

快速充电丛书

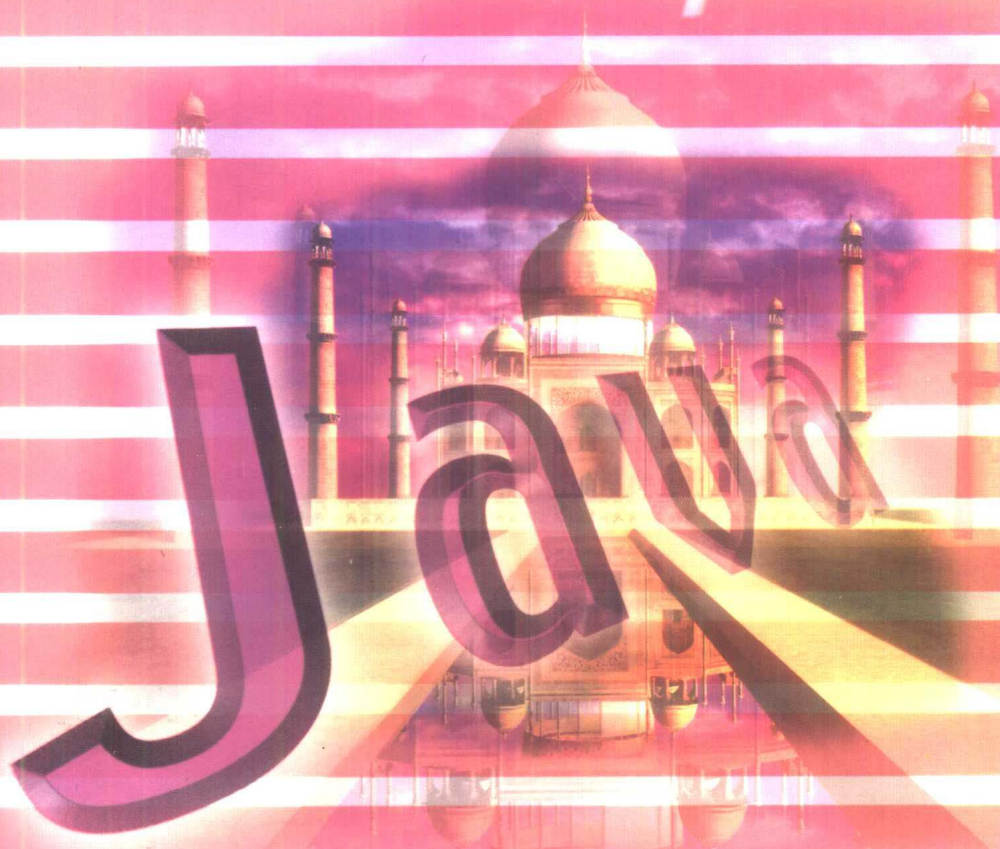
Visual QuickStart



Java 快速充电

[美] Dori Smith 著

罗艳宁 译



北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>

快速充电丛书

Java 快速充电

[美] Dori Smith 著

罗艳宁 译

北京大学出版社

内 容 简 介

Java 是在短期内风靡世界的程序设计语言, 由于具有“一处编程, 到处运行”的适应能力, 所以, 极具实用价值。本书是万维网上 Java 编程的入门书。作者从 Java 的基础开始, 通过简单明了的叙述语言, 生动活泼的版面格式, 实用有趣的举例, 逐步讲授了 Java 程序设计的过程。具体内容涉及: 字符串、条件句、与用户的配合、用户界面、版式设计、让网页运动、Java 和 JavaScript 之间的差异等等。在后面的几章里, 非常详细地剖析了多个最常见程序的设计原理。

本书是学习 Java 程序设计的初级读物, 适合所有想学习 Java 编程或网页设计的人员, 举例具体有趣, 学习起来轻松愉快。

图书在版编目(CIP)数据

快速充电——网页制作篇/(美)卡斯特罗(Castro, E.), (美)史密斯(Smith, D.)著
—北京: 北京大学出版社, 2000.7

(快速充电系列丛书)

ISBN 7-301-01988-2

I. 快... II. ①卡... ②史... III. 网页—制作 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 64180 号

书 名: Java 快速充电

原 著 者: [美] Dori Smith

译 者: 罗艳宁

责 任 编 辑: 韩燕

标 准 书 号: ISBN 7-301-01988-2/TP · 163

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 62765127 编辑室 62765126

电 子 信 箱: zpup@pup.pku.edu.cn

排 版 者: 北京东方人华科技有限公司

印 刷 者: 河北省滦县印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.125 印张 333 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 29.00 元

引 言

欢迎进入 Java 的世界!

Java 是一种非常新的程序设计语言，在很短的时间内，便出人意料地广为流传。Java 与许多程序设计语言相比，要简单的多，但由于其跨平台能力，使之成为极为实用的一种语言。

大多数关于 Java 的书籍都需要读者具有一些程序设计的背景知识，然而本书却并未有如此假设。我们将循序渐进，由浅入深，并运用大量环环相扣的实例。使读者快速掌握 Java 语言。

什么是 Java

1996 年, Java 首次赢得了广泛的注意, 当时, 大量有关 Java 的谣传充斥了新的 Internet 舞台。那时候, 如果看到有关 Java 是治疗癌症的特效药或它能够解决世界性饥饿问题的标题, 是一点都不会令人感到惊奇的。

到这本书写作的时候, 这些谣传早已销声匿迹, 取而代之的看法是 Java 是一个很大的失败。这种观点可能更接近真相。Java 不能够满足这些过高的期待, 仅仅是因为没有一种语言可以做得得到这些。

Java 仅仅是一种程序设计语言, 并且事实上, 它一直是这样的。Java 的与众不同之处在于它是一种杰出的程序设计语言; 它精巧、实用, 并且可以跨平台。另外, 它并不仅仅适用于 Web。

本书的读者对象

本书主要是针对两类人而写：Web 程序设计学员和 Web 设计者。然而，如果您不是这两类之一的话，也不必担心，书店里和蔼的店员不会拒绝将它卖给您的，并且您可能仍会发现它的实用性。但是，如果您是这两类人中的一员的话，您会发现本书正中下怀。

无论怎样，本书已假定您对 Web 和 HTML 有一定的了解。举例来说，本书假定您至少对 HTML 标记有足够的了解，从而能够明白页面上的代码。

Web 程序设计学员

由于快速充电系列丛书的风格，使得许多教师发现它是非常好的教科书，而学员们则偏爱它的价格和书的实质内容。

网页设计者

您学过 HTML，它并不太难。那么，当您发现 JavaScript 并没有您预料中的那么难时，就会觉得有些惊讶了。现在，您在考虑是否应当尝试一些难一点的东西，来接触一下 Java。非常欢迎！本书可以做以下 3 件事情：

- 帮助您学习 Java 基础知识，从而使您确定是否想要亲自动手写 Java 程序。
- 教您使用别人编写的 Java 程序的最佳方法。
- 帮助您与 Java 程序设计者用行话进行交谈。是的，您会学到如何与那些计算机鬼才中的最优秀者对答如流。笔者发现那些让别人为其设计 Java 程序的人，在能够与他们的程序设计员沟通时，对结果的满意程度高得多。

教师注意

我想要收集各位教师基于本书而作出的作业及授课计划，并将其发布到网上与其他教师共享，将它们寄给我，我会很高兴给予您相应的报酬。关于本书的电子邮件可以寄往 `java-vqs@chalcedony.com`。

学员注意

这不是我撰写的用作教材的第一本书。您也不是试图将家庭作业作为关于本书的一个简单问题来掩饰自己的第一位读者。因此，不要来问我了——已经有人这样做过了。

关于本书

本书使用了一些格式编排上的技巧，使得您易于了解阐述的内容。

在构成本书的大量的循序渐进的命令中，使用了特殊的字体来显示讨论的代码，如：

```
<APPLET>
```

```
public class Applet1 extends Applet
```

不需键入代码

一些书籍给出了一长串代码并希望用户将它们全部键入。现在，这种方式就太过时了。做这些键入的工作对笔者而言都已经够艰巨了，您就不需要再做这样的工作了。笔者为本书创建了一个辅助网站，其中包含了这里使用的所有 HTML 和 Java 文件。您可以将其下载或拷贝、粘贴到自己的网页之上。

当然，将代码列在网站上，也是为了防止万一出现印刷错误。您可以从

<http://www.chalcedony.com/java/>

上找到所有代码。

如果您对本书有何批评指正，请给笔者发电子邮件：

java-vqs@chalcedony.com

目 录

引言.....	1
第 1 章 什么是 Java.....	1
1.1 一小段历史(甚至一点政治).....	2
1.2 为什么学习 Java.....	3
1.3 流传的关于 Java 的荒诞故事.....	4
1.4 开发环境.....	6
1.5 为何本书主要讲述 Java 1.0.....	7
第 2 章 Java 基础.....	9
2.1 介绍神奇的 Java 虚拟机.....	10
2.2 Java 的安全性.....	11
2.3 Java 文件.....	12
2.4 Java 术语.....	13
第 3 章 在网页上使用 Java.....	19
3.1 将 Java 小应用程序置入网页上.....	20
3.2 为非 Java 浏览器显示消息.....	21
3.3 在网页上定位 Java 小应用程序.....	22
3.4 在 Internet 上查找小应用程序.....	24
3.5 向小应用程序传递参数.....	26
第 4 章 您的第一个小应用程序.....	29
4.1 “Hello, World”.....	30
4.2 使用字体.....	32
4.3 设置背景颜色.....	33
4.4 从 HTML 向 Java 传递参数.....	34
4.5 添加注释.....	36
4.6 改变字形.....	37
4.7 改变颜色.....	38
第 5 章 字符串及其他.....	39
5.1 字符串变量.....	40
5.2 进一步了解字符串.....	41
5.3 变量的作用域.....	42
5.4 字符串方法.....	44
5.5 所有的数值类型.....	46
5.6 在字符串和数字之间转换.....	48

5.7 在数字类型间转换.....	49
5.8 强制转换.....	50
5.9 对象数组.....	51
第 6 章 判定、判定.....	53
6.1 条件语句: if 语句.....	54
6.2 更多的条件: if/else 语句.....	58
6.3 运用循环.....	60
6.4 另一种循环: while 循环.....	62
6.5 最后一种循环: do/while 循环.....	63
6.6 中断循环.....	64
6.7 使用 case 的情况.....	65
第 7 章 协同用户工作.....	69
7.1 使用鼠标绘图.....	70
7.2 在二维中绘图.....	72
7.3 徒手绘图.....	74
7.4 捕获键击.....	75
7.5 四处移动图像.....	76
7.6 使用修改键.....	78
第 8 章 建立用户界面.....	81
8.1 对网页实施密码保护.....	82
8.2 输入并显示文本.....	84
8.3 应用复选框.....	85
8.4 使用单选按钮.....	87
8.5 选择菜单项.....	89
8.6 使用 Java 建立字体菜单.....	90
8.7 使用文本区和按钮.....	92
8.8 使用滚动程序清单.....	94
第 9 章 考察布局.....	97
9.1 默认情况下使用 FlowLayout.....	98
9.2 使用 FlowLayout.....	99
9.3 给小应用程序一些空间.....	100
9.4 使用 BorderLayout.....	101
9.5 使用 GridLayout.....	102
9.6 运用 insets 胜人一筹.....	103
9.7 使用 panels 添加组件.....	104
9.8 使用 CardLayout.....	106
9.9 使用 GridBagLayout.....	108
第 10 章 让您的网页动起来.....	111
10.1 显示一幅图像.....	112

10.2 显示图像的一部分.....	114
10.3 围绕图像绘制边界.....	116
10.4 显示多个图像.....	118
10.5 线程化与动画.....	120
10.6 双缓冲动画.....	123
10.7 显示数目不限的图像.....	125
10.8 控制动画.....	127
第 11 章 Java 和 JavaScript	131
11.1 检查 Java	132
11.2 JavaScript 和公用 Java 方法.....	134
11.3 从 JavaScript 向 Java 传递信息.....	136
11.4 从 Java 向 JavaScript 传递信息.....	138
第 12 章 Tic-Tac-Toe 游戏.....	143
第 13 章 简易计算器.....	153
第 14 章 分级菜单.....	161
附录 A 学习更多 Java 知识之处	175
附录 B 保留字	185
附录 C Java 对象等级	189
附录 D JDK 1.0 和 1.1 的不同之处.....	205

第 1 章 什么是 Java

1995 年，万维网(World Wide Web，简称 Web)从仅是大学学生和少数电脑“怪才”了解的事物，变为一种每个人都置身其中的巨大时尚潮流。如果您位于网上，便必然会发布您自己的主页(通常带有乱七八糟的背景、“在建设中”的图形、拥有 Web 页的个人链接)。

很快，人们便开始说“会有更多的人来创建 Web 页的”。1995 年，Java 登上了舞台，从此，Web 便发生了翻天覆地的变化。

1.1 一小段历史(甚至一点政治)

几年前(在 Web 时间中有如几十年),“即将登场的新产品”会是机顶盒(set-top box)。

Sun Microsystems 公司致力于开发一种称为 Oak 的机顶盒语言。要使这种新的语言有效,它必须小巧(从而命令可以迅速地有线电视公司传到用户的电视机上,反之亦然)、便携(从而它可以应用于不同的有线电视公司)。为了满足这一需求,James Gosling 创建了作为 C++的子集的 Oak。

如大多数的“即将登场的新产品”一样,机顶盒销声匿迹了。但是,当 Web 风行起来之时,Sun 公司意识到,在 Oak 中,他们拥有一种可以在 Web 上工作,使人们远离那些沉闷、静止、单调的网页。在一次重大的营销行动中,Sun 将 Oak 重新命名为 Java,从此谣传开始四散。

Java 一个最初的卖点是“Write Once, Run Anywhere”(编写一次,四处运行),通常被缩写为 WORA。Sun 公司负责 Windows 和 Unix 上的 Java;而 Apple 公司则处理 Macintosh 系统上的 Java。开始的时候,Microsoft 与 Sun 签订了合同,共同开发 Java,然而在 1997 年 10 月,这一协议不得不对簿公堂。现在,Microsoft 销售针对 Windows 的 J++,它是一种与 Java 极为相似的程序设计语言,但有一些仅用于 Windows 上的附加功能。那些对跟上形势感兴趣的人,可以通过以下链接了解 Java 大战的进程:

<http://java.sun.com/aboutJava/info/>
<http://www.microsoft.com/java/issues/>
<http://www.javalobby.org/>

即将登场的新产品

总是存在着一种“即将登场的新产品”。在过去的几年中,它们曾经是机顶盒、多媒体以及最引人注目的“推送”技术。“即将登场的新产品”使科技专栏作家(他们只要写写当前“即将登场的新产品”的运作情况)和集成管理信息服务部门(他们总是可以通过宣称其正在致力于当前的“即将登场的新产品”而从管理中赚取更多的利润)很容易地混日子。这里有一点提示:几乎所有的“即将登场的新产品”后来却都销声匿迹了。

在本书写作之时,当前的“即将登场的新产品”是门户(portals)和 XML(eXtensible Markup Language,可扩展的标记语言)——您可以拭目以待!

Help Wanted—Creative Director

The Creative Director responds to design requests from merchandising and marketing staff for projects typically requiring fast turn around time. The Director needs to develop current in-house creative capabilities for quick-turn projects and will manage an outside agency when additional skills are needed or for longer term projects.

Current knowledge of web design technologies and ability to measure and improve site performance are critical elements of the job. The position involves significant interaction with the Engineering staff for site development, performance and production.

Reporting to the VP of Merchandise Management, the position has the following responsibilities:

Brand Image: Being the “keeper of the brand” from the creative services point of view. Translating corporate marketing strategy into site design principles and standards, appealing to a wide range of customer segments and integrating branding messages across all media, including web and print.

User Interface Design: Building a user interface with world-class site navigation, designing with a look and feel consistent with the brand, influencing buyer behavior, and basing design decisions on usability lab findings.

Qualifications: A successful Creative Director with more than five years of experience and a well-rounded portfolio, including management of a major web site. Required technical skills include copywriting, HTML, Java and PhotoShop. Additionally, proven talent in user interface design and brand marketing are critical.

1.2 为什么学习 Java

为什么一个非编程人员要学习一种程序设计语言呢？

左边是近来堆在我的办公桌上招聘广告的一例。在阅读它的时候会发现，很显然，要招聘的是一个设计/市场开发人员——一直到您看到最后一段。在这个公司的诸多要求之外，还需要应聘者必须懂得 Java 语言。

创意人员越来越多地被要求要理解网页设计的技术问题。然而，正如它在印刷时代，能够使用 QuarkXPress 设计页面是远远不够的一样，现在，在 HTML 之外，还期望您了解何时使用 Java、JavaScript 以及(或)Shockwave，可能还要能够亲力亲为。学习 Java 的基础知识，可以助您一臂之力。

如果您是一位程序设计员，它对您的功用便更为深远。Java 是这个领域中迄今为止增长最快的一个部分，并且没有显示任何速度减慢的迹象。将 Java 技能添加到简历中，会大大增加您的就业机会。

Java 技能对于自由职业者和咨询人员们最为重要，如果您的技能清单中增加了 Java 这一项，对于客户而言，您的吸引力便大为增加了。

1.3 流传的关于 Java 的荒诞故事

关于 Java 是什么和不是什么的问题，有很多流传的荒诞故事，我们在这里列出其中一小部分。

1.3.1 荒诞故事之一：Java 与 JavaScript 相关

如前所述，Java 是 Sun Microsystems 公司设计的；而 JavaScript 却是由 Netscape 开发的，作为客户端的脚本添加到 HTML 中，它最初被称为 LiveScript。当 Java 大行其道时，Netscape 公司中的那些聪明人想出了这个“搭顺风车”的法子，把 LiveScript 改名为 JavaScript。在扩大宣传这一点上，它十分成功，但自那之后，却迷惑了许多用户。

如果想获知关于 JavaScript 的更多信息，我推荐您阅读《JavaScript 快速充电》，作者是 Tom Negrino 和笔者本人(Peachpit Press, 1998)。

1.3.2 荒诞故事之二：Java 应当被写做 JAVA

Java 不是首字缩写词，它就是一个词。尽管作者确实听到过这种说法，即 Java“可能”代表 Just Another Vague Acronym(只是另一个含混不清的首字缩写词)。

1.3.3 荒诞故事之三：Java 只适用于 Web

通常，当人们想起 Java 时，他们想到的都是 Internet 上浏览器窗口中运行的小玩意儿。在很大程度上，这是大多数人熟悉的 Java 的一方面。这些小玩意儿的确切名字是小应用程序(applet)。它们不是独立的应用程序，因为它们不能自行运行，

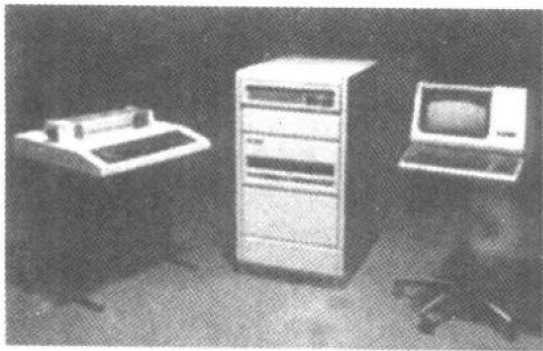


图 1.1 一个 DEC PDP-11。您并不需要其中的任何一样

必须依赖浏览器。

然而，您能够运用 Java 完美地写出可以为人接受的应用程序。为什么要这么做呢？因为它是小巧、简单、跨平台的语言。几乎所有的 Java 概念(除了那些与浏览器有关的)，都能应用于独立的应用程序。

1.3.4 荒诞故事之四：Java 仅驻留在客户端

一些认为 Java 仅适用于 Web 的人进一步认为，Java 仅驻留在客户端；换句话说，它只能在浏览器内部运行，这也是与事实大相径庭的。

目前，Java 增长幅度最大的领域是服务器小应用程序(servlets)。它与小应用程序有近似之处，也是作为另一应用(在本例中是 Web 服务器)的组件运行的微型程序。再次指出，这样做的原因是 Java 是小巧、简单和跨平台的。如果您写出一个实用的服务器小应用程序，便可以将它作为 UNIX、Windows 及 Macintosh 服务器的组件来运行。

1.3.5 荒诞故事之五：必须先学会另一种程序设计语言

作为一种程序设计语言，Java 是相当简单易学的。很多人宣称，应当首先掌握 C 语言、C++语言，甚至是 Pascal 语言。笔者发现了这些人一个共同之处：他们总是推荐他们首先学过的那种语言。

Java 是开始学习面向对象概念的一种极好的途径，并且不需要接受(例如 C++中的)大量无用知识。如果首先学习 Java，便无需克服那些坏习惯了。因此，本书不做任何类似于“对于那些了解 SmallTalk 的人来说，这与那是相似的”比较。这样做，一方面是因为当您已经懂得另一种语言时，除本书之外，会有很多优秀的书籍教授 Java；另一方面则是因为所有笔者认识

的 SmallTalk 程序设计人员都认为，每个人都应停止使用 Java，而转向 SmallTalk。

除此之外，如果笔者推荐您遵循笔者学习编程的方法，现在可找不到那么多运行 BASIC 的 PDP-11 了，而笔者甚至都不愿提及穿孔卡片上的 DEC-10 汇编程序。

1.4 开发环境

如果您学过 HTML 或是 JavaScript，可能并不需要购买任何新的工具。一个文本编辑器已经足够了，可能只需要在稍后添加一些可视化 Web 页设计工具。然而当学习 Java 的时候，您可能需要另一种工具。

这些工具通常是指集成开发环境(integrated development environment, IDE)，有些时候是指编译器(compiler)。如果您使用的是在 Windows 95/98/NT 或 Solaris 平台，可以使用 Sun 公司提供的免费实用程序试试运气：

```
http://java.sun.com/products/jdk/1.0.2/tools/win32
```

```
http://java.sun.com/products/jdk/1.0.2/tools/solaris/
```

尽管这些工具是免费的，但对于新手而言却不十分友善。如果您需要帮助，或使用不同的平台，也许会希望查看一下附录 A，其中列出了一些不同的可用开发环境。

提示

- 假定有众多不同的可用 IDE，本书并不试图使用每个 IDE 生成小应用程序。您所选择的 IDE 并不会教会您使用 Java，但至少它可以告知您如何将其载入系统之中，并如何入手。从那之后，就用得上本书了。