



北京大学出版社 正宗Java丛书

Java应用程序设计 接口(下册)

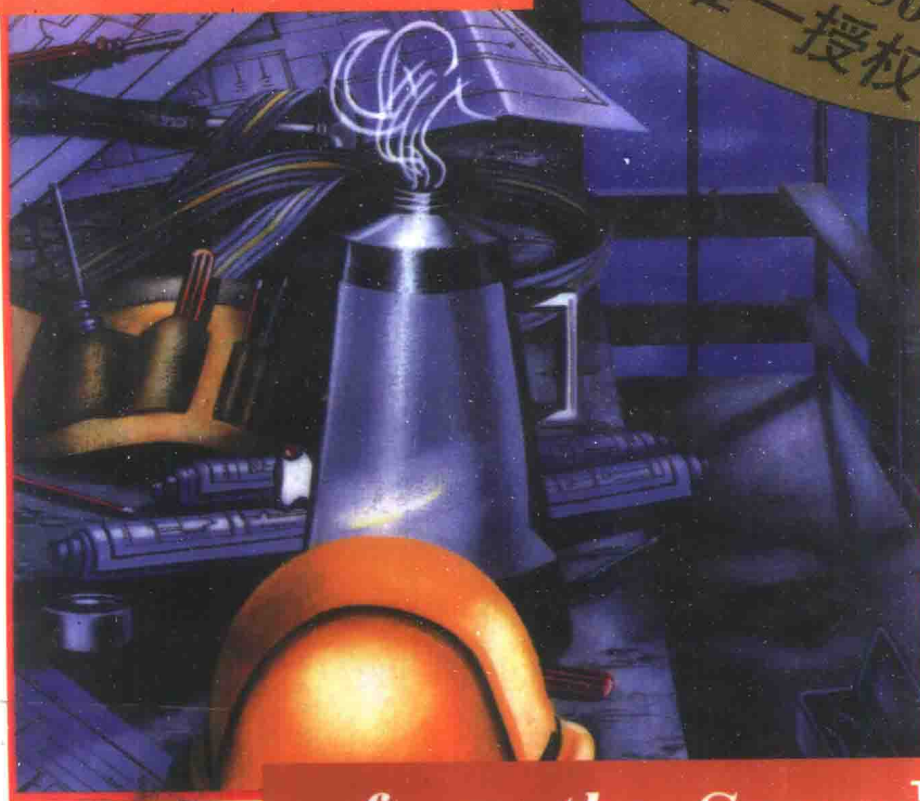
—窗口工具箱和applet

〔美〕James Gosling, Frank Yellin, Java小组 著

钱涛等译

The Java Series

Java Soft
唯一授权



...from the SourceTM



北京大学出版社
艾迪生维士理出版有限公司

Java 应用程序设计接口(下册)

——窗口工具箱和 applet

James Gosling

〔美〕 Frank Yellin 著

Java 小组

钱 涛 党治林 译
李湘庆 李健钧

北 京 大 学 出 版 社
北 京

著作权合同登记 图字: 01-97-1099 号

图书在版编目(CIP)数据

Java 应用程序设计接口(下册):窗口工具箱和 applet/(美)戈斯林(Gosling,J.), (美)耶林(Yellin,F.)著. —北京:北京大学出版社,1997.8

ISBN 7-301-03475-X

I. J… II. ①戈… ②耶… III. Java 语言-程序接口,API-手册 IV. TP312Ja

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 14150 号

本书原版英文版由 Addison Wesley Longman, Inc. 出版,版权归该公司所有(Copyright ©1997 by Addison Wesley Longman, Inc.).

本书由 Addison Wesley Longman, Inc. 授权北京大学出版社在中国出版发行。未经出版者书面允许,不得以任何形式复制或抄袭本书内容。

版权所有,侵权必究。

书 名: Java 应用程序设计接口(下册)——窗口工具箱和 applet

著作责任者: [美]James Gosling, Frank Yellin, Java 小组 著

钱涛 党治林 李湘庆 李健钧 译

责任编辑: 段晓青

标准书号: ISBN 7-301-03475-X/TP·348

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

电话: 出版部 62752015 发行部 62559712 编辑部 62752032

排印者: 北京大学印刷厂

发行者: 北京大学出版社

经销者: 新华书店

787×1029 16 开本 19 印张 474 千字

1997 年 10 月第一版 1997 年 10 月第一次印刷

定 价: 45.00 元

前 言

简短历史

Java 是一种通用的面向对象的编程语言。它的语法与 C 和 C++ 相似,但是它抛弃了使得 C 和 C++ 复杂化、易混淆且不安全的语义特征。开发 Java 的最初目的是用来解决将小的分布式系统嵌入消费类设备的软件开发问题。因此,它是为异构网络、多主机结构和安全传输而设计的。为了符合这些要求,编译的 Java 代码必须经过网络传输后仍有效,可在任何客户机上执行,并且能向客户机保证其运行是安全的。

World Wide Web 的流行使 Java 的这些特性受到业界的广泛关注。Internet 展示了怎样通过简单的方法就可访问那些趣味十足的多媒体信息。Web 浏览器如 Mosaic 等使得百万人遨游在网络中,进而使 Web 冲浪成为流行文化的一部分。最终存在一种媒介,它使你所看到的和所听到的在本质上是一样的,而不管你使用的是 Mac,PC 还是 UNIX 机器;你是连接到高速网上还是调制解调器上。

然而,流行也促进了研究的深入。不久,Web 迷便感觉到 Web 超文本标志语言(HTML)的文本格式支持的内容实在有限。HTML 的扩展,如表格,也只能进一步突出了这些局限,并清晰地表明,没有一种浏览器能够包揽用户想要的所有方面。可扩展性才是最终的答案。就在此时,Java 编程语言找到了它正在寻找的另一个应用方面。

Sun 公司开发的 HotJava 浏览器被用来展示 Java 的有趣特性,他们在 Web 页面中嵌入了 Java 程序。这些被称为小应用程序(applet)的 Java 程序可透明地与它们所在的 HTML 页一起下载到 HotJava 浏览器中。在浏览器接受之前,applet 被仔细地检查,以确保它们是安全的。与 HTML 页一样,编译后的 Java 程序与网络及平台无关。Applet 的运行同样不考虑它们来自何方,又将载入何种机器。

Web 社会很快注意到了 Java 的新颖和重要性。随着 Java 作为其扩展语言,Web 浏览器的能力几乎无限。程序员只需编写一次 applet,它就可以运行在任何地方的任何机器上。到支持 Java 的 Web 页面的访问者将安全地使用在那里找到的内容,而不用担心什么会损害他们的机器。

随着 applet 成为广泛关注的焦点,Java 展示了一种新颖的利用 Internet 传播软件的方法。这种新的模式依赖浏览器。我们相信它是一项有潜力改变计算机发展进程的重大革新。

Tim Lindholm
高级工程师
JavaSoft 部
1996 年 4 月

关于 Java 丛书

Java 丛书为 Java 程序员和最终用户提供了权威的参考文档。这套丛书由 Java 组成员编写,在 JavaSoft 部,即 Sun Microsystems 的一个业务部的赞助下出版。World Wide Web 使 Java 文档在 Internet 上可通过下载或作为超文本获得。然而,全世界对 Java 的关注促使我们编写了这套丛书。

为了了解 Java 最新情况或下载 Java 最新公开版本,请访问我们的 World Wide Web 站点 <http://java.sun.com>。要了解有关 Java 丛书的最新消息,包括实例代码、勘误和新书预告,请访问 <http://java.sun.com/books/Series>。

感谢 Addison-Wesley 专业出版集团,为出版这套丛书与我们保持了非常好的合作关系。编辑 Mike Hendrickson 和他的小组在帮助我们出版这套丛书的过程中作了极出色的工作。Sun Microsystems 公司的 James Gosling, Ruth Hennigar 和 Bill Joy 的支持确保本丛书包含了使其畅销所必不可少的内容。一点个人的感谢给我的孩子们: Christopher 和 James,因为在丛书编写过程中,他们在许多次在我去办公室的路上给予我动力。

Lisa Friendly
丛书编辑

API 工作成员

类和接口设计人员

Tom Ball	Bill Joy	Lee Boynton	Tim Lindholm
Patrick Chan	Jonathan Payne	David Connelly	Sami Shaio
Pavani Diwanji	Doug Stein	Amy Fowler	Arthur van Hoff
James Gosling	Chris Warth	Jim Graham	Frank Yellin
Herb Jellinek			

测试员

Carla Schroer	Vijay Srinivasan
Kevin Smith	Headley Williamson

编排和文件补充人员

Lisa Friendly	Annette Wagner	James Gosling	Kathy Walrath
Jonni Kanerva	Frank Yellin	Guy Steele	

关于 Java 包

这两册书描述了 Java 应用程序编程接口(API),即编写 Java 程序的一套标准库。这些库是在几年来编写 Java 代码实现各种系统的过程中逐渐发展起来的,这些系统包括消费设备网络,灵活的用户接口,操作系统及编译器。1995 年,类库重新组织,以支持 Internet 编程,于是创建了 Java API。从 Sun 公司内部到公司以外的许多人士都参与了 API 的设计。

虽然 API 还没有达到尽善尽美,但我们相信它会很有用,并希望它无所不在,所有 Internet 应用程序皆可使用。

希望您能从中获得乐趣。

Arthur van Hoff

引言

这套丛书是 Java 应用程序和 Applet 程序员的参考手册。为了充分利用它们,你应该熟悉 Java 编程语言及其核心概念,如面向对象、垃圾回收和多线程等。

API 的范围和功能选择被几个因素驱动。首先,也是最主要的,API 应该简单,易于使用。API 的某些部分,如支持多线程,可能引入对你来说是全新的功能,但是,我们认为你会发现这些新概念比绝大多数其他编程环境更简单,更易于使用。

对于编写 Internet 程序,这套丛书中的类库是 API 的第一代。Internet 程序的一种简单形式是 Applet,即一种能够嵌入 HTML 页的小 Java 程序。

API 是特意用 Java 语言设计的。Java 重要的特征如面向对象、垃圾回收和多线程在 API 设计中担当了重要角色。我们没有将现有的库简单地用 Java 重写,而是彻底地使用 Java 语言设计并实现 API。

在 Java1.0 版本中,我们试图放弃一些复杂的功能,如视频和 3D,因此,类库的实现能够很容易地移植。我们尽量只包括非专有的,易于在许多平台上实现的功能。

我们期待着增加 API,而不是减少或更改它的行为。本书登载的 API 将在以后公开的所有 Java 程序中继续保留。

如果您觉得 API 还有可改进的地方或还可实现的一些被遗忘的功能,请与我们联系。请将您的想法及建议寄到: java@java.sun.com。

使用 API 丛书

读者朋友,请不要陷入这两本书中提供的大量类中。Java 语言的结构鼓励程序员把类库分解成类,每一个类描述一小部分功能。下面的类图对于了解类之间的关系是一个很好的开始。

当您设计并实现 Java 程序时,应该写一些短的测试程序来验证自己对类的理解。遇到疑问,就上机试一下。

Java web 站点, <http://java.sun.com/>, 包含了许多对你会有帮助的、优秀的、有时是交互式的解释说明。另一个好的信息来源是新闻组 comp.lang.java。

包的概述

本概述描述了 Java API 中的每个包, 从最通用的包(`java.lang`)开始到最特殊的包(`java.applet`) 结束。每个包把有相似功能的类和接口进行了分组。API 包含以下包:

◆ 上册: 核心包

`java.lang` : Java 语言包

`java.io` : Java I/O 包

`java.util` : Java 工具包

`java.net` : java 网络包

◆ 下册: 窗口工具集和 Applets

`java.awt`: 抽象窗口工具集(AWT)包

`java.awt.image`: AWT 图像包

`java.awt.peer`: AWT 对等包

`java.applet` : Java Applet 包

java.lang: Java 语言包

`java.lang` 包提供构成 Java 语言和 Java 虚拟机核心的类和接口。例如: `Object` 类, `String` 类和 `Thread` 类, 这些类几乎被每个程序使用, 并紧密地与 Java 语言定义交织在一起。其它 `java.lang` 类定义了 Java 虚拟机能够抛出的异常和错误。

另一套 `java.Lang` 类提供了对基本类型的封装。例如, `Integer` 类提供包含整型(`int`)值的对象。

还有一些类, 如 `ClassLoader`, `Process`, `Runtime`, `SecurityManager` 和 `System` 类提供系统资源入口。其它一些有用的类, 见 `java.util` 包。

`java.lang` 包自动装入到每个 Java 程序。

java.io: Java I/O 包

`java.io` 包提供一系列用于读写数据到文件或其它 I/O 资源的输入和输出(I/O)流。Java 流是面向字节的, 这里定义的类能够被链接以实现更复杂的流功能。

java.util: Java 工具包

`java.util` 包包含一系列工具类及其相关接口。它包括提供属性数据结构(如 `Dictionary`, `Hashtable`, `Stack` 及 `Vector`), 字符串操作(`StringTokenizer`)及年历和日期工具(`Date`)的类。

`java.util` 包还包括 `Observer` 接口和 `Observable` 类, 当对象改变时, 它们使得对象之间能够互相通知。

java.net: Java 网络包

java.net 包包含网络类和接口,包括表示 URL 和 URL 连接的类,实现 socket 连接的类和表示 Internet 地址的类。

java.awt: 抽象窗口工具集(AWT)包

java.awt 包提供标准图形用户接口(GUI)元素,如按钮、列表、菜单和文本区。它还包括容器(如窗口和菜单条)和高层组件(如打开和保存文件的对话框)。AWT 还包含了两个包: java.awt.image 和 java.awt.peer。

java.awt.image: AWT 图像包

java.awt.image 包包含实施复杂的图像处理的类和接口。这些类和接口可被需要创建或操作图像及色彩的应用程序使用。

java.awt.peer: AWT 对等类包

java.awt.peer 包包含一些接口,用于把 AWT 组件与依赖于窗口系统的 AWT 实现方法(如 Motif widgets)连接起来。

除非用户正在创建一个依赖于窗口系统的 AWT 实现方法,一般不需要使用 java.awt.peer 包的接口。

java.applet: applet 小应用程序包

java.applet 包包含创建 applet 的类和接口。

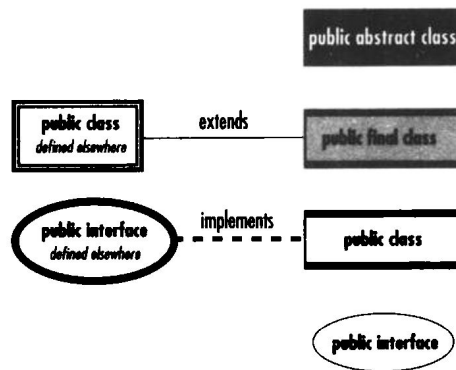
参考资料

IEEE 二进制浮点数标准。ANSI/IEEE Std. 754-1985。从全球工程文档(Global Engineering Documents)获得。15 Inverness Way East, Englewood, Colorado 80112-5704 USA, 303-793-2181 或 800-854-7179。

Unicode 标准: 世界字符编码(Worldwide Character Encoding), 1.0 版, 第一卷 ISBN 0-201-56788 和第二卷 ISBN 0-201-60845-6, 有关 Unicode 1.1 版的其它信息可在 <ftp://unicode.org> 找到。

类 层 次 图

图例



该层次图经 Charles Perkins 允许重画。原始图在 <http://rendezvous.com/Java/hierarchy>。

