

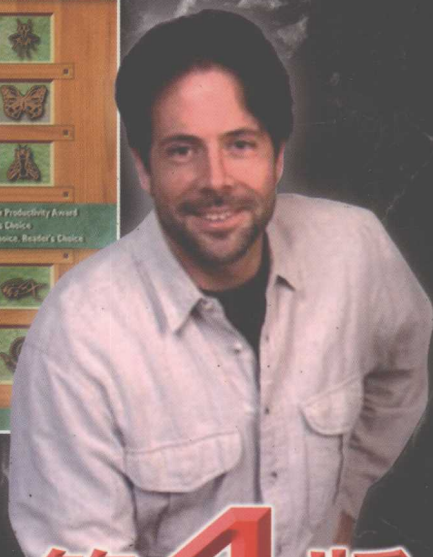
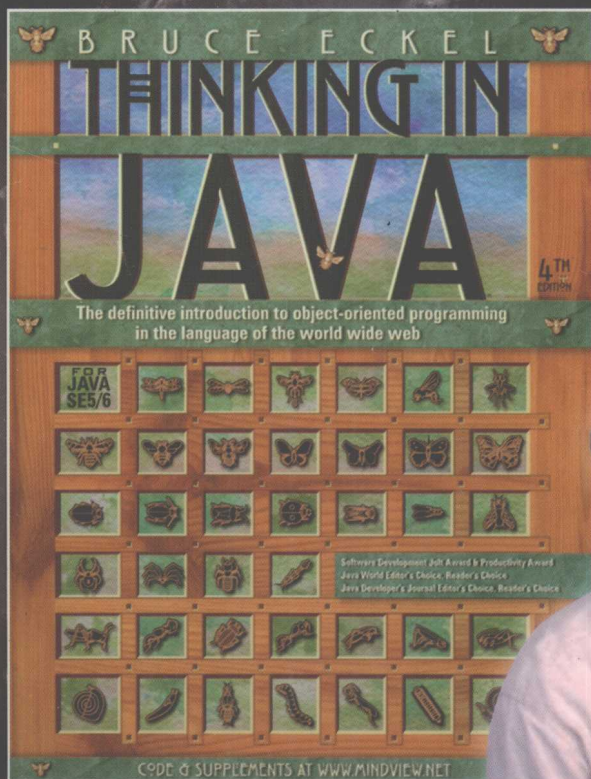


计 算 机 科 学 丛 书

Java编程思想

(美) Bruce Eckel 著 陈昊鹏 译

Thinking in Java
Fourth Edition



第4版



机械工业出版社
China Machine Press

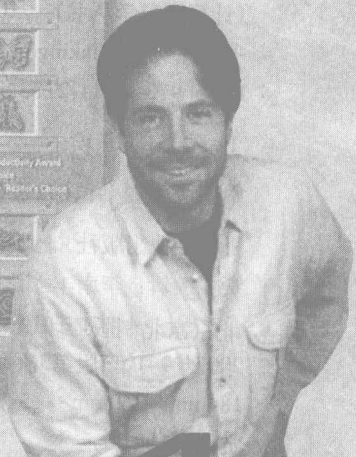
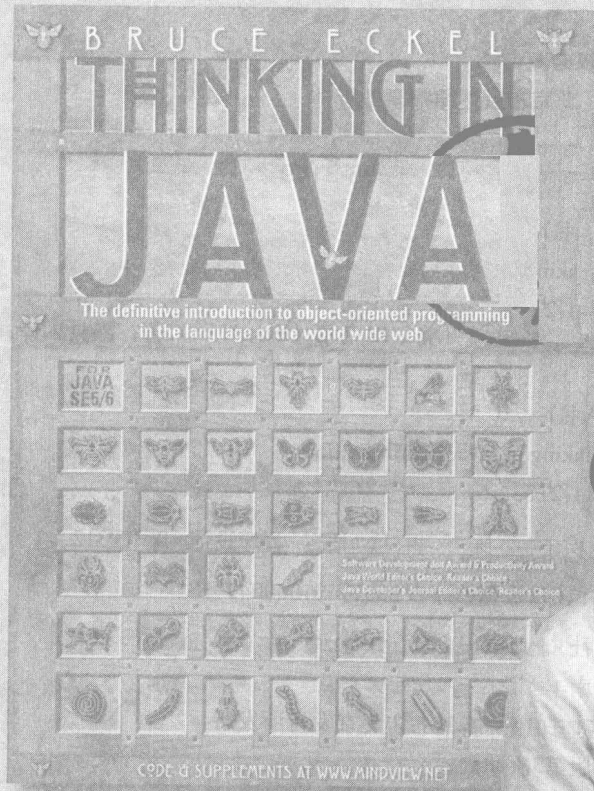
计 算 机 科 学 人



Java编程思想

(美) Bruce Eckel 著 陈昊鹏 译

Thinking in Java (Fourth Edition)



第4版



机械工业出版社
China Machine Press

从本书获得的各项大奖以及来自世界各地的读者评论中,不难看出这是一本经典之作。本书的作者拥有多年教学经验,对C、C++以及Java语言都有独到、深入的见解,以通俗易懂及小而直接的示例解释了一个个晦涩抽象的概念。本书共22章,包括操作符、控制执行流程、访问权限控制、复用类、多态、接口、通过异常处理错误、字符串、泛型、数组、容器深入研究、Java I/O系统、枚举类型、并发以及图形化用户界面等内容。这些丰富的内容,包含了Java语言基础语法以及高级特性,适合各个层次的Java程序员阅读,同时也是高等院校讲授面向对象程序设计语言以及Java语言的绝佳教材和参考书。

Simplified Chinese edition copyright © 2007 by Pearson Education Asia Limited and China Machine Press.

Original English language title: *Thinking in Java, Fourth Edition (ISBN 0-13-187248-6)* by Bruce Eckel, Copyright © 2006.

All rights reserved.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall PTR.

本书封面贴有Pearson Education (培生教育出版集团) 激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号: 图字·01-2006-3149

图书在版编目(CIP)数据

Java编程思想(第4版) / (美)埃克尔(Eckel, B.)著;陈昊鹏译. —北京:机械工业出版社, 2007.6

(计算机科学丛书)

书名原文: Thinking in Java, Fourth Edition

ISBN 978-7-111-21382-6

I. J… II. ①埃… ②陈… III. Java语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第060047号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:李南丰

北京京北制版厂印刷·新华书店北京发行所发行

2007年9月第1版第3次印刷

184mm × 260mm · 57.25印张

定价:108.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线:(010) 68326294

出版者的话

文艺复兴以降，源远流长的科学精神和逐步形成的学术规范，使西方国家在自然科学的各个领域取得了垄断性的优势；也正是这样的传统，使美国在信息技术发展的六十多年间名家辈出、独领风骚。在商业化的进程中，美国的产业界与教育界越来越紧密地结合，计算机学科中的许多泰山北斗同时身处科研和教学的最前线，由此而产生的经典科学著作，不仅擘划了研究的范畴，还揭橥了学术的源变，既遵循学术规范，又自有学者个性，其价值并不会因年月的流逝而减退。

近年，在全球信息化大潮的推动下，我国的计算机产业发展迅猛，对专业人才的需求日益迫切。这对计算机教育界和出版界都既是机遇，也是挑战；而专业教材的建设在教育战略上显得举足轻重。在我国信息技术发展时间较短、从业人员较少的现状下，美国等发达国家在其计算机科学发展的几十年间积淀的经典教材仍有许多值得借鉴之处。因此，引进一批国外优秀计算机教材将对我国计算机教育事业的发展起积极的推动作用，也是与世界接轨、建设真正的世界一流大学的必由之路。

机械工业出版社华章图文信息有限公司较早意识到“出版要为教育服务”。自1998年开始，华章公司就将工作重点放在了遴选、移译国外优秀教材上。经过几年的不懈努力，我们与Prentice Hall, Addison-Wesley, McGraw-Hill, Morgan Kaufmann等世界著名出版公司建立了良好的合作关系，从它们现有的数百种教材中甄选出Tanenbaum, Stroustrup, Kernighan, Jim Gray等大师名家的一批经典作品，以“计算机科学丛书”为总称出版，供读者学习、研究及度藏。大理石纹理的封面，也正体现了这套丛书的品位和格调。

“计算机科学丛书”的出版工作得到了国内外学者的鼎力襄助，国内的专家不仅提供了中肯的选题指导，还不辞劳苦地担任了翻译和审校的工作；而原书的作者也相当关注其作品在中国的传播，有的还专诚为其书的中译本作序。迄今，“计算机科学丛书”已经出版了近百个品种，这些书籍在读者中树立了良好的口碑，并被许多高校采用为正式教材和参考书籍，为进一步推广与发展打下了坚实的基础。

随着学科建设的初步完善和教材改革的逐渐深化，教育界对国外计算机教材的需求和应用都步入一个新的阶段。为此，华章公司将加大引进教材的力度，在“华章教育”的总规划之下出版三个系列的计算机教材：除“计算机科学丛书”之外，对影印版的教材，则单独开辟出“经典原版书库”；同时，引进全美通行的教学辅导书“Schaum's Outlines”系列组成“全美经典学习指导系列”。为了保证这三套丛书的权威性，同时也为了更好地为学校和老师们的服务，华章公司聘请了中国科学院、北京大学、清华大学、国防科技大学、复旦大学、上海交通大学、南京大学、浙江大学、中国科技大学、哈尔滨工业大学、西安交通大学、中国人民大学、北京航空航天大学、北京邮电大学、中山大学、解放军理工大学、郑州大学、湖北工学院、中国国家信息安全测评认证中心等国内重点大学和科研机构在计算机的各个领域的著名学者组成“专家指导委员会”，为我们提供选题意见和出版监督。

这三套丛书是响应教育部提出的使用外版教材的号召，为国内高校的计算机及相关专业

IV

的教学度身订造的。其中许多教材均已为M. I. T., Stanford, U.C. Berkeley, C. M. U. 等世界名牌大学所采用。不仅涵盖了程序设计、数据结构、操作系统、计算机体系结构、数据库、编译原理、软件工程、图形学、通信与网络、离散数学等国内大学计算机专业普遍开设的核心课程,而且各具特色——有的出自语言设计者之手、有的历经三十年而不衰、有的已被全世界的几百所高校采用。在这些圆熟通博的名师大作的指引之下,读者必将在计算机科学的宫殿中由登堂而入室。

权威的作者、经典的教材、一流的译者、严格的审校、精细的编辑,这些因素使我们的图书有了质量的保证,但我们的目标是尽善尽美,而反馈的意见正是我们达到这一终极目标的重要帮助。教材的出版只是我们的后续服务的起点。华章公司欢迎老师和读者对我们的工作提出建议或给予指正,我们的联系方法如下:

电子邮件: hzedu@hzbook.com

联系电话: (010) 68995264

联系地址: 北京市西城区百万庄南街1号

邮政编码: 100037

专家指导委员会

(按姓氏笔画顺序)

尤晋元
石教英
张立昂
邵维忠
周立柱
范明
袁崇义
谢希仁

王珊
吕建
李伟琴
陆丽娜
周克定
郑国梁
高传善
裘宗燕

冯博琴
孙玉芳
李师贤
陆鑫达
周傲英
施伯乐
梅宏
戴葵

史忠植
吴世忠
李建中
陈向群
孟小峰
钟玉琢
程旭

史美林
吴时霖
杨冬青
周伯生
岳丽华
唐世渭
程时端

读者评论

每个Java程序员都应该反复研读《Think in Java》，并且随身携带以便随时参考。书中的练习颇具挑战性，而有关集合的章节已臻化境！本书不仅帮助我通过了Sun Certified Java Programmer考试，而且它还是我遇到Java问题时，求助的首选书籍。

Jim Pleger, Loudoun郡（弗吉尼亚）政府

这本书比我见过的所有Java书都要好得多。循序渐进……非常完整，并搭配恰到好处的范例，睿智而不呆板的解说……这使本书的品质比别的书“超出了一个数量级”。与其他Java书相比，我发现本书考虑非常周全、前后一致、理性坦诚、文笔流畅、用词准确。恕我直言，这是一本学习Java的理想书籍。

Anatoly Vorobey, 以色列海法Technion大学

在我所见过的程序设计指南中（无论何种语言），这绝对是最好的一本。

Joakim Ziegler, FIX系统管理员

感谢您这本精彩的、令人愉快的Java书。

Dr. Gavin Pillay, 登记员, 南非爱德华八世医院

再次感谢您这本杰出的书。作为一名不用C语言的程序员，我曾经感到（学习Java）步履维艰，但是您的书让我一目了然。能够一开始就理解底层的概念和原理，而不是通过反复试验来自己建立概念模型，真是太棒了。我希望能在不久的将来参加您的讨论课。

Randall R. Hawley, 自动化工程师, Eli Lilly公司

我见过的计算机著作中，这是最好的一本。

Tom Holland

这是我读过的编程语言书中最棒的一本……有关Java的书中最棒的一本。

Ravindra Pai, Oracle 公司, SUNOS 产品线部门

我见过的最好的Java书！您做了一项了不起的工作。您的深度令人赞叹，出版的时候，我一定会购买一本。我从1996年10月就开始学习Java，其间也读过好几本这方面的书，但我觉得您这本才是“必读书”。最近几个月，我一直集中精力于一个完全用Java开发的产品。您的书帮我夯实了某些不牢固的知识点，并拓展了我的知识面。我甚至在面试签约者时引用书中的内容，作为参考的依据。通过问一些我从书中学到的知识，来判断他们对Java的理解程度（例如，数组与Vector的区别）。您的书真是伟大！

Steve Wilkinson, 资深专家, MCI 电信公司

伟大的书。迄今为止我见过的最佳Java书籍。

Jeff Sinclair, 软件工程师, Kestral 计算技术公司

感谢您的《Thinking in Java》。早就应该有人把仅仅介绍语言的教程编写成富有思想、分析

透彻的入门指南，而不是局限于“某个公司”的语言。我阅读过许多这方面的书，但只有您和Patrick Winston的作品给我印象深刻。我已经向客户推荐这本书。再次感谢您。

Richard Brooks, Java 咨询顾问, 达拉斯Sun专业服务部门

Bruce, 您的书真是太棒了！您的讲解清晰明确。通过这本迷人的书，我获得了大量Java知识。练习题也同样令人着迷，它们对巩固各章阐述的知识起到了很好的效果。我期待您的更多作品。对您的这本著作致以谢意。阅读了《Thinking in Java》之后，我的代码质量大有改善。为此我要感激您，我相信，维护我的代码的程序员同样也会感激您。

Yvonne Watkins, Discover 技术公司

其他书籍只涵盖Java的WHAT（探讨语法和相关程序库），或者只包含Java的HOW（实际的程序范例）。《Thinking in Java》则是我知道的书籍中唯一对Java的WHY做出讲解的一本。为什么要这样设计，为什么它会那样运作，为什么有时候会发生问题，为什么它在某些方面比C++好而某些方面不会。虽然它在教授程序语言的WHAT和HOW方面也很成功，但《Thinking in Java》更是爱钻研者的首选Java书籍。

Robert S. Stephenson

感谢您写了一本伟大的书。我越看越喜欢。我的学生也很喜欢。

Chuck Iverson

我要赞美您在《Thinking in Java》一书上的表现。正是有了您这样的人，才使得因特网充满前景，而我想感谢您的付出与努力。真是感激不尽。

Patrick Barrell, Network Officer Mamco, QAF Mfg. Inc.

我真的非常感激您的热情与您的作品。我下载了你的在线书籍的每一个修订版本，我正在深入钻研语言，并探索那些以前从来不敢碰的内容（对于C#、C++、Python和Ruby也有作用）。我至少还有15本Java书（为了工作，我还要掌握JavaScript和PHP语言），并且订阅了《Dr. Dobbs》、《JavaPro》、《JDJ》、《JavaWorld》等杂志。在深入钻研Java（包括Java企业版）之后，我对您的书更加尊敬。它的确是一本有思想的书。我订阅了您的邮件列表，并希望有一天，我所探讨和解决的问题能被您扩展到解题指导中（我将购买解题指导！）。同时，非常感激。

Joshua Long, www.starbuxman.com

市面上的Java书籍，大多比较适合初学者。它们大多数也就只具备基础内容，范例也大同小异。在我见过的富有思想性并讲解高级主题的书籍中，您的是最好的。快点出版吧！……鉴于《Thinking in Java》带给我的深刻印象，我也购买了《Thinking in C++》。

George Laframboise, LightWorx 技术咨询公司

关于您的《Thinking in C++》（我工作的时候，它总在书架上占据最显眼的位置），我曾经写信告诉过您我对它的喜爱。现在，我通过您的电子书仔细钻研Java，我还得说“我喜欢！”本书内容广博，讲解详细，阅读起来不像是无味的教科书。您的书中涵盖了Java开发工作中最重要、却很少被提及的概念——“原理”。

Sean Brady

我同时用Java和C++进行开发，您的这两本书是我的救星。如果我被某个问题难住了，我知道可以靠您的书来：a) 清楚地解释原因；b) 找到符合我所遇问题的具体例子。我还没找到另一

位能令我如此反复热情推荐的作者（如果有人愿意听我推荐的话）。

Josh Asbury, A^3 软件咨询公司, 辛辛那提, 俄亥俄

您的例子不仅清楚, 而且容易理解。Java中的许多重要细节您都考虑到了, 这些内容在编排较差的Java文档中很难找到。您假设程序员已经具有了基本知识, 这就节约了读者的时间。

Kai Engert, 德国Innovative 软件公司

我是《Thinking in C++》一书的忠实书迷, 我已经将它推荐给了我的同事们。当我读完您的Java书籍电子版时, 我觉得, 您总能保持高水准的写作水平。感谢您!

Peter R. Neuwald

写得非常好的Java书……我认为您在此书上取得了非常出色的成就。作为芝加哥地区Java兴趣小组的领导人, 我已经多次在我们最近的聚会中赞扬您的这本书和您的网站。我想将《Thinking in Java》作为我们每月聚会讨论的主要内容。这样我们可以在聚会中对书中的章节进行复习和讨论。

Mark Ertes

顺便提一下, 《Thinking in Java 2nd Edition》俄语版依旧畅销。阅读此书已经与学习Java成为同义词, 真是太好了。

Ivan Porty (《Thinking In Java 2nd Edition》俄语版的译者及出版商)

对于您的辛勤工作, 我由衷感激。您的书是佳作, 我将这本书推荐给我们这儿的使用者和博士班学生。

Hugues Leroy // Irisa-Inria Rennes France,
Head of Scientific Computing and Industrial Tranfert

虽然我只读了约40页的《Thinking in Java》, 却已经发现本书是我所见过的讲述最为清晰、编排最为合理的程序设计书籍……作为一名作者, 我可能会有些挑剔。我已经订购了《Thinking in C++》, 迫不及待地想钻研一番。对于程序设计, 我还算是新手, 因此事事都得学习。这不过是一篇向您的绝佳作品致谢的简短书信。在痛苦地浏览大多数语言艰涩、内容散乱的计算机书籍(包括那些有着极佳口碑的书籍)后, 我对计算机书籍的阅读热情一度消退。不过, 现在我又重拾信心。

Glenn Becker, Educational Theatre Association

感谢您提供了这么一本精彩的书。当我遇到那些令人困惑的Java和C++问题时, 这本书对我最终理解问题提供了极大帮助。阅读您的书令人如沐春风。

Felix Bizaoui, Twin Oaks Industries, Louisa, Va.

对于这部优秀的作品, 我必须向您道贺。鉴于阅读《Thinking in C++》的经验, 我决定读一读《Thinking in Java》, 而事实证明它的确未让人失望。

Jaco van der Merwe, 南非DataFusion系统公司软件专家

本书无疑是我所见过的最佳的Java书籍之一。

E.F. Pritchard, 英国剑桥动画系统公司高级软件工程师

您的书使那些我曾经读过或草草翻过的Java书显得更加无用、该骂。

Brett g Porter, Art & Logic公司高级程序员

我阅读您这本书已经一两个星期了。与以前我曾读过的Java书籍比较，您的书似乎更能给我一个绝佳的开始。我已经把此书推荐给我的朋友，他们对此书也评价甚高。对于您写出的这本著作，请接受我的恭喜。

Rama Krishna Bhupathi, 加州圣何塞TCSI公司软件工程师

只是很想告诉您，您这本书是多么杰出的作品。我已将它作为公司内部Java工作的主要参考书。我发现目录的安排恰如其分，可以很快找到需要的章节。能够看到这么一本既不拿API炒冷饭，也不把程序员当傻瓜的书，真是太棒了。

Grant Sayer, 澳大利亚Ceedata系统私人有限公司，Java组件组长

哇！这是一本可读性强、极富深度的Java书籍。市面上已经有太多质量低劣的Java书籍。其中虽然也有少数不错的，但在看过您的大作之后，我认为它当然是最好的。

John Root, 伦敦社会安全局Web开发人员

我才刚开始阅读《Thinking in Java》。我想它一定相当不错，因为我很喜欢《Thinking in C++》（我以一名熟悉C++、同时希望提升自身能力的程序员身份来阅读这本书）。尽管我不太熟悉Java，但本书想必能令我满意。您是一位伟大的作家。

Kevin K. Lewis, ObjectSpace公司技术专家

我想这是一本了不起的书。我所有的Java知识都学自这本书。感谢您让大家可以从Internet上免费取得这本书。如果没有您的付出，我至今恐怕仍然对Java一无所知。本书最棒的一点，莫过于它同时也说明了Java不好的一面，而不像那些商业宣传资料。您的表现真是优秀。

Frederik Fix, 比利时

我始终热中读您的著作。几年以前，当我开始学习C++时，是《C++ Inside & Out》带领我进入C++的迷人世界。那本书帮助我得到了更好的机会。现在，为了更进一步钻研知识，我兴起了学习Java的念头，我无意中又碰见了《Thinking in Java》。毫无疑问，我认为自己不再需要其他书籍。它是那么的令人难以置信。阅读此书的过程，就像重新发掘自我一样。我学习Java至今只有一个月，现在对Java的体会日益加深，这一切都不得不由衷感谢您。

Anand Kumar S., 印度Computervision公司软件工程师

您的书作为综合性的导论，是如此出色。

Peter Robinson, 剑桥大学计算机实验室

在帮助我学习Java的书籍中，这一本显然是最好的。我只是想让您知道，我觉得自己能够读到这本书是多么幸运。谢谢！

Chuck Peterson, IVIS国际公司Internet产品线产品组长

了不起的一本书。自从我开始学习Java，这已经是第三本了。目前我大概阅读了三分之二，并打算把它读完。我能够找到这本书，是因为这本书被用于Lucent技术公司的某些内部课程，而且有个朋友告诉我这本书可以在网络上找到。很棒的作品。

Jerry Nowlin, Lucent技术公司MTS部门

在我所读过的六本Java书籍中，您的《Thinking in Java》显然最好，也最清晰易懂。

Michael Van Waas博士, TMR Associates公司总裁

感谢您的《Thinking in Java》。您的作品真是精彩！更不必说它可以免费从网络下载了！作为一名学生，我觉得您的书籍是无价之宝（我也有一本《C++ Inside & Out》，它同样是一本伟大的C++书籍），因为您的书不仅教导我应该怎么做，也教导我这么做的原因所在，这一点对C++或Java学习者建立起坚实基础非常重要。我有许多和我一样喜爱程序设计的朋友，我也对他们提起您的书。他们觉得真是太棒了！再次谢谢您！顺道一提，我是印度尼西亚人，就住在“爪哇”（Java）。

Ray Frederick Djajadinata, 印度尼西亚雅加达Trisakti 大学学生

单是将作品免费放在网络上这种气度，就令我震惊不已。我想，我应该让您知道，对于您的工作，我是多么感激与尊敬。

Shane LeBouthillier, 加拿大 Alberta大学计算机工程系学生

我得告诉您，每个月我都在期待您的专栏。作为面向对象程序设计领域的新手，我要感谢您花在那些基础主题上的时间和思考。我已经下载了您的这本书，而且我一定会在本书出版的时候购买一本。感谢您对我的帮助。

Dan Cashmer, B. C. Ziegler公司

能够完成这么了不起的作品，恭喜您。开始，我偶然发现了《Thinking in Java》的PDF版本。甚至在我读完之前，我又跑到书店找到了《Thinking in C++》。我已经在计算机领域工作了八年多，做过顾问、软件工程师、教师/教练，最近则从事自由职业。所以我觉得自己也算是见多识广了（注意，不是“无所不知”，而只是“见多识广”）。不过，这些书使得我的女朋友称我为“呆子”。我并不反对，只不过我发现自己已经远远超过这个阶段。我发现自己如此喜爱这两本书，我以前接触过或购买过的其他计算机书籍，都无法与之相比。这两本书都有极佳的写作风格，对于每个新主题都有很好的介绍，书中充满了睿智的见解。干得好。

Simon Goland, simonsez@smartr.com, Simon Says 咨询公司

我得说，您的《Thinking in Java》真是了不起。它正是我要找的那种书。尤其那些讨论优秀与拙劣的Java软件设计的章节，完全就是我要的。

Dirk Duehr, 德国贝塔斯曼集团 Lexikon 公司

感谢您写了两本著作：《Thinking in C++》和《Thinking in Java》。在面向对象程序设计的学习过程中，您带给我巨大帮助。

Donald Lawson, DCL Enterprises公司

感谢您花时间来撰写这么一本很有用的Java书籍。如果是教学让您明白了某些事情的话，到如今您一定极为满意自己的成就。

Dominic Turner, GEAC Support

我曾读过的最棒的Java书籍——我真的读过不少。

Jean-Yves MENGANT, 法国巴黎 NAT-SYSTEM公司首席系统架构师

《Thinking in Java》涵盖全面，讲解清晰。本书极易阅读，而且程序代码也是如此。

Ron Chan博士, 匹兹堡 Expert Choice公司

您的书真好。我读过许多程序设计书籍，但是这本书中您对程序设计的深刻见解依然深深触动了您。

Ningjian Wang, Vanguard 集团信息系统工程师

《Thinking in Java》是一本既优秀，又容易阅读的书籍。我向所有的学生推荐它。

Dr. Paul Gorman, 新西兰 Otago大学计算机科学系

依靠您的书，我现在已经理解了面向对象程序设计的含义……我相信，Java比Perl更直接，甚至更容易。

Torsten Römer, Orange 丹麦公司

您打破了“天下没有白吃的午餐”这句谚语。不是那种施舍性质的午餐，而是连美食家都觉得美味的午餐。他们都会为此感激您。

Jose Suriol, Scylax 公司

感谢有机会看到这本书成为一部杰作！在这个主题上，本书绝对是我所读过的最佳书籍。

Jeff Lapchinsky, Net Results 技术公司程序员

您的书简明扼要，容易理解，而且读起来充满乐趣。

Keith Ritchie, KL 集团公司Java研发组

确实是我所读过的最好的Java书籍！

Daniel Eng

生平所见最好的Java书籍！

Rich Hoffarth, West 集团高级架构师

感谢您带来了如此精彩的一本好书。通读各个章节带给我极大的乐趣。

Fred Trimble, Actium 公司

您一定掌握了艺术的精髓，使我们得以循序渐进地成功掌握细节知识。您也让学习过程变得非常简单，同时令人愉快。感谢您这本真正精彩的指南。

Rajesh Rau, 软件顾问

《Thinking in Java》撼动了整个自由世界！

Miko O'Sullivan, Idocs 公司总裁

关于《Thinking in C++》[⊖]

最好的书！1995年《Software Development》杂志Jolt大奖得主！

“本书成就非凡。您应该在书架上也摆一本。其中讨论输入、输出流的章节，在我所见过的有关此主题的论著中，它是表述最全面、也最容易理解的。”

Al Stevens, 《Dr. Dobbs Journal》的特约编辑

“对于如何重新认识面向对象程序的构造，Eckel的这本书是唯一能做出如此清晰解释的书籍。同时，它也是透彻讲解C++的优秀教程。”

Andrew Binstock, 《Unix Review》的编辑

“Bruce对C++的洞察力，不断令我感到惊讶。《Thinking in C++》则是他迄今为止所有绝妙想法的最佳合集。有关C++的种种难题，如果您需要清楚的解答，请买下这本杰作。”

Gary Entsminger, 《The Tao of Objects》的作者

《Thinking in C++》耐心而系统地对C++种种特性的使用时机与方式进行了探讨。包括：内联函数、引用、操作符重载、继承、动态对象。也包括了许多高级主题，比如模板、异常、多重继承的恰当用法。对这些交织在一起，最后形成了Eckel对对象和程序设计的独特看法。它是每个C++开发者书架上的必备好书。如果您正以C++从事严肃的开发工作，那么《Thinking in C++》是您的必备书籍之一。

Richard Hale Shaw, 《PC Magazine》的特约编辑

⊖ 本书第1卷与第2卷的中文版与英文版均已由机械工业出版社出版。——编辑注

译者序

时隔两年多,《Java编程思想(第4版)》的中文版又要和广大Java程序员和爱好者们见面了。这是Java语言本身不断发展和完善的必然要求,也是本书作者Bruce Eckel孜孜不倦的创作激情和灵感所结出的硕果。

《Java编程思想(第4版)》以Java最新的版本JDK5.0为基础,在第3版的基础上,添加了最新的语言特性,并且对第3版的结构进行了调整,使得所有章节的安排更加遵照循序渐进的特点,同时每一章的内容在分量上都更加均衡,这使读者能够更加容易地阅读本书并充分了解每章所讲述的内容。在这里我们再次向Bruce Eckel致敬,他不但向我们展示了什么样的书籍才是经典书籍,而且还展示了经典书籍怎样才能精益求精,长盛不衰。

Java已经成为了编程语言的骄子。我们可以看到,越来越多的大学在教授数据结构、程序设计和算法分析等课程时,选择以Java语言为载体。这说明Java语言已经是人们构建软件系统时主要使用的一种编程语言。但是,掌握好Java语言并不是一件可以轻松完成的任务,如何真正掌握Java语言,从而编写出健壮的、高效的以及灵活的程序是Java程序员们面临的重大挑战。

《Java编程思想(第4版)》就是一本能够让Java程序员轻松面对这一挑战,并最终取得胜利的经典书籍。本书深入浅出、循序渐进地把我们领入Java的世界,让我们在不知不觉中就学会了用Java的思想去考虑问题、解决问题。本书不仅适合Java的初学者,更适合于有经验的Java程序员,这正是本书的魅力所在。但是,书中并没有涵盖Java所有的类、接口和方法,因此,如果你希望将它当作Java的字典来使用,那么显然就要失望了。

我们在翻译本书的过程中力求忠于原著,为了保持连贯性,对原书第3版中仍然保持不变的部分,我们对译文除了个别地方之外,也没做修改。对于本书中出现的大量的专业术语尽量遵循标准的译法,并在有可能引起歧义之处注有英文原文,以方便读者对照与理解。

全书由陈昊鹏翻译,郭嘉也参与了部分翻译工作。由于水平有限,书中出现错误与不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

译者
2007年5月

译者简介

陈昊鹏，1975年生，2001年毕业于西北工业大学计算机科学与工程系，获工学博士学位，2004年从上海交通大学计算机科学与技术博士后流动站出站后，在上海交通大学软件学院软件工程中心任教至今。主要从事软件工程和分布式计算方面的研究。

主要翻译的译著有：

[1] Bruce Eckel. Java编程思想（第3版）[M]. 3版. 陈昊鹏，饶若楠，译. 北京：机械工业出版社，2005.

[2] Cay S. Horstmann, Gary Cornell. Java 2核心技术，卷II：高级特性（原书第7版）[M]. 陈昊鹏，王浩，姚建平，等译. 北京：机械工业出版社，2006.

[3] Ted Neward. Effective Enterprise Java中文版[M]. 陈昊鹏，薛翔，郭嘉，等译. 北京：机械工业出版社，2005.

[4] Ken Arnold, James Gosling, David Holmes. Java程序设计语言（第4版）[M]. 4版. 陈昊鹏，章程，张思博，等译. 北京：人民邮电出版社，2006.

[5] Joshua Bloch, Neal Gafter. Java解惑 [M]. 陈昊鹏，译. 北京：人民邮电出版社，2006.

题 献

献给 Dawn

前 言

一开始，我只是将Java看作“又一种程序设计语言”。从许多方面看，它也的确如此。

但随着时间流逝，以及对Java的深入研究，我渐渐发现，与我所见过的其他编程语言相比，Java有着完全不同的核心目的。

程序设计其实是对复杂性的管理：待解决问题的复杂性，以及用来解决该问题的工具的复杂性。正是这种复杂性，导致多数程序设计项目失败。在我所知的所有程序设计语言中，几乎没有哪个将自己的设计目标专注于克服开发与维护程序的复杂性^①。当然，有些编程语言在设计决策时也曾考虑到复杂性的问题，然而，总是会有其他议题被认为更有必要加入到该语言中。于是不可避免地，正是这些所谓更必要的议题导致程序员最终“头撞南墙”。例如，C++选择向后兼容C（以便更容易吸引C程序员），以及具备C一样的高效率。这两点都是非常有益的设计目标，也确实促成了C++的成功，然而它们却暴露出更多的复杂性问题，而这也使得很多项目不得善终（你自然可以责怪程序员或者项目管理，但是，如果一种语言能够帮助你解决错误，那何乐而不为呢？）。再看一个例子，Visual Basic（VB）选择与Basic绑在一起，而Basic并未被设计为具备可扩展性的程序设计语言，结果呢，建立在VB之上的所有扩展都导致了无法维护的语法。还有Perl，它向后兼容awk、sed、grep，以及所有它打算替代的Unix工具，结果呢，人们开始指责Perl程序成了“不可阅读（write-only）的代码”（即，只要稍过一会儿，你就读不懂刚完成的程序了）。从另一个角度看，在设计C++、VB、Perl以及Smalltalk之类的程序设计语言时，设计师也都为解决复杂性问题做了某种程度的工作。并且，正是解决某类特定问题的能力，成就了它们的成功。

随着对Java的了解越来越深，Sun对Java的设计目标给我留下了最深刻印象，那就是：为程序员减少复杂性。用他们的话说就是：“我们关心的是，减少开发健壮代码所需的时间以及困难。”在早期，这个目标使得代码的运行并不快（Java程序的运行效率已经改善了），但它确实显著地缩短了代码的开发时间。与用C++开发相同的程序相比，采用Java只需一半甚至更少的开发时间。仅此一项，就已经能节约无法估量的时间与金钱了。然而Java并未止步于此。它开始着手解决日渐变得重要的各种复杂任务，例如多线程与网络编程，并将其作为语言特性或以工具库的形式纳入Java，这使得开发此类应用变得倍加简单。最终，Java解决了一些相当大的复杂性问题：跨平台编程、动态代码修改，甚至是安全的议题。它让你在面对其中任何一个问题时，都能从“举步维艰”到“起立鼓掌”。抛去我们都能看到的性能问题，Java确实非常精彩地履行了它的诺言：极大地提升程序员的生产率。

同时，Java正从各个方面提升人们相互通讯的带宽。它使得一切都变得更容易：编写程序，团队合作，创建与用户交互的用户界面，在不同类型的机器上运行程序，以及编写通过因特网通信的程序。

我认为，通讯变革的成果并不见得就是传输巨量的比特。我们所看到的真正变革是人与人

^① 不过，我相信Python语言非常接近该目标了。参见www.python.org。