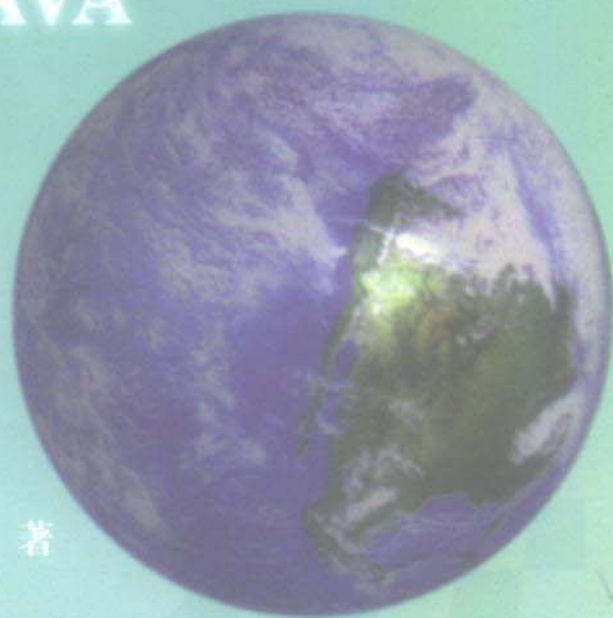


探索 JAVATM

DISCOVER JAVATM



[美] Ed Tittel & Bill Brogden 著

张朝霞 袁飞玲 译

许少云 审校



IDG
BOOKS
WORLDWIDE



世界图书出版公司

00012757

“探索”系列实用计算机丛书

探索 Java

[美]Ed Tittel 等著

张朝霞 袁飞玲 译

许少云 审校



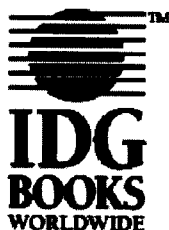
世界图书出版公司

广州·上海·西安·北京

内 容 提 要

Java 是一种结合了面向对象的现代最佳编程思想的新的、性能完善的计算机语言。它的规模可变性、可移植性、多线程、安全可靠、面向对象的特点；以及强大的内存管理功能，使其发展速度和产生的冲击波甚至超过了本世纪装机量最大的 Windows。Java 语言的出现，为编程领域和 Internet 的应用提供了崭新的天地。本书通过大量实例（也可在本书附赠的光盘中找到），以深入浅出、引人入胜的方式系统介绍了 Java 的基础知识和编程技巧，使读者能在最短的时间内领悟 Java 编程的精髓。

本书适于 Java 初学者及所有希望了解和掌握这一语言的读者使用。



Original English Language edition copyright © 1997 by IDG Books Worldwide, Inc. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in any form. This edition published by Original Publisher, IDG Books Worldwide Inc., Foster City, California, USA.

本书英文版由美国 IDG Books Worldwide 公司出版，IDG 公司已将中文版独家版权授予广东世界图书出版公司。未经许可，不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

书 名：探索 Java

著 者：[美] Ed Tittel 等

译 者：张朝霞 袁飞玲

审 校：许少云

责任编辑：舒 强

印 刷 者：广东省肇庆新华印刷有限公司印刷

出版发行：广东世界图书出版公司

广州市新港西路大江冲 25 号 邮政编码：510300

发行部电话：84451969

E-mail: GZ WPCGD@public.guangzhou.gd.cn

经 销：各地新华书店

开 本：787 × 1092 1/16 印张：18 字数：230 千字

版 次：1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

印 数：0001 ~ 3000

书 号：ISBN 7-5062-3864-0/TN.0013

版权贸易合同登记号：19-1998-004

出版社注册号：粤 014

定 价：35 元

译者序

Java 是当代计算机世界最流行的话题之一，它的面向对象、多线程、可移植性、动态性、安全性等诸多特点，以及其强大的内存管理功能，使之成为结合有关面向对象编程思想的新型、性能齐全的编程语言。《探索 Java》的宗旨就是教授读者系统的 Java 知识，帮助读者迅速掌握 Java 编程的技巧，解决日常工作中的实际问题。

《探索 Java》的一大特色是，通过实例，循序渐进说明如何用 Java 编程。大量的编程实例（这些实例的程序也可在与本书配套的光盘中找到）帮助读者以最简单、最快捷的方式步入 Java 编程的坦途。本书内容组织既有严密的逻辑性，又有相对的独立性。读者不仅可以从头至尾阅读，由浅入深地系统掌握 Java 知识，还可以根据自己的需要，按照书中有关具体步骤的指导，立即着手实践，如创建实用有效的 Java 小应用程序，使 Web 页面更具动感等。

值得一提的是本书在编排上独有的“六大特色”，内容包括探索中心、实例简介、故障处理指南、心得等。这“六大特色”对关键概念、观点作了进一步的强调与说明，同时也提供了实用、省时的编程技巧和有关性能或主题的 Web 站点。这些内容独立成篇或在相关章节中被重点强调，便于读者随时查阅，使读者能在短时间内掌握 Java 的基础知识，领会 Java 编程的精髓。本书内容深入浅出，语言通俗易懂，操作步骤详细并配有大量的实例和插图，所以无论是对初学者，还是对有一定基础知识的技术人员，本书都是一部极好的自学教材和操作指南。

本书前 9 章由张朝霞翻译，第 10 章以后内容由袁飞玲翻译，全书由许少云研究员审校。本书在翻译过程中，得到广东世界图书出版公司的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢。

译者

1998 年 3 月

作者简介

Ed Tittel 迄今已出版了 30 余本计算机方面的著作。他与 Mary Madden 和 Earl Follis 合著了《Windows NT 联网傻瓜书》，并与 Stephen N. James 合著了《HTML 傻瓜书》，现在该书第二版已面世。此外，他还与 Deni Connor 和 Earl Follis 共同编著了《网络软件傻瓜书》，目前该书也已发行了第三版。最近他还同 Mary Madden 和 David B. Smith 合著了《建立 Windows NT Web 服务器》一书。除此以外，他还曾与 Mark Gaither、Sebastian Hassinger 和 Mike Erin 等作者出版了《CGI 圣经》、《Web 编程探秘》以及两本有关 Java 和 VRML 的《60 分钟指导》等 IDG 系列丛书。

Ed 曾任 Novell 公司技术销售部主任，在该公司工作的 7 年间，他担任过不少与网络有关的技术职务。自 1987 年以来，Ed 一直以网络技术为重点为计算机报刊和出版社著书立说。这些出版物有《计算机世界》、《数据信息》、《信息世界》、《LAN 时报》、《LAN 杂志》、《BYTE》、《Iway》、《网络向导》、《Windows NT 杂志》和《计算机购物指南》。现在，Ed 是《Interop Online》周刊的专栏作者。

读者可以用 `etittel@lanw.com` 给 Ed 发电子邮件，或是通过 `http://www.lanw.com/etbio.htm` 网址上的 Web 页面同他进行接触。

Bill Brogden 在乡间过着平静舒适的生活，陪伴他的有妻子、几台计算机和一大群狗。70 年代末以来，他一直用各种语言进行计算机编程。除了担任电脑软件顾问以外，他还从事天然产品化学和化学海洋地质学方面的研究。他非常喜欢开发 Java 的新功能。

Bill 的电子邮箱是：`wbrogden@bga.com`。

欢迎阅读“探索”系列丛书

你想探索一条使用计算机和掌握相关技术的最佳和最有效途径吗？“探索”系列丛书会以友好而有效的方式教你领悟技术的精髓。在几乎任何一个主题——从因特网到企业网，从万维网设计与编程到商业程序，你都会发现一本“探索”系列的书籍，它们会使你生活得更轻松。

我们提供了会帮助你更快切入主题的有价值的实例。“探索”系列的每一本书一开始就向你介绍程序的主要特色，因而你可以立即动手实践。本丛书着重教授读者如何完成日常工作有用和有意义的任务。你也许要创建一个文档或图形，开发你的计算机潜力，漫游万维网，或编写一个程序。无论这任务是什么，你都能学会最通用的操作方法以及对完成工作最重要的窍门和技术。你将立竿见影，并找到在日常生活中使用软件和技术的方法。

你将在本书中看到下列内容和特色：

彩色速查卡：这个可撕下的卡是本书所论及的重要任务和概念的一个很方便的快捷参考卡。

速 览：“速览”能使你在本书的帮助下立即开始工作。

实例简介：你将在本书中看到一页页图文并茂的各有关主题的实例演示。

目 标：每章开始均列有一个你阅读这一章可达到的目标的清单。

异曲同工：这些旁白包括一些额外的信息——处理所讨论主题的可供选择的和高级的方法。

心 得：每一章都包括节省时间的提示和更高级的技能。

探索中心：该指南演示了本书所涵盖的关键步骤。

可视索引：你在可视索引中会找到标有页码的实例文档，引导你索取显示结果。

通览本书，你也会注意到其中一些特殊格式：

特色聚焦 (FEATURE FOCUS)：突出一些最新发表软件的新特色，并指出它们与先前版本的重要区别。

万维网路径 (WEB PATH)：引导你到达提供有关主题额外信息的万维网址。

提 示 (TIP)：给出节省时间的捷径、专家忠告、快捷技术或简要提示。

交叉参考 (X - REF)：引导你到其它章节以获得进一步的信息。

以突出的版式强调该章讨论的重要概念：

注意：“注意”提供一个有关主题的额外信息或突出特别之处。

警告：“警告”提醒你应当注意潜在的问题。

“探索”系列提供有关技术的有趣的、富有洞察力的、令人鼓舞的信息，以帮助你学得

更快，记得更多。这样，下次你想寻找技术问题的答案，就找一本“探索”系列的书来看看。我们希望，这种有趣、易读的风格会使你轻松并令你学习愉快。

致 谢

首先，我想感谢我的合著者—Bill Brogden 先生，他不仅展示了他的聪明才智，而且还使这本书得以善始善终。他渊博的知识、高度的热忱和辛勤工作的态度在读者即将阅读的几乎每一页书上都有所体现。在此，我还想对 LANWrights 公司其他参与编写的人员表示谢意，特别是 Dawn Rader 和 Louise Leahy，他们做了大量的材料整理工作。最后，我想对远近的家人表示感谢，感谢他们在我写书时偶尔对亲情疏忽的谅解和支持。最后，特别感谢我的母亲，是她教会我热爱语言，谨慎、有辨别力地使用语言。

——*Ed Tittel*

感谢妻子和家人给予我的支持。感谢他们对我固定工作和收入的理解。还想对 Java 领域的同行表示感谢，精神上的鼓励和思想上的共享使我度过了去年非常激动人心的时光。

—*Bill Brogden*

要 目

第一部 Java 概述

第一章 Java 的起源及应用	7
第二章 Java 语法和语义	37
第三章 Java 基类和对象	57

第二部 Java Applet 和应用程序

第四章 编写 Java Applet	99
第五章 Java 开发过程	115
第六章 将 Applet 嵌入 HTML 文档	127
第七章 扩展 Applet	137

第三部 高级 Java 应用程序和开发课题

第八章 写 Java 应用程序	151
第九章 Java 应用程序管理	159
第十章 扩展 Java 应用程序	169
第十一章 Java 中的文本处理和有用的应用程序	193
第十二章 Java 未来展望	231

探索中心	243
------------	-----

附录 A:故障处理指南	257
-------------------	-----

附录 B:关于本书配套的 CD - ROM	261
-----------------------------	-----

JDK 1.0.2 版二进制代码许可协议	263
----------------------------	-----

目 录

第一部 Java 概述	5
第一章 Java 的起源及应用	7
什么使 Java 如此具有吸引力	8
Java 是 Web 上的共同语言	9
Java 和 Web 的未来	10
Java 是最高级的面向对象的语言	10
Java 的实质	11
面向对象	11
分布式	13
解释型和编译型	13
体系结构中性	13
可移植性	13
多线程	14
动态性能	14
坚固性	14
安全性	14
简单性	16
高性能	17
Java 与 C/C++ 之比较	17
指针	17
函数	17
多重继承性	17
转向语句	18
联合与结构	18
串	18
操作符过载	18
类型定义、定义或预处理器	18
自动强制	18
命令行变量	19

Java 语言的其他性能	19
数据类型	19
无用单元收集和内存管理	21
Java 后台无用单元收集器	21
探讨 Java 语言环境	21
Java 开发者工具包(JDK)	22
Java API(应用编程接口)	22
用 Java 语言浏览	23
HotJava	23
Netscape Navigator	24
Internet Explorer	24
今日 Java: Applet、Beans 和芯片	24
Java 小应用程序	25
Java 开发环境	27
Java 芯片	29
HotJava	30
Java 和 VRML	30
多媒体和 Java	31
JavaScript	32
Java 冲浪点	34
Java 未来展望	35
小结	36
第二章 Java 语法和语义	37
理解语法	37
掌握 Java 语法	38
理解语义	38
面向对象	38
理解 Java 语法是怎样起作用的	39
令牌	39
注释	39
作用域	41
分隔符	41
标识符	41
了解文体	42
文字	42
掌握如何转换 Java	44
运算符	44

表达式	47
类型	47
探讨 Java 和 Unicode 的关系	49
了解 Java 的关键字	49
保留的方法名	50
储存变量的有效方式——数组	50
Java 的串	52
Java 的流控制语句	52
switch 语句	53
break 和 continue 语句	53
掌握 Java 语法的其他内容	53
类和接口	54
方法	54
域	55
异常	55
小结	56
第三章 Java 基类和对象	57
从基础开始:对象和线程	58
线程——接下来会发生什么?	58
对象和线程	58
Object 方法	59
Thread 方法	59
掌握标准语言对象	61
Wrapper(包装)	61
String 类和 StringBuffer 类	64
Date 类	67
开发抽象视窗工具库	68
屏幕上的 GUI 组件	68
传送给组件的事件	70
布置管理器和容器	75
Java 中的图形	77
组织 Java 对象	87
矢量和堆栈	87
掌握输入和输出的 I/O	89
Stream 类	90
多种优点	94
Random 类	95

数学函数——Math 类	95
--------------------	----

第二部 Java Applet 和应用程序 97

第四章 编写 Java Applet 99

Java 运行机制	99
-----------------	----

分析变量、构造器和方法	100
-------------------	-----

类继承	100
-----------	-----

小应用程序构造器	101
----------------	-----

小应用程序实例方法	101
-----------------	-----

探讨小应用程序结构	104
-----------------	-----

init()	105
--------------	-----

start()	106
---------------	-----

paint(Graphics g)	106
-------------------------	-----

stop()	106
--------------	-----

destroy()	106
-----------------	-----

创建第一个 Java 小应用程序	107
------------------------	-----

DocFooter 设计	107
--------------------	-----

第1步:创建 DocFooter.java,插入导入说明	108
------------------------------------	-----

第2步:插入类说明	108
-----------------	-----

第3步:插入类变量	109
-----------------	-----

第4步:定义 int()方法	109
----------------------	-----

第5步:定义 paint()方法	110
------------------------	-----

第6步:编译 DocFooter.java	113
-----------------------------	-----

第7步:创建 example.html	113
---------------------------	-----

第8步:运行小应用程序	114
-------------------	-----

小结	114
----------	-----

第五章 Java 开发过程 115

Java 实际程序员所需了解的要求分析	115
---------------------------	-----

分布媒体:小应用程序与应用程序的比较	116
--------------------------	-----

用户输入数量	116
--------------	-----

结果的图形表示	116
---------------	-----

使用线程还是不使用线程?	117
--------------------	-----

那里藏有一个基类吗?	117
------------------	-----

那里藏有一个接口吗?	118
------------------	-----

从哪儿能借到一些代码?	118
-------------------	-----

丢弃对象	118
------------	-----

但这够快了吗?	118
探讨开发环境	118
Java 开发者工具包(JDK)	119
屏幕建立	120
类浏览	120
编译	121
调试	121
定位 Java 资源——充实工具包	122
Sun 和 JavaSoft	122
Gamelan	122
Newsgroup(新闻组)	122
CompuServe	123
调试和测试的设计	123
通过优化使 Java 运行更快	123
总体考虑	123
编译器 -O 选项	124
删除用于测试的附加码	124
调整线程优先级	124
不要使用睡眠方法	125
注意多重重绘	126
小结	126
第六章 将 Applet 嵌入 HTML 文档	127
应用 APPLET 元素	127
CODEBASE(编码基数)和 CODE(代码)	128
WIDTH(宽度)和 HEIGHT(高度)	128
VSPACE(垂直空间)和 HSPACE(水平空间)	129
ALIGN(对齐)	129
ALT(扩展键)	129
NAME(名称)	129
PARAM(参数)	129
</APPLET>	130
研究类库	130
安全管理器	130
探讨一些 HTML 实例	131
源于其他地方的小应用程序代码	131
更为复杂的参数	131
小结	136

第七章 扩展 Applet	137
理解小应用程序分析和扩展	137
选择扩展还是选择重写	138
扩展 Headline Applet	139
重写 Headline Applet	141
对齐	147
颜色	147
进一步的开发	147
小结	148

第三部 高级 Java 应用程序和开发课题

149

第八章 写 Java 应用程序	151
循序渐进写 Java 应用程序	151
第1步:创建 RenderImageApp. java 文件,导入所需的系统包	152
第2步:说明新类 RenderImageApp	152
第3步:说明实例和类变量	152
第4步:主方法	152
第5步:创建构造器	153
第6步:创建 EventHandler	154
第7步:创建 ImagePanel 类	154
第8步:创建 ImageCanvas 类	155
第9步:保存 RenderImageApp. java 及编译	156
第10步:运行及测试	156
小结	157

第九章 Java 应用程序管理

159

管理类库和 Java 应用程序	159
编译 Java 应用程序	161
javac_g	162
编译选项	162
安装 Java 应用程序	163
编译和安装步骤	163
第1步:编译 RenderImageApp. java	164
第2步:为优化进行重新编译	164
第3步:写 UNIX 包装脚本或 DOS BAT	165

第4步:保存脚本(UNIX)	167
第5步:安装包装脚本(UNIX)	167
第6步:测试新的应用程序	167
小结	168
第十章 扩展 Java 应用程序	169
了解 HierApp 应用程序	169
HierApp 类	170
NodeMem 类	175
HierCanvas 类	178
示例数据	189
编译和安装	190
扩展 HierApp	190
添加文件对话功能	190
添加图像显示功能	191
应用程序的缺陷	192
小结	192
第十一章 Java 中的文本处理和有用的应用程序	193
设计考虑	193
创建接口	194
示例输入和输出类	196
示例过滤器	201
完整的应用程序	220
文本源、过滤器和信宿	229
文本源	229
文本过滤器	229
文本输出	230
小结	230
第十二章 Java 未来展望	231
了解当今 Java 的成就	231
了解重要的 Java 开发	232
JDK 1.1版	232
JavaBeans	232
Java 企业 API:JDBC、RMI 和 IDL	233
一个基于 Java 的操作系统	233
Java Station	234
Java 芯片:Java 入驻硅片	234

探讨 Java 的局限性	234
Java 未来展望	235
Java 小应用程序	236
即将推出的 Java API 版本	237
额外的 Java 资源	238
一般 Java 资源	238
咨询者资源	239
程序设计资源	239
娱乐	240
教育	240
小结	241
 探索中心	243
附录 A:故障处理指南	257
附录 B:关于本书配套的 CD-ROM	261
JDK 1.0.2版二进制程序代码许可协议	263