 万水计算机技术实用大全系列

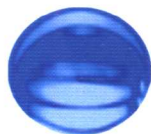
Visual Basic 2005

编程实例精粹

罗斌 王彬 等编著



包含所有实例的源代码



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水计算机技术实用大全系列

Visual Basic 2005 编程实例精粹

罗 斌 王 彬 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书用 200 个实例程序重点展示了 Microsoft Visual Basic 2005 (Microsoft .NET Framework 2.0) 编程新技术和新理念。全书摒弃语法说教、通篇贯穿实例, 主要内容包括: ToolStrip 系列控件应用、My 命名空间的自定义、WMI 管理规范查询、XML 文件处理、多线程处理、程序异常嵌套捕获、文件压缩及解压缩、文件访问权限设置、注册表读写、网络通信、Web 服务、数据更新并发冲突处理、数据批量导入导出、水晶报表设计、WebParts 系列控件应用、母版页、主题、导航菜单、成员资格、角色管理、页面缓存管理、GridView 和 DataGridView 个性化定制、Office (VSTO2005) 自动化程序设计以及大量的异步调用编程实例等。本书所有实例程序在配套光盘中均有源代码, 让您所见即所得、所学即所用!

本书最适于使用 Microsoft Visual Studio 2005 (Visual Basic 2005) 的初、中级用户以 Step by Step 方式深入研习 Microsoft.NET Framework 2.0 高级编程技术精华, 也可作为高等院校及计算机培训学校在校学生的学习案例。无论是编程初学者, 还是编程高手, 本书都极具参考和收藏价值。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 2005 编程实例精粹 / 罗斌等编著.

北京: 中国水利水电出版社, 2006

(万水计算机技术实用大全系列)

ISBN 7-5084-4086-2

I. V... II. 罗... III. BASIC 语言—程序设计
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 113333 号

书 名	Visual Basic 2005 编程实例精粹
作 者	罗 斌 王 彬 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	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 45.5 印张 1125 千字
版 次	2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	78.00 元 (含 1CD)

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

自 2000 年 6 月微软宣布自己的 .NET 战略以来，在短短的几年时间里，.NET 已经从战略变成了现实。.NET 的推出，反映了微软这位软件巨人对未来软件的思考，囊括了微软所有的最新技术成果；它带来了全新的、快速而敏捷的企业计算能力，也给软件开发商和软件开发人员提供了支持未来计算的 Web 服务开发工具。

作为实现 .NET 战略的核心开发语言之一，Visual Basic 是微软在目前的软件开发队伍中吸引程序员加盟 .NET 阵营最有力的武器。Basic 语言易学易用，几十年来，它在广大程序员中赢得了较好的口碑，特别是在广大初、中级用户当中，使用 Basic 语言开发应用程序的用户更是占有绝对的数量。在最新的 Visual Basic 2005 中，微软又在其中增加了大量的激动人心的功能：如泛型、My 命名空间、WebParts 系列控件、ToolStrip 系列控件、异步调用等新技术和新理念，使用户运用 Visual Basic 开发 .NET 程序变得更加得心应手。

20 世纪 90 年代初，当 Visual Basic 1.0 刚刚推出的时候，有人曾经预言：Visual Basic 1.0 为程序员指明了未来十年的编程方向，结果“不幸”而言中；如今，构建于 .NET 框架之上的新版 Visual Basic 历经五载寒暑，催生了成熟的 Visual Basic 2005，它是否又正在上演曾经的辉煌呢？本书将用立竿见影的实例程序重点展示使用 Visual Basic 2005 开发 Microsoft .NET Framework 2.0 应用程序的新技术和新理念。全书由简到繁、从易到难，共分为程序界面编程实例、程序控制编程实例、文件操作编程实例、系统管理编程实例、网络通信编程实例、Office (VSTO) 编程实例、数据访问编程实例、网站设计编程实例、水晶报表编程实例九大部分 200 个独立实例程序。在这 200 个独立实例程序中，每一个实例程序都给出了简要的编写说明、具体的实现步骤和完整的源代码（见光盘）。每一个实例程序都至少介绍了一种方法、解决了一个问题，这些方法和问题可能与 Visual Basic 2005 编程语言有关、可能与系统管理有关、可能与程序控制有关，总之，它们都是使用 Visual Basic 2005 开发 Microsoft .NET Framework 2.0 应用程序时可能遇到的问题。本书在编写时秉承了作者在中国水利水电出版社出版的《Visual Basic .NET 精彩编程实例集锦》一书的创作风格，原则上两书实例程序的编程思想和技巧不相互重复，因此有关 Visual Basic 2003 (.NET Framework 1.1) 的其他部分编程技巧及实例可以参考此书进行学习。

本书最适于使用 Microsoft Visual Studio 2005 (Visual Basic 2005) 的初、中级用户以 Step by Step 方式深入研习 Microsoft .NET Framework 2.0 高级编程技术精华的人员，也可作为高等院校及计算机培训学校在校学生的学习案例。无论是编程初学者，还是编程高手，本书都极具参考和收藏价值。本中所有实例程序均在简体中文版 Microsoft Windows Server 2003(SP1)/Microsoft Office 2003(SP2)/Microsoft SQL Server 2005/Microsoft Visual Studio 2005 环境中编译执行成功。当然，由于作者水平有限，其中也可能存在一些疏漏和不当之处，敬请读者批评指正。联系邮箱 binluobin@163.com 或 binluobin@sina.com。

本书所有内容和思想并非一人之力所能及，而是凝聚了众多编程专家的心得并经过充分的提炼和总结而成，在此对他们的智慧表示崇高的敬意和衷心的感谢！本书编写人员包括罗

斌、王彬、罗兴禄、雷治英、罗帅、雷玲、曹勇、雷丽、李平、雷平、邓承会、雷国忠、王年素、雷浩、李佳星、范刚强、杨琴、罗顺文、吴多、张志红、罗兰、刘显国和刘婷等，终稿由罗斌统筹完成。

罗斌

2006年于重庆长寿

目 录

前言

第 1 章 程序界面编程实例 1	实例 27 如何使用缓冲流快速复制文件..... 79
实例 1 如何创建分隔应用程序窗体..... 1	实例 28 如何异步装载大尺寸图像文件..... 82
实例 2 如何根据窗体大小排列控件..... 4	实例 29 如何使用 XML 格式文件读写图像..... 85
实例 3 如何使用表格定位窗体控件..... 6	实例 30 如何增加或移除文件访问权限..... 88
实例 4 如何在菜单栏中添加文本框..... 8	实例 31 如何压缩和解压缩大尺寸文件..... 94
实例 5 如何在工具栏添加下拉菜单..... 12	实例 32 如何在复制多层目录时显示进度..... 97
实例 6 如何在工具栏中添加组合框..... 17	实例 33 如何获取文件在系统中的启动方式..... 100
实例 7 如何在状态栏中添加进度条..... 22	实例 34 如何建立数据文件与执行程序关联..... 101
实例 8 如何为控件添加提示信息框..... 25	实例 35 如何设置条件过滤目录中的文件..... 105
实例 9 如何为控件添加上下文菜单..... 28	第 4 章 系统管理编程实例 108
实例 10 如何为错误操作设置提示框..... 31	实例 36 如何获取当前计算机内存信息..... 108
实例 11 如何使用掩码格式化文本框..... 33	实例 37 如何获取计算机鼠标配置信息..... 110
第 2 章 程序控制编程实例 38	实例 38 如何获取计算机显示设备信息..... 111
实例 12 如何创建应用程序快捷方式..... 38	实例 39 如何获取键盘特殊键状态信息..... 113
实例 13 如何创建带参数多线程程序..... 41	实例 40 如何获取驱动器（逻辑分区）信息..... 115
实例 14 如何从子线程更新主线程数据..... 44	实例 41 如何使用 WMI 条件查询系统服务..... 118
实例 15 如何使用主线程异常捕获错误..... 45	实例 42 如何使用 WMI 查询显示设备信息..... 120
实例 16 如何设计多层嵌套异常捕获错误..... 48	实例 43 如何使用 WMI 查询声音设备信息..... 124
实例 17 如何实现 BackgroundWorker 异步 调用..... 51	实例 44 如何使用 WMI 查询驱动设备信息..... 127
实例 18 如何使用 Stopwatch 实现高精度 计时..... 54	实例 45 如何使用 WMI 查询串行端口信息..... 129
实例 19 如何在 My 命名空间中添加自定义 模块..... 57	实例 46 如何使用 WMI 查询处理器信息..... 133
实例 20 如何实现组合框控件的自动填充功能... 58	实例 47 如何使计算机扬声器发出声音..... 137
实例 21 如何使用程序配置文件维护窗体位置... 61	实例 48 如何播放系统声音事件关联声音..... 140
实例 22 如何实现程序在系统启动时自动运行... 65	实例 49 如何获取当前系统用户角色信息..... 142
实例 23 如何设置和获取应用程序版权信息..... 67	实例 50 如何获取系统指定进程模块信息..... 145
实例 24 如何获取 DOS 窗口命令输出结果..... 71	实例 51 如何获取系统指定进程线程信息..... 148
实例 25 如何制作超星格式图书阅读器..... 73	实例 52 如何获取系统服务程序状态信息..... 155
第 3 章 文件操作编程实例 76	实例 53 如何获取系统服务程序路径信息..... 157
实例 26 如何读取和写入独立存储文件..... 76	实例 54 如何启动停止系统指定服务程序..... 159
	第 5 章 网络通信编程实例 163
	实例 55 如何自制 Internet 网页浏览器..... 163
	实例 56 如何创建 Web 信息服务虚拟目录..... 168

实例 57	如何从 Web 客户端异步下载文件.....	172	控件.....	273	
实例 58	如何异步调用 Web Service 程序.....	176	实例 84	如何在 Excel 智能文档中使用列表 控件.....	276
实例 59	如何浏览 FTP 下载网站并下载文件.....	180	实例 85	如何在 Excel 智能文档中排序过滤 数据.....	279
实例 60	如何监视更改网络接口的 IP 地址.....	186	实例 86	如何在 Excel 智能文档中绑定单元 格值.....	283
实例 61	如何使用 Ping 检测远程计算机.....	190	实例 87	如何在 Excel 智能文档中绑定数据 字段.....	292
实例 62	如何创建网络通信服务器程序.....	193	实例 88	如何在 Excel 智能文档中更新绑定 数据.....	295
实例 63	如何创建网络通信客户端程序.....	196	实例 89	如何在 Excel 智能文档中实现复杂 绑定.....	299
实例 64	如何创建网络聊天服务器程序.....	199	实例 90	如何在 Excel 智能文档中使用计算 公式.....	302
实例 65	如何创建网络聊天客户端程序.....	202	实例 91	如何在 Excel 智能文档中添加操作 窗格.....	303
第 6 章 OFFICE (VSTO) 编程实例.....	206		实例 92	如何在 Excel 智能文档中实现数据 缓存.....	306
实例 66	如何使用自动化动态创建幻灯片.....	206	实例 93	如何在 Excel 智能文档中调用 Web 服务.....	308
实例 67	如何使用自动化直接播放幻灯片.....	211	实例 94	如何在 Excel 智能文档中使用存储 过程.....	311
实例 68	如何使用自动化运行 Word VBA 宏.....	214	实例 95	如何获取智能文档相关程序集文件 名称.....	315
实例 69	如何使用自动化生成 Word 表格 文件.....	217	第 7 章 数据访问编程实例.....	318	
实例 70	如何使用自动化创建 Word 数据 图表.....	221	实例 96	如何使用导航条浏览数据库记录.....	318
实例 71	如何使用自动化设置 Word 文档 属性.....	224	实例 97	如何使用导航条浏览多个图像文件.....	321
实例 72	如何使用自动化运行 Excel VBA 宏.....	227	实例 98	如何在导航条中添加查询记录功能.....	326
实例 73	如何使用自动化在 Excel 中显示 图像.....	232	实例 99	如何使用异步方式查询数据库记录.....	330
实例 74	如何使用自动化在 Excel 中粘贴 数据.....	235	实例 100	如何使用回调方式查询数据库记录.....	333
实例 75	如何使用自动化导出 Excel 表格 文件.....	240	实例 101	如何使用等待方式查询数据库记录.....	336
实例 76	如何使用自动化生成 Excel 数据 图表.....	245	实例 102	如何设置适配器更新命令更新记录.....	339
实例 77	如何使用自动化自制 Excel 工具栏.....	249	实例 103	如何直接使用数据适配器更新记录.....	344
实例 78	如何使用自动化输出 Excel 查询表.....	251	实例 104	如何直接使用数据适配器增加记录.....	346
实例 79	如何实现 Office 晚期自动化数据 绑定.....	255	实例 105	如何以参数化方式增加数据库记录.....	349
实例 80	如何在 Word 智能文档中对象化 文本.....	257	实例 106	如何使用事务实现更新多个数据表.....	352
实例 81	如何在 Word 智能文档中调用 Web 服务.....	266	实例 107	如何创建隐式事务管理数据库更新.....	356
实例 82	如何在 Word 智能文档中添加操作 窗格.....	270	实例 108	如何处理多用户更新数据并发问题.....	359
实例 83	如何在 Excel 智能文档中使用导航				

实例 109	如何使用数据视图显示主从关系表 ...362	实例 132	如何将记录转换为 HTML 样式表文件438
实例 110	如何使用数据源向导创建主从关系表365	实例 133	如何以二进制格式序列化数据集.....442
实例 111	如何以批量方式导入导出数据库记录368	实例 134	如何以 XML 方式读写数据表信息....447
实例 112	如何合并显示两个数据表的记录数据370	实例 135	如何以 XML 方式增加 XML 文件数据449
实例 113	如何使用数据表获取数据读取器内容373	实例 136	如何使用内存流操作无文件 XML.....455
实例 114	如何使用数据读取器获取多个结果集375	实例 137	如何使用 ReportViewer 制作报表459
实例 115	如何使用数据读取器填充 DataGridView379	第 8 章 网站设计编程实例.....464	
实例 116	如何校验 DataGridView 单元格输入数据382	实例 138	如何发布文件系统网站到 IIS 服务器464
实例 117	如何读取 DataGridView 图像单元格信息385	实例 139	如何使用 URL 映射地址导航 Web 页面469
实例 118	如何格式化 DataGridView 指定单元格388	实例 140	如何在 Web 程序中实现显示多个视图472
实例 119	如何在 DataGridView 中编辑数据列391	实例 141	如何在 Web 程序中实现菜单导航页面474
实例 120	如何在 DataGridView 中添加数据列394	实例 142	如何在 Web 程序中实现树视图导航页面480
实例 121	如何在 DataGridView 中添加复选框398	实例 143	如何在 Web 程序中实现声明式数据绑定484
实例 122	如何附加 SQL Server 数据库文件.....402	实例 144	如何使用 Access 数据源过滤 Web 页数据493
实例 123	如何解析 SQL Server 连接字符串405	实例 145	如何使用 XML 数据源填充 Web 页树视图497
实例 124	如何防止 SQL 注释语句躲避密码检查411	实例 146	如何在 Web 页使用 XPath 绑定 XML 数据源504
实例 125	如何设置数据库连接串连接池信息 ...415	实例 147	如何在同一 Web 页显示主从关系数据表510
实例 126	如何获取当前系统数据提供程序信息417	实例 148	如何在两个 Web 页显示主从关系数据表514
实例 127	如何创建提供程序访问多种数据库 ...419	实例 149	如何使用用户控件缓存部分 Web 页面518
实例 128	如何使用数据表的筛选排序数据功能422	实例 150	如何在 Web 页中使用参数实现页面缓存522
实例 129	如何使用类型化数据集访问数据信息427	实例 151	如何在 Web 页中缓存或不缓存部分区域527
实例 130	如何获取数据表字段定义设置信息 ...432	实例 152	如何在 Web 页中制作不规则图形超链接529
实例 131	如何以数据源方式创建 Excel 文件...435		

实例 153	如何在 Web 页中统计分类广告 点击次数.....	532	排序功能.....	614
实例 154	如何在 Web 页中动态配置和保存 数据.....	537	实例 173 如何在 GridView 中实现数据 删除功能.....	617
实例 155	如何在 Web 页中增加和删除 网站角色.....	542	实例 174 如何在 GridView 中实现数据 编辑功能.....	620
实例 156	如何在 Web 页中增加和删除 用户角色.....	545	实例 175 如何向 GridView 控件添加数据库 记录.....	622
实例 157	如何在 Web 页中使用成员资格 新建用户.....	550	实例 176 如何在 Web 页中设置 GridView 分页样式.....	625
实例 158	如何自定义登录和创建用户 Web 控件.....	554	实例 177 如何在 Web 页中设置 GridView 数据格式.....	629
实例 159	如何使用成员资格创建用户 登录 Web 页.....	563	实例 178 如何禁止在编辑时移动 GridView 数据行.....	635
实例 160	如何实现登录 Web 页用户修改 注册信息.....	569	实例 179 如何实现删除 GridView 数据前弹 出提示.....	637
实例 161	如何获取 Windows 认证登录 Web 页用户名.....	577	实例 180 如何在 GridView 中添加下拉框 更新数据.....	640
实例 162	如何实现只有登录用户才能进入 Web 页.....	579	实例 181 如何使用特定色显示 GridView 指定行.....	648
实例 163	如何在 Web 页中实现多种主题 皮肤切换.....	582	实例 182 如何在 GridView 中实现分页 计算小计.....	651
实例 164	如何使用母版页统一 Web 页面 显示风格.....	585	实例 183 如何在 GridView 中实现查看 详细信息.....	654
实例 165	如何为 Web 控件添加最小化和 还原功能.....	588	实例 184 如何在 GridView 中添加自定义 计算字段.....	658
实例 166	如何在 Web 页中实现允许用户 拖放控件.....	590	实例 185 如何在 GridView 中显示自定义 图像信息.....	661
实例 167	如何在 Web 页中实现用户编辑 控件布局.....	597	第 9 章 水晶报表编程实例.....	665
实例 168	如何在 Web 页中实现用户编辑 控件外观.....	600	实例 186 如何使用水晶报表在 Web 页中 分组数据.....	665
实例 169	如何在 Web 页中实现用户增加 删除控件.....	604	实例 187 如何使用水晶报表在 Web 页中 过滤数据.....	671
实例 170	如何在 Calendar 控件中自定义 提示文字.....	609	实例 188 如何在 Web 页水晶报表中自定义 数据.....	676
实例 171	如何实现 GridView 与 DropDownList 联动.....	611	实例 189 如何设置水晶报表显示控件外观.....	681
实例 172	如何在 GridView 中实现数据		实例 190 如何在水晶报表中搜索指定文本.....	684
			实例 191 如何获取水晶报表数据库连接项.....	687
			实例 192 如何设置水晶报表记录选定公式.....	689
			实例 193 如何使用参数设置水晶报表标题.....	693

实例 194	如何设置水晶报表集成登录选项.....	697	实例 197	如何使用离散值参数筛选水晶报表....	706
实例 195	如何把水晶报表导出到 HTML 文件	700	实例 198	如何使用时间段参数筛选水晶报表....	709
实例 196	如何使用命令方式创建水晶报表.....	704	实例 199	如何在水晶报表中添加甘特图表.....	712
			实例 200	如何使用水晶报表突出显示专家.....	715

第 1 章 程序界面编程实例

实例 1 如何创建分隔应用程序窗体

实例目的

此实例主要介绍了如何使用 .NET 2.0 新增的 SplitContainer 控件创建分隔容器窗体的编程技术。实例程序执行后,单击“浏览文件夹”按钮,在弹出的【浏览文件夹】对话框中选择一个存放有图像文件的文件夹后单击“确定”按钮返回,则选择文件夹中的图像文件全路径名将出现在左侧的列表框中,在列表框中任意选择一个选项(全路径图像文件名),则其代表的图像将显示在右侧的图像显示控件中;当拖动应用程序窗体边框或控件边框改变窗体(控件)大小时,应用程序窗体中的各部分将按照预置的方向和大小改变,效果如图 1-1 所示。



图 1-1

实现方法

在 .NET 2.0 中, SplitContainer 控件表示一个由可移动条组成的控件,该可移动条将容器的显示区域分成两个大小可调的面板。在“工具箱”中,此控件替换了早期版本的 Splitter 控件。SplitContainer 控件在优先级上比 Splitter 控件要高得多,并且 SplitContainer 控件也使设计时放置其他控件更加容易。例如,若要创建一个与 Windows 资源管理器类似的窗口,可将 SplitContainer 控件添加到一个 Form 窗体中,并将其 Dock 属性设置为 DockStyle.Fill。同时,将 TreeView 控件添加到 Form 窗体左边一个面板并将其 Dock 属性设置为 DockStyle.Fill;若要完成布局,则再添加一个 ListView 控件到 Form 窗体右边的一个面板并将其 Dock 属性设置为 DockStyle.Fill,从而使 ListView 控件占据 Form 窗体上的剩余空间。运行时,用户可以使用拆分器调整两个控件(TreeView 控件和 ListView 控件)的宽度。SplitContainer 控件(类)常用的公共属性包括:

- (1) FixedPanel 属性。该属性用于确定在调整 SplitContainer 控件大小后,哪个面板将

保持原来的大小。

(2) `IsSplitterFixed` 属性。该属性用于确定是否可以使用键盘或鼠标来移动拆分器。

(3) `Orientation` 属性。该属性用于确定拆分器是垂直放置还是水平放置。因为在向 Form 窗体上拖放 `SplitContainer` 控件后, Form 窗体通常被 `SplitContainer` 控件拆分为两部分, 默认情况下为垂直方向。

(4) `SplitterDistance` 属性。该属性用于确定从左边缘或上边缘到可移动拆分条的距离(以像素为单位)。

(5) `SplitterIncrement` 属性。该属性用于确定用户可以移动拆分器的最短距离(以像素为单位)。

(6) `SplitterWidth` 属性。该属性用于确定拆分器的厚度(以像素为单位)。

(7) `Panel1MinSize` 属性。该属性用于获取或设置拆分器与 `Panel1` 的左边缘或上边缘的最小距离(以像素为单位)。

(8) `Panel2MinSize` 属性。该属性用于获取或设置拆分器离 `Panel2` 的右边缘或下边缘的最小距离(以像素为单位)。

(9) `BorderStyle` 属性。该属性用于获取或设置 `SplitContainer` 的边框样式。并使其边框样式与添加到 `SplitContainer` 控件中的控件边框样式协调。

下面是实例程序在 Microsoft Visual Studio 2005 中通过两次使用 `SplitContainer` 控件实现创建三个分隔容器窗体的操作步骤。

步骤一: 启动 Microsoft Visual Studio 2005, 选择【文件(F)\新建项目(P)...】菜单, 则弹出【新建项目】对话框。在该对话框的“项目类型(P):”树视图选择【Visual Basic\ Windows】节点, 在“模板(T):”列表视图选择“Windows 应用程序”选项, 在“名称(N):”文本框中输入自定义信息, 然后单击“确定”按钮创建一个 Microsoft Visual Basic 2005 Windows 应用程序框架。

步骤二: 选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单, 指向【工具箱】的【容器】页, 在应用程序窗体 `Form1` 设计视图中拖放一个 `SplitContainer` 控件 (`SplitContainer1`)。在【属性】对话框的【属性】页中设置 `SplitContainer` 控件 (`SplitContainer1`) 的 `Orientation` 属性为 `Horizontal`、`Dock` 属性为 `Fill`。

步骤三: 选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单, 指向【工具箱】的【容器】页, 在应用程序窗体 `Form1` 设计视图中的 `SplitContainer1.Panel2` (`SplitContainer` 控件 (`SplitContainer1`) 产生) 中拖放一个 `SplitContainer` 控件 (`SplitContainer2`)。在【属性】对话框的【属性】页中设置 `SplitContainer` 控件 (`SplitContainer2`) 的 `Orientation` 属性为 `Vertical`、`Dock` 属性为 `Fill`。

步骤四: 选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单, 指向【工具箱】的【所有 Windows 窗体】页, 在 `SplitContainer1.Panel1` 控件的设计视图中拖放一个 `Button` 控件 (`Button1`)、一个 `Label` 控件 (`Label1`) 和一个 `TextBox` 控件 (`TextBox1`)。在【属性】对话框的【属性】页中设置 `Button` 控件 (`Button1`) 的 `Text` 属性为“浏览文件夹”、`Anchor` 属性为“`Top, Right`”, 设置 `Label` 控件 (`Label1`) 的 `Text` 属性为“文件夹名称:”, 设置 `TextBox` 控件 (`TextBox1`) 的 `Anchor` 属性为“`Top, Bottom, Left, Right`”。

步骤五: 选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单, 指向【工具箱】的【所有 Windows 窗体】页, 在 `SplitContainer2.Panel1` 控件的设计视图中拖放一个 `Listbox` 控件 (`Listbox1`)。在【属性】对

步骤八：为 ListBox 控件 (ListBox1) 的 SelectedIndexChanged 事件添加如下所示的实现代码：

'显示图像

```
Private Sub ListBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ListBox1.SelectedIndexChanged
    Dim MyFileName As String = Me.ListBox1.SelectedItem.ToString()
    Me.PictureBox1.Image = System.Drawing.Bitmap.FromFile(MyFileName)
End Sub
```

最后，编译执行程序即可。

实例源代码

有关程序项目文件的全部源代码及执行程序，请参考配套光盘：源代码\第 1 章 程序界面编程实例\实例 1 如何创建分隔应用程序窗体。

实例 2 如何根据窗体大小排列控件

实例目的

此实例主要介绍了如何使用 .NET 2.0 新增的 FlowLayoutPanel 控件实现窗体控件根据窗体大小自动换行或换列布局（排列）的编程技术。实例程序执行后，拖动程序窗体边框改变窗体长宽尺寸后，则在窗体中的图像按钮控件将会根据当前窗体的大小自动换行排列布局，如图 2-1 和图 2-2 所示。



图 2-1

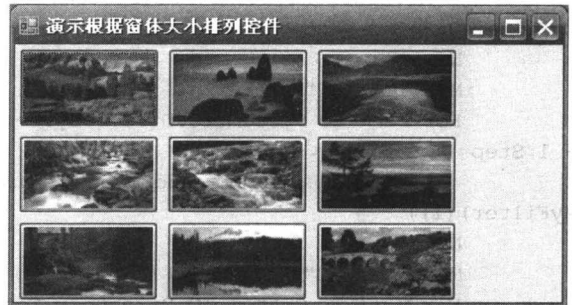


图 2-2

实现方法

在“记事本”程序中，当用户设置了自动换行功能后，如果在其中输入的文字超过一行，则后续输入的文字将会自动在第二行出现；如果缩小“记事本”程序的窗口，则一行文字就可能以多行文字的效果出现。.NET 2.0 新增的 FlowLayoutPanel 控件能够使窗体控件实现类似的效果。FlowLayoutPanel 控件沿水平或垂直方向排列其内容，它使其中的控件可以从一行换到下一行或从一列换到下一列，甚至还可以对其中的控件外观进行剪裁，而不是进行换行。可以通过设置 FlowLayoutPanel 控件的 WrapContents 属性值来指定是换行还是剪裁 FlowLayoutPanel 控

件的内容（子控件）；还可以通过设置 FlowLayoutPanel 控件的 FlowDirection 属性值来指定流方向，FlowLayoutPanel 控件能够在从右向左（RTL）的布局中正确地反转它的流方向。FlowDirection 属性是一个 FlowDirection 枚举类型，FlowDirection 枚举的枚举成员及其说明如下表所示：

成员名称	说明
BottomUp	元素从设计图面的底部流到顶部
LeftToRight	元素从设计图面的左边缘流到右边缘
RightToLeft	元素从设计图面的右边缘流到左边缘
TopDown	元素从设计图面的顶部流到底部

下面是实例程序在 Microsoft Visual Studio 2005 中通过使用 FlowLayoutPanel 控件实现窗体控件根据窗体大小自动换行或换列布局的操作步骤。

步骤一：启动 Microsoft Visual Studio 2005，选择【文件(F)\新建项目(P)...】菜单，则弹出【新建项目】对话框。在该对话框的“项目类型(P):”树视图中选择【Visual Basic\ Windows】节点，在“模板(T):”列表视图中选择“Windows 应用程序”选项，在“名称(N):”文本框中输入自定义信息，然后单击“确定”按钮创建一个 Microsoft Visual Basic 2005 Windows 应用程序框架。

步骤二：选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单，指向【工具箱】的【容器】页，在应用程序窗体 Form1 设计视图中拖放一个 FlowLayoutPanel 控件（FlowLayoutPanel1）。在【属性】对话框的【属性】页中设置 FlowLayoutPanel 控件（FlowLayoutPanel1）的 Dock 属性为 Fill。

步骤三：选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单，指向【工具箱】的【所有 Windows 窗体】页，在 FlowLayoutPanel 控件（FlowLayoutPanel1）的设计视图中拖放一个 Button 控件（Button1）。在【属性】对话框的【属性】页中设置 Button 控件（Button1）的 Text 属性为“”（空白），然后单击其 Image 属性右侧的“...”按钮，弹出【选择资源】对话框。在【选择资源】对话框中单击“项目资源文件(P):”单选按钮，再单击“导入(I)...”按钮，在弹出的文件【打开】对话框中选择一个图像文件后单击“打开(O)”按钮返回，将显示选择的图像资源文件的预览效果，如图 2-3 所示，然后单击“确定”按钮退出【选择资源】对话框。按照同样的方法增加另外八个 Button 控件。

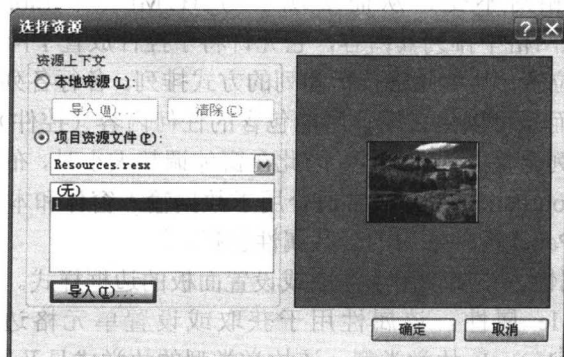


图 2-3

最后，编译执行程序即可。

实例源代码

有关程序项目文件的全部源代码及执行程序，请参考配套光盘：源代码\第 1 章 程序界面编程实例\实例 2 如何根据窗体大小排列控件。

实例 3 如何使用表格定位窗体控件

实例目的

此实例主要介绍了如何使用 .NET 2.0 新增的 `TableLayoutPanel` 控件实现窗体布局在窗体调整大小或其内容大小更改时对自身进行调整的编程技术。实例程序执行后，拖动程序窗体边框改变窗体大小后，则在窗体中的控件将会根据当前窗体的大小自动改变大小，如图 3-1 所示。



图 3-1

实现方法

在设计 HTML 页面时，用户通常使用 `Table` 控件来限制多个控件在页面不同部分中的相对位置，在 .NET 2.0 中，微软新增了 `TableLayoutPanel` 控件实现多个 Windows 控件在父控件大小改变时位置保持相对不变，从而实现了与 HTML 中 `Table` 控件的类似功能。`TableLayoutPanel` 控件在网格中排列其内容，它允许将子控件放置于网格布局中，而无须精确指定每个单独子控件的位置；其单元格按行和列的方式排列，各行各列的尺寸可以不同；单元格可以跨行跨列合并，而且可以包含窗体所能包含的任何内容（控件）；`TableLayoutPanel` 控件还提供在运行时按比例调整大小的功能，因此在窗体调整大小时，布局可以平滑地相应发生更改。这使得 `TableLayoutPanel` 控件非常适合用于数据输入窗体和本地化的应用程序控件布局等目的。`TableLayoutPanel` 控件常用的公共属性包括：

(1) `BorderStyle` 属性。该属性用于获取或设置面板的边框样式。

(2) `CellBorderStyle` 属性。该属性用于获取或设置单元格边框的样式。它是一个 `TableLayoutPanelCellBorderStyle` 枚举类型。该枚举类型的枚举成员及其说明如下表所示：

成员名称	说明
Inset	单线凹陷边框
InsetDouble	双线凹陷边框
None	无边框
Outset	单线凸起边框
OutsetDouble	双线凸起边框
OutsetPartial	包含凸起部分的单线边框
Single	单行边框

(3) ColumnCount 属性。该属性用于获取或设置表中列的数目。

(4) ColumnStyles 属性。该属性用于获取 TableLayoutPanel 控件的列样式的集合。

(5) GrowStyle 属性。该属性用于获取或设置一个值，该值指示当现有的所有单元格都被占用时，TableLayoutPanel 控件是否应该扩展以容纳新单元格。GrowStyle 属性是一个 TableLayoutPanelGrowStyle 枚举类型。该枚举类型的枚举成员及其说明如下表所示：

成员名称	说明
AddColumns	TableLayoutPanel 在已满之后将获取其他列
AddRows	TableLayoutPanel 在已满之后将获取其他行
FixedSize	TableLayoutPanel 在已满之后不允许获取其他行或列

(6) LayoutSettings 属性。该属性用于获取或设置一个值，该值表示表的布局设置。

(7) RowCount 属性。该属性用于获取或设置表中行的数目。

(8) RowStyles 属性。该属性用于获取 TableLayoutPanel 的行样式的集合。

注意：当向 TableLayoutPanel 控件中的单元格拖放 Windows 窗体控件后，Windows 窗体控件通常会增加 RowSpan 属性和 ColumnSpan 属性。可以在 Windows 窗体控件的【属性】对话框中通过设置这两个属性实现一个 Windows 窗体控件在 TableLayoutPanel 控件中占据多个单元格的效果。

下面是实例程序在 Microsoft Visual Studio 2005 中使用 TableLayoutPanel 控件实现窗体布局在窗体调整大小或其内容大小更改时能够对自身进行调整的操作步骤。

步骤一：启动 Microsoft Visual Studio 2005，选择【文件(F)\新建项目(P)...】菜单，则弹出【新建项目】对话框。在该对话框的“项目类型(P):”树视图中选择【Visual Basic\ Windows】节点，在“模板(T):”列表视图中选择“Windows 应用程序”选项，在“名称(N):”文本框中输入自定义信息，然后单击“确定”按钮创建一个 Microsoft Visual Basic 2005 Windows 应用程序框架。

步骤二：选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单，指向【工具箱】的【容器】页，在应用程序窗体 Form1 设计视图中拖放一个 TableLayoutPanel 控件 (TableLayoutPanel1)。在【属性】对话框的【属性】页中设置 TableLayoutPanel 控件 (TableLayoutPanel1) 的 ColumnCount 属性为 3、RowCount 属性为 3、Dock 属性为 Fill。

步骤三：选择【视图(V)\工具箱(X)】菜单，指向【工具箱】的【所有 Windows 窗体】页，