



全新改版震撼上市
影响百万人的经典清华版

VISUAL BASIC 2005 入门与提高

吕伟臣 霍言 李娟◎编著

- 由资深专家编写，根据读者所需，全面详实地讲解最新软件知识
- 从入门起步，轻松提高，使新手老手都能成为行家里手



清华大学出版社

Visual Basic 2005 入门与提高

吕伟臣 霍言 李娟 编著

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书从基础知识入手,讲解了 Visual Basic 2005 的基本语法和开发环境,以及一些常用的控件、界面、图形图像、文件操作、数据库、Windows 服务、进程、多线程、网络应用和 Web 网站、Web 服务等多方面的知识。本书的作者长期从事计算机应用软件的开发,并以 Visual Basic 2005 为开发工具开发过许多应用软件。书中的许多示例均来自作者的实践经验,具有很高的参考价值。

本书内容实用,适于初、中级程序开发人员阅读。通过学习本书,读者可以快速、全面地掌握 Visual Basic 2005 的程序设计技术。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 2005 入门与提高/吕伟原,霍言,李娟编著. —北京:清华大学出版社,2006.9

(软件入门与提高丛书)

ISBN 7-302-13563-0

I. V… II. ①吕… ②霍… ③李… III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 088210 号

出 版 者: 清华大学出版社

http://www.tup.com.cn

社 总 机: 010-62770175

组稿编辑: 徐 颖 李东航

文稿编辑: 杨作梅

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市李旗庄少明装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 190×260 印张: 33.5 字数: 801 千字

版 次: 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-13563-0/TP·8506

印 数: 1~5000

定 价: 46.00 元

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用计算机最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广,版本更新之快,功能选项之多,体系膨胀之大,往往令人目不暇接,无从下手;而每每看到专业人士在计算机前如鱼得水,把软件玩得活灵活现,您一定会惊羡不已。

“临渊羡鱼,不如退而结网”。道路只有一条:动手去用!选择您想用的软件和一本配套的好书,然后坐在计算机前面,开机、安装,按照书中的指示去用、去试,很快您就会发现您的计算机也有灵气了,您也能成为一名出色的舵手,自如地在软件海洋中航行。

《软件入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书,能使您快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术,得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧!

◎ 软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品,也是时下国内应用面最广的软件,同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

◎ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是:紧跟软件更新步伐,推出最新版本,充分保证图书的技术先进性;兼顾经典主流软件,给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地;对于兼有中西文版本的软件,采取中文版,以尽力满足中国用户的需要。

◎ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件,这套书对您都将非常合适。

本丛书名中的“入门”是指,对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始,新用户无须参照其他书即可轻松入门;老用户亦可从快速了解新版本的新特色和新功能,自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”,则蕴涵了图书内容的重点所在。当前软件的功能日趋复杂,不学到一定的深度和广度是

难以在实际工作中应用自如的。因此,本丛书在让读者快速入门之后,就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例,教会读者更丰富全面的软件技术和应用技巧,使读者能真正对所学软件做到融会贯通并熟练掌握。

◎ 内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之,就是实用、明确和透彻。它既不是面面俱到的“用户手册”,也并非详解原理的“功能指南”,而是独具实效的操作和编程指导,围绕用户的实际使用需要选择内容,使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”,直达目标。对于每个功能的讲解,则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做。读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟,再举一反三,就能扎扎实实地轻松过关。

◎ 风格特色

本丛书在风格上力求文字精炼、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外,还特别设计了一些非常有特色的段落,以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括:

注意 提醒操作中应注意的有关事项,避免错误的发生,让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。

提示 提示可以进一步参考的章节,以及有关某些内容的详细信息,使您的学习可深可浅,收放自如。

技巧 指点一些捷径,透露一些高招,让您事半功倍,技高一筹。

试一试 精心设计各种操作练习。您只要照猫画虎,试上一试,就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面,还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”,让您边学边用,时有所得,常有所悟。

经过紧张的策划、设计和创作,本套丛书已陆续面市,市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印。本丛书自面世以来,已累计售出八百多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议,使我们受益匪浅。严谨、求实、高品位、高质量,一直是清华版图书的传统品质,也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注,精心而为,但错误和不足之处在所难免,恳请读者不吝赐教,我们定会全力改进。

《软件入门与提高丛书》编委会

前 言

1. Visual Basic 2005 简介

Visual Basic 是功能最强大的 BASIC 编程工具。Visual Studio 2005 是微软公司于 2005 年度推出的重头产品。同以前版本的 Visual Studio 相比, 2005 版本包含了许多新的编程思想与元素。它使得程序开发人员能够快速创建下一代面向任何设备并与任何平台集成的 Internet 应用程序, 再次展现了一个现代化的、具有强大功能的开发环境, 它将 BASIC、C++ 等语言集成到一个统一的编程框架(Framework 2.0)中。Visual Basic 2005 是一个完全的面向对象的语言, 使开发人员对软件的开发具有了更大的灵活性。

2. 本书阅读指南

本书面向初、中级用户, 全面系统地介绍了 Visual Basic 2005 中文版的特点、基础知识和应用。对于 Visual Basic 2005 的文本、图形、多媒体、网络和数据库及 Internet 应用、Web 等方面, 都给予了详细的介绍, 使得读者在认真学习本书之后能够完全掌握 Visual Basic 2005 的操作以及全新的面向对象的编程思路, 并且了解到微软的 Visual Studio 的最新发展方向。

全书共分 17 章, 从 Visual Basic 2005 中文版的基础知识到高级应用, 由浅入深地逐一介绍。各章内容详细情况如下:

第 1 章 结合具体实例来讲述 Visual Basic 2005 的编程环境和基本使用方法。

第 2 章 介绍了 Visual Basic 2005 编程语言的基本语法。

第 3 章 介绍了常用编程控件的基本知识。

第 4 章 介绍了用户界面的设计, 并且讲述了菜单的建立和使用。

第 5 章 介绍了用 Visual Basic 2005 开发图形图像软件的基本知识。

第 6 章 介绍了如何在应用程序中进行文件、目录访问。

第 7 章 介绍了如何使用 Visual Basic 2005 进行多媒体软件的开发。

第 8 章 介绍了 Windows 服务、线程、进程等高级编程技术。

第 9 章 介绍了常见错误类型、调试环境、调试工具的使用和异常处理的过程。

第 10 章 介绍了如何开发与应用 Visual Basic 2005 的控件。

第 11 章 介绍了网络技巧、邮件发送、复杂浏览器的编写过程。

第 12 章 介绍了数据库编程的基础对象与应用。

第 13 章 介绍了使用 ADO.NET 中的高级技术来访问数据库。

第 14 章 介绍了应用 ASP.NET 开发 Web 应用程序。

第 15 章 介绍了如何使用 ASP.NET 服务器控件。

第 16 章 介绍了应用 ASP.NET 开发 Web Service 应用程序。

第 17 章 介绍了如何在 Visual Basic 2005 编程中应用帮助文件。

本书在内容编排上,本着让读者循序渐进的学习原则,结构合理、内容翔实、实例丰富、语言通俗易懂,适合初、中、高各级读者学习,也可以作为各类计算机培训班的培训教程、大中专院校非计算机专业学生的实用参考资料。

本书由吕伟臣,霍言,李娟编著,在本书编撰过程中得到了吕德、顾秀荣、霍起凤、王凤兰、霍立新、吕宝臣、郭瑞峰、王淑敏、曾令满、郭瑞峰、韩海秀、韩伟等同志的大力帮助,在此表示由衷的感谢。由于时间仓促,书中难免会有错误和疏漏之处,恳请读者不吝赐教,批评指正。

3. 本书约定

本书以 Windows XP 为操作平台来介绍 Visual Basic 2005。为便于阅读理解,本书进行如下约定:

- 书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来,以示区分,而英文的菜单和命令除外,即省略“【】”。此外,为了语句简洁易懂,本书中所有菜单和命令之间以竖线“|”分隔。例如,单击 File 菜单再选择 Save As 命令,就用 File | Save As 来表示。
- 在没有特殊指定时,单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动,右击是指用鼠标右键单击。
- 本书是基于 Visual Studio 2005 中文版本进行编写的,在没有特别指明的情况下,VB 2005 等称谓均指 Visual Basic 2005。

4. 网上资源

本书中示例的源代码,可到网站 <http://www.wenyuan.com.cn> 上下载。有关本系列丛书的最新消息,也可以从该网站获取。

目 录

| | | | |
|---|----|--|-----|
| ● 第 1 章 Visual Basic 2005 IDE 环境与入门 | 1 | 2.3.2 Function 函数 | 43 |
| 1.1 Visual Basic 2005 的新特性 | 2 | 2.3.3 常用函数 | 44 |
| 1.1.1 Visual Studio 2005 简介 | 2 | 2.3.4 Event 事件过程 | 47 |
| 1.1.2 Visual Basic 2005 的语言特点 | 2 | 2.3.5 鼠标事件 | 49 |
| 1.1.3 Visual Basic 2005 的新功能和特点 | 2 | 2.3.6 键盘事件 | 54 |
| 1.2 安装 Visual Basic 2005 | 5 | 2.4 面向对象编程 | 57 |
| 1.3 Visual Basic 2005 集成开发环境 | 9 | 2.4.1 类与对象 | 57 |
| 1.3.1 Visual Basic 2005 的用户主界面 | 9 | 2.4.2 继承与接口 | 68 |
| 1.3.2 Visual Basic 2005 界面的组成窗口 | 11 | 2.4.3 多态性 | 71 |
| 1.4 第 1 个 Visual Basic 2005 程序 | 14 | ● 第 3 章 常用控件的使用 | 75 |
| 1.4.1 建立应用程序界面 | 14 | 3.1 添加与删除控件 | 76 |
| 1.4.2 设置界面对象属性 | 16 | 3.2 按钮类控件 | 76 |
| 1.4.3 编写代码并保存文件 | 16 | 3.2.1 Button 控件 | 77 |
| 1.4.4 运行程序 | 17 | 3.2.2 CheckBox 和 RadioButton 控件 | 78 |
| 1.5 窗体 | 18 | 3.3 框架类控件 | 81 |
| 1.5.1 生成窗体 | 18 | 3.3.1 Panel 控件 | 81 |
| 1.5.2 设置窗体属性 | 19 | 3.3.2 GroupBox 控件 | 82 |
| 1.6 使用帮助 | 24 | 3.3.3 TabControl 控件 | 82 |
| ● 第 2 章 Visual Basic 2005 语言基础 | 27 | 3.4 列表框和视图类控件 | 86 |
| 2.1 数据类型 | 28 | 3.4.1 ListBox 控件 | 86 |
| 2.1.1 基本的数据类型 | 28 | 3.4.2 ComboBox 控件 | 89 |
| 2.1.2 数据类型的转换 | 29 | 3.4.3 ListView 控件 | 90 |
| 2.1.3 变量、常量和数组 | 29 | 3.4.4 TreeView 控件 | 95 |
| 2.2 Visual Basic 2005 语法规则 | 33 | 3.5 滚动类控件 | 100 |
| 2.2.1 运算符和表达式 | 33 | 3.5.1 HScrollBar 和 VScrollBar 控件 | 100 |
| 2.2.2 Visual Basic 2005 中的控制结构 | 37 | 3.5.2 ProgressBar 控件 | 102 |
| 2.3 过程 | 41 | 3.5.3 TrackBar 控件 | 103 |
| 2.3.1 Sub 过程 | 41 | 3.6 ToolStrip 和 StatusStrip 控件 | 105 |
| | | 3.6.1 ToolStrip 控件 | 105 |
| | | 3.6.2 StatusStrip 控件 | 109 |
| | | 3.7 Timer 控件 | 113 |
| | | 3.7.1 Timer 控件的常用属性和事件 | 113 |

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----|--------------|---------------------------|-----|
| 3.7.2 | 添加 Timer 控件 | 113 | 4.7.6 | 用 Closing 卸载 MDI 窗体 | 150 |
| 3.7.3 | 添加程序代码 | 114 | 4.8 | MDI 文本编辑器的制作 | 151 |
| 3.7.4 | 使控件位置随窗体尺寸变化而变化 | 115 | 第 5 章 | 设计图形图像应用程序 | 159 |
| 第 4 章 | 高级用户界面设计 | 117 | 5.1 | 坐标系统和颜色 | 160 |
| 4.1 | 用户界面 | 118 | 5.1.1 | 坐标系统 | 160 |
| 4.1.1 | 概述 | 118 | 5.1.2 | 使用 Visual Basic 2005 颜色系统 | 160 |
| 4.1.2 | 用户界面类型 | 118 | 5.2 | PictureBox 控件 | 162 |
| 4.1.3 | 用户界面的基本设计原则 | 120 | 5.3 | ImageList 控件 | 163 |
| 4.2 | 常用文本类控件 | 122 | 5.3.1 | ImageList 的属性和方法 | 164 |
| 4.2.1 | TextBox 控件 | 123 | 5.3.2 | Images 对象的属性 | 164 |
| 4.2.2 | Label 控件 | 125 | 5.3.3 | Images 集合的属性和方法 | 165 |
| 4.2.3 | LinkLabel 控件 | 126 | 5.3.4 | 设置 ImageList 控件的属性 | 165 |
| 4.3 | 菜单控件 | 127 | 5.4 | Graphics 对象 | 168 |
| 4.3.1 | 子菜单项 MenuItem 的常用属性事件 | 128 | 5.4.1 | 绘制文本 | 168 |
| 4.3.2 | 建立菜单并添加代码 | 129 | 5.4.2 | 绘制直线 | 169 |
| 4.4 | 使用公用对话框 | 130 | 5.4.3 | 绘制椭圆和圆形 | 171 |
| 4.4.1 | 显示【打开】和【另存为】对话框 | 131 | 5.4.4 | 绘制长方形 | 173 |
| 4.4.2 | 使用【颜色】对话框 | 133 | 5.4.5 | 绘制曲线 | 174 |
| 4.4.3 | 使用【字体】对话框 | 133 | 5.5 | .NET 中的图像打印技术 | 178 |
| 4.4.4 | 显示【浏览文件夹】对话框 | 134 | 5.6 | 图形图像与剪贴板的交互应用 | 179 |
| 4.4.5 | 使用【打印】对话框 | 135 | 5.7 | 图形图像编辑软件的制作 | 181 |
| 4.4.6 | 输入框和输出框 | 136 | 第 6 章 | 创建文件应用程序 | 187 |
| 4.5 | .NET 中的文本打印技术 | 140 | 6.1 | 文件系统对象 | 188 |
| 4.6 | 文本与剪贴板的交互应用 | 143 | 6.1.1 | File 对象 | 188 |
| 4.7 | 添加 MDI 窗体 | 145 | 6.1.2 | Directory 对象 | 197 |
| 4.7.1 | MDI 窗体的特性 | 145 | 6.1.3 | Path 类 | 205 |
| 4.7.2 | 构造程序界面 | 146 | 6.2 | 文件的读写 | 208 |
| 4.7.3 | 设置各窗体属性 | 147 | 6.2.1 | 概述 | 208 |
| 4.7.4 | 编写程序代码 | 148 | 6.2.2 | Stream 对象 | 208 |
| 4.7.5 | 运行程序 | 149 | | | |

| | | | | | |
|---------|----------------------------|-----|----------|-----------------------------------|-----|
| 6.2.3 | FileStream 对象 | 210 | ● 第 9 章 | 调试与异常处理 | 287 |
| 6.2.4 | 读取文件数据 | 210 | 9.1 | 程序错误 | 288 |
| 6.2.5 | 向文件写入数据 | 215 | 9.2 | 程序调试 | 291 |
| 6.3 | .NET 中的数据、对象拖动技术 | 218 | 9.2.1 | Visual Basic 2005 的 调试工具 | 291 |
| 6.4 | 利用 TreeView 控件制作 目录树 | 221 | 9.2.2 | 调试示例 | 292 |
| 6.5 | 利用 ListView 控件制作文件 列表视图 | 223 | 9.3 | 异常的捕获及处理 | 297 |
| 6.6 | 简易文件管理器的制作 | 227 | 9.3.1 | Try...Catch 语句 | 298 |
| ● 第 7 章 | 开发多媒体应用程序 | 241 | 9.3.2 | On Error 语句 | 298 |
| 7.1 | 媒体播放器控件 | 242 | 9.3.3 | On Error Goto...Resume 结构 | 300 |
| 7.1.1 | 媒体播放器控件的引入和 外观 | 242 | 9.3.4 | On Error Goto...Resume Next 语句 | 301 |
| 7.1.2 | 媒体播放器控件简介 | 243 | 9.3.5 | Resume 与 Resume Next 的 区别 | 302 |
| 7.1.3 | 媒体播放器的编制 | 243 | 9.3.6 | Error 语句 | 303 |
| 7.2 | 声卡检测与声音播放 | 248 | 9.3.7 | 使用 Err 对象 | 304 |
| ● 第 8 章 | Windows 高级编程技术 | 251 | 9.3.8 | 结构化的异常处理语句 | 305 |
| 8.1 | Windows 服务 | 252 | ● 第 10 章 | 定制控件 | 307 |
| 8.1.1 | 创建第一个 Windows 服务项目 | 252 | 10.1 | 用 Visual Basic 2005 控件创建 控件 | 308 |
| 8.1.2 | 添加服务安装程序 | 257 | 10.1.1 | 创建 Windows 控件库 项目 | 308 |
| 8.1.3 | 配置 Windows 服务 | 258 | 10.1.2 | 添加测试项目 | 309 |
| 8.1.4 | Windows 服务介绍 | 260 | 10.1.3 | 设计 Control1 控件 | 309 |
| 8.1.5 | 调试服务程序 | 261 | 10.1.4 | 测试生成的 Control1 控件 | 311 |
| 8.2 | 多线程应用 | 263 | 10.1.5 | 增强 Control1 控件 | 314 |
| 8.2.1 | 一个简单的多线程例子 | 263 | ● 第 11 章 | 网络编程应用 | 317 |
| 8.2.2 | 通过多线程程序传送 数据 | 265 | 11.1 | 常用网络编程技巧 | 318 |
| 8.2.3 | 同步线程 | 268 | 11.2 | 利用 MAPI 发送邮件 | 321 |
| 8.2.4 | 其他线程类的应用 | 270 | 11.2.1 | Microsoft MAPI Control 控件简介 | 321 |
| 8.3 | 进程 | 273 | | | |
| 8.3.1 | Process 进程类 | 273 | | | |
| 8.3.2 | 进程示例程序 | 278 | | | |

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 11.2.2 综合举例 | 322 | 12.7.1 动态链接 Access 数据库 | 371 |
| 11.3 WebBrowser 控件编程 | 325 | 12.7.2 动态链接 SQL Server 2000 数据库 | 372 |
| 11.4 Microsoft Web 浏览器控件 编程 | 336 | 12.7.3 完善 SQL Server 2000 数据库应用 | 374 |
| 11.4.1 浏览器的主要功能 | 336 | 12.8 SQL 语言 | 381 |
| 11.4.2 编制浏览器 | 339 | 12.8.1 SQL 语言的组成 | 381 |
| ● 第 12 章 数据库编程基础 | 353 | 12.8.2 SQL 语句使用举例 | 383 |
| 12.1 ADO.NET 简介 | 354 | ● 第 13 章 使用 ADO.NET 访问 数据库 | 385 |
| 12.2 常用 OLE DB 对象 | 355 | 13.1 Windows 窗体中的数据体系 结构 | 386 |
| 12.2.1 OleDbConnection 对象的 常用属性 | 355 | 13.2 数据适配器 | 387 |
| 12.2.2 OleDbConnection 对象的 常用方法 | 356 | 13.3 数据集 | 390 |
| 12.3 OleDbCommand 对象 | 357 | 13.4 DataTable 类 | 391 |
| 12.3.1 OleDbCommand 对象的 常用属性 | 357 | 13.4.1 创建数据表 | 391 |
| 12.3.2 OleDbCommand 对象的 常用方法 | 358 | 13.4.2 定义表的结构 | 391 |
| 12.4 OleDbDataReader 对象 | 358 | 13.4.3 操作表中的数据 | 395 |
| 12.4.1 OleDbDataReader 对象的 常用属性 | 359 | 13.5 DataRelation 类 | 401 |
| 12.4.2 OleDbDataReader 对象的 常用方法 | 359 | 13.6 使用视图 | 403 |
| 12.5 OleDbDataAdapter 对象 | 360 | 13.6.1 数据视图 | 403 |
| 12.5.1 OleDbDataAdapter 对象的 常用属性 | 360 | 13.6.2 数据行视图 | 405 |
| 12.5.2 OleDbDataAdapter 对象的 常用方法 | 361 | 13.6.3 数据视图管理器 | 406 |
| 12.6 在 Windows 应用程序中 访问数据 | 362 | 13.7 CurrencyManager 类和 BindingContext 类 | 407 |
| 12.6.1 数据控件简介 | 362 | 13.8 示例程序 | 408 |
| 12.6.2 使用 DataGridView 控件浏览数据库 | 362 | ● 第 14 章 用 ASP.NET 创建 网站 | 419 |
| 12.7 数据库高级编程应用 | 370 | 14.1 创建一个简单的网站 | 420 |
| | | 14.1.1 一个简单的例子 | 421 |
| | | 14.1.2 页面的寿命 | 424 |
| | | 14.1.3 在运行时添加控件 | 426 |
| | | 14.1.4 多页面应用 | 428 |



| | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-----|-------------------------|---|-----|
| 14.1.5 | 数据绑定 | 431 | 15.3.2 | HtmlInputButton 控件 | 470 |
| 14.2 | ASP.NET 介绍 | 432 | 15.3.3 | HtmlInputText 控件 | 471 |
| 14.2.1 | ASP.NET 简介 | 432 | 15.3.4 | HtmlTextArea 控件 | 471 |
| 14.2.2 | ASP.NET 控件 | 433 | 15.3.5 | HtmlInputCheckBox 和 HtmlInputRadioButton 控件 | 472 |
| 14.2.3 | 数据绑定 | 437 | 15.3.6 | HtmlInputHidden 控件 | 473 |
| 14.2.4 | 应用 ASP.NET 连接 数据库 | 443 | 15.3.7 | HtmlInputFile 控件 | 473 |
| 第 15 章 使用 ASP.NET 服务器 控件 | | | 15.3.8 | HtmlTable 控件 | 474 |
| 15.1 | 服务器控件的基本概念 | 446 | 15.3.9 | HtmlImage 控件 | 475 |
| 15.1.1 | System.Web.UI.Control 类 | 446 | 15.3.10 | HtmlSelect 控件 | 475 |
| 15.1.2 | 向 Web 页面中添加 服务器控件 | 448 | 15.3.11 | 示例程序 | 476 |
| 15.2 | 常用的 Web 服务器控件 | 450 | 15.4 | 验证控件 | 481 |
| 15.2.1 | AdRotator 控件 | 450 | 15.4.1 | BaseValidator 类 | 482 |
| 15.2.2 | Button 控件 | 451 | 15.4.2 | 必须字段验证控件 | 484 |
| 15.2.3 | Label 控件 | 451 | 15.4.3 | 比较验证控件 | 484 |
| 15.2.4 | TextBox 控件 | 452 | 15.4.4 | 正则表达式验证 控件 | 485 |
| 15.2.5 | LinkButton 控件 | 452 | 15.4.5 | 自定义验证控件 | 486 |
| 15.2.6 | Image 控件 | 453 | 15.4.6 | ValidationSummary 控件 | 487 |
| 15.2.7 | ImageMap 控件 | 453 | 15.4.7 | 示例程序 | 488 |
| 15.2.8 | HyperLink 控件 | 454 | 第 16 章 建立 Web 服务 | | |
| 15.2.9 | DropDownList 控件 | 454 | 16.1 | 创建 Web 服务 | 494 |
| 15.2.10 | ListBox 控件 | 456 | 16.1.1 | 创建一个 XML Web 服务项目 | 494 |
| 15.2.11 | CheckBox 和 RadioButton 控件 | 457 | 16.1.2 | 建立 XML Web 服务客户 端项目 | 498 |
| 15.2.12 | CheckBoxList 和 Radio ButtonList 控件 | 458 | 第 17 章 为应用程序提供帮助 | | |
| 15.2.13 | Panel 控件 | 459 | 17.1 | 为控件添加提示帮助 | 504 |
| 15.2.14 | Table 控件 | 459 | | | |
| 15.2.15 | 示例程序 | 462 | | | |
| 15.3 | HTML 服务器控件 | 468 | | | |
| 15.3.1 | HtmlGenericControl 控件 | 470 | | | |

| | | | | | |
|--------|--|-----|--------|----------------------|-----|
| 17.2 | HelpProvider 控件的使用 | 505 | 17.3.1 | 创建帮助工程项目 | 510 |
| 17.2.1 | HelpProvider 控件为 特定的控件提供上下 文相关帮助 | 506 | 17.3.2 | 向项目中添加 主题文件 | 511 |
| 17.2.2 | 打开帮助文件到特定的 部分 | 507 | 17.3.3 | 为帮助文件添加 目录 | 513 |
| 17.3 | 使用 HTML Help Workshop 制作帮助文件 | 509 | 17.3.4 | 创建帮助索引 | 515 |
| | | | 17.3.5 | 创建全文搜索的 帮助 | 517 |

经典清华版
入门与提高
数据库与程序设计

第1章

Visual Basic 2005 IDE 环境与入门

本章内容包括：

- ▲ Visual Basic 2005 的新特性
- ▲ 安装 Visual Basic 2005
- ▲ Visual Basic 2005 集成开发环境
- ▲ 第 1 个 Visual Basic 2005 程序
- ▲ Form 窗体介绍
- ▲ 使用帮助系统

本章要点：

Visual Basic 2005 是 Visual Studio 2005 开发平台中的核心语言之一，并且是最新版本的 Visual Basic。Visual Basic 2005 对原版本进行了重大的升级和增强，是一个更加完善的面向对象的语言，大大提高了日常开发的效率，这在数据库应用和网站创建方面尤其明显。

在 Visual Basic 2005 这个崭新的可视化集成开发环境中，它的许多功能比以前的版本有了很大的变化，在这里将做详细介绍，另外还要讲述如何使用联机帮助的信息。



1.1 Visual Basic 2005 的新特性

Visual Basic 是当前最流行的软件开发工具之一,由于它具有简单易学、开发效率高和开发周期短等特性,使得它深受广大软件开发人员的喜爱。随着新版本 2005 的升级,它已经成为一个真正的面向对象的语言,具有了支持继承、派生、重载等一切面向对象的特性,除了继续兼容 Framework 1.1 技术外还完全支持最新的 Framework 2.0 技术。此外在编写 Web 应用、Web 服务、网络应用、系统服务程序等方面都得到了优化与加强。下面就逐一介绍它的新特性。

1.1.1 Visual Studio 2005 简介

由于 Visual Basic 2005 是集成在 Visual Studio 2005 中的一个开发工具,因此,下面先简要介绍一下 Visual Studio 2005。

Visual Studio 2005 是一个功能强大、高效并且可扩展的开发工具,用于迅速生成企业级 ASP Web 网站、高性能桌面应用程序和移动应用程序。它把 Visual Basic 2005、Visual C++ 2005 和 Visual C# 2005 都集成在一个开发环境中,这个共有的环境允许它们共享工具,并有助于创建混合语言解决方案。

在 Visual Studio 2005 中,可以通过不同的语言开发组件,而且通过交叉语言继承,可以从用一种语言编写的类中派生出用另一种语言编写的类,并且可以使不同语言开发的类相互调用。例如,可以编写一个 C# 类,然后在 Visual Basic 2005 类中继承该 C# 类。

1.1.2 Visual Basic 2005 的语言特点

Visual Basic 2005 中的 Basic 语言已被更新,包含了许多新的和改进的语言功能,使它成为功能最为强大的面向对象编程语言之一。Visual Basic 2005 支持的技术有继承、接口、重载、结构化异常处理、自定义属性、多线程处理和进程管理等,我们将在本书中逐一介绍它们。

1.1.3 Visual Basic 2005 的新功能和新技术

1. 语言方面的改进

- 良好的兼容性:配有【升级向导】可以方便地实现以前版本的自动升级工作。
- 运算符重载:新版 Visual Basic 2005 支持运算符重载。它的用法同 C++ 类似,要求参数必须是当前类对象的实例才行。
- My 对象的引入:用户可以通过它来管理查找相关模块与信息,它主要包括以下几个方法。

- ◆ My. Application: 主要提供当程序运行时的一些信息参数,常用的有程序运行路径、程序版本信息、程序使用的公共语言运行时(CLR)版本、常用环境变量和编写日志文件等。
- ◆ My. Computer: 主要提供当前机器中的硬件资源和系统底层信息。
- ◆ My. Forms: 列出当前工程中所有窗体实例对象集合。
- ◆ My. User: 用于提供当前系统中的用户信息,如用户名、域名等。
- ◆ My. WebService: 管理当前系统中引用的 WebService 或添加其他的 WebService。
- 增加了几个新的关键字。
 - ◆ Global 关键字: 用于返回顶级命名空间对象,用法如 Imports Global. System. String。主要用于防止在引用重名的命名空间时,出现命名空间覆盖问题,例如,如果在当前程序中引入了一个 Util. System 命名空间,当用户使用 System. String 类时,系统会默认在 Util. System 命名空间中寻找 System. String 类,从而出现没有这个类型的问题,这是因为 Util. System 命名空间覆盖了顶级命名空间 System。此时需要使用 Global 关键字,直接指定顶级命名空间,如 Global. System. String。
 - ◆ Using 关键字: 用于自动回收 .NET 的未使用资源,例如,在应用文件句柄编程时有时会出现一些未回收的垃圾资源,通常的解决办法是手动调用 Dispose 方法来释放。如果在代码中使用 Using 和 End Using 关键字,这些非托管垃圾资源就会自动在调用 End Using 时释放。
 - ◆ Continue 关键字: 用于在处理循环操作时进行更好的控制。常用的有 Continue While、Continue For 等。
- XML 文档注释: 允许在编程时加入 XML 形式的特色注释,使用方法简单方便,只需要通过 3 个单引号就可以生成个性化的 XML 文档注释。
- 对泛型集合的支持。

Visual Basic 2005 提供了 System. Collections. Generic 的命名空间,其中包括很多定义了泛型集合的类。“泛型”名称来自在其定义时,只需为其包含的对象指派一个数据类型符号,而无须将它定义为某个确定的类型。只有在创建该集合的某个实例时,才给它存储的对象指定一个特定的类型。泛型极大地节省了设计时间,应用 Visual Basic 2005 中的泛型支持时只用一行代码,就可以创建一个自定义集合的匹配物,而无须为应用的每种对象创建各自独立的集合。如:

```
Public Class Customer
    Public Name As String
    Public CreditLimit As Decimal
    Public Sub New(ByVal CustomerName As String, ByVal CustCreditLimit As Decimal)
        Name = CustomerName
        CreditLimit = CustCreditLimit
    End Sub
End Class
```




Visual Basic 2005 入门与提高

用户可以声明一系列的 Customers, 其中用到了泛型集合的 List 类。

```
Dim Customers As New System.Collections.Generic.List(Of Customer)
```

2. IDE 集成开发环境的改进

- 编辑并继续功能: 可以通过【工具】|【选项】|【调试】|【编辑并继续】命令来启用或停止它。这个功能主要是允许用户在程序调试过程中根据调试结果来立即修改代码, 然后继续执行而无须中止调试。
- 工具窗口停靠向导: 用户在编程应用时经常要改变 IDE 环境的样式, 各个工具窗口的的位置需要经常变化, 当用户选中一个工具窗体进行拖曳操作时, 会弹出半透明的【工具窗口停靠向导】窗口, 用户只需要单击设置的方向、位置就可以准确快捷地停靠该工具窗口了。
- 导入导出设置: 定制好自己的 IDE 环境样式后, 可以应用主菜单的【工具】|【导入导出设置】命令来保存和恢复当前 IDE 环境的参数设置。
- 自动建立临时项目文件: 应用 Visual Basic 2005 建立新项目时无须指定路径, 新建项目会被自动保存在 Visual Basic 2005 设定的临时目录里, 非常便于程序测试。用户可以通过主菜单【工具】|【选项】|【项目和解决方案】选择【创建时保存新项目】选项来设置是否应用该功能。
- 多种项目模板: Visual Basic 2005 中加入了一些新的项目模板, 如【关于】框、登录框、资源管理器窗体等。读者可以在【添加新项】菜单命令中找到它们。
- 项目属性窗口: 在项目设计窗口中增加了【项目属性】窗口, 可以通过主菜单的【项目】|【××属性】来显示它。它在前版本基础上增加了【应用】、【资源】和【发布】等功能。
- 语法即时纠正: Visual Basic 2005 的编译器可以智能、即时地发现语法错误, 并在错误位置显示出错误信息和修正建议。
- 代码段管理器: 用于收集管理常用代码模块, 在重复开发应用时, 将已经保存好的历史代码片段复制到当前代码中, 并在需要修改的地方以高亮显示, 提示填入特定的变量或值。
- 设计窗体中控件位置自动对齐: 在应用 Visual Basic 2005 设计 Windows 应用时, 在摆放控件时, IDE 会自动画出对齐直线来方便用户对齐。
- 设计时表达式计算: 在【即时】窗口中加强了设计时表达式计算功能, 该功能允许用户在【即时】窗口中对某个类、对象进行实例创建、设置属性、运行方法并看到对应的结果。
- 项目中的重命名: 用户可以在【解决方案资源管理器】、代码设计窗口等处右击, 在弹出的快捷菜单中选择【重命名】命令, 即可轻松实现变量、对象、项目等名称的重命名操作。需要注意的是, 这个操作将会修改整个项目中所有引用到这个名称的代码。

3. 控件的增强

- 新增 Strip 系列控件: 为了满足用户定制应用程序界面的需求, Visual Basic 2005 提

