开 Visual Studio.NET 的启动和退出。也就是说,在启动 VB.NET 之前必须启动 Visual Studio.NET,在退出 Visual Studio.NET 时也就退出了 VB.NET。

(1) 启动 VB.NET

在启动 VB.NET 之前要启动整个 Visual Studio.NET 开发环境。在 Windows 窗口的左下角处,单击“开始”→“所有程序”→“Microsoft Visual Studio.NET”→“Microsoft Visual Studio.NET”菜单命令,启动 Visual Studio.NET 并调出“Microsoft Development Environment [设计]-起始页”窗口,如图 1-2-1 所示。在该窗口中,用户可以启动已安装的 VB.NET 和其他任何 .NET 语言。

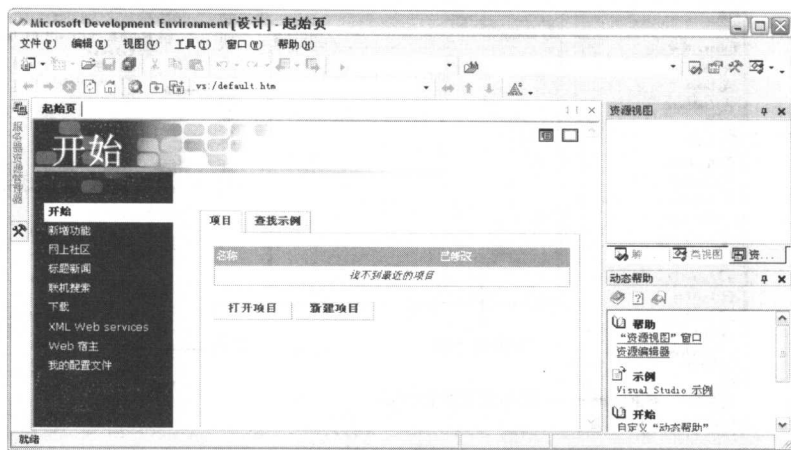


图 1-2-1 “Microsoft Development Environment [设计]-起始页”窗口

(2) 退出 VB.NET

单击如图 1-2-1 所示的窗口中右上角的  按钮,或者单击“文件”→“退出”菜单命令都可以退出 VB.NET 开发环境。如果用户没有保存当前显示的 VB.NET 应用程序,VB.NET 会显示一个对话框,提醒用户保存所编辑的程序。

1.2.2 VB.NET 的集成开发环境

要进入 VB.NET 的集成开发环境,首先要创建一个 VB.NET 的应用程序,操作方法如下。

首先在“Microsoft Development Environment [设计]-起始页”窗口中,单击“文件”→“新建”→“项目”菜单命令,调出“新建项目”对话框如图 1-2-2 所示。

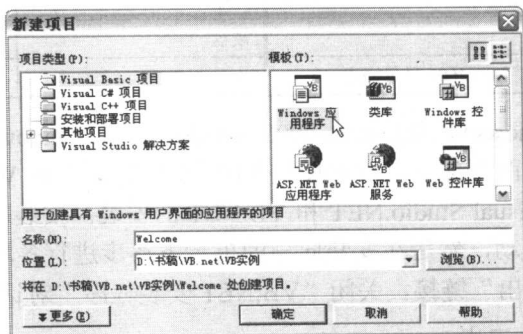


图 1-2-2 “新建项目”对话框

然后,在“项目类型”列表中选中“Visual Basic 项目”,在“模板”列表中,选中“Windows 应用程序”选项,在“名称”文本框中输入程序的名称,在“位置”文本框中,选择程序保存的位置,单击“浏览”按钮可以调出“项目位置”对话框来设置保存的位置。最后,单击“确定”按钮,创建 VB.NET 应用程序并进入 VB.NET 的集成开发环境,如图 1-2-3 所示。

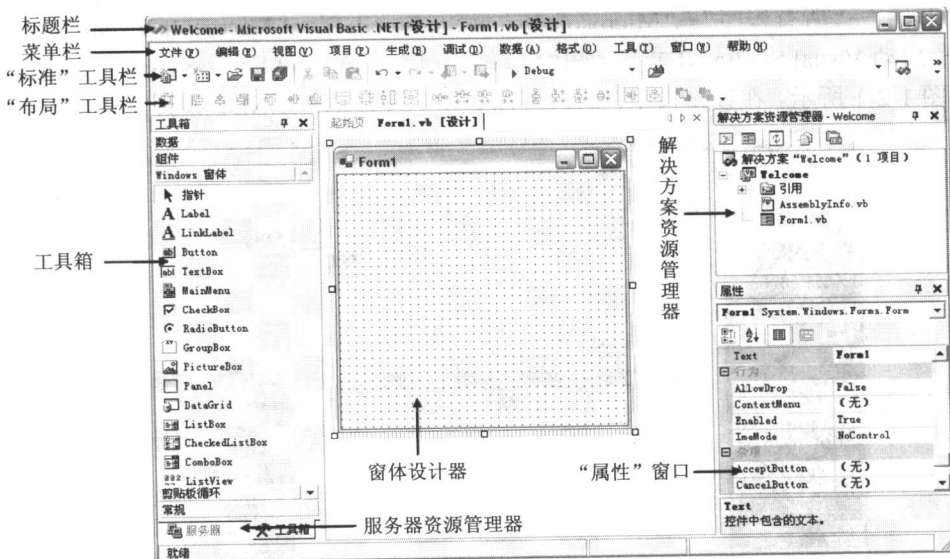


图 1-2-3 VB.NET 开发环境

下面将依次介绍 VB.NET 开发环境中各个部分的名称和功能。

1. 标题栏

标题栏位于窗口的最上方,其风格和作用与其他的 Windows 窗口基本一样。标题左边的文字是程序的名称和“Microsoft Visual Basic”文字,以及当前程序所处的状态,如“设计”、

“运行”和“中断”等。

2. 菜单栏

菜单栏在标题栏的下方,菜单的形式与其他 Windows 软件的菜单形式基本相同。VB.NET 菜单栏中的菜单命令几乎包括了所有常用的功能。常用主菜单及其主要作用见表 1-2-2。

表 1-2-2 常用主菜单及其主要作用

主菜单名称	主 要 作 用
文件	主要用来新建、打开、保存、关闭项目
编辑	主要用来剪切、复制、粘贴、删除、查找和替换程序代码
视图	主要用来打开或者关闭各种窗口、浏览器和管理器等
项目	主要用来在项目中添加 Windows 窗体、模块、类等控件,还可以在其他应用程序中加入对 Microsoft Office 的引用
调试	主要用来查找程序中的错误、动态改变程序代码和变量的值,使程序最终达到所需的运行效果
格式	主要用来设置“设计器”窗体中各个控件的对齐方式、大小、间距和顺序等
工具	主要用来连接数据库、外部工具、自定义工具箱,以及“选项”对话框等
窗口	主要用来管理各个窗口、窗体、管理器的布局
帮助	主要用来帮助编程人员检索帮助信息

3. “标准”工具栏

菜单栏的下方是“标准”工具栏。为了使用方便,VB.NET 把一些常用的操作命令以按钮的形式组成一个“标准”工具栏。“标准”工具栏中常用按钮的名称及其作用如表 1-2-3 所示。单击“视图”→“工具栏”→“标准”菜单命令,可以调出或者关闭“标准”工具栏。

表 1-2-3 “标准”工具栏常用按钮的名称和作用

图 标	名 称	作 用
	新建项目	新建一个项目。单击其右边的箭头,将弹出一个下拉菜单,可以从中选择需要添加的项目类型
	添加新项	用来添加新的窗体、控件或者组件等到项目中,单击其右边的箭头,将弹出一个下拉菜单,可以从中选择需要添加的类型
	打开文件	用于打开已有的文件
	保存	用于保存当前编辑的文件
	全部保存	用于保存当前打开的所有文件
	剪切	将选中的对象剪切到剪贴板中,快捷键为 Ctrl+X
	复制	将选中的对象复制到剪贴板中,快捷键为 Ctrl+C
	粘贴	将剪贴板中的内容粘贴到当前位置处,快捷键为 Ctrl+V
	撤销	撤销刚刚完成的操作,快捷键为 Ctrl+Z
	重复	重新进行刚刚被撤销的操作
	启动	开始运行当前的程序
	中断	暂时中断当前程序的运行,快捷键为 Ctrl+Break
	结束	结束当前程序的运行
	在文件中查找	调出“在文件中查找”对话框,利用该对话框可查找字符
	属性窗口	打开“属性”窗口
	工具箱	打开工具箱

4. “布局”工具栏

“标准”工具栏的下边是“布局”工具栏。同样，为了使用方便，VB.NET 把一些常用的“格式”主菜单中的菜单命令以按钮的形式组成一个“布局”工具栏。我们将在后边通过实例详细介绍该工具栏中的按钮功能。单击“视图”→“工具栏”→“布局”菜单命令，可以调出或者关闭“布局”工具栏。

5. 窗体设计器

窗体设计器用来设置程序的图形用户界面，使用鼠标从工具箱中拖曳所需的控件放置到窗体设计器中。使用鼠标可以调整窗体设计器的大小，以及控件的大小和位置。每当新建一个窗体设计器时，VB.NET 都会自动将设计器窗口命名为 Form1、Form2……。一个应用程序至少有一个窗体设计器，也可以在应用程序中添加多个窗体设计器。

单击“工具”→“选项”菜单命令，调出“选项”对话框。在对话框左边的列表中单击“Windows 窗体设计器”选项，在该对话框的右边可以设置窗体内网格点的间距大小，是否显示网格，以及组件是否对齐网格线，如图 1-2-4 所示。

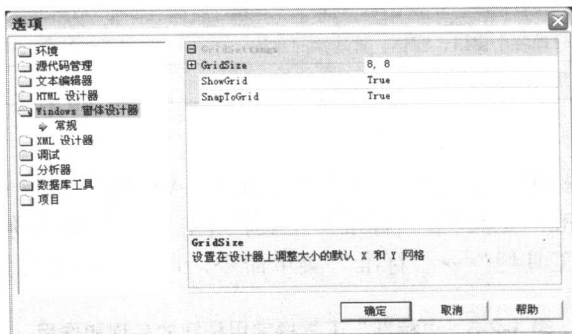


图 1-2-4 “选项”对话框

6. 解决方案资源管理器

解决方案资源管理器（也叫解决方法资源管理器）是用户和项目之间的双向接口，它提供有关打开应用中各项的实时信息和属性，使用户可以管理这些项。例如：将某些项从一个项目拖曳到另一个项目中。解决方法资源管理器给编程人员提供了一个项目中所有文件的直观视图，从而在编写大型复杂的项目时能够减少错误、节约时间。

如果在关闭解决方法资源管理器后需要重新打开，则可以单击“视图”→“解决方法资源管理器”菜单命令或者按 Ctrl+Alt+L 快捷键。

7. 工具箱

工具箱窗口显示了将在 Visual Studio.NET 项目中使用的各种工具。该窗口中提供的工具会根据编程人员使用的不同设计器或者编辑器而发生变化。显示的工具包括图形用户界面的控件、基于 Web 和 Windows 的表单控件、ActiveX 控件、WebService、超文本标记语言元素和 Windows 剪贴板中的工具等。图 1-2-5 (a) 所示为工具箱的数据访问组件窗口，图 1-2-5 (b) 所示为具有特殊功能组件窗口，图 1-2-5 (c) 所示为工具箱的图形用户界面组件窗口。

如果在关闭工具箱后需要重新打开，则可以单击“视图”→“工具箱”菜单命令或者按 Ctrl+Alt+X 快捷键。