

The Art of Multiprocessor Programming

lgbo

November 30, 2014

目录

1 自旋锁	1
2 管程和阻塞同步	2
2.1 管程只是一个概念	2
2.1.1 读者 - 写者锁	2

1 自旋锁

主要的几种自旋锁的算法如图1所示。

注

假共享 设线程 T_1 和 T_2 分别拥有不共享的变量 v_1 和 v_2 , v_1 和 v_2 在 cache 上都有缓存, 且 v_1 和 v_2 被存放到同一个 cache 线上。假设某个时刻, T_2 更新了 v_2 而 T_1 未改动过 v_1 , 因为 cache 更新是以 cache 线为单位的, 这会使得同一个 cache 线上的所有数据都变得无效。下一次 T_1 读取 v_1 时会发现本地 cache 上的 v_1 变成无效了, 必须重新 load v_1 一次。这种情形下就表现的如同 T_1 和 T_2 间有共享存储一样。

CLHLock 和 MCSLock 算法 书中的 CLHLock 和 MCSLock 算法实现需要自动垃圾回收机制支持。

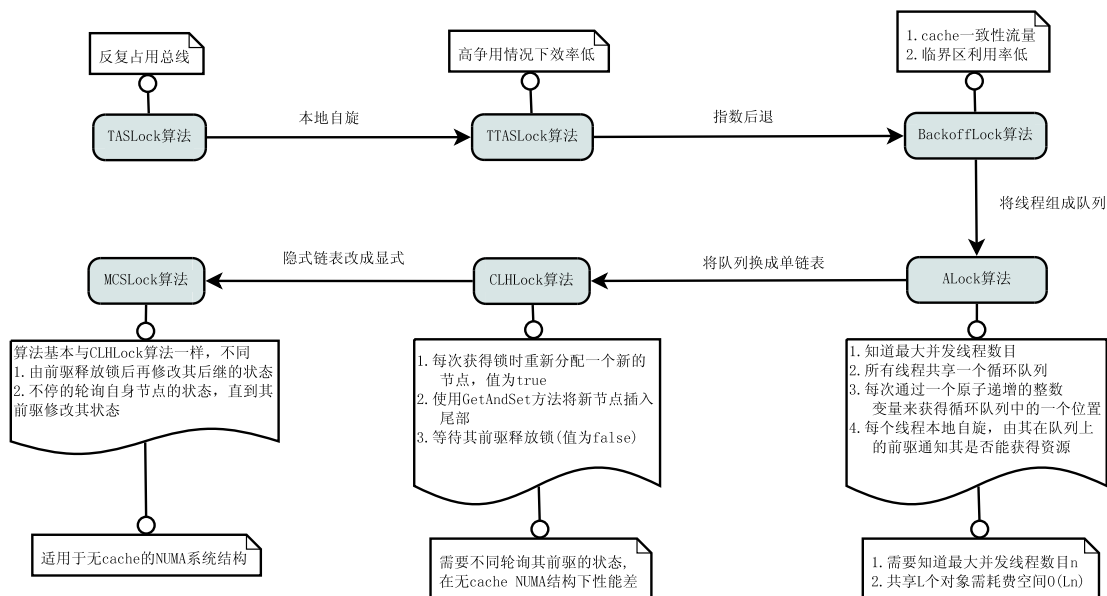


图 1: 几种自旋锁算法

2 管程和阻塞同步

2.1 管程只是一个概念

与类将数据和方法封装为一个整体的概念类似, 管程将数据、方法和同步细节封装在同一个模块包中。

管程只是一个概念, 重点在于管程隐藏了共享数据的同步细节。

2.1.1 读者 - 写者锁

英文原版的公平读者 - 写者锁算法有误。