

Java 程序设计 (微课版)

ISBN 978-7-5661-3565-0



9 787566 135650 >

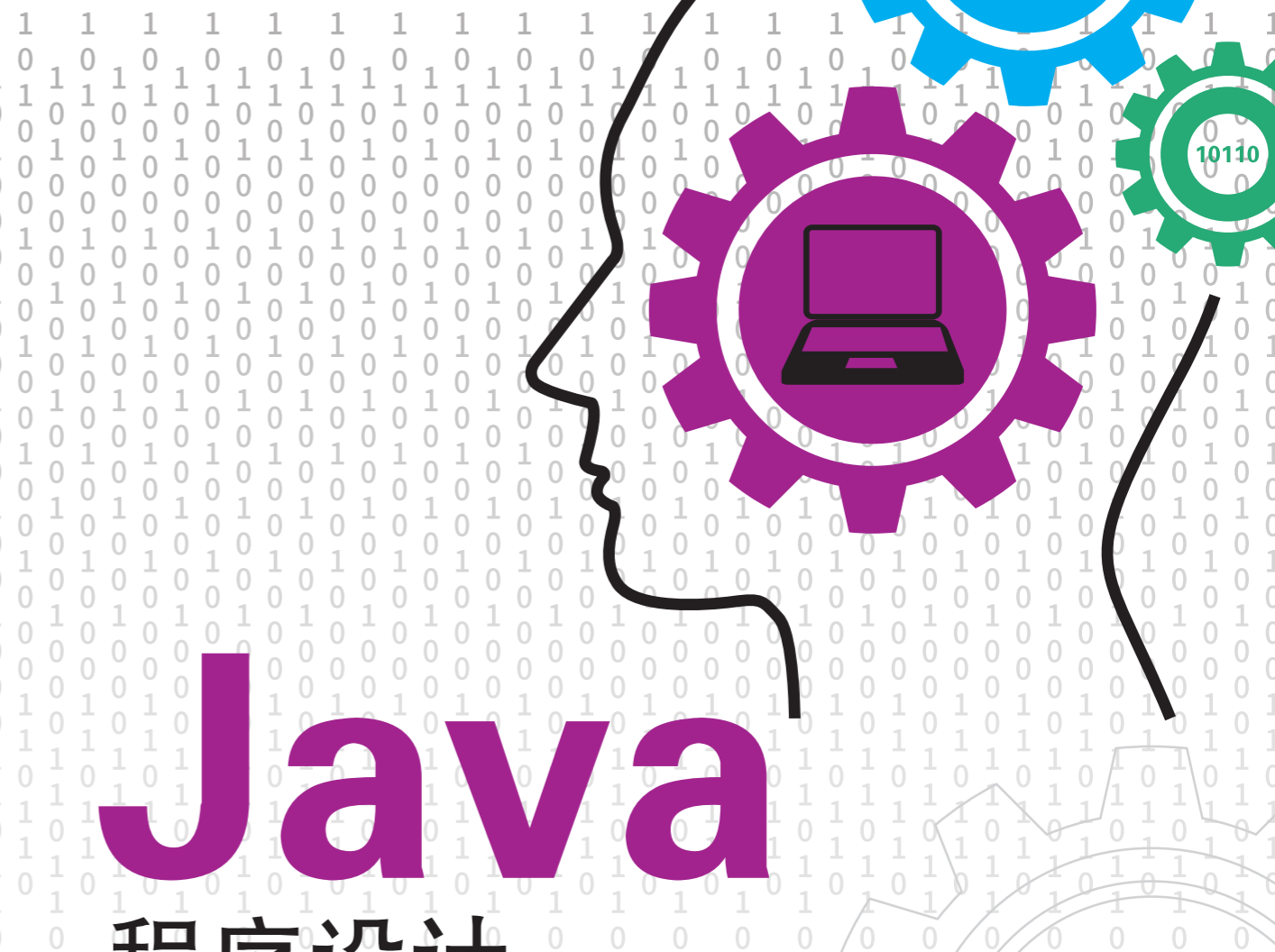
定价: 58.00元

哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

Java 程序设计 (微课版) 1 主编◎潘 洁 李雅丽 李 纲



计算机“十四五”规划教材
“互联网+教育”新形态教材



Java 程序设计 (微课版)

主编◎潘 洁 李雅丽 李 纲

哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

图书在版编目 (C I P) 数据

Java 程序设计/潘洁, 李雅丽, 李纲主编. —哈尔滨:
哈尔滨工程大学出版社, 2022. 6 (2025. 6 重印)

ISBN 978 - 7 - 5661 - 3565 - 0

I. J… II. ①潘… ②李… ③李… III. JAVA 语言—
程序设计 IV. TP312. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 096934 号

Java 程序设计

Java CHENGXU SHEJI

责任编辑 张彦

封面设计 墨创文化

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区南通大街 145 号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519989
经 销 新华书店
印 刷 三河市龙大印装有限公司
开 本 787mm×1 092mm 1/16
印 张 22
字 数 479 千字
版 次 2022 年 6 月第 1 版
印 次 2025 年 6 月第 2 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5661 - 3565 - 0
定 价 58.00 元

<http://www.hrbeupress.com>

E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn



前言

Java 是一门面向对象编程语言，不仅吸收了 C++ 语言的各种优点，还摒弃了 C++ 里难以理解的多继承、指针等概念，因此 Java 语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java 语言作为静态面向对象编程语言的代表，极好地实现了面向对象理论，允许程序员以简单的思维方式进行复杂的编程。Java 语言以其特有的魅力和优势，赢得了众多 IT 公司和程序开发者的认可和追随，就连 Google 公司推出的 Android 手机开发平台也采用了 Java 开发语言。随着我国 5G+ 工业互联网业务的不断深入推进，会有越来越多的 IT 企业和 Java 编程爱好者参与到我国传统产业的数字化转型中来。

本书适用于没有任何编程经验的初学者学习，通过 Java 编程语言，使其逐渐步入到奇妙的程序世界之中。很多不了解编程的人眼里的程序员，终日面对着计算机噼里啪啦地敲打键盘，这种生活实在太过枯燥，但在程序员心中，这里的每个字符都是程序世界中一道无与伦比的美丽风景。

程序究竟是什么呢？程序是对客观世界的数字化模拟。开发程序，实际是创造了一个个或大或小的“虚拟世界”。在这个过程中，程序员享受着“创造”的乐趣，身处他所创造的“虚拟世界”里。这一实现过程会困难重重，问题接二连三地不断出现，程序员需要不断地发现程序的缺陷，然后重新设计、修复错误。这一过程本身就是一种享受，程序员往往会以忘我的境界沉浸在程序的世界里，目之所及、心之所念，唯有他正在创造的“虚拟世界”。这不正是“匠人”精神的真实写照吗？热爱其所从事的事业，精益求精、精雕细琢、执着工作、注重细节，不断追求完美到极致。

本书摒弃枯燥的概念讲述，通过一个个真实的项目场景式案例，借助大家耳熟能详的我国传统人物角色“太乙真人”和“哪吒”师徒二人的生活日常，生动有趣地帮助初学者逐步理解为什么要学习 Java？什么是 Java？如何使用 Java 语言进行编程？学会的 Java 编程语言可以用在哪儿，用于解决什么问题？不仅要知其然，更要知其所以



然，以动手能力为出发点，深刻践行“知行合一”，杜绝盲目学习！因此本书强调编程实战，强调以项目激发编程兴趣。

但是笔者还是要在本书的开头，提醒各位跃跃欲试的初学者，如果仅仅只是看完这本书，你还不会成为编程高手！在编程的世界里，没有所谓的“武林秘籍”，再好的书也一定要搭配大量的练习，否则书本里的知识依然只属于作者，而读者则仿佛置身宝山而依然徒劳无获。本书配备了大量由真实案例引入的高强度练习，希望读者可以完成这些项目，习题的答案可以参考本书配套的参考资料，另有相关的配套资源可登录 www.bjwxbook.com 领取，欢迎广大读者和笔者一起交流。

笔者非常欢迎所有热爱编程、愿意推动中国软件业不断成熟发展的学习者、工作者对本书提出宝贵的意见，非常乐意与大家交流。中国软件产业还处于高速发展阶段，所有热爱编程、愿意推动中国软件产业的人应该联合起来，共同为中国软件行业贡献自己的绵薄之力。

本书凝结了作者十多年的的一线行业编程经验及 Java 教学经验，总结了上千个学生在学习 Java 编程过程中容易出现的典型错误。因此本书具有如下三个特点。

1. 案例驱动，激发读者编程激情

本书不再是知识点的铺陈，通过大量的实际案例，尽可能用初学者可以理解的行业及经验比拟生活场景，致力于将知识点融入实际项目的开发中，“希望读者通过编写这些程序找到编程的乐趣”。

2. 循序渐进，再现老师课堂氛围

本书的内容是笔者六年多教学经验的总结，知识体系对接岗位工作职责。本书力求再现笔者的课堂氛围：以通俗浅显的生活案例代替乏味的专业术语，以实战的项目代替晦涩的理论。书中包含了大量“师徒语录”“注意”“常见错误”部分，这些正是上千个 Java 学生所犯错误的汇总提炼。

3. 步步为营，习题夯实编码基础

为了降低读者学习的难度，书中的案例习题，通过指导练习逐步过渡到独立练习，通过老师的编程思路引导，逐渐培养学生自主的代码分析实现。不仅如此，本书甚至还把一些理论部分没有讲到的技术突破点通过习题的方式进行补充，穿插到项目案例中，让读者可以提升独立分析问题的能力。

本书由潘洁、李雅丽、李纲担任主编；梁海建、宫雪峰、任哲冰、何瑾、行联合、陈清雨、赵仲殷、李国一、欧阳国军、魏宁担任副主编。

本书得以最终成稿，感谢赢拓教育科技集团的支持和帮助。由于编者水平有限，书中难免失误不当之处，恳请广大读者批评指正，编者不胜感激。

编 者



目 录

第 1 章 感受 Java 精彩世界 1

| | |
|--|----|
| 思政德育目标 | 1 |
| 1.1 什么是程序 | 2 |
| 1.2 Java 编程语言 | 3 |
| 1.3 Java 语言的特性 | 4 |
| 1.4 Java 的技术领域 | 5 |
| 1.5 开发 Java 的准备 | 6 |
| 1.6 开发 Java 程序 | 11 |
| 1.7 使用 IntelliJ IDEA 开发 Java 程序 | 17 |
| 1.8 技能训练 | 24 |

第 2 章 变量、数据类型和运算符 28

| | |
|--------------------|----|
| 思政德育目标 | 28 |
| 2.1 变量的概念 | 29 |
| 2.2 数据类型 | 30 |
| 2.3 变量的声明及使用 | 31 |
| 2.4 变量命名规则 | 33 |
| 2.5 赋值运算符 | 38 |

| | |
|------------------------|----|
| 2.6 算数运算符 | 40 |
| 2.7 数据类型转换 | 46 |
| 2.8 关系运算符 | 49 |
| 2.9 boolean 数据类型 | 49 |
| 2.10 技能训练 | 51 |

第 3 章 选择结构基础 58

| | |
|------------------------------|----|
| 思政德育目标 | 58 |
| 3.1 流程控制 | 59 |
| 3.2 if 选择结构 | 59 |
| 3.3 复杂条件下的 if 选择 结构 | 62 |
| 3.4 if-else 选择结构 | 64 |
| 3.5 多重 if-else 选择结构 | 68 |
| 3.6 嵌套 if-else 选择结构 | 73 |
| 3.7 技能训练 | 76 |

第 4 章 选择结构进阶 84

| | |
|------------------------|----|
| 思政德育目标 | 84 |
| 4.1 多重选择结构 | 85 |
| 4.2 switch 结构的应用 | 91 |



| | | | | | |
|---------------------|-----------------|-----|----------------------|---------------|-----|
| 4.3 | switch 结构实现原理 | 95 | 9.3 | 面向对象的特点 | 223 |
| 4.4 | 控制台输入类型异常处理 | 98 | 9.4 | 技能训练 | 223 |
| 4.5 | 技能训练 | 101 | 第 10 章 类的无参方法 | 232 | |
| 第 5 章 循环结构基础 | 109 | | 思政德育目标 | 232 | |
| 思政德育目标 | 109 | | 10.1 | 类的方法 | 233 |
| 5.1 | 循环结构 | 110 | 10.2 | 成员变量和局部变量 | 241 |
| 5.2 | while 循环结构 | 113 | 10.3 | 方法的编码优势 | 247 |
| 5.3 | 程序调试 | 118 | 10.4 | Java 文档注释 | 247 |
| 5.4 | do-while 循环结构 | 123 | 10.5 | 技能训练 | 254 |
| 5.5 | 技能训练 | 126 | 第 11 章 类的带参方法 | 266 | |
| 第 6 章 循环结构进阶 | 136 | | 思政德育目标 | 266 | |
| 思政德育目标 | 136 | | 11.1 | 类的带参方法 | 267 |
| 6.1 | for 循环结构 | 137 | 11.2 | 方法参数类型 | 275 |
| 6.2 | for 循环结构案例 | 139 | 11.3 | 用包组织程序结构 | 282 |
| 6.3 | for 循环常见错误 | 142 | 11.4 | 技能训练 | 288 |
| 6.4 | 流程控制语句 | 145 | 第 12 章 字符串 | 298 | |
| 6.5 | 技能训练 | 152 | 思政德育目标 | 298 | |
| 第 7 章 嵌套循环结构 | 160 | | 12.1 | 字符串类型概述 | 299 |
| 思政德育目标 | 160 | | 12.2 | 字符串常见操作 | 301 |
| 7.1 | 嵌套循环结构 | 161 | 12.3 | 字符串高效操作 | 314 |
| 7.2 | 嵌套循环中的流程控制 | 165 | 12.4 | 技能训练 | 320 |
| 7.3 | 技能训练 | 169 | 第 13 章 回顾与总结 | 329 | |
| 第 8 章 数组 | 179 | | 13.1 | 知识回顾 | 330 |
| 思政德育目标 | 179 | | 13.2 | 总结梳理 | 330 |
| 8.1 | 数组类型 | 180 | 附录 | 335 | |
| 8.2 | 数组的使用 | 182 | 附录一 | ASCII 编码字符对照表 | 335 |
| 8.3 | 数组常见算法 | 188 | 附录二 | Java 常见数据类型 | 336 |
| 8.4 | 技能训练 | 199 | 附录三 | Java 运算符号优先级 | 337 |
| 第 9 章 类和对象 | 207 | | 附录四 | Java 编码规范 | 338 |
| 思政德育目标 | 207 | | 参考文献 | 344 | |
| 9.1 | 面向对象 | 208 | | | |
| 9.2 | Java 语言中面向对象的实现 | 212 | | | |



第2章 变量、数据类型和运算符



本章工作任务

- 实现“云泰 Shopping 管理系统”；
- 实现购物结算功能，打印购物小票清单；
- 实现幸运抽奖，计算顾客编号各位数字之和；
- 根据商品折扣，计算折扣价格。



本章技能目标

- 掌握变量的概念；
- 掌握常用的数据类型；
- 会使用赋值运算符、算术运算符；
- 掌握 boolean 类型和关系运算符的使用；
- 会进行数据类型转换；
- 掌握键盘输入。



思政德育目标

- 培养创新意识，勇于探索未知的技术领域，尝试自己动手查阅技术资料。
- 了解集成开发工具（IDE）的高效使用方法，提升编码效率，对接企业实际工作环境。