

برای رسیدن به حافظه مصرفی 1MB ابعاد ماتریس ها ۲۵۰ در ۲۵۰ وارد شده است. با افزایش نخ‌ها بالینکه از حالت اولیه (بدون موازی سازی) بهتر می‌شوند اما نسبت به حالت ۲ نخ اسپیدآپ کمتری فراهم می‌شود. بدلیل سربار حافظه و پردازش ناشی از ایجاد نخ‌ها، استفاده بیشتر از ۲ نخ در حجم ۱ مگابایت مساله کمکی به بهبود زمان اجرا نمی‌کند. با ۴ و ۸ نخ زمان اجرای بدتر نسبت به زمانی که از ۲ نخ استفاده می‌کنیم خواهیم داشت.

برای رسیدن به حجم مساله 10MB ابعاد ماتریس ها ۸۰۰ در ۸۰۰ وارد شده است. در این حالت استفاده از ۴ نخ بهینه ترین زمان اجرا را فراهم می‌آورد و سربار حافظه و پردازش ساختن ۸ نخ مزیتی برای حل این مثال نخواهد داشت و از حالت ۲ نخ کند تر اجرا می‌گردد.

حافظه 50MB نیازمند آن است که ابعاد ماتریس ها را حدودا ۱۷۷۰ در ۱۷۷۰ تعیین نماییم. همانند حالت قبل بهینه ترین حالت استفاده از ۴ نخ می‌باشد.

برای حالت موازی سازی ۲ بعدی بطور میانگین در نمونه‌های ۱ و ۵۰ مگابایت، زمان اجرا و همچنین اسپیدآپ بهتری حاصل شد و در هر ۳ اندازه بهینه ترین تعداد نخ برابر با ۴ است.

در حالت ۱ بعدی حجم کار نخ بیشتر از حالت ۲ بعدی می‌باشد. اما در حالت ۲ بعدی ماتریس دوم نیز شکسته خواهد شد و حجم کاری نخ‌ها کمتر می‌گردد.

## Parallel 1D

تعداد نخ‌ها	تسریع - اندازه ماتریس					
	1 MB	Speed Up	10MB	Speed Up	50MB	Speed Up
1	0.054239	-	2.157304	-	43.466094	-
2	0.043888	1.235850	1.621886	1.330120	26.542670	1.637593
4	0.044741	1.212288	1.562907	1.380315	26.066897	1.667482
8	0.045847	1.183043	1.721323	1.253282	26.340120	1.650185

## Parallel 2D

تعداد نخ‌ها	تسريع - اندازه ماتريس					
	1 MB	Speed Up	10MB	Speed Up	50MB	Speed Up
1	0.054239	-	2.157304	-	43.466094	-
2	0.043455	1.248164	1.629037	1.324281	26.665120	1.630073
4	0.043433	1.248796	1.587536	1.358900	25.452797	1.707713
8	0.043745	1.239890	1.673388	1.289183	25.826261	1.683019

**These are my output result for parallelizing of matrix multiplication**

1 MB, n=250 m=250 p=250

Normal multiply, Time: 0.054239

#####

Parallel 1D - Time: 0.043888, threads: 2

Parallel 2D - Time: 0.0434552, threads: 2

#####

Parallel 1D - Time: 0.044741, threads: 4

Parallel 2D - Time: 0.0434332, threads: 4

#####

Parallel 1D - Time: 0.045847, threads: 8

Parallel 2D - Time: 0.043745, threads: 8

10 MB, n=800 m=800 p=800

Normal multiply, Time: 2.157304

#####

Parallel 1D - Time: 1.621886, threads: 2

Parallel 2D - Time: 1.629037, threads: 2

#####

Parallel 1D - Time: 1.562907, threads: 4

Parallel 2D - Time: 1.587536, threads: 4

#####

Parallel 1D - Time: 1.721323, threads: 8

Parallel 2D - Time: 1.673388, threads: 8

50 MB, n=1770 m=1770 p=1770

Normal multiply, Time: 43.466094

#####

Parallel 1D - Time: 26.542670, threads: 2

Parallel 2D - Time: 26.665120, threads: 2

#####

Parallel 1D - Time: 26.066897, threads: 4

Parallel 2D - Time: 25.452797, threads: 4

#####

Parallel 1D - Time: 26.340120, threads: 8

Parallel 2D - Time: 25.826261, threads: 8