

# Java 技术应用的进展

——全国第二届 Java 技术应用  
学术会议论文集

主编 龚炳铮



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
URL: <http://www.phei.com.cn>

# Java 技术应用的进展

——全国第二届 Java 技术应用  
学术会议论文集

中国计算机学会计算机应用委员会  
中国自动化学会计算机应用学术委员会  
中国电子学会计算机工程和应用分会  
原电子部微型机信息网



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

## 内 容 简 介

Java 技术是面向 21 世纪的计算机新技术,是网络时代的通用计算平台。本书是为“全国第二届 Java 技术应用学术交流会”专门编辑的论文集,介绍了一年来国外 Java 技术的应用及最新进展,国内科研单位、高等院校及计算机业界 Java 技术、产品研究开发及应用的最新成果。本书是从事 Java 技术及应用的广大技术人员、管理干部、大专院校师生、自学进修的教学参考书。

书 名:Java 技术应用的进展——全国第二届 Java 技术应用学术会议论文集

主 编:龚炳铮

责任编辑:闻 友

出版发行:电子工业出版社出版、发行 URL:<http://www.phei.com.cn>  
北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

经 销:各地新华书店

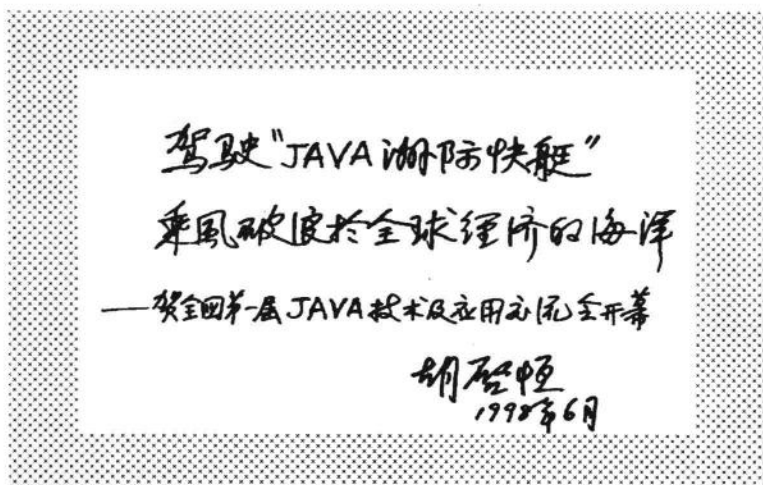
开 本:787×1092 1/16 印张:22 字数:520 千字

版 次:1999 年 8 月第一版 1999 年 8 月第一次印刷

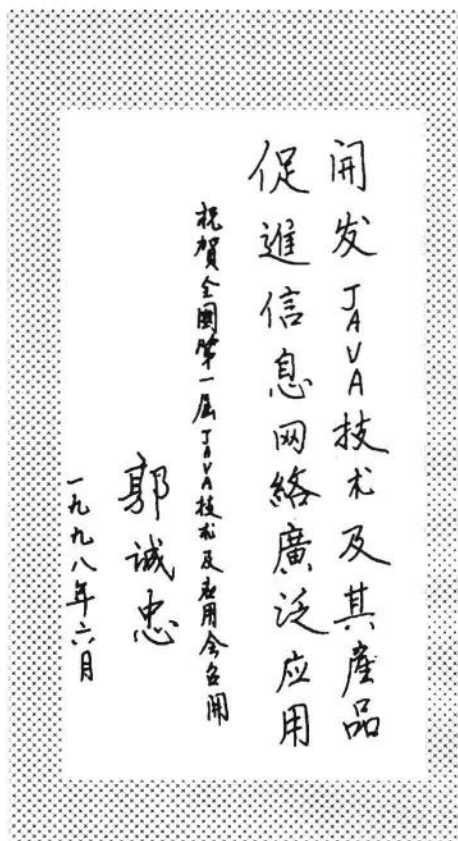
书 号:ISBN 7-5053-5122-2  
Z·349

定 价:55.00 元

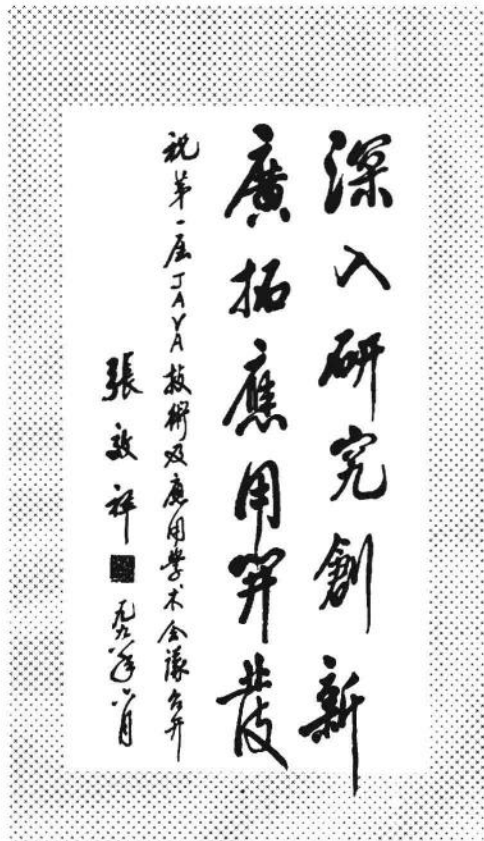




▲ 中国科协副主席、中国科学院院士胡启恒



▲ 中国电子学会计算机工程与应用分会常务副主任委员、原国务院信息办副主任 郭诚忠



▲ 中国计算机学会理事长、中国科学院院士 张效祥

网络空间，JAVA 相伴  
信息社会，阳光灿烂！

戴汝为 1998.6.

▲中国自动化学会  
理事长、中国科学院院  
士 戴汝为

发展 JAVA 技术及应用  
振兴我国软件产业。

中国软件行业协会  
杨天行  
1998.6.2

▲中国软件行业协会理事  
长 杨天行

新技术  
贵在应用  
硕果累累  
万家传颂

献给首届 JAVA 技术及应用  
交流会

陈正清

九八.六.二

◀中国计算机用户  
协会理事长 陈正清

## 前 言

Java技术自1995年问世以来,已从一种编程语言发展成为网络时代的一种通用计算平台,Java技术是面向新世纪的新技术,它的出现正在改变着传统的计算模式,推动了以网络计算模式为基础的信息技术的发展,它已成为信息产业的新的经济增长点,对信息产业、信息技术及其应用的发展将产生深远影响。

国外几百家著名计算机公司都在积极开发并已推出一批Java技术及产品,Java芯片、Java嵌入式计算机已进入通信、工业控制及家电产品市场,Java技术及产品已在电信、金融、制造、商贸、运输等行业实际应用。在我国Java技术受到科技界、教育界及产业界的普遍重视,已有一批大学、研究所、公司正在开发Java技术及产品并已取得部分成果。

为了更好地交流Java技术,产品开发及应用的经验,推动Java技术及产品在各个领域的推广应用,中国计算机学会计算机应用委员会、中国自动化学会计算机应用委员会、中国电子学会计算机工程及应用分会、电子部微型机信息网等单位决定每年召开一次全国Java技术及应用学术交流会。1998年6月召开了全国第一届Java技术及应用学术交流会,中国科协副主席胡启恒院士、中国计算机学会理事长张效祥院士、中国自动化学会理事长戴如为院士等为大会题词并出席开幕式致词,有57篇论文在大会进行交流,会上与会专家对如何在我国大力发展Java技术及应用提出专家建议,会后由中国科协编入“科技工作者建议”1998年6期,上报中共中央、全国人大、全国政协、国务院有关部委及省市党政机关、科协所属各团体,对推动我国Java技术的发展起了一定促进作用。

今年8月,我们召开全国第二届Java技术及应用学术交流会,交流一年来国内外Java技术及应用的新进展、新成果。共征到学术论文61篇,从今年开始每年学术会议论文集将由电子工业出版社作为《Java技术及应用的进展》连续出版。

我们希望通过每年Java学术会议的报告、交流能推动我国Java技术及应用的发展,为促进我国信息化与信息产业的发展作出一定贡献。

我们对为大会提供论文各位专家、教授及科技工作者表示衷心感谢,对SUN公司、Sybase、oracls、compaq公司等给予大会的支持表示衷心感谢,对负责编辑出版本文集的电子工业出版社的有关同志表示衷心感谢。

中国自动化学会常务理事  
中国计算机学会理事  
中国电子学会学术委员  
原电子部微型机信息网网长

李西峰

一九九九年七月

# 目 录

## 一、综述

- 1.Java 综述.....SUN 公司 (1)
- 2.Jini 技术..... SUN 公司 (9)
- 3.Java 在企业计算中的应用..... SUN 公司 (15)
- 4.Java 2 平台.....SUN 公司 (23)
- 5.带电的皆能联网 Jini 技术显神通 大趋势电子商务 EJB 框架生光辉  
——'99 JavaOne 全世界开发者大会.....王克宏 (33)
- 6.国内外 Java 技术综述.....程 虎 丁宇新 冀振燕 梅 嘉 (36)
- 7.Java Hotspot 性能引擎概述.....赵雅丽 (42)
- 8.关于大力开展 JAVA 技术及应用的建议..... (48)

## 二、Java 技术及产品

- 9.Jini 技术与分布对象计算..... 彭 路 胡越明 (50)
- 10.基于 Jini 技术的原型系统的研究和实现  
..... 许 斌 张 民 冯 磊 徐剑军 马群生 王克宏 (54)
- 11.Jini.....张瑞山 高 洋 (60)
- 12.基于 JDBC 实现 WWW 与数据库连接的研究.....李永刚 陈 凡 (64)
- 13.WWW、数据库和 Java 的结合.....张瑞山 高 洋 (75)
- 14.用 JDBC 实现基于 WEB 的网上答疑系统.....印 民 王行言 (80)
- 15.JAVA 的反射包的应用实例——动态的数据库访问.....张 伟 (84)
- 16.EJB 技术..... 张瑞山 高 洋 (89)
- 17.Java EJB 技术研究.....王少锋 王克宏 (95)
- 18.Java 构件技术..... 丁宇新 程 虎 冀振燕 梅 嘉 (101)
- 19.JavaBeans 组件模型的分布式扩展机制..... 刘启文 傅韶勇 杨 利 (107)
- 20.Java PVM 的实现..... 张晓军 杨灿群 (112)
- 21.Java 虚拟机线程机制的分析与改造.....阎 慧 汪永红 龚雪晶 (116)
- 22.Java 虚拟机工作原理探讨..... 梁 晟 (121)
- 23.Java 虚拟机线程机制的实现..... 孙毅夫 王 楠 杨 利 (130)
- 24.用 JavaScript 和 Java 开发 Web 应用.....刘东波 (134)
- 25.javax.comm API 及其通讯应用.....伍祥生 (140)
- 26.Java 版本标识技术在对象串行化中的应用..... 王少锋 王克宏 (146)
- 27.用 Java Applet 制作动态网页.....付献祯 (150)
- 28.Java 的不安全性.....王 华 (154)
- 29.签名 applet 的原理与实现.....余 俊 (158)
- 30.Java2 的安全性新特性及其应用..... 金胜昔 步俊杰 吉 逸 (162)
- 31.开发 Linux 上的 Java 平台.....黄 春 张晓军 (168)

32.The WebSphere Application Server 框架和 Java 编程模型.....	蔡家春 (172)
33.Java 与混沌加密.....	路 骏 (181)
34.用 Java 做并发程序设计.....	毕 凯 麦中凡 (187)
35.Java 平台的对象迁移技术.....	毕 凯 陈羽中 麦中凡 (193)
36.Java 的对象存储.....	张瑞山 高 洋 (200)

### 三、Java 技术的应用

37.JFC 概述.....	梅 嘉 程 虎(202)
38.Java 语言的国际化.....	冀振燕 程 虎(205)
39.中小企业 Internet/Intranet 解决方案 ——华胜 Internet 服务器软件 Joinet.....	秦松疆 (210)
40.Java 在基于 SNMP 的网络管理软件中的应用.....	黄继军 (216)
41.用 Java 语言开发天津信息港中文搜索引擎.....	严 威 傅海波 陈东华 (224)
42.基于 Web 的网络管理.....	刘大伟 黄教民 (229)
43.基于 Java 技术的机械制造辅助系统 MAPD.....	杨文清 黄宜华 孙 赛 张福炎 (235)
44.Java 在远程教学系统中的应用与实现.....	步俊杰 金胜昔 吉 逸 (239)
45.Java 技术在电站仿真系统中的应用.....	冯德群 刘 强 刘勇利 (245)
46.应用 Java 技术实现电站锅炉炉膛火焰仿真.....	冯德群 刘 强 刘勇利 (250)
47.一种基于 Visual J++的电站仿真机开发环境.....	刘 强 冯德群 刘勇利 (254)
48.Visual J++技术在电站仿真中的应用.....	刘勇利 刘 强 冯德群 (258)
49.基于 Java 的 POS 系统软件 BeanStore.....	徐 鹏 王克宏 (262)
50.基于浏览器/Web 服务器模式的电子表单系统.....	徐 鹏 孙 元 王克宏 (269)
51.Java 技术在 POS 领域中的应用.....	徐 鹏 朴英俊 (280)
52.基于 Java 的信息传输与共享系统.....	朴英俊 孙 元 王克宏 (285)
53.基于 Java 技术的网络计算机的研究与设计.....	孙 元 徐 鹏 (290)
54.大型图幅如何用 Java 在 WWW 浏览器上显示.....	李 丽 王 峰 李红权 (296)
55.开发网络应用程序的利器—Java.....	田小涛 何江华 (300)

### 四、部分国外公司 Java 技术及产品

56.Sybase 将 CORBA 标准融入产品——Sybase 产品全面支 CORBA.....	Sybase (304)
57.Lotus R5 和 CORBA.....	赵 钢 (325)
58.开发服务器端的 Java Web 应用程序.....	Ryman(328)
59.Sun JavaSoft Products & APIS.....	(335)
60.Oracle internet 平台的 Java 技术.....	(337)
61.访问数据库的新技术—SQLJ.....	(339)



# JAVA 综述

SUN(中国)公司技术开发中心

## 一、什么是 JAVA?

JAVA 是南太平洋中的一座岛。

JAVA 是香浓美味的咖啡。

JAVA 是一种计算机语言。

JAVA 是时髦，市面上的每一本电脑杂志都有她的报道。

JAVA 是一种流行，Internet 上几乎每个网站都会放上几个 Java applet(应用小程序)。

JAVA 是一种标准，她是国际标准化组织(ISO)的一种网络计算编程标准。

JAVA 是企业级计算机应用开发和实现的平台。

据我们所知，在技术史上，以前从来没有一种新的计算概念象 Java 一样改变过时代。以 Sun Microsystems 公司 Java 平台为其特征的 Internet 和 Intranet 似乎在一夜之间就得到大规模普及，人们已经在集中精力从事开发工作，以至技术的采纳速度快得令人难以置信。

根据最新统计，现在 Java

---

Java Developers	1,000,000
JDC Members	750,000
Licensees	200
% of Fortune Companies	85
Number of books	1200 +

---

Java 是在一九九一年，由 SUN 公司 James Gosling, Patrick Naughton, Chis Warth, Ed Frank 以及 Mike Sherindan 等组成的“STAR7”小组所构想出来的，他们聚集在一起，认真思考日常生活中的数字系统 - 因为烤面包机，空调机，游戏机和其他无数设备都包含越来越复杂的 CPU - 以及他们如何能使这些数字系统共享信息。当传统的语言证明不适合时，他们就打算找到某种简单的现代新语言，他们化了十八个月的时间发展原型，从一九九二年到一九九五年之间，Bill Joy, Arthur Van Hoff, Jonathan Payne, Frank Yellia, Tim Lindolm 加入，合力改善这个初始原型。终于，于一九九五年五月，Sun 正式推出 Java。

人们很快发现，Java 超越了工程师的想象，信息世界的发展，特别是 Internet 的浪潮使她成为浪尖的弄潮儿。

那究竟为什么 Java 会产生这么巨大的影响和变化？仅仅作为语言本身，她不能。而是因为整个计算世界发生了翻天覆地的变化，而 Java 站在了一起过来的众多革新的关键点上，这些最重要的改变有：

- Internet 的流行和普遍存在。随着网络带宽的增长和成本的降低，Internet 可以走到任何地方，Internet 用户呼唤有更简单、易操作的人机界面。
- 紧跟电信业和计算机业融合的趋势，消费电子工业已开始和计算机业融合起来。这些组织意识到他们的成长将依赖于更简单的技术。
- 对不被任何一种系统套牢的要求越来越强烈。

●需要更先进的,特别是更简单的软件技术。随着软件应用系统的越来越大,不可避免的越来越难以操作和维护,而且不仅应用的负担让人烦恼,计算机语言的复杂难学和逻辑上的不一致,如C++,也给软件工程带来了不和谐。

让我们来看一下Java的特性,我们就可以知道Java技术正好站在这些大趋势的焦点上,她是解决一段时间来一起涌现的难题的必不可少的一部分。Java实现了某些最重要的的计算发展趋势。逐步将各种不同的网络连接在一起,把处理能力从大型机转移到台式系统乃至网络,以寻求完美的平衡。

Java包含着两种意义,一方面是一种计算机语言,另一方面也是一种计算平台。

从语言角度来看,Java具有下列特色:

- 简单:Java继承了C/C++的语法,但丢弃了C/C++中不常用又容易引起混淆的功能,特别是非面向对象的内容,增加了垃圾收集等简化程序复杂度的功能。因此完成同样工作的C/C++程序和Java程序相比要庞大的多。
- 面向对象:JAVA是一种纯面向对象的语言,具有封装(Encapsulation),继承(Inheritance)和多态(Polymorphism)的特性,可以很一致地被用于面向对象这种现代软件工程。
- 面向网络:Java对网络有非常强大的支持。Internet让Java声名大噪,使得她成为一种广为人知的计算机语言,同时,Java也对Internet有着极为深远的影响,因为她让网络世界的对象能够自由移动的空间,加大了许多。
- 解释执行:Java的设计者设计Java的主要目的,就是希望可以做到,“编写一次,到处运行”。JAVA写成的原代码,被编译成高阶的字节码(BYTE CODE),他们与机器架构无关,然后,这种字节码在任何JAVA的运行环境中由JAVA虚拟机解释执行。这种方式保证了JAVA的与平台无关性和可移植性。解释执行与及时编译(Just in Time)技术的完美结合,提供了相当高的运算性能。
- 强固性:JAVA是一种非常注重形态转换的语言,所以在编译时期(COMPILE - TIME)就会做形态转换检查,在执行时期(RUN - TIME),JAVA也会做一些形态上的检查。由于JAVA解释器会做自动的垃圾收集(GARBAGE COLLECTION),这里的垃圾指一些不会被再使用的对象,所以程序设计者不需费心,内存会被自动的管理。JAVA本身提供了许多面向对象的例外处理(EXCEPTION),所以程序在执行时期所发生的错误,都可以有程序自己来处理。
- 安全性:JAVA设计时,对系统的安全,特别是网络安全作了周密的考虑。通过字节码验证,内存调用方式,资源使用权限等进行多层次的安全管理。JAVA被认为是在任何系统上最安全的应用程序之一。
- 可携性:撇开JAVA基本的可携带性来说,为了达到真正的与机器架构无关,JAVA作了可携性的规范,如整数(int)永远32位的整数,浮点数(float)永远是32位的浮点数,GUI包括了抽象的窗口系统(AWT),和纯JAVA写的JFC,因此与操作系统(UNIX,Windows,MAC等)无关。
- 多线程的:JAVA能处理比进程(Process)更小的线程(Chread),因此可以很容易地在一个JAVA应用里同时做多个任务。
- 动态的:JAVA可以让你在执行时动态地调用所需的模块。

## 二、Java 计算平台包括两部分：

Java 虚拟机(JVM) - JVM 是一种抽象化的电脑，可以在他上面执行 JAVA 的字节码。他本身的设计原则是“小而简单”，目的是为了尽可能在所有机器上都能安装。这样的精简原则，使得他能够在现有的各种平台上都可以顺利执行，针对异种网络的环境(诸如 Internet)他可以解决不少可携性的问题，并且如其名称所示，目前他已逐步迈向完整的计算机和电子消费类产品，如 Java 电话，JAVA 呼机，JAVA 传真机，JAVA PDA，JAVA 智能卡，及各种 JAVA 家电。

Java API - 相当于 JAVA 的函数类库，分为基本核心类库 (CORE API，一般包括在 JDK 中)和各种外加功能的扩展类库。

由于 JAVA 的可携性和可扩展性，JAVA 可以适用于各种不同的包括计算机在内的几乎所有电子产品上。我们把 JAVA 的应用环境 (JAE = JVM + Java API) 从小至大分成不同层：

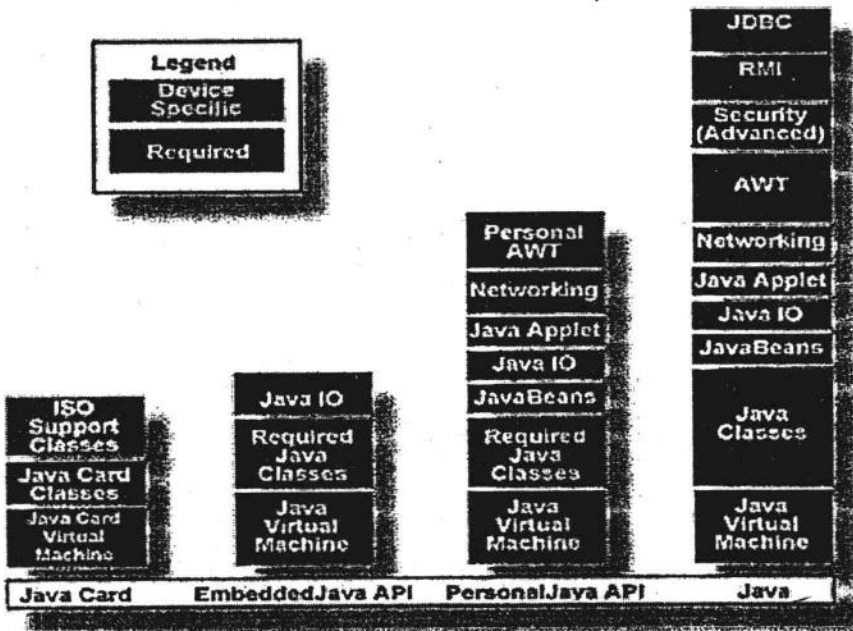
JAVA CARD -> Embedded JAVA -> Personal JAVA -> Java JAE

JAVA CARD：顾名思义，用于智能卡的 JAE，针对智能卡的资源特性和智能卡的国际标准，提供了与之相关的 API，如通信方式，安全模式。JAVA CARD 适用资源是：ROM 16K，RAM 512 bytes，PROCESSOR 300KIP。

Embedded JAVA：对于低端的电子设备，如蜂窝电话，呼机，打印机，复印机，传真机等，她的适用资源 ROM <512K，RAM <512K，PROCESSOR 32bits，> 25MHZ。

Personal JAVA：主要针对家用，办公或移动的消费类网络设备，如 WebPhone，顶置盒，Inrernet TV，个人数字助理 (PDA)，移动电话，车载巡航仪等，它除了包含 Embedded Java 的 API 以外，增加了 PersonalAWT，Applet 的支持。Personal JAVA 的适用资源是：ROM <2M，RAM 1MB，PROCESSOR: 32 bits，> 50MHz。

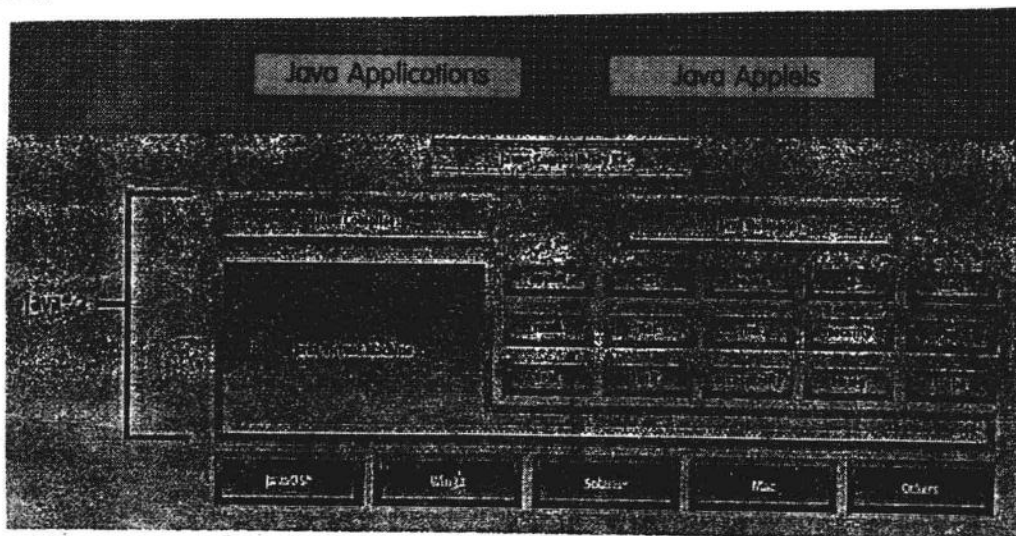
JAVA JAE：这就是我们通常所用的运行在计算机上的 JAVA 运行环境，她适用于从网络计



算机,台式机,服务器,到 Mainframe 的各种设备,她对资源的最底要求: ROM 4 - 8MB, RAM > 4MB, PROCESSOR: 32 bits, > 100MHz。我们可以根据应用的要求使用不同的 JAVA API。

以上不同的 JAVA 应用环境都是向上完全兼容的,即 JAVA CARD 的应用也可以跑在任何一个其他的 JAVA 环境中,由此大大增加了 JAVA 开发的灵活性。

1998 年 12 月 8 日,人们期待已久的 Sun 的最后一个关键版本的 Java Software Development Kit 终于正式发布,并命名为“JAVA2”,而不是延续先前的 JDK1.0, JDK1.1 的惯例称为 JDK1.2。



JAVA2 不仅仅是又一个 JDK 升级版本,而是完善的 Java 平台。

JDK 从 1995 年 200 个 APIs 到今天的 1600 个, Sun 的工程师们和整个业界通力合作,发放近 200 个 Java 软件的许可证,拥有几十万名 Java 开发者,有了 JAVA2 平台,开发者们可以更好的利用 Java 技术。

JAVA2 清楚地定义了由什么组成了 Java 企业平台的核心技术。对从程序员来说,不管是小到智能卡,还是大到 mainframe,都意味着 15 个核心(“core”)APIs。这 15 个 core API 构成了整个 Java 技术的灵魂:

applet, awt, beans, io, lang, math, net, rmi, security, sql, text, util, accessibility, swing, and corba。

与以往的 JDK 比较, Java2 平台提供了更多的好处,如更灵活的安全模式,更好的性能,与其他企业级系统的互用性,应用开发更容易,全球化的提高,以及强健的跨平台性等。

我们对 JAVA2 平台的新功能做一下简单的描述:

#### ● Java 安全模式

大家都知道 Java 采用“沙箱”(Sandbox)方式对安全做了严格的限制,最初的“沙箱”使得 applet 不能对客户资源作任何操作,只有用数字签名方式确认是可信的,才开放所有资源,未经确认的,则不允许本地操作。这种安全模式很难适应网上电子商务的技术要求。

Java2 扩展了“沙箱”方式,提出了一种新的企业级安全模式,采作用域(Domain)等技术,它可以让开发者或网络管理者综合,灵活,细致地全面控制几乎各个方面的安全: applet, component, servlet, application, and data。

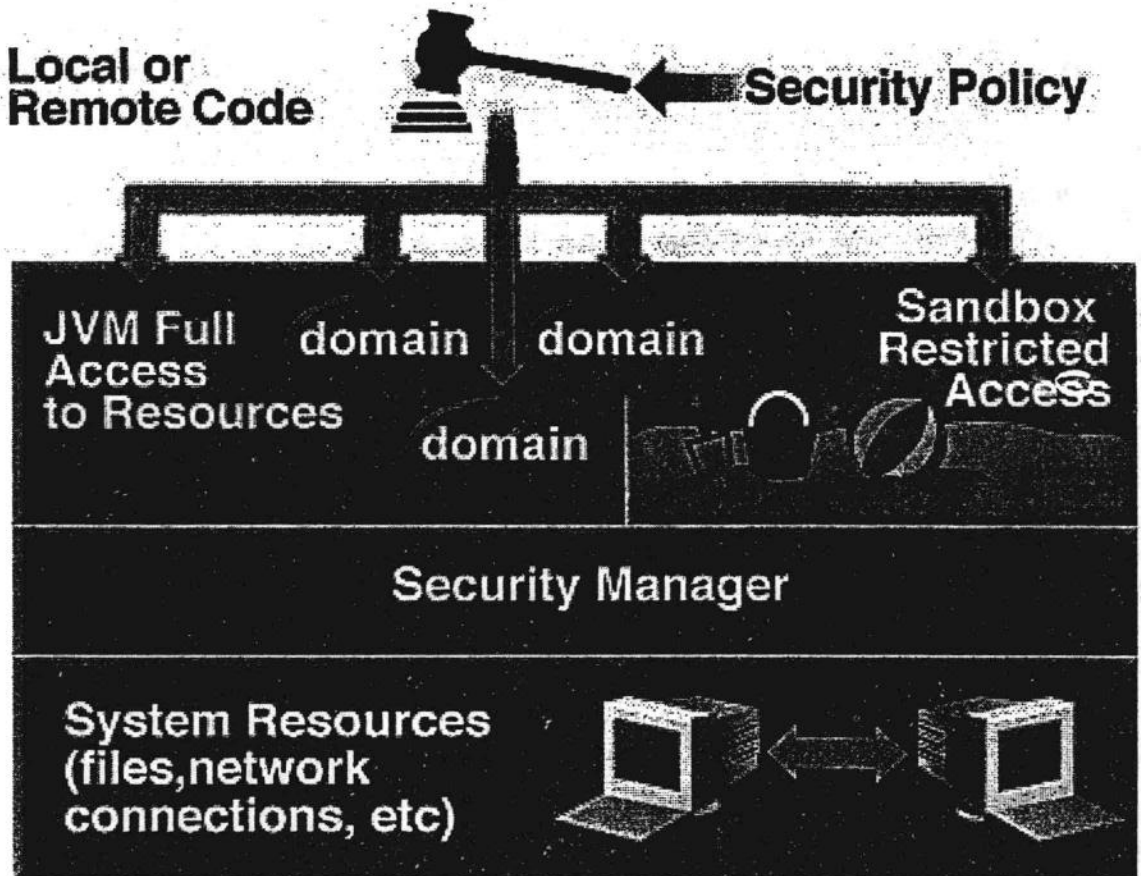


你可以通过定义不同的策略来控制用户组和应用程序，让他们对系统资源有不同级别的存取权限，Java2 提供 3 个 GUI 工具来帮助你：

1. Policy Tool: 创建或修改各种安全策略
2. Key Tool: 管理密钥 (public/private key) 和数字签名证书
3. JARsigner: 对分布式的 Java 程序进行数字签名或校验

另外，在标准 Java 安全框架 (java . security . \*) 中，Java2 还加入了持 X . 509 v . 3 标准的 interfaces 。并且，Java Cryptography Architecture (JCA) 还通过一系列加密 API，而提供更多其他如 SSL, 密钥和证书传输等的安全机制。

Java2 的这种新的安全模式，更好地符合了现代 IT 组织的安全需求，为企业级分布式的应用开发提供了安全保证。



### ● 性能的提高

解释执行的机制令 Java 的运行速度一直是关注的焦点，Java2 中为此做了大量的优化工作，使 Java 的运行性能比以前有了可观的提高，基本接近了 C++ 程序的速度。这些优化工作包括：

- Solaris 操作系统上对本地线程的直接支持，充分利用了操作系统的对资源的使用
- 调用 Class 时 (Class load)，对所占内存做了压缩

- 更快的内存定位,并提高了垃圾收集的效率
- JVM的"Pluggable"架构可以插入其他虚拟机,比如即将推出的高性能Java HotSpot虚拟机
- 新的JIT(Just in Time)编译器
- Java可通过JNI(Java Native Interface)调用其他语言的代码

● **Java Foundation Classes(JFC)**

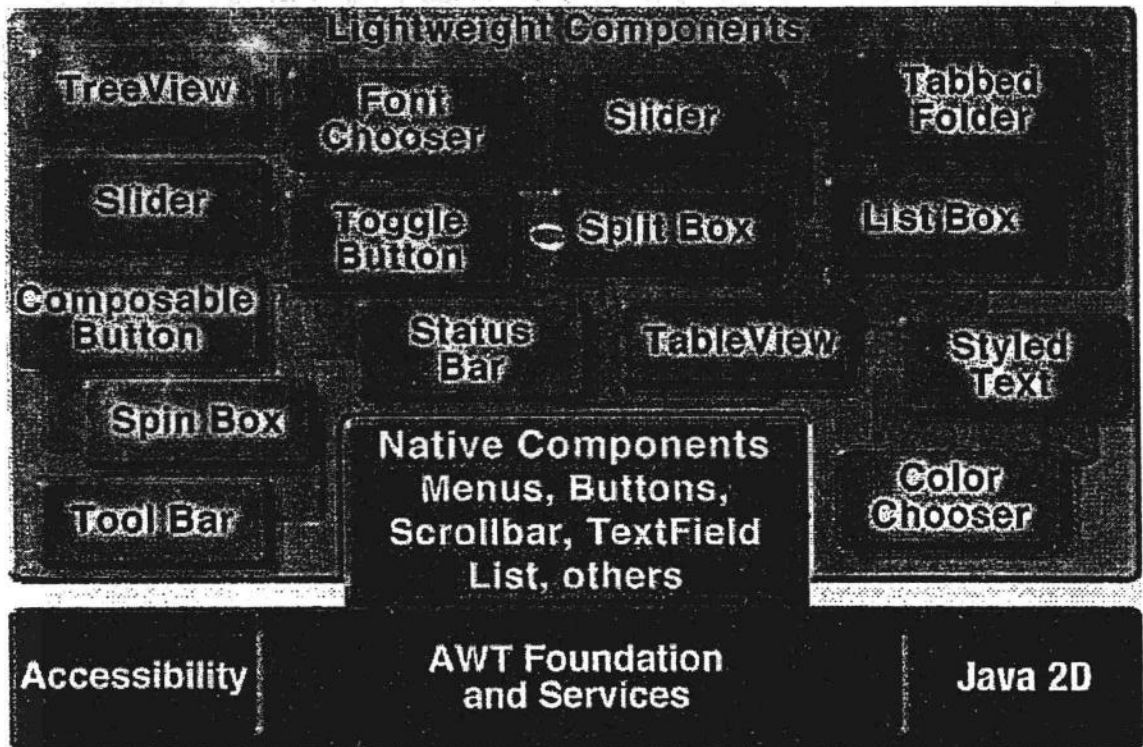
JFC 包括一系列预先写好的 100% Pure Java 的 GUI 组件和 APIs,可用于快速开发多功能的 Java 程序。JFC 在 JDK1.1 时已作为扩展 API 存在,它的主体就是深受大家喜爱的 Swing。JFC 现已是 Java2 的核心 API(core API),包括:

● **Swing:** 非常漂亮的完全有 Java 实现丰富的 GUI 组件,不再如 AWT 所采用的 peer 方式调本地 GUI 代码,可以显示客户化的 GUI 风格,而不必依赖于系统所提供的图形功能,并大大简化了应用实现的工作。真正体现了跨平台的特性。

● **Drag & Drop:** 这种通用的,独立于平台的实现可以把一个应用的对象拖拉至另一个应用,为其所用,使得 Java 和非 Java 应用之间能够协同工作,从而使 Java 进入企业级变得更加容易。

● **Java2D 图形 API:** Java2d 扩展了 java.awt 和 java.awt.image 类,引入了复杂的二维图像处理的技术,科学、工程和商业用户可以此开发性能良好,综合性的可视化应用。同时,这些图形技术对打印实现提供了必要的支持接口。

● **新的 Accessibility API:** 为了使更多的人在使用 Java 应用感到方便,Java2 还提供了如:屏幕阅读、屏幕放大等功能。



- 全球化(Globalization)

Java 的设计者一开始就考虑到不同语言环境的问题,在整个体系中加入全球化的模块,如:地区(locales),时区(timezone),格式化输出和解析,字符转换,Unicode 支持等。

Java2 又提高了全球化的功能:

输入法的框架,支持日语、中文、韩文等的输入

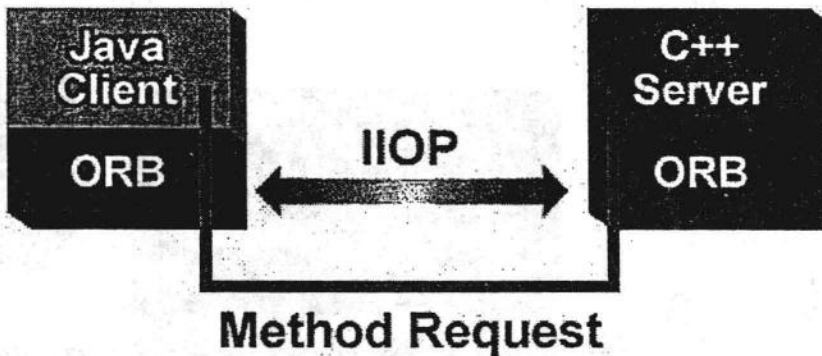
用 JAVA2D API 显示输出复杂的,高质量的的文字。

- Java Plug - in

JAVA2 带有给浏览器安装的 Java Plug - in,使现有的浏览器能有一个完全与之兼容的 JAVA 运行环境。

- Java IDL(Interface Definition Language)API

CORBA(Common Object Request Broker Architecture)是分布式对象计算的工业标准,JAVA IDL 根据其标准与之相接,运行环境包含完全兼容的 JAVA ORB。这样,Java 能够很自然地融入 CORBA 体系。



- JDBC 2.0

新的 JDBC 2.0 支持 SQL3,并增强了性能和稳定性。

- Y2K: JAVA2 已经解决了 2000 年问题,你可以在你的关键事务运算时放心使用 JAVA 更令广大 JAVA 用户欢欣鼓舞的是,SUN 公司基于其一贯的开放式标准的原则下,在推出 JAVA2 的同时,简化了 JAVA 的许可证模式,开放了 JAVA 的原代码,非商业用户甚至可以免费使用 JAVA2 的原代码。(具体方式请看 <http://java.sun.com/pr/199812pr981208-01.html>)

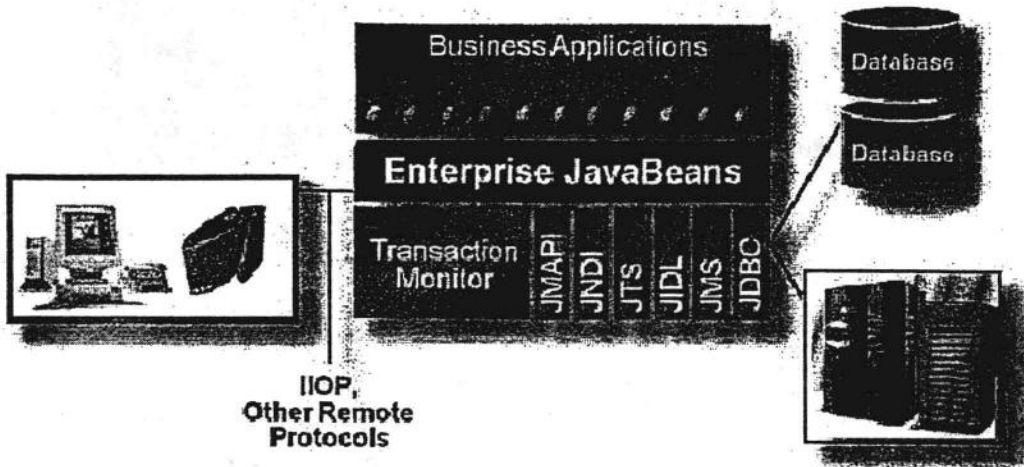
“JAVA2 将是网络经济中商业比赛的终极平台”, Alan Baratz,Sun 公司 Java Software 总裁,如是说。

SUN 公司在不断完善 JAVA 平台的同时,一直致力于推出各种 JAVA 新技术,让人们能更多享用 JAVA 带来的好处。

如 JINI 技术,这个世界正日益被网络化,Internet,intranet,extranet,有线网,无线网,卫星网,…然而,现在的网络变得越来越复杂,越来越不灵活,即使专业人员也难以应付,更何况普通用户,鉴于此,SUN 推出了 JINI 这种基于 JAVA 的分布式计算环境,最大限度地简化了对网络的操作,使用户可以象使用电话一样地使用各种网络上的 JINI 设备。



同样,在三层系统架构或 N 层应用架构已作为分布式企业计算的标准模式时,SERVER 端的开发要求也在提高。比如一些大型的关键事务处理的应用。以前计算机人员除了必须化大量时间和精力熟悉和钻研行业业务,还必须深入研究如 TRANSACTION,负载均衡,线程管理,安全管理,数据库连接管理,性能,等系统问题,(其实,这些问题对大多数程序员来说,也是难度极高),从而造成开发时间和成本的大幅度提高,产品性能也很难保证。为此,SUN 和业界通力合作,推出 Enterprise JavaBeans(EJB)这种企业级 JAVA 技术,让 EJB Server 和 EJB Container 提供各种系统的保证,应用开发者只需把精力集中在商业逻辑上,甚至只需利用其他 EJB 开发商开发的 EJB,就可以很快开发出高性能的应用来,并能灵活地在不同平台,不同后台数据库的环境下实施。



“Java 正在改变我们使用 Internet 的方法,改变我们在公司内部存取信息的方法,甚至改变我们使用蜂窝电话的方法。他正在从根本上改变制作信息,销售信息和分配信息的方法”。我们拿 EarthWeb 公司 CEO 的这句话来结束这篇文章,而这句话的意思是我们正看到的现在和可以看到的将来。



# Jini 技术

SUN(中国)公司技术开发中心

## 一、Jini 风暴。

1999年1月25日 Sun Microsystems 公司推出了具有革命性的新技术 Jini,将 Java 技术发明所建立起来的基于开发性标准的以网络为中心的计算机模式向前推进。Jini 技术摧毁了传统的网络壁垒,它能使用户从任何地点将任何消费类电子产品和企业设备简单地与网络相连。Jini 技术的重要性就是简单,有了这个“简单性”,就完全不必考虑过去那些兼容性、可靠性或是管理性能等诸多问题,正是这些传统的壁垒限制了人们在网络之间实现成功的配置。

Jini 技术是在美国加州旧金山市举行的 Sun 全球分析家大会上发布的,它一发布就得到业界 30 多个主要合作伙伴的大力支持。目前,这些合作伙伴正在将 Jini 技术纳入他们下一代的家用户或商用器件之中,所有这些新型器件都能与网络实现互操作。围绕 Jini 技术所形成的社团已呈现这样的迹象:即将出现的新型器件将覆盖极其广泛的应用范围,从磁盘驱动器到洗衣机,因为这些正在应用 Jini 技术源代码的厂商们已拥有了创造多种多样的新颖产品的全新的途径和方法了。“Jini 技术与我们今天看到的这个过度复杂的无情的网络根本不同”,Sun 公司 Jini 技术部总经理 Mike Clary 说,“通过将五彩缤纷的各种器件连入网络,Jini 技术将基于网络的信息带给了广大用户,也带给了供应商们,它将使 Internet 的潜在利益实实在在地呈现出来,并促进商业与个人计算间的融合。Jini 是一种创新技术,它使用简单,并能将无限的灵活性和一种所谓“防弹”的从不受损的恢复性相结合,让任何人都能一道工作”。

Jini 连接技术,已得到从消费类电子产品制造商、到软件开发商,到服务提供商等业界主要合作伙伴的广泛支持,进一步促进其“网络就是计算机”的理念的实现。Jini 技术创造了一套崭新的完整的网络访问方法,从而为信息、服务和产品的新的提供方式打开了大门。在 Jini 技术的试用性工作中,许多业界颇有声望的公司一直与 Sun 积极合作,他们为此创新技术的推出贡献了力量。预计,基于 Jini 技术的产品将在今年晚些时候开始推出。

## 二、什么是 JINI?

建立在 Java 技术的强大基础之上,Java 技术独立于平台所能做的事情,正是 Jini 技术让器件相互操作所能做的事情。Jini 技术呈现为一种没有制约的标准,这一标准能使任何传统的和非传统的联网器件相互对话。它还作为一种效果性的平台,使这些器件之间共享服务,这都是过去从没有过的事。因为它是建立在 Java 技术的基础之上的独立于平台的、基于语言的技术,所以,Jini 不需要任何特殊的操作系统、处理器或应用环境。Jini 技术在整个系统中的位置如下图。

Jini 使原来互不相容的系统具备兼容性,因此,它可使用户将任何器件,从个人数字助理(PDA)到数字立体声设备(DVD),无缝地、即刻奏效地、“即插即连”地接入到一个真正开放的无处不在的网络之中。有了这样的即刻连接性,JINI 技术就使用户获得了一种与我们这个数字世界互操作的新颖的简便方法,在任何时间、任何地点,从任何器件上都能将家庭与办公室、与街道相连。与代表电话持续接入的拨号音相似,Jini 技术在网络上也提供一个无缝的 Web 音。Jini 技术与那种由操作系统控制的网络有本质不同,因为它完全不需要庞大复杂的操作系统,取而