

联机网址: <http://www.quecorp.com/javarc>

que®



〔美〕Greg Perry 著
祝建中 沈 炜 郑瑜钊 译

内容涉及
Microsoft
Visual J++
正式版本

Visual J++

编程指南

介绍 Microsoft 公司
开发的新的可视化
Java 开发环境



浙江科学技术出版社
西蒙与舒斯特国际出版公司

00132253

135

Visual J++编程指南

[美] Greg Perry 著
祝建中 沈炜 郑瑜钊 译

浙江科学技术出版社
西蒙与舒斯特国际出版公司

Greg Perry: VISUAL J++ Starter Kit

Authorized translation from the English language edition published by
Que® Corporation

Copyright©1997 by Que® Corporation

All rights reserved. For Sale in Mainland China Only

本书中文简体版由浙江科学技术出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司
合作出版, 未经出版者书面许可, 本书任何部分均不得以任何方式复制或抄袭。
本书封面贴有西蒙与舒斯特防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 翻印必究。

浙江省版权局著作权合同登记号 图字: 11-1998-07 号

Visual J++编程指南

[美] Greg Perry 著

祝建中 沈炜 郑瑜钊 译

*

浙江科学技术出版社
西蒙与舒斯特国际出版公司 出版

杭州富春印务有限公司印刷

浙江省新华书店发行

*

开本 787×1092 1/16 印张 20.25 字数 480 000

1998 年 6 月第一版

1998 年 6 月第一次印刷

ISBN 7-5341-1139-0/TP·43

定价: 35.00 元

责任编辑: 熊盛新

封面设计: 金 晖

译者序

作为一种新颖的计算机语言, Java 以其跨平台、支持面向对象、支持多线程、适合网络编程等突出优点吸引了广大软件人员的极大兴趣。Microsoft 公司推出的 Visual J++ 正是一种相当出色的 Java 开发工具。Visual J++ 除了对 Java 语言的完整支持以外, 还提供对 COM (ActiveX) 技术的支持, 并拥有许多实用的开发工具: 如既能进行字节码级调试又能进行源代码级跟踪的调试器、以每秒上万行的速度进行编译的快速编译器、对图形处理和数据库应用提供支持的第三方 Java 扩展类库等。作为 Microsoft 的 Visual 家族中的新成员, Visual J++ 的工作环境 with Microsoft 的 Visual 系列中的其他成员非常相似, 如果你曾经使用过其中的一种, 便可轻松地进入 Visual J++ 的使用环境。

本书作者 Greg Perry 擅长以适合初学者水平的方式编写计算机书籍。由他编著的书已有 40 余本, 曾编写出版了 *C by Example*、*Access CD Tutor*、*Visual Basic for COBOL Programmers* 等计算机书籍。另外, 他还经常为 *Software Development*、*Access Advisor*、*PC World* 及 *Data Training* 等刊物撰写文章。

本书选材合理、内容丰富、深入浅出, 是初学者学习 Visual J++ 的理想入门教材, 因此, 我们把它译成中文, 满足大家学习 Visual J++ 这一杰出的 Java 开发工具的需要。

本书的第一、四、五、六、七部分和附录由祝建中译, 第三部分由沈炜译, 第二部分由郑瑜钊译。龚培栋、李国成、胡绍华、张量、孙立群、张喜明等参加了本书译稿的整理、录入、校对等工作, 在此, 译者对他们为本书的翻译所作的贡献表示感谢。

由于我们水平有限, 加之时间仓促, 对于译文中的错误与不足, 恳请广大专家和读者批评指正。

译者

1997 年 9 月于杭州

作者序

Internet 正以其对计算机世界的影响改变着我们的生活。商业人员、教育工作者及科技研究人员都感受到 Internet 日益增长的广泛用途。Internet 在改变我们生活方式的同时,其自身也在不断地改进。今日的 Internet 与三年前的相比,面貌已全然不同。

Internet 改进的一个重要方面是提供了对图像、声音及动画功能的支持,但 Internet 的速度并非总能与这些高级性能相适应。提供 Internet 存取的联机服务,还没有克服 Internet 数据流经常发生阻塞的瓶颈问题。如何解决这一问题呢?Internet 似乎只能将其发展的规模控制在其能力的范围之内,因为 Internet 的技术进步不能与其用户数量及提供的性能的增长保持同步。

1995 年出现的 Java 语言,突破了 Internet 的局限性。正如你将在本书中见到的那样,Internet 的性能不一定再受制于它的联机速度,Java 使 Web 开发人员抛开瓶颈问题而专心致力于 Internet 应用程序的开发。

尽管有这些优势,但 Java 自身作为一个产品还不能直接发挥它的潜能。Internet 的开发人员缺少的正是能允许程序员进行创造性的、流水线式的 Internet 开发的 Java 工具,若没有这样的工具,将会花费很多的开发时间。Microsoft 公司看到了这一需求,推出了 Visual J++。你将看到,Visual J++是目前最强大的交互式 Java 开发工具。

1. 本书适用范围

如果你满足下列条件之一,本书对你适用:

- ☐ 曾用其他基于 Java 的工具开发过 Internet 应用程序。
- ☐ 未曾用过 Java,但具有用其他计算机语言编程的经验。
- ☐ 从未写过程序,但想要生成 Internet 站点。
- ☐ 希望对 Visual J++和 Java 有一个总体的了解,再进一步学习这激动人心的技术。

本书的适用面很广。这么说,似乎有点自夸,但本书的主要目标是满足各层次读者的需要。你会发现,书中每个新概念都是从初学者的层次开始讲解,并给予充分的解释,使每位读者都能达到进一步学习所需的基础水平。读者掌握了 Visual J++的一个新概念,再进入更深层次的讨论。如果你对某章的内容只需了解大概,可以自由地跳过该章许多技术的细节部分。

学完了本书是否就成了 Visual J++的专家?从某种程度上说,应该是的。但你并未彻底了解 Visual J++和 Java 编程的全部内容。本书的书名是经过认真考虑的,一旦读完了本书,你应该能利用 Visual J++的所有特性,并能用 Java 语言创建自己的 Internet 应用程序。

2. Visual J++的硬件和软件的需求

为了使用 Visual J++，你的操作系统必须是 Microsoft 的 Windows 95 或 Windows NT，它们都是 32 位操作系统，具有利用 Visual J++的特性所需的功能。为运行 Visual J++，必须使用快速的 486(至少 70MHz)或奔腾处理器，内存至少为 8M，在安装 Visual J++之前，硬盘至少有 50M 的空闲空间。

3. 内容简介

本书包括 7 个部分，共 19 章加 2 个附录。下面简单地介绍一下每章的主要内容：

第一部分“Visual J++引论”由第 1 到第 5 章构成。这一部分介绍使用 Visual J++ Developer Studio 的基本要领。同时，通过这一部分的学习，你将获得基于 Java 的 Internet 环境的总体印象。

第 1 章“Java 和 Visual J++”以 Visual J++开发者的观点，介绍 Internet 的概貌。在这一章中，你将学习如何把 Visual J++程序嵌入到 Web 页中去，学习如何在 Internet Web 页中触发 Visual J++程序。

第 2 章“Visual J++的安装”描述如何选择 Visual J++的安装方式，并解释如何安装 Visual J++以满足编程需要。

第 3 章“Visual J++的工作环境”通过讨论如何使用 Visual J++的大多数特性，探索交互式的 Visual J++环境。你将学习如何在 Visual J++ Developer Studio 中使用菜单、工具条及窗口选项。

第 4 章“Visual J++ Wizard 的使用”描述能满足大多数应用需要的 Visual J++程序基本框架的开发过程。Wizard 技术改变了程序员和用户的工作方式。一旦掌握了基本的 Visual J++ Wizard，你就会理解 Wizard 是如何缩短编程时间和提高工作效率的。

第 5 章“Visual J++程序的运行”描述当你将自己开发的程序集成到 Web 页中时，如何将代码片段组织在一起，如何在支持 Java 的 Web 浏览软件中观察其运行结果。

第二部分“Visual J++应用示例”让你应用新学的 Visual J++技巧，理解及试运行随 Visual J++一起提供的示例程序，并进一步扩展、测试这些程序。

第 6 章“范例程序”描述随 Visual J++提供的各种示例程序。Visual J++系统包含许多特制的联机辅导程序，具体描述了由 Visual J++和 Java 语言提供的各种特征。

第 7 章“Java 的本质”扩展示例程序的代码。通过对 Java 代码的修改，程序员和非程序员都能非常容易地实现一些简单的改变。

第 8 章“Visual J++的调试工具”教你如何使用 Visual J++的错误检测工具和纠错工具。通过调试工具的学习，你从一开始就能测试程序，从而更快掌握 Java 语言和 Visual J++。

第三部分“Visual J++程序设计”使你成为一名程序员。若你以前从未编过程序，最好按部就班地认真学习这一部分。

第 9 章“Java 编程概述”仔细解剖了一个简单的、基于 Java 的 Visual J++ 程序，解释程序的“基本框架”。学完这一章，你就能彻底理解这个在本书第一部分中用 Visual J++ Wizard 和编辑器生成的第一个程序。

第 10 章“Java 语言基础”开始讨论对任何编程语言都是最重要的具体细节：语言的数据。如果你学过其他的编程语言，从事过程序设计，则对许多概念并不陌生。

第 11 章“程序流的控制”讨论如何控制 Visual J++ 应用程序的行为。在掌握了第 10 章中有关数据的概念之后，就可以学习如何使程序以有序的方式处理这些数据了。这一章讨论的控制语句，实现了对 Visual J++ 代码的执行流程的控制。

第 12 章“类的使用”解释如何使用 Visual J++ 的面向对象的特性。Java 开发者将 Java 语言建于最流行的编程语言——C++ 的基础之上，理由是 C++ 成功的原因是它的面向对象的特性。本章中你将学习许多面向对象的技术。

第四部分“Visual J++ 高级编程”带你进入更高层次的程序设计。通过前面章节的学习，你掌握了 Java 语言的基础，现在正是学习 Visual J++ 更具技术性内容的时候了，你能写出功能更加强大的 Visual J++ 程序。

第 13 章“预定义类的应用”深入研究 Visual J++ 的预定义类。与第二部分中学过的范例程序不同，预定义类建立在更基础的层次上，提供了预定义的程序模块，你可将它们组合起来，形成最终用户的应用程序。例如，预定义类提供了诸如按钮、菜单、滚动列表等 Windows 风格的控件，你能把它们添加到自己的程序中，使程序更加精致。

第 14 章“添加图形功能”使你成为一名“艺术家”。在这一章里，你将学习如何往 Visual J++ 程序中添加装饰性的图形，如何让 Visual J++ 绘制直线、圆及其他形状的图形。由于 Internet 的界面正日趋彩色化，所以，你还将学习如何加入色彩，使你的 Web 页更加生动。

第 15 章“图像的显示”介绍如何从磁盘、网络甚至 Internet 装入并显示图像，如何将它们嵌入到你的 applet 的窗口之中。

第五部分“Visual J++ 的特性”阐述如何将特殊的技术加入到 Visual J++ 程序之中，使你的 Internet 站点具有最新的技术。

第 16 章“异常和线程”讨论如何提高程序的处理能力和改善程序的响应速度。异常处理使你能把应用程序中的某些任务交给 Visual J++ 来承担。通过在 Visual J++ 程序中加入线程代码，能发挥 Visual J++ 的多任务功能。

第 17 章“ActiveX 和 COM 技术”介绍 ActiveX 和 COM 的基本概念，并解释如何利用这些崭新的 Microsoft 开发技术，这些技术可能会使以前的 OLE 进入一个新时代。

第六部分“Visual J++ 的发展前景”为你进一步学习 Visual J++ 作准备。至此，你已掌握了 Visual J++ 和 Java 的基本概念及许多高级技术。本书的这一部分向你展示 Visual J++ 的远景。

第 18 章“Visual J++ 的未来”介绍 Microsoft 对 Visual J++ 技术发展的设想，同时，解释一些更高级的 Java 技术，这些技术有助于你成为 Visual J++ 和 Java 的专家。

第 19 章“Visual J++ 的 Applet 类和 AWT 类参考”提供学习本书其他章节的 Visual J++ 内容和 Java 语言时，可查阅的参考资料。在学习 Visual J++ 的应用技巧时，本章组织的参考资料会给你带来便利。

第七部分“附录”提供下列两方面的内容：

附录 A “常用术语”解释在本书中出现的许多 Visual J++ 和 Java 的术语。

附录 B “Web 站点参考”为 Visual J++ 程序员提供有价值的技术参考信息。

4. 本书的印刷约定

为使用方便，本书采用下列印刷约定：

代码续行符(➡)在代码行相对于书的宽度太长时使用。因书的宽度限制，代码行被迫多行印刷，你应该将它看成是单一的一行。

□ 注释：你能在一个与本注释类似的注释框中找到有关某个主题的附加信息

□ 提示：尽管你并不需要采用每一个提示框中所给的建议，但通过提示框提供的捷径或常见问题的解决方案，你能了解某个主题的最新信息

□ 警告：在你试用命令、特性或类之前，警告框提供可能需要的附加预告信息，并提醒你可能引起的问题

□ 补充资料：通常在阅读各章时，对这一类的补充内容可以跳过，但这些附加的阅读材料更详尽地解释了主题。当主题与目前讨论的主题密切相关时，你能通过补充资料了解相关的资料，进行更深入的学习

Que 的全体员工希望本书能对你学习使用 Visual J++ 有所帮助。祝你在 Visual J++ 的编程和 Internet 的开发过程中一帆风顺。

Greg Perry

目 录

第一部分 Visual J++引论

第1章 Java 和 Visual J++	3
1.1 预备知识	3
1.1.1 简单的 Web 页漫游基础知识	3
1.1.2 新一代的 Web 浏览器	8
1.2 Java 提供了可执行的内容	9
1.3 多平台可执行内容	10
1.4 Java 使用要点	12
1.5 多线程应用程序	13
1.6 无所不能的浏览程序	13
1.7 安全问题	14
1.8 Java 示例	14
1.9 Visual J++使 Java 更上一个台阶	15
1.10 为学习 Visual J++作好准备	17
1.11 小 结	17
第2章 Visual J++的安装	18
2.1 Visual J++的安装运行	18
2.1.1 运行 Setup	19
2.1.2 Custom 安装	22
2.1.3 需要安装 Internet Explorer 3.0 吗	23
2.2 卸载 Visual J++	24
2.3 Visual J++的进入与退出	25
2.4 熟悉操作环境	25
2.5 如何使用帮助	27
2.6 小 结	29
第3章 Visual J++的工作环境	30
3.1 Visual J++菜单系统详解	30
3.1.1 File 菜单	31
3.1.2 Edit 菜单	35
3.1.3 View 菜单	41
3.1.4 Insert 菜单	43
3.1.5 Build 菜单	45

3.1.6 Tools 菜单	45
3.1.7 Windows 菜单	47
3.2 小 结	48
第4章 Visual J++ Wizard 的使用	49
4.1 启动 Wizard	49
4.2 Wizard 的操作步骤	51
4.3 观察生成的结果	58
4.3.1 HTML 文件	59
4.3.2 Java 文件	61
4.4 准备加入代码	63
4.5 小 结	63
第5章 Visual J++程序的运行	64
5.1 Build 菜单概述	64
5.1.1 Compile 命令	65
5.1.2 Build <project name>命令	65
5.1.3 Rebuild All 命令	66
5.1.4 Batch Build 命令	66
5.1.5 Stop Build 命令	66
5.1.6 Update All Dependencies 命令	67
5.1.7 Debug 子菜单	67
5.1.8 Execute <project name>命令	67
5.1.9 Settings 命令	68
5.1.10 Configurations 命令	69
5.1.11 Subprojects 命令	69
5.1.12 Set Default Configuration 命令	69
5.2 项目工具栏	70
5.3 建立你的 First 应用程序	71
5.4 JView Applet 浏览器的使用	74
5.5 Visual J++程序错误的处理	74
5.6 小 结	76

第二部分 Visual J++应用示例

第6章 范例程序	81
6.1 范例程序的安装使用	81
6.1.1 动画制作者范例程序	82
6.1.2 画弧测试范例程序	82
6.1.3 条形图范例程序	83
6.1.4 闪烁的正文范例程序	83
6.1.5 跳动着的头像范例程序	84

6.1.6 面板测试范例程序	84
6.1.7 抖动测试范例程序	84
6.1.8 画图测试范例程序	85
6.1.9 分形图绘制范例程序	85
6.1.10 图形测试范例程序	86
6.1.11 图形布局范例程序	86
6.1.12 图像范例程序	86
6.1.13 图像测试范例程序	87
6.1.14 跳跃着的小框范例程序	87
6.1.15 “神经质”的文本范例程序	87
6.1.16 图像卷动范例程序	87
6.1.17 电子表格范例程序	88
6.1.18 下棋范例程序	88
6.1.19 翻筋斗的“公爵”范例程序	89
6.1.20 拿手提式凿岩机的“公爵”范例程序	89
6.1.21 线框范例程序	89
6.2 小 结	90
第7章 Java 的本质	91
7.1 为“公爵”先生加速	91
7.2 通过 Internet 实现类的共享	95
7.3 修改另一个 Applet	97
7.4 小 结	98
第8章 Visual J++的调试工具	99
8.1 建立正确的版本	99
8.2 调试工具的调用	101
8.3 错误类型	103
8.3.1 编译错误	104
8.3.2 运行错误	105
8.3.3 逻辑错误	105
8.4 断点的设置和使用	105
8.5 Watch 和 Variables 窗口	110
8.6 小 结	112

第三部分 Visual J++程序设计

第9章 Java 编程概述	115
9.1 Java 程序的本质	115
9.1.1 程序格式	119
9.1.2 添加注释	120
9.1.3 import 命令	121

9.1.4 扩展 Applet	123
9.1.5 init() 方法	123
9.1.6 paint() 方法	124
9.2 小 结	127
第 10 章 Java 语言基础	129
10.1 定义 Java 的数据	129
10.1.1 常 量	129
10.1.2 变量标识符	132
10.1.3 定义各种变量	133
10.1.4 其他变量赋值	138
10.1.5 特殊赋值	138
10.2 数 组	139
10.3 运算符	141
10.3.1 主要的数学运算符	141
10.3.2 自增和自减	143
10.3.3 算术赋值	143
10.3.4 位运算符	144
10.3.5 比较运算符	146
10.3.6 逻辑运算符	146
10.3.7 条件运算符	147
10.3.8 运算符的优先级	148
10.4 小 结	149
第 11 章 程序流的控制	151
11.1 程序控制	151
11.2 顺序执行	152
11.3 条件语句	153
11.3.1 if 语句	155
11.3.2 if-else 语句	156
11.3.3 switch 语句	158
11.4 过程调用	161
11.5 代码重复执行：循环	162
11.5.1 while 循环	163
11.5.2 do 循环	164
11.5.3 for 循环	165
11.5.4 for 循环的嵌套	168
11.6 循环的控制	169
11.7 小 结	171
第 12 章 类的使用	172
12.1 类的概述	172
12.2 类的类型	177

12.2.1 Public 类	177
12.2.2 Final 类	178
12.2.3 Abstract 类	178
12.2.4 Friendly 类	178
12.3 方 法	179
12.3.1 方法的执行	179
12.3.2 方法访问权限修饰符	182
12.3.3 方法的重载	187
12.3.4 特殊的构造方法	188
12.4 数据访问权限	190
12.4.1 Public 数据	190
12.4.2 Protected 数据	191
12.4.3 Private 数据	191
12.4.4 Friendly 数据	191
12.4.5 Private protected 数据	191
12.4.6 Static 数据	192
12.4.7 Final 数据	192
12.5 范围问题	192
12.6 两个特殊数据变量: this 和 super	193
12.7 小 结	194

第四部分 Visual J++高级编程

第 13 章 预定义类的应用	197
13.1 预定义类	197
13.2 String 类	198
13.3 StringBuffer 类	202
13.3.1 StringBuffer 的构造器	202
13.3.2 StringBuffer 的方法	203
13.4 Math 类	204
13.4.1 数学方法	205
13.4.2 三角计算的方法	206
13.4.3 对数计算的方法	207
13.4.4 命名的数学常数	207
13.4.5 随机数的产生	207
13.5 抽象窗口工具包的使用	208
13.5.1 字 体	209
13.5.2 标 题	209
13.5.3 文本框	210
13.5.4 文本区	211

13.5.5 按钮	211
13.5.6 复选框	212
13.5.7 无线按钮	213
13.6 小结	214
第14章 添加图形功能	215
14.1 Visual J++图形简介	215
14.2 图形坐标系统	216
14.3 基本图形子程序	217
14.3.1 点和直线的绘制	217
14.3.2 矩形的绘制	219
14.3.3 多边形的绘制	221
14.3.4 椭圆和圆的绘制	223
14.4 色彩的使用	223
14.5 小结	225
第15章 图像的显示	227
15.1 图形文件的显示	227
15.2 用 MediaTracker 管理装入时间	231
15.3 图像的裁剪	235
15.4 范例图像文件	237
15.5 小结	237

第五部分 Visual J++的特殊功能

第16章 异常和线程	241
16.1 异常处理概述	241
16.2 Visual J++的异常	242
16.3 使用 try 和 catch 处理异常	244
16.4 实现自己的异常处理功能	246
16.5 线程	246
16.6 java.lang.Thread 类	248
16.6.1 线程的启动和终止	248
16.6.2 线程的挂起和恢复	249
16.7 子类的派生	249
16.8 关键线程的同步	250
16.9 小结	250
第17章 ActiveX 和 COM 技术	252
17.1 什么是 ActiveX	252
17.2 支持 ActiveX 的 Web 浏览器	254
17.3 ActiveX 范例	255
17.4 ActiveX 代码简介	257

17.5 小 结	258
----------------	-----

第六部分 Visual J++的发展前景

第 18 章 Visual J++的未来	261
18.1 即时编译	261
18.2 资源的生成与编辑	262
18.3 Microsoft 关于 Visual J++的发展设想	268
18.4 小 结	269
第 19 章 Visual J++的 Applet 类和 AWT 类参考	270
19.1 类 包	270
19.1.1 java.applet.Applet 类	271
19.1.2 抽象的 java.applet.AppletContext 类	273
19.1.3 抽象的 java.applet.AudioClip 类	273
19.1.4 java.awt.BorderLayout 类	273
19.1.5 java.awt.Button 类	274
19.1.6 java.awt.Canvas 类	274
19.1.7 java.awt.CardLayout 类	274
19.1.8 java.awt.CheckBox 类	275
19.1.9 java.awt.CheckBoxMenuItem 类	276
19.1.10 java.awt.Choice 类	276
19.1.11 java.awt.Color 类	277
19.1.12 java.awt.Component 类	278
19.1.13 java.awt.Container 类	281
19.1.14 java.awt.Dialog 类	282
19.1.15 java.awt.Event 类	282
19.1.16 java.awt.FileDialog 类	284
19.1.17 java.awt.FlowLayout 类	284
19.1.18 java.awt.Font 类	285
19.1.19 java.awt.FontMetrics 类	286
19.1.20 java.awt.Frame 类	287
19.1.21 java.awt.Graphics 类	288
19.1.22 java.awt.Image 类	291
19.1.23 java.awt.Label 类	291
19.1.24 java.awt.List 类	292
19.1.25 java.awt.Menu 类	293
19.1.26 java.awt.MenuBar 类	294
19.1.27 java.awt.MenuItem 类	294
19.1.28 java.awt.Point 类	295
19.1.29 java.awt.Polygon 类	295

19.1.30	java.awt.Rectangle 类	296
19.1.31	java.awt.ScrollBar 类	297
19.1.32	java.awt.TextArea 类	298
19.1.33	java.awt.TextComponent 类	298
19.1.34	java.awt.TextField 类	299
19.1.35	java.awt.Window 类	299
19.2	小 结	300

第七部分 附 录

附录 A	常用术语	303
附录 B	Web 站点参考	308

第一部分

Visual J++引论

第1章 Java 和 Visual J++

第2章 Visual J++的安装

第3章 Visual J++的工作环境

第4章 Visual J++ Wizard 的使用

第5章 Visual J++程序的运行