

21世纪

高等院校计算机系列教材

Visual Basic.NET

程序设计教程

唐耀 何明国 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校计算机系列教材

Visual Basic.NET 程序设计教程

唐 耀 何明国 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书语言明了、例程丰富,内容编排上采取由浅入深的阶梯式方式,全面细致地介绍了 Visual Basic.NET 程序设计的基本方法和技术。首先用第 1、2、3 章讲解开发环境配置和 Visual Basic 的语法基础;然后用第 4、5 章分别突出了 .NET 框架和面向对象技术,为读者后续的编程打下坚实的基础,树立牢固的组件编程观念;第 6~14 章分别讲述了从错误处理、窗体程序开发、GDI+图形开发、自定义控件、磁盘文件访问到数据库开发等不同的主题内容和技巧。书中大量的源代码可以直接用于读者的编程实际中。

本书可作为大学本科有关专业的计算机教材,也可作为具有一定编程经验而需要迅速熟悉 Visual Basic.NET 的中级读者的参考资料,同时也适合于自学 Visual Basic.NET 的读者。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic.NET 程序设计教程/唐耀等编著. —北京:中国水利水电出版社, 2004.3

(21 世纪高等院校计算机系列教材)

ISBN 7-5084-2019-5

I. V… II. 唐… 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(2004)第 009885 号

书 名	Visual Basic.NET 程序设计教程
作 者	唐 耀 何明国 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 19.75 印张 446 千字
版 次	2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	25.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

全球有多少人用 Visual Basic 进行程序开发？恐怕微软也不知道，但是，没有人怀疑 Visual Basic 用户的数量之庞大。我想，这也是微软在 .NET 战略中继续宠爱 Visual Basic 的原因之一。

Visual Basic 的各个版本曾经给广大 Visual Basic 程序开发人员带来一次又一次的欣喜，Visual Basic.NET 版本的发布对于喜欢而又熟悉了 Visual Basic 的用户，更是一个巨大的福音，它在语言上彻底地支持面向对象和 .NET 框架这两大新特性，使得其在功能方面足以与 C++ 媲美，在易用性方面则远胜之，完全脱去“玩具语言”的帽子，成为未来跨平台的专业开发工具。

本书对于如何使用 Visual Basic.NET 进行程序开发作了较全面、深入的探讨。一共分为 14 章来讲述：

第 1 章，主要对 Visual Basic.NET 的组件编程思想和程序开发思路作了总体叙述，并简单介绍了 Visual Basic.NET 的新特点，为初学者建立一些宏观概念。

第 2 章，主要讲述了 Visual Basic.NET 的编程环境、项目结构和程序基本结构，引导初学者熟练掌握开发环境的方方面面，为后续的编程学习奠定基础。

第 3 章，全面细致地讲解了 Visual Basic 的语法基础知识，辅之以大量的源代码以加速加深对知识的掌握，使读者能够快速编写出规范易懂的源代码；另外，本部分内容翔实，可以作为程序开发的语法参考。

第 4 章，先对 .NET 框架背景知识作了介绍，然后深入剖析了框架的结构与作用，并结合框架对命名空间问题作了讲述，使读者领悟到框架平台的重要作用。

第 5 章，主要目标是面向对象程序设计，是 Visual Basic 语言的重要革新内容。包括类、属性、方法、事件、访问限制、接口、继承等，抓住基本概念的同时用大量源代码强化理解与运用，使读者牢固树立 OOP 编程思想并掌握其设计技巧。

第 6 章，主要针对 Visual Basic.NET 中新的结构化异常处理技术作了重点阐述，并与 Visual Basic 6 中的非结构化异常处理方式作了对比。

第 7 章，介绍了控制台界面程序的开发。

第 8 章，首先用类的思想介绍了窗体和控件的继承结构，然后重点说明了窗体类的属性、事件、方法以及实际使用；在此基础上再对大量的常用 Windows 控件的类成员的使用进行讲述，并专门介绍了鼠标、键盘事件编程。读者学完本章就可以动手开发大量的程序。

第 9 章，主要探讨了多文档程序设计技术。

第 10 章，对 Visual Basic.NET 在处理文本、数值、时间等问题时所采用的新技术作了专门阐述，以解决程序员从 Visual Basic 6 转入 .NET 时可能会遇到的问题。

第 11 章，讲解了 GDI+ 编程的基本概念和新方法。重点对 Graphic 类作了较深入的探

讨，使读者快速掌握图形图像程序开发的途径和方法。

第 12 章，自定义控件是 Visual Basic 的亮点之一，从 Visual Basic 5 起加入了该功能，并广受欢迎。在 Visual Basic.NET 中得到了加强，本部分结合实例对 Visual Basic.NET 中的三种开发自定义控件的方法进行了细致的讲述。

第 13 章，探讨了磁盘文件的访问和管理，通过对 File、Stream、Reader、FileInfo 等重要类的方法与使用例程的探讨，清楚地描述出了文件访问与管理的途径和精髓。

第 14 章，首先介绍了数据库基本概念和 SQL 基本语句，然后将 ADO.NET 与 ADO 作对比讲述 ADO.NET 的组件组成以及数据访问的新特点，以 DataSet 对象为中心，结合实例讲述数据访问技术的实现，并引导读者掌握 .NET 中新的数据绑定概念和方式，帮助读者掌握用 ADO.NET 实现数据库编程的基本方法。

本书的特点是内容讲述全面、语言浅显易懂、重点突出，从基本概念到实用的编程技巧都配有大量的示例。示例源代码都上机调试通过。相信读者能够从本书中获得有益的启发，开发出更多更好的应用程序。

本书的第 1~3 章由高国兴编写，第 4、5 章由唐耀编写，第 6、7 章由刘军编写、第 8、9 章由吴晶平编写，第 10、11 章由肖明彦编写，第 12、13 章由付本国编写，第 14 章由段宇编写，全书由唐耀、何明国统稿。

由于编者水平有限，书中错误之处欢迎读者提出宝贵意见和建议。

编者

2004 年 1 月

目 录

前言

第 1 章 Visual Basic.NET 编程思想	1
1.1 组件编程	1
1.2 组件、类和对象	2
1.3 .NET 框架	3
1.4 项目类型	4
1.5 一个简单示例	5
1.6 Visual Basic.NET 语言的新特点	6
1.7 习题	8
第 2 章 熟悉 Visual Studio.NET	9
2.1 安装硬、软件环境	9
2.2 开发环境介绍	10
2.3 项目组织	16
2.4 Visual Basic.NET 程序结构	18
2.5 自定义开发环境	19
2.6 项目属性	20
2.7 获取帮助	23
2.8 习题	25
第 3 章 BASIC 语法基础	26
3.1 Visual Basic 命名约定	26
3.2 代码常识	28
3.3 数据类型	29
3.4 类型转换	32
3.5 值类型与引用类型	36
3.6 变量与常量	38
3.6.1 变量	38
3.6.2 常量	42
3.7 作用域与生存期	43
3.8 运算符与表达式	45
3.8.1 运算符	45
3.8.2 表达式	49
3.9 数组	50

3.10	枚举	53
3.11	结构	55
3.12	程序流程控制语句	56
3.12.1	选择结构	57
3.12.2	循环结构	59
3.12.3	转支语句	63
3.12.4	开域语句	65
3.13	过程	65
3.13.1	Sub 过程	65
3.13.2	Function 过程	68
3.14	习题	69
第 4 章	.NET 框架	71
4.1	.NET 框架背景	71
4.2	框架是什么	71
4.3	.NET 框架剖析	72
4.4	名称空间	75
4.5	习题	76
第 5 章	面向对象技术	77
5.1	面向对象编程基础	77
5.2	在 Visual Basic.NET 中创建类	79
5.3	类属性和方法	80
5.3.1	类属性	80
5.3.2	类方法	83
5.4	构造和析构函数	85
5.5	共享成员	88
5.6	类的事件	89
5.7	类的访问限制	92
5.8	类继承	93
5.9	接口	97
5.10	类和结构	101
5.11	特定对象的引用	103
5.12	集合	104
5.13	委托	108
5.14	习题	109
第 6 章	错误和异常处理	111
6.1	结构化异常处理	112
6.2	非结构化异常处理	116

6.3	习题	119
第 7 章	控制台应用程序	120
7.1	创建控制台程序	120
7.2	Console 类	122
7.3	重定向输入输出	123
7.4	习题	124
第 8 章	创建 Windows 应用程序	125
8.1	窗体与控件	125
8.2	窗体源代码分析	126
8.3	Form 类的属性、方法与事件	128
8.3.1	属性	129
8.3.2	方法	132
8.3.3	窗体事件	133
8.4	窗体的使用	135
8.4.1	拖动无边框的窗体	135
8.4.2	滑动的窗体	137
8.4.3	编程设置窗体	138
8.5	控件通用属性	139
8.6	常用控件	143
8.6.1	Label	143
8.6.2	LinkLabel	143
8.6.3	Button	144
8.6.4	TextBox	145
8.6.5	GroupBox	146
8.6.6	Panel	146
8.6.7	CheckBox	146
8.6.8	RadioButton	147
8.6.9	ListBox	148
8.6.10	ComboBox	151
8.6.11	Timer	151
8.6.12	StatusBar	152
8.6.13	ImageList	154
8.6.14	MonthCalendar	155
8.6.15	DateTimePicker	156
8.6.16	PictureBox	157
8.7	公用对话框	158
8.7.1	OpenFileDialog	159

8.7.2	SaveFileDialog	160
8.7.3	FontDialog	161
8.7.4	ColorDialog	161
8.8	菜单操作	162
8.8.1	主菜单	162
8.8.2	快捷菜单	165
8.9	鼠标与键盘操作	167
8.9.1	鼠标事件	167
8.9.2	键盘操作	170
8.10	习题	172
第 9 章	MDI 编程	173
9.1	创建 MDI 父窗体	173
9.2	创建 MDI 子窗体	174
9.3	使用 MDI 子窗体	175
9.4	将数据发送到活动 MDI 子窗体	176
9.5	排列子窗体	177
9.6	习题	178
第 10 章	文本、数值和时间	179
10.1	文本操作	179
10.1.1	字符串	179
10.1.2	字符串操作方法	179
10.1.3	String 类	180
10.2	数值操作	188
10.2.1	Math 类	188
10.2.2	随机数	189
10.2.3	常用特殊功能函数	190
10.3	时间操作	192
10.3.1	DateTime 结构	192
10.3.2	TimeSpan 结构	195
10.4	习题	199
第 11 章	GDI+	200
11.1	常用结构	200
11.1.1	Point 和 PointF 结构	200
11.1.2	Size 和 SizeF 结构	201
11.1.3	Rectangle 和 RectangleF 结构	201
11.1.4	Region 和 GraphicsPath 类	202
11.2	绘图坐标	205

11.3	Graphics 类.....	207
11.4	Pen 类.....	211
11.5	Brush 类.....	214
11.6	Font 类.....	218
11.7	Color 结构.....	220
11.8	Bitmap 类.....	224
11.9	打印输出.....	227
11.9.1	PrintDocument 类.....	228
11.9.2	PrintPageEventArgs 类.....	229
11.9.3	打印设置.....	230
11.9.4	页面设置.....	233
11.9.5	打印预览.....	234
11.10	习题.....	236
第 12 章	创建自定义控件.....	237
12.1	从现有控件派生.....	238
12.2	组合创建自定义控件.....	242
12.3	从 Control 类派生控件.....	245
12.4	习题.....	247
第 13 章	文件访问和管理.....	249
13.1	文件访问中的异常.....	249
13.2	文件访问.....	250
13.2.1	二进制文件访问.....	254
13.2.2	文本文件访问.....	258
13.3	文件管理.....	260
13.3.1	文件处理.....	260
13.3.2	目录处理.....	261
13.4	习题.....	264
第 14 章	使用 ADO.NET.....	265
14.1	数据库基础.....	265
14.2	SQL 基础.....	267
14.2.1	SQL 简介.....	267
14.2.2	查询语言综述.....	268
14.3	ADO.NET 和 ADO 比较.....	271
14.4	ADO.NET 组件.....	272
14.5	ADO.NET 数据访问介绍.....	274
14.6	使用 ADO.NET 访问数据库.....	276
14.6.1	建立到数据库的连接.....	276

14.6.2 建立数据适配器	278
14.6.3 填充数据集	280
14.7 DataView 类	290
14.7.1 创建 DataView	290
14.7.2 过滤数据	291
14.7.3 数据排序	294
14.8 数据绑定	294
14.8.1 简单数据绑定	294
14.8.2 复杂数据绑定	298
14.9 参数化查询	300
14.10 使用 DataReader 类	303
14.11 习题	305

第 1 章 Visual Basic.NET 编程思想

BASIC 最早是一种用于教学的语言，学习和使用起来都比较容易，随着 Q-BASIC 和 Visual Basic 的出现，BASIC 语言逐渐进入实用阶段，而 Visual Basic3.0\4.0\5.0\6.0 的相继推出，使得 Visual Basic 成为风靡世界的 RAD 程序开发工具。事实证明，用 Visual Basic 编写程序比其他语言更有效。因而，无数软件开发人员都选择 Visual Basic 解决在家庭、商务、项目、学术、军事等任何领域中遇到的问题。在过去 10 多年中，Visual Basic 语言一直是 Windows 平台的基石。

今天，随着 Internet 应用进入成熟时代，对于基于 Internet 的 Windows 应用程序开发模型的需要就日益明显了，Visual Basic.NET 就应运而生。它对 BASIC 语言进行了重要的革命，同时，还提供了一个全新的核心：.NET 框架，使开发人员可以轻松地编写和部署复杂的 Web 应用程序。对 .NET 框架而言，Visual Basic.NET 语言是一种高级的编程语言，并为 Microsoft .NET 平台提供了最简单的入口点。

学过 Visual Basic 的人都知道四个字：易学难精。当今任何一种广泛流行的编程语言，都存在它的复杂性和难点。想要成为一名专业水准的 Visual Basic 程序员，前途是光明的，道路是曲折的。本章从编程思路出发，对 Visual Basic.NET 程序开发勾画出一个总体概念，了解 Visual Basic 程序的各个组成部分、相互间是怎样工作的，为进入后续学习建立一些基本概念。

1.1 组件编程

用过 Visual Basic 进行程序开发的人会记得，Visual Basic 程序开发的基本流程是：界面设计（放置窗体、控件）——属性设置（设置窗体、控件的属性）——添加代码——运行调试。它的优点不仅体现在所开发的 Windows 程序具有共性这个事实上，还体现在可以轻易地完成许多事情（如：窗体、控件自身具有大量的属性、方法，可以响应大多数的用户或系统触发的事件）而无须程序员进行过多的操作。这些广为人知的特征背后有什么机理支持呢？Visual Basic 使用一种预先准备好的、经过测试的、完全就绪的（Ready-to-use）模块为程序提供所需的功能。这种备用性的软件模块被称作——组件（Component）。窗体、控件就是组件的最好的例子。

Visual Basic 编程的核心思想就是组件编程。Visual Basic 是第一个引入组件编程概念的，其后逐渐被其他语言所采用而成为一种标准。从本质上讲，现有的其他编程语言（VC、DELPHI 等）都是采用组件编程模型，都是提供面向对象支持的，这也是当今程序开发的发展方向之一。

使用 Visual Basic 开始编写一个程序时，不必从创建窗体、控件等一些最底层的工作

做起，如果那样的话，恐怕没有几个人会使用它了。就像工厂制造一台机器，不会去进行炼钢、锻压、冲铣以及每一个零件、螺钉的制造，合理的做法是根据设计要求，到市场上去订购符合要求的零部件，然后用这些材料进行装配和测试，以节约大量的时间和精力。

Visual Basic 程序开发思路实际上和制造机器一样，Visual Basic.NET 不仅仅由 Visual Basic 语言所组成，还拥有一系列的软件组件，这些组件是由微软公司或第三方的专业程序员预先制作并测试完成的，是为执行具体的任务而编写的。其中，一些组件是可视的，会显示在屏幕上，例如窗口、菜单、按钮、图片框等；其他一些组件是非可视的，但会在后台执行任务，如 Timer 控件、读写磁盘文件等。几乎所有可以想像到的和少数想像不到的编程任务，都可以使用 Visual Basic 提供的组件来实现。例如下面一些功能就都可用组件来实现：

- 显示一个用户点击的按钮。
- 显示一幅图片。
- 从互联网下载一个 Web 页。
- 从磁盘读取一个文件。
- 用系统扬声器播放一段声音。

Visual Basic 编程人员的主要工作就是“装配”这些组件以实现所需要的功能。用什么来装配呢？用 Visual Basic 代码。Visual Basic.NET 秉承了旧版本代码简洁的特征，程序中许多的代码其实是和程序组件捆绑在一起，并在程序中直接执行，真正需要程序员编写的代码是有限的。当一个特殊任务没有现成的组件或需要创建一个类时，就需要编写代码。代码的作用类似于胶水，它把所有的程序组件联结成一体，然后提供给用户和外部环境。至于有那些组件可以供我们使用？什么组件完成什么样的任务？这就需要到编程实践中不断地磨练了。可以看到，组件编程模型或者说思想大大提高了程序员的劳动效率。

1.2 组件、类和对象

所谓“组件”，体现的是一种重复使用的思想，并没有一个严格的定义。简单地说，就是事先开发好的、经过测试的、可以重用的软件模块，如封装起来的类等。大部分的 Visual Basic 组件都是以类的形式实现和提供给用户的，术语“类”和“对象”是有明确的概念区别的，在后面的第 5 章会详细的讲解这些概念和面向对象编程程序设计，这里仅进行一些简要介绍，随着学习的深入会逐渐融会贯通的。

在面向对象程序设计中，类是一个很重要的概念，它将我们平时看待周围世界的思维模式运用到程序设计中。一个类就像一幅建筑蓝图，而对象则可以看成由该蓝图建造出的一栋建筑物。一副蓝图可以用于建成多座建筑物，一个类也可以用于根据需要创建多个对象，而且，就像蓝图中规划了人们从哪些部位进出楼宇一样，类也封装了内部实现机制，仅提供外部访问的接口。

类描述对象的“结构”，而对象则是类的可用“实例”，创建对象的动作就称为“实例化”。如果使用蓝图作类比，那么类是蓝图，对象就是基于该蓝图的建筑。大部分情况下，

更改一个对象中的数据并不会更改其他任何对象中的数据。

例如，在窗体上放置两个命令按钮，实际上就是 Visual Basic 提供的 Button 类的两个实例，这两个按钮对象相互之间是完全独立的，它们的大小、颜色、显示文本都可不同。

(1) 属性 (Property)

属性描述对象的特性，是存储在对象中的一小段信息。它们定义对象的特征（如大小、颜色或屏幕位置），或者定义对象行为的某一方面（如是否启用或可见）。若要更改对象的特征，可更改其相应属性的值。

每一个类都有它自己的一套属性，有些属性是许多不同类所共有的。例如，任何一个对象，都可以通过 Name 属性在程序中惟一确定它；另外一些属性则是一个类或一些类所特有的。

(2) 方法 (Method)

方法描述对象可执行的操作。例如，Add() 是 ComboBox 对象的一个方法，它向组合框中添加新项。每一个类根据使用目的的不同拥有自己的一套独特的方法。习惯上，在方法名后面加一对括号，以区分属性名和方法名。

(3) 事件 (Event)

事件是由对象识别的操作（如单击鼠标或按下某个键），可以为其编写代码以进行响应。事件可以作为用户操作或程序代码的结果而发生，或者可由系统触发。注意，Visual Basic 提供的现成的类的事件指令早已写入 Visual Basic 内部，当事件发生时会自动响应。还可以开发自己的自定义事件，这些事件可由对象引发并由其他对象处理。自定义事件将在第 5 章讨论。

1.3 .NET 框架

Visual Basic.NET 相对于 Visual Basic 旧版本最大的差别可谓引入了 .NET 框架。对于 Visual Basic.NET 的学习可以分为两个部分：Visual Basic.NET 语言的学习和 .NET 框架的学习。

框架通常被认为是有助于应用程序开发的一组类库（如 mfc 基本类库）。在 .NET 框架出现以前，那些用 Visual Basic 或其他语言编写的类框架主要应用于建立单机或 Client-Server 结构的应用程序，随着 Internet 技术的成熟和广泛应用，Internet 逐渐成为编程领域的中心，更多的 Internet 功能出现在程序中，那些老框架的局限性越来越明显。为了适应这种新局面的变化，Microsoft 全力开发了 .NET 框架平台。

.NET 框架不仅仅是一组类库。它一开始就把 Internet 性能当作一个整体框架，我们不要被 .NET 框架的名字所迷惑，它不意味着新的 Visual Basic 局限于建立 Internet 软件，.NET 框架提供大量的、需要时就可调用的类和组件，并且仍旧保持着强大的开发独立软件的能力。

不能把 .NET 框架看作 Visual Basic 语言的一部分，框架是独立于语言的，Microsoft 使用三种核心语言（Visual Basic、c++、c#）分别设计 .NET 框架。.NET 框架以使用多种编程语言（目前已经超过 20 种）的编译器为目标，这些语言用来创建各种应用程序，小到运行于手持设备的组件，大到跨 Web farms（多台 Web 服务器协同工作，以提高 Web 站点的性

能和容错能力）的 ASP.NET 应用程序。.NET 框架负责提供一个可为这些应用程序所共享的基础平台。该基础平台包括一组用于监视应用程序执行过程的运行库服务，运行库的一个重要的任务就是管理执行过程，以确保使用不同编程语言编写的软件可以安全地使用类和其他类型。

1.4 项目类型

和 Visual Basic6.0 类似，Visual Basic 是以项目（Project，有的书上叫工程）为单位进行开发的，一个项目就对应一个应用程序。Visual Basic 提供了一些不同的项目类型（或者叫项目模板）。当新建一个应用程序时，必须为想要完成的任务选择适当的项目类型，如图 1-1 所示。



图 1-1 新建项目对话框

Visual Basic 和 .NET 框架为程序员提供了大量的灵活的项目类型，表 1-1 列出了可用于 Visual Basic 的项目类型。

表 1-1 Visual Basic.NET 项目类型

项目	用于创建
Windows 应用程序模板	传统的独立 Windows 应用程序或分布式 Web 应用程序的前端
类库模板	可与其他项目共享的可再次使用的类或组件。此项目类型被视为无窗口，而且将不包含 Windows 窗体类
Windows 控件库模板	要在 Windows 窗体上使用的自定义控件
ASP.NET Web 应用程序模板	可编程的 ASP.NET Web 应用程序
ASP.NET Web 服务模板	使用 ASP.NET 创作的 XML Web Services（可由外部应用程序发布和调用的功能）
Web 控件库模板	可在 Web 窗体页上使用的自定义控件
控制台应用程序模板	命令行应用程序

续表

项目	用于创建
Windows 服务模板	长时间运行且不具有用户界面的应用程序。Windows 服务应用程序（以前称为“NT 服务”）可以监视诸如系统性能等
空项目模板	空项目。该模板创建存储应用程序信息所必需的文件结构；所有引用、文件或组件都必须手动添加
空 Web 项目模板	用于高级用户，他们要在空环境中开始编程并添加他们自己的基于服务器的功能

1.5 一个简单示例

坐而论道，不如起而立行。下面，通过一个简单的例程，初步看一看 Visual Studio 的编程环境，体会一下 Visual Basic.NET 程序开发的一些共有特性和基本过程。在本练习中，将生成并运行一个简单的 Windows 窗体，当单击窗体上的按钮时，程序将发出“Welcome to Visual Basic.NET!”的问候。

1. 界面设计

(1) 启动 Visual Studio。

(2) 打开【新建项目】对话框，如图 1-2 所示。该对话框在 Visual Studio 启动时可能自动显示，也可能不显示，这要看 Visual Studio 的配置。如果不显示，则按下【Ctrl+N】即可，或者选择菜单【文件】|【新建】|【项目】即可。

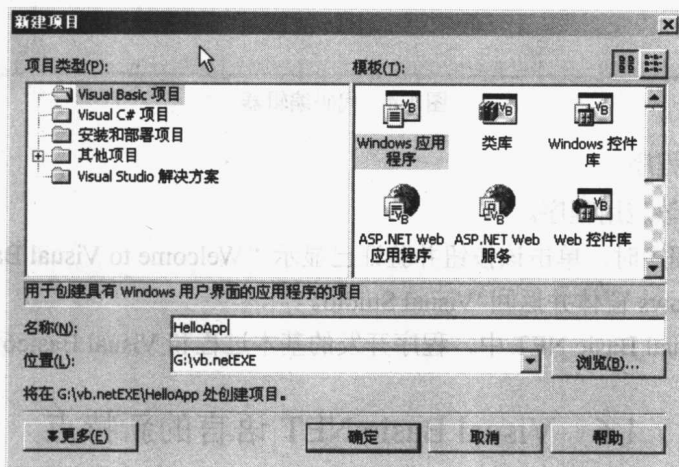


图 1-2 新建项目窗口

(3) 在左侧【项目类型】下选择 Visual Basic 项目，在右侧【模板】框内选择【Windows Application】图标，在【名称】框内输入 HelloApp，在【位置】框内为程序选择好一个保存位置，单击【确定】按钮，创建名为 HelloApp 的 Windows 应用程序。

(4) 程序默认创建一个窗体 Form1。将一个 Button 控件从【工具箱】中拖动到窗体上适当位置，如图 1-3 所示。

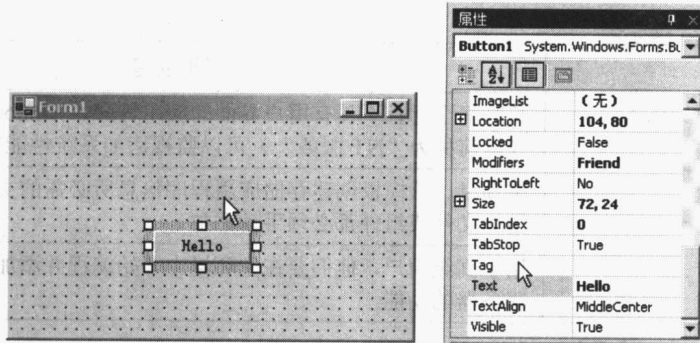


图 1-3 界面设计

2. 属性设置

单击按钮将其选定。在【属性】窗口中，将 Text 属性设置为“Hello”。

3. 添加代码

双击该按钮，为 Button1 的 Click 事件添加事件处理程序。此时将打开代码编辑器，插入点已位于事件处理程序中。如图 1-4 所示。插入下列代码：

```
MessageBox.Show ("Welcome to Visual Basic.NET!")
```

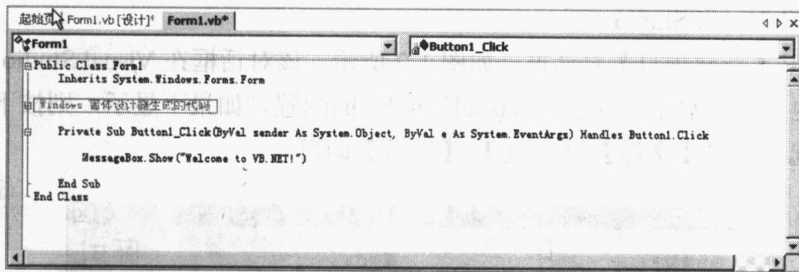


图 1-4 代码编辑器

4. 测试应用程序

按 F5 键运行该应用程序。

当运行应用程序时，单击该按钮并验证已显示“Welcome to Visual Basic.NET!”。

关闭此 Windows 窗体并返回 Visual Studio。

可见，在 Visual Basic.NET 中，程序开发的基本过程和 Visual Basic6 中类似。

1.6 Visual Basic.NET 语言的新特点

Visual Basic.NET 作为一门优秀的编程语言，具有许多的新功能和改进功能（如继承、接口和重载），使它成为功能强大的面向对象的编程语言。Visual Basic 开发者现在可以使用显式多线程处理创建多线程可伸缩的应用程序。Visual Basic.NET 中其他的新语言功能包括结构化异常处理、自定义属性和符合公共语言规范（CLS）。

CLS 是对诸如数据类型之类的事物以及对象的公开和对交互操作方式进行标准化的一组规则。Visual Basic.NET 添加了几项利用 CLS 优势的功能。任何符合 CLS 的语言都可