



高职高专计算机系列教材

# C#.NET程序设计项目教程

王平华 主编 孔璐 周学军 副主编



12345678



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机系列教材

# C#.NET 程序设计项目教程

王平华 主编 孔璐 周学军 副主编

**中国铁道出版社**  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

---

## 内 容 简 介

本教材根据作者多年从事高职计算机软件教学和科研的体会,以培养学生实际动手能力为目标,采用“目标和项目教学法相结合”理论,从能力目标的提出到能力目标的解决都以简明生动的语言,深入浅出地进行阐述。教材中采用的案例多数来自于实际项目,案例完整,可使读者根据每节提出的学习目标在案例中轻松学习。全书以 Visual Studio.NET 2005 为蓝本,将 C#.NET 程序设计内容共分为 9 章,包括.NET 概述、C#.NET 语法基础、类、常用控件、文件、网络编程、多媒体编程、数据库编程、打印。

本书适合作为高职高专院校计算机专业的教材,也可作为从事 C#.NET 开发人员的参考用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

C#.NET 程序设计项目教程/王平华主编. —北京:中国铁道出版社,2008.9

(高职高专计算机系列教材)

ISBN 978-7-113-08779-1

I. C… II. 王… III. C 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 133422 号

书 名: C#.NET 程序设计项目教程

作 者: 王平华 主编

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 王占清

编辑助理: 沈 洁 包 宁

封面设计: 付 巍

编辑部电话: (010) 63583215

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京新魏印刷厂

版 次: 2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19.25 字数: 453 千

印 数: 5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08779-1/TP·2810

定 价: 28.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

# 前言

C#.NET 是微软.NET 系列中的一门强大的、现代的、纯面向对象的开发工具，它为程序员提供了快速的开发和发布平台。

本书是作者多年从事高职软件技术专业教学 and 实际项目开发的体会及结晶。全书对管理信息系统项目使用的技术做了系统的介绍，共 9 章，分别对项目中的运用的技术进行了讲解，主要技术内容包括 C#.NET 语法基础、类、常用控件、文件、网络编程、多媒体编程、数据库编程、打印以及应用程序发布等。

本书最大的特色是作者用实际项目的开发经验作为基础，用项目中的案例引导读者学习，本书有如下特点：

## 1. 逆序法

本书中出现的案例都比较完整且实用。每一案例的出现，首先展现给读者一个目标；其次告诉读者怎样实现目标；最后让读者清楚掌握目标需要的知识。

## 2. 目标法

本书中，每一个章节内容都提出了明确的学习目标。首先是能力目标；其次是能力目标形成过程；最后是能力相关知识。

## 3. 实用性

本书的作者具有多年从事.NET 实际项目开发的经验，先后主持完成了十几个管理信息系统，教材中出现的案例都是实际项目中的部分模块，程序的编写和实际项目开发一致，符合纯面向对象设计要求。

## 4. 循环法

教材一般都是先介绍知识点，再讲相关应用，最后形成应用结果。而本书与传统的写法恰恰相反，在逆序法特点中已经进行了介绍，但是读者还可以先读每节的能力相关知识，再读能力形成过程，最后读能力目标，这样符合看传统教材的读者习惯。看完后再遵循逆序法读本教材，就形成了循环法读书，使读者更容易接受理解本书要求的知识。

本书教学安排计划为 72 课时，其中理论 48 课时，实践 24 课时。另外，本书还配有程序源代码和简单的电子课件，需要的读者可到 <http://www.tqbooks.net> 下载。

本教材由王平华主编，孔璐、周学军任副主编。各章编写分工为：王平华完成常用控件、文件、网络编程、多媒体编程、数据库编程、打印等章节编写；孔璐完成.NET 概述、C#.NET 语法基础等章节的编写；周学军完成类等章节的编写工作。编写本书时，得到了蔡泽光教授的热情指导，并得到胡菊芬、胡彩明的大力支持，在此表示衷心感谢。

由于时间仓促及编者水平有限，书中难免存在疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2008 年 7 月

# 目 录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第 1 章 .NET 概述.....                 | 1  |
| 1.1 .NET 基本概念和平台组成 .....           | 1  |
| 1.2 .NET 框架 .....                  | 1  |
| 1.2.1 公共语言运行环境 .....               | 2  |
| 1.2.2 .NET 框架基础类库 .....            | 2  |
| 1.2.3 面向 Windows 程序的 .NET 编程 ..... | 2  |
| 1.2.4 面向网络应用的 .NET 编程 .....        | 2  |
| 1.3 .NET 的特点 .....                 | 3  |
| 1.4 .NET 开发和运行环境配置 .....           | 4  |
| 1.5 Visual Studio 2005 简介 .....    | 4  |
| 1.5.1 控件工具箱 .....                  | 4  |
| 1.5.2 解决方案资源管理器 .....              | 5  |
| 1.5.3 属性窗口 .....                   | 5  |
| 本章小结 .....                         | 6  |
| 习题 .....                           | 6  |
| 能力分析 .....                         | 6  |
| 第 2 章 C#.NET 语法基础 .....            | 8  |
| 2.1 C# 基本数据类型 .....                | 8  |
| 2.1.1 值类型 .....                    | 8  |
| 2.1.2 引用类型 .....                   | 10 |
| 2.2 常量和变量 .....                    | 11 |
| 2.2.1 常量和变量的概念 .....               | 11 |
| 2.2.2 常量和变量的使用 .....               | 11 |
| 2.3 程序控制结构 .....                   | 16 |
| 2.3.1 条件语句 .....                   | 16 |
| 2.3.2 循环语句 .....                   | 19 |
| 2.4 数组 .....                       | 21 |
| 2.4.1 一维数组 .....                   | 21 |
| 2.4.2 二维数组 .....                   | 22 |
| 2.4.3 多维数组 .....                   | 22 |
| 本章小结 .....                         | 22 |
| 习题 .....                           | 22 |
| 能力分析 .....                         | 23 |
| 第 3 章 类 .....                      | 24 |
| 3.1 面向对象与类 .....                   | 24 |

|       |                        |    |
|-------|------------------------|----|
| 3.1.1 | 对象与类的关系 .....          | 24 |
| 3.1.2 | 类的概念 .....             | 24 |
| 3.1.3 | 对象的概念 .....            | 25 |
| 3.2   | 编写 C#类 .....           | 25 |
| 3.2.1 | 能力目标 .....             | 25 |
| 3.2.2 | 能力形成过程 .....           | 25 |
| 3.2.3 | 能力相关知识 .....           | 29 |
| 3.3   | 编写具有委托功能的 C#程序 .....   | 31 |
| 3.3.1 | 能力目标 .....             | 31 |
| 3.3.2 | 能力形成过程 .....           | 32 |
| 3.3.3 | 能力相关知识 .....           | 34 |
| 3.4   | 编写具有事件委托的 C#程序 .....   | 35 |
| 3.4.1 | 能力目标 .....             | 35 |
| 3.4.2 | 能力形成过程 .....           | 36 |
| 3.4.3 | 能力相关知识 .....           | 38 |
| 3.5   | 编写具有继承特点的 C#类程序 .....  | 39 |
| 3.5.1 | 能力目标 .....             | 39 |
| 3.5.2 | 能力形成过程 .....           | 40 |
| 3.5.3 | 能力相关知识 .....           | 43 |
| 3.6   | 编写具有类的多态特点的 C#程序 ..... | 43 |
| 3.6.1 | 能力目标 .....             | 43 |
| 3.6.2 | 能力形成过程 .....           | 44 |
| 3.6.3 | 能力相关知识 .....           | 50 |
| 3.7   | 编写具有异常处理功能的 C#程序 ..... | 53 |
| 3.7.1 | 能力目标 .....             | 53 |
| 3.7.2 | 能力形成过程 .....           | 54 |
| 3.7.3 | 能力相关知识 .....           | 56 |
|       | 本章小结 .....             | 57 |
|       | 习题 .....               | 58 |
|       | 能力分析 .....             | 58 |
| 第 4 章 | 常用控件 .....             | 60 |
| 4.1   | 编写系统登录程序 .....         | 60 |
| 4.1.1 | 能力目标 .....             | 60 |
| 4.1.2 | 能力形成过程 .....           | 61 |
| 4.1.3 | 能力相关知识 .....           | 64 |
| 4.2   | 编写管理信息系统主界面程序 .....    | 78 |
| 4.2.1 | 能力目标 .....             | 78 |
| 4.2.2 | 能力形成过程 .....           | 79 |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 4.2.3 能力相关知识.....            | 81         |
| 4.3 编写个性化的资源管理器程序.....       | 86         |
| 4.3.1 能力目标.....              | 87         |
| 4.3.2 能力形成过程.....            | 88         |
| 4.3.3 能力相关知识.....            | 96         |
| 4.4 编写利用 C#控件设计应用程序界面程序..... | 106        |
| 4.4.1 能力目标.....              | 106        |
| 4.4.2 能力形成过程.....            | 107        |
| 4.4.3 能力相关知识.....            | 107        |
| 本章小结.....                    | 110        |
| 习题.....                      | 111        |
| 能力分析.....                    | 111        |
| <b>第 5 章 文件.....</b>         | <b>113</b> |
| 5.1 编写记事本程序.....             | 113        |
| 5.1.1 能力目标.....              | 113        |
| 5.1.2 能力形成过程.....            | 114        |
| 5.1.3 能力相关知识.....            | 132        |
| 5.2 编写文件和文件夹加密程序.....        | 145        |
| 5.2.1 能力目标.....              | 145        |
| 5.2.2 能力形成过程.....            | 146        |
| 5.2.3 能力相关知识.....            | 153        |
| 本章小结.....                    | 158        |
| 习题.....                      | 158        |
| 能力分析.....                    | 158        |
| <b>第 6 章 网络编程.....</b>       | <b>160</b> |
| 6.1 编写 P2P 聊天程序.....         | 160        |
| 6.1.1 能力目标.....              | 160        |
| 6.1.2 能力形成过程.....            | 161        |
| 6.1.3 能力相关知识.....            | 167        |
| 6.2 编写文件下载程序.....            | 170        |
| 6.2.1 能力目标.....              | 170        |
| 6.2.2 能力形成过程.....            | 170        |
| 6.2.3 能力相关知识.....            | 173        |
| 本章小结.....                    | 175        |
| 习题.....                      | 175        |
| 能力分析.....                    | 176        |
| <b>第 7 章 多媒体编程.....</b>      | <b>177</b> |
| 7.1 编写个性化播放器.....            | 177        |



|                                                  |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| 7.1.1 能力目标 .....                                 | 177        |
| 7.1.2 能力形成过程 .....                               | 178        |
| 7.1.3 能力相关知识 .....                               | 187        |
| 7.2 利用 C#自带 axWindowsMediaPlayer 控件开发播放器 .....   | 190        |
| 7.2.1 能力目标 .....                                 | 190        |
| 7.2.2 能力形成过程 .....                               | 191        |
| 7.2.3 能力相关知识 .....                               | 197        |
| 本章小结 .....                                       | 198        |
| 习题 .....                                         | 198        |
| 能力分析 .....                                       | 198        |
| <b>第 8 章 数据库编程 .....</b>                         | <b>200</b> |
| 8.1 编写访问 Access 和 SQL Server 2000 的数据库访问程序 ..... | 200        |
| 8.1.1 能力目标 .....                                 | 200        |
| 8.1.2 能力形成过程 .....                               | 201        |
| 8.1.3 能力相关知识 .....                               | 244        |
| 8.2 编写数据库中的对象存储程序 .....                          | 260        |
| 8.2.1 能力目标 .....                                 | 260        |
| 8.2.2 能力形成过程 .....                               | 260        |
| 8.2.3 能力形成相关知识 .....                             | 264        |
| 本章小结 .....                                       | 264        |
| 习题 .....                                         | 264        |
| 能力分析 .....                                       | 265        |
| <b>第 9 章 打印 .....</b>                            | <b>266</b> |
| 9.1 编写打印预览字符串程序 .....                            | 266        |
| 9.1.1 能力目标 .....                                 | 266        |
| 9.1.2 能力形成过程 .....                               | 267        |
| 9.1.3 能力相关知识 .....                               | 269        |
| 9.2 编写打印预览图片文件的程序 .....                          | 273        |
| 9.2.1 能力目标 .....                                 | 273        |
| 9.2.2 能力形成过程 .....                               | 274        |
| 9.2.3 能力相关知识 .....                               | 278        |
| 9.3 编写打印预览文件程序 .....                             | 280        |
| 9.3.1 能力目标 .....                                 | 280        |
| 9.3.2 能力形成过程 .....                               | 281        |
| 9.3.3 能力相关知识 .....                               | 286        |
| 9.4 编写打印票据程序 .....                               | 287        |
| 9.4.1 能力目标 .....                                 | 287        |
| 9.4.2 能力形成过程 .....                               | 288        |



---

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 9.4.3 能力相关知识..... | 295 |
| 本章小结.....         | 296 |
| 习题.....           | 296 |
| 能力分析.....         | 296 |
| 参考文献.....         | 298 |

# 第 1 章 .NET 概述

Microsoft.NET 作为新一代的程序运行平台，在应用程序开发领域中开创了一个新时代。C#.NET 语言是一种简单但功能强大的编程语言，用于编写企业应用程序。它从 C 和 C++ 语言演化而来。

通常所说的.NET,指的是.NET Framework,它管理和支持.NET程序的执行;而 Visual Studio.NET 则是目前较优秀的应用程序集成开发环境之一，为 C#.NET 应用程序提供了极大的便利。

## 学习目标

通过学习本章，将能够掌握：

- .NET 基本概念；
- .NET 平台组成；
- .NET 框架；
- .NET 特点；
- .NET 开发和运行环境配置。

## 1.1 .NET 基本概念和平台组成

Microsoft.NET 是微软开发的平台，是一种面向网络、支持各种用户终端的开发平台环境。Visual Studio.NET 是 Microsoft 公司为实现其.NET 技术而开发的一整套工具组件。它把开发功能强大、性能可靠的企业网络解决方案进行了简化。

利用 Visual Studio.NET, 用户可以非常轻松地创建具有自动伸缩能力的可靠的应用程序和组件。

## 1.2 .NET 框架

.NET 框架包括以下组件：

- ① 公共语言运行环境（CLR）；
- ② .NET 框架类库（BCL）；
- ③ 数据库访问组件（ADO.NET 和 XML）；
- ④ 基于 ASP.NET 编程框架的网络服务（Web Services）和网络表单（Web Forms）；
- ⑤ Windows 桌面应用界面编程组件（WinForms）。

图 1-1 所示为.NET 框架的整体结构。

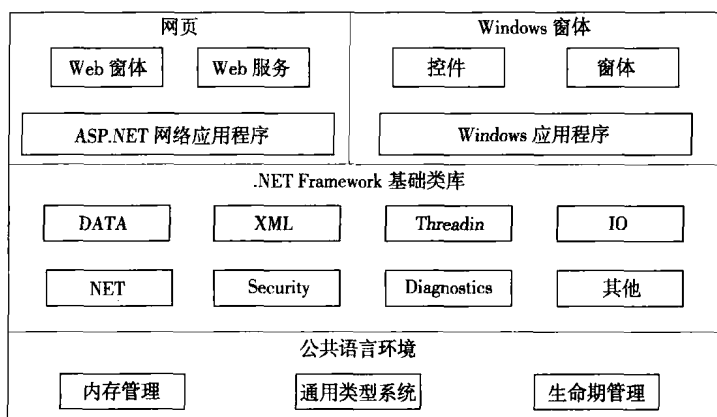


图 1-1 .NET 框架

### 1.2.1 公共语言运行环境

公共语言运行环境主要是为了解决各种不同编程语言之间相互调用同一个程序的问题。CLR 的管理工作包括以下几项：

- ① 确定加载代码的方式和时机，并管理对象在内存中的分配。代码执行时，CLR 将决定代码所需要的类和方法，并且按照需要将原先编译过的中间语言（IL）进行即时编译（JIT）。
- ② 对托管所占用的内存进行管理，通过垃圾收集器（GC）实现无用内存的回收。
- ③ 通过使用基于异常处理机制的通用错误处理方式，对托管代码中的错误进行处理和传递。
- ④ 维护 CLR 和应用程序的安全性。在 .NET 框架中，安全性有两种形式：代码访问的安全性和角色的安全性。前者用于确保在安全的访问中执行代码，后者用于控制对系统资源的访问。

### 1.2.2 .NET 框架基础类库

通常，各种程序语言都有自己的函数库，函数库里主要存放一些预先定义好的、实现一些常用功能的函数，这样用户编程时，就可以直接调用函数库里的函数。面向对象编程语言的函数库是由一些预先定义好的类构成的。函数和类的功能是一致的，比如 C 语言中输入/输出是通过函数实现的。对于不同的编程语言，函数库（类库）的内容和存取方式都各不相同，这就给不同的编程语言之间的相互调用造成了巨大的障碍。

.NET 框架的基础类库就是为了解决这个问题而建立的公共类库（函数库）。各种符合公共语言规范的编程语言都可以调用其中的内容。基础类库将系统的基本功能，如网络存取、通信协议、窗口对象等分成几个基本类，程序语言可以直接调用基本类，也可以在基本类的基础上，增加一些功能，建立新的类（这就叫做继承）来调用。

### 1.2.3 面向 Windows 程序的 .NET 编程

窗体（Form）就是操作系统中一个程序具有的界面，例如 Word 的界面就是一个 Windows Form。Window Form 是用户界面的一种，另外一个界面就是网络表单——Web Form。

### 1.2.4 面向网络应用的 .NET 编程

ASP.NET 是关于如何开发网络应用程序，制作网页的一个规范，具体的网络应用程序可以用

C#、VB.NET、JavaScript 等编程语言来编写。

ASP.NET 的功能很强大，远远优于传统的 ASP。ASP.NET 的一大优点是它的执行速度快。ASP.NET 是编译后执行的，当 ASP.NET 文件第一次被请求时，系统编译这个文件，以后的请求就不需要再重新编译了。所以，第一次请求 ASP.NET 文件时等待时间比较长，以后再次调用该文件时等待时间就会很短。但是，如果请求的 ASP.NET 文件被修改过，就要重新编译。

## 1.3 .NET 的特点

C#从 C 和 C++派生而来，但却是完全重新开发的。微软公司借用了 C 和 C++中一些已有的东西，并加入了新特性。这些特性使该语言更容易使用，其中的许多特性与 Java 极其类似。此外，它还结合了 Delphi 和 Visual Basic 的很多优秀特性：

- 简单；
- 面向对象；
- 强大灵活；
- 类型安全；
- 版本可控；
- 兼容。

**【例 1.1】**一个简单的欢迎程序。

```
//声明命名空间
using System;
//程序开始类
class Welcome
{
    //Main 方法
    public static void Main()
    {
        //向控制台输出
        Console.WriteLine("Welcome to C#!");
    }
}
```

**注意：**注释常被用来提供关于程序清单的描述性信息，以使程序具有可读性。注释语句不参与程序的执行。

### 1. 单行注释

格式为：

```
// 注释内容
```

用两个斜杠表示注释的开始，直到该行的结尾注释结束。

### 2. 多行注释

格式为：

```
/* 注释内容第 1 行
...
注释内容第 n 行*/
```

从“/\*”开始到“\*/”结束的内容均为注释内容，注释内容可以跨越多行。

注意：多行注释不能嵌套。

### 3. 文档注释

① 文档注释使用 3 个斜杠“///”符号。

② 这种注释可帮助用户创建自定义外部文档代码。

③ C#利用文档注释，使用 XML 的标记来获得程序代码的 XML 文档，即可把对一个程序的注释转换为一个文档保存，所以文档注释又称为 XML 注释。

## 1.4 .NET 开发和运行环境配置

Microsoft 公司提供两类产品，使用它们均能创建 C#.NET 程序。

① Visual Studio.NET 系统，该系统还包括其他语言。

② C#.NET 系统，只包括 C#。

无论使用哪个系统，都需要遵循响应的安装指令。

本书使用 IDE 表示 C#集成开发环境，在首次运行 IDE 时，需要安装配置文件。此文件可以从如图 1-2 所示的“起始页”中通过“我的配置文件”进行管理。

下面是一些常见的配置文件。

- “帮助筛选器”选项：选择 Visual C#。
- “显示帮助”选项：选择内部或外部帮助。
- “启动时”选项：设置为显示起始页。

以后只要 IDE 开始运行，此操作就会显示简介页，利用该页面能够快速地创建新程序以及修改现有程序。

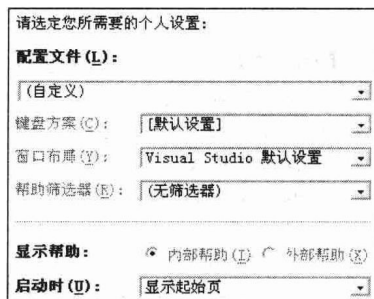


图 1-2 我的配置文件

## 1.5 Visual Studio 2005 简介

Visual Studio.NET 是一套完整的开发工具，用于生成 ASP Web 应用程序、XML Web Service、桌面应用程序和移动应用程序。Visual Basic.NET、Visual C++.NET、Visual C#.NET 和 Visual J#.NET 全都使用相同的集成开发环境 (IDE)，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。另外，这些语言利用了 .NET Framework 的功能，此框架提供对简化 ASP Web 应用程序和 XML Web Server 开发的关键技术的访问。

### 1.5.1 控件工具箱

控件工具箱可列出所有可用控件。所谓控件就是窗体中的相对独立的部分，比如按钮、标签、文本框等都是控件。当然，这只是对控件的一个描述性的定义，控件的准确定义要在了解了类和对象的概念之后才能得出，现在只要对控件有一个感性的认识即可。

C#提供的控件分别放在“数据”、“组件”、“所有 Windows 窗体”、“常规”选项卡下面，如图

1-3 所示。

这五个选项卡中的控件不是一成不变的，可以根据需要增加、删除。在工具箱窗口上右击，在弹出的快捷菜单中选择“自定义工具箱”命令，会弹出一个包含所有可选择控件的对话框。选中所需控件前面的复选框，然后单击“确定”按钮，就可以在当前选中的选项卡下面添加这个控件。删除一个控件则更简单，只需右击该控件，在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令即可。

- “数据”选项卡中主要放置操作数据库的控件。在后面介绍数据库操作的章节中会介绍这些控件。
- “组件”选项卡中放置一些系统提供的组件，也可以向其中添加自定义的组件。
- “Windows 窗体”选项卡是最常见的选项卡，这个选项卡中主要放置 Windows 应用程序使用的控件，比如按钮、文本框、标签等。
- “常规”选项卡用来保存用户常用的控件，包括自定义控件。

在工具箱窗口上右击，在弹出的快捷菜单中选择“添加选项卡”命令，可以添加新的选项卡。

### 1.5.2 解决方案资源管理器

解决方案资源管理器以树状的结构显示整个解决方案中包括哪些项目、每个项目的组成等信息，如图 1-4 所示。

解决方案资源管理器就像一个列表，列出了解决方案中的所有窗体文件和其他一些相关文件，双击其中的一个文件就可以在编程环境中间的工作区中显示出这个文件，然后就可以进行编辑。当工作区中显示的文件过多时，可以关掉几个文件，等到用到时再从解决方案资源管理器中将其打开。

### 1.5.3 属性窗口

所谓属性，就是对象的一些性质的规定。我们常用到的是控件的属性，比如文本框控件都是方形的格子，但是每个文本框可以有不同的宽度、高度、位置等性质，这些性质就是属性。

“属性窗口”如图 1-5 所示。它用于显示和设置选中的控件或者窗体等对象的属性。

可以直接在属性窗口中修改、设置各个属性。当选中属性窗口的某一栏时，属性窗口下部的窗格中会显示出当前选中属性的简要介绍。

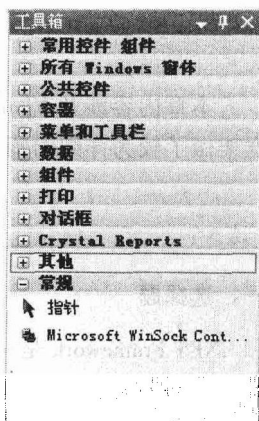


图 1-3 工具箱

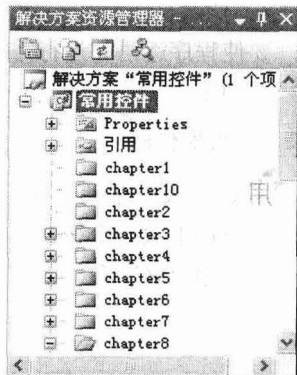


图 1-4 解决方案资源管理器

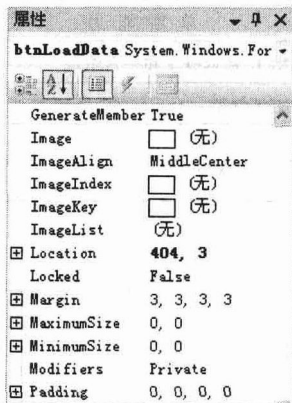


图 1-5 属性窗口

## 本章小结

本章内容涉及 Visual Studio.NET 2005 中 C# 的集成开发环境介绍, 并对 Visual Studio.NET 2005 框架做了较为详细的阐述, 对于 C# 中的基础对象和控件在概念的范围中做了初步解释。

## 习 题

### 一、选择题

1. .NET Framework 是一种 ( )。  
A. 编程语言  
B. 程序运行平台  
C. 操作系统  
D. 数据库管理系统
2. 用 Visual Studio.NET 编写的程序被编译成中间语言 (MSIL) 后, 运行时还要再一次被编译, 这种编译被称为 ( )。  
A. CLR  
B. JIT  
C. GC  
D. GDI
3. 要使程序逐语句运行需要按 ( ) 键。  
A. F5  
B. Ctrl+F5  
C. F10  
D. F11

### 二、上机操作题

1. 用 C# 开发一个新工程, 运行工程, 使窗体显示在桌面上。
2. 在窗体上放一个按钮、两个标签和两个文本框, 更改按钮的文本显示为“确定”, 标签的文本为“用户名”和“密码”, 排列控件的位置, 使窗体像一个登录界面。

## 能力 分 析

### 评价内容与标准

| 单 项 能 力            | 评 价 内 容                 | 评 价 标 准              |
|--------------------|-------------------------|----------------------|
| .NET 基本概念和平台组成     | 了解.NET 基本概念和平台组成        | 1. 分析清楚<br>2. 界面设计合理 |
| .NET 框架            | 熟悉.NET 框架构成             |                      |
| Visual Studio 2005 | 1. 了解属性窗口<br>2. 了解资源管理器 |                      |

### 能力的评定等级

|     |                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 级 | C 能高质、高效地完成此单项能力的全部内容, 并能指导他人完成<br>B 能高质、高效地完成此单项能力的全部内容, 并能解决遇到的特殊问题<br>A 能高质、高效地完成此单项能力的全部内容 |
| 3 级 | 能圆满完成此单项能力的全部内容, 不需任何帮助和指导                                                                     |
| 2 级 | 能圆满完成此单项能力的全部内容, 但偶尔需要帮助和指导                                                                    |
| 1 级 | 能圆满完成此单项能力的全部内容, 但在现场的指导下能完成此项技能的全部内容                                                          |



课业成绩评定

| 教师评语及改进意见 | 学生对课业成绩的反馈意见 |
|-----------|--------------|
|           |              |

注：不合格——不能达到 3 级水平；合格——全部项目都达到 3 级水平；良好——60%项目达到 4 级水平；优秀——80%项目达到 4 级水平。

## 第2章 C#.NET 语法基础

本章主要讲述 C# 程序设计的基础语法，包括数据类型、常量、变量以及一些常用运算符，并且介绍了程序控制结构，使程序按照特定的顺序执行。

要实现程序控制结构，就要用到程序流控制语句，程序流控制语句大致分为两类：一类是选择结构语句，如 If...Then 语句；另一类是循环语句，如 DO、For...Next 和 Do...Loop 语句等。

### 学习目标

通过学习本章，将能够掌握：

- C# 基本数据类型；
- 常量和变量的概念；
- 选择结构的应用；
- 循环结构的应用；
- 数组的应用。

### 2.1 C# 基本数据类型

数据既是计算机处理的对象，也是运算产生的结果。为了更好地处理各种各样的数据，C# 定义了多种数据类型。不同的数据类型所占的存储空间是不同的，选择使用合适的数据类型，可以优化代码的执行速度和大小。另外，数据类型不同，对其处理的方法也不同，这就需要进行数据类型的说明或者定义。只有对相同或者相容数据类型的数据之间才能进行操作，否则就会出错。

要求掌握：

- 简单类型
- 结构类型
- 枚举类型
- 引用类型

#### 2.1.1 值类型

Visual C#.NET 提供了一组基本数据类型，并为每一个数据类型定义一个称呼的方式，即类型名。一个基本类型的名字由一个标识符表示。所谓标识符是一些字母、数字字符组成的一个连接序列（不能有空格夹杂在其中），并且第一个字符必须是字母。

##### 1. 简单类型

###### (1) 整数类型

C# 支持如下八种整数类型：