

Sumatoria en un vector usando código secuencial y código paralelo usando reducción

Estudiantes: José Daniel Osorio Morales

Daniel Cardona Martinez

Tablas:

Tiempo CPU secuencial:

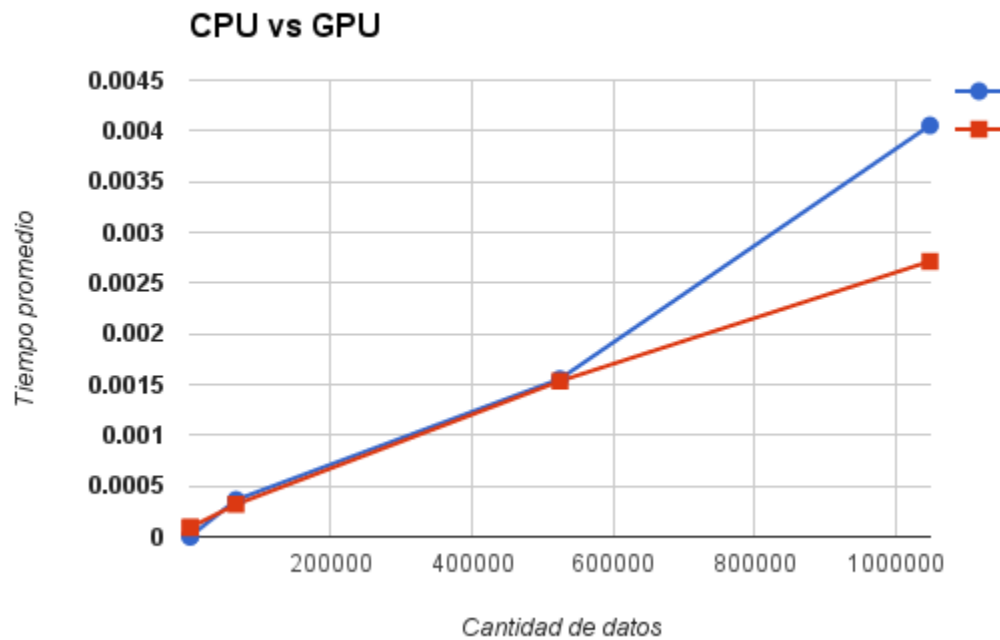
Cantidad de datos	Tiempo CPU (secuencial)					Promedio
256	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000001	0.000001
1024	0.000006	0.000007	0.000003	0.000006	0.000003	0.000006
65536	0.000343	0.000366	0.00015	0.000364	0.000365	0.000364
524288	0.001558	0.002188	0.001369	0.001195	0.001555	0.001555
1048576	0.002845	0.003105	0.005799	0.004427	0.004054	0.004054

Tiempo GPU reducción:

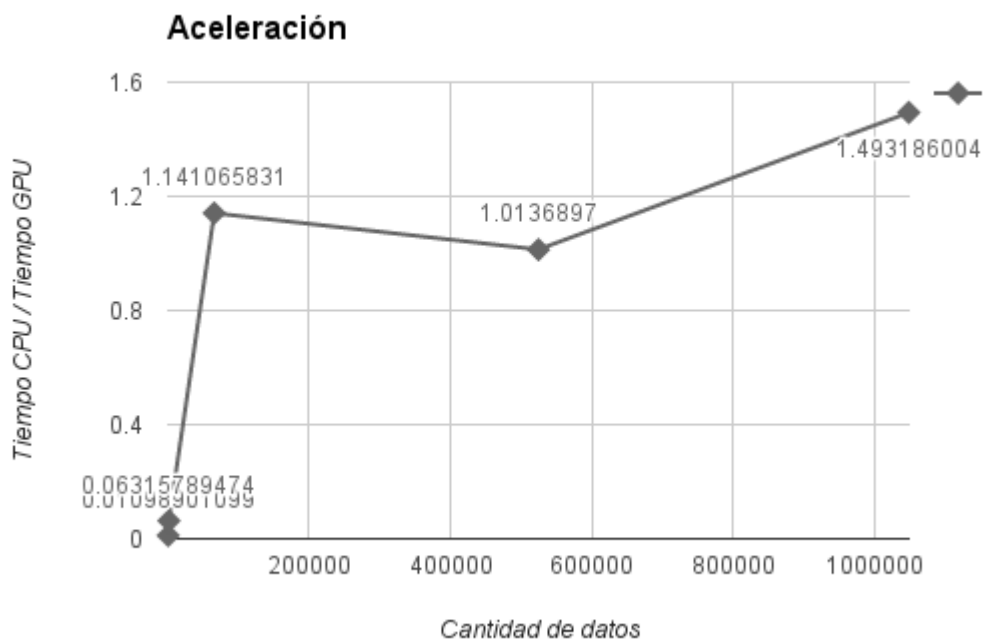
Cantidad de datos	Tiempo GPU (reducción)					Promedio
256	0.000091	0.000089	0.000096	0.000091	0.000091	0.000091
1024	0.000163	0.000094	0.000095	0.000099	0.000093	0.000095
65536	0.000324	0.000324	0.000314	0.000315	0.000319	0.000319
524288	0.001621	0.001534	0.001539	0.001514	0.001515	0.001534
1048576	0.002736	0.002671	0.002716	0.002653	0.002715	0.002715

Gráfica CPU vs GPU:

La línea roja es para el código en CPU secuencial y la línea azul para código en GPU paralelo con método de reducción.



Aceleración:



Conclusiones:

Lo que se pudo demostrar es que al principio la sumatorio en CPU secuencial puede resultar óptima, pero a medida que van aumentando la cantidad de datos se hace más lento en comparación con el código en paralelo de GPU.