

程序员

算法与数据结构

性能优化

✎ 修改

怎样提高共享内存频繁更新的效率？✎ 修改

最近在做一个室内无线定位项目，使用了STL的map来存放定位终端，key是定位终端的MAC，value是定位终端的详细数据。在程序运行期间，需要实时地...显示全部

关注问题

✎ 写回答

+ 邀请回答

💬 1 条评论

🔗 分享

★ 邀请回答

🚩 举报

...

查看全部 4 个回答



Felis sapiens 🌟
函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

5 人赞同了该回答

已知key是定长二进制串（比如你说的MAC）时，应该充分利用这一性质，选用更优的数据结构，而不是像std::map这种只依赖key比较运算符的平衡树实现。

Ctrie（Scala标准库有实现，可以参考）

A concurrent van Emde Boas array as a fast and simple concurrent dynamic set alternative

发布于 2015-02-12

▲ 赞同 5 ▼

💬 5 条评论


🔗 分享

★ 收藏

❤ 感谢

...

更多回答



KE meng
噢哦思念是一种饼,欧欧思念是一种饼

两种方法,一种是一条全局的lockfreeQueue,然后有线程数条,比如BCDEF,只负责搜索并获取数据并将得到的数据push进Queue,同时有且只有一条线程A,专门从Queue里pop并建立map.同时,在你所说的"详细数据"的头部或者尾部,搞个Atomic的mark,一旦该MAC地址已经失效,并不是有发现其失效的线程从map中删除该MAC地址和详细信息,而是一个CAS操作直接将该地址对应的mark标记一下,然后依然由A来负责真正从map中删除被mark的信息. 这样的好处是,不但BCDEF之间不会阻塞,连A与他们之间也不会阻塞,唯一可能的坏处是唯一能够操作map的只有A,A要干的事情比BCDEF都多.

另一种方法就复杂了,首先需要固定长度数组,用MAC地址求余的方法构成一个HashMap,不妨设为 2^{16} 长度,其中每个元素都是一个lockfree的队列,由于HashMap中,你只访问某个下标对应的Queue,而不修改HashMap本身,所以HashMap本身不存在lock的问题,然后这些应该是可以组成一个简易的lockfree的map了.然后你这些线程就随意玩不用加锁了....

当然,以上这些要实现,首先你得有个lockfree的队列....所以再说一个接地气的,未必比上面好,但是应该比你现在要快些,即,每个线程先格子持有一个数组,用来暂存mac地址和对应的信息,然后肯定需要一个统一map对吧,依然对它加锁,只不过任何线程访问它的时候,不要lock,要trylock,如果没try成功,就先把MAC地址存在自己的缓存里.一旦try成功,就一次性将所有的缓存中的东西全塞进map,并清空自己的缓存.同时,任何线程如果检测到某个MAC地址消失了,先从自己的缓存中查找是否有对应的MAC地址,如果有,则直接从自己的缓存里删掉.就不用去找那个全局的map了.

可以参考这篇文章(虽然是java的),大致的思想就是,一个锁,如果try不到,就先干点别的,别傻等...:

比AtomicLong更高效的并发计数器

那个.....感觉事务性内存的支持已经刻不容缓了.....

编辑于 2015-02-13

关注者

38

被浏览

1,547

他们也关注了该问题



广告 X

腾讯云新注册用户域名抢购1元起

.com

.cn

.xyz

腾讯云新用户域名抢购1元起



更有多种爆款组合选购



关于作者



Felis sapiens

🌟 函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

👤 电影旅行敲代码、Antokha Yuuki、暮无井见铃也关注了她

回答

624

文章

40

关注者

14,871

已关注

发私信

被收藏 2 次

程序

薛扬 创建

0 人关注

这用户体验.....

Kidlet 创建

0 人关注

相关问题

如何理解 Golang 中“不要通过共享内存来通信，而应该通过通信来共享内存”？

32 个回答



▲ 赞同 ▼ 添加评论 分享 收藏 感谢 ...



大名
IT

1 人赞同了该回答

一级锁粒度太大吧？

懒惰的办法是换个支持将key分块进行锁定的map。

[展开阅读全文](#) ▼

▲ 赞同 1 ▼ 3 条评论 分享 收藏 感谢 ...

[查看全部 4 个回答](#)

如何维护一个有序的数据，又不不停的插
情况，怎样是效率更高？ 12 个回答

在GPU计算中设备和主机共享内存？ 13
个回答

C++求余用的 “%” 有与它效率相同的其
它算法吗？ 7 个回答

为什么老程序员的效率如此高？ 106 个
回答

相关推荐



**淼懂物理学：理解世界的极
简指南**

共 31 节课

[▶ 试听](#)



**轻松学会Excel函数工作效
率一可赛二**

54 人参与



大话 Java 性能优化

周明耀

258 人读过

[阅读](#)

广告 X

腾讯云新注册用户域名抢购1元起

.com

.cn

.xyz

腾讯云新用户域名抢购1元起



更有多种爆款组合选购



刘看山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 隐私政策

应用 · 工作 · 申请开通知乎机构号

侵权举报 · 网上有害信息举报专区

违法和不良信息举报：010-82716601

儿童色情信息举报专区

电信与服务业务经营许可证

网络文化经营许可证

联系我们 © 2018 知乎

