



Dissecting a C# Application Inside SharpDevelop

C# 软件项目 开发全程剖析

——全面透视 SharpDevelop 软件的开发内幕

Christian Holm
(德) Mike Krüger 著
Bernhard Spuida
薛兴涛 袁勤勇 译



清华大学出版社

C#软件项目开发全程剖析

——全面透视 SharpDevelop 软件的开发内幕

Christian Holm
(德) Mike Krüger 著
Bernhard Spuida

薛兴涛 袁勤勇 译

清 华 大 学 出 版 社
北 京

内 容 简 介

SharpDevelop 是一个功能完备的免费 IDE。本书全面介绍了 SharpDevelop 开发人员如何利用 C# 从头到尾实现 SharpDevelop 的各种界面和功能,从而展示了一个大型 C# 软件项目的开发过程以及在这个开发过程中所涉及到的具体编程技术、决策思想、问题和解决方案等内容。

本书非常适合那些有一定编程经验并想全面掌握软件项目开发过程以及相关技术的中高级 C# 开发人员。也可以作为各高等院校和软件学院在软件开发项目方面的参考书目。

EISBN: 1-86100-817-1

Dissecting a C# Application Inside SharpDevelop

Christian Holm, Mike Krüger, Bernhard Spuida

Copyright©2003 by Wrox Press.

Original English language edition published by Wrox Press Ltd.

All Rights Reserved.

本书中文简体字版由英国乐思出版公司授权清华大学出版社出版。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2002-3201

图书在版编目(CIP)数据

C# 软件项目开发全程剖析——全面透视 SharpDevelop 软件的开发内幕/(德)侯姆,(德)克鲁格,(德)斯普达著;薛兴涛 袁勤勇译.—北京:清华大学出版社,2003

书名原文:Dissecting a C# Application Inside SharpDevelop

ISBN 7-302-06912-3

I. C… II. ①侯…②克…③斯…④薛…⑤袁… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 060008 号

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:曹康

文稿编辑:李阳

封面设计:康博

版式设计:康博

印 刷 者:国防工业出版社印刷厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:30.25 字数:774 千字

版 次:2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-06912-3/TP·5117

印 数:1~4000

定 价:66.00 元

前言

起初, SharpDevelop 项目是 Mike Krüger 的个人作品, 在 Microsoft 发布 .NET Alpha 版(在 2002 年初成为 .NET 1.0)之后的几个月, 即 2000 年 9 月开始研发。由于 Mike Krüger 对现行编程语言不甚满意, 所以他想尝试一种新编程语言 C#。当时, Visual Studio .NET 的 beta 版尚不可用, 而除此之外, 再无其他令人满意的程序编辑器, 所以, Mike Krüger 开始自己动手编写好用的程序编辑器。

在 .NET 的 Beta 版发布时, 一些程序员组成了 SharpDevelop 核心工作组(本书即由该工作组编写)。他们想了解 Microsoft 新平台的工作方式, 并真正体验它的编程性能。为确认新平台的工作性能, SharpDevelop 最初的想法是用富有挑战性的 POC(proof of concept, 概念验证)项目来测试它, 将 .NET 和 C# 置于困难的环境中, 观察它能否创建现实的应用程序。

如今, SharpDevelop 已成为一个功能齐全的开发环境, 它协调运用 C# 和 .NET 的功能, 这两者的性能均达到和超过预期标准, 完全可用来创建功能强大的现实应用程序。

历经两年多的开发, 我们已对该平台了解颇多, 并想通过本书, 与您分享用 .NET 和 C# 创建实用程序的体验; 向您介绍设计问题、决策制定、所用的技术, 以及日常应用程序中不引人注意的 SharpDevelop 功能的技术内幕。

SharpDevelop 是一个不断发展的开放源应用程序, 随着时间的推移, 会添加一些本书未曾提及的新功能。您可以从 Wrox press Web 站点获取本书所用的代码。访问 <http://www.icsharpcode.net/>, 可看到最新的 C# 源代码。将这些代码与本书的代码进行比较, 您可以了解代码的发展状况, 以及研究人员是如何实现这些新功能的。

本书代码

本书所用的代码源于 SharpDevelop 的 0.92 beta 版。

代码的格式尽量与实际源文件保持相同。有时, 为了能向您传递尽量多的信息, 会对代码格式做一些小的调整, 使其更加简洁。

代码的调整方式有以下几种:

- 删除冗长的注释
- 用标准注释替换 XML 注释
- 删除空白
- 将多个封闭大括号折叠至一个单行
- 将长参数列表放至一个单行

建议您下载代码, 查看初始源文件, 以了解 SharpDevelop 项目真正使用的代码格式。

用户支持

我们一贯重视您的意见，并想知道您对本书的看法，包括您所喜欢和不喜欢的内容，以及希望我们在下一次完善的地方。您可以通过发送电子邮件(地址为 feedback@wrox.com)来向我们反馈意见。请确保反馈信息提到本书的书名。

如何下载本书的示例代码

当您访问 Wrox 公司站点(地址为 <http://www.wrox.com/>)时，通过 Search 工具或书名列表，可以方便地定位到需要的书目。然后，单击 Code 列中的 Download 超链接，或者单击本书的详细信息页面中的 Download Code 超链接，就可以下载相应的示例代码。

当您单击下载本书中的代码时，将会看到带有以下 3 个选项的 Web 页面：

- 如果您是 Wrox Developer Community 的成员(即如果您已经在 ASPToday、C#Today 或者 Wroxbase 上注册)，就可以使用一贯的用户名和密码进行登录以下载代码。
- 如果不是它们的成员，则会向您询问是否愿意注册为会员，以便可以免费下载代码。此外，也可以从 Wrox Press 下载免费的文章。注册为会员后，可以得到本书升级版本和新版本的有关信息。
- 第三个选项是完全绕过注册过程，直接下载代码。

对于本书而言，不注册也能下载代码，但是，如果您愿意注册后下载代码，您的注册信息不会泄漏给第三方。关于这方面的详细条款和条件，可以通过单击下载页面上的相关链接来查看。

从我们的站点上下载的文件都是使用 WinZip 压缩过的文档。保存文件到本地磁盘上的文件夹中后，需要使用一个解压缩程序(例如 WinZip 或 PKUnzip)来解压缩文件。在解压缩文件时，通常将代码解压缩到每一章所在的文件夹中。在解压缩的过程中，应确保解压缩程序(WinZip、PKUnzip 等)使用的是原有的文件夹名。

勘误表

我们已经尽最大努力确保本书中的文本和代码没有错误，但是错误仍然在所难免。如果您发现本书存在错误，例如拼写错误或不正确的代码段，请把您的信息反馈给我们，我们将不胜感激。勘误表的发送可以节约其他读者学习本书的时间，而且能够帮助我们提供更高质量的信息。您的反馈信息将被检查，如果正确，将被粘贴到本书的勘误页面上，或者在本书的后续版本中使用。

要在我们的站点上找到勘误表，请访问 <http://www.wrox.com/>，并通过 Advanced Search 或者书名列表轻松定位到本书页面。然后，单击 Book Errata 超链接即可，该链接位于本书的详细信息页面中的封面图解下面。

E-Mail 支持

如果您希望直接向详细了解本书的专家咨询本书中的问题，可以发送电子邮件到

support@wrox.com, 要求在邮件的主题栏中带上本书的书名和 ISBN(国际标准图书编号)的后 4 位数字。一封典型的电子邮件应包括下面的内容:

- 在主题栏中必须有本书的书名、ISBN 的后 4 位数字和问题所在的页码。
- 邮件正文中应包括读者的名字、联系信息和问题。

我们不会返回您的无用邮件, 因为我们仅仅需要有用的详细资料, 以便可节约您和我们的宝贵时间。当您发送一个电子邮件信息时, 它将经过下面一系列支持:

- 用户支持: 首先, 您的信息将被递送到我们的用户支持人员手中, 并由他们阅读。对于一些被频繁提到的问题将被归档, 并将立即回答有关本书或者 Web 站点的任何常见问题。
- 编辑支持: 接着, 一些有深度的问题将被送到对本书负责的技术编辑手中, 他们在程序设计语言或者特定的产品上有着丰富的经验, 能够回答相关主题的详细技术问题。
- 作者支持: 最后, 如果编辑不能回答您的问题(这种情况很少发生), 他们将请求本书的作者。我们将尽量保护作者免受干扰, 以便不影响其写作。然而, 我们也非常高兴转寄给他们一些特殊的问题。所有 Wrox 公司的作者都为他们的书提供技术支持。作为回应, 他们将发送电子邮件给用户和编辑, 进而使所有的读者受益。

Wrox 公司的支持过程仅仅对那些与我们出版的书目内容直接相关的问题提供支持, 对于超出常规书目支持的问题, 您可以从 <http://p2p.wrox.com>/论坛的公共列表中获得支持信息。

p2p.wrox.com 站点

为了便于作者和其他人讨论, 特将讨论内容加入到 P2P 站点的邮件列表中, 而且我们独特的系统将 programmer to programmer(由程序员为程序员而著)的编程理念与邮件列表、论坛、新闻组以及所有其他服务内容(一对一的邮件支持系统除外)相联系。如果您向 P2P 发送一个问题, 应该相信它一定会被登录邮件列表的 Wrox 公司作者和其他相关专家所检查到。无论您是在阅读本书, 还是在开发自己的应用程序, 都可以在 p2p.wrox.com 站点中找到许多对自己有所帮助的邮件列表。

按照下面的步骤可以订阅一个邮件列表:

- (1) 登录 <http://p2p.wrox.com>/站点。
- (2) 从左边的主菜单栏选择一个适当的类别。
- (3) 单击希望加入的邮件列表。
- (4) 按照说明订阅并填写自己的邮件地址和密码。
- (5) 回复您收到的确认邮件。
- (6) 使用订阅管理程序加入更多的邮件列表, 并设置自己的邮件首选项。

本系统提供最佳支持的原因

您可以加入整个邮件列表, 也可以只接收每周的邮件摘要。如果您没有时间和工具来接收邮件列表, 可以直接查找我们的在线文档。独特的 Lyris 系统可以将一些无用的垃圾邮件删除, 并保护您的电子邮件地址不被侵扰。当遇到加入和离开列表以及任何有关列表的其他常见问题时, 请发送邮件到 listsupport@p2p.wrox.com。

目 录

第 1 章 功能简介	1
1.1 SharpDevelop 的设计理念	1
1.2 SharpDevelop 软件要求	2
1.3 SharpDevelop 的面板和视图	2
1.4 SharpDevelop 的局限性	5
1.5 定制 SharpDevelop	5
1.5.1 国际化支持	5
1.5.2 定义外观	6
1.6 定制编码	7
1.6.1 使用模板	7
1.6.2 语法醒目显示	7
1.6.3 代码自动完成和方法识别	7
1.6.4 书签	8
1.6.5 查找和替换功能	9
1.6.6 编译代码	9
1.7 管理项目	9
1.7.1 项目组和项目	10
1.7.2 项目导航	10
1.8 创建 Windows Forms	11
1.8.1 向 Windows Forms 添加控件	11
1.8.2 控件的属性和格式	11
1.9 小结	12
第 2 章 体系结构设计	13
2.1 体系结构设计决策史	13
2.1.1 开发早期	13
2.1.2 用 SharpDevelop 进行 SharpDevelop 开发	13
2.1.3 更正错误的设计决策	15
2.2 设计决策	16
2.3 最佳惯例	19
2.3.1 设计模式	19
2.3.2 编码样式指导原则	27

2.3.3 故障跟踪和测试	28
2.3.4 屡次重构	30
2.4 小结	36
第3章 实现核心功能	37
3.1 AddIn 树	37
3.1.1 使用 AddIn 树的优点	38
3.1.2 AddIn 树的上层结构	41
3.1.3 插件定义	42
3.1.4 从树节点到运行对象	45
3.1.5 创建密码子	47
3.1.6 条件	49
3.2 插件管理	50
3.3 SharpDevelop 的属性管理	54
3.3.1 IXmlConvertible 接口的开发理念	55
3.3.2 IProperties 接口简介	56
3.3.3 默认实现方式	57
3.3.4 属性的作用	59
3.3.5 属性的持久性	60
3.4 小结	63
第4章 用插件创建应用程序	64
4.1 使用密码子	64
4.1.1 ICommand 接口	65
4.1.2 激活菜单	68
4.1.3 密码子简介	75
4.2 通过条件接合插件	78
4.2.1 条件结构	78
4.2.2 定义条件	80
4.2.3 可用条件简介	81
4.3 小结	86
第5章 通过工作区服务提供功能	87
5.1 实现考虑事项	87
5.1.1 对服务的要求	87
5.1.2 ServiceManager 类	88
5.1.3 定义服务	91
5.2 服务中的通用服务	91
5.2.1 文件实用程序服务	92

5.2.2	属性服务	97
5.2.3	资源服务	98
5.2.4	字符串分析器服务	98
5.2.5	环境服务	99
5.2.6	类浏览器图标服务	102
5.2.7	文件服务	103
5.2.8	项目服务	104
5.2.9	分析器服务	109
5.2.10	其他服务	110
5.3	小结	110
第 6 章	用户界面	111
6.1	显示管理工具	111
6.1.1	工作台窗口	112
6.1.2	视图	113
6.1.3	面板	115
6.1.4	视图和面板的应用——一个集成的 HTML 帮助查看器	116
6.1.5	布局管理器	128
6.2	当前和未来的实现方式	142
6.3	小结	143
第 7 章	国际化	144
7.1	在 SharpDevelop 中处理国际化	145
7.1.1	重绘事件	147
7.1.2	资源访问	150
7.2	管理转换	154
7.2.1	转换 Web 应用程序	155
7.2.2	编译为资源文件	156
7.3	小结	160
第 8 章	文档管理	161
8.1	文本表示	161
8.1.1	基本顺序数据结构	161
8.1.2	间隙缓冲区方法	164
8.1.3	未来的数据表示结构——接合表	169
8.2	行的表示	170
8.3	插入符和选择管理	177
8.4	文本模型	182
8.5	内容组合	184

8.6 小结	188
第 9 章 语法醒目显示	189
9.1 语法醒目显示定义	189
9.1.1 增强 XML 使用的便捷性	190
9.1.2 实现语法醒目显示	195
9.2 小结	203
第 10 章 查找和替换	204
10.1 查找策略	204
10.2 深入分析查找和替换	218
10.2.1 基本的查找和替换实现	219
10.2.2 使用算法	222
10.2.3 通配符查找策略	227
10.3 小结	231
第 11 章 编写编辑器控件	232
11.1 编辑器简介	232
11.2 TextArea 控件	233
11.2.1 理论	234
11.2.2 开始构建编辑器控件	234
11.2.3 事件处理	241
11.2.4 更新	245
11.3 TextAreaPainter	248
11.4 鼠标管理	254
11.5 折叠	255
11.6 SharpPad	256
11.7 小结	258
第 12 章 编写分析器	259
12.1 分析器需求	259
12.2 分析器和语言原理	259
12.3 SharpDevelop 分析器	265
12.3.1 设计决策	265
12.3.2 实现	265
12.4 小结	296
第 13 章 代码自动完成以及方法识别	297
13.1 分解内容	297
13.2 代码自动完成	308

13.3	方法识别	327
13.4	小结	337
第 14 章	利用类搜索和程序集搜索导航代码	338
14.1	类搜索	338
14.2	程序集搜索	353
14.2.1	使用程序集搜索浏览引用	353
14.2.2	编写程序集搜索	355
14.3	小结	384
第 15 章	设计器基础结构	385
15.1	窗体设计器概述	385
15.1.1	实现考虑	386
15.1.2	设计概述	386
15.2	.NET 组件模型	388
15.2.1	服务接口	389
15.2.2	.NET 设计器	390
15.2.3	根设计器	391
15.3	设计器主机实现	392
15.3.1	设计器主机服务	402
15.3.2	设计面板	405
15.4	小结	406
第 16 章	实现 Windows Forms 设计器	407
16.1	设计器服务	407
16.1.1	工具箱服务	407
16.1.2	菜单命令服务	411
16.1.3	选取服务	420
16.1.4	其他重要服务	425
16.2	小结	433
第 17 章	代码生成	434
17.1	永久保存组件	434
17.1.1	XML 窗体永久格式	434
17.1.2	生成 XML	436
17.1.3	加载 XML	439
17.1.4	设计器串行化服务	443
17.2	生成 C#/VB.NET 代码	445
17.3	回递	455
17.4	小结	467

第1章 功能简介

在开始学习实现 SharpDevelop 的代码之前，必须先了解 SharpDevelop 提供的各种功能。本章将介绍本书后面论及的主要功能。

SharpDevelop 是免费软件，并且可根据用户的需要进行调整，它支持完全成熟的相应商业软件(如 Delphi/Kylix 或 Visual Studio)的所有功能。SharpDevelop 的代码编写功能有：语法醒目显示，代码自动完成(code completion)，方法识别(method insight)，基于 XML 的项目管理；利用它，您甚至可以设计 Windows Forms。

本章涉及的主题有：

- 定制 SharpDevelop
- 用各种语言定制编码
- 项目管理
- 创建 Windows Forms

在介绍 SharpDevelop 的语法醒目显示和项目管理功能之前，本章将先介绍如何根据个人需要对 SharpDevelop 的用户界面进行定制。接下来的“定制编码”一节简要介绍模板和向导的使用方法，使您可以利用它们来编写日常所需的大多数通用代码结构。另外，本章还将讨论 SharpDevelop 的其他理想功能，如代码自动完成、方法识别及功能强大的查找和替换功能等。

功能齐全的 IDE 的另一个重要功能就是项目管理；本章将讨论在 SharpDevelop 中如何进行项目管理。最后将介绍 Windows Forms 设计器，它可以帮助我们轻松创建 Windows Forms。

1.1 SharpDevelop 的设计理念

SharpDevelop 是另一种 IDE 吗？答案是肯定的。不久前，Microsoft 提出一种名为“Windows 下一代服务”的新软件体系结构，之后成为 .NET。这的确是一个不错的想法，在获悉该体系结构之后，我们都急切想要了解：一旦拥有其中一种早期的 beta 版，那么利用该平台可以完成哪些工作？由于这些 beta 版只包含命令行工具，所以有必要开发自己的专用开发工具。Mike Krüger 决定完成这项工作，从一开始他便精心准备，准备实现类似于记事本的开发工具。

SharpDevelop 运行于 Microsoft .NET 体系结构的免费/开放源代码实现工具之上，编写本书时，对 SharpDevelop 的开发也建立在这个体系结构之上，可以预见，各种平台(操作系统和硬件等)终有一天都将使用一种 IDE。Eclipse 项目的努力方向也是如此，但采取的方法不同，它建立在 Java 的基础之上并将其他语言集成到 IDE。我们致力于将 .NET 和它的免费实现用作集成开发的平台，包括非 .NET 平台，如 Java 或 GNU Compiler Collection。如果您拥有某种语言的编译器/解释程序，那么可以将其插入，并使用 SharpDevelop 进行开发！

第2章依照设计决策介绍了 SharpDevelop 的历史。要了解 SharpDevelop IDE 的全部发展历程,请参考 Change Log(选择 Help | About 菜单命令,然后在打开的对话框中单击 ChangeLog 标签),或访问以下站点: <http://www.icsharpcode.net/OpenSource/SD/Changes.asp>。

1.2 SharpDevelop 软件要求

我们强烈建议开发人员在 Microsoft Windows 2000 或 Microsoft Windows XP 之上运行 SharpDevelop,而不要在 Microsoft Windows NT4 或 Microsoft Windows 9x 等 Windows 平台上运行它(因为 .NET 运行库只提供有限支持)。例如,在 Windows NT4 平台上开发 ASP.NET 应用程序时,必须安装 Windows NT Option Pack;而在 Windows 9x 平台上开发 ASP.NET 应用程序时,由于 .NET 运行库和/或其他 Windows 组件不能提供全面支持,所以根本无法实现。

因为 SharpDevelop 依赖于 Microsoft .NET 运行库,所以必须安装可免费下载的 .NET 程序包。在运行 SharpDevelop IDE 之前,需安装可重新发布的 .NET 运行库或 .NET Framework Software Development Kit,相比较而言,后者具备的优点更多,例如,它为开发人员提供了综合文档,所以建议您安装 .NET Framework SDK。

顺便提一下硬件要求:SharpDevelop 可以在较慢的 PC 上运行,但为了利用那些资源消耗较多的功能(如代码自动完成),并避免延迟,推荐您使用新式 CPU, RAM 应大于 128MB,为查看方便,应将分辨率调整为 1024×768 像素。

下一节将简要介绍 SharpDevelop IDE 的功能,使您对 IDE 的大多数重要功能有一个总体了解。

1.3 SharpDevelop 的面板和视图

SharpDevelop 启动后,可以看到几个面板。第一次启动时,这些面板将以默认的对齐方式显现,如图 1-1 所示。



图 1-1

该图的左下角是一个标签面板,其中包括 Project Scout(Projects 标签)、Class Scout(Class 标签)、File Scout(Files 标签)和 Tool Scout(Tool 标签)。Project Scout 用来显示项目组(链接项目的集合)或项目的内容,通过上下文菜单,您可以对项目组和项目的属性进行设置。Class Scout 可分级显示一个项目的所有类和类成员,利用该标签,您可以轻松浏览项目的类成员,只需双击一个成员,即可到达声明该成员的位置。

本章后面还将介绍 Project Scout 和 Class Scout,第 13 章将在源代码级别予以讨论。File Scout 列出了目录及文件,双击一个文件,可将其打开,换句话说,它是一个简单的文件管理器。Tool Scout 包含一些工具,这些工具简便易用,您可以通过单击适当的标签来访问它们。单击标签时,将显示一个所含项的列表视图,例如,单击 Clipboard Ring 标签,可将先前复制的代码段粘贴到源代码。此外,Tool Scout 还提供了 ASCII 表、C# 文档标记和可以插入到文件的许可标题,如图 1-2 所示。

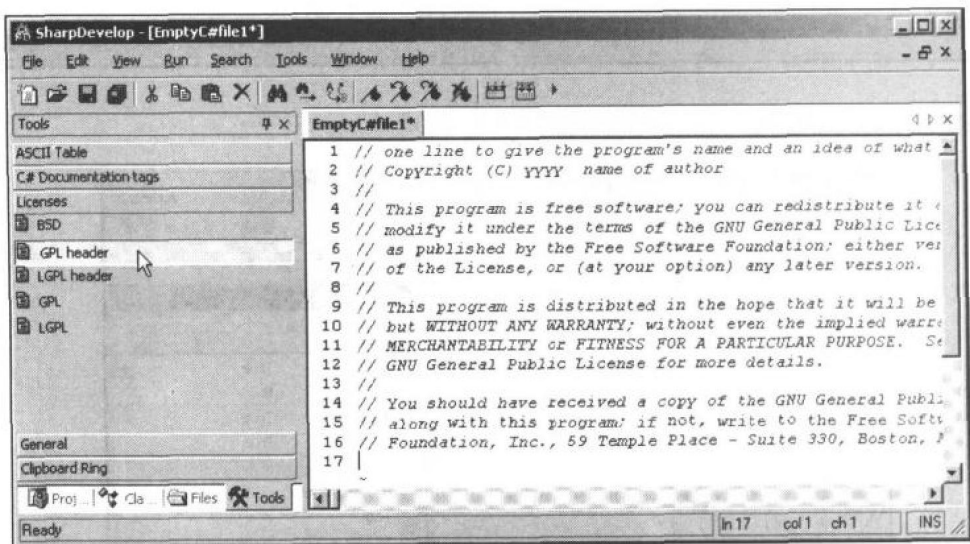


图 1-2

在 Design 视图中打开一个 Windows Forms 项目时,可以在 Tool Scout 中看到 Forms 选项卡。该选项卡列出了所有的 Windows Form 控件,您可以将这些控件拖放到 Design 视图中(本节后面部分将介绍 Design 视图)。

SharpDevelop 包含内置的帮助功能,您可以通过两种方法来获得帮助:在 Help 菜单中选择一个命令项,或单击 Help 面板中的条目。默认地,Help 面板位于 SharpDevelop 主窗口右侧,可以通过单击加号并双击条目来扩展主题。在图 1-3 中,帮助页面在 SharpDevelop 的主窗口打开。

默认地,Properties 面板位于主窗口右侧,Help 面板之下(如图 1-3 所示)。该面板包含当前打开项目的一系列属性,例如,如果当前主窗口显示了一个文件,该面板中就会显示出该文件的相应属性;如果选中了一个 Windows Form 控件,则可以在该面板中编辑这个控件的属性,如图 1-4 所示。

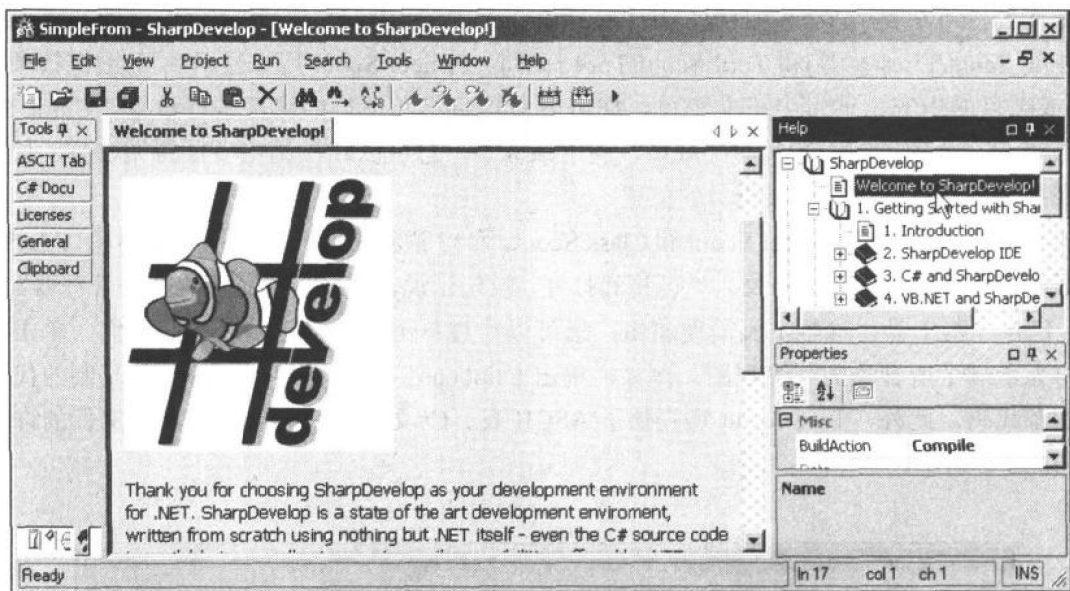


图 1-3

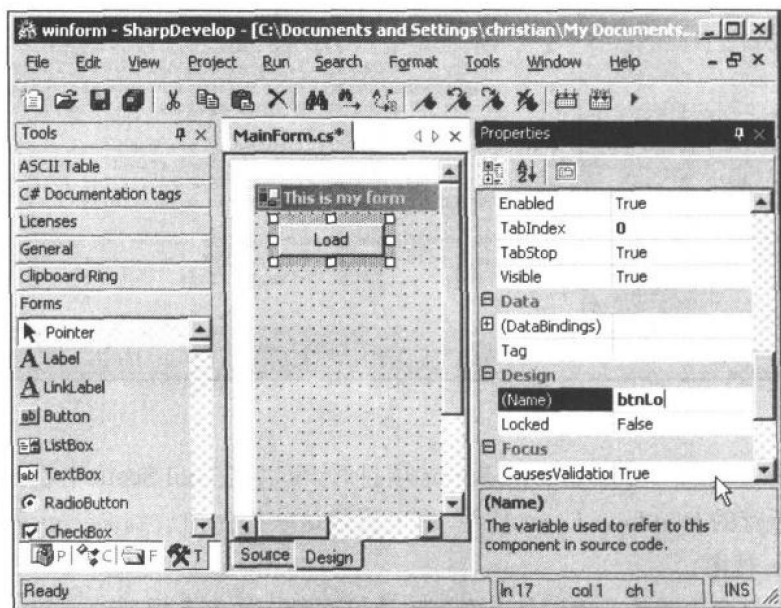


图 1-4

Task List 面板和 Output 面板分别列出了创建错误和编译消息。

这两个面板默认位于主窗口下部，如图 1-5 所示。

对 SharpDevelop 面板的简要介绍到此为止。要了解有关面板的详细信息，请参阅第 13 章。

在继续下一节之前，这里再介绍一下 Editor 视图和 Design 视图。Editor 视图是用于编写源代码的标准视图；在处理 Windows Forms 项目时，您可以访问 Design 视图，并将控件从 Tool Scout 拖放到 Windows Form 中。

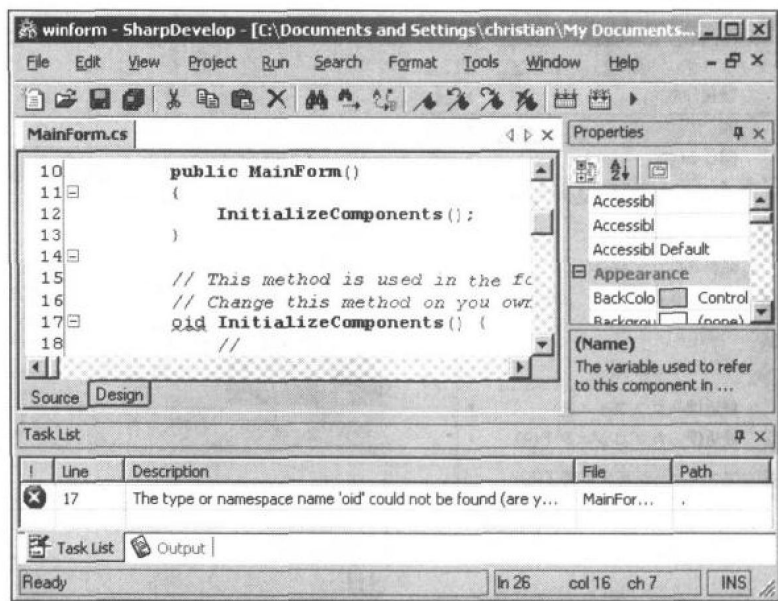


图 1-5

1.4 SharpDevelop 的局限性

虽然 SharpDevelop 包含大量的功能，但它仍存在一些欠缺，下面列出的是 SharpDevelop 当前尚未提供的一些常用 IDE 功能：

- 调试支持
- 构建.msi 文件的 Windows Installer 项目
- 数据库和业务进程建模工具
- 应用程序压力测试工具

1.5 定制 SharpDevelop

在编写代码之前，应根据需要和使用偏好定制用户界面，以获得最理想的使用效果。SharpDevelop 提供的定制范围很广，但这里并不准备介绍所有选项，如更改屏幕布局、更改工具栏等，只重点讨论 SharpDevelop 的几个较为重要功能的定制方法。

1.5.1 国际化支持

作为一种颇具竞争力的应用程序，SharpDevelop 实现了国际化支持。SharpDevelop 的默认启动语言是英语(即国际英语)。除此之外，它还支持很多其他语言，如法语、德语和日语等。

SharpDevelop 也支持非拉丁语，如日语、俄语和朝鲜语等。如将操作系统配置为使用非拉丁字符，那么 SharpDevelop 将自动无误地显示这些字符集。例如，若将日语作为用户界面语言，则定制的 SharpDevelop 如图 1-6 所示。

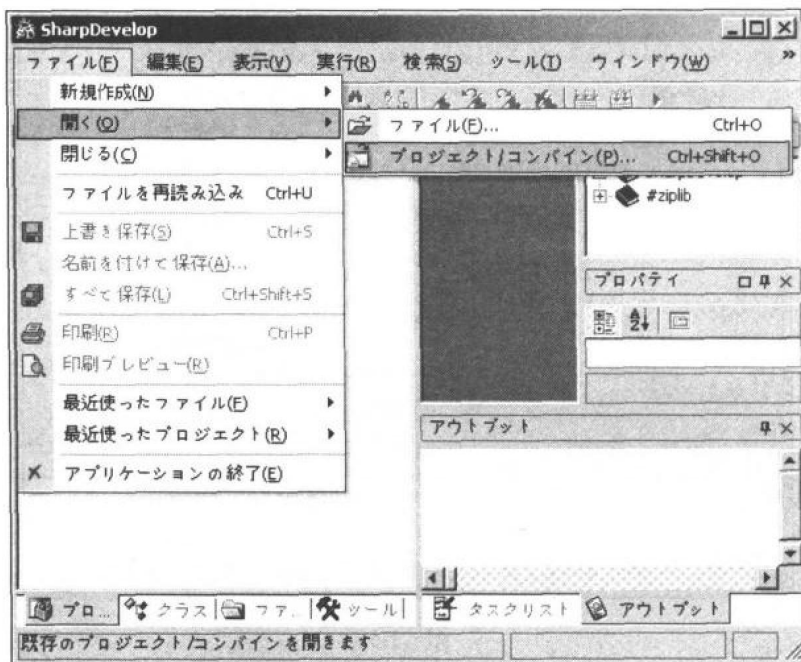


图 1-6

国际化支持是一项极为艰巨的任务，这个功能影响着应用程序的核心，在开发之初，便应将其集成到应用程序结构中。Microsoft .NET Framework SDK 文档对国际化设计问题进行了一些讨论(搜索“Internationalization”和/或“Satellite Assemblies”)，在实际使用时，应重新斟酌这些建议，以适应应用程序的设计要求。

第7章将进一步介绍应用程序的国际化支持规划，并通过编程实现这项功能。

在 Option 面板中，下一项是 Visual Style，通过这个设置对话框，可以更改 SharpDevelop IDE 的外观。

1.5.2 定义外观

界面的使用偏好因人而异。在基于文档的应用程序中，有两种文档处理方式，一种是多文档界面(Multiple-Document Interface，简写 MDI)，另一种是单文档界面(Single-Document Interface，简写 SDI)。

使用 MDI 时，各文档驻留在应用程序的同一实例中，单击文档界面中适当的标签，便可对之进行访问。MDI 应用程序主窗口中包含多个 MDI 子窗口。

SDI 界面为每个文档启动一个新应用程序实例，这样就只有一个窗口，其中包含各自的文档。

根据个人使用偏好，您可以从 Visual Style 中选择 Multiple Document Layout Manager 或 Single Document Layout Manager。

这两种布局由 LayoutManager 管理，第6章将详细介绍 LayoutManager。