



阻塞队列与非阻塞队列区别应用场景

转载

2016年09月09日 16:47:02

7204



2

转载自：<http://blog.csdn.net/u012881904/article/details/51491736>

作者：小汪



阻塞队列与普通队列的区别在于，当队列是空的时，从队列中获取元素的操作将会被阻塞，或者当队列是满时，往队列里添加元素的操作会被阻塞。试图从空的阻塞队列中获取元素的线程将会被阻塞，直到其他的线程往空的队列插入新的元素。同样，试图往已满的阻塞队列中添加新元素的线程同样也会被阻塞，直到其他的线程使队列重新变得空闲起来，如从队列中移除一个或者多个元素，或者完全清空队列。

- 1.ArrayDeque, (数组双端队列)
- 2.PriorityQueue, (优先级队列)
- 3.ConcurrentLinkedQueue, (基于链表的并发队列)
- 4.DelayQueue, (延期阻塞队列) (阻塞队列实现了BlockingQueue接口)
- 5.ArrayBlockingQueue, (基于数组的并发阻塞队列)
- 6.LinkedBlockingQueue, (基于链表的FIFO阻塞队列)
- 7.LinkedBlockingDeque, (基于链表的FIFO双端阻塞队列)
- 8.PriorityBlockingQueue, (带优先级的无界阻塞队列)
- 9.SynchronousQueue (并发同步阻塞队列)

阻塞队列和生产者-消费者模式

阻塞队列 (Blocking queue) 提供了可阻塞的put和take方法，它们与可定时的offer和poll是等价的。如果Queue已经满了，

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！



tingting256

原创

82

粉丝

12

喜欢

5

评论

15



等级：博客 4

访问量：9万+

积分：1813

排名：2万+



婚纱照前十名



广告

博主最新文章

更多文章

登录

注册



阻塞队列支持生产者-消费者设计模式。一个生产者-消费者设计分离了“生产产品”和“消费产品”。该模式不会发现一个工作便立即处理，而是把工作置于一个任务（“to do”）清单中，以备后期处理。生产者-消费者模式简化了开发，因为它解除了生产者和消费者之间相互依赖的代码。生产者和消费者以不同的或者变化的速度生产和消费数据，生产者-消费者模式将这些活动解耦，因而简化了工作负荷的管理。

生产者-消费者设计是围绕阻塞队列展开的，生产者把数据放入队列，并使数据可用，当消费者为适当的行为做准备时会从队列中获取数据。生产者不需要知道消费者的省份或者数量，甚至根本没有消费者——它们只负责把数据放入队列。类似地，消费者也不需要知道生产者是谁，以及是谁给它们安排的工作。BlockingQueue可以使用任意数量的生产者和消费者，从而简化了生产者-消费者设计的实现。最常见的生产者-消费者设计是将线程池与工作队列相结合。

阻塞队列简化了消费者的编码，因为take会保持阻塞直到可用数据出现。如果生产者不能足够快地产生工作，让消费者忙碌起来，那么消费者只能一直等待，直到有工作可做。同时，put方法的阻塞特性也大大地简化了生产者的编码；如果使用一个有界队列，那么当队列充满的时候，生产者就会阻塞，暂不能生成更多的工作，从而给消费者时间来赶进度。

有界队列是强大的资源管理工具，用来建立可靠的应用程序：它们遏制那些可以产生过多工作量、具有威胁的活动，从而让你的程序在面对超负荷工作时更加健壮。

虽然生产者-消费者模式可以把生产者和消费者的代码相互解耦合，但是它们的行为还是间接地通过共享队列耦合在一起了。类库中包含一些BlockingQueue的实现，其中LinkedBlockingQueue和ArrayBlockingQueue是FIFO队列，与LinkedList和ArrayList相似，但是却拥有比同步List更好的并发性能。PriorityBlockingQueue是一个按优先级顺序排序的队列，当你不希望按照FIFO的属性处理元素时，这个PriorityBlockingQueue是非常有用的。正如其他排序的容器一样，PriorityBlockingQueue可以比较元素本身的自然顺序（如果它们实现了Comparable），也可以使用一个Comparator进行排序。

最后一个BlockingQueue的实现是SynchronousQueue，它根本上不是一个真正的队列，因为它不会为队列元素维护任何存储空间。不过，它维护一个排队的线程清单，这些线程等待把元素加入（enqueue）队列或者移出（dequeue）队列。因为SynchronousQueue没有存储能力，所以除非另一个线程已经准备好参与移交工作，否则put和take会一直阻止。SynchronousQueue这类队列只有在消费者充足的时候比较合适，它们总能为下一个任务作好准备。

非阻塞算法

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

LinkedHashMap原理与实现

微软校招笔试题#1092：Have Lunch Together详解以及源码分析

微软笔试题#1086：Browser Caching LRU缓存实现

牛客网台阶问题源码实现 动态规划

文章分类

编程	4篇
算法	24篇
牛客网面试题	8篇
设计模式	2篇
java语法	11篇
struct	1篇

展开

文章存档

2016年10月	4篇
2016年9月	31篇
2016年8月	2篇
2016年5月	2篇
2016年4月	6篇

登录 注册

一个线程的失败或挂起不应该影响其他线程的失败或挂起，这样的算法成为非阻塞（nonblocking）算法；如果算法的每一个步骤中都有一些线程能够继续执行，那么这样的算法称为锁自由（lock-free）算法。在线程间使用CAS进行协调，这样的算法如果能构建正确的话，它既是非阻塞的，又是锁自由的。非竞争的CAS总是能够成功，如果多个线程以一个CAS竞争，总会有一个胜出并前进。非阻塞算法堆死锁和优先级倒置有“免疫性”（但它们可能会出现饥饿和活锁，因为它们允许重进入）。

非阻塞算法通过使用低层次的并发原语，比如比较交换，取代了锁。原子变量类向用户提供了这些底层级原语，也能够当作“更佳的volatile变量”使用，同时提供了整数类和对象引用的原子化更新操作。



目前您尚未登录，请 [登录](#) 或 [注册](#) 后参与评论

JAVA阻塞队列LinkedBlockingQueue以及非阻塞队列ConcurrentLinkedQueue区别

阻塞队列：线程安全 按 FIFO（先进先出）排序元素。队列的头部 是在队列中时间最长的元素。队列的尾部 是在队列中时间最短的元素。新元素插入到队列的尾部，并且队列检索操作会获得位于队列头部的元素...

 andyzhaojianhui 2017年07月19日 23:32 650

java 中 阻塞队列 非阻塞队列 和普通队列的区别是什么？

阻塞队列与普通队列的区别在于，当队列是空的时，从队列中获取元素的操作将会被阻塞，或者当队列是满时，往队列里添加元素的操作会被阻塞。试图从空的阻塞队列中获取元素的线程将会被阻塞，直到其他的线程往空的队列...

 2017年07月19日 16:50 7116

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

博主热门文章

阻塞队列与非阻塞队列区别应用场景

7190

深入理解HashMap（原理，查找，扩容）

7043

阿里巴巴Java岗面试经验

6379

Prim最小生成树算法详解以及java实现源代码

3417

自旋锁和互斥锁的区别 java中lock Synchronized区别

3325

23中设计模式类图和原理详解

3169

移位运算实现加减乘除详解以及java源码实现

3091

关于JAVA中if表达式中的赋值语句

2910

负载均衡一致性hash算法

2665

01背包，完全背包，多重背包问题详细介绍以及源代码实现

2369

登录

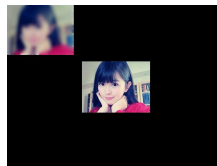
注册



英语文档看不懂？教你一个公式秒懂英语！

跨界老码农教你学英语，带你有效提升阅读英文技术文档的能力→

广告



Java并发编程-阻塞队列(BlockingQueue)的实现原理

阻塞队列 (BlockingQueue)是Java util.concurrent包下重要的数据结构，BlockingQueue提供了线程安全的队列访问方式：当阻塞队列进行插入数据时，如果队列已满，线...

chenchaofuck1 2016年06月13日 19:37 33730

Java同步队列（非阻塞队列与阻塞队列）——java并发容器

java同步队列，包括非阻塞队列与阻塞队列

sunxianghuang 2016年07月27日 18:36 5348

ui界面设计

50个优秀手机界面设计

百度广告



并发队列-无界非阻塞队列 ConcurrentLinkedQueue 原理探究

一、前言 常用的并发队列有阻塞队列和非阻塞队列，前者使用锁实现，后者则使用CAS非阻塞算法实现，使用非阻塞队列一般性能比较好，下面就看看常用的非阻塞ConcurrentLinkedQueue是...

andyzhaojianhui 2017年07月20日 01:00 446

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

婚纱摄影排名



联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗣 QQ客服 🗣 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心

登录

注册



1.阻塞队列： submit(producer1); executorService.submit(producer2); executorService.s...

深入理解阻塞队列（一）——基本结构



qq_19431333 2017年05月31日 09:14 3046

BlockingQueue是一个继承自Queue的接口，在Queue的队列基础上增加了阻塞操作。简单来说，就是在在BlockingQueue为空时从队头取数据将会被阻塞，因为此时还没有数据可取，一旦队...



java5中的阻塞队列BlockingQueue和非阻塞队列ConcurrentLinkedQueue

它是阻塞队列BlockingQueue还是非阻塞队列ConcurrentLinkedQueue，都是线程安全的。注：什么叫线程安全？这个首先要明确。线程安全就是说多线程访问同一代码，不会产生不确...



jaryle 2017年07月08日 19:18 325

常见的非阻塞队列



chuan_yu_chuan 2016年11月29日 17:26 538

常见的非阻塞队列1) ConcurrentHashMap 2) ConcurrentSkipListMap 3) ConcurrentSkipListSet 4) ConcurrentLinke...

高并发:阻塞队列 实现生产者-消费者模式

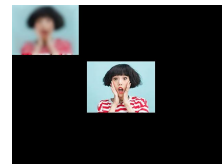


g893465244 2016年09月12日 11:32 2939

首先介绍一下非阻塞队列，比如PriorityQueue、LinkedList。在使用非阻塞队列时遇到的问题：不会对当前线程产生阻塞，在面对类似消费者-生产者的模型时，必须额外地实现同步策略以及线程间唤...

程序猿不会英语怎么行？英语文档都看不懂！

软件工程出身的英语老师，教你用数学公式读懂天下英文→



阻塞队列



u013991521 2016年11月07日 18:18 861

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



Java线程(篇外篇)：阻塞队列BlockingQueue



ghsau

2012年10月25日 12:13

📖 30476

好久没有写文章了，这段时间事情比较杂，工作也比较杂乱，上周日刚搬完家，从自建房搬到了楼房，提升了一层生活品质，哈哈！不过昨天晚上在公交车上钱包被偷了，前段时间还丢个自行车，不得不感叹，京城扒手真多，还...



种阻塞队列介绍



tanga842428

2016年10月13日 18:55

📖 1141

2 原文地址：<http://www.cnblogs.com/daisyli/articles/3722066.html> BlockingQueue 获取元素的时候等待队列里有元素，否...



并发理解（阻塞队列）



发理解（阻塞队列）



zhaozhenzuo

2014年07月04日 08:36

📖 7289

Java阻塞队列的实现



sigangjun

2015年08月19日 17:08

📖 4712

阻塞队列与普通队列的区别在于，当队列是空的时，从队列中获取元素的操作将会被阻塞，或者当队列是满时，往队列里添加元素的操作会被阻塞。试图从空的阻塞队列中获取元素的线程将会被阻塞，直到其他的线程往空的队列...

ui界面设计

50个优秀手机界面设计

百度广告



阻塞队列原理详解



Richard_vi

2017年03月03日 16:48

📖 572

前一篇关于阻塞队列的原理和使用介绍的很生硬且笼统，因为自己是菜鸟经验少，完全是自己一个人的使用和总结。故而再此附上一篇介绍的很详细精彩的文章，希望能对大家有所帮助吧！！...

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



Java并发编程：阻塞队列 在前面几篇文章中，我们讨论了同步容器(Hashtable、Vector)，也讨论了并发容器(Concurrent HashMap、CopyOnWriteArrayL...

使用阻塞式队列处理大数据



lifetragedy

2016年01月27日 16:00

📖 12411

前言我们在日常开发中经常会有面对几十万、甚至上百万级别的数据导入导出的问题，如读一个含有50万行的TXT、CSV、EXCEL文件。此时我们经常想到的一个问题是如何利用多线程来解决数据处理效率的问题，如...



2

阻塞队列详解



阻塞队列详解



Jarvan_Song

2016年08月16日 11:22

📖 931



并发之阻塞队列&线程池



basycia

2016年07月29日 12:47

📖 2642

原文链接：<http://www.cnblogs.com/dolphin0520/p/3932906.html> 阻塞队列 在前面几篇文章中，我们讨论了同步容器(Hashtable、Ve...