



10分钟 软件快递 Java 和 Hot Java

■ [美] J·德森博 著

10 分钟内学会 Java
语言和 HotJava 浏览器

把动画和交互性引
入 Web

用 Java 语言编写自
己的 applet



科学出版社



西蒙与舒斯特国际出版公司

10 分钟 软件快递
Java 和 HotJava

[美] J. 德森博 著

梅杰 陈向阳 译
方汉 余元熙



科 学 出 版 社
西蒙与舒斯特国际出版公司

1996

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书介绍了 Web 上最新的交互式程序设计语言 Java 和浏览器 HotJava。具体内容包括:理解 Java 和 Web 的能力,开发 Java 的潜力,使用 HotJava 浏览器,开发 Java 应用程序。本书适合各种水平的读者阅读,更是 Internet/Web 新用户、管理者、Web 开发者及应用程序设计者了解 Java 和 HotJava 的必备参考书。

John December

PRESENTING JAVA

Authorized translation from the English language edition

published by Sams. net Corporation.

Copyright ©1995 by Sams. net Corporation

All rights reserved. For sale in P. R. China.

本书中文简体字版由科学出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司联合出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封面贴有 PRENTICE HALL 防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

10 分钟软件快递:Java 和 HotJava/(美)德森博(December, J.)著;梅杰等译. -北京:科学出版社,1996.7

书名原文:Presenting Java

ISBN 7-03-005370-2

I.10... II.①德... ②梅... III.①计算机程序语言,Java②浏览器,HotJava IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 11546 号

科学出版社
西蒙与舒斯特国际出版公司

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

双青印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1996 年 7 月第 一 版 开本:850×1168 1/32

1996 年 7 月第一次印刷 印张:7 %

印数:1-8 000 字数:192 000

定价:15.00 元

出版者的话

信息技术日新月异地改变着人类社会。通信网络的建立、信息高速公路的开通、办公微机化的形成,电子邮件、电子图书馆、电子购物、电子公文、电子图书、家庭电影院等的出现,计算机系统更新升级之快,……,所有这一切都推动了社会信息化、电子化的进程,加快了人类社会生活的节奏,进而激励了人类对更新知识的渴求。

为了适应社会对图书信息要反映快、内容新、结构短小、内涵实用的需求,科学出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司联合推出《10分钟软件快递》系列书。

《10分钟软件快递》系列书的英文版“10 Minute Guide To …”,在美国是最畅销的系列书之一。它是一个以快捷、赶新的出版速度,实用、简明、可操作的内容结构,在最恰当的时间以最实用、合适的内容形式,提供给读者的最新软件简明指南系列图书。其出版目的是帮助用户在最短的时间内掌握社会流行软件最新版本的使用,满足用户不断更新、升级计算机系统,以扩大计算机功能的要求。

不管是什么基础的用户,只要你想了解和掌握最新软件的使用,那么《10分钟软件快递》将带你踏着进行曲的步伐,大步跨入软件世界的神奇迷宫。假如你是一位想从高起点进入计算机用户行列的读者,本系列书将指导你去安装、使用版本最新、功能最强的各种系统软件、应用软件、工具软件等,而无需担心“不懂计算机,是否起步太高?”假如你是一位熟练的计算机用户,希望迅速升级你的计算机系统,但又不熟悉新软件的功能、使用和安装,那么本系列书将告诉你如何安装、使用新版本软件,并告诉你它的重要功能以及与旧版本之间的差异等。总之,本系列书

就是为书中介绍的每一种软件的初用者而写的。

《10 分钟软件快递》系列书向读者承诺,保证反映快、内容新、可操作、好理解。

美国西蒙与舒斯特国际出版公司是世界著名的出版集团,她由 90 多家知名出版公司组成。其中麦克米伦计算机出版公司是世界最大计算机图书出版公司,她的出版物在美国的计算机图书市场占有率达 40% 以上。在麦克米伦计算机出版公司之下的 Que, SAMS, New Riders Publishing, Hayden Books, Ziff-Davis Press, M&T/MIS 等出版公司不仅被美国读者所熟知,而且已被中国广大计算机图书读者所熟知。西蒙与舒斯特国际出版公司本着传播计算机知识和技术,更好地为中国广大读者服务的良好愿望,与中国出版同行合作将陆续推出多种系列的计算机图书,诚挚希望得到中国广大读者的垂爱。

科学出版社希望通过引进并及时出版优秀的新技术图书,促进和推动我国计算机普及应用的发展。

我们衷心地希望,广大读者接受并喜爱我们奉献给你们的《10 分钟软件快递》系列书。

前 言

在过去的几年里，联机领域取得了飞速的发展。自 1993 年引入了 Mosaic 这一 World Wide Web 的图形界面以来，公众对于 Web 的兴趣得到空前的扩展。Mosaic 的重要性在于，它使用户得以轻松地浏览联机信息。这无疑使 Web 向全新的用户——那些渴望得到 Internet 网上日益丰富的资源的人们敞开了大门。

时间进入到 1995 年，另一种新型浏览器悄然出现，引起了 Web 的革命。这就是由 Sun 微系统公司开发的 HotJava 浏览器，它彻底改变了浏览器旧有的定式。它不仅能下载照片、图形、文本、声音、图像等媒介资源，而且还能下载 Web 页面上运行的软件！这一变革从此完全改变了 Web 用户和开发人员对浏览器和 Web 资源的看法。

开发人员从此可以不局限于静态媒介，他们能够利用 Java 开发出引人入胜的交互式应用软件。尽管 Java 作为一种编程语言在设计上没有根本性的革新，然而，它在 Web 通信里所起的独特作用却启发了世界上无数 Web 开发者的思路。

展望未来，要创建完美的联机信息与媒介环境，依然是前路漫漫。在此征途中，Java 必将会断续发挥作用。Java 开发者们应当致力于开发出不仅是技术上无误的内容，而且还应是强有力的、非常实用的并且充分发挥了 Java 独有特性的内容。

我个人非常荣幸地参与到宣传 Java 与 HotJava 浏览器的知识的队伍当中。随着越来越多的人开始熟悉这一新技术，我衷心地希望联机世界具有更强的交互性。作为 Java 的开发者和用户，这其中也有你的一份功劳呢！

J. 德森博

(john@december.com)

1996 年 7 月 3 日

于美国纽约州特洛伊市

作者简介



J. 德森博先生是纽约州特洛伊市雷塞勒理工大学 (Rensselaer Polytechnic Institute) 传播与修辞学博士计划的候选人。与他人合著 “The World Wide Web Unleashed” 和 “HTML and CGI Unleashed” (已由 Sams. net 出版), 同时, 他为杂志、期刊撰写了大量有关 World Wide Web, Internet 和通过计算机交流的文章。他以其在 Web 上发布的 Internet 资源列表和作为 “Computer-Mediated Communication” 杂志的出版者而在 Internet 上广为人知。他在 Internet 和 Web 上的地址分别为 john @ december. com 及 [http: //www. december. com/](http://www.december.com/)。

目 录

引言	1
第一部分 理解 Java 和 Web 的能力	
1 Java 使可执行内容成为可能	9
Java 能做什么	10
Java 的起源和方向	13
Java 的能力描述	15
Java 可能实现什么	27
小结	28
2 Java 的设计是灵活的和动态的	30
向 Java 问好	30
Java 的技术纵览	35
小结	47
3 Java 改变了 World Wide Web	48
Web 纵览	49
Java 如何改变了 Web	53
Java 加进新的 Web 通信环境 and 能力	55
Java 和 Web 上的通信环境	56
Java 和 Web 的潜力	57
小结	59
第二部分 开发 Java 的潜力	
4 使 Web 页面动起来的 Java	63
移动中的 applet	63
动画 (Animation)	71
使用 Java 的商业节点	75
小结	77
5 给 Web 页面带来交互性的 Java	80
交互的游戏	82

教育应用软件	85
小结	93

6 发布内容的 Java 95

网络传送 (distribution) 和检索 (retrieval) 的意义	95
处理新型协议和格式	97
从网络上检索信息	102
小结	105

第三部分 使用 HotJava 浏览器

7 HotJava 是针对 Java 的浏览器 109

Java/HotJava 的获得方式	109
下载和使用 HotJava	113
和 HotJava 一起的其它软件	118
HotJava for Windows NT 3.5	119
小结	120

8 HotJava 是新型的 Web 浏览器 121

HotJava 标志了浏览器的一个新时代	121
HotJava 特性	123
小结	126

9 用 HotJava 漫游 Web 127

HotJava 用户界面	127
用户使用 HotJava 的 Web 经验	140
小结	142

第四部分 开发 Java 应用程序

10 Java 是一门编程语言 145

Java 开发的基本流程	146
Java 编程要点	151
Java 程序的特点	152
Java 的可执行特性	174
小结	178

11 Java 是面向对象的 179

Java 中类的定义和使用	179
在 Java 中使用子类	186

小结	193
12 applet 开发工作包含设计和实现	194
考虑 applet	194
设计一个 applet	195
实现 applet	197
小结	206
A 进一步的信息资源	207
Java 信息资源	207
关于 Java 的信息资源	210
一般 Web 信息	211
B Java 语言参考	215
Java 语言总结	215
Java 语言信息	221
MIME 类型	225
C HTML 标记参考	228

引 言

滚石乐队和 Sun Microsystems 有什么共同之处? 首先, 两个组织都为推动他们的工作而在 World Wide Web 设立了节点。其次, 两个组织都选择 Java 作为使他们的 World Wide Web 页面活起来的途径。



Java 是什么? Java 是 Sun Microsystems 开发的一种程序设计语言, 它把动画和交互作用带入 World Wide Web。HotJava 是 Sun 开发的一种用来观看 Java 程序并与之相互作用的软件。Java 释放了在 Web 上以前未能实现的一个层次的交互性。本书把 Java 在发布交互性的、可执行内容方面的能力展示和介绍给读者。

个人和组织用 World Wide Web 进行广域的和瞬时的通信。Web 利用 Internet 作为数据传输的网络, 使用了一种叫超文本的表示形式, 它把相关的信息用网状结构连接起来。与多媒体联合作用的超媒体网络已经为表达和通信提供了新的可能性。

但自从 Web 在 90 年代早期被引入这个世界起, Web 中始终缺少一些东西。尽管 Web 的数据传输量和 Web 上提供信息的计算机数量以惊人的速度上升, 但页面的内容却缺少重要的表达性和交互性。Web 尽管经常是有趣的、信息丰富的和有用的, 但其内容却达不到很多在非网络计算机上运行的多媒体和超媒体系统所具有的交互性程度。所以, 尽管 Web 建立了世界范围内人与信息之间的相互联系, 它只能使人们: 读文本, 看图像, 听音乐, 寻找信息。

在 Web 上无边无际的可能性可能导致使用户感到超连接只

是引导他们前进，一直走下去，Web 看起来像一条没有终点的路。Java 改变了这种情形。Java 使目的地对 Web 用户成为可能。

Java 使开发者可以编制能传送到用户自己的计算机上并在那儿运行的内容。这个软件支持编程者可以梦想到的任何东西：电子表格、教程、动画、交互式游戏。这个软件使用 Web 页面作为传送平台，可以支持一大类有真正交互性的信息任务；用户可以得到应用程序的连续的、瞬时的反馈，这种反馈可能是视觉效果、动画或计算。

处于 Java 的黎明年代的 Web 用户，确实可以在 Web 上发现一个目的地：一个可以游玩、工作和学习的地方。

Java

Java 是支持 World Wide Web 通信的集成系统的一部分。Java 是与定义超文本的标记格式，即超文本标记语言（HTML）完全分开的程序设计语言。Java 不能代替 HTML，它也没有忽视现在 Web 上所有已开发和应用的工作。

Java 通过一个特殊的 HTML 标记 APP 与 HTML 和 Web 相连，这个标记允许开发者把叫做 applet 的特殊的 Java 程序包括在 Web 页面中。这些 applet 是用户的浏览器（作为 Web 页面观察的一部分自动地）下载和执行的重要的软件程序。Java 通过页面上的 applet 可能的图形输入和输出，在 Web 上打开了更深层次的交互性的窗口。

本书的作用

本书的目的是让读者了解什么是 Java，它怎样改变了 Web 通信，以及 Java 的主要技术特征。

本书探讨了 Java 在动画、交互作用和分布式网络通信上提出的可能性，本书旨在帮助读者：

- 欣赏 Java 改变 World Wide Web 的精彩方式。
- 从概念上掌握使用 Java 将涉及到什么, 包括 HTML-Java 连接, HotJava 浏览器和 Java 语言的角色。
- 了解 HotJava 浏览器及怎样下载和使用它。
- 理解 Java 语言是如何工作的, 包括数据定义和程序控制的基础。
- 透视 Java 如何遵从面向对象的范例并鼓励软件复用。
- 看到支持动画、交互性和网络应用的 Java applet 的例子。

怎样使用本书

本书是对 Java 的精髓的介绍: Java 怎样与 Web 连接, 怎样阅读 Java 程序, 构造 Java 程序的基础。本书试图组织成使各种水平的用户都可用自己的方式阅读它。

本书的范围

本书讨论 Java 的意义并展示它可以实现的各种应用。本书对 HotJava 浏览器作了粗略的介绍, 讲述了怎样得到它, 怎样用它漫游 Web。然后, 本书总结了 Java 语言的主要特征, 描述了它的进程编程特征的基础及它怎样支持面向对象的范例。这个语言的描述包括很多例子, 用以展示 applet 和应用的基础。最后, 本书评述了很多现存的 Java 程序, 并检查了它们使什么样的通信成为可能及它们如何工作。

本书可能对 Java 技术上和表达上迅速而丰富的发展方式有所忽略, 所以本书在两个方面有所局限:

1. 本书覆盖从 1995 年夏天可以使用的 Java/HotJava 的 alpha 测试版, Java/HotJava 的 beta 测试版可望于 1995 年晚些时候发布。本书的支持节点 (<http://www.december.com/works/java.html>) 在 beta 版发布后将包含一个对与本书相关的修改的总结。

2. 本书并不是 Java 的一本详细参考或高级编程指导,相反,它只是为新用户、规划制订者、开发者提供一个快速起点,它包括 Java 的简介性的概念和最基本的技术信息,还对完整的和现行的参考信息的联机地址提供了指示。

本书的组织方式

本书被分成几部分,每部分有几章。每部分从不同侧面介绍了 Java 的精髓,每章阐述一个中心内容,它用一个总结性句子,作为每章标题。下面是对每部分内容的总结:

第一部分,“理解 Java 和 Web 的能力”是对 Web 和 Java 的能力的概述。这几章展示了 Java 在传送分布性、可执行内容方面的能力,Java 的灵活性和可扩展性的技术设计,Java 作为传送网络超媒体内容的信息系统与 Web 的关系。

第二部分,“开发 Java 的潜力”总结了 Java 在动画、交互作用和信息发布方面的能力。这几章讨论了很多展示 Java 行为的例子。读者可以尝试其中一些例子,了解这些例子中重要的代码编程。

第三部分,“使用 HotJava 浏览器”,是对 HotJava 浏览器的描述。第 7 章介绍了用户怎样下载和安装 Sun Microsystems 支持 Java 的 Web 浏览器的样板 HotJava。其它章展示了 HotJava 浏览器与其它 Web 浏览器的重要不同及用户怎样使用 HotJava 去漫游 Web。

第四部分,介绍了开发 Java 程序的基础。这几章解释了 Java 的进程性特征,以及 Java 支持类(class)的面向对象的特征。这个部分以一个研究 applet 设计和实现的简单例子作为总结。

附录描述了进一步的信息源,Java 语言实质的总结,Java 和 Web 发展的其它支持信息。名词表定义了本书中用过的与 Java 和 Web 相关的名词。

谁可以使用本书

- 对 Java 技术可能给自己的组织带来什么感兴趣的经理们和计划人。
- 想知道 Java 如何工作的信息开发者。
- 想尽快知道怎样用 Java 扩展他们的信息的交互性层次的 Web 开发者和编程者。
- 需要掌握 Java 精髓的、联机通信方面的或正在进行超媒体课程学习的学生。

读者怎样使用本书

- 新的 Internet/Web 用户:通过第一部分和第二部分对 Web 和 Java 如何与 Internet 相互联系有个大概了解,跳过第二部分中关于编程特征的描述。如果你的计算机可安装支持 Java 的浏览器,则读一下第三部分或去询问当地联机服务提供商或管理员。开始写 Java applet 时,读第四部分,然后再看一下第二部分中的应用程序。
- 管理者/规划制订者:第 1 章总结了有关 Java 在通信方面能力的重要概念。第 2 章是 Java 的技术总结。第 3 章更详细地探究了 Java 与 Web 的关系。对计划人用户,为访问 Java 内容,必须得到一个第三部分中描述的支持 Java 的浏览器,为制订或管理包含 Java 的编程计划,应读第二和第四部分。
- Web 开发者:直接到第二部分看一看 Java 使 Web 上什么成为可能,看一看你的平台是否可用支持 Java 的浏览器,如有可能,取一个第三部分描述的 HotJava 浏览器;阅读第四部分关于 Java 编程的综述。第一部分是 Java 的综述,特别地读一下第 3 章关于 Java 与 Web 的相互关系和 Java 使什么新的种类的发展成为可能的内容。
- 应用程序编制者:检查一下你的开发平台是否支持第三部

分描述的 HotJava。第 2 章和附录 B 是 Java 的重要技术性总结。如果你的平台可安装支持 Java 的浏览器，试一下第四部分中的例子并浏览一下第二和第一部分的例子，用本书的支持节点获取源代码的最新版本。用附录 A 中列出的联机信息源获取关于 Java 语言特点的更详细的信息。

联机支持

提示

本书支持节点 为了解到关于本书内容的最新信息，打开 URL <http://www.december.com/works/java.html>。这个支持节点提供了关于此书，关于例子的代码，关于资源和相关信息的更新的连接。检查支持节点中的勘误表找出本书的修正，可把其它错误的报告、问题或建议发给本书作者(john @ december.com)。

第一部分 理解 Java 和 Web 的能力

1994 年 10 月, Pizza Hut 推出的通过 Web 销售其产品的实验吸引了很多人的注意力。Pizza Hut 的 Web 节点 (<http://www.pizzahut.com/>) 可以用一个表单式的界面来接受比萨饼的订单。在一个较小的地理范围(加州的 Santa Cruz)和每天固定的一段时间内, 饥饿的 Web 用户可用这种方式订购比萨饼。通过 Web 页面发出私人请求的能力毕竟是一个重要发展, Pizza Hut 的创新性实验给公司赢得了很大的知名度。

这种订购比萨饼的方式反映了使用 Java 前的 Web 年代的状态。表单界面(如图 P1.1)可以接受用户的输入并把信息发给一个 Web 服务器程序作进一步处理。这使用户除了选择和浏览信息外还可以提供输入。

但填表和在处理它们背后的编程技巧只是朝交互性走了一小步, 用户通过这种表格还是收不到输入的实时反应。信息的显示依然是静态的: 因为用户必须用鼠标敲击某个东西以得到响应, 用户依旧是推动通信的机器。所以, 这并不令人惊奇。

Java 通过引入交互性和动画改变了 Web 通信的静态模型。Web 的超文本依然是作为把用户引到一个节点的转换机制, Java 则可以提供用户在那个节点做些事情的方法: 与内容作用, 被一个动画吓一跳, 或动态处理信息。Java 的能力的关键是可执行内容, Java 语言不仅是灵活的和可扩展的, 它被特别设计成可传递可执行内容。

这一部分的三章将展示 Java 的能力、Java 的技术设计和 Java