



看实例学编程系列丛书

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

Visual J++ 6.0

开发技巧 与实例教程

同志工作室 编著



人民邮电出版社



看实例学编程系列丛书

Visual J++ 6.0 开发技巧与实例教程

同志工作室 编著

人民邮电出版社

内 容 提 要

Visual J++ 6.0 是运行于 Windows (包括 Windows95/98/NT) 上的交互式可视化集成开发环境, 是美国 Microsoft 公司开发的 Microsoft Visual Studio 的一部分。本书以程序开发为主线, 内容涵盖了利用 Visual J++ 6.0 开发完整的应用程序所需的各种知识, 如文本和图像处理、WFC 控件、图形处理、多媒体开发、窗体编程、ActiveX 控件开发和网络与数据库开发等。

本书通俗易懂, 内容翔实, 实例丰富。对于初学 Visual J++ 者而言, 利用本书可以迅速达到中级程序员的水平; 对已经具有 Visual J++ 编程经验的读者来说是很好的升级指导书; 对于从事 Visual J++ 开发与应用的广大科研人员、高校相关专业师生也不失为一本有价值的自学、教学参考书。

JS242/06

看实例学编程系列丛书

Visual J++ 6.0 开发技巧与实例教程

◆ 编 著 同志工作室

责任编辑 姚予疆

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 24

字数: 592 千字

2000 年 5 月第 1 版

印数: 1 - 6 000 册

2000 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08543-9/TP·1642

定价: 46.00 元

丛书前言

面向对象技术近年来发展迅速，它被广泛地应用于计算机研究与应用的各个方面，如文件处理、操作系统设计、多媒体技术、网络与数据库开发等。用面向对象技术进行程序设计、开发软件已经成为一种时尚。这种技术从根本上改变了人们以往设计软件的思维方式，从而使程序设计者可以最大限度地摆脱繁琐的数据格式和冗长的研发过程，将精力集中在对要处理的对象的设计和研发上，大大提高了软件开发的效率。为满足初中级 Windows 程序开发人员、大专院校相关专业的师生和业余爱好者学习和应用各种流程序计软件的需求，我们同志工作室的全体成员，在收集了不同层次读者意见的基础上，经过仔细研讨，精心策划了这五本一套的丛书。

本套丛书包括《Delphi 5 开发技巧与实例教程》、《Visual Basic 6.0 开发技巧与实例教程》、《Visual C++ 6.0 开发技巧与实例教程》、《Borland C++ Builder 4.0 开发技巧与实例教程》和《Visual J++ 6.0 开发技巧与实例教程》。书中所介绍的软件都为国际著名软件公司的知名产品，在国内也有广泛的应用基础。为帮助读者紧跟软件更新的步伐，本套丛书均以各软件的最新版本为蓝本进行写作。

本套丛书既不是面面俱到的“用户手册”，也不是“功能指南”，而是独具特色的操作和编程指导书。由实际到理论，由个别到一般，由具体到抽象，由零碎到系统，从感性到理性是本套丛书写作的思路；将软件的开发技术和编程实例有机地结合到一起是本套丛书内容组织的原则。在创作过程中，我们力求文字精炼，图表丰富，脉络清晰，版式明快。我们根据读者的实际需要选择内容，旨在使读者在每个复杂的软件面前都能够“避虚就实”，读者只要按照书中给出的提示和方法去做，再举一反三，就能够扎扎实实地掌握编程技术。

本套丛书讲解细致、分析透彻，笔调亲切，绝没有居高临下的架势。而且，我们在编写的过程中尽量省去了枯燥难懂的专业术语，以平和易懂的语言带领大家逐步进入到编程的艺术殿堂。为便于读者理解，我们还根据自己学习和使用的体会精心挑选了大量的实例，这些实例都是针对程序员在开发过程中最需掌握的技术而特意定制的，能较好地满足初级和中级程序员的需求。

另外，在本套丛书附赠的光盘中，我们还给出了书中所举实例的源程序代码、编译生成的可执行程序以及程序运行的最终结果。书中所有的程序都经过了认真而严格的测试，读者可以通过对程序的执行来进一步巩固所学知识。

如果您是一位编程的初学者，本套丛书会带您入门！

如果您是一位业余编程人员，本套丛书会让您的程序更上一层楼！

如果您是一位专业编程人员，本套丛书会让您的程序锦上添花！

同志工作室

前 言

Visual J++ 6.0 是运行于 Windows (包括 Windows 95/98/NT) 上的交互式可视化集成开发环境, 它是美国 Microsoft 公司开发的 Microsoft Visual Studio 的一部分。像其他的可视化集成开发环境 (如 Visual Basic、Delphi、C++ Builder) 一样, Visual J++ 6.0 集程序的代码编辑、编译、链接、调试等于一体, 给编程人员提供了一个完整方便的开发界面和许多有效的辅助开发工具。Visual J++ 6.0 的应用程序向导可以为很大一部分的程序提供框架代码, 用户不必书写程序代码, 只要按几个按钮就可以生成一个完整的可运行的程序。

本书通过丰富的实例程序向读者介绍如何使用 Visual J++ 6.0 开发 Windows 应用程序。这些实例程序都是我们根据自己学习和使用 Visual J++ 6.0 的体会精心挑选的, 是针对程序员在开发过程中需要最迫切、使用频率最高的内容特意定制的, 可以说比较贴切地符合了初级和中级程序员的需求。另外, 本书中所有实例程序都经过了严格的调试和测试, 读者只要跟着书中给出的步骤往下做, 最终一定能够圆满地完成程序。

第 1 章是本书的基础部分, 主要介绍了 Visual J++ 6.0 的一些基本知识和如何快速地建立一个 Visual J++ 6.0 应用程序, 并介绍了 Visual J++ 6.0 应用程序的基本运行过程。在第一章中, 通过两个实例程序, 使得读者对 Visual J++ 6.0 的可视化编程有一个基本的认识。

在 Visual J++ 6.0 中包括很多的 WFC 控件, 有几个控件最为基本, 也最为常用。它们是 button 控件、imageButton 控件、edit 控件、label 控件、richEdit 控件、checkBox 控件和 radioButton 控件。熟练地运用这些控件, 是设计大型应用程序的基础。所以在第 2 章中, 将以几个实例程序的形式来向读者说明各个控件的使用方法。

在 Visual J++ 6.0 的应用程序中, 文本和图像的处理一直是一个比较活跃的领域, 因为任何一个应用程序都免不了要同文本和图像打交道, 而且处理文本和图像又是进行多媒体程序设计的基础。在第 3 章中将这两部分内容结合到一起来加以介绍。

在 Visual J++ 6.0 中, 系统为了方便用户的开发, 提供了很多的 WFC 控件。利用这些控件, 只需编写很少的代码就可以实现很强大的功能。在第 4 章中, 将以实例的形式向读者介绍几种常用的高级 WFC 控件——MonthCalendar 控件、Timer 控件、StatusBar 控件、ToolBar 控件、ListView 控件以及 TabControl 控件等。

图形处理是十分吸引人的领域。在第 5 章所提供的实例程序中, 用户可以有选择地绘制直线、圆、矩形和椭圆等基本图形, 同时还可以动态地选择绘制图形的风格, 如实心、透明和交叉线等, 最后还介绍了艺术图案的绘制以及图表的绘制。

第 6 章集中地介绍了利用 Visual J++ 6.0 进行多媒体程序设计。通过第 6 章的学习, 读者可以掌握 MMControl 控件和 animation 控件的应用, 利用它们可以设计自己的“动画播放

器”、“声音播放器”和“CD 播放器”等多媒体应用程序。

通过第 7 章的学习，读者可以掌握窗体程序设计中的一般方法和常用技巧：如多窗体程序设计、SDI 程序设计和简单的 MDI 程序设计等。

第 8 章通过六个实例程序向读者介绍了 Visual J++ 6.0 中常用的 ActiveX 控件——CommonDialog 控件、mp3Play 控件、sysInfo 控件和 MCIWnd 控件等。在介绍 ActiveX 控件的同时，笔者特地提供了源程序代码，注重了控件的实用性。在 Visual J++ 6.0 中系统提供了很多 ActiveX 控件，为了提高程序之间的通用性，笔者在这里只提供了一个一般的程序设计思路，希望读者在自己的开发实践中能够参考有关的技术手册设计出有个人特色的应用程序。

Visual J++ 6.0 最吸引人之处就是它强大的数据库访问和网络功能。利用大量的系统数据库控件(dataSource 控件、dataNavigator 控件和 dataBinder 控件等)和网络控件(WebBrowser 控件等)可以很方便地设计出功能强大的数据库和网络应用程序。利用 Visual J++ 6.0 不但可以编制访问本地数据库的应用程序，也可以设计能够访问远程大型数据的应用程序。第 9 章的重点是通过几个具体的应用程序来向读者介绍在 Visual J++ 6.0 中的数据库和网络应用程序的设计方法，所以有很强的实用性。

本书的所有实例程序的项目文件都放在书后所附的光盘中。读者既可以在光盘上直接执行程序，也可以把项目文件复制到硬盘上执行。光盘上提供了一个 Index.htm 文件，通过这个文件可以浏览光盘上的文件。如果你想自己生成实例程序以巩固所学的内容，那么可以首先启动 Visual J++ 6.0，从 File 菜单中选取 Open Project 命令，然后在硬盘或光盘上浏览该项目文件夹，并双击该项目的 vjp 文件即可。

本书由尹立民、王兴晶和梁庆姿等同志编写。由于水平有限且时间紧迫，书中难免还存在一些不足之处，恳请读者指正。

编著者

Member of Microsoft Visual Studio



Microsoft
Visual J++
Professional Edition



Microsoft

VISUAL
Studio

This product is licensed to:

This program is protected by US and international
copyright laws as described in Help About.
Copyright © 1987 - 1998

你想它有多强大，它就有多强大

—— 让科技无国界的 Visual J++ 6.0!

光盘说明

本书所附光盘中包括实例资料库。各章的实例程序源文件分别存放在\Chapx 目录下（如第 8 章中制作 MP3 音乐播放器应用程序的源文件存放在目录 Chap8\Mp3Player 下）。如果读者要跟着本书操作，建议将示例资料文件复制到硬盘上，并将文件的属性改为可写。

以下是本书所附光盘内容存放的目录列表：

章名	程序名	路径
第 1 章 Visual J++ 6.0 编程基础	Hello Visual J++ 6.0	Chap1\Hello\
	利用向导生成应用程序	Chap1\Wizard\
第 2 章 Visual J++ 6.0 的 WFC 控件	按钮控件	Chap2\Cal\
	文本编辑控件和标签控件的应用	Chap2\TextEdit\
	列表框控件的联合开发	Chap2>List\
	RichEdit 控件应用实例	Chap2\RichEdit\
	选项按钮的应用	Chap2\Option\
第 3 章 文本和图像处理	“记事本”应用程序	Chap3\Text\
	利用字符来绘制艺术图案	Chap3\StrArt\
	图像动态观察程序	Chap3\ImageView\
	图像动画的实现	Chap3\ImageAnimation\
	绘制图像	Chap3\DrawImage\
第 4 章 高级 WFC 控件使用技巧	时间查询程序	Chap4\TimeDate\
	制作一个状态条	Chap4\StatusBar\
	TabControl 控件的使用技术	Chap4\TabControl\
	利用 TreeView 控件显示文件列表	Chap4\TreeView\
第 5 章 Visual J++ 6.0 中的图形处理	艺术图案的绘制	Chap5\Art\
	利用鼠标绘制图形	Chap5\Mouse\
	使用 Pen 对象	Chap5\Pen\
	使用 Brush 对象	Chap5\Brush\
	图表的绘制	Chap5\Graph\
第 6 章 多媒体开发技术	声音文件播放器	Chap6\WavePlayer\
	音乐文件播放器	Chap6\MidiPlayer\
	动画播放器	Chap6\AviPlayer\
	CD 播放器	Chap6\CDPlayer\
	Animation 控件的应用	Chap6\Animation\
第 7 章 窗体编程技术	多窗体程序设计	Chap7\Multiple Forms\
	SDI 程序设计	Chap7\Sdi\
	MDI 编程技术	Chap7\Mdi\

第 8 章 ActiveX 控件开发技术	CommonDialog 控件的综合应用	Chap8\CommonDialog\
	获取系统信息	Chap8\SysInfo\
	MP3 播放器的制作	Chap8\Mp3Player\
	利用 MCIWnd 控件播放动画	Chap8\MCIWnd\
第 9 章 网络与数据库开发	第一个数据库应用程序	Chap9\DataProject\
	数据库编辑程序	Chap9\DataView\
	SQL 与数据库编程	Chap9\Sq\
	网络浏览器的制作	Chap9\WebBrowser\
	网页设计	Chap9\Html\

目 录

第 1 章 Visual J++ 6.0 编程基础

1.1 Visual J++ 6.0 的运行	1
1.2 Hello Visual J++ 6.0	2
1.3 利用向导生成应用程序	7
1.4 小结	14

第 2 章 Visual J++ 6.0 的 WFC 控件

2.1 按钮控件	15
2.2 文本编辑控件和标签控件的应用实例	26
2.3 列表框控件的联合开发	31
2.4 richEdit 控件应用实例	36
2.5 选项按钮的应用	46
2.6 小结	55

第 3 章 文本和图像处理

3.1 文本处理	57
3.1.1 “记事本”应用程序	57
3.1.2 利用字符来绘制艺术图案	72
3.2 图像处理	79
3.2.1 图像动态观察程序	79
3.2.2 图像动画的实现	84
3.3 绘制图像	89
3.4 小结	96

第 4 章 高级 WFC 控件使用技巧

4.1 时间查询程序	97
4.2 制作一个状态条	106
4.3 TabControl 控件的使用技术	113
4.4 利用 TreeView 控件显示文件列表	119
4.5 小结	126

第 5 章 Visual J++ 6.0 中的图形处理

5.1 简单图案的绘制	127
5.1.1 绘制直线	127
5.1.2 绘制椭圆	129
5.1.3 绘制矩形	131





5.1.4 绘制 Bezier 曲线	134
5.2 艺术图案的绘制	136
5.3 利用鼠标绘制图形	142
5.4 使用 Pen 对象	149
5.5 使用 Brush 对象	157
5.6 图表的绘制	165
5.7 小结	177
第 6 章 多媒体开发技术	
6.1 MMControl 控件	179
6.1.1 autoEnable 属性	180
6.1.2 filename 属性	182
6.1.3 deviceType 属性	183
6.1.4 控件中常用的命令	183
6.2 声音与音乐处理	184
6.2.1 声音文件播放器	184
6.2.2 音乐文件播放器	192
6.3 动画播放器	201
6.4 CD 播放器	212
6.5 Animation 控件的应用	221
6.6 小结	229
第 7 章 窗体编程技术	
7.1 多窗体程序设计	231
7.2 SDI 程序设计	244
7.3 MDI 编程技术	258
7.4 小结	273
第 8 章 ActiveX 控件开发技术	
8.1 CommonDialog 控件	275
8.1.1 “打开”与“另存为”对话框	276
8.1.2 “颜色”对话框	279
8.1.3 “字体”对话框	280
8.1.4 CommonDialog 控件的综合应用	284
8.2 获取系统信息	294
8.3 MP3 播放器的制作	304
8.4 利用 MCIWnd 控件播放动画	315
8.5 小结	326
第 9 章 网络与数据库开发	
9.1 第一个数据库应用程序	327
9.2 数据库编辑程序	334





9.3 SQL 与数据库编程	342
9.4 网络浏览器的制作	351
9.5 网页设计	359
9.6 小结	368



第

1

章

Visual J++ 6.0 编程基础

随着编程概念的更新，可视化编程已经成为人们关注的焦点。由 Java 发展而来的 Visual J++ 程序设计语言就是一种典型的可视化编程语言，它继承了 Java 程序设计语言中的优越的全功能平台，消除了可视化编程与全功能平台之间的障碍；继承了 Java 编程效率高、代码质量好、面向对象等优点，解决了一些诸如可视化程序设计语言中的代码执行效率低下等问题。

到今天为止，Visual J++ 程序设计语言已经发展到了 Visual J++ 6.0 版，Visual J++ 6.0 的启动画面如图 1-1 所示。

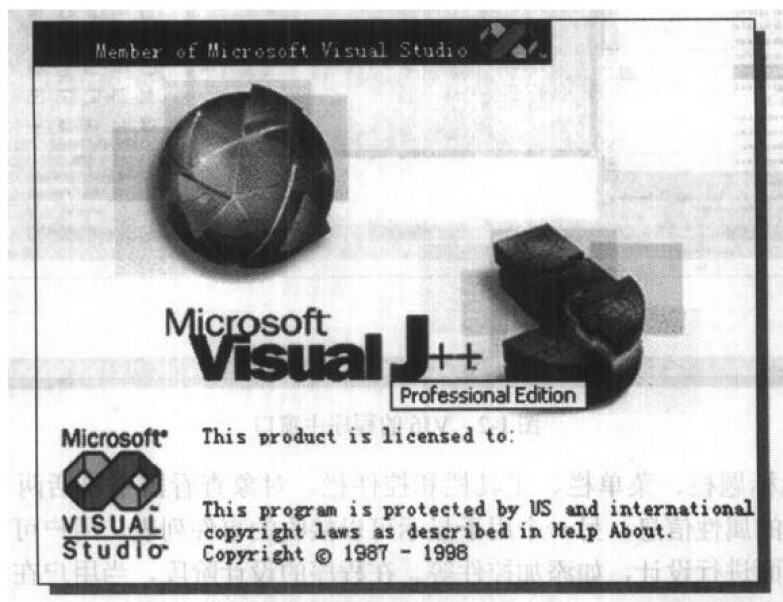


图 1-1 Visual J++ 6.0 的启动画面

无论是 Java 程序设计的初学者，还是大型应用程序的开发人员，利用 Visual J++ 6.0 都可以开发出满意的程序，下面就来介绍一下 Visual J++ 6.0。

1.1 Visual J++ 6.0 的运行

要想安装 Visual J++ 6.0，必须在您的计算机上先安装相应的硬件和软件系统，这些系



统包括:

- Windows 95、Windows 98、Windows NT 3.51 或更新版本;
- 奔腾或更高级的微处理器;
- CD-ROM 驱动器;
- Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器;
- 至少 32 MB RAM;
- 100MB 以上的硬盘剩余空间。

安装完成后,用鼠标单击“开始”菜单中的“程序”⇒ Microsoft Visual J++ 6.0⇒Microsoft Visual J++ 6.0 选项就会激活 Visual J++ 6.0。

在 Visual J++ 6.0 (为了叙述方便,以下简称为 VJ6) 启动的程序窗口中,包括有主窗口、对象查看器、窗体窗口和代码窗口等,如图 1-2 所示。

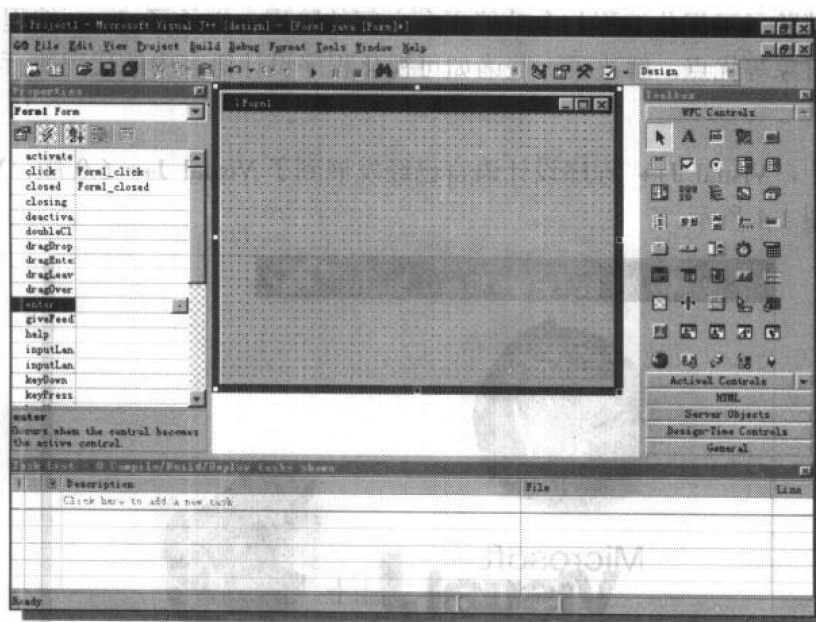


图 1-2 VJ6 的程序主窗口

主窗口包括标题栏、菜单栏、工具栏和控件栏。对象查看器中包括两个选项,一个用于显示选中对象的属性信息,另一个用于显示可以接收的事件列表。用户可以在窗体窗口中对应用程序的界面进行设计,如添加控件等。在程序的设计阶段,当用户在窗体上双击鼠标时,就会激活程序的代码窗口,用户可以在其中添加程序设计代码。

1.2 Hello Visual J++ 6.0

下面就以一个简单的实例程序来说明在 VJ6 中进行应用程序开发的一般步骤和基本方法。读者可以打开光盘上的 Chap1\Hello\Hello.vjp 文件来浏览编制完成的实例程序。编制实例程序的基本步骤如下:



(1) 首先启动一个新的项目。选择菜单 **File**⇒**New Project** 项，在 VJ6 的集成开发环境中就会弹出一个如图 1-3 所示的 **New Project** 对话框。

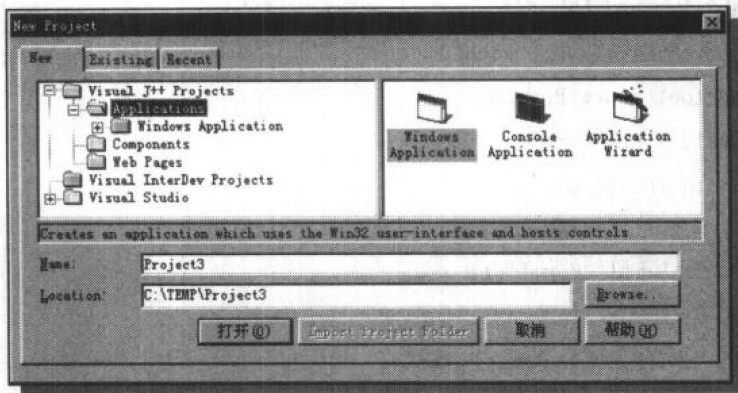


图 1-3 New Project 对话框

在 **New Project** 对话框中选择 **New**⇒**Visual J++ Projects**⇒**Applications** 中的 **Windows Application** 选项，在 **Name** 文本输入框中输入项目文件的名字，在 **Location** 文本输入框中输入保存项目文件的路径，然后单击“打开”按钮，在当前 **Visual J++ 6.0** 开发环境中就会新建一个项目文件，并且打开一个空白的窗体。

向该项目文件打开的窗体上添加一个 **button** 控件、两个 **label** 控件和一个 **richEdit** 控件，添加控件后的窗体如图 1-4 所示。



图 1-4 添加控件后的窗体

其中 **richEdit** 控件用于显示文本，而 **Button** 控件用于激活显示文本，窗体和控件的属性设置如下所示：

```
/**
 * NOTE: The following code is required by the Visual J++ form
 * designer. It can be modified using the form editor. Do not
 * modify it using the code editor.
```



```

*/
Container components = new Container();
Label label1 = new Label();
RichEdit richEdit1 = new RichEdit();
Button button1 = new Button();
Label label2 = new Label();
private void initForm()
{
    this.setText(" Form1" );
    this.setAutoScaleBaseSize(new Point(6, 12));
    this.ClientSize(new Point(340, 292));
    label1.setLocation(new Point(8, 248));
    label1.setSize(new Point(168, 14));
    label1.setText(" 单击按钮控件显示文件内容" );
    richEdit1.setLocation(new Point(8, 8));
    richEdit1.setSize(new Point(320, 224));
    button1.setLocation(new Point(184, 248));
    button1.setSize(new Point(144, 32));
    button1.setText(" Hello VJ6" );
    label2.setLocation(new Point(8, 264));
    label2.setSize(new Point(168, 14));
    label2.setText(" 单击按钮控件清除显示内容" );
    this.setNewControls(new Control[] {label2, label1, richEdit1, button1});
}

```

(2) 程序的初始化过程实际上就是对窗体 `public Form1()` 事件的初始化。在程序设计阶段，用鼠标的左键双击窗体上的空白处，在屏幕上就会弹出一个代码窗口，把光标移动到 `public Form1()` 事件的过程处理代码中，并且添加如下所示代码：

```

public Form1()
{
    // Required for Visual J++ Form Designer support
    initForm();
    // TODO: Add any constructor code after initForm call
    this.label1.setVisible(true);
    this.label2.setVisible(false);
    //设置控件可见状态
}

```

在程序运行的初期，首先执行窗体 `public Form1()` 事件中的代码，即通过语句 `initForm()` 调用 `private void initForm()` 来完成窗体的初始化操作，然后通过两条语句 `this.label1.setVisible(true)` 和 `this.label2.setVisible(false)` 设置窗体上 `label1` 控件处于可见的状态，而 `label2` 控件处



于不可见状态。

(3) 在程序的设计过程中,用鼠标的左键双击窗体上的按钮控件,在屏幕上就会弹出一个代码窗口。把光标移动到代码窗口的 `private void button1click(Object source, Event e)` 事件处理过程中,并且添加如下所示的按钮响应代码:

```
private void button1_click(Object source, Event e)
{
    this.label1.setVisible(!this.label1.getVisible());
    this.label2.setVisible(!this.label2.getVisible());
    //设置控件可见状态
    if (this.label2.getVisible())
    {
        this.richEdit1.loadFile("vj6.rtf");
        //显示文件信息
    }
    else
    {
        this.richEdit1.clear();
        //清除文本框中的内容
    }
}
```

在程序运行的过程中,用户用鼠标的左键单击按钮时,程序就激活按钮控件的 `private void button1click(Object source, Event e)` 事件。程序首先通过语句 `this.label1.setVisible(!this.label1.getVisible())` 和 `this.label2.setVisible(!this.label2.getVisible())` 设置窗体上 `label1` 控件和 `label2` 控件的可见状态。如果 `label2` 控件处于可见状态,那么通过语句 `this.richEdit1.loadFile("vj6.rtf")` 在文本框 `richEdit1` 中显示文件 `c:\program files\vj6.rtf` 中的内容;如果 `label2` 控件处于不可见状态,那么通过语句 `this.richEdit1.clear()` 清除文本框中的内容。

(4) 做完以上的工作后,选择菜单 `File⇒Save All` 选项,就会弹出一个如图 1-5 所示的保存文件对话框。

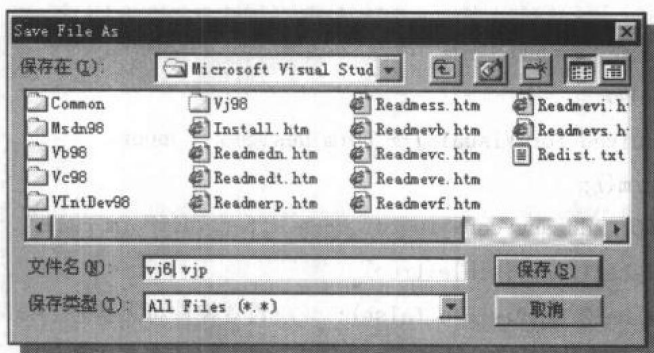


图 1-5 保存文件对话框

在弹出的对话框中选择合适的文件名保存文件。

保存程序文件后,按【F5】键运行程序。在程序运行的初始画面中,单击按钮,在窗