



6赞



赞赏

# HashMap、ConcurrentHashMap、HashTable的区别

0.216 2016.08.30 23:39:53 字数 1035 阅读 7963

## HashMap vs ConcurrentHashMap

引入 `ConcurrentHashMap` 是为了在同步集合`HashTable`之间有更好的选择，`HashTable` 与 `HashMap`、`ConcurrentHashMap` 主要的区别在于`HashMap`不是同步的、线程不安全的和不适用于多线程并发环境下，而 `ConcurrentHashMap` 是线程安全的集合容器，特别是在多线程和并发环境中，通常作为 `Map` 的主要实现。除了线程安全外，他们之间还有一些细微的不同，本文会介绍到。顺便说说，`HashMap` 和 `ConcurrentHashMap` 还有 `ConcurrentHashMap` 和 `Hashtable` 两者之间的区别在Java面试中经常出现，特别是高级Java程序员。

## HashMap与ConcurrentHashMap的区别

在这部分，我们会看到更多关于 `HashMap` 和 `ConcurrentHashMap` 的细节和对比它们之间的参数比如线程安全、同步、性能和基本的使用。

1. 就像上面所说他们之间的第一个重要的区别就是 `ConcurrentHashMap` 是线程安全的和在并发环境下不需要额外的同步。虽然它不像 `Hashtable` 那样需要同样的同步等级(全表锁)，但也有很多实际的用途。
2. 你可以使用 `Collections.synchronizedMap(HashMap)` 来包装`HashMap`作为同步容器，这时它的作用

写下你的评论...



评论0



赞6



数据而不是整个 `Map` 都上锁。

3. `ConcurrentHashMap` 有很好的扩展性，在多线程环境下性能方面比做了同步的 `HashMap` 要好，但是在单线程环境下，`HashMap` 会比 `ConcurrentHashMap` 好一点。

总结一下以上两者的区别，它们在线程安全、扩展性、同步之间的区别。如果是用于缓存的话，`ConcurrentHashMap` 是一个更好的选择，在Java应用中会经常用到。`ConcurrentHashMap` 在读操作线程数多于写操作线程数的情况下更胜一筹。

## ConcurrentHashMap vs Hashtable vs Synchronized Map

虽然三个集合类在多线程并发应用中都是线程安全的，但是他们有一个重大的差别，就是他们各自实现线程安全的方式。`Hashtable` 是jdk1的一个遗弃的类，它把所有方法都加上 `synchronized` 关键字来实现线程安全。所有的方法都同步这样造成多个线程访问效率特别低。`Synchronized Map` 与 `Hashtable` 差别不大，也是在并发中作类似的操作，两者的唯一区别就是 `synchronized Map` 没被遗弃，它可以通过使用 `Collections.synchronizedMap()` 来包装 `Map` 作为同步容器使用。

另一方面，`ConcurrentHashMap` 的设计有点特别，表现在多个线程操作上。它不用做外的同步的情况下默认同时允许16个线程读和写这个`Map`容器。因为其内部的实现剥夺了锁，使它有很好的扩展性。不像 `Hashtable` 和 `Synchronized Map`，`ConcurrentHashMap` 不需要锁整个`Map`，相反它划分了多个段(segments)，要操作哪一段才上锁那段数据。

坦白说，集合类是一个最重要的Java API，我觉得恰当的使用它们是一种艺术。依我个人经验，我会使用 `ArrayList` 这些容器来提高自己的Java程序的性能，而不会去用一些遗弃的容器比如 `Vector` 等等，在Java 5之前，Java集合容器有一个很致命的缺陷就是缺乏可扩展性。同步集合类比如 `Hashtable` 和 `Vector` 在多线程Java应用里面逐渐成为障碍物；在jdk5后出现一些很好的并发集合，对大容量、低延迟的电子交易系统有很大影响，是快速存取数据的支柱。

原文地址：

[ConcurrentHashMap和HashMap的区别](#)

[ConcurrentHashMap vs Hashtable vs Synchronized Map](#)



6人点赞>



Java



honam起个名好难

拥有1帖 (约0.19元)

关注

“小礼物走一走，来简书关注我”

赞赏



写下你的评论...

全部评论 0

只看作者

按时间倒序

按时间正序

被以下专题收入，发现更多相似内容



Android...

推荐阅读

更多精彩内容



honam起个名好难

拥有1帖 (约0.19元)

关注

Java前期（静态）绑定与后期（动态）绑定

绑定

阅读 380

Java 中 wait 与 sleep 的区别

阅读 3878

### 精彩继续

马天宇：我凭什么不能对你发脾气？

阅读 446



51岁张敏近照曝光，依旧美艳动人，终于...

阅读 15397



## 面试知识点1

Java8张图 11、字符串不变性 12、equals()方法、hashCode()方法的区别 13、...

 Miley\_MOJE

## Java面试题整理

Java SE 基础：封装、继承、多态 封装：概念：就是把对象的属性和操作（或服务） 结合为一个独立的整体，并尽...

 Jayden\_Cao

## Java初级面试题

1. Java基础部分 基础部分的顺序：基本语法，类相关的语法，内部类的语法，继承相关的语法，异常的语法，线程的语法...

 会飞的鱼69

## HashMap、Hashtable、HashSet 和 ConcurrentHashMap 的比较

原文转自：http://www.54tianzhisheng.cn/2017/06/10/HashMap-Hash...

 beneke

## 33岁 生日快乐

受潇洒姐影响，在生日那天，我都会写些东西，留下些印记。31岁，给老公写了封信；32岁，给女儿写了封信；而今年，想给...

 小为为妈