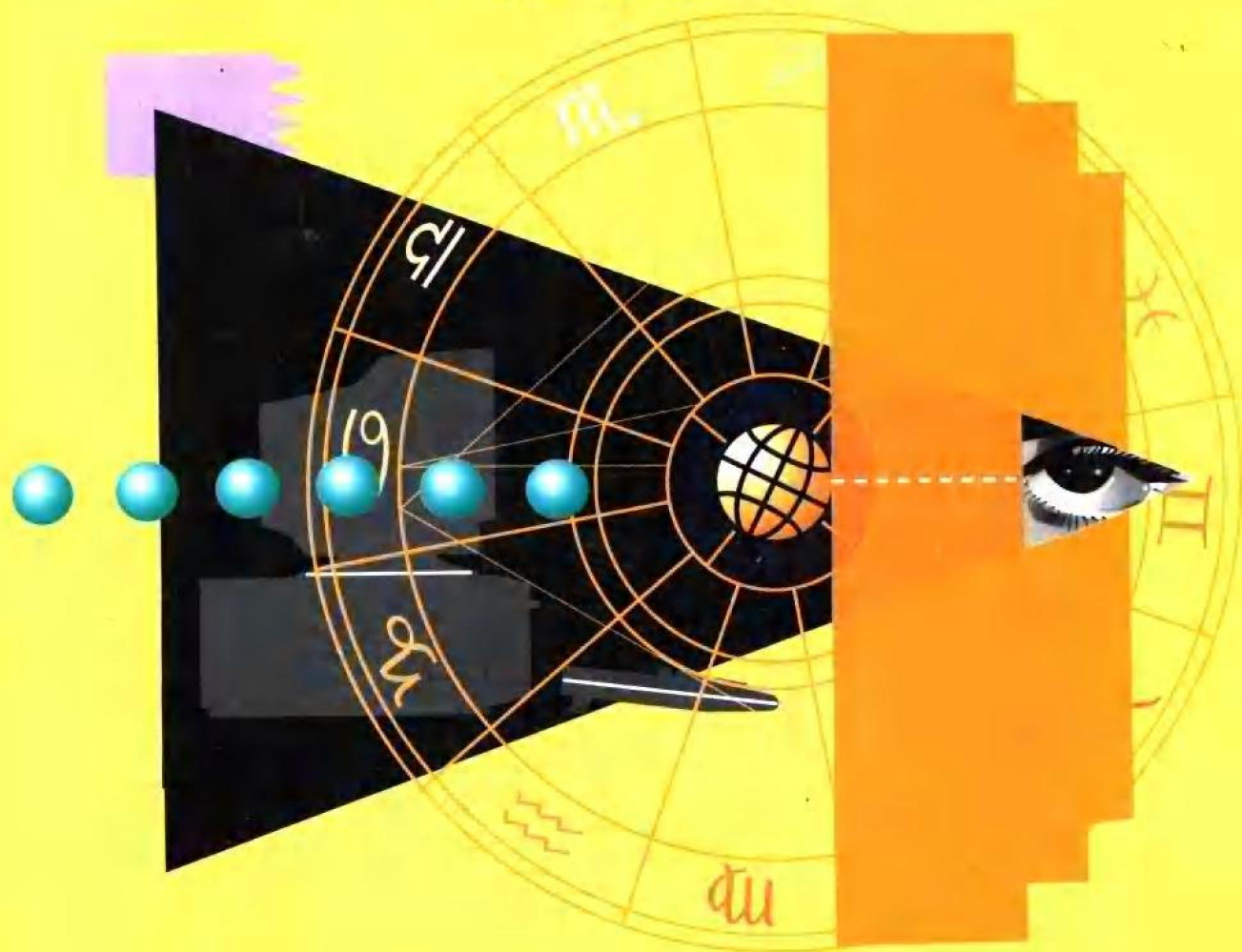


● 核心编程系列丛书

Web 编程指南

(美) Marty Hall 著
宋文 钟向群 等译



清华大学出版社

• 核心编程系列丛书

Web 编程指南

[美] Marty Hall 著

宋文 钟向群 等译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01—98—2860

内 容 提 要

这是一本面向 WWW 开发人员的编程手册。

全书分 4 大部分,详尽地阐述了 HTML,Java,CGI 和 JavaScript 在 Web 编程中的核心技术和最为主要的步骤以及各种错误的处理方法,对编程中常用的和最重要的特点一一给出详尽的例子并加以说明,并且提供大量的有效代码,读者只要稍作改造就可以添加到自己的 Web 程序中。

本书面向有一定基础的软件开发人员,既可作为大学课程的教材,也可供 WWW 开发人员作为技术参考资料。

CORE Web Programming

Copyright ©1998 by Prentice Hall PTR

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from the publisher.

本书的中文版由美国 Prentice Hall PTR 授权北京科海培训中心和清华大学出版社出版,未经出版者书面允许不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,盗版必究。

本书封面贴有 PRENTICE HALL 激光防伪标签,无标签者不得进入各书店。

书 名:Web 编程指南

作 者:[美] Marty Hall

译 者:宋文 钟向群

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:北京门头沟胶印厂

发 行:新华书店总店北京科技发行所

开 本:16 印张:54 字数:1338 千字

版 次:1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

印 数:00001~6000

书 号:ISBN 7-302-03514-8/TP·1922

定 价:90.00 元(含光盘)

关于本书作者

Marty Hall 先生是约翰斯·霍普金斯大学应用物理实验室技术发展及研究中心的一名资深计算机科学家,他为不同的业界人士提供了软件开发方面的帮助。近 10 年来,他一直在霍普金斯大学的半日制计算机科学硕士课程中进行辅助教学,他的研究方向包括 Web 技术,Java,分布式应用程序,人工智能,自动优化技术及模拟系统。通过以下地址可与他联系:

Research and Technology Development Center

The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory

Johns Hopkins Road

Laurel, MD 20723

hall@apl.jhu.edu

致 谢

在本书编写时许多人向我提供了帮助,如果没有他们的支持,在第4章时我就将停滞不前。Paul McNamee,一个多语言方面的优异探索者,事实上在每个章节他都提供了很有价值的技术帮助,更幸运的是我从他的提议中学到很多东西。Ralph Moore帮助了本书的组织、梳理及安排,他极大地改善了我曾面临的窘境。Joanne Anzalone促成了最后的定稿,她做了许多工作,因为我在最后一分钟还在改变主意。Bob Grossman和Ralph Semmel鼓励我教授霍普金斯大学的第一期课程,帮我顶住了批评,捍卫并最终促成该课程排入课程表。他们的工作提供了稳定的人力支持并提炼了我的思维步骤,并且帮助我更深的了解作为一名职业程序员在学习Web编程时最需要的高瞻远瞩。Ralph甚至提供了支持性的工作环境及灵活的时间安排,否则我将不能取得任何进展;Randy Pack和Elsie Hardwick促使我在RWD技术公司和JHU/APL针对听众的微小差别调整了课程;Michael Whitehead引导我进入JD-BC;Lis Immer和Bob Evans提出了有意义的建议并指出了跨平台兼容性问题;Greg Doench及Gary Cornell帮助提供了本书在Prentice Hall出版的机会。感谢所有的人!

另外,感谢B.J.,Lindsay和Nathan长时间在工作安排被打扰时所表现出的耐心,我祝福伟大的家庭。

简介

1995 年末,我提议约翰斯·霍普金斯大学开设一门计算机科学专业的、半日制的、新的本科课程,于是,我在那儿兼职授课了几年。我的想法是在取名为“WWW 的分布式发展”这一单一课程中将主要的 Web 相关内容综合在一起进行讲授,当然,是以 Java 作为主干。我们的课程涉及 HTML,Java,HTTP,CGI 编程以及 JavaScript,并且是以实际工程项目实践而非以考试贯穿其中。我为此投入了相当大的精力。当 1996 年夏季我所教授的第一期结业时,Java 热浪席卷了这所大学,结业的学生就业时非常抢手。所以第二期入学注册后不久,教室就爆满了,然而等待上课的人比能够上课的人还多。我不时接到一些情绪激动的学生打来的电话,他们坚持必须要上这门课程;一些本地公司来电话约定旁听课程。多么有趣的事!我甚至发觉我在“实际”工作中已转向以 Java 为主来发展软件事业了。

然而,当我为下一个学期购买教材时,我着实吃了一惊。尽管在我需要的大部分领域都有不少好书,但我还是发觉我需要购买三本、四本甚至五本书才能很好地满足教学需要。同样,我的日常工作也是一直不断地在所积累的好书堆中及各种在线参考材料中跋涉。显然需要更好的方式来满足我们的需要。比如以 35% 的内容来满足 95% 的职业程序员的需要,而且仅从一本书上就可获得。那时我认识了《Core Java》一书的作者 Gary Cornell,他建议我以课堂记录作为纲要写一本 WWW 开发人员手册,于是我将之名为《Core Web Programming》,在新的 Java 版本,2 个新的 JavaScript 及一些新浏览器软件相继问世后,经过一至两年在 Web 及 Java 开发上的全身心投入,这本书问世了,衷心希望能够对你们有所帮助。

为真正的程序员准备的真正代码

本书对象是有着深厚基础的软件开发人员。假如你只在搜寻关于指导如何使用浏览器,或是寻找当前最热门 Web 站点,以及讨论 Java 将如何打破微软垄断等这些方面的书,那么,本书并不合适。假如你已经是某些应用方面的程序员并且希望尽可能快地开始用 HTML,Java,CGI 及 JavaScript 编程,那么本书正适合你。本书将阐述最为重要的步骤以及一些最普遍的错误。为此,本书囊括了大量的有效代码,例如超过 250 个完整的 Java 类。对最为常用的及最重要的特点都力图给出最详尽的例子,对较少使用的部分进行了归纳,并针对不常用的一些特征引导你如何调用 API。

然而,需要提及的是,没有人仅仅通过阅读就能成为一个优秀的开发人员,你还必须亲自编写一些程序,越多越好。在每一章中,我建议应该通过写一些 applet 或对给出的某个例子进行小改造,然后添加到你自己的更大的程序中去。你可以跳过那些并不马上用到的章节,当需要它们时再跳回来也不迟。

这样做,能增强你迅速解决面临困难的勇气和信心。你可以在对 Web 页面最新特征的需求及对多平台支持的需求间找到平衡;你将能掌握和灵活应用框窗,样式表及层次化的

HTML;并能毫不困难地通过 CGI 或 JDBC 为公司的数据库开发 Web 接口;还可以用 Java 1.0 或 1.1 开发灵活独立的图形化应用程序;通过网络可以把这些应用程序同远程系统相连;还可以轻松地在多个线程中实现分布式计算,甚至用 RMI 生成单独的系统;可以使用 JavaScript 来验证 CGI 表单或产生动态的 Web 页面,而同时还能支持老版本的浏览器。总之,你一定会有所收获。

本书是如何组织的

本书分为如下四个部分:

第 1 部分:超文本标记语言

Web 页面是用 HTML(即超文本标记语言)创建的,HTML 使你可以把通常的文本同那些描述元素、版面安排或文本的外观的特殊标记结合起来。这些标记被诸如 Netscape 的 Navigator 或 Microsoft 的 Internet Explorer 这样的浏览器使用从而形成 Web 页面。第 1 部分将包含 HTML 的如下主要内容:

- **HTML 3.2。**完全覆盖了最新 HTML 官方标准的全部内容元素:超文本链接、字体、图像、表格、客户端图像映射及其他。
- **主要的 Netscape 及 Internet Explorer 的扩展部分。**不断发展的主页使用客户定制的颜色及字体式样、嵌入音频、视频及 ActiveX 组件,因此了解这些扩展有助于使你的页面更灵活。
- **框窗。**框窗将屏幕分成多个矩形区域,每个区域与一单独 HTML 文档关联。包括无边框框窗、浮动框窗、来自超文本链接的框窗元素的锁定以及一些框窗方面普遍存在的问题。
- **级联式样式表。**级联一个样式表用于定制字体、颜色、图像、文本格式、缩排、列表等。
- **层(layers)。**使用扩展样式表或 LAYER 及 ILAYER 元素用于动态的、层次化的 HTML。

第 2 部分:Java

Java 是一种强有力的通用编程语言,可以用来创建嵌入 Web 页面中的独立程序。本书所覆盖的 Java 内容包括:

- **Java 独一无二的特征。**Java 有何不寻常之处? 关于 Java 超级神话的真相。
- **Java 中的面向对象编程。**变量、方法、构造函数、重载及接口,类声明的修改,包(Packages)以及 CLASSPATH。
- **Java 语法。**原始类型(Primitive types)、操作符、字符串、矢量、数组、输入/输出及 Math 类。
- **图形。**Applet,应用程序,画图、颜色、字体以及剪贴区操作,装载图像及绘制图像。
- **鼠标及键盘事件。**Java 1.02 和 Java 1.1 中的事件处理,事件类型,事件监听程序以及低层事件处理程序,内嵌类(inner class)等。
- **窗口。**Canvas(画板)、Panel(面板)、Applet(Java 小程序)、ScrollPane(滚动条)、Frame

(框窗)、Dialog(对话框)、FileDialog(文件对话框)、Window(窗口)、Component(组件)和 Container(容器);Java 1.1 中的轻型组件及容器,以及使用对象串行化来装载和保存窗口。

- **布局管理器。**FlowLayout、BorderLayout、GridLayout、CardLayout 和 GridBagLayout;如何手工定位组件;如何有效使用布局管理器的战略;如何生成自己的布局管理器。
- **GUI 控件。**按钮、复选框、单选按钮、组合框、列表框、文本域、文本区域、标签、滚动条及弹出式菜单;创建滑动块及图像按钮类。
- **线程。**线程在独立的对象或存在着的对象中;如何对共享资源进行同步访问;线程分组;多线程图形及双缓冲等。
- **客户—服务器编程。**客户及服务器使用套接字(Sockets)通信;URL 类;一个 HTTP 客户及服务器;远程方法引用(RMI),Java 数据库连接(JDBC)。

第 3 部分:CGI 编程

Web 页面可以用公用网关接口(CGI)方式连到数据库及服务器的其他程序上去。本部分包括 CGI 的如下部分:

- **HTTP。**请求的类型;请求的头标;响应的头标;Cookies;公钥密码。
- **客户端。**HTML 表单及表单元素;使用 Applet 和 CGI 程序通信;通过 GET 和 POST 发送数据;绕过 HTTP 服务器并从 Applets 直接与程序通信。
- **服务器端。**读入 GET 及 POST 的数据;CGI 环境变量;强制性的 cookies;对 CGI 数据进行解码及语法分析的 Java 类;服务器端 Java 及 servlet API;CGI 替换方法。

第 4 部分:JavaScript

JavaScript 是一种脚本描述语言,可以嵌入 Web 页面并在页面装入时被解释执行。本部分将覆盖 JavaScript 的如下内容:

- **JavaScript 语法。**域、方法、函数、字符串、对象、数组及常规表达式。
- **定制 Web 页面。**适应于不同的浏览器,JavaScript 生成及屏幕尺寸。
- **使页面具有动感。**动态图像;操纵层以及用户事件响应。
- **校验 CGI 表单。**当它们改变时从入口开始校验;当表单被提交时对数据进行验证。
- **处理 Cookies。**读入并设置值的大小;Cookie 对象。
- **控制框窗。**向特定的框窗发送结果;防止文档框窗化;更新多个框窗元素,自动聚焦框窗元素。
- **Java 与 JavaScript 的集成。**LiveConnect 及 JScript 类。
- **JavaScript 快速参考指南。**JavaScript 1.0,1.1 及 1.2 中主要的类;所有的域、方法及事件处理程序;Document,Windows,Form,Element,String,Math 和 RegExp 等等。

约 定

纵贯全书,实质的程序构建或程序输出将以宋体字书写。例如,当抽象地描述能够嵌入 Web 页面中的 Java 程序时,我指的是“applets”,而当我说“Applet”时谈的是特定的 Java 类,

所有的 applets 均源于该类。

用户输入将以粗体字显示, 命令行提示或显示类属 (“Prompt>”) 或显示正提供的操作系统 (“Unix>”)。例如, 下列所示表明, 当 “java SomeProgram” 执行后产生 “Some Output” 结果。

```
Prompt>java SomeProgram
```

```
Some Output
```

特别重要的一些标准技术标明“技术核心”, 对标有“技术核心”的部分读者要特别注意, 它们表示经常或是总要用到的技术。

关于 CD-ROM

为使你快速入门, 该光盘包含如下一些适用于 Windows 95/NT 及 Macintosh 平台的元素内容。对于其他操作系统, 请参见本书中列举的各下载站点。

- 一个引导本书中给出的所有源代码的 HTML, 按章进行组织, 包括:
 - 纵贯本书的超过 200 个的 HTML 及 JavaScript 文档。你可以联机进行查看, 检查源代码并且改造它们以适用于你的工作。
 - 在各章中所列举和使用的超过 250 个的 Java 类全部源代码。你可以自由使用和改造这些类。
 - 所有 Java applets 程序的联机版本。
 - 对本书中所列的全部 URL 的超文本链接。
- Java 开发工具包, 1.02 版。
- Java 开发工具包, 1.1 版。
- WinEdit 文本编辑器, 用于 Java 程序的编写 (仅限于 Windows 95/NT 使用)。
- Microsoft Internet Explorer 3.0。

目 录

第 1 部分 超文本标记语言

第 1 章 用 HTML 3.2 设计 Web 页面	(1)
1.1 超文本标记语言	(1)
1.2 HTML 3.2 和其他 HTML 标准	(3)
1.2.1 HTML 规范	(3)
1.2.2 HTML 的脚本描述和动态 HTML	(4)
1.3 在 Web 上发布文档	(4)
1.3.1 创建文档	(5)
1.3.2 将文档挂接到 Web 上去	(5)
1.3.3 检验文档	(7)
1.4 HTML 文档的基本结构	(7)
1.4.1 HTML 文档模板	(8)
1.4.2 框窗	(8)
1.5 HEAD 元素	(9)
1.5.1 必需的 HEAD 元素	(9)
1.5.2 可选的 HEAD 元素	(9)
1.6 BODY——创建文档主体	(13)
1.7 小结	(15)
第 2 章 HTML 3.2 中的块级元素	(16)
2.1 标题部分	(16)
2.2 基本文本部分	(18)
2.2.1 基本段落	(18)
2.2.2 保留空白空间的段落	(19)
2.2.3 HTML 的注释段落	(19)
2.2.4 缩格引用	(21)
2.2.5 地址	(21)
2.3 数字式、强调式和缩排式列表	(22)
2.3.1 数字式列表	(22)
2.3.2 强调式列表	(24)
2.3.3 定义式列表	(25)
2.4 表格	(27)
2.4.1 基本表结构	(27)
2.4.2 定义表的行数	(30)

2.4.3 表格标题和数据单元	(32)
2.5 扩充式表单	(34)
2.6 各种各样的块级元素	(38)
2.7 小 结	(40)
第3章 HTML 3.2 中的文本级元素	(41)
3.1 物理字符样式	(41)
3.2 文本级元素:逻辑字符样式	(44)
3.3 指定超文本链接	(46)
3.4 嵌入式图像	(49)
3.4.1 动画式 GIF	(49)
3.4.2 IMG 元素	(50)
3.5 客户端图像映射:在嵌入式图像中创建可单击的区域	(53)
3.6 在文档中嵌入其他对象	(56)
3.6.1 嵌入式 Java 程序	(56)
3.6.2 通过 plug in(插件)嵌入视频、音频和其他格式	(57)
3.6.3 嵌入 ActiveX 控件	(58)
3.6.4 滚动文本标签	(60)
3.7 行中断的控制	(61)
3.8 小结	(62)
第4章 框窗	(63)
4.1 框窗文档模板	(64)
4.2 框窗的布局	(64)
4.3 指定框窗单元的内容	(68)
4.3.1 例子	(69)
4.4 目标框窗单元	(72)
4.5 预定义的框窗名	(74)
4.6 解决一些通常的框窗问题	(79)
4.6.1 记录框窗	(80)
4.6.2 打印框窗	(81)
4.6.3 同时更新多个框窗单元	(82)
4.6.4 将各单元合并成单个框窗	(83)
4.6.5 使用 JavaScript	(83)
4.6.6 阻止文档框窗化	(85)
4.6.7 指定 FRAMESETS 只有单一入口	(86)
4.6.8 创建空的框窗单元	(87)
4.7 串列式(inline)框窗	(91)
4.8 小结	(94)
第5章 级联式样式表	(95)
5.1 指定样式规则	(95)

5.2 使用本地和外部样式表	(96)
5.2.1 样式元素† 和 JavaScript 样式表	(97)
5.2.2 外部样式表†	(98)
5.2.3 使用“@import”导入样式表	(98)
5.2.4 串列式(inline)样式规范†	(99)
5.3 Selector	(99)
5.3.1 HTML 元素†	(100)
5.3.2 某些有上下文关系的 HTML 元素	(100)
5.3.3 用户定义的类†	(100)
5.3.4 用户定义的 ID†	(101)
5.3.5 锚定虚类†	(101)
5.3.6 排版式虚元素	(102)
5.4 级联式样式表优先规则	(102)
5.4.1 标有“important”的规则有最高优先级	(102)
5.4.2 创作者规则优化级高于浏览者规则	(103)
5.4.3 更特殊的规则优先于不够特殊的规则	(103)
5.4.4 在一个级别的情况下,最后指定的规则有优先权	(103)
5.5 字体属性	(103)
5.6 前景和背景属性	(107)
5.7 文本属性	(108)
5.8 边界框的属性	(111)
5.8.1 边缘区(margin)	(112)
5.8.2 边框线(border)	(113)
5.8.3 衬垫区(padding)	(115)
5.8.4 边界框的显示类型	(115)
5.9 图像和浮动元素	(116)
5.10 列表属性	(117)
5.11 标准属性单位	(119)
5.11.1 尺寸	(119)
5.11.2 颜色	(119)
5.12 层	(119)
5.13 使用 LAYER 和 ILAYER 元素指定“层”	(122)
5.13.1 例子	(128)
5.14 使用样式表指定层	(130)
5.14.1 层的属性	(130)
5.14.2 例子	(134)
5.15 小结	(135)

第 2 部分 Java 编程

第 6 章 Java 初探 (137)

6.1 Java 独一无二的特点	(138)
------------------------	-------

6.1.1	Java 对 Web 开发和网络应用的支持	(138)
6.1.2	Java 是跨平台的	(139)
6.1.3	Java 易学易用	(141)
6.1.4	Java 是面向对象的	(143)
6.1.5	Java 拥有功能多样而且强大的标准库	(143)
6.2	Java 神话	(144)
6.2.1	Java 只能用于 Web 开发	(145)
6.2.2	Java 是跨平台的	(145)
6.2.3	Java 简单易用	(146)
6.2.4	面向对象的程序设计是一条真正的通路	(147)
6.2.5	所有的软件都应该用 Java 开发	(147)
6.3	Java 版本系列	(147)
6.3.1	我们应该使用哪个版本	(148)
6.4	让我们开始吧:螺丝和螺帽	(148)
6.4.1	安装 Java	(148)
6.4.2	安装支持 Java 的浏览器	(150)
6.4.3	设置书签或安装在线 Java API	(150)
6.4.4	可选步骤:获得一个集成开发环境(IDE)	(151)
6.4.5	创建和运行 Java 程序	(151)
6.5	一些简单的 Java 程序	(152)
6.5.1	简单的 Hello World 应用程序	(152)
6.5.2	命令行参数	(153)
6.5.3	简单的 Hello World(Wide Web) Applet	(153)
6.5.4	applet 的定制参数	(155)
6.6	小 结	(156)

第 7 章 使用 Java 进行面向对象的程序设计 (158)

7.1	实例变量	(158)
7.2	方法	(160)
7.3	构造函数和“this”引用	(161)
7.3.1	静态初始化块	(164)
7.4	析构造函数	(164)
7.5	重载	(165)
7.6	独立文件中公共版本	(167)
7.7	Javadoc	(172)
7.7.1	段落标志	(172)
7.7.2	Javadoc 的命令行参数	(174)
7.7.3	调整超文本链接:图像子目录和标准的 API	(175)
7.8	继承	(176)
7.9	接口和抽象类	(178)
7.10	包和类路径	(185)
7.10.1	类路径(Classpath)	(187)
7.11	声明中的修饰符	(188)

7.11.1 可见性修饰符	(188)
7.11.2 其他修饰符	(190)
7.12 小结	(191)
第8章 Java 语法基础	(192)
8.1 基本类型	(192)
8.2 运算符	(194)
8.2.1 数学运算符	(194)
8.2.2 条件运算符	(195)
8.2.3 循环语句	(202)
8.3 数学类(Math Class)	(203)
8.3.1 常量(Constant)	(203)
8.3.2 常用的方法	(203)
8.3.3 三角函数方法	(205)
8.3.4 大整数和大十进制数	(205)
8.4 输入和输出	(207)
8.4.1 打印到标准输出	(207)
8.4.2 标准输出错误	(207)
8.4.3 从标准输入中读入	(208)
8.5 执行非 Java 的程序	(208)
8.6 引用类型	(214)
8.6.1 Java 的参数传送规范	(215)
8.6.2 instanceof 运算符	(216)
8.7 字符串	(217)
8.7.1 String 类中的方法	(218)
8.8 向量	(221)
8.8.1 构造函数	(222)
8.8.2 方法	(222)
8.9 例子:一个简单二叉树	(223)
8.10 数组	(227)
8.10.1 数组两步分配法	(227)
8.10.2 数组单步分配法	(228)
8.10.3 多维数组	(228)
8.11 异常	(229)
8.11.1 基本形式	(229)
8.11.2 多 catch 子句	(231)
8.11.3 finally 子句	(232)
8.11.4 产生异常	(232)
8.11.5 未检查的异常	(233)
8.12 小结	(233)
第9章 Applet,图形应用程序和基本绘图	(234)
9.1 什么是 Applet	(234)

9.2 创建一个 Applet	(235)
9.2.1 Java 模板	(235)
9.2.2 HTML 模板	(235)
9.3 一个 Applet 例子	(236)
9.3.1 自动重绘	(237)
9.3.2 在开发过程中重新载入 applet	(239)
9.3.3 获得标准输出	(241)
9.4 applet 生命周期	(241)
9.5 其他 applet 方法	(242)
9.6 HTML 中的 APPLET 标志	(247)
9.7 读取 Applet 参数	(248)
9.7.1 读取 applet 参数的一个例子	(249)
9.8 图形应用程序	(250)
9.9 图形操作	(254)
9.9.1 绘图操作	(254)
9.9.2 颜色和字体	(256)
9.9.3 绘图模式	(257)
9.9.4 坐标和剪切矩形	(257)
9.10 设置线条宽度:GraphicsUtil 类	(257)
9.11 绘制图像	(281)
9.11.1 从相对 URLs 处载入 applet 图像	(281)
9.11.2 从绝对 URLs 载入 applet 图像	(282)
9.11.3 在应用程序中载入图像	(284)
9.12 预载入图像	(286)
9.13 控制图像载入:等待图像和检测状态	(289)
9.14 小结	(295)
第 10 章 处理鼠标和键盘事件	(297)
10.1 Java 1.02 中的事件处理	(297)
10.1.1 Event 类	(299)
10.2 Java 1.02 中辅助事件处理方法	(301)
10.2.1 鼠标事件	(301)
10.2.2 键盘事件	(306)
10.2.3 焦点事件	(306)
10.2.4 行为事件	(307)
10.2.5 使用 Java 1.02 设计的一个事件记录器	(307)
10.3 Java 1.02 中的事件类型	(311)
10.4 在事件处理方法中完成图形制作	(314)
10.4.1 例子:白板 applet(White board Applet)	(314)
10.4.2 改进的白板	(315)
10.5 在 Java 1.1 中处理事件	(317)
10.5.1 监听器和适配器	(318)
10.5.2 内嵌类	(320)

10.5.3 低层事件处理	(323)
10.6 Java 1.1 中的事件监听器	(325)
10.7 小结	(329)

第 11 章 窗口 (330)

11.1 Canvas	(330)
11.1.1 主要目的	(330)
11.1.2 缺省的布局管理器:无	(331)
11.1.3 创建和使用	(331)
11.1.4 例子:一个圆组件	(332)
11.1.5 例子:ImageLabel 类	(334)
11.2 Component 类	(335)
11.3 Java 1.1 中的“轻型”组件	(344)
11.4 Panel	(346)
11.4.1 主要目的	(346)
11.4.2 缺省的布局管理器:FlowLayout	(347)
11.4.3 创建和使用	(347)
11.4.4 例子:使用面板进行分组	(348)
11.5 Container 类	(349)
11.6 Java 1.1 中的“轻型”容器	(351)
11.7 Applet	(353)
11.7.1 主要目的	(353)
11.7.2 缺省的布局管理器:FlowLayout	(353)
11.7.3 创建和使用	(354)
11.8 ScrollPane	(354)
11.8.1 主要目的	(354)
11.8.2 缺省的布局管理器:无	(354)
11.8.3 创建和使用	(354)
11.8.4 例子	(355)
11.9 Frame	(356)
11.9.1 主要目的	(356)
11.9.2 缺省的布局管理器:BorderLayout	(357)
11.9.3 创建和使用:选择 1——固定大小的框窗	(357)
11.9.4 创建和使用:选择 2——依据其所含内容来调整大小的框窗	(358)
11.9.5 例子 1:可退出的框窗	(358)
11.9.6 例子 2:既可被作为 Applet 也可被作为应用程序运行的类	(360)
11.9.7 菜单	(361)
11.9.8 其他有用的框窗方法	(363)
11.10 串行化窗口	(365)
11.10.1 向磁盘中写入一个窗口	(365)
11.10.2 从磁盘中读取窗口	(365)
11.10.3 例子:可存储的框窗	(365)
11.11 Dialog	(368)

11.11.1	主要目的	(368)
11.11.2	缺省的布局管理器: BorderLayout	(369)
11.11.3	创建和使用	(369)
11.11.4	例子: 一个确定是否退出的对话框	(369)
11.12	FileDialog	(371)
11.12.1	主要目的	(371)
11.12.2	缺省的布局管理器: 无	(371)
11.12.3	创建和使用	(371)
11.12.4	例子: 在 TextArea(文本区)中显示文件	(371)
11.13	Window	(374)
11.13.1	主要目的	(374)
11.13.2	缺省的布局管理器: BorderLayout	(374)
11.13.3	创建和使用: 选择 1——固定大小的窗口	(375)
11.13.4	创建和使用: 选择 2——随其所含内容自动调节大小的窗口	(375)
11.13.5	例子	(375)
11.14	ImageLabel 类	(379)
11.14.1	主要目的	(379)
11.14.2	创建和使用	(379)
11.14.3	例子	(380)
11.14.4	源代码	(381)
11.15	小结	(391)

第 12 章 使用布局管理器安排窗口 (392)

12.1	FlowLayout	(392)
12.1.1	FlowLayout 的构造函数选项	(393)
12.1.2	其他的 FlowLayout 方法	(393)
12.2	BorderLayout	(396)
12.2.1	BorderLayout 的构造函数选项	(398)
12.2.2	其他的 BorderLayout 方法	(398)
12.3	GridLayout	(398)
12.3.1	GridLayout 的构造函数选项	(399)
12.3.2	其他的 GridLayout 方法	(400)
12.4	CardLayout	(401)
12.4.1	CardLayout 的构造函数选项	(404)
12.4.2	其他的 CardLayout 方法	(405)
12.5	GridBagLayout	(406)
12.5.1	GridBagConstraints 对象	(406)
12.5.2	例子	(408)
12.5.3	GridBagLayout 的构造函数选项	(410)
12.5.4	其他的 GridBagLayout 方法	(410)
12.6	关闭布局管理器	(411)
12.7	有效地使用布局管理器	(412)
12.7.1	使用嵌套的组件	(412)