

Trabajo Práctico 1

Sistemas Paralelos

Punto 1

Resolver la siguiente expresión:

$$A.A + A.B + C.D$$

Donde A, B, C y D son matrices de NxN.

Solución

Tiempos

Tamaño	Tiempo Secuencial	Tiempo 2 Threads	Tiempo 4 Threads
512	1,157355	0,633085	0,327391
1024	9,367766	5,134782	2,773294
2048	75,865119	41,164858	21,877353

Speedup

Tamaño	S _p 2 Threads	S _p 4 Threads
512	1,828119447	3,53508496
1024	1,824374628	3,377848147
2048	1,842958355	3,467746715

Eficiencia

Tamaño	E _p 2 Threads	E _p 4 Threads
512	0,914059735	0,88377124
1024	0,912187314	0,844462037
2048	0,921479178	0,866936679

Conclusiones

Punto 2

Resolver la siguiente expresión:

$$\sum_{i=0}^m \frac{\max M_i - \min M_i}{\text{avg} M_i} \cdot M_i$$

Donde M_i son matrices cuadradas de $N \times N$. $\min M_i$ y $\max M_i$ son el mínimo y el máximo valor de los elementos de la matriz M_i , respectivamente.

$\text{Avg} M_i$ es el valor promedio de los elementos de la matriz M_i .

Solución

Tiempos

Tamaño	Tiempo Secuencial	Tiempo 2 Threads	Tiempo 4 Threads
512	0,374618	0,197695	0,123818
1024	1,457437	0,812408	0,550743
2048	5,823712	3,204458	2,168532

Speedup

Tamaño	S_p 2 Threads	S_p 4 Threads
512	1,894929057	3,025553635
1024	1,793971798	2,64631053
2048	1,817378165	2,685555021

Eficiencia

Tamaño	E_p 2 Threads	E_p 4 Threads
512	0,947464528	0,756388409
1024	0,896985874	0,661577633
2048	0,908689083	0,671388755

Conclusiones