

به نام خدا

گزارش کار جلسه سوم

تاریخ تحویل : 1398/08/14

حسین دهقانی پور

9532250

سوال اول :

Explain the result and compare it with simple matrix multiplication

جواب :

همانطور که در فایل های "HyperbolicMultiplierResults.txt" و "NormalMultiplierResults.txt" مشاهده میکنید ، مدت زمان کلی ران کردن برنامه بوسیله تابع هایپر بولیک بیشتر از مدت زمانی است که برنامه در حالت عادی ران شده است. یکی از دلایل وقوع این اتفاق میتواند این باشد که تابع هایپر بولیک اولا محاسبات بیشتری نسبت به حالت عادی دارد و دوما ممکن است تعداد جامپ ها و توابع صدا زده شده در تابع نوشته شده برای سینوس هایپر بولیک بیشتر باشد و سوما این تابع پیچیدگی زیادی در محاسبات دارد. به همین دلایل است که اولاً زمان گرفته شده برای محاسبه برنامه در حالت هایپر بولیک بیشتر است. با توجه به تعداد Thread های استفاده شده برای هایپر بولیک ، بهترین حالت تعداد 50 ترد با مدت زمان 28440 نانو ثانیه در نظر گرفته شده است. این قضیه احتمال این موضوع که تعداد جامپ ها و تودرتو بودن توابع موجود در تابع هایپر بولیک بیشتر است و تابع پیچیدگی الگوریتمی بالایی دارد را نیز توجیه میکند. در قطب مخالف ران شدن برنامه در حالت صرب عادی ماتری را داریم که تعداد 5 ترد حالت ایده آل در نظر گرفته شده است با مدت زمان حدودی 815 نانو ثانیه که در مقابل حالت هایپر بولیک بسیار ناچیز و کوچک است :

نسبت زمانی نرمال/هایپر بولیک : 0.02

نسب تعداد ترد نرمال/هایپر بولیک : 0.1

سوال دوم :

الف) Excel of result frequency

ب) explain why that happend

ج) explain why we used sleep

الف) به فایل "AdderResults.txt" نگاهی بیندازید . در خطوط اولیه فرکانس تکرار شدن هر کدام از حاصل ها را نوشته ام و در خطوطی که زیر "Records" قرار دارند ، حاصل هر بار محاسبه را نوشته ام. در جریان باشید که تعداد کل ترد ها 2 عدد است و تعداد جمع شدن 500 مرتبه و برنامه به تعداد 100 مرتبه ران میشود.

ب) علت اینکه حاصل جمع در بعضی از مواقع برابر با 1000 نشد این است که اولاً ما داریم در هر دفعه حاصل یه متغیر را تغییر میدهیم که بدین معنی است که این متغیر در critical section قرار دارد که باعث میشود گاهی هر دو ترد با هم همزمان شروع به نوشتن روی مقدار متغیر کنند که خود باعث از بین رفتن دیتای یکی از ترد ها میشود.

ج) علت استفاده از sleep این است که داریم عمداً با این کار تایم نوشتن و خواندن ترد ها از متغیر مشترک را دستکاری میکنیم تا ببینیم ترد ها چگونه در این وضعیت در کار یکدیگر دخالت میکنند. (خیلی خلاصه بخوام بگم داریم گند میزنیم به نظمشون که ببینیم بدون استفاده از و سمافور و لاک کردن متغیر

ترد ها خودشون تقدم و تاخر حاليشون نيست و با هم يهو شروع ميکنن به نوشتن که خب ديتر رو خراب
ميکنن علنا)