



21世纪高等院校规划教材

C#程序设计

主 编 陈语林
副主编 唐文新 熊 炎 王宁丽



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校规划教材

C#程序设计

主 编 陈语林

副主编 唐文新 熊 炎 王宁丽



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

C#是目前最为流行的程序设计语言之一。本书以 Microsoft Visual Studio 2008 为平台,介绍 C#面向对象的程序设计语言、常用算法和编程思想,并通过大量丰富的实例以图文并茂的形式进行说明。

本书共分为 11 章,第 1~8 章主要介绍 C#语言的基础知识,内容包括基本概念和开发环境、语言基础、基本控制结构、复合数据类型、面向对象程序设计方法、常用控件、界面设计等;第 9 章介绍 C#的数据库开发技术;第 10、11 章介绍通过 ASP.NET 技术进行网络开发。每章后都给出丰富的习题供读者自测。

本书通过实例与代码设计有机结合起来,并做到概念清晰、逻辑性强且层次分明。本书可作为高等学校计算机或工科非计算机专业的程序设计教材,也可供从事软件开发的爱好者参考。

本书配有电子教案,读者可以从中国水利水电出版社网站和万水书苑免费下载,网址为:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>和 <http://www.wsbookshow.com>。

图书在版编目 (C I P) 数据

C#程序设计 / 陈语林主编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2012. 1
21世纪高等院校规划教材
ISBN 978-7-5084-9216-2

I. ①C… II. ①陈… III. ①C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(2011)第253259号

策划编辑: 雷顺加 责任编辑: 宋俊娥 加工编辑: 杨继东 封面设计: 李 佳

书 名	21 世纪高等院校规划教材 C#程序设计
作 者	主 编 陈语林 副主编 唐文新 熊 炎 王宁丽
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (发行部)、82562819 (万水) 北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 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	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 17.75 印张 434 千字
版 次	2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	30.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

Visual Studio 2008 是 Microsoft 公司推出的新一代可视化工作开发工具, 它作为 Microsoft 为创建企业规模的 Web 应用程序, 以及高性能的桌面应用程序所推出的 .NET 框架构建, 在很多方面进行了很大的改进。C# 是 Visual Studio 2008 开发平台上的最主流开发语言。

C# 语法结构简单, 在很多方面都与 C 和 C++ 极其相似。C# 是一种完全面向对象的程序设计语言, 它具备面向对象的封装、继承、多态等基本特征。随着 C# 在实际中的广泛应用, 引起了广大学生、计算机应用开发者的学习兴趣, 兴起了学习和使用 C# 的热潮。随着组件对象的不断进步, 以及 Internet 应用的不断普及, 高校有必要将 C# 作为程序设计的入门语言。本书正是在这一背景之下编写的, 适合各高校选作程序设计的教材。

本书是作者结合多年教学经验并依据应用实践编写而成的, 全面系统地介绍了 C# 程序设计的基础知识。依照读者的认知规律, 将全书分为 11 章。第 1 章简单介绍 C# 的开发平台以及语言特点, 方便读者入门; 第 2、3 章是 C# 程序设计的基础, 主要介绍 C# 的一些语法规则以及程序控制结构; 第 4 章介绍错误及异常处理的方法; 第 5 章介绍 C# 面向对象程序设计语言的编程特点和方法; 第 6~8 章介绍图形用户界面的设计方法, 读者可以完成一些小程序的设计与开发; 第 9 章介绍数据库访问技术与应用; 第 10 章重点阐述 Web 应用基础; 第 11 章详细设计一个 ASP.NET 数据库开发实例, 使读者通过一个综合实例全面学习 C#。

本书概念清晰、逻辑性强、层次分明, 在内容选材上由浅入深、循序渐进, 书中选择了大量的经典实例, 并将重点内容融入各个实例中。每章后都给出了丰富的典型习题, 供读者练习与自测。

综上所述, 本书的重点是 C# 程序设计基础及图形用户界面的设计方法, 并对数据库开发与实现提供了必要的基本知识。本书是为计算机专业的学生以及从事计算机软件开发的技术人员编写的, 也适合非计算机专业学生使用, 尤其适合 C# 初学者作为教材使用。

本书由陈语林任主编并统稿, 唐文新、熊炎、王宁丽任副主编。各章主要编写人员分工如下: 陈语林编写了第 2、3、6、7 章, 唐文新编写了第 1、5、11 章, 熊炎编写了第 8、10 章, 王宁丽编写了第 4、9 章, 参加本书编写和代码调试工作的还有刘建成、王新英、王鹰、杜伟、石山鹰、何志斌、龙晓梅、田野、周媛媛、文拯、孔志周等。

在本书的编写过程中, 得到了许多专家和同仁的热情帮助和大力支持, 中国水利水电出版社万水分社的领导和编辑也付出了艰辛的劳动, 谨向他们表示最真挚的感谢。

由于计算机技术发展十分迅速, 作者水平所限, 书中错误和疏漏之处在所难免, 敬请专家和读者不吝批评指正。

编 者

2011 年 12 月

目 录

前言

第1章 C# 2.0 开发环境	1
1.1 C#与.NET Framework 2.0 简介	1
1.1.1 .NET Framework 2.0 简介	1
1.1.2 C#介绍	2
1.2 Visual Studio 2008 集成开发环境	2
1.2.1 安装环境要求	2
1.2.2 软件安装步骤	3
1.2.3 Visual Studio 2008 基本功能简介	5
1.3 命名空间	9
1.4 创建第一个 C#项目	9
1.4.1 第一个控制台应用程序	9
1.4.2 第一个 Windows 窗体应用程序	11
1.5 MSDN	13
1.5.1 安装 MSDN 帮助文档	13
1.5.2 MSDN 的基本使用	13
思考与练习题	15
第2章 C#程序设计基础	17
2.1 C#语句	17
2.2 关键字与标识符	18
2.2.1 关键字	18
2.2.2 标识符	19
2.3 运算符与表达式	22
2.3.1 一元运算符	22
2.3.2 二元运算符	23
2.3.3 三元运算符	26
2.3.4 其他简化运算符	27
2.3.5 运算符的优先级	27
2.3.6 表达式	28
2.4 枚举与结构	30
2.4.1 枚举	30
2.4.2 结构	32
2.5 数组与集合	35
2.5.1 数组	35
2.5.2 集合	45

思考与练习题	49
第3章 程序控制结构	52
3.1 顺序结构	52
3.2 分支选择结构	52
3.2.1 if 语句	53
3.2.2 嵌套 if 语句	54
3.2.3 switch 语句	56
3.3 循环结构	58
3.3.1 for 循环语句	58
3.3.2 while 循环语句	60
3.3.3 do-while 循环语句	61
3.3.4 foreach 循环语句	62
3.3.5 常用算法	62
3.4 控制转向的语句	64
3.4.1 break 语句	64
3.4.2 continue 语句	64
3.4.3 return 语句	65
3.4.4 goto 语句	65
3.4.5 常用算法实例	65
思考与练习题	68
第4章 错误及异常处理	72
4.1 错误与异常简介	72
4.2 程序调试技术	73
4.2.1 语法错误	73
4.2.2 逻辑错误	74
4.3 捕获异常	76
4.4 异常处理	77
4.5 常用异常	81
第5章 C#面向对象程序设计技术	83
5.1 类与对象	83
5.1.1 面向对象编程	83
5.1.2 类	84
5.1.3 对象	89
5.2 类的继承	90

5.2.1 成员访问和继承	91	第7章 菜单、工具栏和状态栏设计	159
5.2.2 构造函数和继承	93	7.1 菜单设计	159
5.2.3 类的继承应用	96	7.1.1 下拉式菜单	159
5.3 接口	97	7.1.2 上下文菜单	161
5.4 抽象类与抽象方法	101	7.1.3 综合实例——通讯录	163
5.5 密封类与密封方法	103	7.2 工具栏	177
5.6 迭代器与分部类	105	7.2.1 设计工具栏	177
5.6.1 迭代器	105	7.2.2 处理工具栏	179
5.6.2 分部类	106	7.3 状态栏	180
5.7 索引器	107	7.3.1 设计状态栏	180
5.8 泛型	109	7.3.2 处理状态栏	181
5.9 运算符重载	111	思考与练习	182
思考与练习	113	第8章 对话框与多文档界面	183
第6章 窗体与控件	116	8.1 常用对话框	183
6.1 窗体设计器	116	8.1.1 消息对话框	183
6.1.1 认识窗体设计器	116	8.1.2 “打开”对话框	184
6.1.2 使用窗体设计器	117	8.1.3 “另存为”对话框	185
6.1.3 使用其他工具	118	8.1.4 “字体”对话框	187
6.2 常用控件	120	8.1.5 “颜色”对话框	188
6.2.1 控件的操作	120	8.1.6 “关于”对话框	189
6.2.2 Label——标签控件	121	8.2 SDI 和 MDI 应用程序	190
6.2.3 TextBox——文本框控件	123	8.2.1 SDI 应用程序	191
6.2.4 Button——按钮控件	124	8.2.2 MDI 应用程序	193
6.2.5 LinkLabel——链接标签控件	125	8.3 GDI+应用	195
6.2.6 RadioButton——单选按钮控件	127	8.3.1 简介 Graphics 类	195
6.2.7 CheckBox——复选框控件	127	8.3.2 画笔 Pen 类	196
6.2.8 GroupBox——分组框控件	127	8.3.3 字体 Font 类	198
6.2.9 Panel——面板控件	129	8.3.4 位图 Bitmap 类	198
6.2.10 ListBox——列表框控件	129	8.3.5 实例扩展	199
6.2.11 CheckedListBox——可选列表框 控件	129	8.4 多媒体播放器	201
6.2.12 ComboBox——组合框控件	132	思考与练习	203
6.2.13 综合实例一——计算器	133	第9章 数据库访问技术与应用	204
6.2.14 综合实例二——展览厅	143	9.1 数据库基础知识	204
6.3 自定义控件	156	9.1.1 数据库的概念	204
6.3.1 复合控件	157	9.1.2 结构化查询语言 (SQL)	205
6.3.2 扩展控件	157	9.1.3 Microsoft SQL Server 2005 Express 数据库	209
6.3.3 自定义控件	157	9.2 ADO.NET	210
思考与练习	157	9.2.1 ADO.NET 简介	210

9.2.2 ADO.NET 类介绍	211	10.3.5 ListBox 控件	237
9.3 ADO.NET 与数据库的连接	215	10.3.6 CheckBox 控件和 CheckBoxList 控件	238
9.3.1 ADO.NET 与 SQL Server 连接	215	10.3.7 RadioButton 控件和 RadioButtonList 控件	239
9.3.2 ADO.NET 与 Access 连接	216	10.3.8 Image 控件	240
9.3.3 ADO.NET 与 MySQL 连接	218	10.3.9 Table 控件	242
9.3.4 ADO.NET 与 Oracle 连接	218	10.3.10 Calendar 控件	242
9.4 窗体域数据控件的绑定	218	10.4 数据校验	243
9.4.1 列表控件	218	思考与练习题	248
9.4.2 GridView 控件	221		
思考与练习题	225	第 11 章 ASP.NET 数据库开发实例	250
第 10 章 Web 应用基础	226	11.1 部署应用程序	250
10.1 HTML 简介	226	11.1.1 建立部署工程	250
10.2 HTML 基础语法	227	11.1.2 规划安装程序	254
10.2.1 页面介绍标记	227	11.1.3 制作安装程序	254
10.2.2 格式设置标记	228	11.2 学生信息管理系统的设计与实现	260
10.2.3 文本标记	229	11.2.1 需求分析	260
10.2.4 图像标记	229	11.2.2 数据库设计	260
10.2.5 表格标记	230	11.2.3 系统模块设计	263
10.2.6 链接标记	230	11.2.4 管理员信息模块	263
10.2.7 表单标记	231	11.2.5 学生信息管理模块	266
10.3 常见控件	233	11.2.6 其他模块	274
10.3.1 Label 控件	233	思考与练习题	274
10.3.2 TextBox 控件	234	参考资料	275
10.3.3 Button 控件	235		
10.3.4 DropDownList 控件	236		

第 1 章 C# 2.0 开发环境

本章导读:

本章主要讲述 C# 的基础知识, 其中主要包括 C# 与 .NET Framework 2.0 简介, Visual Studio 2008 集成开发环境的安装及使用, 命名空间, 创建一个简单 C# 项目以及 MSDN 的安装及使用。

学习目标:

- C# 的特征与 .NET Framework 2.0 组件
- Visual Studio 2008 集成开发环境的安装
- 学会在 Visual Studio 2008 上创建一个 C# 项目
- MSDN 的使用

1.1 C# 与 .NET Framework 2.0 简介

.NET Framework 的版本在不断地更新, 下面将简单介绍 .NET Framework 2.0、C# 的一些语言特点等。

1.1.1 .NET Framework 2.0 简介

.NET Framework 2.0 是一个建立、配置和运行 Web 服务以及应用程序的多语言环境, 是 Microsoft 的新一代 Web 应用程序开发平台, 它包含以下三个主要部分:

- 公共语言运行时环境 (Common Language Runtime, CLR)。这个运行时环境在组件的运行期间和开发期间都起着重要的作用。它负责管理用 .NET 库开发的所有应用程序的执行。
- 框架类库 (Framework Class Library, FCL)。.NET Framework 2.0 提供了一个统一的、面向对象的、层次化的及可扩展的类库集。Visual Studio .NET 中所有的编程语言, 包括 C#、C/C++、Visual Basic 以及各种脚本语言, 都可以使用这个类库。C# 中的各种数据类型就是建立在这个类库之上的。
- ASP.NET。ASP.NET 建立在 .NET 框架编程类库之上, 提供了一个 Web 应用程序模型, 使用这个模型可以方便、迅速地开发出功能强大的 Web 应用程序。

在 .NET 框架中, 所有的编程语言一律是等同的, 它们都将生成托管代码, 并且可以 “一次编写, 随处运行”。它提供了一个一致的面向对象的编程环境, 无论对象代码是在本地存储和执行, 还是在本地执行但在 Internet 上分布, 或者是在远程执行的; 它能将软件部署和版本控制冲突最小化, 提高代码 (包括由未知的或不完全受信任的第三方创建的代码) 执行的安全性, 消除脚本环境或解释环境的性能问题。

1.1.2 C#介绍

C# (C Sharp) 是微软 (Microsoft) 为 .NET Framework 量身订做的程序语言, 是 .NET 平台上最重要的语言之一。C# 是一种面向对象的编程语言, 是从 C 和 C++ 派生出来的一种简单、现代、面向对象和类型安全的编程语言, 其语言体系都构建在 .NET 框架上, 并且能够与 .NET 框架完美结合。

C# 能快速地应用到实践中, 是因为自身有着以下优势:

- 快速应用开发 (RAD) 功能。支持快速开发 (Rapid Application Development) 可以说是目前开发语言最为重要的一大功能, C# 与 .NET 的结合支持快速开发, 可以使得开发人员的开发效率倍增, 从而使得他们可以从繁重的重复性劳动中解放出来。
- 语言的自由性。用 C# 编写的程序能最大程度地和任何支持 .NET 的语言互相交换信息, 能与其他 .NET 语言有着最好的协作。
- 强大的 Web 服务端组件。在 C# 的 Web 编程中, 包含了大量的 Web 服务端的组件, 有了这些强大的组件, 可以设计出功能更加强劲的企业级分布式应用系统。
- 支持跨平台。C# 编写的应用程序具有强大的跨平台性, 这种跨平台性包括 C# 程序的客户端可以运行在不同类型的客户端上, 如 PDA、手机等非 PC 装置。
- 与 XML 的融合。XML 技术真正融入到 .NET 和 C# 之中, 使得 C# 提供给程序员更多的自由和更好的性能来使用 XML。
- 对 C++ 的继承。C# 继承并保留了 C++ 强大的功能, 还提供了一些新功能取代了一些原来的 ANSI C 预处理程序的功能, 提高了语言的类型安全等安全性。

1.2 Visual Studio 2008 集成开发环境

集成开发环境 (Integrated Development Environment, IDE) 是用于提供程序开发环境的应用程序, 主要包括代码编辑器、编译器、调试器和图形用户界面工具, 为用户提供了一个完全的编程环境。Visual Studio 2008 是微软公司出品的一款大型应用软件, 是 .NET 开发的首选工具, 其中 C# 是使用最广泛的开发语言, 方便用户快速、有效地建立应用程序。

1.2.1 安装环境要求

Visual Studio 2008 是一个庞大的系统软件, 对计算机的软硬件都有较高的要求。以下给出了安装和运行 Visual Studio 2008 的系统配置。

- 处理器: 最低 1.6GHz, 推荐 2.2GHz 或以上。
- 内存: 最低 384MB (Vista 最低 768MB), 推荐 1GB 或以上。
- 硬盘: 最低 5400RPM, 推荐 7200RPM 或更高转速, Visual Studio 2008 安装最小需要 1.22GB 的可用硬盘空间, 完全安装需要大概 4GB 的可用硬盘空间。
- 显示设备: 最低 1024*768, 推荐 1280*1024 或以上的分辨率。
- 操作系统: 建议使用 Windows XP 或更新版本操作系统。

1.2.2 软件安装步骤

(1) 将 Visual Studio 2008 安装光盘放入 DVD 光驱，屏幕将弹出如图 1-1 所示的窗口。



图 1-1 Visual Studio 2008 安装程序窗口

(2) 单击第 1 项“安装 Visual Studio 2008”链接，进入下一步安装，如图 1-2 所示，用户此时可以根据自己的意愿选择是否参加微软帮助改进安装活动。



图 1-2 Visual Studio 2008 安装界面

(3) 单击“下一步”按钮，弹出如图 1-3 所示的窗口。这个窗体中包含用户许可协议，用户必须接受许可协议中的条款才可继续安装，且用户需在指定的文本框中输入产品的密钥。

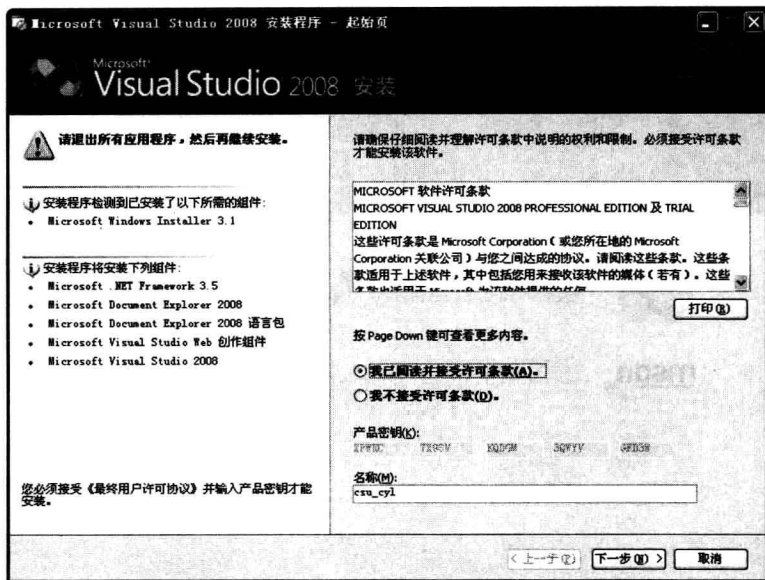


图 1-3 Visual Studio 2008 用户协议与产品密钥界面

(4) 单击“下一步”按钮，进入如图 1-4 所示的窗口，用户此时可以根据自己的需求选择“默认值”、“完全”或“自定义”模式安装组件。如果硬盘空间足够，建议用户完全安装。此处允许用户选择更改安装路径，Visual Studio 2008 的默认安装路径为“C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\”。



图 1-4 Visual Studio 2008 安装类型与安装位置设置界面

(5) 完成设置, 单击“安装”按钮开始安装, 安装软件将进入一个漫长的安装过程, 如图 1-5 所示。

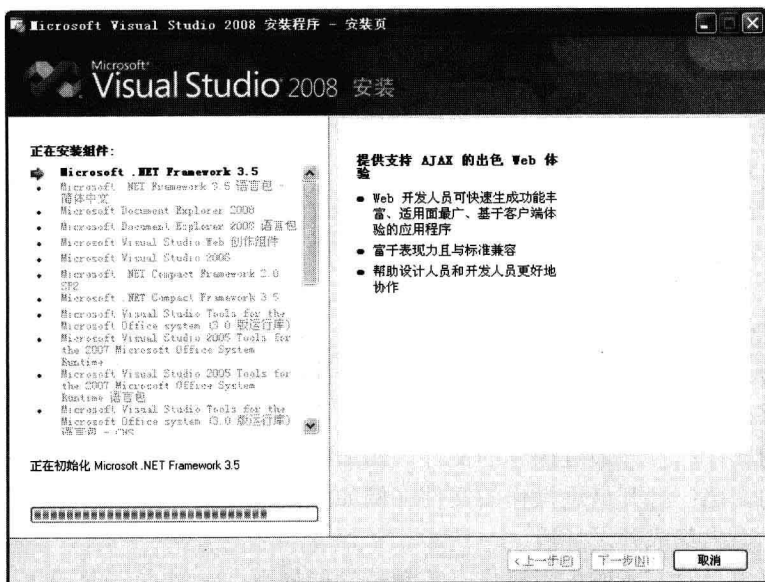


图 1-5 Visual Studio 2008 安装组件过程界面

(6) 安装完成后显示安装成功的窗口, 如图 1-6 所示, 重新启动计算机, 安装结束。

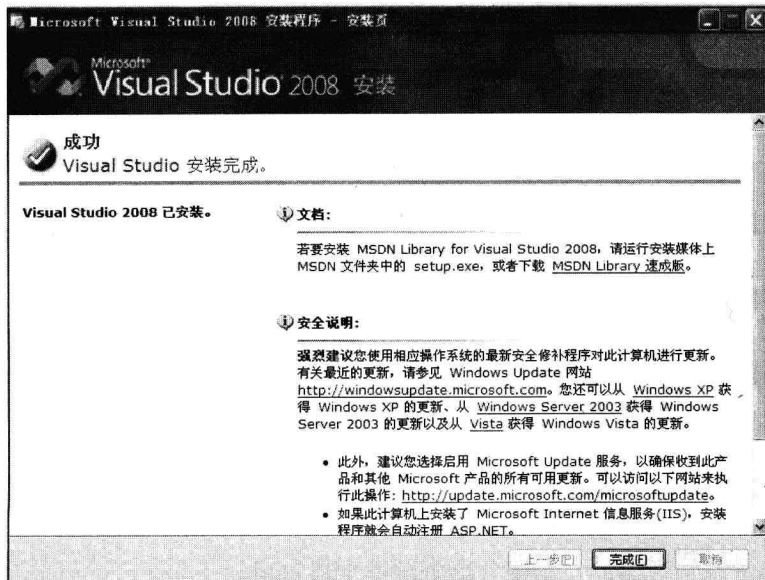


图 1-6 Visual Studio 2008 安装成功界面

1.2.3 Visual Studio 2008 基本功能简介

(1) 菜单栏。菜单栏是在标题栏下的水平栏, 包括文件、编辑、查看等 7 个菜单, 如图

1-7 所示。菜单栏包括 Visual Studio 2008 的多数功能，以下只对常用的文件、编辑和视图菜单进行介绍。



图 1-7 菜单栏

“文件”菜单是对文件的各种操作，其具体功能如下：

- 新建：建立一个新的项目、网站、文件等。
- 打开：打开一个已经存在的项目、文件等。
- 添加：添加一个项目到当前所编辑的项目中。
- 关闭：关闭当前页面。
- 保存：保存项目中的当前窗体。
- 另存为：将项目中当前窗体换名或者改变路径保存。
- 全部保存：将项目中的所有文件保存。
- 最近的文件：打开最近操作的文件（例如类文件）。
- 最近的文档：打开最近操作的文件（例如解决方案）。
- 退出：退出集成开发环境。

“编辑”菜单是对文本的编辑操作，其具体功能如下：

- 撤销：撤销上一步操作。
- 重复：重做上一步所作的修改。
- 撤销上次全局操作：撤销上一步全局操作。
- 重复上次全局操作：重做上一步所作的全局操作。
- 剪切：将选定内容放入剪贴板，同时删除文档中所选的内容。
- 复制：将选定内容放入剪贴板，但不删除文档中所选的内容。
- 粘贴：将剪贴板中的内容粘贴到当前光标处。
- 删除：删除所选内容。
- 从数据库删除表：将表从数据库中删除。
- 全选：选择当前文档中的全部内容。
- 查找和替换：在当前文件中查找指定内容或替换为指定信息。
- 转到：选择定位到“结果”窗格的哪一行。
- 书签：显示书签功能菜单。

“视图”菜单是对各种窗口的显示和隐藏的控制，其具体功能如下：

- 代码：显示代码编辑窗口。
- 设计器：打开设计器窗口。
- 服务器资源管理器：显示服务器资源管理器窗口。
- 解决方案资源管理器：显示解决方案资源管理器窗口。
- 类视图：显示类视图窗口。
- 代码定义窗口：显示代码定义窗口。
- 对象浏览器：显示对象浏览器窗口。

- 错误列表：显示错误列表窗口。
- 输出：显示输出窗口。
- 属性窗口：显示属性窗口。
- 任务列表：显示任务列表窗口。
- 工具箱：显示工具箱窗口。
- 查找结果：显示查找结果。
- 其他窗口：显示其他窗口（例如命令窗口、起始页等）。
- 工具栏：打开工具栏菜单（例如“标准”工具栏、“调试”工具栏）。
- 显示窗格：用于“查询”和“视图设计器”中的显示窗格。
- 工具箱：显示工具箱。
- 全屏显示：将当前窗体全屏显示。
- 向后定位：将控制权移交给下一任务。
- 向前定位：将控制权移交给上一任务。
- 属性页：为用户控件显示属性页。

(2) 工具栏。为了操作更方便、快捷，常用的菜单命令按功能分组，被分别放入相应的工具栏中，方便开发人员的使用，如图 1-8 所示。



图 1-8 工具栏

(3) 工具箱面板。工具箱是 Visual Studio 2008 的重要工具，它提供了进行 Windows 窗体应用程序开发所必需的控件，通过工具箱，开发人员可以方便地进行可视化的窗体设计，简化了程序设计的工作量，提高了工作效率。

根据控件功能的不同，Visual Studio 2008 将工具箱划分成 12 个栏目，如图 1-9 所示。其中的每一个栏目都可以单击展开，显示此栏目下的所有控件，如图 1-10 所示。



图 1-9 “工具箱”面板

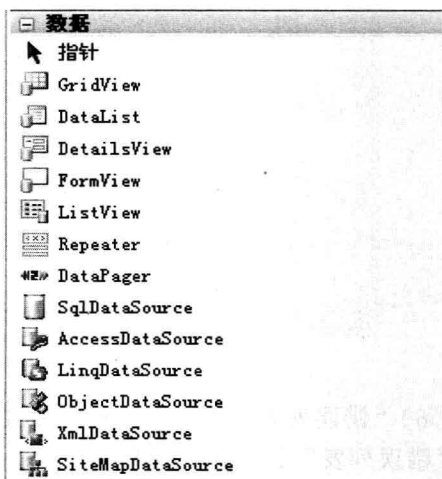


图 1-10 工具箱中的栏目面板

(4) “属性”面板。“属性”面板是 Visual Studio 2008 的一个非常有用的工具。该面板为

Windows 窗体应用程序的控件提供了简单的属性修改方式，还提供了事件的管理功能，可以管理控件事件，方便编程时对事件的处理，如图 1-11 所示。

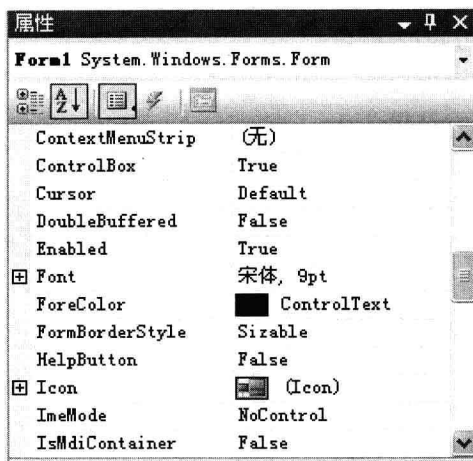


图 1-11 “属性”面板

(5) 代码编辑器。代码编辑器提供了强大的代码编辑功能，它提供了自动换行、渐进式搜索、代码的大纲显示等新功能，窗口如图 1-12 所示。

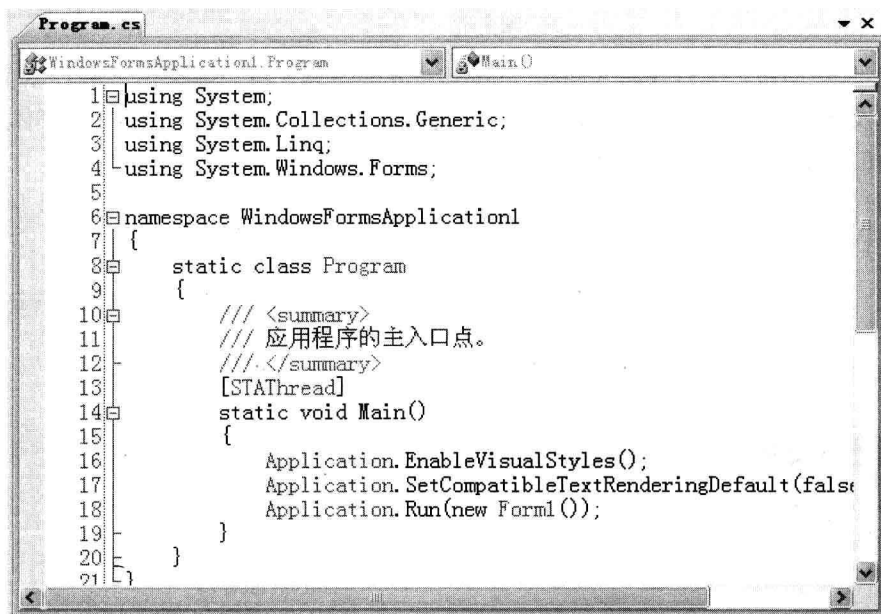


图 1-12 代码编辑器窗口

(6) “错误列表”面板。编写程序代码、编译程序和运行程序过程中发现的错误都会显示到“错误列表”面板中，如图 1-13 所示。在开发过程中，“错误列表”面板会提示错误信息，方便开发人员及时发现错误并修改错误。

(7) “输出”面板。“输出”面板用于提示项目的生成情况，如图 1-14 所示。

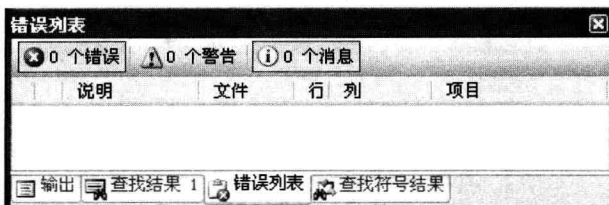


图 1-13 “错误列表”面板

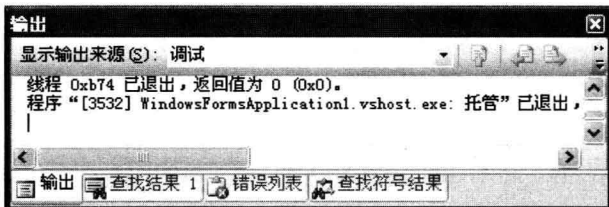


图 1-14 “输出”面板

1.3 命名空间

“命名空间”也称“名称空间”，是 Visual Studio .NET 中的各种语言使用的一种代码组织的形式，通过名称空间来分类，区别不同的代码功能，是解决命名冲突的主要途径。

命名空间是数据类型的一种组合方式，但在命名空间中所有数据类型的名称都会自动加上该命名空间的名字作为其前缀。命名空间还可以相互嵌套。例如，大多数用于一般目的的 .NET 基类位于命名空间 System 中，基类 Array 在这个命名空间中，所以其全名是 System.Array。

.NET 需要在命名空间中定义所有的类型，例如，可以把 Customer 类放在命名空间 YourCompanyName 中，则这个类的全名就是 YourCompanyName.Customer。

1.4 创建第一个 C# 项目

在学习完 C# 的基础知识后，开始创建第一个 C# 项目——“Hello World”。

1.4.1 第一个控制台应用程序

.NET 可以实现多种应用程序开发，包括控制台应用程序、Windows 窗体应用程序、WPF 应用程序、WCF 服务应用程序等。首先来开发最简单的控制台应用程序，开发步骤如下：

(1) 选择“文件”→“新建”→“项目”命令，弹出“新建项目”对话框，如图 1-15 所示。

(2) 在“新建项目”对话框中，先选择左边“项目类型”列表框的 Visual C# 选项，然后选择右边“模板”列表框的“控制台应用程序”选项。在“名称”文本框输入项目名称 HelloWorld，选择项目保存位置。

(3) 单击“确定”按钮，Visual Studio 2008 自动生成应用程序，如图 1-16 所示。

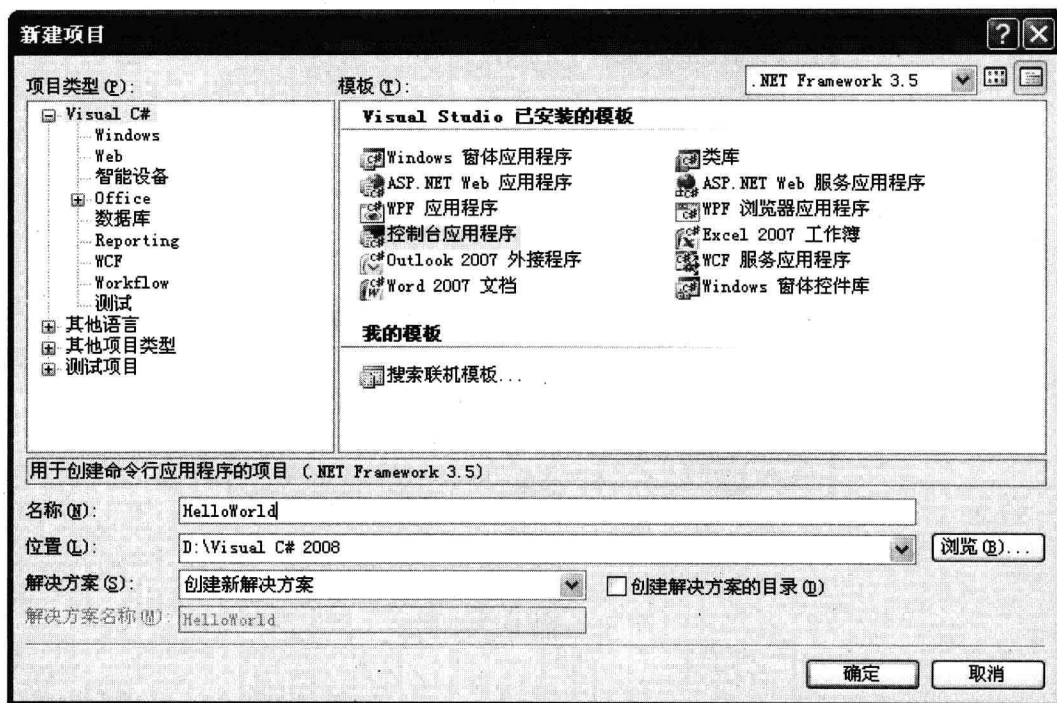


图 1-15 “新建项目”对话框

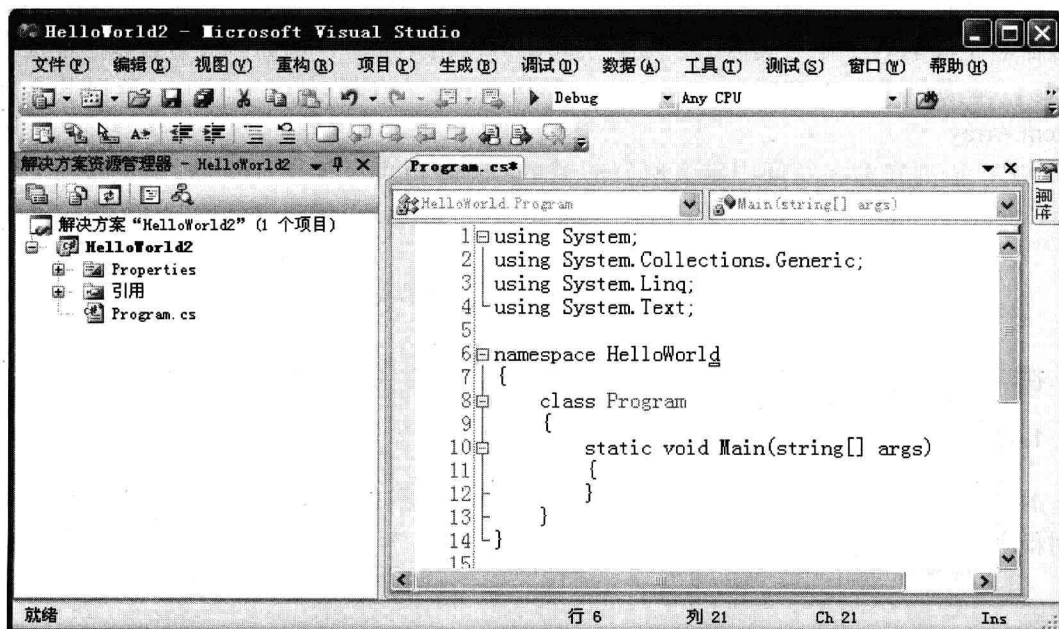


图 1-16 自动生成代码窗口

(4) 编写程序代码，在 Main()函数中加入一行代码，用于显示“Hello World”。

```
static void Main(string[] args)
{
```