



高等学校Java课程系列教材



Java面向对象程序设计

(第3版) **微课视频版**

◎ 耿祥义 张跃平 主编

50小时
50 HOURS
视频讲解
JDK11版本

教学大纲

教学课件

电子教案

程序源码

习题解答

上机指导

清华大学出版社





Java 面向对象程序设计

(第3版) 微课视频版

高等学校Java课程系列教材

- Java 2实用教程 (第5版)
- Java 2实用教程 (第5版) 实验指导与习题解答
- Java课程设计 (第3版)
- Java程序设计精编教程 (第3版)
- Java面向对象程序设计 (第3版) 微课视频版
- Java面向对象程序设计 (第3版) 实验指导与习题解答
- 面向对象与设计模式
- JSP程序设计 (第3版)
- JSP程序设计 (第3版) 上机实验与综合实训



文泉云盘
防盗码

课件下载·样书申请



书圈

清华社官方微信号



扫我有惊喜

ISBN 978-7-302-54052-6



9 787302 540526 >

定价: 79.80元



高等学校Java课程系列教材



Java面向对象程序设计

(第3版) **微课视频版**

◎ 耿祥义 张跃平 主编

清华大学出版社

北京

师范学院内部使用

内 容 简 介

Java 语言具有面向对象、与平台无关、安全、稳定和多线程等优良特性,是目前软件设计中极为强大的编程语言。本书注重结合实例以及重要的设计模式,循序渐进地向读者介绍 Java 面向对象编程的重要知识。针对较难理解的问题,所列举例子都是由简到繁,便于读者掌握 Java 面向对象编程的思想。全书分为 17 章,分别讲解基本数据类型、数组和枚举类型,运算符、表达式和语句,类与对象,继承与接口,内部类、匿名类与 Lambda 表达式、异常类,面向对象设计的基本原则,设计模式,常用实用类,Java Swing,对话框,输入流与输出流,泛型与集合框架,JDBC 与 MySQL 数据库,Java 多线程机制,Java 网络基础,以及一个基于嵌入式数据库的单词字典实例。

本书配有作者讲解的 50 小时微课视频,扫描书中相应章节的二维码,可观看相应的内容讲解。本书还提供教学大纲、教学课件、电子教案、程序源码等配套资源,扫描封底的课件二维码可以下载。

本书可作为高等院校计算机专业面向对象程序设计课程或 Java 程序设计课程的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Java 面向对象程序设计:微课视频版/耿祥义,张跃平主编.—3 版.—北京:清华大学出版社,2020
(2020.1 重印)

高等学校 Java 课程系列教材

ISBN 978-7-302-54052-6

I. ①J… II. ①耿… ②张… III. ①JAVA 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 241362 号

策划编辑:魏江江

责任编辑:王冰飞

封面设计:刘 键

责任校对:白 蕾

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:33

字 数:803 千字

版 次:2010 年 1 月第 1 版 2020 年 1 月第 3 版

印 次:2020 年 1 月第 2 次印刷

印 数:94501~97500

定 价:79.80 元

产品编号:083962-01

前言

本书是《Java 面向对象程序设计》一书的第 3 版,使用的 JDK 版本是 JDK 11,增加了 JDK 10 版本之后的“局部变量类型推断”内容,以及 Java 8 之后的 Lambda 表达式内容。在设计模式一章增加了责任链模式,将 JDBC 操作数据库一章更新为 JDBC 与 MySQL 数据库,同时也介绍了 SQL Server、Derby 和 Access 数据库。另外,增加了一个实训内容,作为本书的最后一章。其他章节也都做了适当调整,包括内容的组织和例子(部分例子的调整是为了适应新的 JDK 版本),使得本书更加适合教学和学习。本书继续保持可读性和实用性,特别强调面向对象的程序设计思想。本书全面地讲解了 Java 的重要知识,尤其强调面向对象的设计思想和编程方法,在内容的深度和广度方面都给予了仔细考虑,在类、对象、继承、接口等重要的基础知识上侧重深度,而在实用类、输入流、输出流、Java 网络技术、JDBC 数据库操作等实用技术方面的讲解上侧重广度。通过本书的学习,读者可以掌握 Java 面向对象编程的思想和 Java 编程中的一些重要技术。

全书共分 17 章。第 1 章主要介绍 Java 产生的背景和 Java 平台,读者可以了解到 Java 是怎样做到“一次写成,处处运行”的。第 2 章和第 3 章主要介绍 Java 的基本数据类型、数组、枚举类型,以及运算符和控制语句。第 4 章至第 6 章是本书的重点之一,讲述类、对象、继承、接口、匿名类、异常类、Lambda 表达式等内容。第 7 章和第 8 章是对第 4 章、第 5 章知识的总结升华,第 7 章讲述面向对象设计的基本原则,第 8 章讲解几个重要的设计模式,以体现面向对象设计的基本原则。第 9 章讲述常用的实用类,包括字符串、日期、正则表达式、模式匹配以及数学计算等。第 10 章和第 11 章是基于 Java Swing 的 GUI 图形用户界面设计,讲解常用的组件和容器,对于比较复杂的组件都给出很实用的例子。第 12 章讲解 Java 中的输入流与输出流技术,这部分特别介绍如何使用输入流和输出流来克隆对象、Java 的文件锁技术以及使用 Scanner 解析文件等重要内容。第 13 章讲解泛型和集合框架,强调如何使用集合框架提供的类来有效、合理地组织程序中的数据。第 14 章主要讲解 Java 如何使用 JDBC 操作数据库,讲解预处理、事务处理等重要技术,以及 Java 的内置 Derby 数据库。第 15 章讲述多线程技术,通过许多有启发的例子来帮助读者理解多线程编程。第 16 章讲解 Java 在网络编程中的一些重要技术,涉及 URL、Socket、InetAddress、DatagramPacket 等重要的类,而且特别讲解 Java 远程调用(RMI)。第 17 章采用 MVC 思想讲解怎样设计和实现一个单词字典小系统。

注:本书的例题全部在 JDK 11 环境下编译通过。本书提供了 50 小时的教学视频,扫描书中的二维码可以在线观看学习,本书的附录中还列出了书中视频对应二维码的汇总表,方便读者查阅;本书还提供教学大纲、教学课件、电子教案、程序源码等配套资源,扫描封底的课件二维码可以下载。关注作者微信号 java-violin 可获得有关资源。

本书可作为高等院校计算机专业面向对象程序设计课程或 Java 程序设计课程的教材。
希望本书能对读者学习 Java 有所帮助,并请读者批评指正。

作者

2019年9月




源码下载

目录

第 1 章 Java 入门

1.1	Java 的地位	1
1.1.1	网络地位	1
1.1.2	语言地位	2
1.1.3	需求地位	2
1.2	Java 的特点	2
1.2.1	简单	2
1.2.2	面向对象	2
1.2.3	平台无关	2
1.2.4	多线程	4
1.2.5	动态	4
1.3	安装 JDK	4
1.3.1	3 种平台简介	4
1.3.2	安装 Java SE 平台	5
1.3.3	设置系统环境变量	6
1.4	Java 程序的开发步骤	7
1.5	简单的 Java 应用程序	8
1.5.1	源文件的编写与保存	8
1.5.2	编译	9
1.5.3	运行	10
1.5.4	运行环境的选择	11
1.6	Java 应用程序的基本结构	12
1.7	注释	14
1.8	编程风格	14
1.8.1	Allmans 风格	14
1.8.2	Kernighan 风格	15
1.9	Java 之父——James Gosling	15
1.10	小结	16
	习题 1	16

第2章 基本数据类型、数组和枚举类型

2.1 标识符和关键字 	19
2.1.1 标识符	19
2.1.2 关键字	19
2.2 基本数据类型 	20
2.2.1 逻辑类型	20
2.2.2 整数类型	20
2.2.3 字符类型	21
2.2.4 浮点类型	22
2.2.5 基本数据类型的转换	23
2.3 从命令行输入与输出数据 	25
2.3.1 输入基本型数据	25
2.3.2 输出基本型数据	27
2.4 数组 	28
2.4.1 声明数组	28
2.4.2 创建数组	28
2.4.3 数组元素的使用	29
2.4.4 length 的使用	30
2.4.5 数组的初始化	30
2.4.6 数组的引用	30
2.4.7 数组的表示格式	32
2.4.8 复制数组	32
2.4.9 排序与使用二分法查找	35
2.5 枚举类型 	36
2.6 小结	37
习题 2	37











第3章 运算符、表达式和语句

3.1 运算符与表达式 	41
3.1.1 算术运算符与算术表达式	41
3.1.2 自增、自减运算符	41
3.1.3 算术混合运算的精度	42
3.1.4 关系运算符与关系表达式	42
3.1.5 逻辑运算符与逻辑表达式	43
3.1.6 赋值运算符与赋值表达式	43
3.1.7 位运算符	43

3.1.8	instanceof 运算符	45
3.1.9	运算符综述	45
3.2	语句概述	46
3.3	条件分支语句	46
3.3.1	if 语句	46
3.3.2	if...else 语句	47
3.3.3	if...else if...else 语句	49
3.4	开关语句	50
3.5	循环语句	52
3.5.1	for 循环语句	52
3.5.2	while 循环语句	52
3.5.3	do...while 循环语句	53
3.6	break 和 continue 语句	53
3.7	数组与 for 语句	54
3.8	枚举类型与 for、switch 语句	55
3.9	小结	57
	习题 3	57

第 4 章 类与对象

4.1	编程语言的几个发展阶段	62
4.1.1	面向机器语言	62
4.1.2	面向过程语言	62
4.1.3	面向对象语言	63
4.2	类	64
4.2.1	类的声明	64
4.2.2	类体	65
4.2.3	成员变量和局部变量	65
4.2.4	方法	68
4.2.5	方法重载	69
4.2.6	构造方法	70
4.2.7	类方法和实例方法	70
4.2.8	几个值得注意的问题	70
4.3	对象	72
4.3.1	构造方法	72
4.3.2	创建对象	73
4.3.3	使用对象	75
4.3.4	对象的引用和实体	78
4.4	参数传值	80

4.4.1	基本数据类型参数的传值	80
4.4.2	引用类型参数的传值	81
4.4.3	可变参数	84
4.4.4	有理数的类封装	85
4.5	对象的组合 	89
4.6	static 关键字 	92
4.6.1	实例变量和类变量的区别	92
4.6.2	实例方法和类方法的区别	93
4.7	this 关键字 	94
4.7.1	在构造方法中使用 this	94
4.7.2	在实例方法中使用 this	95
4.8	包 	97
4.8.1	包语句	97
4.8.2	有包名的类的存储目录	97
4.8.3	运行有包名的主类	98
4.9	import 语句 	99
4.9.1	引入类库中的类	99
4.9.2	引入自定义包中的类	100
4.9.3	使用无包名的类	103
4.9.4	避免类名混淆	103
4.10	访问权限 	104
4.10.1	私有变量和私有方法	104
4.10.2	公有变量和公有方法	106
4.10.3	友好变量和友好方法	107
4.10.4	受保护的成员变量和方法	107
4.10.5	public 类与友好类	108
4.11	基本数据类型的类封装 	108
4.11.1	Double 和 Float 类	108
4.11.2	Byte、Short、Integer 和 Long 类	109
4.11.3	Character 类	109
4.11.4	自动装箱与拆箱	110
4.12	反编译器和文件生成器 	111
4.12.1	使用反编译器	111
4.12.2	使用文件生成器	111
4.13	jar 文件 	113
4.13.1	文档性质的 jar 文件	113
4.13.2	可运行的 jar 文件	115
4.14	var 声明局部变量 	117
习题 4		119

第 5 章 继承与接口

5.1	子类与父类	125
5.2	子类的继承性	126
5.2.1	子类和父类在同一包中的继承性	126
5.2.2	子类和父类不在同一包中的继承性	126
5.2.3	protected 的进一步说明	127
5.3	子类对象的构造过程	128
5.4	成员变量的隐藏和方法重写	129
5.4.1	成员变量的隐藏	129
5.4.2	方法重写	130
5.5	super 关键字	133
5.5.1	使用 super 调用父类的构造方法	133
5.5.2	使用 super 操作被隐藏的成员变量和方法	134
5.6	final 关键字	136
5.6.1	final 类	136
5.6.2	final 方法	136
5.6.3	常量	136
5.7	对象的上转型对象	137
5.8	继承与多态	139
5.9	abstract 类和方法	140
5.9.1	abstract 类的特点与理解	140
5.9.2	abstract 类与多态	143
5.10	接口	146
5.10.1	接口的定义与使用	146
5.10.2	接口回调	149
5.10.3	理解接口	150
5.10.4	接口与多态	151
5.10.5	abstract 类与接口的比较	154
5.11	小结	154
习题 5		154

第 6 章 内部类、匿名类与 Lambda 表达式、异常类

6.1	内部类	160
6.2	匿名类	162
6.2.1	和类有关的匿名类	162







6.2.2	和接口有关的匿名类	163
6.3	Lambda 表达式	164
6.4	异常类	165
6.4.1	try...catch 语句	166
6.4.2	自定义异常类	167
6.4.3	finally 子语句	168
6.5	Class 类	170
6.5.1	Java 反射	170
6.5.2	使用 Class 实例化一个对象	171
6.6	断言语句	172
6.7	小结	173
习题 6		174

第 7 章 面向对象设计的基本原则

7.1	UML 类图简介	178
7.1.1	类的 UML 图	178
7.1.2	表示接口的 UML 图	179
7.1.3	泛化关系	179
7.1.4	关联关系	179
7.1.5	依赖关系	180
7.1.6	实现关系	180
7.1.7	注释	180
7.2	面向抽象原则	181
7.2.1	抽象类和接口	181
7.2.2	面向抽象	182
7.3	“开-闭”原则	185
7.4	“多用组合、少用继承”原则	186
7.4.1	继承与复用	186
7.4.2	组合与复用	186
7.4.3	组合与继承	188
7.5	“高内聚-低耦合”原则	188
7.6	小结	188
习题 7		189

第 8 章 设计模式

8.1	设计模式简介	190
8.1.1	什么是设计模式	190
8.1.2	学习设计模式的必要性	190

8.1.3	什么是框架	191
8.1.4	模式的分类	191
8.2	策略模式 	192
8.2.1	策略模式的结构	192
8.2.2	策略模式的使用	197
8.2.3	策略模式的优点	197
8.2.4	适合使用策略模式的情景	198
8.2.5	策略模式相对继承机制的优势	198
8.3	访问者模式 	198
8.3.1	访问者模式的结构	198
8.3.2	访问者模式的使用	201
8.3.3	双重分派	201
8.3.4	访问者模式的优点	202
8.3.5	适合使用访问者模式的情景	202
8.4	装饰模式 	202
8.4.1	装饰模式的结构	203
8.4.2	装饰模式的使用	205
8.4.3	使用多个装饰者	206
8.4.4	装饰模式相对继承机制的优势	207
8.4.5	装饰模式的优点	208
8.4.6	适合使用装饰模式的情景	208
8.5	适配器模式 	208
8.5.1	适配器模式的结构	208
8.5.2	适配器模式的使用	210
8.5.3	适配器的适配程度	211
8.5.4	单接口适配器	211
8.6	工厂方法模式 	212
8.6.1	工厂方法模式的结构	212
8.6.2	工厂方法模式的使用	214
8.7	责任链模式 	215
8.7.1	责任链模式的结构	215
8.7.2	责任链模式的使用	218
8.7.3	责任链模式的优点	221
8.7.4	适合使用责任链模式的情景	221
8.8	小结	221
	习题 8	221

第 9 章 常用实用类

9.1	String 类	222
-----	----------------	-----

9.1.1	构造 String 对象	222
9.1.2	String 类的常用方法	224
9.1.3	String 对象与基本数据的相互转化	228
9.1.4	对象的 String 表示	230
9.1.5	字符序列与字符、字节数组	231
9.2	正则表达式	233
9.2.1	正则表达式与元字符	233
9.2.2	常用的正则表达式	235
9.2.3	字符序列的替换与分解	235
9.3	StringTokenizer 类	238
9.4	Scanner 类	239
9.5	Pattern 与 Matcher 类	241
9.6	StringBuffer 类	243
9.6.1	StringBuffer 对象的创建	243
9.6.2	StringBuffer 类的常用方法	245
9.7	日期与时间	246
9.7.1	java.time 包	246
9.7.2	日期、时间差和日历	249
9.7.3	日期格式化	252
9.8	Math、BigInteger 和 Random 类	254
9.8.1	Math 类	254
9.8.2	BigInteger 类	255
9.8.3	Random 类	256
9.9	小结	258
习题 9		258

第 10 章 Java Swing



10.1	Java Swing 概述	262
10.2	窗口	263
10.2.1	JFrame 常用方法	263
10.2.2	菜单条、菜单、菜单项	264
10.3	常用组件、容器与布局	266
10.3.1	常用组件	266
10.3.2	常用容器	268
10.3.3	常用布局	270
10.4	处理事件	276
10.4.1	事件处理模式	276
10.4.2	ActionEvent 事件	277
10.4.3	ItemEvent 事件	281

10.4.4	DocumentEvent 事件 	284
10.4.5	MouseEvent 事件 	286
10.4.6	焦点事件 	290
10.4.7	键盘事件 	290
10.4.8	窗口事件 	293
10.4.9	匿名类、适配器或窗口做监视器 	295
10.4.10	事件的总结 	297
10.5	使用 MVC 结构 	297
10.6	树组件与表格组件	300
10.6.1	树组件 	300
10.6.2	表格组件 	303
10.7	将按钮绑定到键盘 	304
10.8	使用中介者模式 	307
10.9	发布 GUI 程序 	310
10.10	小结	311
习题 10		311

第 11 章 对话框

11.1	JDialog 类 	316
11.1.1	JDialog 类的主要方法	316
11.1.2	对话框的模式	317
11.2	文件对话框 	319
11.3	消息对话框 	321
11.4	输入对话框 	322
11.5	确认对话框 	324
11.6	颜色对话框 	325
11.7	小结	327
习题 11		327

第 12 章 输入流与输出流

12.1	File 类 	328
12.1.1	文件的属性	329
12.1.2	目录	329
12.1.3	文件的创建与删除	331
12.1.4	运行可执行文件	331
12.2	文件字节流 	332
12.2.1	文件字节输入流	332
12.2.2	文件字节输出流	333















12.2.3	关闭流	335
12.3	文件字符流	335
12.4	缓冲流	337
12.5	使用文件对话框	338
12.6	随机流	341
12.7	数组流	344
12.8	数据流	345
12.9	带进度条的输入流	347
12.10	对象流	348
12.11	序列化与对象克隆	350
12.12	文件锁	351
12.13	使用 Scanner 类解析文件	353
12.14	小结	356
	习题 12	356

第 13 章 泛型与集合框架

13.1	泛型	358
13.1.1	泛型类	358
13.1.2	使用泛型类声明对象	359
13.1.3	泛型接口	361
13.2	链表	362
13.2.1	LinkedList< E>泛型类	363
13.2.2	LinkedList< E>泛型类的常用方法	363
13.2.3	遍历链表	364
13.3	堆栈	370
13.4	散列映射	371
13.4.1	HashMap< K,V>泛型类	371
13.4.2	HashMap< K,V>泛型类的常用方法	371
13.4.3	遍历散列映射	372
13.4.4	基于散列映射的查询	372
13.5	树集	374
13.5.1	TreeSet< E>泛型类	374
13.5.2	结点的大小关系	374
13.5.3	TreeSet 类的常用方法	374
13.6	树映射	376
13.7	自动装箱与拆箱的使用	377
13.8	集合	378
13.8.1	HashSet< E>泛型类	378
13.8.2	常用方法	378

13.8.3 集合的交、并与差	380
13.9 小结	381
习题 13	381

第 14 章 JDBC 与 MySQL 数据库

14.1 MySQL 数据库管理系统 	383
14.2 启动 MySQL 数据库服务器 	385
14.3 MySQL 客户端管理工具 	386
14.4 JDBC 	390
14.5 连接 MySQL 数据库 	390
14.6 查询操作 	393
14.6.1 顺序查询	394
14.6.2 控制游标	396
14.6.3 条件与排序查询	398
14.7 更新、添加与删除操作 	400
14.8 使用预处理语句 	401
14.8.1 预处理语句的优点	401
14.8.2 使用通配符	402
14.9 通用查询 	403
14.10 事务 	406
14.10.1 事务及处理	406
14.10.2 JDBC 事务处理步骤	406
14.11 连接 SQL Server 数据库 	408
14.12 连接内置 Derby 数据库 	409
14.13 连接 Access 数据库 	411
14.14 注册与登录 	413
14.14.1 设计思路	413
14.14.2 具体设计	414
14.14.3 用户程序	421
14.15 小结	422
习题 14	422

第 15 章 Java 多线程机制

15.1 Java 中的线程 	424
15.1.1 程序、进程与线程	424
15.1.2 线程的状态与生命周期	424
15.1.3 线程的调度与优先级	429
15.2 用 Thread 的子类创建线程 	429