



OSBORNE

打开书时，您是初学者
合上书时，您已成为专家

VISUAL

J++6

从入门到精通

专业程序员快速成长之路



- 为 Windows 编写功能强大的应用程序
- Java 工具的一场真正的革命: Visual J++6 可使所有的 Java 程序员速成为 Windows 程序员
- 您将学会编制功能完善的、分布式的和独立的应用程序
- 您可使用 WFC 创建 Java 图形用户界面
- 您可用 Java 开发 ActiveX、COM/DCOM 以及 OLE 数据库
- 不管您是训练有素的专业高手，还是 Java 初学者，本书提供了您所需要的一切



本书配套光盘内容为:

1. 与本书配套的电子书
2. 送“精通 Visual J++1.1”多媒体学习软件

[美] Brian Maso 著
希望图书创作室 译



北京希望电脑公司



北京希望电子出版社
www.bhp.com.cn

Visual J ++6.0 从入门到精通

(美) Brian Maso 著

希望图书创作室 译

本书配套光盘内容为:

1. 与本书配套的电子书
2. 送“精通 Visual J++1.1”
多媒体学习软件

北京希望电脑公司
北京希望电子出版社

www.bhp.com.cn

1999

内 容 提 要

Java 是 Internet 上的普通话, 而 Visual J++ 则是经过 Microsoft 改良的 Java, 充分利用了 Microsoft 操作系统的优势, 使性能大大提高。本书由四部分组成。第一部分介绍 Java 基础知识, 第二部分介绍高级 Java, 主要讲解了异常, 多线程, J/Direct 自然编程, 文件 I/O 与流, Java 网络, 建立 GUI 等, 第三部分为组件与图形, 介绍 Windows 的基础类, AWT 图形与定制组件, J++ COM 编程, 第四部分介绍分布式 Java API, 主要有基于 Web 编程, Java 数据库编程。本书介绍的是 J++ 的最新版本, 内容深入浅出, 文字流畅易读, 每章介绍一个主题, 篇幅均匀合理, 例子生动, 图文并茂, 特别适合开发人员和计算机爱好者自学参考, 也可以作为各大中专院校的参考教材及社会相关培训班的教材。

本书配套光盘内容包括: 1. 与本书配套的电子书; 2. 送“精通 Visual J++ 1.1”多媒体学习软件。

版 权 声 明

本书英文版名为“Visual J++ 6 from the Ground Up”, 由 McGraw-Hill 公司出版, 版权归 McGraw-Hill 公司所有。本书中文版由 McGraw-Hill 公司授权出版。未经出版者书面许可, 本书的任何部分不得以任何形式或手段复制或传播。

- 书 名 Visual J++ 6.0 从入门到精通
文本著作/翻译 (美) Brian Maso 著 希望图书创作室 译
审校/责任编辑 周凤明
C D 制 作 者 希望多媒体开发中心
C D 测 试 者 希望多媒体测试部
出版/发 行 者 北京希望电脑公司 北京希望电子出版社
地 址 北京海淀路 82 号 (100080)
网址: www.bhp.com.cn
E-mail: lwm@hope.com.cn
电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102 (图书发行, 技术支持)
010-62633308, 62633309 (多媒体发行, 技术支持)
010-62613322-215 (门市)
010-62531267 (编辑部)
经 销 各地新华书店、软件连锁店
- 排 版 北京希望图书照排中心
C D 生 产 者 文录激光科技有限公司
文 本 印 刷 者 北京广益印刷厂
规 格 / 开 本 787 毫米×1092 毫米 16 开本 34.5 印张 766 千字
版 次 / 印 次 1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷
印 数 0001—5000 册
本 版 号 ISBN 7-900024-39-5/TP·39
定 价 55.00 元 (1CD, 含配套书)

译者序

Visual J++ 6.0 是个精彩的语言，感谢微软公司的杰作，感谢作者的生花妙笔，也感谢希望公司给我机会，和几位朋友一起翻译了本书，同时感谢亲爱的读者慧眼识珠，选择了这本书，让我们通过文字默默交流。朋友，祝福你，祝你尽快掌握这个网上普通话，在全球一村的万维网上大显身手。参与本书翻译、校对、录排等工作的群英如下：王凌飞、钟铨光、张荣、李青、赖华龙、刘文红、刘云昌、陈凌峰、陈线款、周阳生、周宇、邹能东、李耀平、彭振庆、黄志坚。

邱仲潘

目 录

第一部分 Java 基础

第1章 Java 与 Visual J++简介	3
1.1 第一个应用程序.....	3
1.2 Java 类与 Main 类.....	11
1.3 类与方法.....	15
1.4 方法编写简介.....	20
1.5 虚拟机.....	29
1.6 小结.....	32
第2章 类与对象.....	35
2.1 定义对象.....	35
2.2 建立对象.....	44
2.3 对象寿命.....	51
2.4 小结.....	59
第3章 Java 继承与 Java 接口	61
3.1 多态的错误方法.....	62
3.2 自动复用：类的扩展	64
3.3 接口.....	95
3.4 小结.....	100

第二部分 高级 Java

第4章 异常	105
4.1 需要抛弃的模型.....	107
4.2 Java 异常模型和异常对象	111
4.3 小结.....	136
第5章 Java 中的多线程	139
5.1 何谓多线程程序.....	139

5.2 线程是对象.....	146
5.3 同步.....	165
5.4 小结.....	177
第 6 章 J/Direct 自然编程	179
6.1 动态链接库 (DLL)	181
6.2 使用 J/Direct.....	183
6.3 自然结构与常量.....	187
6.4 @dll.import 指令.....	195
6.5 @dll.struct 类.....	199
6.6 原始内存与 J/Direct.....	202
6.7 小结.....	207
第 7 章 文件 I/O 与流	209
7.1 字节流.....	210
7.2 字符流.....	226
7.3 使用文件系统.....	231
7.4 小结.....	238
第 8 章 Java 网络	241
8.1 Internet 语言: TCP/IP	242
8.2 TCP 通信	248
8.3 URL 与协议.....	258
8.4 UDP 通信.....	265
8.5 多目广播套接.....	270
8.6 小结.....	273
第 9 章 抽象视窗工具库: 建立 GUI.....	275
9.1 事件处理.....	306
9.2 容器与布置管理器	321
9.3 小结.....	337
9.4 CupsAndString 应用程序清单	338

第三部分 组件与图形

第 10 章 Windows 基础类: 核心与控件	351
10.1 图形化窗体建立	352

10.2	组件构成.....	358
10.3	生成定制 WFC 组件.....	365
10.4	事件.....	374
10.5	在定制组件中添加属性和事件.....	384
10.6	小结.....	390
第 11 章	AWT 图形与定制组件.....	393
11.1	图形与显示表面	393
11.2	生成定制组件.....	415
11.3	小结.....	421
第 12 章	Visual J++ COM 编程.....	423
12.1	COM 基础	424
12.2	使用远程 COM 组件	429
12.3	用 Java 编写 COM 类.....	448
12.4	小结.....	466

第四部分 分布式 Java API

第 13 章	基于 Web 编程	471
13.1	小程序.....	471
13.2	用 WFC 编程浏览器.....	489
13.3	小结.....	494
第 14 章	Java 数据库编程	495
14.1	ActiveX 数据对象.....	497
14.2	数据访问对象.....	513
14.3	DAO 小结.....	531
14.4	远程数据对象.....	532
14.5	小结.....	537

第一部分 Java 基础

第1章 Java 与 Visual J++简介

Java 新手、特别是有一定编程经验的 Java 新手经常会问，什么是 Java?我会说“离菲律宾不远的一个岛屿”。回答得有点滑头和诡诈，但这与实话实说同样有效，原因有两个：

- Java 的解释很难三言两语说清楚。
- 我得到一阵笑声，而这是实话实说所得不到的。

第一章要老老实实回答“什么是 Java，为什么 Visual J++是个有效的 Java 开发工具?”本章和本书第一部分其它章节要介绍 Visual J++ 6 中的 Java 基本知识。最终的目标是让你用 Java 开发各种实用的大型应用程序。Visual J++是我的 Java 工具箱中重要的部分，因为它是个很好的通用开发工具，利用 Visual J++可以方便快捷地建立许多不同类型的 Java 应用程序、小程序、企业组件等等。

但实际上，Visual J++在我理解和欣赏 Java 本身时是个辅助工具。因此，本书第一部分重点介绍 Java 本身。我们要在本章介绍基本 Java 结构，并用 Visual J++作为开发和项目管理工具。阅读本章时你会发现 Java 是个三元组：由三个重要特性组成稳定的、独立于平台的应用程序执行环境。Java 三元组包括下列三部分：

- **Java 语言：**这是 Java 程序中使用的标准语言。你通常要用 Java 语言定义程序、小程序、企业组件等等。要完全说明这个语言的特性不是几页之内能解决的问题，本书第一部分的各章重点介绍这个语言的不同特性。例如，本章着重介绍 Java 语言中如何生成 Java 程序的基本建筑块——Java 类。
- **Java 虚拟机。**虚拟机(Virtual Machine)通常叫 VM，是所有 Java 应用程序运行的简单平台的抽象定义。VM 的特性保证用 Java 写成并在 Java VM 上运行的程序有很高的稳定性和平台独立性。
- **Java 核心 API。**VM 本身其实没多大的本事，它就像没有运行操作系统的 CPU，如 Intel x86 芯片。其基本功能就是用整数和浮点数进行简单计算，以及装入 Java 代码。Java 核心 API 是一组由 Java VM 创建者编写的 Java 代码（用 Java 语言写成），定义每个 Java VM 具有扩展功能。网络功能、视窗、文件 I/O 和各种其它重要功能都定义为每个 Java VM 的一组核心 Java 代码。Java 核心 API 对于 Java VM 就像操作系统对于 CPU，定义了机器能干什么。

本章要介绍这三个部分的基础，介绍 Visual J++如何确定这三个部分。

1.1 第一个应用程序

第一个应用程序是 HelloWorld 例子。这个例子很重要，是学习语言的第一个例子。应用程序本身很简单，这个练习的目的是要让你熟悉 Visual J++环境、项目和源代码文件。

说明 本章前言中曾介绍过，我们假设读者系统上已经安装了 Visual J++。许多针对工具的技术书籍首先介绍软件安装过程。尽管 Visual J++ 6 刚推出第一个

预览版本,但我发现很容易安装。此外,本书追求简洁,不准备介绍安装过程及其屏幕图形。如果你还没有安装 Visual J++ 而又想做这个练习,请先在 Win32 系统 (Windows 95/98 或 Windows NT) 上安装 Visual J++ 6.0。提示下采用缺省安装选项,保证你一切顺利。

在 Windows Start 菜单中启动 Visual J++ (Start | Programs | Microsoft Visual J++ 6.0 | Visual J++ 6.0)。出现漂亮的屏幕图形之后, Visual J++ 首先打开图 1.1 所示的 New Project 对话框。

建立和管理项目

在 Visual J++ 中,一切都围绕项目而布置。项目(Project)就是独立应用程序、要发表到 Web 上的小程序、ActiveX 组件或其它可发布的東西。要在 Visual J++ 中做任何工作,首先要确定建立哪种项目。我们准备建立基于控制台的 HelloWorld。即我们的程序没有 Windows 界面,而是个命令行应用程序,所有用户输入和程序输出都出现在控制台窗口中,本书其它部分要生成各种项目,如基于 Windows 的应用程序、ActiveX DLL 等等。我们要用 New Project 对话框生成每个新项目。

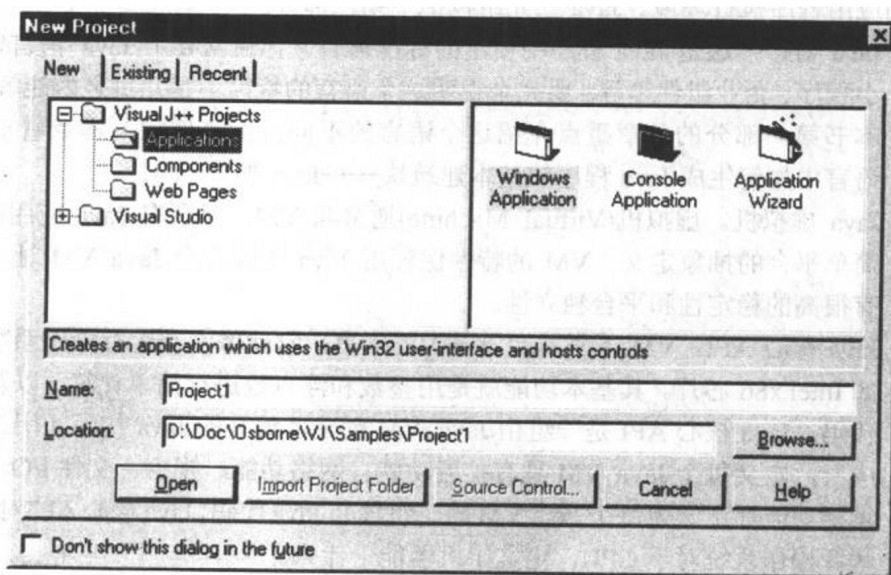


图 1.1 开始启动 Visual J++

按下列步骤生成 HelloWorld 应用程序的新项目:

1. 在 New Project 对话框右上视窗中选择 “Console-base Application”。
2. 选择 HelloWorld 项目的位置。这是本地文件系统或网络盘上存放这个项目的文件的目录。以后要再打开这个项目时,就要指出这个项目目录。
3. 给 HelloWorld 取个项目名。注意项目名自动添加到上一步选择的目录名后面。即项目目录实际上是所选项目的子目录。图 1.2 显示了完成这三步之后 New

Project 对话框的样子。单击 OK 生成新项目。可以看到项目目录为 D: \ Projects\HelloWorld。我原先选择了 D:\Projects 目录，后面加上了 HelloWorld 子目录。如果还没有生成这个目录单击 OK 即或。

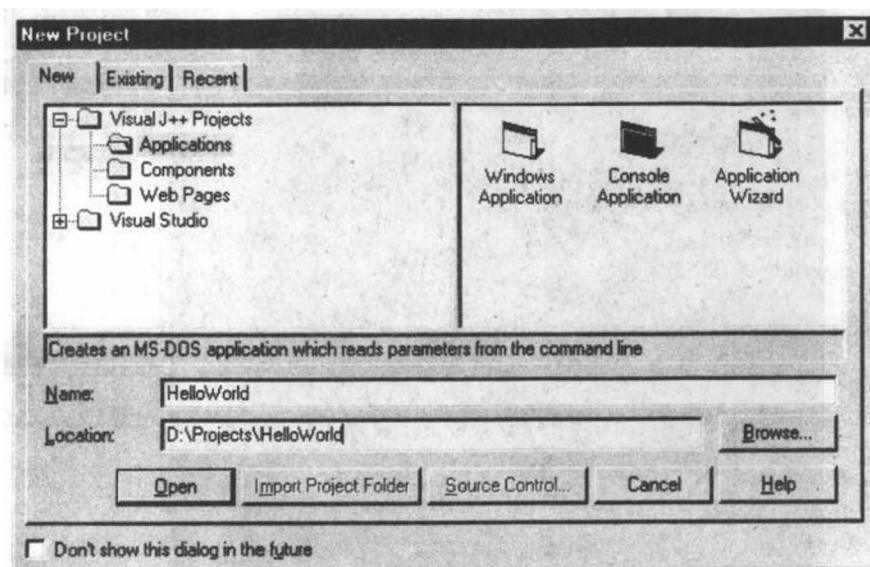


图 1.2 生成 HelloWorld 应用程序时的 New Project 对话框

一旦单击 OK 按钮，即建立新项目。这时 Visual J++如图 1.3 所示。Project 窗口显示项目的当前状态。项目名为 HelloWorld，可以看出它自动出现一个成员 Class1.java。这个 Java 语言文件自动加入建立的项目。

项目目录

事实上，我们准备用项目名 HelloWorld 而不是 Class1，所以首先要删除项目中的这个自动化类。但在这之前，先简单看看后台的情形。图 1.4 是检查系统中 HelloWorld 项目的项目目录时 Windows Explorer 窗口的屏幕图形，可以看出这个项目有个名称为 HelloWorld，扩展名为.vjp 的文件。这就是项目文件。它包含哪些文件属于这个项目的信息和其它内部管理信息。这个文件定义 Visual J++项目的实质内容是什么。

这里很有趣的是文件 Class1.java，这是自动加入项目中的 Java 语言源代码文件，是个简单文本文件，扩展名为.java，表示 Java 语言文件。

删除项目窗口中的文件

Visual J++ 的一个重要工作是作为管理项目目录的用户界面。下面要用 Visual J++删除 Visual J++项目中的 Class1 类。为此可以右击 Visual J++项目窗口中的 Class1.java，打

开这个文件的弹出菜单，其中有个 **Delete** 选项。选择这个选项，这就不仅把 **Class1.java** 文件从项目中删除，并且从磁盘中把这个文件删除了（删除项目窗口中的文件时，也就从磁盘中把这个文件删除了）。

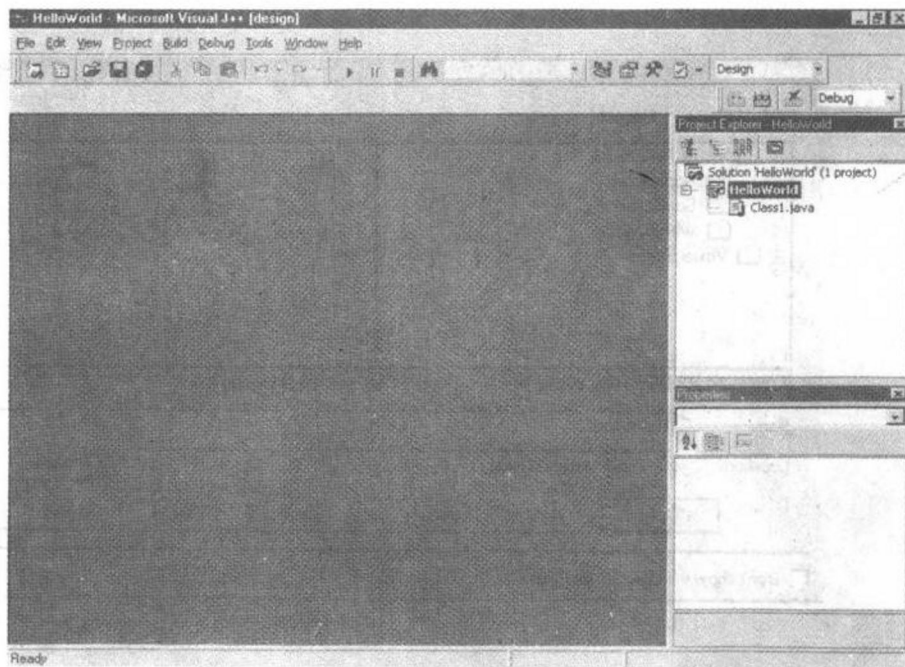


图 1.3 新的 HelloWorld 项目

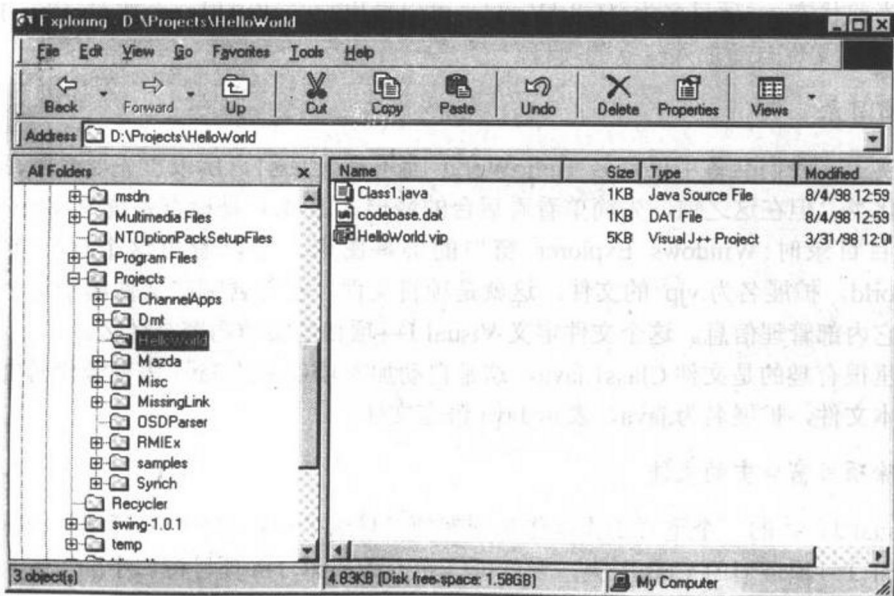
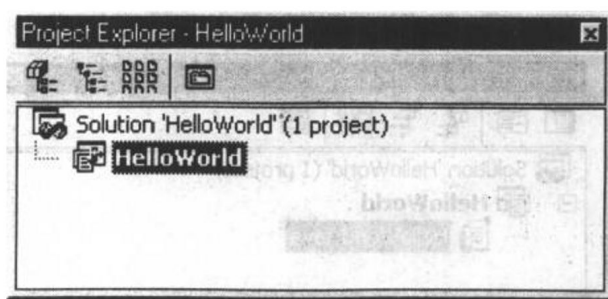


图 1.4 HelloWorld 项目目录

将新文件加入项目窗口

删除项目窗口中的 Class1.java 后，项目就变成空的了，没有其它成员了。下面要加入定义 HelloWorld 应用程序的文件。在 Visual J++ 中按下列步骤做：

1. 右单击项目窗口中的 HelloWorld 项目，它在项目窗口中第二行（如下图），打开项目的弹出菜单。



2. 从弹出菜单中选择 Add，打开 Add Item 对话框，如图 1.5。这个对话框显示了用 Visual J++ 可以加进项目的不同 Java 项目类型。在视窗显示了不同项目的类别。图 1.5 选择了 Class 类别。

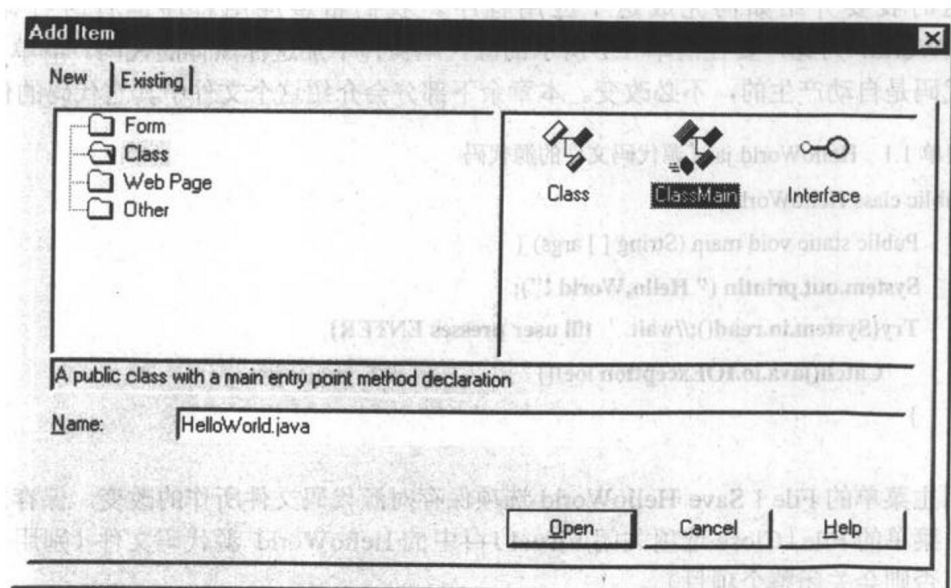
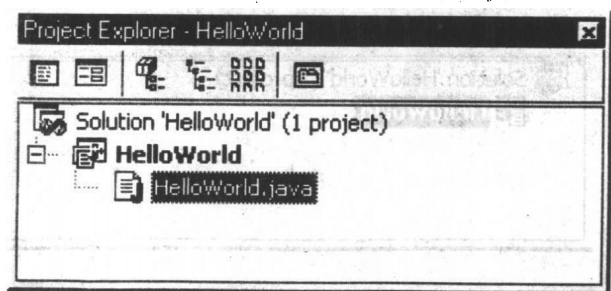


图 1.5 Add Item 对话框

3. 选择 Add Item 对话框中的 ClassMain 图标，提供项目名 HelloWorld，单击 OK。

每个 Java 应用程序至少应有一个主类。主类(main class) 是定义应用程序寿命方法的 Java 源代码文件,就象 C/C++中的 main() 函数和 Visual Basic 中的 Main 子程序,是应用程序的入口点。

下图显示了 HelloWorld.java 源代码文件加进项目之后的 Project Explorer 窗口。这是 Add Item 对话框刚刚加进的新类。这时利用 Windows Explorer 再次检查项目目录,可以发现, HelloWorld.java 已成为项目目录的成员。



从项目窗口中打开源代码

双击项目窗口中的 HelloWorld.java 打开源代码文件,以便在 Visual J++中编辑。图 1.6 显示了这个文件在 Visual J++中的样子。这个文件中的代码是 Visual J++产生的。

这时我要介绍如何完成这个应用程序。我们希望应用程序运行时打印字符串“Hello,World!”为此,要在清单 1.1 所示的源代码文件中加进标黑体的代码。清单 1.1 中的其它代码是自动产生的,不必改变。本章余下部分会介绍这个文件中其它代码的作用。

清单 1.1 HelloWorld.java 源代码文件的源代码

```
public class HelloWorld{  
    Public static void main (String [ ] args) {  
        System.out.println (" Hello,World !");  
        Try{System.in.read();//wait 'till user presses ENTER}  
        Catch(java.io.IOException ioe){}  
    }  
}
```

用主菜单的 File | Save HelloWorld 选项保存对源代码文件所作的改变。保存之后,可以用主菜单的 File | Close 选项关闭 Visual J++中的 HelloWorld 源代码文件(别用 Close All 选项,否则会关闭整个项目)。

用项目的属性对话框配置应用程序

运行刚刚生成的 HelloWorld 应用程序之前,还要配置应用程序。要运行的项目要知道哪个源代码文件有 main() 方法。在清单 1.1 中,可以看出 HelloWorld 源代码文件有个

main() 方法, 所以只要设置项目属性指出这点即可。

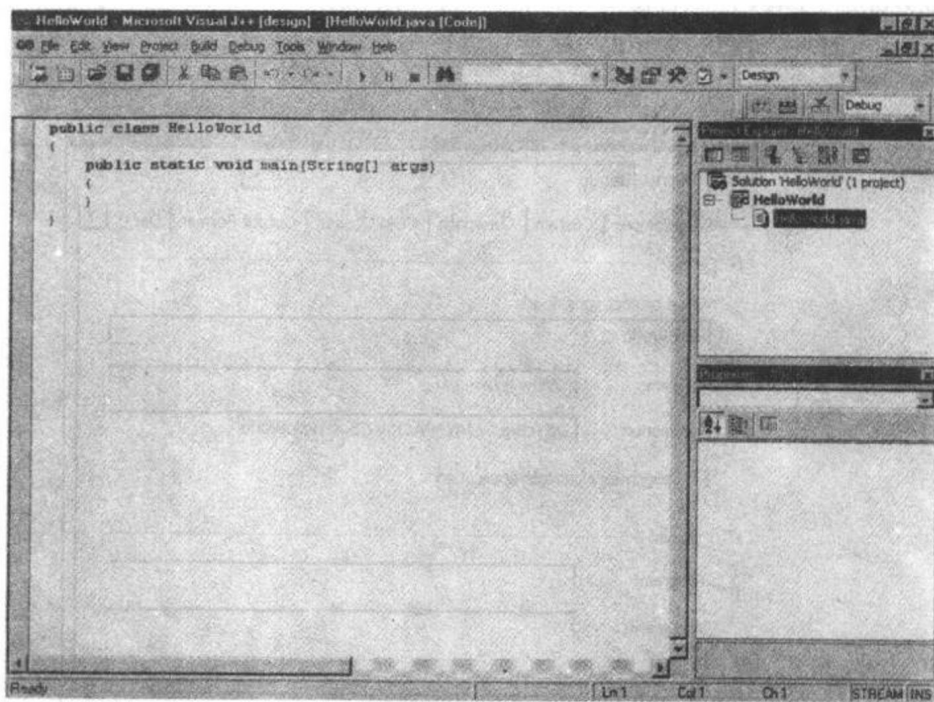


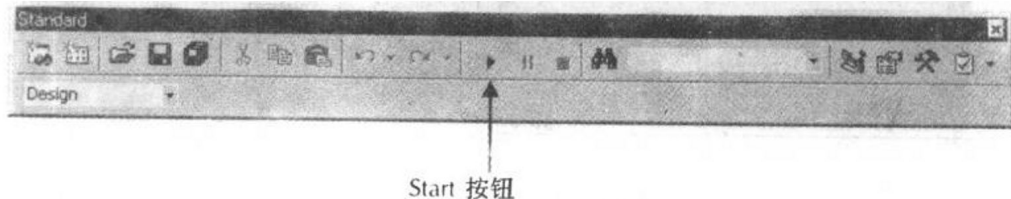
图 1.6 Visual J++编辑 HelloWorld.java 源代码文件

要访问项目的属性对话框, 可以在项目窗口中右单击 HelloWorld 项目并选择弹出菜单中的 Properties 选项或使用主菜单的 Project | HelloWorld Properties 选项。这两种方法都会打开图 1.7 所示的项目的属性对话框。

通过这个对话框可以配置项目的各种选项。本书要介绍其中一些选项及其用法。目前要设置对话框中显示的 main 类选项。缺省情况下, 这个字段采用项目首次生成时自动产生的源代码文件名(Class1.java)。由于我们删除了这个文件并换上新的文件, 所以要确保 Main Class 编辑框中有 HelloWorld.java 字样。保证这个编辑框中的项目正确, 然后单击 OK 按钮。基本说来, 作出这种改变时就是告诉 Visual J++ main() 方法在哪个源代码文件中。应用程序启动时, 自动运行 main() 方法。

运行应用程序

最后一步是运行应用程序。单击如图所示的主工具条中的 Start 按钮:



这样就建立并运行 HelloWorld 应用程序。试试看，控制台窗口出现并打印“Hello,World!”字样。控制台窗口一直显示，直到按 Enter 键。图 1.8 显示了运行 HelloWorld 程序的样子，打印“Hello,World!”字样后等待用户按 Enter 键。

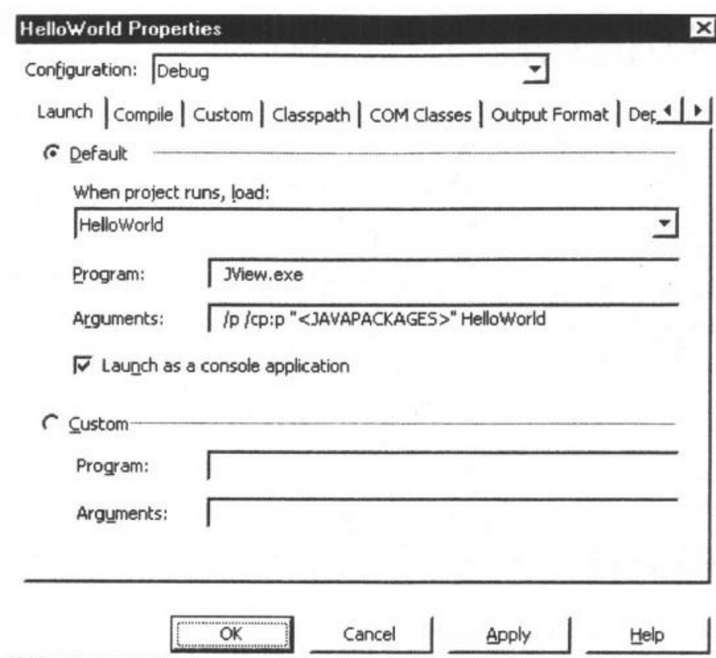


图 1.7 HelloWorld 项目的属性对话框

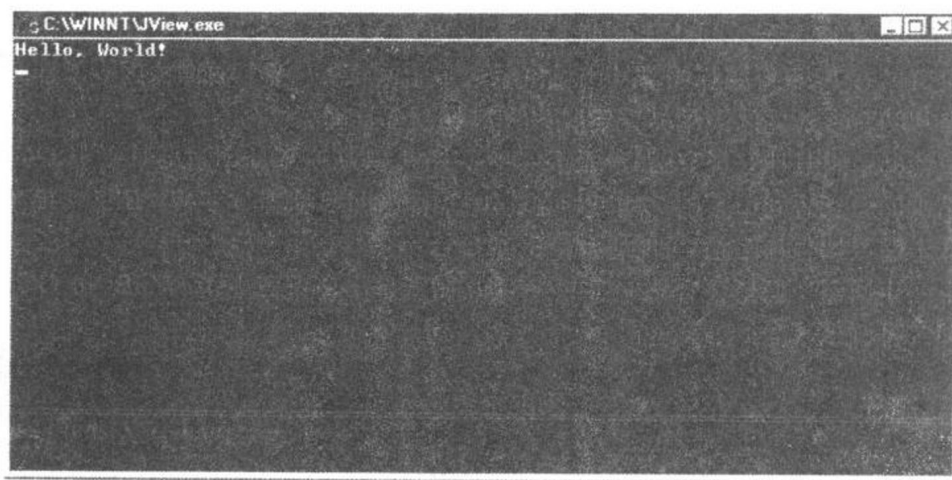


图 1.8 运行 HelloWorld 程序