



编程沙龙丛书

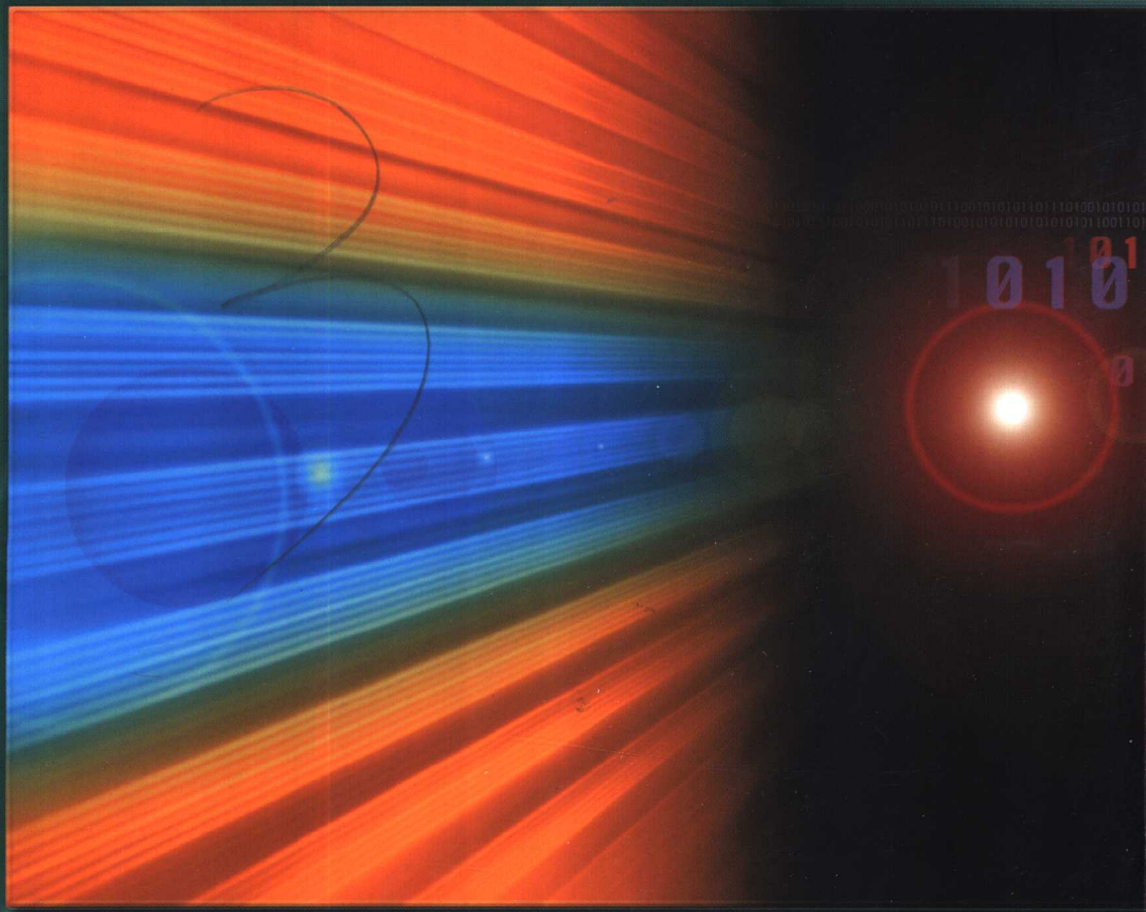


实例源代码  
免费下载

# Visual Basic.NET

## 应用编程 150 例

王兴晶 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



编程沙龙丛书

# Visual Basic.NET

## 应用编程 150 例

王兴晶 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 提 要

Visual Basic.NET 是 Microsoft Visual Studio.NET 系列的组成部分, 它为编程人员提供了一个完整、灵活、方便且功能强大的开发环境和多个有效的辅助开发工具。

本书通过 150 个实例全面介绍了使用 Visual Basic.NET 开发普通应用程序、控制台应用程序、数据库应用程序, 以及 Web 应用程序的技巧和经验。这些实例典型简洁, 主要功能突出, 所涉及的技术可以解决同类问题。使用本书的最好方法是掌握实例中提供的技术或技巧, 然后使用这些它们尝试实现更为复杂的功能, 并应用到更多方面。

本书内容丰富、结构合理, 叙述简洁明了, 可以作为广大编程爱好者提高编程水平的自学教材, 也可以供程序开发人员和大专院校有关计算机及其相关专业的师生作为参考资料。

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 应用编程 150 例 / 王兴晶编著. —北京: 电子工业出版社, 2003.8  
(编程沙龙丛书)

ISBN 7-5053-8937-8

I.V... II.王... III.BASIC 语言—程序设计 IV.TP312  
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 063186 号

责任编辑: 寇国华

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版 <http://www.phei.com.cn>  
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: 29.25 字数: 687 千字

版 次: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 38.00 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

# 策划说明

很多初学编程的读者，在看过一些讲述基础应用的书籍后学会了软件的基本操作，或者在学校里学习了一些基本编程语言之后，常常陷入困境——对进一步的应用一知半解，对用该软件进行开发并完成一项具体的课题或项目感到困难和茫然。一些指导开发的实例图书所讲的实例往往是工程实例，对一些基本的编程模块着墨甚少，使读者学起来很吃力。

《编程沙龙》丛书就是在这样的情况下产生的，我们希望这套丛书能够交给广大初学编程的读者一把钥匙，使大家能够快速掌握软件开发技术并能切实投入实际应用。

本套丛书将那些庞大的应用开发实例分解成 150 个小的开发实例模块，并以实例为主线，引导读者步步深入，掌握各种开发语言和开发工具的应用。每本书的实例均以“应用”和“编程”为主题，绝大部分实例都可以完整地实现一个功能。读者通过对这些小的编程实例进行模仿和变化，可以学会利用自己学到的基础知识编写简单的实际应用案例。当然在理解范例的讲解过程中，读者又会学到新的软件开发技术，并且进一步扩展，从而在学习实例的过程中得到了双重提高——一方面把自己以前掌握的知识应用到实例上；另一方面从这些实例中又可以学习到新的知识，最后达到融会贯通的目的。

本套丛书的作者都是长期从事软件开发实践的一线程序员，他们对这些实例的编程要点进行了简单明了的总结，对实例的扩展应用进行了画龙点睛的提示，这些宝贵经验对于读者深入掌握书中实例所包含的技术知识是非常有益的。

需要特别说明的是，如果读者对编程是一个完全的新手，直接阅读这套书是有一定困难的。建议读者在学习这套书之前，首先学习编程的基础知识(在此，向您推荐我们出版的《新世纪电脑应用培训教程》系列中有关程序设计培训教程的图书)。

《编程沙龙》丛书首批推出 6 本，内容涵盖目前主流编程软件：Visual Basic、Visual C#、Visual C++、Visual FoxPro、Delphi 及 Java 等。今后我们还会根据读者的反馈和技术的发展推出新的品种。

我们将这套丛书命名为“编程沙龙”，也希望借此机会建立一个与学习编程和从事编程工作的读者交流的真正的沙龙，让我们一起交流，共同进步！

把你编程的经验与困难告诉我们，把你学习的快乐与苦恼告诉我们，那么下一批“编程沙龙”的书中，闪耀的将是你的智慧！

编 者

2003 年 8 月

# 实例源代码下载说明

为了最大限度地降低读者的购书成本，本书中的实例源代码可免费从网上下载。

网 址：<http://txbook.phei.com.cn>

如果读者下载源代码有困难，可来信来电与我们联系，联系方法如下。

地 址：北京市海淀区莲花苑2号楼4门108室

邮 编：100036

电 话：(010) 63981964

联 系 人：鄂卫华

服务邮箱：[lilye@phei.com.cn](mailto:lilye@phei.com.cn)

编辑邮箱：[zhangruixi@phei.com.cn](mailto:zhangruixi@phei.com.cn)

# 前 言

Visual Basic.NET(书中简称为 VB.NET)是 Microsoft 公司开发的 Microsoft Visual Studio.NET(书中简称为 VS.NET)系列的组成部分。Visual Basic.NET 集程序的界面设计、代码编辑、编译、连接和调试等功能于一体,为编程人员提供了一个方便而又完整的开发界面和多个有效的辅助开发工具。

本书共 8 章,各章的主要内容如下。

第 1 章通过 23 个实例说明了如何实现各种用户界面效果,包括透明窗体、圆形窗体、多边形窗体、各种图形组合形状的窗体、分割窗体、定制列表项背景、定时更新状态栏文字、随时更新状态栏中的图标、窗体的可视继承、本地化窗体、多个菜单共用菜单项,以及动态上下文菜单等。通过本章的学习,读者可以实现别具匠心的界面效果并减少应用程序的代码。

第 2 章通过 32 个实例首先介绍了图形处理技术,包括绘制直线、曲线和文本、控制线条的宽度、颜色、端点类型,以及使用单色、渐变颜色或图案等填充图形和文字。然后介绍了图像处理技术,包括如何对图片进行柔化、锐化、反色、浮雕、旋转拉伸等效果处理,以及创建图片的缩略图等。通过本章的学习,读者可以自如地处理各种复杂的图形和图像。

第 3 章通过 26 个实例介绍了一些典型控件的使用和定制控件的方法,包括使用控件设置字体、设置段落、打印文件、页面设置、拖放图形文件,以及定制控件,并使用和继承该控件等。通过本章的学习,读者可以容易地实现常见应用程序的功能或扩充已有控件的功能。

第 4 章通过 12 个实例介绍了如何使用 .NET 框架组件,包括使用消息、列举并查看计数器值、自定义计数器并设置值、使用事件日志记录、管理进程、管理服务、管理驱动程序,以及响应文件系统事件等。通过本章的学习,读者可以在自己的应用程序中使用和控制有关的系统设置。

第 5 章通过 9 个实例集中介绍了数据库开发技术,包括连接数据库、数据访问和更新、使用参数查询数据、访问多个表中的数据、更新相关表、创建并预览报表、将 XML 数据读入数据集并保存 XML 文件等。通过本章的学习,读者可以得心应手地开发各种数据库应用程序。

第 6 章通过 12 个实例讲解了如何创建 Web 应用程序,包括创建基本 Web 页、验证 Web 窗体页中的用户输入、显示数据、读取和写入数据、分页访问数据、创建 Web 用户控件和将 Web 窗体页修改为 Web 用户控件等。通过本章的学习,读者可以熟练地创建多种实用的 Web 应用程序。

第 7 章通过 21 个实例说明了如何实现各种文件处理功能,包括获取文件属性、拷贝文件、分行读入数据、在随即文件中存储结构、访问二进制文件、读写 INI 文件、文件关联、显示磁盘结构、删除目录,以及显示驱动器信息等。通过本章的学习,读者可以为开发应用程序打下良好基础。

第 8 章通过 15 个实例讲解了如何控制系统的有关功能,包括调用 API 函数、发送消息、拦截消息、屏蔽消息、设置应用程序的快捷键、获取 IP 地址、列举环境变量、读写注册表、获取系统信息、添加系统的右键菜单项,以及程序的互斥运行等,通过本章的学习,读者可以开发水平更高的应用程序。

本书由王兴晶主持编写,参加编写的还有张智慧、郭燕、金荣、尹玉、潘利华、曹文泉、侯志、师锐剑、张春雷、刘峰、隋霞霞、赵立东、关春宝、吕汉娟、宋志高、李卫国、张华、王伟和赵庆等。由于编写时间紧、作者水平有限,书中难免存在一些不足之处,恳请读者批评指正。

作者的电子邮件地址是: [yinlimin@sina.com](mailto:yinlimin@sina.com)

作者

2003 年 7 月

# 目 录

<b>第 1 章 界面编程实例</b> .....	<b>1</b>
实例 1 安装与部署 .....	2
实例 2 始终在前面的窗口 .....	4
实例 3 透明窗口 .....	8
实例 4 任意多边形窗口 .....	12
实例 5 圆形窗口 .....	15
实例 6 异形窗口 .....	18
实例 7 移动没有标题栏的窗口 .....	23
实例 8 多窗格用户界面 .....	24
实例 9 实现多窗格用户界面 .....	26
实例 10 窗体的可视继承——基窗体 .....	29
实例 11 窗体的可视继承——继承窗体 .....	30
实例 12 渐变的窗口背景 .....	33
实例 13 窗体的淡入淡出效果 .....	39
实例 14 程序运行时可更新的状态栏 .....	41
实例 15 使用任务栏的状态区 .....	45
实例 16 自画 ListBox .....	49
实例 17 动态快捷菜单 .....	54
实例 18 共享菜单项 .....	59
实例 19 MDI 子窗体 .....	63
实例 20 MDI 主窗口 .....	67
实例 21 本地化 Windows 窗体 .....	73
实例 22 使用资源文件实现多语言窗体 .....	75
实例 23 个性化个人助手 .....	77
<b>第 2 章 图形及图像处理实例</b> .....	<b>81</b>
实例 24 在窗口中绘制宽度不同的直线 .....	82
实例 25 绘制不同样式的曲线 .....	86
实例 26 风格各异的端点 .....	91
实例 27 绘制颜色渐变的线 .....	97



实例 28	图案线条.....	101
实例 29	绘制矩形和椭圆.....	104
实例 30	实心图形.....	107
实例 31	渐变颜色的图形.....	110
实例 32	使用图案画刷填充图形.....	113
实例 33	使用阴影画刷填充图形.....	116
实例 34	在窗口中显示文字.....	118
实例 35	图案文字.....	122
实例 36	阴影文字.....	125
实例 37	旋转文字.....	128
实例 38	文字排版.....	131
实例 39	在窗口中显示指定图片.....	134
实例 40	下载、显示和保存网站图片.....	136
实例 41	获取任意一点的颜色值.....	140
实例 42	柔化效果.....	142
实例 43	锐化效果.....	147
实例 44	浮雕效果.....	149
实例 45	降低图片的分辨率.....	151
实例 46	将彩色图片转换为灰度图片.....	153
实例 47	反转效果.....	154
实例 48	透明颜色.....	156
实例 49	旋转与翻转图片.....	159
实例 50	使用 PictureBox 控件播放 gif 动画.....	168
实例 51	拉伸效果.....	170
实例 52	艺术清屏效果.....	172
实例 53	百叶窗效果.....	176
实例 54	扩散效果.....	179
实例 55	图片的淡入淡出效果.....	182

### 第 3 章 控件应用实例..... 187

实例 56	使用 OpenFileDialog 组件.....	188
实例 57	使用 SaveFileDialog 组件.....	191
实例 58	使用 FontDialog 组件.....	193
实例 59	以列表形式显示文本.....	195
实例 60	设置段落缩进.....	196
实例 61	实现自动换行功能.....	198
实例 62	实现查找功能.....	200
实例 63	实现密码文本框.....	204

实例 64	随窗体改变大小的控件.....	206
实例 65	使用 <code>PrintDocument</code> 组件打印文件.....	209
实例 66	使用 <code>PrintDialog</code> 组件.....	213
实例 67	使用 <code>PageSetupDialog</code> 组件.....	215
实例 68	使用 <code>PrintPreViewDialog</code> 组件.....	217
实例 69	在应用程序之间执行拖放操作.....	222
实例 70	文本文件的拖放操作.....	225
实例 71	图形文件的拖放操作.....	227
实例 72	使用 <code>RichTextBox</code> 控件链接到 Web 页.....	229
实例 73	使用 <code>DateTimePicker</code> 控件.....	231
实例 74	使用 <code>ListView</code> 控件.....	240
实例 75	使用 <code>TreeView</code> 控件.....	243
实例 76	组合使用 <code>TreeView</code> 和 <code>ListView</code> 控件.....	246
实例 77	创建组件.....	248
实例 78	使用创建的组件.....	250
实例 79	创建用户控件.....	252
实例 80	使用用户控件.....	254
实例 81	继承用户控件.....	255
<b>第 4 章 组件应用实例.....</b>		<b>259</b>
实例 82	创建队列.....	260
实例 83	使用消息.....	261
实例 84	检索类别和计数器.....	266
实例 85	检索计数器值.....	269
实例 86	浏览事件日志、事件源和项.....	271
实例 87	枚举所有运行的进程.....	275
实例 88	管理 Windows 进程.....	277
实例 89	进程控制器.....	280
实例 90	管理计算机服务.....	288
实例 91	控制设备驱动程序.....	295
实例 92	响应文件系统事件.....	301
实例 93	设置和查看自定义计数器的值.....	302
<b>第 5 章 数据库开发实例.....</b>		<b>307</b>
实例 94	连接数据库.....	308
实例 95	简单数据访问.....	310
实例 96	使用参数查询数据.....	313

实例 97	使用多个表的数据.....	319
实例 98	更新相关表.....	322
实例 99	创建报表.....	326
实例 100	将 XML 数据读入数据集.....	330
实例 101	创建 XML 文件编辑器.....	335
实例 102	从数据库中获取单个值.....	337

## 第 6 章 Web 应用程序开发实例..... 339

实例 103	创建基本的 Web 窗体页 .....	340
实例 104	验证 Web 窗体页中的用户输入 .....	343
实例 105	在 Web 窗体页中显示数据 .....	349
实例 106	在 Web 窗体页中显示只读数据 .....	350
实例 107	读取和写入数据.....	352
实例 108	分页数据访问.....	359
实例 109	在 Web 窗体中更新数据 .....	364
实例 110	创建 Web 用户控件.....	369
实例 111	使用 Web 用户控件.....	370
实例 112	将 Web 窗体页转换为用户控件.....	372
实例 113	显示“非结构”XML 文档.....	374
实例 114	登录验证.....	378

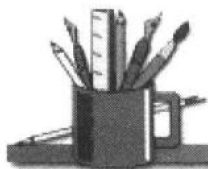
## 第 7 章 文件处理实例..... 383

实例 115	获取文件属性.....	384
实例 116	拷贝文件.....	386
实例 117	删除目录.....	388
实例 118	文本文件与 RichTextBox.....	391
实例 119	获取驱动器信息.....	393
实例 120	用 FileSystemObject 处理文件.....	396
实例 121	在随机文件中保存结构.....	398
实例 122	读取文件数据到变量中.....	400
实例 123	创建目录中的文件列表.....	402
实例 124	基本序列化.....	404
实例 125	数组序列化.....	407
实例 126	字符顺序流与文件.....	410
实例 127	访问二进制文件.....	411
实例 128	读写 ini 文件.....	414
实例 129	获取文件的路径信息.....	416

实例 130	文件关联.....	418
实例 131	有选择的序列化.....	421
实例 132	获取系统中可用的驱动器列表.....	421
实例 133	以列表方式显示磁盘结构.....	423
实例 134	应用 FileSystem 处理目录.....	425
实例 135	自定义序列化.....	426

## 第 8 章 系统控制实例 ..... 429

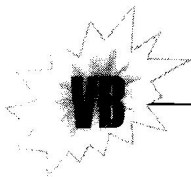
实例 136	调用 API 函数读取和设置窗体文本.....	430
实例 137	向“记事本”程序发送消息.....	432
实例 138	拦截消息.....	433
实例 139	屏蔽消息.....	434
实例 140	设置应用程序的快捷键.....	437
实例 141	使用回调函数.....	438
实例 142	获取系统中的所有 IP 地址.....	440
实例 143	通过 Environment 列举环境变量.....	441
实例 144	读写注册表.....	443
实例 145	枚举可用的系统字体.....	445
实例 146	获取系统信息.....	447
实例 147	添加系统的快捷菜单项.....	448
实例 148	执行指定的程序.....	450
实例 149	程序的互斥运行.....	451
实例 150	递归过程.....	453



## 第 1 章 界面编程实例

本章通过 23 个实例介绍了在 VB.NET 中如何设置 Windows 窗体及控件的效果，包括透明窗体、各种形状的窗体、多窗格窗体、窗体的可视继承、更新状态栏、控制列表项的显示，以及本地化窗体等。如果能很好地掌握它们，可以增强应用程序的界面效果，为进一步编程打下良好基础。

 **Start**



## 实例 1 安装与部署



### 1. 安装

Visual Studio.NET(下简称.NET)所需的基本配置如下。

(1) CPU: 主频不小于 450 MHz。

(2) 操作系统和内存: 不能安装在 Windows95/98 等操作系统中。

- 使用 Windows NT 4.0 Workstation 操作系统, 内存不小于 64 MB。
- 使用 Windows NT 4.0 Server 操作系统, 内存不小于 160 MB。
- 使用 Windows 2000 Server 操作系统, 内存不小于 192 MB, 建议大于 256 MB。
- 使用 Windows XP Professional 操作系统, 内存不小于 160 MB, 建议为 192 MB。
- 使用 Windows XP Home 操作系统, 内存不小于 96 MB, 建议为 160 MB。

(3) 驱动器可用空间: 系统驱动器不小于 600 MB, 安装驱动器不小于 3 GB。

### 2. 部署

部署即分发已完成的应用程序或组件以安装到其他计算机上的过程, 可通过在解决方案中添加一个或多个安装项目实现。

对于分布式应用程序, 通常需要为应用程序中的每一层创建单独的安装项目。例如 3 层的应用程序需要 3 个安装项目, 分别用于数据层、业务逻辑层和客户端层。此外应创建一个单独的安装项目, 以为可能在多个解决方案之间共享的任何组件创建合并模块。

#### 提示

安装项目用于创建“Windows 安装程序”(msi)文件, 其中标准安装项目创建在目标计算机上安装 Windows 应用程序的安装程序; 而 Web 安装项目创建在 Web 服务器上安装 Web 应用程序的安装程序。

### 3. 安装项目

如果要创建新安装项目, 在开发环境中选择“文件”|“添加”|“新建项目”命令显示“添加新项目”对话框。选择“安装和部署项目”文件夹, 根据应用程序类型, 选择“安装项目”模板或“Web 安装项目”模板。设置安装项目名称, 然后单击“打开”按钮创建安装项目并打开文件系统编辑器。在其中的安装项目中添加项目输出、文件和其他选项, 并指定它们在目标计算机上的安装位置。

默认情况下, 文件系统编辑器中显示一组与目标计算机上的标准文件夹结构对应的标准文件夹。也可将自定义子文件夹添加到任何文件夹中, 从附加的特殊文件夹列表中选择或添加顶级自定义文件夹。在文件系统编辑器中选定任何文件夹或选项后, “属性”窗口中显示所有相关属性, 并且可在该窗口中编辑这些属性。



在文件系统编辑器中添加项目输出的步骤如下。

- (1) 选择目标文件夹。
- (2) 选择“操作”|“添加”|“项目输出”命令，显示“添加项目输出组”对话框。

### 说明

如果选择“项目”|“项目输出”命令，则将项目输出放置在“应用程序”文件夹中。

- (3) 从“项目”列表框中选择所需项目，在输出列表框中选择输出类型，在“配置”列表框中选择其他配置，然后单击“确定”按钮

### 提示

可用的输出类型取决于所选项目的类型，一个项目可有一种或多种类型的输出。

将项目输出组添加到安装项目后，项目输出组内的所有文件均添加到该项目中。如果不需要部署某些文件，可以将其排除，步骤如下。

- (1) 在文件系统编辑器的“名称”下拉列表框中选择项目输出组。
- (2) 选择“操作”|“排除筛选器”命令，显示“筛选器”对话框。
- (3) 单击“添加筛选器”按钮，打开“添加筛选器”对话框。
- (4) 输入要排除的文件名后单击“确定”按钮。

### 提示

输入的文件名必须包括文件扩展名，可使用通配符。例如，可以输入 `Debug.htm`，排除 `.htm` 文件，或输入 `*.txt` 排除所有的文本文件。

完成项目输出后，选择“生成”|“生成 Step1”命令生成安装程序(Step1 为安装项目名)。

### 注意

此安装程序不包含 .NET 框架，安装之前必须在目标计算机上通过运行 `dotnetfx.exe` 安装 .NET 框架，可以在 .NET 的“Windows 组件更新”光盘中找到 `dotnetfx.exe`。

## 4. 安装条件

基于操作系统版本设置安装条件，`Condition` 属性用于将条件逻辑添加到安装程序中，例如根据不同操作系统版本安装不同的文件或设置不同的注册表值。在安装过程中，该属性指定的条件必须计算为 `True`；否则安装文件或注册表值。下面的示例说明如何仅在 Windows 2000 或更高版本上安装文件。

- (1) 在文件系统编辑器中选择将安装 Windows 2000 文件的目标文件夹。
- (2) 选择“操作”|“添加”|“文件”命令，然后浏览至文件的位置。
- (3) 在“属性”窗口中选择 `Condition` 属性，然后输入 `VersionNT>=500`。

### 提示

该条件使用 Windows 安装程序属性 `VersionNT` 确定目标计算机的操作系统是否为



Windows 2000(以前称为 Windows NT 5.0)。

## 5. 项目属性

部署项目具有两类属性，分别为常规项目属性和配置相关属性。选择“视图”|“属性页”命令，打开“属性页”对话框。从“配置”列表框中选择一项配置，选择“所有配置”选项可避免重复操作。

该对话框中需要说明的选项如下。

- (1) 输出文件名：指定生成时 Windows 安装程序(.msi 和.msm)文件的放置位置。
- (2) 包文件：指定在 Windows 安装程序文件内文件如何打包。
- (3) 引导程序：指定引导程序是否包含在安装程序中。如果目标计算机上尚未安装 Microsoft Windows Installer 1.5，则引导程序包括安装自身所需的文件。

## 实例 2 始终在前面的窗口

始终在前面的窗口指不会被其他窗口覆盖的窗口，本实例实现这种窗口。

### 界面设计

在.NET 的集成开发环境中，选择“文件”|“新建”|“项目”命令。在打开的“新建项目”对话框中提供了用任意一种语言创建项目的选项，如图 1-1 所示。

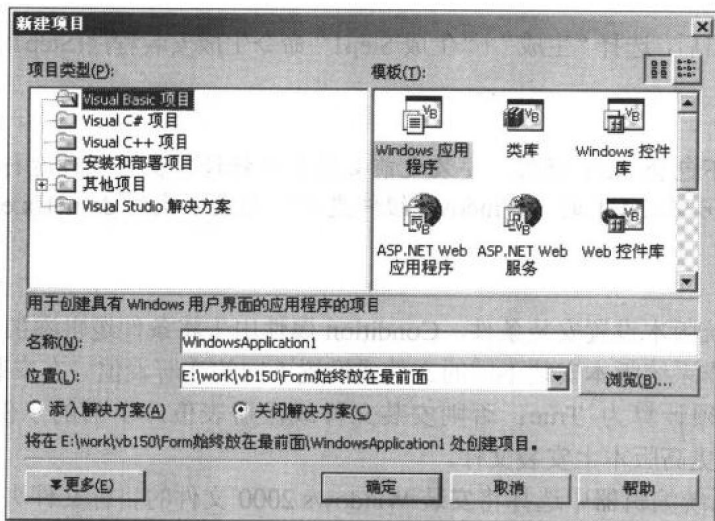


图 1-1 “新建项目”对话框

选择“项目类型”为“Visual Basic 项目”，“模板”为“应用程序”。设置项目的保存“位置”和“名称”，选中“关闭解决方案”单选按钮，单击“确定”按钮。

在项目自动生成的窗体 Form1 中添加一个 MainMenu 组件并如图 1-2 所示添加菜单选



项。

提示

(1) 单击工具箱的标题可使其显示。

(2) 输入菜单选项时，如果输入&exit，显示为 exit，则此菜单选项的快捷键为 Alt+E；如果输入一个短划线(-)，则显示为一条分组显示菜单选项的分隔线。

继续设置窗体和 MainMenu 组件的属性，设计完成的窗体如图 1-3 所示。



图 1-2 添加菜单选项



图 1-3 设计完成的窗体

窗体和组件的属性设置如下。

类 型	属 性	属 性 值
MainMenu	Name	MainMenu1
MenuItem	Name	MenuItem1
	Text	Option
MenuItem	Name	mnutop
	Text	&stay on top
MenuItem	Name	MenuItem3
	Text	-
MenuItem	Name	Munext
	Text	&exit
Form	Size	200;200
	FormBorderStyle	Fixed3D
	MaximizeBox	False
	Menu	MainMenu1
	MinimizeBox	False
	Name	TopForm
	Text	始终在前面的窗口

