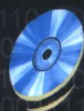


游戏开发经典丛书

随书
附赠



1CD

本书作者:

Martin J. Wells 早在20多年前就开始开发游戏,在该领域成功地创办了多个公司!

丛书编辑:

ANDRÉ LAMOTHE 是 Xtreme Games 公司的 CEO, 有超过25年的从业经验。在游戏领域, 他的书最畅销, 他的经验在这套丛书中体现!

关于本书:

引领你跨越游戏开发的全过程, 教你将自己开发的游戏推向市场, 并获得真正的收入!



J2ME Game Programming

J2ME 游戏编程

[美] Martin J. Wells 著
李鹏 陈炜 任俊伟 翻译

0101001110, 000111101101 011010101: 0100111011(10110001111011
0100111011010 111011011010 0101011010 1110110101(001111011011C
011101010011101101 0001111011011 0110101011 0100111011(10110001111011
01010011 11010101 1110110110101 0101011010 01110110101(001111011011C
01110101 11101101 1000111 011011 0110101011 10100111011(10110001
01010011 11010101 1111011 110101(01010110101 01110110101(00111101
01110101 1000111 011011C 011010101110101010101101011011(1011000111101
01010011 011010101 01111011 1101010 0101011 010100111 110101(001111011011C
01110101 011101101 1100011 0110110 011010 01110101C 0111011(1011000111101
01010011 011010101 0111101 101010C 0101011 010100111 110101(00111101
01110101 11101101 011000111101101101 011010 01110101 0111011(10110001
01010011 1010101 01111011011010100 0101011 1010011 1110101(00111101
01110101 11101101 011000111101101101 011010 01110101 0111011(10110001
0100111011010101 00111101 10101001 0101011 101001 1110101(0011110110110
11101010011101101 01100011 11011010 011010 111010 0111011(10110001111011
00111101 10101 00111101 10101001 0101011 01001 1110101(0011110110110



清华大学出版社

游戏开发经典丛书

J2ME 游戏编程

(J2ME Game Programming)

(美) Martin J. Wells 著

李鹏 陈炜 任俊伟 翻译

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书引领读者跨越游戏开发的全过程,从游戏创意的诞生,到埋头编程,乐在其中的日日夜夜,直到最后新游戏发布面世的激动时刻。本书通过一个实际的 J2ME 游戏开发项目,手把手教会读者开发出自己的游戏,包括游戏生命周期的评估、如何处理资源、屏幕绘图的各种方法、内存使用的优化、用户输入的处理,甚至还包括在线共享高分。作为高级话题,本书还探讨了 3D 光线投射引擎以及多人联网游戏所用的网络技术。

本书是游戏开发经典丛书系列之一,适合游戏开发人员、业余游戏软件开发爱好者和有关游戏软件开发培训班使用,也可以作为大专院校相关专业的参考书。

Martin Wells

J2ME Game Programming First Edition

EISBN: 1-59200-118-1

Copyright 2004 by CHARLES RIVER MEDIA, INC. a division of Thomson Learning.

Original language published by Thomson Learning (a division of Thomson Learning Asia Pte Ltd). All Rights reserved.

本书原版由汤姆森学习出版集团出版。版权所有,盗印必究。

Tsinghua University Press is authorized by Thomson Learning to publish and distribute exclusively this Simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本中文简体字翻译版由汤姆森学习出版集团授权清华大学出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2004-2938

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

J2ME 游戏编程/(美)威尔斯(Wells,M.J.)著;李鹏,陈炜,任俊伟翻译. —北京:清华大学出版社,2005.11

(游戏开发经典丛书)

ISBN 7-302-11611-3

I. J… II. ①威… ②李… ③陈… ④任… III. ①Java 语言-程序设计 ②游戏-应用程序-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 092530 号

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:许存权

文稿编辑:马子杰

封面设计:范华明

版式设计:王慧娟

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:38.75 字数:869 千字

版 次:2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-11611-3/TP·7589

印 数:1~4000

定 价:69.00 元(附光盘 1 张)

译者序

J2ME 技术是 Sun 公司于 2000 年推出的,伴随着移动通信的迅猛发展,短短数年内就占领了大多数主流手机终端。

J2ME 技术对于非智能手机来说,具有非常重要的意义。因为智能手机有自己的操作系统(目前主要的手机操作系统有 Plam、Symbian、Linux 或者 Windows Mobile),扩充性非常强。而一般手机要想扩展功能,目前来说,J2ME 是最好的方式。

手机由于屏幕较小,键盘按键不够多等限制,使得其他类型的 J2ME 应用程序很难普及,只有 Java 游戏成了手机上最普遍的应用。

然而市面却非常匮乏关于 J2ME 游戏编程的图书,尤其是讲述得比较全面的。已有的关于游戏的书籍,要么是讲述 C++ 游戏编程;要么是讲述 Java 游戏设计,但讲的是 J2SE 的内容。而本书是 J2ME 编程和游戏设计结合得非常好的一本书,更值得一提的是,本书还介绍了技术以外的游戏推广等内容。

本书从 Java 起源说起,由浅入深,逐步揭示了一个移动娱乐的世界。

第 1 部分,介绍 J2ME 的世界,包括它的起源和目前在市场上的地位。在这部分可以看到一些典型的 J2ME 设备,明白要为什么样的设备来开发游戏。

第 2 部分,讲述获取所有需要的工具并建立自己的开发环境。然后可以通读一下 Sun J2ME SDK 中提供的 API 文档,同时也了解一下指定设备支持库中增加的一些特性。在这部分的最后,将利用所有的这些工具创建一个动作游戏。

第 3 部分,真正的游戏项目开发。在这部分里,读者将首先看到在着手全面开发一个叫做星际大战的游戏前,怎样将游戏思想变成项目计划。然后在后续的 9 个章节中,将讲述开发一个具有商业化品质游戏的各个方面,包括图像、物理学、环境、前端、针对特定设备的优化和最终的本地化。

第 4 部分,讲述如何发布游戏。读者会看到如何制作市场宣传材料去提升自己开发的游戏,也能看到怎样获取利润以及从哪里获取利润。

第 5 部分,将进行更加深入的 J2ME 游戏开发,讲述一些 MIDP 2 的特性。作者也将展示如何开发一个基于 ISOMETRIC 技术的引擎,以及一个 3D 的光线投射引擎,并用它们来开发不同类型的游戏。最后,我们研究了一些 MIDP 2 中的网络技术和怎样利用网络技术来开发多人联网游戏。

参与本书翻译工作的有李鹏、陈炜、任俊伟,由李鹏负责审核,最后由黄丹卉和张慧负责校对。

本书的翻译还得到了很多朋友的帮助,他们是许存权、李国强、王正盛、陈泰民、zrc、Joe 等,在此一并致谢!

由于时间仓促,译者水平有限,书中如有错误或者不妥之处,敬请广大读者不吝赐教。

译者

2005 年 5 月

致 谢

如果你从来没有写过书，我必须告诉你那真不是一件容易的事情。我曾经是一个事后聪明的、不负责任的图书评论家，也许这就是我要写这本书的原因。在真正开始着手写东西的时候，首先会遇到的是大量的、同时也是很艰辛的工作。事实上工作量很大，真的很难由一个人来独立完成。在写这本书的过程中，有很多人以各种方式帮助了我，让我无尽地感激。所以我能做的就是说一句——感谢你们，希望你们能明白我的心意。

我将在这里对一些人表示谢意，如果我忘了提你，可能是因为你并不值得我这么做。

首先，感谢 André LaMothe 给我机会，使我可以参与到这样优秀的系列丛书的创作中来。感谢 Mitzi Koontz、Jenny Davidson 和 Cathleen Snyder 给我很好的反馈，以及始终如一的支持。同时也要感谢 Cristiano Garibaldi，他了解所有的基础技术，并和我一同学习。

感谢 Colin Pyle 和 Alexander von Kotze，感谢他们从来没有放弃编写游戏的梦想。特别感谢 Colin 为本书的例子提供了那些不错的精灵。

感谢 Blake 允许我时不时用他的笔记本电脑；感谢 Ryan 给我演示如何将一个 CD 驱动器打开上千次。感谢 Vandana 和 Pratibha Rai 帮我节省了一些时间（谢谢那些数学书）。感谢 Scott、Rhandy、Simon、Rob、Gibbo、Mike、Jules、Kristy、Kat、Lee 和其他所有工作组的成员，是他们使得每天的工作充满挑战和乐趣。

感谢 Tarek、Sahar 和 Suleiman 的鼓励和帮助，他们是我的朋友。

感谢 Rick，我惟一的导师，他让我明白计算机确实是一门科学。

感谢我的妈妈，她告诉我保持创新的态度是一种生活方式。感谢我的爸爸，他告诉我如何在现实中逐步实现自己的目标。

最后，感谢 G.I.。感谢他相信我们能做好这件事，而且一直坚持这种信念。

关于作者

MARTIN J. WELLS 早在二十多年前就开始在计算机上开发自己的游戏。在他丰富的 IT 职业生涯中从事过很多领域的工作，他通晓多种计算机高级语言和操作系统平台，而且一直关注 Java 的发展。同时他在多媒体、通信和企业级开发方面有着丰富的经验，并且在这些领域成功地创办了多个公司。

Martin 和他的妻子、两个儿子住在澳大利亚的悉尼。他喜欢足球、曲棍球、读书和其他任何有趣的东西（这包括他的儿子们）。

关于系列丛书的编辑

ANDRÉ LAMOTHE 是 Xtreme Games 公司的 CEO，他在计算机行业里有超过 25 年的从业经验。他在 TRS-80 上面开发了第一个游戏，而且从此着了迷。他的工作经验包括二维/三维图形设计、在美国国家航空宇航局（NASA）的人工智能研究、编译器设计、机器人技术、虚拟现实和电信技术等方面。在游戏程序设计领域，他的书是最畅销的。他的经验在这套丛书都是有所体现的。

编辑的话

编写计算机上的游戏是很有趣的，它与编写专用游戏机（比如 GBA，PS2）或者其他手持设备程序的感觉是不同的。在很多年前，为手机编写嵌入式的游戏是完全不可能的，除非能联系到摩托罗拉或者诺基亚，看能否获得编写固化在手机板上的游戏的合同。我希望有些人可以得到这样的合同，不过这样的人太让人敬畏了。无论如何，我们是幸运的。新型的手机支持一些新的技术，可以允许程序员创造一些奇妙的应用。其中的一个技术就是 J2ME，这就是这本书要讲述的所有内容——为支持 J2ME 标准的所有移动电话（手机）编写游戏。

当我考虑到要出版一本关于 J2ME 游戏编程的书的时候，我知道我是在挑战技术的极限。从某种意义上说，那意味着我要找到一个在这个平台上的专家来写这本书，而且此人还愿意做一些不可能的事情来突破极限。我必须说，我对这本书非常满意。本书的作者 **Martin Wells** 有同样的眼光，要写一本最棒的关于移动设备上面 J2ME 的书。例如，他必须在书中加入一章关于 3D 设计的部分和讲述优化以及其他高级话题的章节。这本书的基线是，它是市场上讲述在 J2ME 平台上制作真正的游戏的最好的书，而且它是由在该平台上面编写过众多游戏的人来编写的。**Martin** 知道系统的众多细节和技巧，其价值是无法估量的。

这本书另外一个让人惊讶的方面是它相当全面。如果你还不了解 Java 2，在这本书中还包括了一些 Java 2 的基础知识。这样所有需要的只是你的手机、这本书和一些时间，你就可以开始在你的手机上面开发 J2ME 游戏了。我认为这是一件自己能做的令人惊讶的事

情，这就好像你手头上就有自己的 GBA 了。你可以玩自己开发的游戏或者将它送给你的朋友们，而且有可能的话，还可以将它们出售和推向市场。本书中也有这方面的内容。

总之，如果你已经对在 J2ME 平台上为手机编写游戏感兴趣，但是不知道如何开始、如何与其他技术集成、搞不清楚所有不同的 API 的意思，那么这本书就是为你准备的。很少能有一本书使得人们能够做这么多的事情，但是 Martin Wells 就完成了这样的一个令人惊讶的著作。



André LaMothe

绪 论

在这方面无论你是一个初学者或者已经是一个老手，游戏程序员都是特殊的一类人——有点像科学家、有点像作家，而且他们还都是梦想家。这些年我发现游戏开发是我曾经受过的最充满挫折和痛苦的过程，然而每次我都能挺过来。因为没有一件事情比得上开发一个游戏，然后看到玩家在自己创作的场景里来回移动时，眼睛发亮的样子，这样的感觉是其他人无法体会到的。

在《J2ME 游戏编程》中我将教你怎样给微型设备编写游戏，而且我会让你看到它们是多么有趣，这些游戏看起来、玩起来是多么酷。

我不是搞业余爱好的，我开发游戏一方面是为了娱乐，另外也是为了挣钱；我在本书中也讲述如何将自己开发的游戏推向市场来获得真正的收入。

本书重点

这本书将主要讲述怎样用 J2ME 进行游戏程序的开发，它的重点是面向手机（这是最大的 J2ME 设备的市场）。书中的章节是需要按顺序阅读的，所以如果读者已经对某一章节的内容熟悉的话，建议先浏览一下该章节，阅读一下感兴趣的东西，而不是直接跳过去。

第 1 部分，笔者将介绍一下 J2ME 世界，包括它的起源和目前在市场上的地位。在这部分可以看到一些典型的 J2ME 设备，明白我们要为什么样的设备来开发游戏。

第 2 部分，讲述获取所有需要的工具并建立自己的开发环境。然后可以通读一下 Sun J2ME SDK 中提供的 API 文档，同时也了解一下指定设备支持库中增加的一些特性。在这部分的最后，我们将利用所有的这些工具创建一个动作游戏。

第 3 部分，真正的游戏项目开发。在这部分里，读者将首先看到在着手全面开发一个叫做星际大战的游戏前，怎样将游戏思想变成项目计划。然后在后续的 9 个章节中，将讲述开发一个具有商业化品质游戏的各个方面，包括图像、物理学、环境、前端、针对特定设备的优化和最终的本地化。

第 4 部分，讲述如何发布游戏。读者会看到如何制作市场宣传材料去提升自己开发的游戏，也能看到怎样获取利润以及从哪里获取利润。

第 5 部分，我们将进行更加深入的 J2ME 游戏开发，讲述一些 MIDP 2 的特性。笔者也将展示如何开发一个基于 ISOMETRIC 技术的引擎，以及一个 3D 的光线投射引擎，并用它们来开发不同类型的游戏。最后，我们研究了一些 MIDP 2 中的网络技术和怎样利用网络技术来开发多人联网游戏。

本书读者

在本书中，假设读者已经熟悉 Java，或者至少熟悉另外的一种面向对象语言。不需要专家，但是必须了解一些基础知识。本书要求一些基本的数学，不过最难的也就是三角函

数，而且在书中笔者解释得也比较详细。此外还要求读者熟悉计算机的基本操作，例如下载和安装软件。

J2ME 游戏程序开发是一个有机会从自己设计的游戏中获利的游戏编程领域，至少在目前是这样的。笔者假设各位读者已经是一个创业者了，并且打算从开发的游戏获利。

除了这些，学习 J2ME 游戏编程需要编写有趣游戏的愿望。必须有创造性、能够持之以恒——但是必须首先学会欣赏自己所拥有的这些优点并且能够充分利用它们。

关于作者

我记得曾经被妈妈从一个购物中心拖走（在 10 岁的时候我就喜欢去购物）。当我们转过一个角落的时候，我发现一个机器，上面写着“空间侵略者（Space Invaders）”几个字。在屏幕上面有很多排单色的侵略者无情地向下面扔炸弹，下面是一个玩家操作的飞机。我妈妈没有多想就给了我 20 美分，而我马上就被吸引在那里，久久不愿离开。

主要是由于没有足够的钱去玩那些街机，所以从那时开始，我就买了我的第一台家庭计算机，我买这个机器只有一个目的，就是开发自己的游戏。我在 Tandy MC10 上面学习了 BASIC 语言，然后转移到 ZX、Microbee、VIC20 和 C64 上。经过在悉尼学习计算机后，我转向了专业程序设计，涉及很多机型，从普通微机到大型机。

我曾经参与过众多的项目，包括从卫星通信系统到大量玩家同时在线的网络游戏等很多方面。我也曾经建立了一些技术公司，看着它们成功和失败，经历了这些，我仍然热爱编写游戏。

几年前我发现了 Java，而且从此就对它着了迷（目前相对于 C++ 而言，我更加倾向于用 Java 来开发项目）。随着 J2ME 的出现，我发现这是一个机会，一个可以为这个新出现的、走在电子娱乐视野前面的环境开发游戏的机会。

让我们开始吧

J2ME 是一个崭新的世界。这不是因为它是 Java，或者因为它应用的设备比计算机要小。而是因为，我们是在谈论一个全新的生活方式——所有人都能随身携带的设备的出现。编写在这样设备上面运行的游戏是一个全新的体验。笔者希望，本书能教授编写这些游戏的一些基础知识。下面就可以开始了。

目 录

第 1 部分 什么是 J2ME

第 1 章 J2ME 的历史	2
1.1 Java Oak	2
1.2 Java 在 Sun 公司的成长	3
1.3 什么是 Java	4
1.4 Java 的多个版本	6
1.5 到处都是微型设备	6
1.6 小型软件	6
1.7 结语	8
第 2 章 J2ME 概述	9
2.1 J2ME	9
2.2 J2ME 体系结构	9
2.3 MIDP	20
2.4 MIDP 2.0	27
2.5 结语	28
第 3 章 支持 J2ME 的设备	29
3.1 移动设备总览	29
3.2 结语	34

第 2 部分 代码

第 4 章 开发环境	36
4.1 获取工具	36
4.2 安装工具	36
4.3 MIDlet 预热	41
4.4 创建包	44
4.5 J2ME WTK	48
4.6 使用其他开发环境	54
4.7 结语	58

第 5 章 J2ME API	59
5.1 MIDP API 概述	59
5.2 MIDlet 应用程序	59
5.3 使用定时器	66
5.4 网络	69
5.5 永久性数据 (RMS)	73
5.6 用户界面 (LCDUI)	86
5.7 结语	137
第 6 章 设备专用库	138
6.1 设备专用库	138
6.2 诺基亚	138
6.3 西门子	158
6.4 摩托罗拉	162
6.5 其他扩展	167
6.6 结语	168
第 7 章 游戏时间	169
7.1 游戏时间	169
7.2 游戏设计	169
7.3 应用程序类	170
7.4 菜单	171
7.5 游戏屏幕	173
7.6 游戏循环	174
7.7 加入图像	177
7.8 角色	181
7.9 输入处理	192
7.10 碰撞检测	193
7.11 游戏结束	195
7.12 结语	196

第 3 部分 游戏开发

第 8 章 游戏项目	198
8.1 游戏发展情况	198
8.2 游戏类型	200
8.3 设计自己的游戏	202

8.4 开发进程.....	209
8.5 你的思路.....	211
8.6 结语.....	214
第9章 图像.....	215
9.1 精灵基础知识.....	215
9.2 高级精灵处理.....	225
9.3 结语.....	242
第10章 动作.....	243
10.1 动作.....	243
10.2 基本的运动.....	243
10.3 以某个夹角方向运动.....	244
10.4 高级运动.....	255
10.5 碰撞检测.....	261
10.6 角色.....	275
10.7 敌人.....	287
10.8 结语.....	297
第11章 游戏世界.....	298
11.1 游戏世界.....	298
11.2 创建一个图块引擎.....	303
11.3 构建游戏世界.....	316
11.4 高级对象管理技术.....	338
11.5 结语.....	351
第12章 游戏.....	352
12.1 游戏屏幕.....	352
12.2 游戏状态.....	352
12.3 游戏的主角.....	355
12.4 处理损伤.....	362
12.5 进度的存储和加载.....	372
12.6 结语.....	377
第13章 游戏前端.....	378
13.1 前端概述.....	378
13.2 应用程序类.....	379
13.3 菜单.....	390
13.4 闪屏.....	397

13.5 结语.....	400
第 14 章 设备移植	401
14.1 定制诺基亚版本.....	401
14.2 构建系统.....	407
14.3 多设备构建.....	417
14.4 结语.....	422
第 15 章 优化.....	423
15.1 速度, 完美的速度.....	423
15.2 优化.....	428
15.3 结语.....	434
第 16 章 本地化	435
16.1 本地化处理.....	435
16.2 结语.....	439

第 4 部分 销售、销售, 还是销售

第 17 章 商业材料	442
17.1 游戏指南.....	442
17.2 为游戏截图.....	444
17.3 为游戏录制动画.....	445
17.4 公司介绍.....	448
17.5 结语.....	449
第 18 章 销售渠道	450
18.1 J2ME 商业模型	450
18.2 通向市场之路.....	452
18.3 接触发行商的方式.....	458
18.4 交易.....	460
18.5 结语.....	461

第 5 部分 下面是什么

第 19 章 CLDC 1.1 和 MIDP 2.0.....	464
19.1 下一代 MIDP.....	464
19.2 MIDP 2.0 程序开发.....	466
19.3 声音.....	469

19.4 增强的 LCDUI.....	469
19.5 游戏 API.....	489
19.6 通信.....	501
19.7 结语.....	504
第 20 章 isometric 游戏	505
20.1 什么是 isometric 投影.....	505
20.2 图形.....	506
20.3 结语.....	519
第 21 章 光线投射	520
21.1 什么是光线投射.....	520
21.2 基本原理.....	522
21.3 引擎.....	526
21.4 高级特性.....	542
21.5 结语.....	544
第 22 章 网络连接	545
22.1 移动连接.....	545
22.2 联网游戏.....	546
22.3 一个简单的网络 MIDlet.....	548
22.4 服务端.....	550
22.5 星际大战的在线排行榜.....	553
22.6 高级网络编程.....	561
22.7 结语.....	564
附录 A Java 2 入门.....	565
A1 Java 2.....	565
A2 Java 程序.....	565
A3 对象无处不在.....	566
A4 基本语法.....	572
A5 面向对象高级编程技术.....	585
A6 异常.....	599
A7 Package、Import 和 CLASSPATH.....	600

第 1 部分 什么是 J2ME



在第 1 部分中，我们将从一个游戏开发者的视角来探究微型设备软件开发的历史，这包括 Java（更重要的是 J2ME），适合微型设备开发这个领域。

既然 J2ME 游戏开发是为小设备创造“大”游戏，笔者也将介绍一些流行的 J2ME 兼容移动设备，它们分别来自诺基亚、摩托罗拉和索尼、爱立信。

第 1 章 J2ME 的历史

本章将讲述 Java 和其他相关技术的历史。同时可以看到像手机这类设备的能力和限制，最后可以看到它们演变出的 J2ME。

1.1 Java Oak

在 1995 年的早期，Sun 公司发布了一个带有 Java 的新的软件开发环境。在 Java 发布后的前 6 个月里，整个产业界用了许多时间来制造一些关于咖啡豆和印度尼西亚岛的恶意笑话（他们说在 Java 岛附近有很多冲浪，这难道仅仅只是讽刺？）。然而并没有经过太长时间，“编写一次，到处运行”——也就是 Write Once, Run Anywhere，被拿起来捍卫 Java。慢慢地，Java 毫不留情地开始了一步一个脚印的发展步伐。在笔者讲述 Java 的辉煌之前，先简要看看 Java 的历史。

Java 最早可以追溯到 20 世纪 90 年代的早期，当时 Sun 组建了一个特别的技术团队，他们的目标是下一代的计算机技术。经过了 18 个月，这个团队带着自己的成果出现了：一个带有动态触摸屏的被称为*7（star seven）的手持家庭娱乐设备控制器。图 1.1 所示是 Sun 公司开发的*7 最初的原型。最重要的是这个团队创造了一个叫做 Duke 的动画角色，用来演示他们的作品。

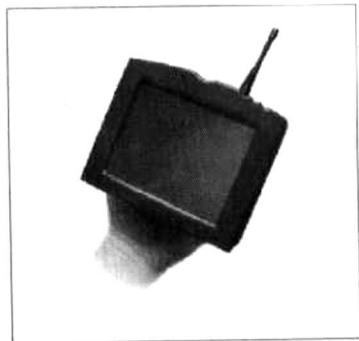


图 1.1 Sun 公司开发的*7最初的原型

这样的一个时期现在已经过去了，笔者并不认为*7是下一代的计算机技术，因为它们甚至没有 Internet 或者移动电话，更不要说用移动电话来访问 Internet。

然而真正有用的不是那个设备，而是后台驱动它的技术。这个项目的要求就是嵌入式的软件环境，这个环境要具有非常强的硬件无关性，也要很方便地进行低成本的开发。这样就引出了故事的主角 James Gosling——这个在项目中工作的加拿大工程师。他选取了 C++ 中的一些最好的方面，同时又去掉了容易惹麻烦的内存管理、指针和多重继承，加上早期面向对象语言 SIMULA 的概念，James 创造了一个全新的叫做 Oak 的语言（他是以他

窗台外的树来命名该语言的)。

Oak 的力量不只在它的语言设计中,当时已经存在很多其他面向对象的语言。Oak 的蓬勃发展,是因为它包含了所有的东西。James 并不是设计一个语言,然后让其他人实现这个语言。Oak 的目的是与硬件无关,基于这个想法下,他建立了一个复杂的软件部署环境。从虚拟机到函数接口, Oak 都提供了,更加重要的是,它控制了所有的东西。

但是,此后*7的发展基本停滞了。直到1994年,当时经过三天无休止的讨论,James和他的战友们, Bill Joy、Wayne Rosing、John Gage、Eric Schmidt 和 Patrick Naughton 发现了 Oak 的一个新的机会——因特网。

大约在那个时候,万维网作为因特网的一种主流技术出现了。万维网被用来在全球不同的硬件设备上传输和以图像、文字,甚至声音的形式来显示数字内容。

万维网的目的与 Oak 的目的是相同的:提供一个系统让人可以书写一次内容,然后在各个地方观看。Oak 就是尝试去做同样的事情,但是是为了程序设计。设想一下如果因特网作为一个框架, Oak 可以在上面发布和到处安装。James 和他的伙伴们意识到这是一个商机无限的东西。

1.2 Java 在 Sun 公司的成长

在 Oak 和因特网相遇之后, James 和这个团队在 Sun 公司围绕一个可以到处安装的语言和平台的概念开发了许多技术。他们的一个首要任务就是开发一个被称作 HotJava 的与 Java 兼容的浏览器。该浏览器前期的版本名为 WebRunner, 它是以电影 Blade Runner 来命名的。图 1.2 展示了最初的 HotJava 浏览器。

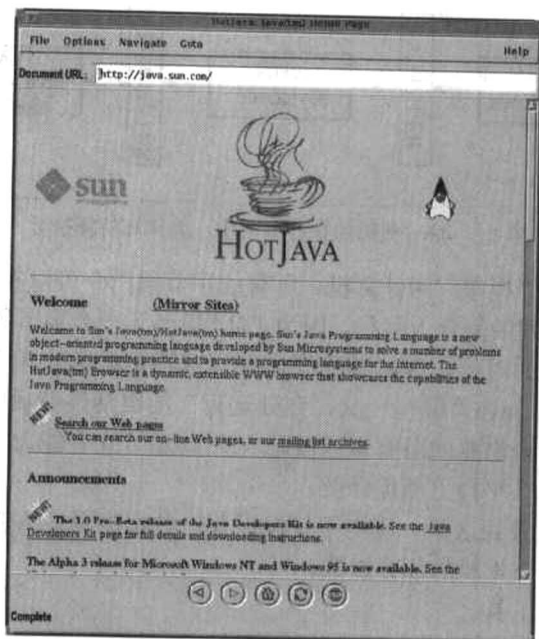


图 1.2 最初的 HotJava 浏览器, 显示的是 Java 的首页