

Algoritmo de convolución sobre GPU

Estudiantes: José Daniel Osorio Morales

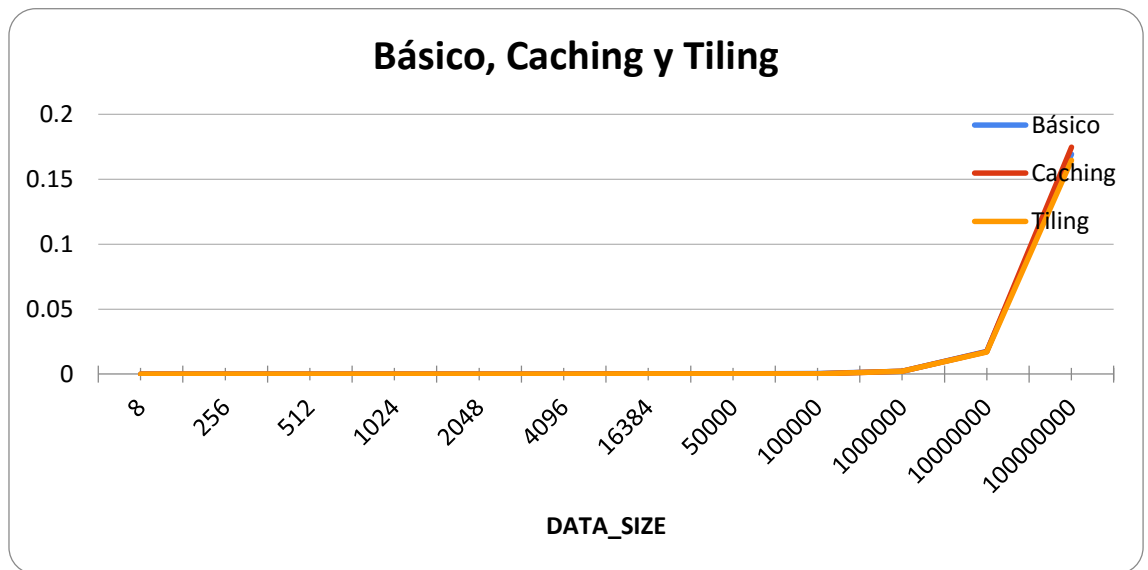
Daniel Cardona Martínez

1. Datos recolectados:

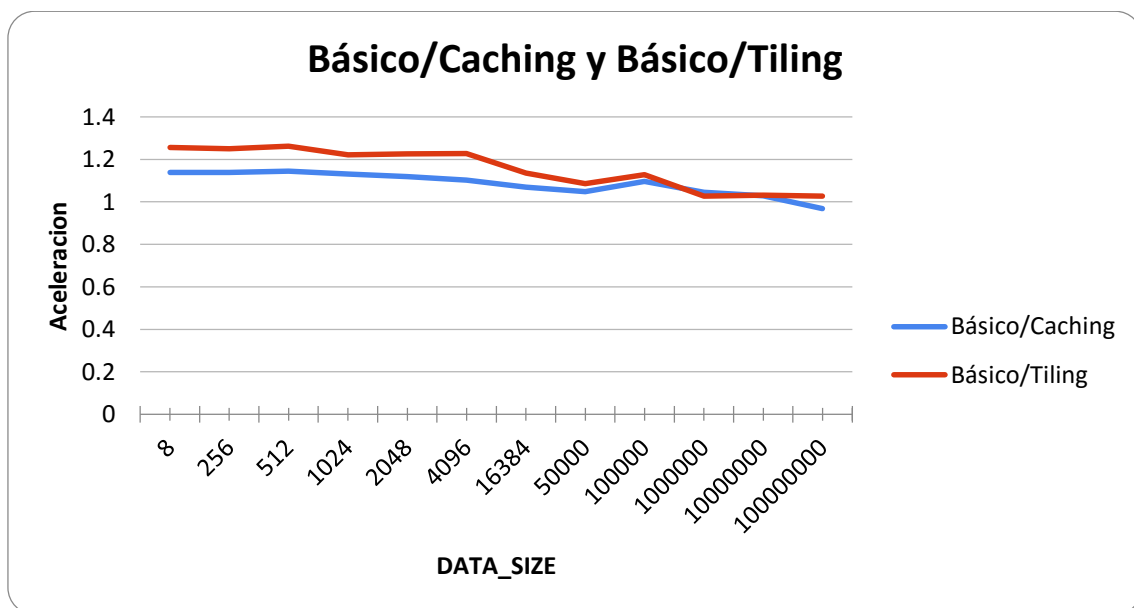
Se condensaron en una tabla los tiempos del algoritmo BASICO, con CACHING y con TILING, tomando como tamaño fijo de la ventana con valor en 5. También se tomaron en cuenta las aceleraciones de los algoritmos comparando CACHING Y TILING con el algoritmo BASICO.

DATA_SIZE	MASK_WIDTH	Básico	Caching	Tiling	Básico/Caching	Básico/Tiling
8	5	0,0000608	0,0000534	0,0000484	1,138576779	1,256198347
256	5	0,000061	0,0000536	0,0000488	1,138059701	1,25
512	5	0,0000616	0,0000538	0,0000488	1,144981413	1,262295082
1024	5	0,0000606	0,0000536	0,0000496	1,130597015	1,221774194
2048	5	0,0000674	0,0000602	0,000055	1,119601329	1,225454545
4096	5	0,0000712	0,0000646	0,000058	1,102167183	1,227586207
16384	5	0,0001042	0,0000974	0,0000918	1,069815195	1,135076253
50000	5	0,0002064	0,0001968	0,00019	1,048780488	1,086315789
100000	5	0,000353	0,0003218	0,000313	1,09695463	1,127795527
1000000	5	0,0022622	0,002164	0,002201	1,045378928	1,027805543
10000000	5	0,0175942	0,017107	0,0170478	1,02847957	1,032051056
100000000	5	0,1693112	0,1747964	0,1647384	0,968619491	1,027757948

2. Gráfica tiempos de respuesta.



3. Gráfica de aceleración



4. Conclusiones

- El tiempo de respuesta del algoritmo de convolucion es más rápido en la implementación con TILING con respecto a la implementación BASICA y con CACHING usando tamaños relativamente pequeños
- El algoritmo BASICO presenta una mejoría en el tiempo de respuesta con respecto a la implementación con CACHING usando tamaños muy grandes
- El tiempo de aceleración de los algoritmos en sus dos implementaciones (CACHING Y TILING) tienen un rendimiento decreciente al usar tamaños muy grandes.