

CONVOLUCIÓN DE VECTORES

Christian Steven Patiño Grisales

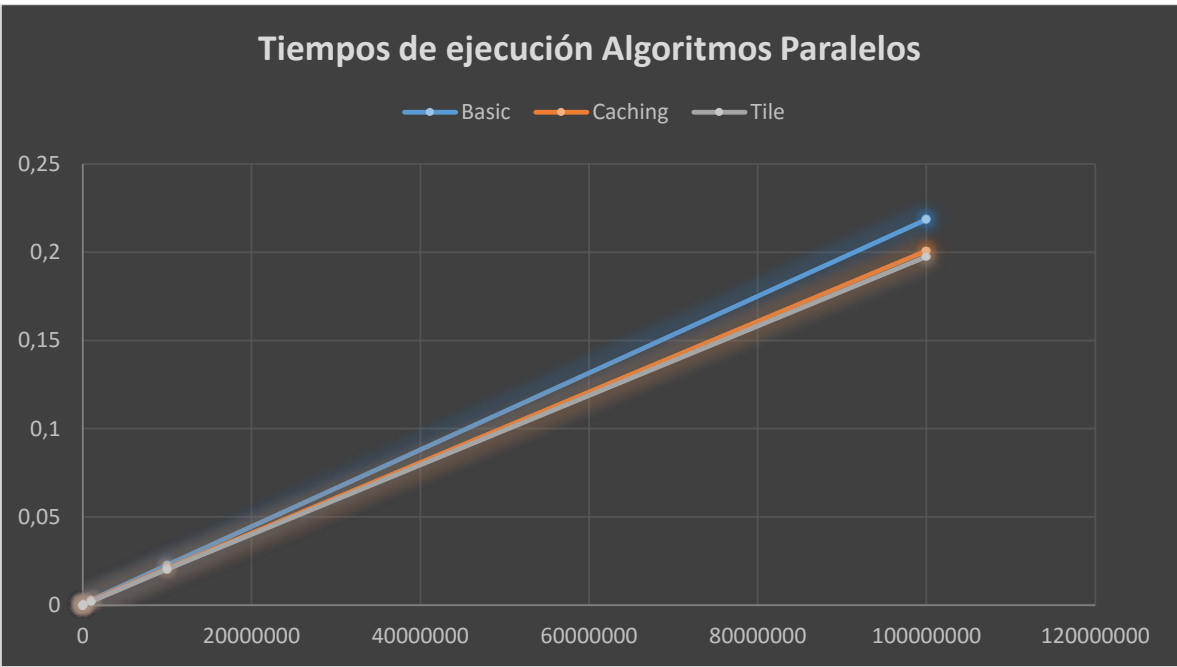
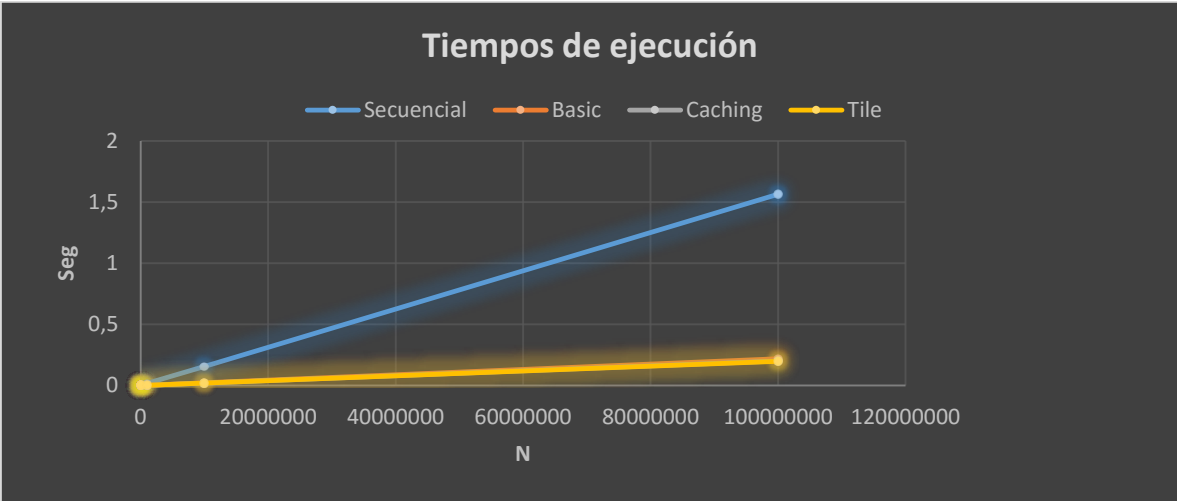
Se realizaron pruebas para comparar el algoritmo secuencial con los algoritmos paralelos: Básico, con memoria constante (Caching) y con Tile.

Tamaño	Secuencial					Promedio
100	0,000002	0,000003	0,000005	0,000005	0,000003	0,0000036
1000	0,00002	0,000039	0,000019	0,00003	0,00002	0,0000256
10000	0,000156	0,00038	0,000191	0,00016	0,000156	0,0002086
100000	0,00179	0,001783	0,001957	0,002296	0,001554	0,001876
1000000	0,018008	0,015659	0,018399	0,015691	0,018224	0,0171962
10000000	0,156008	0,156209	0,156473	0,156023	0,156828	0,1563082
100000000	2	2	2	2	2	1,5631128

Tamaño	Básico					Promedio
100	0,000071	0,000071	0,00007	0,000071	0,000075	0,0000716
1000	0,000079	0,000079	0,000077	0,000074	0,000078	0,0000774
10000	0,000119	0,000121	0,00012	0,000118	0,000117	0,000119
100000	0,000474	0,000666	0,000468	0,000469	0,000472	0,0005098
1000000	0,002922	0,002874	0,002885	0,002935	0,003205	0,0029642
10000000	0,022174	0,02266	0,023675	0,02268	0,022382	0,0227142
100000000	0,218127	0,220428	0,218748	0,216892	0,218891	0,2186172

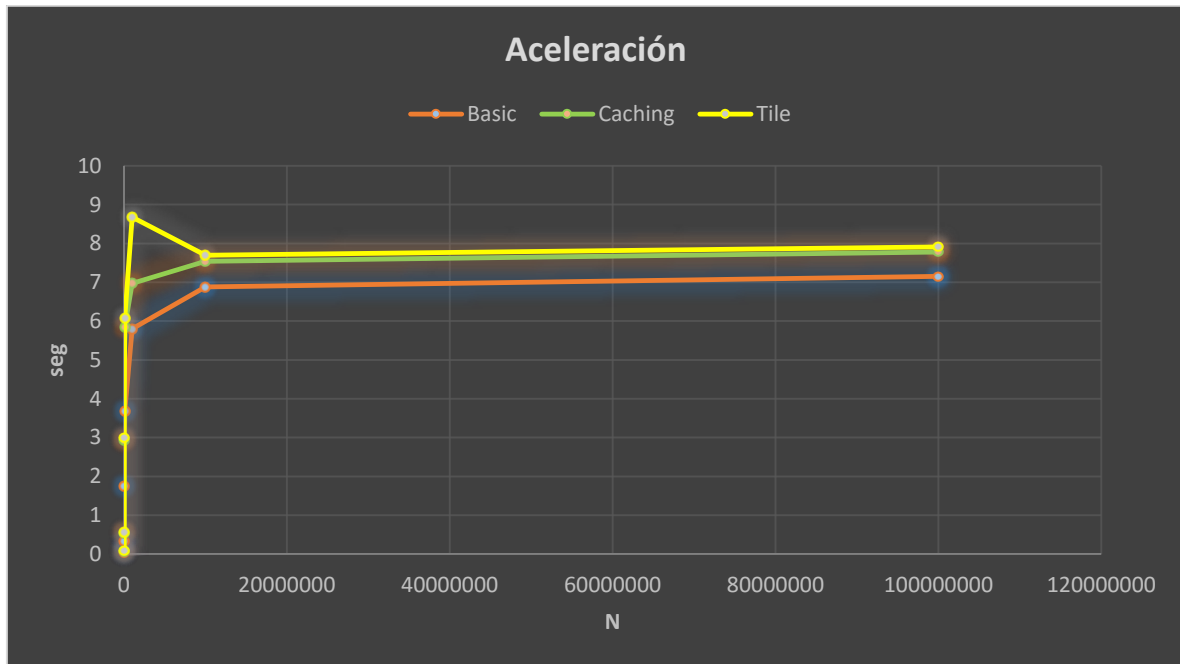
Tamaño	Caching					Promedio
100	0,000046	0,000046	0,000044	0,000046	0,000049	0,0000462
1000	0,000047	0,000047	0,000044	0,000051	0,000047	0,0000472
10000	0,000072	0,000072	0,000071	0,000069	0,000071	0,000071
100000	0,000295	0,000437	0,000287	0,000293	0,000293	0,000321
1000000	0,002352	0,002378	0,00246	0,002403	0,002733	0,0024652
10000000	0,020611	0,021016	0,020373	0,020816	0,020826	0,0207284
100000000	0,201297	0,198708	0,201345	0,201439	0,201389	0,2008356

Tamaño	Tile					Promedio
100	0,000044	0,00004	0,000041	0,000045	0,000039	0,0000418
1000	0,000047	0,000046	0,000044	0,000042	0,000047	0,0000452
10000	0,000072	0,000071	0,000067	0,000069	0,000069	0,0000696
100000	0,000276	0,000423	0,000279	0,000283	0,000282	0,0003086
1000000	0,002006	0,002013	0,002004	0,001914	0,001975	0,0019824
10000000	0,020215	0,019846	0,020778	0,02083	0,019859	0,0203056
100000000	0,197428	0,19802	0,197355	0,197355	0,19734	0,1974996



ACELERACIONES

N	Secuencial	Basic	Aceleración	Caching	Aceleración	Tile	Aceleración
100	0,0000036	0,0000716	0,05027933	0,0000462	0,077922078	0,0000418	0,086124402
1000	0,0000256	0,0000774	0,330749354	0,0000472	0,542372881	0,0000452	0,566371681
10000	0,0002086	0,000119	1,752941176	0,000071	2,938028169	0,0000696	2,997126437
100000	0,001876	0,0005098	3,679874461	0,000321	5,84423676	0,0003086	6,079066753
1000000	0,0171962	0,0029642	5,801295459	0,0024652	6,975580075	0,0019824	8,674435028
10000000	0,1563082	0,0227142	6,88151905	0,0207284	7,540774975	0,0203056	7,697787802
100000000	1,5631128	0,2186172	7,149999177	0,2008356	7,783046432	0,1974996	7,914511219



Conclusiones:

- El algoritmo secuencial es mucho más eficiente cuanto se maneja un tamaño de problema muy bajo.
- Los algoritmos paralelos tienen tiempos de ejecución más bajos que el algoritmo secuencial a medida que la cantidad de datos aumenta.
- Cuando se hace uso de Tile se obtiene mayor rendimiento que con memoria constante.
- Cuando la cantidad de datos para trabajar llega a enormes cantidades el algoritmo paralelo básico sufre una penalización de desempeño bastante alta cuando se compara con los otros dos.