



- Java并发开发、互联网项目开发必备书籍
- 线程、线程安全、线程集合类、线程锁、线程池、Fork/Join、线程、线程池在互联网项目开发的应用、线程监控及线程分析、Android中线程应用



Java 并发编程 从入门到精通



本书示例源代码



张振华 著

清华大学出版社



Java 并发编程 从入门到精通

张振华 著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书作者结合自己 10 多年 Java 并发编程经验, 详细介绍了 Java 并发编程的基础概念、工作原理、编程技巧和注意事项, 对 Java 高性能高并发编程有极大的参考价值。

本书内容包括并发编程概念, 线程, 线程安全, 线程集合类, 线程锁, 线程池, Fork/Join, 线程、线程池在互联网项目开发的应用, 线程监控及线程分析, Android 多线程应用。

本书适合 Java 开发初学者, Java 开发工程师, 以及 Java 网络应用优化人员使用, 也适合高校相关专业的师生作为课程设计参考使用。

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 并发编程从入门到精通 / 张振华著. -- 北京: 清华大学出版社, 2015
ISBN 978-7-302-40191-9

I. ①J… II. ①张… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 101591 号

责任编辑: 夏非彼

封面设计: 王 翔

责任校对: 闫秀华

责任印制: 沈 露

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

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 14

字 数: 358 千字

版 次: 2015 年 7 月第 1 版

印 次: 2015 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 39.00 元

产品编号: 064079-01

序 言

古时候，有一个自认为佛学造诣很深的人，听说某个寺庙里有位德高望重的老禅师，便去拜访。老禅师十分恭敬地接待了他，他讲了自己的很多心得，希望老禅师给予指点。

老禅师听后，没有说话，只是为他沏茶。可是在倒水时，明明水已经满了，老禅师还在倒，而不顾茶水都已经溢了出来。最后，这个人终于忍不住说：“大师，杯子已经满了。”老禅师这才住手。这个人问老禅师：“大师，请你指点。”老禅师说：“我已经教你了。”

这个人不明所以，只好回去了。冥思苦想，终于有一天他想明白了：如果自己不把旧茶倒掉，又哪有空间来添续新茶？

空杯心态不仅是一种心境，更是一种做人的境界。其实我们学习和看任何一本书的时候，如果以空杯的心态去看的话，相信收获会更多。功夫巨星李小龙就非常推崇空杯心态，他说：“清空你的杯子，方能再行注满，空无以求全。”

最近发现市面上有些书籍要不就是直译过来的，很多不实用，要不就是讲的太玄乎其神了，而此书换一种讲解方式和思路来理解多并发和多线程，让多线程、多并发没有那么玄乎。作者以 10 年的开发经验做总结，希望能帮助读者少走一些弯路，读完这本书让菜鸟变大牛。本书内容安排由浅入深再到应用实践。作者建议大家，不要动不动就 Hadoop，动不动就分布式，将 Java 里面的多并发编程掌握好了，其实就可以解决很多应用问题。

建议大家看此书的时候，结合 JDK 的源码，一起看，每个实例都要运行看看，还要看看咱们工作中，相关的设计是否合理。纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。一定要多加练习才行。

书上有一部分内容是应网友要求编写的，在此表示感谢！也感谢为本书提供精彩书评的朋友。谢谢大家的支持！

本书示例源代码下载地址如下：

<http://pan.baidu.com/s/1mgzIbX2>

如果下载有问题，请电子邮件联系 booksaga@163.com，邮件主题为“求 JAVA 并发代码”。

· 著者

2015 年 5 月

推荐语

我在 IT 软件行业从业已 12 年。作为“前辈”，衡量一名“程序猿”的技术实力，一般会看你是否具备深度的系统性能调优的能力。云计算的时代，对系统的高性能、高并发要求更高。所以，深入了解和掌握 Java 的多线程机制原理，非常有用，非常必要。

这本书的所有知识均来自于作者多年的项目实践，倾注了作者多年的心血。讲解的深入浅出，让你掌握起来毫不费力。如果你想成为一名架构师，如果你想成为一名资深的技术大牛，强烈推荐你读一读，你值得拥有！

多家 IT 公司担任研发总监、技术总监 Justin.Han（韩剑锋）

在进行并发编程开发之前，深入学习并发理论知识非常有必要，比如阅读并发容器的源码。本书通过大量代码实例，讲解并发知识，非常细致。而在实战中并发程序的问题定位也是非常麻烦，相信本书也能给初学者一些参考。

阿里巴巴资深开发工程师，ifeve.com 创始人 Kiral（方腾飞）

目 录

第 1 部分 线程并发基础

第 1 章 概念部分	2
1.1 CPU 核心数、线程数	2
1.2 CPU 时间片轮转机制	4
1.3 什么是进程和什么是线程	4
1.4 进程与线程比对	5
1.5 什么是并行运行	6
1.6 什么是并发运行	6
1.7 什么是吞吐量	7
1.8 高并发编程的意义及其好处和注意事项	8
1.9 分布式、并行运算、并发运算	10
1.10 Linux 和 Windows 对于并发采取的不同机制	11
第 2 章 认识 Java 里面的 Thread	12
2.1 线程简单实现的三种方法	12
2.2 Thread 里面的属性和方法	16
2.3 关于线程的中断机制	21
2.4 线程的生命周期	25
2.5 什么是守护线程	27
2.6 线程组	29
2.7 当前线程副本: ThreadLocal	30
2.8 线程异常的处理	34
第 3 章 Thread 安全	37
3.1 初识 Java 内存模型与多线程	37
3.2 什么是不安全	38
3.3 什么是安全	40
3.4 隐式锁, 又称线程同步 synchronized	41
3.5 显示锁 Lock 和 ReentrantLock	45
3.6 显示锁 ReadWriteLock 和 ReentrantRead WriteLock	49
3.7 显示锁 StampedLock	54
3.8 什么是死锁	58

3.9	Java 关键字 volatile 修饰变量.....	60
3.10	原子操作: atomic.....	60
3.11	单利模式的写法.....	62
第 4 章	线程安全的集合类.....	64
4.1	java.util.Hashtable.....	64
4.2	java.util.concurrent.ConcurrentHashMap.....	66
4.3	java.util.concurrent.CopyOnWriteArrayList.....	68
4.4	java.util.concurrent.CopyOnWriteArraySet.....	70
4.5	CopyOnWrite 机制介绍.....	71
4.6	Vector.....	73
4.7	常用的 StringBuffer 与 StringBuilder.....	75
第 2 部分 线程并发晋级之高级部分		
第 5 章	多线程之间交互: 线程阀.....	79
5.1	阻塞队列 BlockingQueue.....	79
5.2	数组阻塞队列 ArrayBlockingQueue.....	81
5.3	链表阻塞队列 LinkedBlockingQueue.....	84
5.4	优先级阻塞队列 PriorityBlockingQueue.....	86
5.5	延时队列 DelayQueue.....	87
5.6	同步队列 SynchronousQueue.....	90
5.7	链表双向阻塞队列 LinkedBlockingDeque.....	93
5.8	链表传输队列 LinkedTransferQueue.....	93
5.9	同步计数器 CountdownLatch.....	97
5.10	抽象队列化同步器 AbstractQueued Synchronizer.....	100
5.11	同步计数器 Semaphore.....	103
5.12	同步计数器 CyclicBarrier.....	107
第 6 章	线程池.....	113
6.1	什么是线程池.....	113
6.2	newSingleThreadExecutor 的使用.....	114
6.3	newCachedThreadPool 的使用.....	116
6.4	newFixedThreadPool 的使用.....	119
6.5	线程池的好处.....	121
6.6	线程池的工作机制及其原理.....	122
6.7	自定义线程池与 ExecutorService.....	123
6.8	线程池在工作中的错误使用.....	130
第 7 章	JDK7 新增的 Fork/Join.....	132
7.1	认识 Future 任务机制和 FutureTask.....	132

7.2 什么是 Fork/Join 框架.....	135
7.3 认识 Fork/Join 的 JDK 里面的家族.....	138
7.4 Fork/Join 框架的实现原理.....	140
7.5 异常处理机制和办法.....	143
7.6 Fork/Join 模式优缺点及其实际应用场景.....	143

第 3 部分 实际的使用、监控与拓展

第 8 章 线程、线程池在实际互联网项目开发中的应用.....	147
8.1 Servlet 线程的设计.....	147
8.2 线程池如何合理设计和配置.....	149
8.3 Tomcat 中线程池如何合理设置.....	149
8.4 Nginx 线程池.....	154
8.5 数据库连接池.....	155
8.6 如何在分布式系统中实现高并发.....	158
第 9 章 线程的监控及其日常工作中如何分析.....	160
9.1 Java 线程池的监控.....	160
9.2 ForkJoin 如何监控.....	163
9.3 Java 内存结构.....	165
9.4 可视化监控工具的使用.....	169
9.4.1 VisualVM 的使用.....	169
9.4.2 JConsole 的使用.....	174
9.4.3 Oracle Java Mission Control.....	175
9.5 Linux 线程分析监控使用方法.....	177
9.6 Linux 分析监控的运行脚本.....	180
9.7 Eclipse 里面如何调试并发程序.....	181
9.8 如何通过压力测试来测试服务器的抗压能力.....	183
9.9 MultithreadedTC 测试并发介绍.....	186
第 10 章 Android 中线程的应用.....	189
10.1 Android 进程基本知识.....	189
10.2 Android 进程的生命周期.....	190
10.3 Android 中 Activity 的生命周期.....	192
10.4 Android 线程的运行机制.....	193
10.5 Android 异步线程的处理方法.....	195
10.6 Android 异步线程的原理与实现.....	196
附录 1 JVM 的参数.....	202
附录 2 jstat 的语法.....	207

附录 3 jstat 中一些术语的中文解释.....	209
附录 4 Tomcat 配置文件 server.xml 中 Executor 的参数.....	211
附录 5 Thread 的 API.....	213
结束语	216

第1部分

线程并发基础

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《Java并发编程从入门到精通》张振华 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/3278.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

