

国外计算机科学教材系列

PEARSON
Prentice
Hall



光盘内容包括
J2SE 5.0; BlueJ 1.3.5;
JEdit 4.1; JGRASP 1.7.0;
NetBeans IDE 3.6

Small Java How To Program, Sixth Edition

Java大学基础教程

(第六版)

[美] H. M. Deitel 著 刘晓莉 周璐 钱方 等译
P. J. Deitel



尽早接触类 / 对象 / OOP

- 继承
- 多态
- 接口

基础知识

- 输入 / 输出
- 基本类型
- 运算符
- 控制语句
- 方法 / 数组

J2SE 5.0 适用

- Scanner 类
- Printf 格式化输出
- Enum 类
- 变长实参表
- 增强 for 语句
- 静态导入

UML 2

- 类图
- 活动图

OOP 实例研究

- GradeBook/Time 类
- Employee Payroll 类
- 选读的 GUI/ 图形实例

附录

- 使用调试器
- 计数系统
- Unicode
- 使用 Java API 文档
- 使用 Javadoc

DEITEL



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

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

国外计算机科学教材系列

Java 大学基础教程

(第六版)

Small Java
How To Program
Sixth Edition

H. M. Deitel
[美] Deitel & Associates, Inc. 著
P. J. Deitel
Deitel & Associates, Inc.

刘晓莉 周 璐 钱 方 等译

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京 · BEIJING

SMALL JAVA

HOW TO PROGRAM

SIXTH EDITION

H. M. Deitel

Deitel & Associates, Inc.

P. J. Deitel

Deitel & Associates, Inc.



Upper Saddle River, New Jersey 07458

内 容 简 介

本书是 *Java How to Program, Sixth Edition*, 即 Java 大学教程 (第六版) 的基础版, 针对 Java 2 平台标准版 5.0, 详细介绍了如何使用 Java 语言进行面向对象编程。本书全面介绍了 Java 语言的基础知识, 包括输入/输出、基本类型、运算符、控制语句和方法/数组等。与 *Java How to Program, Sixth Edition* 相比, 较早地引入了类、对象和面向对象编程的概念, 即继承、多态和接口等。同时, 针对 J2SE 5.0 的特点, 描述了 Java 语言中的许多新功能与特性, 例如格式化输出 `printf`, `Scanner` 类, `Enum` 类和变长形参表等。本书还引入了通用建模语言 UML 2.0, 以便帮助读者打下良好的面向对象设计基础。本书通过多个详尽的实例研究, 使读者能够尽快掌握面向对象编程技巧。最后, 本书的附录还介绍了如何使用调试器、Java API 文档等多个有用的工具。

本书可作为高等院校的 Java 语言程序设计教材, 也可作为软件设计人员进行 Java 程序开发的参考资料。

Authorized translation from the English language edition, entitled *SMALL JAVA HOW TO PROGRAM, Sixth Edition*, ISBN: 0131486608 by Deitel, Harvey M.; Deitel, Paul J., published by Pearson Education, Inc, publishing as Prentice Hall, Copyright ©2005.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY, Copyright © 2007.

本书中文简体版专有版权由 Pearson Education 授予电子工业出版社, 未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记号: 图字: 01-2005-3591

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 大学基础教程 (第六版) / (美) 戴特尔 (Deitel, H. M.) 等著; 刘晓莉等译.

北京: 电子工业出版社, 2007.1

(国外计算机科学教材系列)

书名原文: *Small Java How To Program, Sixth Edition*

ISBN 7-121-02650-3

I J... II. ①戴... ②刘... III. JAVA 语言-程序设计-教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 130948 号

责任编辑: 马 岚 特约编辑: 马爱文

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 37.5 字数: 1056 千字

印 次: 2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 58.00 元 (附光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社的图书有缺损问题, 请向购买书店调换; 若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系电话: (010) 68279077。邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
On file

Vice President and Editorial Director, ECS: **Marcia J. Horton**
Senior Acquisitions Editor: **Kate Hargett**
Associate Editor: **Jennifer Cappello**
Assistant Editor: **Sarah Parker**
Editorial Assistant: **Michael Giacobbe**
Vice President and Director of Production and Manufacturing, ESM: **David W. Riccardi**
Executive Managing Editor: **Vince O'Brien**
Managing Editor: **Tom Mansbreck**
Production Editor: **John F. Lovell**
Production Editor, Media: **Bob Engelhardt**
Production Assistant: **Asha Rohra**
Director of Creative Services: **Paul Belfanti**
A/V Production Editor: **Xiaohong Zhu**
Art Studio: **Artworks, York, PA**
Creative Director: **Geoffrey Cassar**
Cover Design: **Harvey M. Deitel, Sam Ward, Geoffrey Cassar**
Interior Design: **Harvey M. Deitel, Geoffrey Cassar**
Manufacturing Manager: **Trudy Piscioti**
Manufacturing Buyer: **Lisa McDowell**
Marketing Manager: **Pamela Hersperger**
Marketing Assistant: **Barrie Reinhold**



© 2005 by Pearson Education, Inc.
Upper Saddle River, New Jersey 07458

The authors and publisher of this book have used their best efforts in preparing this book. These efforts include the development, research, and testing of the theories and programs to determine their effectiveness. The authors and publisher make no warranty of any kind, expressed or implied, with regard to these programs or to the documentation contained in this book. The authors and publisher shall not be liable in any event for incidental or consequential damages in connection with, or arising out of, the furnishing, performance, or use of these programs.

Many of the designations used by manufacturers and sellers to distinguish their products are claimed as trademarks and registered trademarks. Where those designations appear in this book, and Prentice Hall and the authors were aware of a trademark claim, the designations have been printed in initial caps or all caps. All product names mentioned remain trademarks or registered trademarks of their respective owners.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, in any form or by any means, without permission in writing from the publisher.

Printed in the United States of America

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ISBN 0-13-148660-8

Pearson Education Ltd., *London*
Pearson Education Australia Pty. Ltd., *Sydney*
Pearson Education Singapore, Pte. Ltd.
Pearson Education North Asia Ltd., *Hong Kong*
Pearson Education Canada, Inc., *Toronto*
Pearson Educacion de Mexico, S.A. de C.V.
Pearson Education-Japan, *Tokyo*
Pearson Education Malaysia, Pte. Ltd.
Pearson Education, Inc., *Upper Saddle River, New Jersey*

Deitel® Books, Cyber Classrooms, Complete Tra
published by

How To Program Series

Advanced Java™ 2 Platform How to Program
C How to Program, 4/e
C++ How to Program, 4/e
C# How to Program
e-Business and e-Commerce How to Program
Internet and World Wide Web How to Program, 3/e
Java™ How to Program, 6/e
Perl How to Program
Python How to Program
Small Java How to Program, 6/e
Visual C++® .NET How to Program
Visual Basic® 6 How to Program
Visual Basic® .NET How to Program, 2/e
Wireless Internet & Mobile Business How to Program
XML How to Program

Simply Series

Simply C++: An Application-Driven
Tutorial Approach
Simply C#: An Application-Driven
Tutorial Approach
Simply Java™ Programming: An
Application-Driven Tutorial Approach
Simply Visual Basic® .NET: An
Application Driven Tutorial Approach
(Visual Studio .NET 2002 Edition)
Simply Visual Basic® .NET: An
Application Driven Tutorial Approach
(Visual Studio .NET 2003 Edition)

.NET How to Program Series

C# How to Program
Visual Basic® .NET How to Program, 2/E
Visual C++® .NET How to Program

For Managers Series

e-Business and e-Commerce for
Managers

Visual Studio® Series

C# How to Program
Visual Basic® .NET How to Program, 2/E
Getting Started with Microsoft® Visual
C++® 6 with an Introduction to MFC
Visual Basic® 6 How to Program

Also Available

e-books
Premium CourseCompass, WebCT and
Blackboard Multimedia Cyber
Classroom versions
Pearson Choices:
SafariX

Electronic and Web-Based Training Courses Prentice Hall

Multimedia Cyber Classroom and Web-Based Training Series

C++ Multimedia Cyber Classroom, 4/E
C# Multimedia Cyber Classroom
e-Business and e-Commerce Multimedia
Cyber Classroom
Internet and World Wide Web
Multimedia Cyber Classroom, 2/E
Java™ 2 Multimedia Cyber Classroom, 5/E
Perl Multimedia Cyber Classroom
Python Multimedia Cyber Classroom
Visual Basic® 6 Multimedia Cyber
Classroom
Visual Basic® .NET Multimedia Cyber
Classroom, 2/E
Wireless Internet & Mobile Business
Programming Multimedia Cyber
Classroom
XML Multimedia Cyber Classroom

The Complete Training Course Series

The Complete C++ Training Course, 4/E
The Complete C# Training Course
The Complete e-Business and
e-Commerce Programming Training
Course
The Complete Internet and World Wide
Web Programming Training Course, 2/E
The Complete Java™ 2 Training
Course, 5/E
The Complete Perl Training Course
The Complete Python Training Course
The Complete Visual Basic® 6 Training
Course
The Complete Visual Basic® .NET
Training Course, 2/E
The Complete Wireless Internet &
Mobile Business Programming
Training Course
The Complete XML Programming
Training Course

To follow the Deitel publishing program, please register at:

www.deitel.com/newsletter/subscribe.html

for the *DEITEL® BUZZ ONLINE* e-mail newsletter.

To communicate with the authors, send e-mail to:

deitel@deitel.com

For information on corporate on-site seminars offered by Deitel & Associates, Inc.
worldwide, visit:

www.deitel.com

For continuing updates on Prentice Hall and Deitel publications visit:

www.deitel.com,

www.prenhall.com/deitel or

www.InformIT.com/deitel

Trademarks

Java and all Java-based marks are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States and other countries. Pearson Education is independent of Sun Microsystems, Inc.

Microsoft, Microsoft® Internet Explorer and the Windows logo are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Netscape browser window © 2004 Netscape Communications Corporation. Used with permission. Netscape Communications has not authorized, sponsored, endorsed, or approved this publication and is not responsible for its content.

To my wife, Barbara Deitel, on the occasion
of the 40th anniversary of our first date:

With love,
Harvey

To my wife, Michelle Deitel, as we
approach our first wedding anniversary:

I love you.
Paul

出版说明

21 世纪初的 5 至 10 年是我国国民经济和社会发展的关键时期,也是信息产业快速发展的关键时期。在我国加入 WTO 后的今天,培养一支适应国际化竞争的一流 IT 人才队伍是我国高等教育的重要任务之一。信息科学和技术方面人才的优劣与多寡,是我国面对国际竞争时成败的关键因素。

当前,正值我国高等教育特别是信息科学领域的教育调整、变革的重大时期,为使我国教育体制与国际化接轨,有条件的高等院校正在为某些信息学科和技术课程使用国外优秀教材和优秀原版教材,以使我国在计算机教学上尽快赶上国际先进水平。

电子工业出版社秉承多年来引进国外优秀图书的经验,翻译出版了“国外计算机科学教材系列”丛书,这套教材覆盖学科范围广、领域宽、层次多,既有本科专业课程教材,也有研究生课程教材,以适应不同院系、不同专业、不同层次的师生对教材的需求,广大师生可自由选择和自由组合使用。这些教材涉及的学科方向包括网络与通信、操作系统、计算机组织与结构、算法与数据结构、数据库与信息处理、编程语言、图形图像与多媒体、软件工程等。同时,我们也适当引进了一些优秀英文原版教材,本着翻译版本和英文原版并重的原则,对重点图书既提供英文原版又提供相应的翻译版本。

在图书选题上,我们大都选择国外著名出版公司出版的高校教材,如 Pearson Education 培生教育出版集团、麦格劳-希尔教育出版集团、麻省理工学院出版社、剑桥大学出版社等。撰写教材的许多作者都是蜚声世界的教授、学者,如道格拉斯·科默(Douglas E. Comer)、威廉·斯托林斯(William Stallings)、哈维·戴特尔(Harvey M. Deitel)、尤利斯·布莱克(Uyless Black)等。

为确保教材的选题质量和翻译质量,我们约请了清华大学、北京大学、北京航空航天大学、复旦大学、上海交通大学、南京大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、华中科技大学、西安交通大学、国防科学技术大学、解放军理工大学等著名高校的教授和骨干教师参与了本系列教材的选题、翻译和审校工作。他们中既有讲授同类教材的骨干教师、博士,也有积累了几十年教学经验的老教授和博士生导师。

在该系列教材的选题、翻译和编辑加工过程中,为提高教材质量,我们做了大量细致的工作,包括对所选教材进行全面论证;选择编辑时力求达到专业对口;对排版、印制质量进行严格把关。对于英文教材中出现的错误,我们通过与作者联络和网上下载勘误表等方式,逐一进行了修订。

此外,我们还将与国外著名出版公司合作,提供一些教材的教学支持资料,希望能为授课老师提供帮助。今后,我们将继续加强与各高校教师的密切联系,为广大师生引进更多的国外优秀教材和参考书,为我国计算机科学教学体系与国际教学体系的接轨做出努力。

电子工业出版社

教材出版委员会

- | | | |
|-----|-----|---|
| 主 任 | 杨芙清 | 北京大学教授
中国科学院院士
北京大学信息与工程学部主任
北京大学软件工程研究所所长 |
| 委 员 | 王 珊 | 中国人民大学信息学院院长、教授 |
| | 胡道元 | 清华大学计算机科学与技术系教授
国际信息处理联合会通信系统中国代表 |
| | 钟玉琢 | 清华大学计算机科学与技术系教授、博士生导师
清华大学深圳研究生院信息学部主任 |
| | 谢希仁 | 中国人民解放军理工大学教授
全军网络技术研究中心主任、博士生导师 |
| | 尤晋元 | 上海交通大学计算机科学与工程系教授
上海分布计算技术中心主任 |
| | 施伯乐 | 上海国际数据库研究中心主任、复旦大学教授
中国计算机学会常务理事、上海市计算机学会理事长 |
| | 邹 鹏 | 国防科学技术大学计算机学院教授、博士生导师
教育部计算机基础课程教学指导委员会副主任委员 |
| | 张昆藏 | 青岛大学信息工程学院教授 |

前 言

“Be faithful in small things because it is in them that your strength lies.”

—— Mother Teresa

欢迎大家学习 Java 和 *Small Java How to Program, 6/e* [《Java 大学基础教程（第六版）》]！在 Deitel & Associates 公司，我们编写了许多大学层次的计算机科学教材和专业书籍。本书是我们的第一本专为教学定制的版本。我们的目标是，基于 *Java How to Program, 6/e* [《Java 大学教程（第六版）》]，为第一学期的入门课程（CS1）设计一本页数少些并且定价低些的教材，因此本书选择其前 10 章的内容，重点强调了 Java 的核心概念和特性。

在写作 *Java How to Program, 6/e* 的过程中，我们仔细分析了以前的几个版本并进行了改进：

- 所有各章都进行了大幅度的更新和升级
- 提前介绍类和对象的概念。读者在第 3 章就开始构建第一个可重用的类
- 前面几章中关于 GUI 的内容都放入了选读的小节
- 贯穿全书，根据前几章给出的现有类，添加了更多实例研究内容
- 在书中添加了 Sun Microsystems 公司的 J2SE 5.0 新特性
- 将面向对象表示方式更新为采用最新的 UML 2.0
- 全面修订了本书的设计风格。新书通过颜色、字体以及各种设计元素，使读者的学习过程更有乐趣^①

28 位来自学术界和工业界的评阅人组成的团队，对 *Java How to Program, 6/e* 的内容进行了细致的评阅。为了形成本书这个特殊的定制版本，我们去掉了 *Java How to Program, 6/e* 中设计为选读的 OOD/UML 实例研究内容。这个前言中的“本书导读”小节能让教师、学生以及技术人员从总体上了解本书所涉及的 Java 和面向对象编程技术。

我们相信这本教材及其支持材料包罗了教师和学生在学习 Java 的过程中所需的一切内容，使他们充分体验集信息性、趣味性、挑战性和娱乐性于一体的学习历程。在这个前言中，首先概述本书所用的教学约定，诸如用不同的颜色标记代码例子的语法、“代码清洗”（code washing）和强调代码等。最后，我们讨论 Prentice Hall 为本书捆绑的软件，以及教师达到最佳教学效果所需的非常全面的辅助教学资料，包括教师资源光盘、PowerPoint 课件幻灯片授课笔记、配套网站、课程管理系统和 SafariX（Prentice Hall 的 WebBook 出版物）等。

阅读本书时，如果有任何疑问，可以发邮件给 deitel@deitel.com，我们将尽快给予答复。建议定期访问我们的网站：www.deitel.com，并确保在 www.deitel.com/newsletter/subscribe.html 免费订阅 Deitel Buzz Online 电子邮件新闻组。通过这个网站和新闻组，我们的读者和工业界客户就能获得通知，了解关于 Deitel 出版物和服务的最新消息。读者应该定期浏览这个网站，以便查看勘误信息，了解关于 Java 软件的更新，下载信息以及获得其他资源。

^① 本书中译本严格按英文版翻译，但设计风格与原书并不完全一致，且采用单色印刷——编者注。

本书中的特性

这个新的版本中包含了许多新特性和增强特性。

CS1 课程的基本主题

本书重点关注 CS1 课程中的核心 Java 概念，是为计算机科学第一门课程专门设计的，适合于计算机科学与信息系统课程。

针对 Java 2 Platform Standard Edition 5.0 (J2SE 5.0) 进行了更新

我们将整本书进行了更新，以反映最新发布的 J2SE 5.0。我们添加了关于如下主题的讨论内容：

- 使用类 `Scanner` 获得格式化输入
- 使用 `System.out` 对象的 `printf` 方法显示格式化输出
- 使用增强 `for` 语句处理数组元素
- 用变长实际参数表来声明方法
- 使用声明常量集合的 `enum` 类
- 为在一个类中使用而导入另一个类的 `static` 成员

另外，我们对照 *Java Language Specification* (可从 java.sun.com/docs/books/jls/index.html 获得) 仔细审核了本书。学习本书过程中创建的程序将能够用于任何 J2SE 5.0 兼容 Java 平台。

[注意：Sun Microsystems 公司将 J2SE 从 *Java 2 Platform, Standard Edition 1.5.0* 改名为 *Java 2 Platform, Standard Edition 5.0*，但是在联机 Java 文档(可从 java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api/index.html 获得) 和软件安装目录 (称为 `jdk1.5.0`) 中，Sun 并没有把出现的所有 1.5.0 替换成 5.0。Sun 公司网站可以接受将 1.5.0 替换成 5.0 的 URL 地址。例如，可以使用 java.sun.com/j2se/5.0/docs/api/index.html 这个 URL 访问联机文档。]

全新的内部设计

通过与 Prentice Hall 的设计团队合作，我们重新设计了 *How to Program* 系列教材的内部风格。为了适应读者的需求，我们将定义的关键术语及其索引页用粗体蓝色文本显示，更便于读者参考。对于屏幕上的组成部分，以粗体 Helvetica 字体显示 (例如 `Properties`)，程序文本则用 Lucida 字体加以强调 (例如 `int x = 5`)。

语法着色

本书是用全色印刷的，以体现程序及其输出在计算机屏幕上的效果。对于所有 Java 代码，与大多数 Java 集成开发环境和代码编辑器所做的一样，我们通过不同的颜色来标记其中的语法，这样就大大提高了代码的可读性。本书含有 4917 行代码，可读性的确是个特别重要的目标。我们进行语法着色的约定如下：

- 注释采用绿色
- 关键字采用深蓝色
- 错误采用红色
- 常量和文字值采用浅蓝色
- 其他所有代码采用黑色

强调代码

大范围的代码加亮显示,使读者更易于重点关注每个程序中的关键段,更有助于学生在准备考试或实验时快速复习书中的内容。

“代码清洗”是我们为应用注释、采用有意义的标识符、采用统一缩进格式以及利用纵向间距分隔有意义的程序单元而提供的代名词。这种处理结果使程序特别易读,自说明性更强。对于教材和附录部分的所有源代码,我们都应用了“代码清洗”。我们一直努力使代码成为典范,并且这些代码已由许多著名的学术界和工业界评阅人进行了细致审阅。

尽早接触类和对象

这个新版本最重要的改进之一是在第1章就介绍了类和对象的概念,读者在第3章中就可以编写自定义的类并使用这些类的对象(前一版教材在第8章中给出了这些概念)。在本书中将类和对象的讨论移到前面的章节,使读者最初就能思考对象,有助于更彻底地掌握这些概念。Java的功能很强,但编程很有趣,并且读者能够立即看到结果。通过使用Java的大量可重用组件类库,学生可以获得基于文本的程序和迅速运行的图形程序。学习完一学期或两学期的Java课程之后,学生们往往比用同样的时间学习C和C++入门课程更有创造性,并且编程能力更强。

仔细调整了第8章至第10章的面向对象编程内容

我们对 *Java How to Program, 5/e* 进行了非常细致的更新,这种改进使本书的内容更清晰,更容易被学生和技术人员接受,尤其是那些首次学习面向对象编程(OOP)的人。我们采用一个关于雇员工资支付层次结构的综合实例研究,完全重写了OOP章节,并通过一个支付层次结构介绍了接口的知识。

实例研究

本书中有许多例子和习题。我们常常在本书前面讲过的现有类的基础上,给出将使本书后面的应用程序功能增强的编程概念。通过这种方法,学生就能在已经了解的应用程序的环境中学习这些新概念。实例研究包括如下内容:

- 第8章中的 Time 类
- 第9章和第10章的 Employee 支付应用程序
- 第3章至第5章以及第7章中的 GradeBook 类
- 第3章至第10章中 GUI 和图形实例研究(选读)中的多态绘图程序

GradeBook 综合实例研究

为了配合本书尽早引入类的概念的新思路,我们在第3章至第5章以及第7章中包括了一个使用类和对象的综合实例研究。我们逐步构建了一个代表教师所用成绩册的 GradeBook 类,并基于一组学生成绩执行了各种计算,如求平均成绩、找最高分和最低分,以及打印条形图。我们的目标是,通过现实世界中一个类的例子,使学生熟悉关于对象和类的重要概念。我们从头开发了这个类,根据控制语句编写了方法,仔细开发了算法,并根据需要添加了实例变量,以增强这个类的功能。

GUI 和图形实例研究(选读)

第3章至第10章中可选读的 GUI 和图形实例研究,展示了给应用程序添加可视化元素的技巧。对于那些想学习 Java 所拥有的创建图形用户界面(GUI)和图形的强大功能的读者,这些实例研究

是专为他们设计的。每节都介绍几个基本概念,并给出可视化的图形例子和完整的源代码。在前面几节讲解了如何创建简单的图形应用程序,后面几节则利用第10章中讲到的面向对象编程概念创建了一个应用程序,多态地绘制各种不同的形状。

统一建模语言和 UML 2.0 简介

统一建模语言(Unified Modeling Language,简称UML)已经成为设计面向对象系统的首选图形建模语言。本书中的所有UML图都遵从新的UML 2.0规范。我们使用UML类图,以可视化方式表示类及其继承关系,并展示每种Java控制语句中的控制流。更完整的*Java How to Program, 6/e*中包括了一个真实的OOD/UML实例研究,为自动取款机(ATM)开发软件。

教学方法

本书含有大量例子、习题和选自许多领域的项目,目的是为读者提供解决有趣的现实问题的机会。本书着重考虑优秀软件工程原则,并强调程序的清晰简洁。通过实例进行教学,我们回避了晦涩难懂的术语和语法规则。我们是在全球范围工业界讲授前沿主题的教育家。Harvey M. Deitel博士有20年的大学教学经验和15年工业界教学经验。Paul Deitel有12年工业界教学经验,并且是世界上最有经验的Java公司培训师之一,从1996年起,已经为Deitel & Associates公司的来自政府机构、工业界、军事部门和学术界的客户讲授了100多项Java课程。

采用活代码方式学习 Java

本书采用的是活代码例子。每个新概念都在一个完整的可运行Java应用程序环境中给出,然后紧接着给出一个或多个显示程序输入和输出的示范运行例子。这种风格印证了我们讲授和编写程序的方式,我们把这种讲授和编写方式称为活代码方式(LIVE-CODE Approach),即用编程语言来讲授编程语言。阅读本书中的例子,非常像在计算机上输入和运行它们。在随书附赠光盘和www.deitel.com中,我们提供了书中所有例子的源代码,便于读者在学习过程中直接运行。本书包含72个完整的活代码例子,共有4917行代码。

万维网访问

本书(以及我们所著的其他出版物)的所有源代码例子都可以通过Internet从如下网站下载:

www.deitel.com

www.prenhall.com/deitel

注册非常方便快捷,并且下载是免费的。我们建议读者下载所有的例子,然后在阅读过程中运行每个相应的程序。对例子做一些改动,然后立即查看改动的效果,这是增强Java学习效果的一种有效途径。

学习目标

每章开头都列出了学习目标,目的是告诉读者将在本章里学到什么,并使读者能在学完每一章后,有机会确定自己是否到达了这些目标。这样有利于增强读者的自信心,有正面的积极推进作用。

名人名言

在每章的开头,我们引用了一些名人名言,其中一些很幽默,一些很富有哲理,而另外一些则很有见地。读者把这些名句和本章的内容联系起来,一定会从中获得乐趣,阅读完这一章之后,会发现其中很多名言值得再次品味。

提纲

每章的提纲有助于读者采用自顶向下的学习方式。读者还可以提前了解即将学习的内容,并自己掌控轻松有效的学习节奏。

在 72 个示例程序中有 4917 行代码 (并带有程序输出)

我们在完整的可运行 Java 程序环境中展示了 Java 特性。这些活代码程序规模大小不同,小到寥寥几行,大到包含几百行代码的非常完善的实际范例。每个程序后面都有一个窗口,显示了程序运行时产生的输出,使读者能够确认程序运行得到了预期的结果。将输出结果与产生这些结果的程序语句关联起来,对于概念的学习和巩固,将起到意想不到的作用。我们的示例程序展示了 Java 的各种不同特性。这些代码进行了语法着色,将 Java 关键字、注释和其他程序文本分别以不同颜色表示,使代码更易读。当读者阅读大型程序时更能体会到这种方式的优势。

302 幅插图

本书包含了大量图表、表格、线条图、程序及程序输出。我们采用 UML 活动图表示控制语句中的控制流,用 UML 类图表示类的域、构造函数和方法。

219 个编程提示

本书包含很多编程提示,以帮助读者重点关注程序开发的关键点。为了强调这些提示,我们将其分为:良好编程习惯、常见编程错误、错误预防提示、性能提示、可移植性提示和软件工程视点。这些提示和实践经验是我们 60 年来编程和教学经验的总结。我们的一个数学专业的学生曾谈到,这种方法就像在数学中着重标明公理、定理和推论一样,奠定了编写优秀软件的基础。



良好编程习惯

给出了编写简洁程序的提示。这些技巧有助于读者编写出可读性更强、具有自说明性并更易于维护的程序。



常见编程错误

读者在学习一种语言时(尤其是在第一门编程课程中),肯定会经常犯某些类型的错误。关注这些“常见编程错误”就会降低读者犯同样错误的可能性。



错误预防提示

最初设计这种提示类型时,我们认为应该告诉人们如何测试和调试 Java 程序,但实际上许多提示都描述的是降低 bug 可能性的 Java 特性,这样就简化了测试和调试过程。



性能提示

根据我们的经验,对于第一门编程课程来说,教学生编写简洁易懂的程序是到目前为止最重要的目标。但是,学生要编写运行最快,使用最少内存,需要最少击键次数,或在其他方面别出心裁。学生们的确关注性能,他们希望知道如何给这个程序以“超级能量”。因此,我们强调了提高程序性能的时机,使程序运行更快或使所占用的内存最少。



可移植性提示

Java 宣称的著名特色之一就是其“普遍”可移植性，因此一些程序员就认为如果以 Java 实现了一个应用程序，这个应用程序就能自动可“完美”移植到所有 Java 平台上。遗憾的是，情况并不总是如此。我们给出了可移植性提示，以帮助读者编写可移植代码，并提供了一些 Java 如何实现高移植程度的观点。



软件工程视点

面向对象编程的机制要求我们全新考虑构建软件系统的方式。Java 是一种可实施良好软件工程的有效语言。软件工程视点突出了影响软件系统，尤其是大规模系统构造的结构和设计事宜。从这里所学到的大多数知识，在学习高级课程或从事具体工作后开始接触大型复杂现实系统时，都会很有帮助。

本章小结

这是这个版本中新增的内容，每章都以一个简短的“本章小结”结尾，重新回顾本章的各个主题以及读者应该掌握的内容。添加这个小节是为了帮助学生加深记忆，并有助于读者将几章的内容关联起来。

摘要 (476 项)

每章末尾都有一个附加的小节，以项目符号列表方式详细总结了本章的内容。平均计算，每章有 48 条左右的摘要，这些内容有助于学生进行复习和巩固关键概念。

术语 (748 项)

为了进一步巩固概念，每章里都提供了按字母序排列的重要术语。每章平均有 75 个术语。当然，这些术语也出现在索引里，用蓝色粗体的页码突出显示了每个术语定义的出处，使读者能够快速找到其定义。

336 个自测题及其答案 (特殊小节计算在内)

每章都包括了用于自学的自测题及其答案。这部分内容有助于增强学生的信心，也提前为常规习题做准备。我们建议学生完成所有这些自测题并对照答案检查结果。

410 个习题 (特殊小节计算在内)

每章最后都包含了一系列习题，其中包括重要术语和概念的简单回顾，编写单个 Java 语句，编写小块的 Java 方法和类，编写完整的 Java 方法、类和应用程序，以及编写大的学期项目。如此大量的习题涉及了非常广泛的领域，有助于教师根据学生的特殊需要对课程进行削减调整，并且每个学期可以布置不同的课程作业。教师可以利用这些题目来安排课后作业、小测验或者学期测验。在 *Instructor's Resource CD* (教师资源光盘，简称 IRCD) 中提供了绝大部分习题的答案^①。[注意：不要写信给我们索取这张光盘。只有采用这本教材授课的大学教师才有资格获得光盘。教师只能通过出版社获得习题解答手册。] 自 2005 年春季开始，学生和技术人员读者可以在基于 Web 的 *Cyber Classroom* 网络课堂中免费获得约一半习题的答案。要想了解这个网络课堂的更多信息，可访问 www.deitel.com 或者在 www.deitel.com/newsletter/subscribe.html 注册 *Deitel Buzz Online* 的免费电子邮件新闻组。

^① 使用本书中文版作为教材的教师，可获得有关教辅资料，详见书末的“教学支持说明”。