

به نام خدا

گزارش آزمایش دوم

98/7/30

حسین دهقانی پور - 9532250

1 - طبق جدول (results.txt) برای آرایه های با سایز کوچکتر تعداد ترد های کمتر (معمولاً بین 1 تا 5 ترد) بهینه ترین زمان رو به ما میده و برای وکتور با سایز از مرتبه ی میلیون حدود 50 الی 100 ترد بهینه ترین زمان رو به ما میده .

A (یک علت این موضوع میتونه به نحوه عملکرد CPU در برداشتن دیتا و گذاشتنش توی Cache باشه. برای آرایه با سایز کوچک وقتی CPU یک دسته دیتا رو از روی رم برمیداره میزازه روی Cache تعداد Miss ها کمتر از زمانی که یه آرایه 10 هزار تایی داشته باشیم و یه ترد خاص توی ده هزار تا خونه دنبال یه ایندکس خاصی از آرایه باشه . (هی CPU دیتا برمیداره ، هی دیتای مورد نظر اون ترد نیست و هی MISS میخوره) .

B (دلیل دوم میتونه این باشه که با زیاد شدن تعداد ترد ها علناً امکان اتفاق افتادن Mutual Exclusion بین چندین ترد بیشتر میشه و ترد ها میان یه منبع مشترک رو دستکاری میکنند که هم باعث میشه دیتامون غلط از آب در بیاد و هم باعث میشه که یه خونه چند بار توسط چندین ترد بررسی بشه که این خودش باز داره زمان CPU رو الکی هدر میده.

یکی از دلایلی که ما از تابع Thread.Sleep() استفاده میکنیم همینه که ممکنه کار چند تا ترد با هم و بطور همزمان تموم بشه و جفتشون بخوان یه منبع رو دستکاری کنن. به فرض اگر 3 تا ترد با هم بخوان یه متغیر رو عوض کنن ما میایم دسترسی به اون منبع خاص رو میدیم به یه ترد و اون دوتا ترد دیگه رو به sleep میبریم تا وقتی که کار ترد اول تموم بشه. این یه روش ساده و در عین حال وقتگیر برای جلوگیری از غلط محاسبه شدن دیتامون هست.