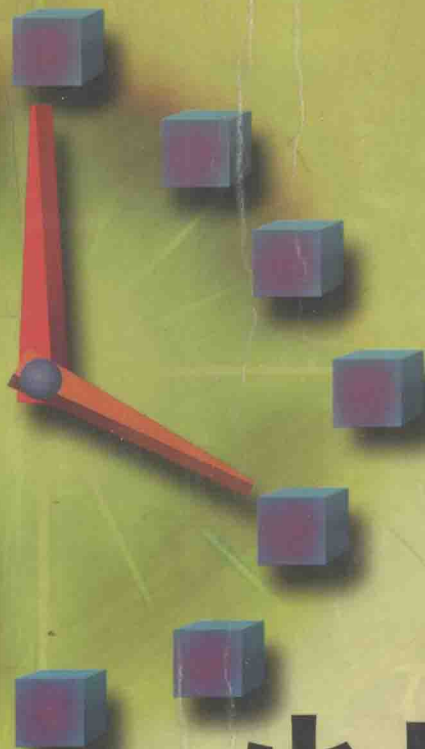


计算机网络应用及开发系列丛书



# 24 小时学通

# Java 1.1 编程

[美] Rogers Cadenhead 著  
曹 康 李增民 译  
康博创作室 审校



人民邮电出版社  
PEOPLE'S POSTS &  
TELECOMMUNICATIONS  
PUBLISHING HOUSE



西蒙与舒斯特国际出版公司

计算机网络应用及开发系列丛书

# 24 小时学通 Java 1.1 编程

[美] Rogers Cadenhead 等著

曹 康 李增民 译

康博创作室 审校

人 民 邮 电 出 版 社  
西蒙与舒斯特国际出版公司

---

## 内 容 提 要

本书首先介绍了程序设计的基本概念和构成程序的各个要素,引导读者创建一个初始的程序,结合编程范例分析了 Java 语言的基本知识和工作方式,并深入讲解了如何开发用于 Web 页上的 applet。全书共分七个部分,包括 24 小时课程,每小时课程内容都精心设计为让读者能在约 1 小时之内通过自学掌握,同时还安排了课后问答及练习。书后的附录中介绍了 Java 的资源 and 编程工具等资料,可供读者参考。如果读者能访问附录中提供的 Web 站点,则会有进一步的收获。

本书适用于 Java 语言的自学者以及对开发网络程序有兴趣的朋友,对于大专院校学生也是一本自学 Java 语言的优秀参考书。

---

## 版 权 声 明

Rogers Cadenhead: Teach Yourself Java 1.1 Programming in 24 Hours  
Authorized translation from the English language edition published by  
Sams. net Publishing.

Copyright ©1997 by Sams. net Publishing.

All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由人民邮电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, 本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封底贴有 Prentice Hall 防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 翻印必究。

## 致中国读者

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 多家知名的出版公司组成,出版物内容包括文学艺术、社会科学、经济法律、教育及自然科学的各个领域。

隶属于西蒙与舒斯特国际出版公司的麦克米伦计算机出版公司,是世界上最大的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的占有率达 40% 以上。在麦克米伦计算机出版公司之下的 Que, SAMS Publishing, New Riders Publishing, Hayden, Ziff-Davis Press, Waite Group 等出版公司,不仅为美国读者所钟爱,而且已被中国广大的计算机图书读者所熟知。经过与中国知名的出版单位多年密切的合作,西蒙与舒斯特国际出版公司有幸成为最受中国读者青睐的海外出版商之一。

我们本着传播计算机知识和技术,更好地为中国读者服务的良好愿望,与人民邮电出版社合作,陆续推出多种系列的计算机图书。我们诚挚地希望得到中国广大读者一如既往的厚爱,并期待着您的建议或批评。

西蒙与舒斯特国际出版公司

1998 年 1 月

---

## 出版说明

随着计算机技术的飞速发展和计算机应用深入普及,广大计算机开发、应用人员迫切希望了解计算机新技术、新软件和与之有关的各种知识。为了促进和推动我国计算机应用的进一步发展,满足广大读者的需要,人民邮电出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司联合推出一批美国优秀计算机类图书的中文简化字版。这批书的英文版在美国均是畅销书,其中包括《Delphi 程序设计入门》、《Netscape Navigator 使用指南》、《21 天学通 Visual J++》、《21 天学通 ActiveX 编程》、《21 天学通 VRML 2》、《Microsoft FrontPage 97 七日通》、《24 小时学通 Internet》等。在广大读者学习、掌握计算机新技术和新软件过程中,相信这些书会对大家有所帮助。

在翻译、整理、出版这些书时,尽管我们认真而仔细地注意到各个环节,但由于时间紧张,很可能还有差错和疏漏,敬请读者指正。

人民邮电出版社

1998 年 1 月

# 前言

计算机编程并非人们想象的那样难。

当读者使用本书几小时之后,就会发现编程其实很容易。任何人都能学习如何编写计算机程序。本书适用于非程序员和初学编程者使用,也适用于有经验的程序员更快提高使用 Java 编程的水平。本书使用了 Java 1.1 版本,所以读者可使用 Java 语言学习最新的创建程序的方法。

在最近十几年发布的编程语言中,Java 是最令人兴奋的编程语言,因为它使得许多想法成为可能。用户能够在 World Wide Web 页上增加动画,编写游戏和有用的实用程序,创建使用图形用户界面的程序,以及设计充分利用 Internet 的软件。

本书从基础知识开始讲授 Java 编程,采用通俗易懂的语言而非难以理解的专门术语介绍各种概念,并带有大量读者自己可以创建的工作程序示例。当学习本书一段时间后,读者就能编写自己的 Java 程序,对于自己使用该语言的能力有了自信,并想深入学习该语言。读者也将对那些日益变得重要的技能有一定的实践经验,例如网络计算,图形用户界面的设计,以及面向对象的编程。这些术语现在也许对读者而言意义不大。它们使得编程工作似乎像一种秘密的宗教仪式,这种仪式仅被一小群具有其自己的语言和独特的行为方式的人们所理解。然而,当你读过本书后,如果能使用计算机去创建一个吸引人的简历,结算支票簿或创建主页面,那么你可编写计算机程序。

编者

1998 年 1 月

# 译者序

Java 语言由于其固有的平台无关性和开发 Web 上程序的能力,使其得到迅速的发展和普及。Java 语言的安全机制、内嵌的网络支持、程序开发的可靠性、对多线程编程的完整支持以及强大的面向对象编程的功能,使其成为广大软件开发者青睐的语言。

正是由于 Java 语言受到如此巨大的关注和如此广泛的流行,近二年里才出版了一些 Java 语言的书籍,而本书正是这些众多书籍中很有特色的一本优秀自学参考书。作者将自己使用 Java 语言进行程序开发的经验作为素材,以其多年积累起来的深厚的程序开发功底作为基础,结合大量的典型范例编著了本书。

本书针对初学编程者的特点,由浅入深,结合程序开发者最常遇到的难点和容易产生问题讲解,从而引导读者循序渐进地掌握 Java 语言编程的基本概念、Java 语言的基本框架以及构成程序的各个要素等内容。作者精心设计了全书的体系结构,使得全书共分 24 章,每章内容读者只需大约 1 小时的时间即可掌握,确保了读者按本书的进度在 24 小时内自学完 Java 语言。因此,本书是一本适于 Java 语言自学者的优秀参考书。

在本书的翻译过程中,我们严谨认真,共同协作,力图保证译著能正确无误,但不恰当之处在所难免,敬请广大读者谅解,也希望读者能提出宝贵意见。除封面上署名的主要翻译者之外,冯志强、李娟、曹增强、王睿、李伟、李东升、李文珍、周军堂、宋勇、张彤、谭林、郭军、张宝权、曹雅兵、刘秀英、曹锋、曹云、刘亚军、徐学虎、李志诚也参加了本书的翻译、整理、校对、制图等工作,蔡祖瑛高工对译稿进行了审校,特此一并感谢。

译者

1998 年 1 月

---

# 第一部分

## 预备知识

---



## 成为一个程序员

计算机编程是非常困难的,它要求程序员必须具有 4 年的计算机科学专业的学位,能花费数千美元用于计算机硬件和软件,要有敏锐的分析能力,工作要有耐心,并对喝咖啡有强烈的喜好。如果你是一位编程新手,这可能就是你所听到的关于计算机编程的说法。其实除了有关咖啡因的观点外,所有这些说法都言过其实。

编程比许多人想象的要更容易。有以下几个原因可使读者相信这一点:

- 计算机程序员多年来告诉人们编程是很难的。这种思想使得程序员寻找高收入工作更为容易(或者笔者已听说过这一点),并且使我们在忙碌的工作时间内有更多的休息余地。

- 计算机编程手册常常被写成一种只有善于思考者才能理解的语言。像 OOP, RAD, COM 以及 MUMPS 这类陌生的首字母缩略词常常与新发明的专门术语,如实例化、字节代码以及制作文件一起频繁使用。

- 提供许多计算机编程语言的软件包通常要花费 200 美元或更多,那是一笔不小的开销。

因为 Internet 的增长和其它因素,使得现在正是学习编程的好时候。可以以低费用(或无费用)去获得有用的编程工具,这些编程工具通常可以从 World Wide Web(万维网)站点上下载。本书的目标在于教会那些以前从未编程的人去编写程序,或教会那些尝试过编程但对编程有潜意识嫌恶情绪的人编写程序。书中将尽可能地采用通俗易懂的语言而尽量少用专门术语和模糊的首字母缩写,并且对所有新的编程术语在介绍它们时都做了详尽的解释。

如果笔者成功的话,读者在学完本书后将拥有足够的编程技巧,将能够写程序,以更多的自信阅读其它编程书籍,并且更容易学会一些编程语言。读者也将提高使用 Java 的技能,而 Java 语言是十几年来最令人激动的编程语言。

本书的第 1 小时课程提供了一些关于编程的介绍性内容以及关于如何设置计算机以便可以编写 Java 程序的指导说明,包括如下题目:

- 首先选择学习哪种编程语言;
- 什么是 Java;
- 怎样使用程序操纵计算机;
- 程序如何工作;

- 程序错误(称为“bug”)是如何修复的;
- 获得免费的 Java Developer's Kit (Java 开发者工具包);
- 安装 Kit;
- 准备编写程序。

## 1.1 选择一种语言

此时也许读者惊讶于计算机编程并非所声称的那样困难。如果读者能够方便地使用计算机创建外观漂亮的个人简历,使用像 Intuit Quicken 之类的软件结算支票簿,或在 Web 上创建自己的主页,那么就可以编写程序了。

学习如何编程的关键在于首先选择好的语言,选择何种编程语言通常取决于计算机要执行的任务。每种语言有其适合的任务,也有其很难完成或不可能完成的任务。例如,许多人在开始学习编程时使用 BASIC 语言的某些形式,这是因为 BASIC 很适合于学习编写程序。

### 说明:

BASIC 语言发明于 60 年代,很适合于学生和初学编程者(BASIC 中的 B 代表初学者)。使用某种形式的 BASIC 语言的不利一面是,容易使人养成用该语言编程时的无条理习惯。这些不好的习惯使得特别难以编写复杂的程序和以后改善这些程序。

Microsoft Visual Basic 将 Basic 的简易性与某些强大的功能组合在一起,增加到 Windows 的软件设计中(VBScript,即 Visual Basic Script 的简称,提供了 BASIC 的简易性,用于编制运行在 World Wide Web 页上的小程序)。Visual Basic 已用于编写成千上万个复杂的商用、事务型或个人用的程序。然而,Visual Basic 程序比用 Borland C++ 等其它语言编写的 Windows 程序运行更慢。对于使用大量图形,如游戏、屏幕保护器之类的程序,这个差异就更加突出。正因为这一点,游戏编制者和其它多媒体开发者不使用 Visual Basic 来创建图形程序,如 Doom 游戏。

本书使用 Java 编程语言。虽然 Java 比 Visual Basic 之类的语言更难学,但有几个理由说明开始选择学习 Java 是一个好的开端。学习 Java 最大的好处之一是用户可以在 World Wide Web 上使用它。如果用户是一个有经验的网络漫游者,就见过许多正在起作用的 Java 程序。它们可用于生成动画图形,用新方式给出文本,玩游戏,并有助于做其它具有交互作用的工作。

学习 Java 的另一个重要好处是,Java 要求一种有序的方法使得程序能够工作。该语言对于编写程序所必须遵循的方式要求很严,如果程序员不遵守所有这些规则,程序就会出错误。当开始编写 Java 程序时,用户可能没有意识到该语言的可选行为的好处。用户可写一个程序,在程序完成之前会有几个错误需要修正。用户所做的一些修正可能不正确,它们将必须重新修正。如果在编写程序时没有构造好程序的结构,也将产生其它错误。在以下的学习里,我们将学习这些规则以及要避免的错误陷阱。这种额外努力的好处在于,使编写的程序更加可靠、有用,且没有错误。

Java 是由 Sun Microsystems 开发者 James Gosling 发明的,可更好地创建计算机程序。Gosling 不喜欢使用 C++ 编程语言来开发他正在进行的项目,因此他创建了一个新的能更好地完成任务的语言。对于 Java 是否优于其它编程语言当然会引起争论,但是如今对 Java 语言的极大关注则表明 Java 有一大批拥护者。出版商们显然发现了这点——自 Java 问世以来已

经出版了很多书(本书是作者编写的第二本关于 Java 的书,第一本书是“Teach Yourself SunSoft Java Workshop in 21 Days”)。不管 Java 是否是最好的语言,但它的确是当今值得学习的语言。对于 Java 程序员来说,Web 上有许多资源,开放的 Java 任务正逐渐增多,Java 语言也成为 Internet 将来的一个主要部分。读者在第 2 小时课程中可以尝试使用 Java 编程。

学习 Java 或其它任何编程语言使得人们更容易学习另外的语言。许多语言是互相类似的,所以当学一门新的语言时不必从零开始。例如,许多 C++ 程序员发现 Java 相当容易学习,因为 Java 借用了 C++ 中的许多结构和思想。许多程序员可以方便地使用几种不同的语言,并在需要时学习新的语言。

#### 说明:

在这一个小时中已多次提到了 C++, 读者可能会考虑它的具体含义,更重要的是,它是如何发音的。C++ 发音为 C—加—加,它是由 Bjarne Stroustrup 和 Bell 实验室的其他人员开发的一种编程语言。C++ 是 C 编程语言的一种增强语言。为什么不是 C+? “++”部分不过是计算机编程的玩笑,读者将会在后面理解。

## 1.2 告诉计算机做什么

计算机程序也称为软件,是用来告诉计算机做什么的。计算机所做的一切事情,从系统启动到关闭都由程序执行。Windows 95 是一个程序,Ms. Pac-Man 也是一个程序。MS-DOS 中所用的 dir 命令用于显示文件名,也是一个程序。甚至 Michaelangelo 病毒也是一个程序。

如果你是一个科幻爱好者,就可能对家用机器人的概念很熟悉。不然的话,就可能对受虐待的配偶概念较为熟悉。不管属于哪种情况,都会有人给出非常具体的指令告诉机器人或配偶该做什么,如下所示:

Dear Theobald,

Please take care of these errands for me while

I'm out lobbying members of Congress:

Item 1: Vacuum the living room.

Item 2: Go to the store.

Item 3: Pick up butter, lozenges, and as many SnackWells Devil's Food Cakes as you can carry.

Item 4: Return home.

Love,

Snookie Lumps

如果你告诉一个家人或智能机器人去做什么,在完成指定任务的方式上有一定的余地。如果咳嗽糖浆没有的话,可以用治咳嗽药片来代替。同样,到达商店也有几种不同的路径。但计算机完成任务时却没有这种余地,它们逐字地遵循指令执行,计算机将严格遵守用户所写的程序一次一条语句地执行。

以下是一个计算机程序的最简单的例子,用 BASIC 写成。看看以下语句,不用考虑每条语句的具体含义:

```
1 PRINT "Shall we play a game?"
```

```
2 INPUT A$
```

翻译成英语,这个程序等价于给计算机输入以下的任务列表:

```
Dear personal computer,  
Item 1:Display the question, "Shall we play a game?"  
Item 2:Give the user a chance to answer the question.  
Love,  
Snookie Lumps
```

计算机程序中的每一行是一条语句。计算机以特定的顺序处理程序中的每条语句,同样,厨师要根据食谱做菜,机器人 Theobald 当用吸尘器吸尘或在市场上采购时要按照 Snookie Lumps 给其输入的指令进行。在 BASIC 中,行号用以使语句处于正确的顺序。诸如 Java 之类语言不使用行号,它们使用不同的方式告诉计算机如何运行程序。

图 1.1 显示了在 Bywater BASIC 解释器上运行的 BASIC 样本程序,它可从 World Wide Web 上几个共享文件资源库中免费获得,并能运行于任何 DOS 或 UNIX 平台。在 Internet 上能够找到的用于 Microsoft Windows、Apple Macintosh、UNIX 及 Linux 系统的许多免费 BASIC 解释器中,Bywater BASIC 就是其中的一个。

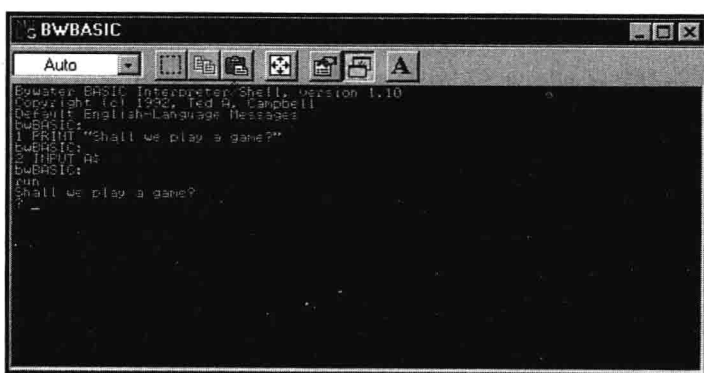


图 1.1 一个运行在由 TedA. Campbell 开发的 Bywater Basic 外壳和解释器上的 Basic 程序示例

#### 说明:

引语“Shall we play a game?”取自于 1983 年的“WarGames”电影,这部电影讲述一个年青的计算机程序员(Matthew Broderick)在几乎引起全球热核战争的危机中拯救了人类。读者将在本系列的下一本书中学会如何完成这一工作,其书名为“Teach Yourself to Create International Incidents with Java in 24 Hours”。

考虑到程序操作的方式,程序运行时产生的错误很难归咎于计算机,毕竟计算机只是按程序员给予其的指令执行。除非硬件出了故障或讨厌的病毒攻击你的系统,这两种情况很少发生,程序的错误一般归咎于编程者。这是一个很坏的消息。好的消息是,程序员所犯的程序错误不会永久地损害计算机。在编写本书时笔者没有伤害任何人,当你学习如何使用 Java 编程时,也不会损害计算机。

## 1.3 程序如何工作

大多数计算机程序编写的方式就如同写信的方式——把每一条语句输入到字处理器。一些编程工具配套有自己的字处理器,另一些工具可与任何文本编辑软件一起使用。用户可通过任何所喜欢的编辑器使用 Java Developer's Kit,它将在这 1 小时的后面讲解。

当编写完一个计算机程序后,可以将文件存盘,就像将任何其它文档存入磁盘一样。计算机程序自身通常带有文件扩展名,以表示它们属于什么文件类型。Java 程序的扩展名为 .java;一个 Java 程序文件名的例子为 Calculator.java。

**说明:**

有人使用一种花哨的字处理程序,具有诸如黑体文本、不同的字体大小和其它样式化的润饰之类的功能,建议在编写计算机程序时,不要使用这些功能。程序应该作为文本文件准备而不应有特定的格式。例如,在使用 Microsoft Word 写程序时,用纯文本(Text Only)格式存储文件,而不是存储为 Word 文档。Windows 环境下配套的字处理器 Notepad 把全部文件存储为无格式文本。

要运行一个程序,需要一些帮助。所需帮助的类型取决于所使用的编程语言。一些语言需要一个解释器以运行它们的程序。这个解释器是一个程序,用来解释计算机程序的每一行,并告诉计算机做什么。许多 BASIC 版本就是解释型语言。这种解释型语言的好处在于它可以迅速测试。当用户在写一个 BASIC 程序时,可以让它立即试运行,指出所有错误,修正这些错误,并再试运行。解释型语言的主要缺点在于它运行时比其它程序要慢得多。

其它编程语言需要一个编译器。这个编译器把计算机程序翻译成计算机可以读懂的形式,它也尽可能地使程序运行效率更高。编译过的程序不需要解释器就能直接运行,其运行速度也比解释程序要快,但它需要更多的时间进行测试。用户写完程序后,在运行该程序之前必须先编译程序。如果发现一个错误并修正该错误,就必须再次编译程序以验证该错误已经得到改正。

Java 不是普通的语言,因为它需要一个编译器和一个解释器。当编写 Java 程序时,可了解到这方面更多的内容。

## 1.4 程序为何不工作

许多初学编程者在开始测试他们的程序时缺乏信心。错误到处都有,一些是语法错误,当计算机阅读程序且被所写的程序搞混淆时则标识出这些语法错误。其它错误是逻辑错误,当程序被测试时只能由程序员发现出来。如果逻辑错误没有被程序员识别出来而溜掉的话,它们会引起意想不到的结果。

当用户开始编写自己的程序时,总会遇到错误,这是一个很自然的过程。程序错误称为 bug,这个词来源于一个多世纪前,用来描述设备中的故障。修正错误的过程也有自己的专门术语——debugging(调试)。不管愿意与否,在学习如何编写计算机程序的过程中都会得到许多调试程序的经验。

# 1.5 Java 概述

在开始编写 Java 程序之前,用户必须得到并设置某些 Java 编程软件。虽然有几种不同的产品可用于开发 Java 程序,包括许多使编程更容易的好软件,对于大多数初学 Java 编程的程序员来说,开始时应选用 Java Developer's Kit。本书中的全部例子都使用 Kit,在读者完成后面的 23 小时的指导学习过程中,建议抛弃所有其它 Java 编程工具。书中的内容将对使用 Kit 的程序员作用更大,无论用户将来使用何种开发软件,使用 Kit 所得到的经验都对编程工作大有帮助。

在编写本书时,Java Developer's Kit(也称为 JDK)处于 1.1 版本,它是用来编写和测试 Java 程序的一组工具。Microsoft Windows 系统的用户可能对 Kit 没有图形界面感到灰心。用户通过命令行来运行程序(在 Windows 系统中所熟悉的 C:\>提示),而不是使用鼠标和点击的操作环境。图 1.2 显示了正在 Windows 95 系统下的 MS-DOS 窗口中使用的 Kit,编译文件名为 PlayGame.java 的 Java 程序,然后运行它。

**警告:**

本书的例子是在 Microsoft Windows 系统中准备的,一些参考内容是专门针对 Windows 用户的。然而,所有的内容都是为了在当前任意可得到的平台上使用 Java Developer's Kit 的所有用户而准备的,不管用户使用什么系统,所有的练习指导都将有效。

在编写本书期间,对于下列系统,可直接从 JavaSoft 中获得 Java Developer's Kit:

- Microsoft Windows NT 或 Windows 95 系统;
- 2.3 版本或 2.3 以上版本的 SPARC Solaris 系统;
- Intel x86 Solaris 系统。

根据 JavaSoft 发布的消息,Kit 的 Apple Macintosh 版本在本书出版时应该可以得到。



图 1.2 用 Java Developer's Kit 1.1 版本编译和运行一个程序

Kit 的 Windows 95/NT 版本以两种版本提供。一个版本作为一个 EXE 文件列出,这表示当下载该版本时,可通过单击该文件图标来安装。这个版本最容易安装。

从 World Wide Web 页面上下载 Kit 版本的方法如下所示:

<http://www.javasoft.com/products/JDK/1.1/>

尽管 JavaSoft 没有宣布使 Kit 1.1 版本可以适用于其它系统的计划,但其它公司可以创建自己的 Java 开发工具。关于这些开发工具的详细信息,将列在 JavaSoft 站点的 Frequently Asked Questions(经常被问及的问题)部分。访问以下 Web 页:

<http://www.javasoft.com/nav/read/faqindex.html>

如果你的系统可以处理 Java Developer's Kit,从 Web 下载它,并把它存入自己系统中的一个新建目录 jdk11 下或其它类似目录下。该文件有几兆字节,所以下载过程需要一段时间,可以做些其它事情。

## 1.6 练习:安装 JDK

当 Java Developer's Kit 已经下载或拷贝到硬盘上之后,就可以安装该软件。Windows 95 或 Windows NT 版本提供了安装 Kit 的最容易的方式,因为用户可以通过双击下载文件名或图标来开始安装过程。这个操作将 Kit 安装在当前目录的子目录下,所以在开始安装之前要确保文件处于所需的位置。如果把下载文件放入 jdk11 目录下,那么将创建 java 子目录,用于放置 Java Developer's Kit 及相关文件。

其它版本的 Kit 被压缩包装成一个档案文件以减少其存储空间。这些版本的文件名中具有诸如 .zip、.z 或 .tar 文件扩展名。要使用这些档案文件,必须使用诸如 WinZip、untar、gzip 或 PKZip 之类的解压缩软件。

### 说明:

如果用户没有能处理档案文件的软件,可以从 Web 上找到适用于所有普通档案类型的程序。Windows、DOS 和 OS/2 用户在 Coast to Coast Web 站点上可以找到这类程序(<http://www.coast.net/SimTel/>)。在 <http://www.shareware.com> 处的 CNET Web 站点提供了对于所有流行的操作系统的文件集合的访问。这两个站点是可以搜寻的,因此用户可以输入如 unzip 或 untar 之类的文本,就可找到几个处理这些档案格式的程序。

Kit 配套有一些用户所需的特定安装说明,也包括一个 Web 页面,该页面直接链接到 Sun's Java 站点的帮助页面。如果用户需要关于 Java Developer's Kit 安装方面的更多帮助,可访问以下页面:

<http://www.javasoft.win/products/JDK/1.1/>

有几个不同的程序与 Kit 配套提供,主要程序如下所示:

- 编译器 javac,将 Java 程序文件翻译成计算机知道如何去运行的形式。
- 解释器 java,运行由编译器生成的程序。
- Java Web 浏览工具 appletviewer,允许用户运行被设计在 Web 上运行的 Java 程序。

其中两个程序的使用如图 1.2 所示。观察 C:\JavaExamples>命令提示,可看见 javac 和 java 命令已经被键入,以编译并且运行 PlayGame 程序。

### 说明:

Windows 系统要求在 AUTOEXEC.BAT 文件中添加二项,以使用 Java Developer's