

J A V A

系 列 丛 书



HOT JAVA

使用指南

王克宏 主编
丁 锂 等 编著



清 华 大 学 出 版 社

JAVA 系列丛书之九

HotJava 使用指南

王克宏 主编
丁 锂等 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

JS/53 /23

HotJava 是基于 Java 的新型 WWW 浏览器, 书中讲解了 HotJava 的获取、安装、使用及扩充, 对各部分的操作都给出了例子; 并对网络计算机及其用户环境 HotJavaView 作了简单的介绍。

本书适合于使用 WWW 的普通用户、系统管理员和 Java 程序开发人员使用。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无防伪标签者不得销售。

图书在版编目 (CIP) 数据

HotJava 使用指南/丁铨等编著. —北京: 清华大学出版社, 1997.9

(Java 系列丛书/王克宏主编)

ISBN 7-302-02490-1

I. H… II. 丁… III. 网络软件, HotJava-基本知识 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 20350 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学校内, 邮政编码: 100084)

internet 网址 www.tup.tsinghua.edu.cn

责任编辑: 徐培忠

印 刷 者: 北京市丰华印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 9.25 字数: 188.5 千字

版 次: 1997 年 10 月第 1 版, 1997 年 10 月第 1 次印刷

书 号: 7-302-02490-1/TP • 1261

印 数: 0001 ~ 6000

定 价: 15.00 元

前 言

HotJava 是基于 Java 的新型 WWW 浏览器，它具有扩充性好、配置灵活、移植性好等特点。HotJava 作为网络计算机的主要功能之一，得到广泛的应用。本书将结合实例讲解 HotJava 的安装、使用和扩充等各方面操作。本书讲解的是 HotJava 1.0 版本，它是第一个支持 Java JDK 1.1 的 WWW 浏览器。

本书的结构如下：

第 1 章简单讲解 WWW、Java 语言和 HotJava 浏览器的主要特点。

第 2 章讲解 HotJava 的获取与安装。

第 3 章简单介绍 HotJava 的各项功能。

第 4 章详细讲解 HotJava 的使用方法。

第 5 章讲解如何按用户要求和习惯配置 HotJava。

第 6 章讲解如何扩充 HotJava。

第 7 章介绍网络计算机及其用户环境 HotJavaView。

附录 A 是关于 Applet 安全性的补充说明，供 Java Applet 开发者参考。

附录 B 是 HotJava 的常见问题解答(FAQ)。

附录 C 是 Internet 上的各类资源介绍。

本书主编是王克宏教授。第 1 章由胡昱编写，第 7 章由孙元编写，附录 C 由刘波编写，其余部分由丁锂编写。

目 录

第 1 章	HotJava 简介	1
1.1	Internet 与 WWW	1
1.2	Java 语言简介	2
1.3	HotJava 简介	3
第 2 章	HotJava 的获取与安装	8
2.1	获取 HotJava 软件	8
2.2	HotJava 的安装	11
2.3	HotJava 软件包的组成	18
第 3 章	HotJava 功能简介	20
3.1	HotJava 窗口的组成	20
3.2	导航按钮简介	21
3.3	菜单命令简介	22
第 4 章	HotJava 的使用	25
4.1	HotJava 基本操作	25
4.2	文件操作	33
4.3	图象与 Applet 操作	37
4.4	打印操作	39
4.5	使用 FTP 和 Gopher	41
4.6	URL 地址操作	46
4.7	发送电子邮件	50
4.8	监控 HotJava 的运行	56
4.9	使用联机帮助	60
第 5 章	配置 HotJava	66
5.1	外观配置	66
5.2	网络 and 安全性配置	69
5.3	配置浏览程序	75
5.4	配置中文字体	80
5.5	通过属性文件配置 HotJava	90
5.6	HTML 页面和模板	95
第 6 章	扩充 HotJava	100
6.1	安装内容处理器	100
6.2	安装协议处理器	103

第 7 章 HotJava Views	108
7.1 HotJava Views 简介.....	108
7.2 HotJava Views 的设计.....	110
附录 A Applet 安全性的补充说明.....	120
附录 B HotJava 浏览器常见问题解答 FAQ	123
附录 C Internet 上的各类资源.....	128

第 1 章 HotJava 简介

1.1 Internet 与 W W W

1.1.1 Internet 简介

近年来 Internet 奇迹般的崛起已经引起了全世界的瞩目。通俗地说, Internet 是一个网络的网络, 凡是采用 TCP/IP 协议并能与 Internet 中的任何一台主机进行通信的计算机都可看成是 Internet 的一部分。

Internet 作为网络而在全世界受到普遍接受是因为有其鲜明的特点:

(1) 灵活多样的入网方式。TCP/IP 协议族成功地解决了不同硬件平台和不同操作系统之间的兼容性问题。

(2) 有丰富的信息资源, 同时还有许多免费的服务功能。联上 Internet 可以足不出户就了解天下大事。

(3) 把网络技术和多媒体技术融为一体, 为教学、广告和远程诊断等应用提供了新的手段。

1.1.2 W W W(World Wide Web)

WWW 系统是采用客户机/服务器方式来运行的。提供 WWW 服务的主机上安装服务器程序, 而用户终端则运行 WWW 客户程序与主机进行交互式作业。WWW 利用 HTML 语言使用户通过数据浏览信息成为可能, 它使用 URL(Uniform Resource Locator)这种特殊地址来查找文件, 其一般格式为:

<通信协议>://<主机>/<路径>/<文件名>

其中通信协议包括 HTTP,FTP,TELNET 等, 主机指服务器所在主机的 IP 地址, 路径和文件名指该文件在主机上的路径和文件名。

1.1.3 Internet 的应用

1. 电子图书馆

Internet 可以把全世界的大图书馆连接起来, 用户可以检索查询各图书馆的文献资料, 期刊杂志。

2. 远程医疗

人们可以在网上查询到多种医疗方案和数据, 可以通过网络进行疑难病症的求治请求。

3. 远程信息查询

通过网络可以进行学术交流和查找信息, 满足人们的不同要求。

4. 电子广告

Internet 拥有广大的用户市场, 所以电子广告的效果是巨大的, 而且可以多媒体的形式

在 WWW 上发布广告。

1.1.4 Internet 的发展趋势

Internet 当前正向商业化、全民化、全球化发展。

1. 商业化趋势

Internet 上出现了众多服务公司，并且生意红火。Internet 本身会形成一个独特的庞大产业，成为当代产业的重要组成部分。

2. 全民化趋势

Internet 已经从机房走进了寻常百姓家，越来越多的人通过网络查找信息资源，或进入 BBS 站点谈天说地、发表文章。现在甚至出现了“网络文化”等新概念。

3. 全球化趋势

Internet 不仅被发达国家接受，而且也被越来越多的发展中国家认可。Internet 是认识世界的窗口，引进和发展 Internet 势在必行，它必将被越来越多的人接受。

1.2 Java 语言简介

在过去的一年里，Internet 上最热门的话题就是 Java 语言了。Java 语言为开发人员提供了功能强大的多媒体编程接口，增加了动态和交互性内容，使 WWW 的发展翻开了新的一页。

1.2.1 Java 语言作为全新的网络语言，有其独特的优点

1. 解决了平台无关性问题

运行 Java 程序不受主机的硬件环境和操作系统的限制，Java 程序可以方便地移植到网络上的不同机器中。

2. 安全性

Java 程序在运行时严格检查程序访问数据的权限，且不使用指针，这就阻止了对内存的直接访问。

3. 面向对象

Java 语言的设计集中于对象及其接口，它提供了简单的类机制以及动态的接口模型。对象中封装了它的状态变量以及相应的方法，实现了模块化和信息隐藏；而类则提供了一类对象的原型，并且通过继承机制，子类可以使用父类所提供的方法，实现了代码的复用。

4. 多线程

应用程序可同时进行不同的操作，不同的线程之间互不干涉，容易实现网络上的实时交互操作。

5. 鲁棒性

Java 在编译和运行程序时，都要对可能出现的问题进行检查，以消除错误的产生。它提供自动垃圾收集来进行内存管理，防止程序员在管理内存时容易产生的错误。通过集成的面向对象的例外处理机制，在编译时，Java 提示出可能出现但未被处理的例外，帮助程序员正确地进行选择以防止系统的崩溃。

6. 强大的通信机制

从个人通信到大众通信，Java 可以潜在地扩展 Web 通信的环境和功能。

7. 丰富的类库

Java 提供了大量的类以满足网络化、多线程、面向对象的需要。

8. 简单易学

Java 继承了类似 C 和 C++ 的语法，但比 C++ 简单。它去除了其中不合理的内容，为广大编程人员掌握它提供了方便。

1.2.2 各界对 Java 的评价

Java 一经推出就引起了信息产业界的轰动，并被评为 1995 年十大优秀科技产品之一。

1996 年 5 月 29 日至 31 日，在美国旧金山召开了一个全世界 Java 语言开发者大会，出席会议的多达 6500 多人。在这次会上，Java 的创始人之一 James Gosling 说：“Java 不仅仅是 APPLET，它可以做任何事情。”

众多的计算机公司纷纷购买了 Java 的使用权，如 IBM、Netscape、Novell、Apple、Oracle、DEC、SGI 等。金融界也纷纷推出用 Java 编写的各种金融软件。

学术界和教育界承认 Java 将成为流行的主流语言。纽约州立大学在 1995 年 9 月开始在计算机系把 Java 语言当作主修课程。大多数研究人员都把 Java 作为科学研究工作的必备工具。由于 Java 的平台无关性，软件开发人员也乐于使用 Java 语言，所谓“一次编程，到处运行”。

工业界的老总们也看好 Java，认为它的使用将会引起一场软件革命，“甚至会改变此星球的生活方式”。各大公司纷纷表示支持 Java，连第三方的开发商都团结在 Java 大旗的周围，纷纷推出用 Java 开发的软件产品，以期尽快占领市场。

1.2.3 Java 技术的应用前景

Java 技术可以应用于很多系统中，如家用电器中。三菱电子已经在他们生产的设备中应用了 Java 技术。

Netscape 和 Sun 公司的合作将使 Java 技术进入 Netscape 浏览器，Java 在应用程序中的应用将大大增加。

Java 使动画、交互作用、计算过程、分布式应用和新形式的通信成为可能，它将在面向对象的应用开发、动态画面的设计、交互操作的设计等方面大有作为。

在 Intranet（企业内部网）上的软件开发也将由 Java 来完成。与各类数据库连接查询的 SQL 语句实现也将是 Java 的另一个应用领域。

1.3 HotJava 简介

HotJava 是 Sun 计算机公司于 1995 年末推出的一种新型的 Internet 浏览器，它本身就是用 Java 语言编写的。HotJava 标志了新一代智能 Web 浏览器的开端。

1.3.1 早期的浏览器

这里我们所指的浏览器（例如：Mosaic 和 Netscape Navigator 的早期版本）没有交互功能。它们用 HTML 语言提供一些可供点击的超文本链接，只能和这些链接相连、下载数据并在屏幕上显示出来(图 1-1)。这些浏览器内置了基本的 Internet 协议和媒体格式的知识，它们不能处理新出现的数据类型或协议(图 1-2)。所以每当创造出一种新的数据类型或协议，这些浏览器都必须升级来确认它们。而用户必须时刻警惕哪些协议是现在存在的，它们又能被哪些浏览器识别，以及哪个版本的浏览器能够识别。而对日新月异的 Internet 而言，这种情况是无法控制的。

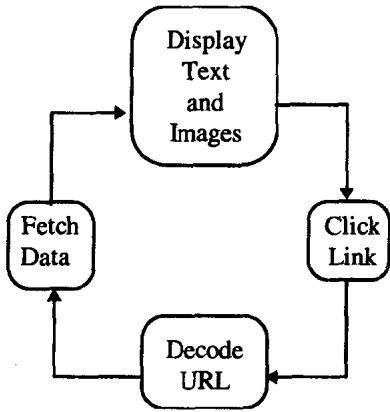


图 1-1 传统浏览器的运行方式

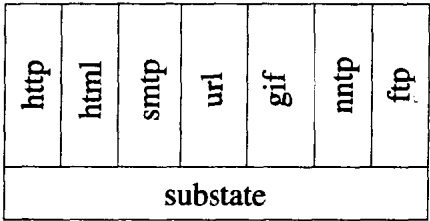


图 1-2 传统浏览器的协议

1.3.2 新一代浏览器——HotJava

HotJava 用对浏览器增加新的操作取代了像 Mosaic 那类浏览器的严格限制。用 HotJava 可以增加一系列的交互实验、数据类型和协议(图 1-3)。用户可以实现交互式广告，电子报纸和一些想象不到的效果。HotJava 还为用户提供了实现这些应用程序的新方法。软件的传送可以是透明的，且不必安装软件，要用时只须通过网络取得它的可执行内容（这也许是收费的）。HotJava 和其他浏览器的主要不同之处在于 HotJava 并没有内置有关协议的知识，但它能学会如何获得新的知识并增加新的功能。

HotJava 具有可以动态地增强自身的功能——我们称之为动态内容。例如，有人可能用 HotJava API 写了一段有关某个化学实验的 Java 程序，网上浏览这个程序的人如果有 HotJava 就可以很轻松地看到这个实验，就像看静态图象和文字在一起的 HTML 文件一样，可以保证下载的代码不会对用户的系统造成损害。试图破坏用户系统的代码将被 Java 的安全机制拒绝执行。

图 1-4 是使用 HotJava 的一个例子，文档中的每个图代表不同的排序算法，每个排序算法对一个整数数组进行排序。水平的直线代表一个整数，线的长度与整数的值成比例，线在图中的位置代表整数在数组中的位置。

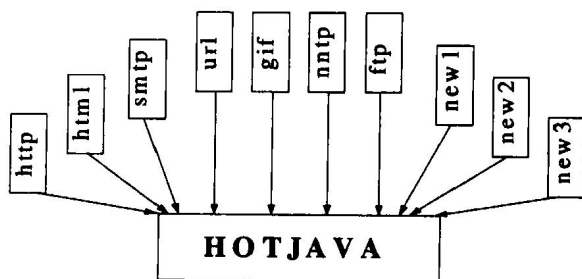


图 1-3 HotJava 的协议

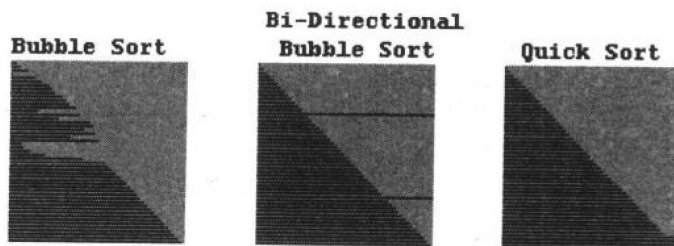


图 1-4 排序算法

在文本或 HTML 文档中，只能使用静态的图象来表示，使用 HotJava 允许用户观看算法的运行：

利用 HotJava 的动态特性，内容提供者可以定义新的数据类型，而不必受浏览器的限制。当 HotJava 遇到新的数据类型时自己将自动升级。图 1-5 是 HotJava 与服务器协商处理它不了解的数据类型：

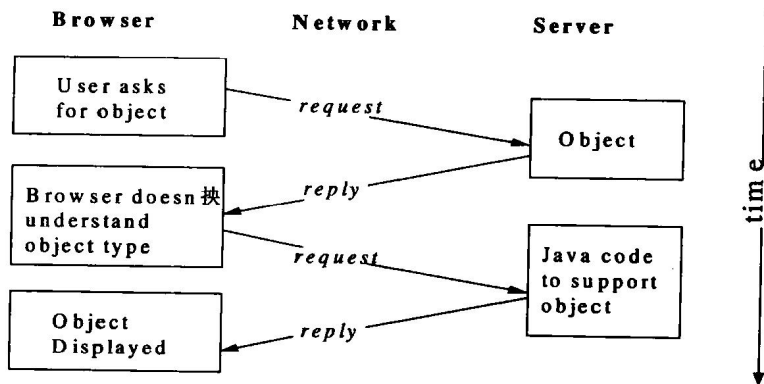


图 1-5 HotJava 处理未知的数据类型

网络中各台计算机之间使用的协议是网络的基础。对 WWW 而言，HTTP（HyperText Transfer Protocol 超文本传输协议）是最重要的协议。在 WWW 文档中，指向另一个文档的指针被称为 URL（Uniform Resource Locator），即统一资源定位。URL 包括协议名（如 HTTP），它用于查找文档。目前绝大多数的浏览器本身都带有 HTTP 协议处理器。HotJava 没有将协议处理器做在内部，它使用协议名来调用适当的处理器，并允许动态地加入新的

协议处理器。协议处理器的动态加入对某些事务是非常有用的。许多服务商提供扩展的网络服务，例如记帐和加密，这经常需要使用新的协议。不同的服务商提供不同的特性，如果没有动态协议，用户就需要用不同的浏览器去访问不同的站点。

使用 HotJava 浏览器，服务商可以提供他们的增值服务部分，并和其他的厂商进行无缝连接，为终端用户提供方便的最终解决方案。协议处理器的动态安装类似于内容处理器的动态安装（图 1-6）：HotJava 浏览器得到一个对象的指针（URL），如果所需协议已经存在，将使用那个协议，否则 HotJava 将搜索本地系统和该对象所在的远程系统来安装所需的协议。

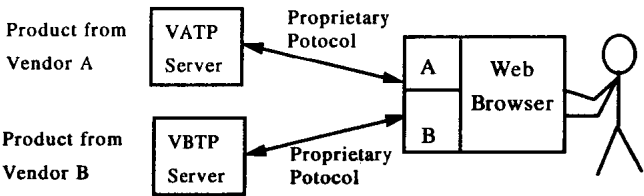


图 1-6 动态安装协议处理器

1.3.3 HotJava 的优越性

1. 动态类型和协议

HotJava 的动态操作也被用来识别不同的对象，例如几乎所有的浏览器都能识别一些图象格式（像 GIF、PCX、BMP 等），但处理不了它不能识别的格式。而 HotJava 能用图象在主机那里编码并显示出来。所以，如果谁发明了一种新的算法，他只需在自己的主机上有一段关于此算法的可执行内容，而不用让世界上所有的浏览器都升级。

2. 革新技术更简单

INTERNET 上的技术革新大都是这种模式：一开始有人发明了一种新技术，他自己使用时没有问题，后来用的人多了，协调不同的规范就使革新的步子慢了下来。而在 INTERNET 上想稍作改变而获得所有人的认同是很难的。

如果使用 HotJava 就可以避免以上情况，数据能自动以新格式存取并自动采取新的网络协议，没有升级的问题。

3. 实现了微小化

Mosaic 等浏览器必须通过不同的协议来获取文件，虽然看上去很简单，但 Mosaic 这类程序很大——它必须载入所有数据类型和协议的专门规范。而 HotJava 则很小，因为它所有的数据类型和协议都是从外界载入的。它用字符串获得 Java 语言的类名，协议处理器将自动连接到本地机或指定的 URL 所代表的主机。

4. 安全性

随着电子贸易的升温，网络安全性越来越被 Internet 用户关心。网络程序必须能抵制病毒——特洛伊木马和网络入侵者的干扰。建立一个系统最重要的技术难题就是安全性问题，下载、安装和运行网络上的程序是一个潜在的问题入口。一方面，这提供了可能成功的强大支持，另一方面也带来了引入病毒的危险。

HotJava 有一系列的保证程序筑成相当安全的层层防护：

第一层防护：Java 语言的解释器。HotJava 是用 Java 写成的应用程序，毫无疑问它继

承了 Java 语言的所有特性。当 HotJava 引入程序段时，被引入的程序段须经过访问数据权限的层层检查，验证代码格式的正确性。

第二层防护：高级协议。如果第一层未检查出问题，那么高级部分则确保万无一失。原始文件通过载入代码实现进入控制文件读写的控制列表。进入列表的检查是很严格的，如果尝试一条未被允许的指令进入文件，将弹出一个对话框，让用户决定是否允许这个指令进入。

5. 国际化趋势

HotJava 浏览器现在支持 Unicode 2.0 编码设置,对于系统已安装的字体，HotJava 现在可以显示拉丁字母和非拉丁字母，包括中文、日文和韩文等。所有用户看得见的信息都存成 TXT 文件。

1.3.4 HotJava 支持的 Internet 标准

HotJava 1.0 完全版支持下列 Internet 标准：

- HTML 3.2 标准
- HTTP 1.0 加上 HTTP 1.1 的一些特征（如 KEEPALIVE 和 COOKIES）
- Java Applet API 1.1
- GIF 和 JPEG 图象格式
- AU 声音格式
- FTP 和 GOPHER 文件传输协议
- SMTP 和 MIME 电子邮件协议
- SSL（SECURE SOCKETS LAYER）
- SOCKS 安全协议
- JAR（Java ARCHIVE FORMAT）
- TABLE
- FRAME
- HTML 标志

动态、交互的 HotJava 浏览器的出现使 WWW 的发展翻开了新的一页，使 Internet 变成了所有用户联系往来的强有力的工具。

第 2 章 HotJava 的获取与安装

2.1 获取 HotJava 软件

用户可以免费获取并使用 HotJava 软件，目前 HotJava 的最新版本为 1.0 版。用户可以从 javasoft 的站点获得 HotJava 软件。步骤如下：

1. 在 WWW 浏览器（如 Netscape）中键入 URL 地址：

`http://www.javasoft.com/products/hotjava/index.html`

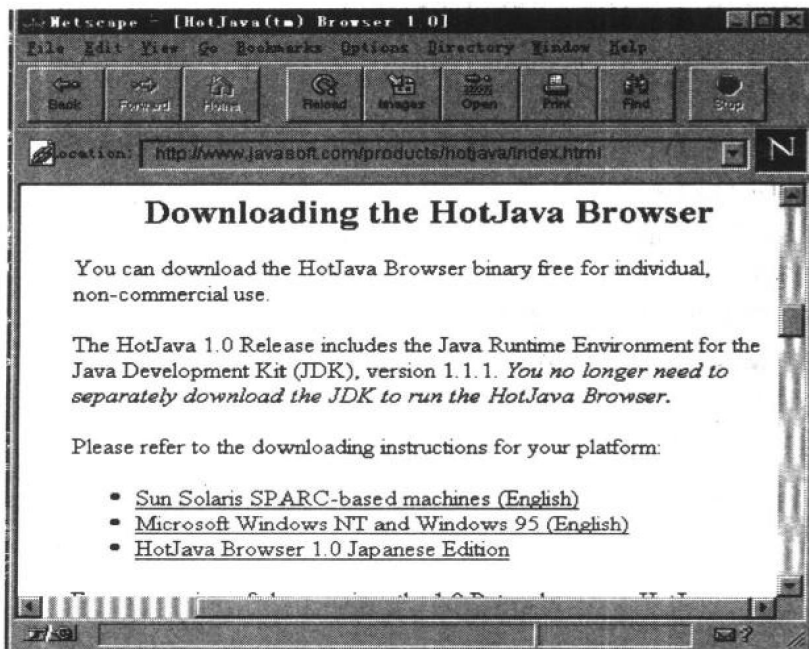


图 2-1 使用浏览器获取 HotJava

从图 2-1 中看到目前 HotJava 可以在 Sun 公司的基于 SPARC 芯片的 Solaris 操作系统上运行，也可以在 Microsoft 公司的 Windows NT 和 Windows 95 下运行。用户应该根据自己的操作系统来选择。下面以 Microsoft 的 Windows NT 和 Windows 95 平台为例(图 2-2)。

2. 选择 HotJava 的美国和加拿大（U.S. and Canada）版本或全球通用（global）版本。由于美国软件出口法的限制，具有加密功能的 HotJava 版本只能在美国和加拿大使用。

图 2-3 的页面是关于软件出口的限制，如果用户同意这些限制，按“ Yes ”按钮就可以下载 HotJava 软件了，见图 2-4。

Windows NT/95 平台下的下载文件为 `hjb1_0wg.exe`（global 版本），它是一个可执行的自展开压缩文件，文件长度为 6.53MB，展开后要占用 8.48MB 的硬盘空间。

获取 Sun 的 Solaris 平台下的 HotJava 软件的步骤与上述类似，下载文件为 `hjb1_0sg`（global 版本）。它也是一个自展开的压缩文件，文件长度为 8.34MB，展开后要占用 12.43

MB 的硬盘空间。

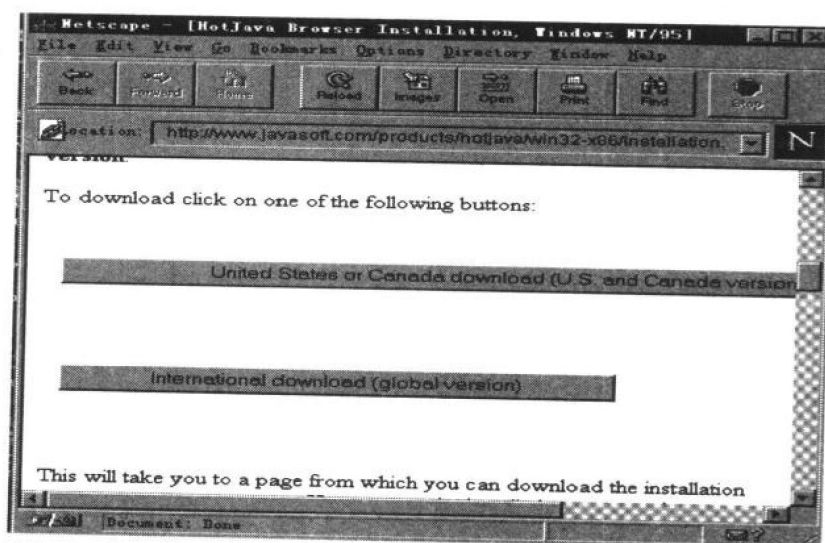


图 2-2 选择 U.S. and Canada 或 global 版本

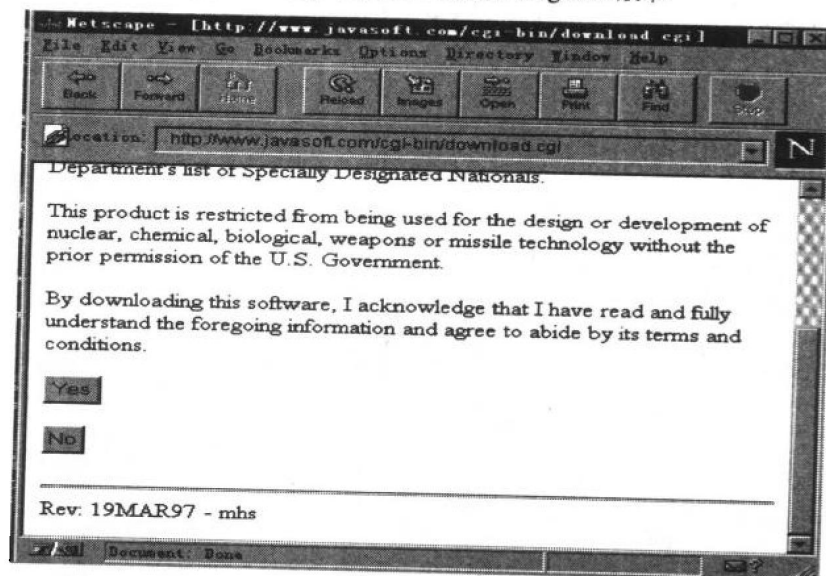


图 2-3 关于软件出口的限制声明

由于网络带宽的限制，直接从 javasoft 下载 HotJava 软件可能要花费较长的时间。用户可以首先在附近的 FTP 服务器上查找一下是否有 HotJava 软件，如果能够找到，就近下载可节省大量的时间。例如 CERNET 的用户可以在 <ftp.pku.edu.cn> 这个 FTP 服务器上找到 HotJava 软件(图 2-5)。使用 WWW 浏览器与 <ftp.pku.edu.cn> 相连就可下载了，具体的 URL 地址如下：

<ftp://ftp.pku.edu.cn/pub/javasoft/hotjava/>

在该目录中，用户可以选择相应的 HotJava 软件下载，如 `hjb1_Osg` 是 Solaris 平台下的 global 版本，`hjb1_Owg.exe` 是 Windows NT/95 下的 global 版本。

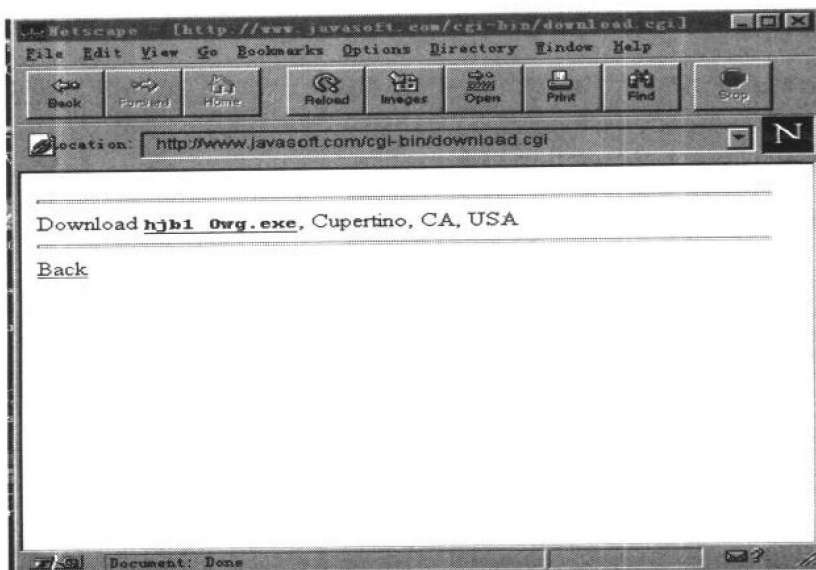


图 2-4 下载 HotJava 软件

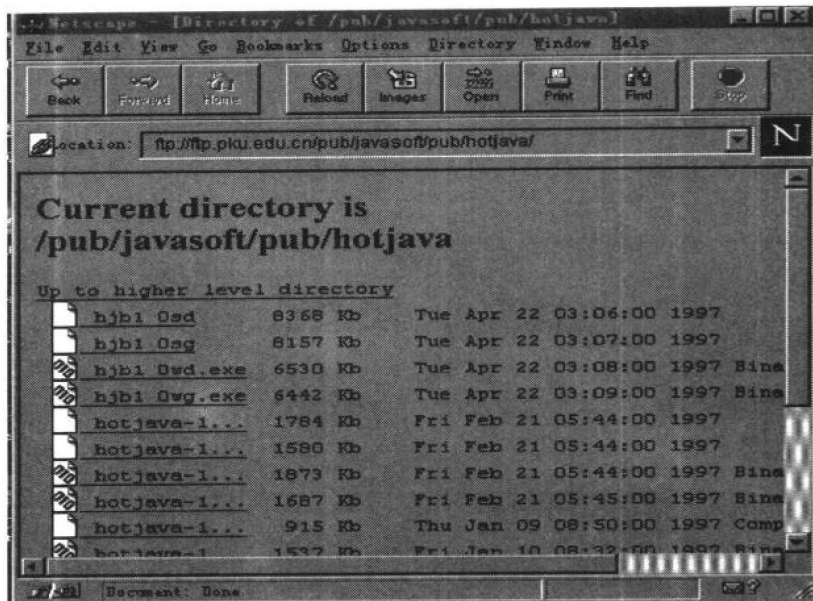


图 2-5 ftp.pku.edu.cn 上的 HotJava

如果用户没有 WWW 浏览器，可以使用 FTP 软件来下载 HotJava 。
下面是使用 Windows 95 的 ftp 程序来从 ftp.pku.edu.cn 下载 HotJava 1.0 :

```
C:>ftp ftp.pku.edu.cn
Connected to sun1000e.pku.edu.cn.
220 sun1000e FTP server (Version wu-2.4(8) Thu Mar 20 14:14:11 CST 1997) ready.
User (sun1000e.pku.edu.cn:(none)): ftp
331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password.
Password:
```


用户使用 anonymous 或 ftp 登录，以自己的 E-mail 地址作为密码键入。

```
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Ftp> cd pub/javasoft/pub/hotjava
250 CWD command successful.
ftp> bin
200 Type set to I.
ftp> get hjb1_0wg.exe
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for hjb1_0wg.exe (6597560 bytes).
226 Transfer complete.
6597560 bytes received in 23.29 seconds (283.28 Kbytes/sec)
ftp> quit
221 Goodbye.
```

【注意】 下载时要使用 bin 模式（二进制模式），否则文件不能展开和运行。

图 2-6 是使用 FTP 软件 CuteFTP 进行下载的。

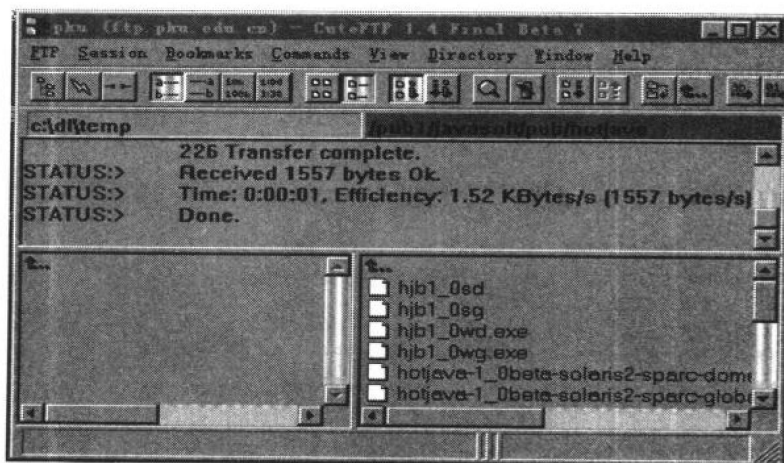


图 2-6 使用 CuteFTP 下载 HotJava 1.0

2.2 HotJava 的安装

用户下载的 HotJava 文件是自展开的压缩文件，执行这个压缩文件就可以将其展开。

2.2.1 在 Solaris 平台下安装 HotJava

HotJava 1.0 可以运行在 Sun 公司的基于 SPARC 芯片的 Solaris 2.5 操作系统上。在 Solaris 2.3 和 2.4 上，HotJava 1.0 也可以运行，但还没有经过严格的测试。HotJava 1.0 在 Solaris 1.x（SunOS 4.x）上不能运行。HotJava 1.0 在 CDE 和 OpenWindows 下都可以运行，但是只有 CDE 经过了测试。