

Informe segundo parcial
High Performance Computing

Richard Andrey Salazar Serna

Alejandro López Correa

Octubre 30 del 2015

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Toma de datos algoritmos](#)
- [3. Graficas tiempos](#)
- [4. Aceleración](#)
- [5. Conclusiones](#)

1. Introducción

A grandes razgos este “laboratorio” consistio en determinar el desempeño que se obtenia al correr los 4 diferentes códigos de convolución en 2D (Código secuencial, código con memoria global, código con memoria compartida y código con memoria constante) con 6 imágenes diferentes que poseian resoluciones diferentes respectivamente.

En el desarrollo del “laboratorio” se tomó en cuenta realizar graficas de tiempos vs dimensiones ademas de realizar graficas de aceleración entre secuencial vs global, secuencial vs constante, secuencial vs compartida, global vs constante, global vs compartida y constante vs compartida.

2. Toma de datos algoritmos

Secuencial	primera imagen	segunda imagen	tercera imagen	cuarta imagen	quinta imagen	sexta imagen
Promedio	0,005455	0,007342	0,017342	0,065121	0,337062	0,247149

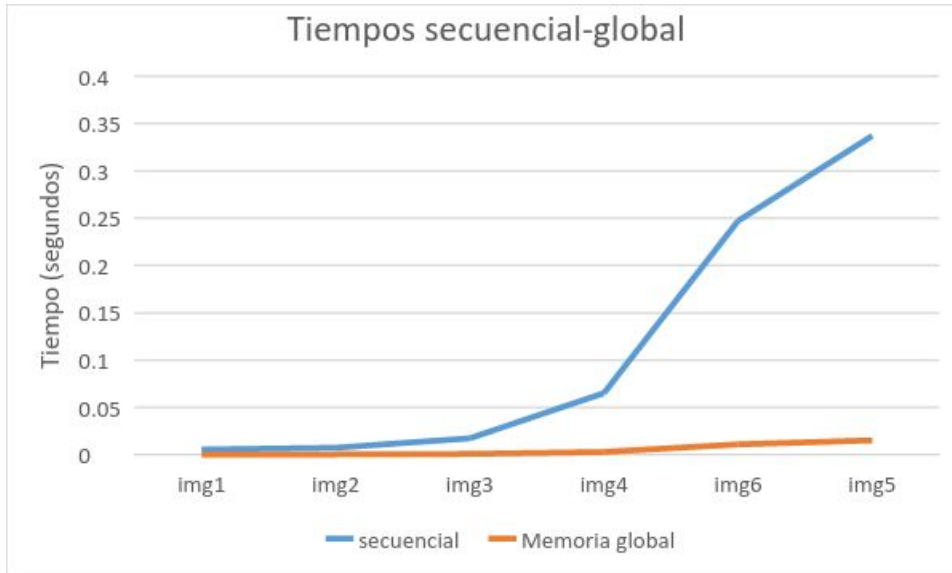
Memoria global	primera imagen	segunda imagen	tercera imagen	cuarta imagen	quinta imagen	sexta imagen
Promedio	0,000307	0,000356	0,000818	0,002906	0,015186	0,010952

Memoria constante	primera imagen	segunda imagen	tercera imagen	cuarta imagen	quinta imagen	sexta imagen
Promedio	0,000208	0,000245	0,000527	0,001784	0,009069	0,006644

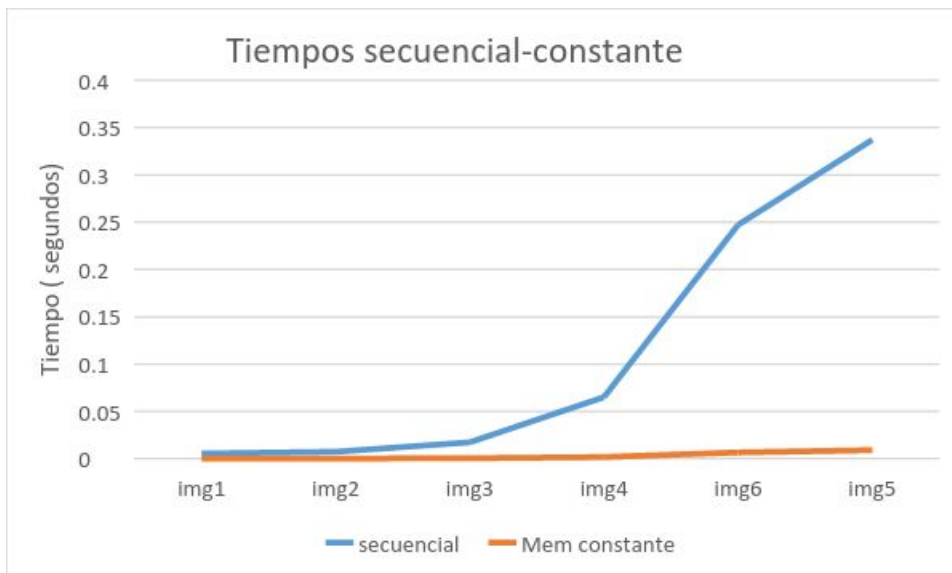
Memoria compartida	primera imagen	segunda imagen	tercera imagen	cuarta imagen	quinta imagen	sexta imagen
Promedio	0,000214	0,000238	0,000535	0,001766	0,009248	0,006731

3. Gráficas tiempos

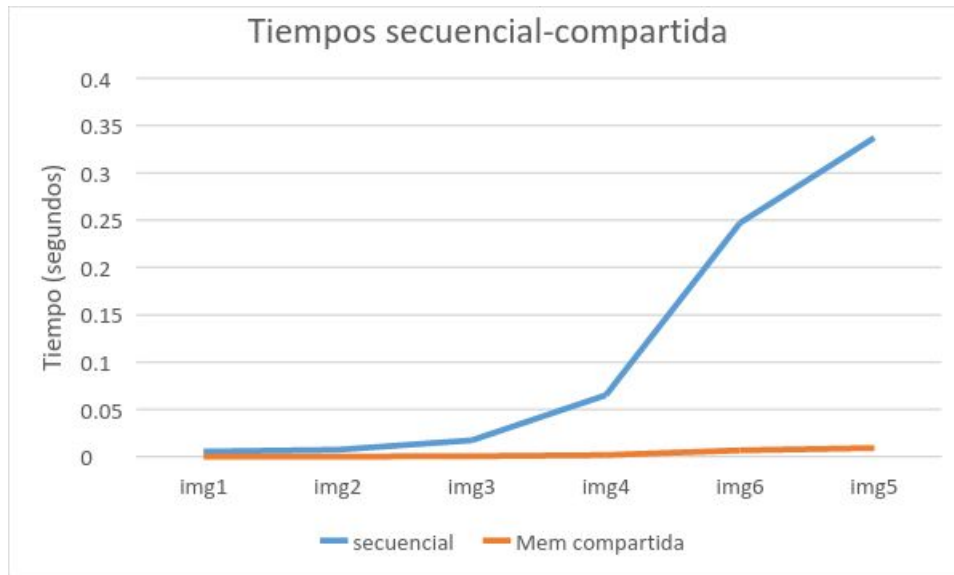
Comparación tiempos algoritmo secuencial vs algoritmo memoria global:



Comparación tiempos algoritmo secuencial vs algoritmo memoria constante:



Comparación tiempos algoritmo secuencial vs algoritmo memoria compartida



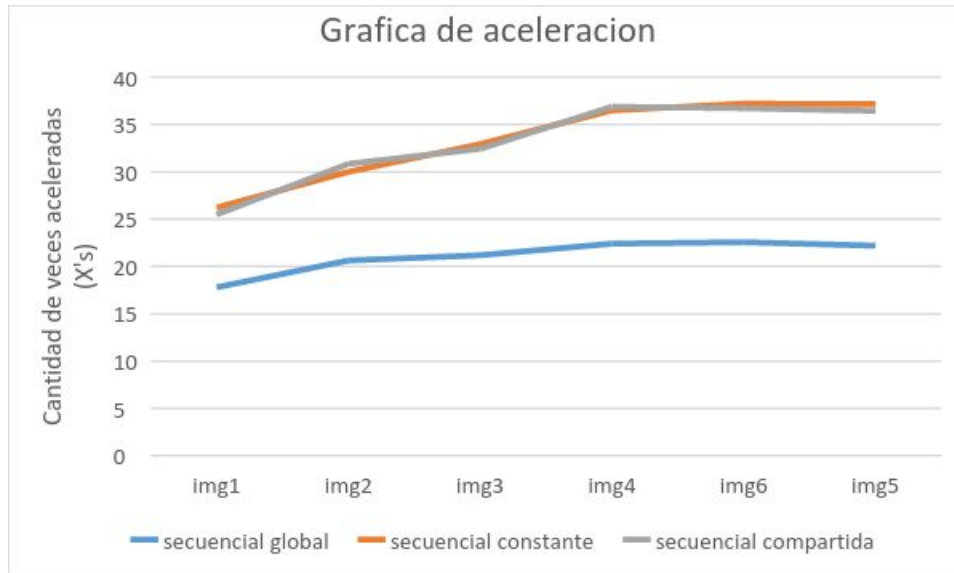
4. Aceleración

Tabla comparativa de tiempos de algoritmos

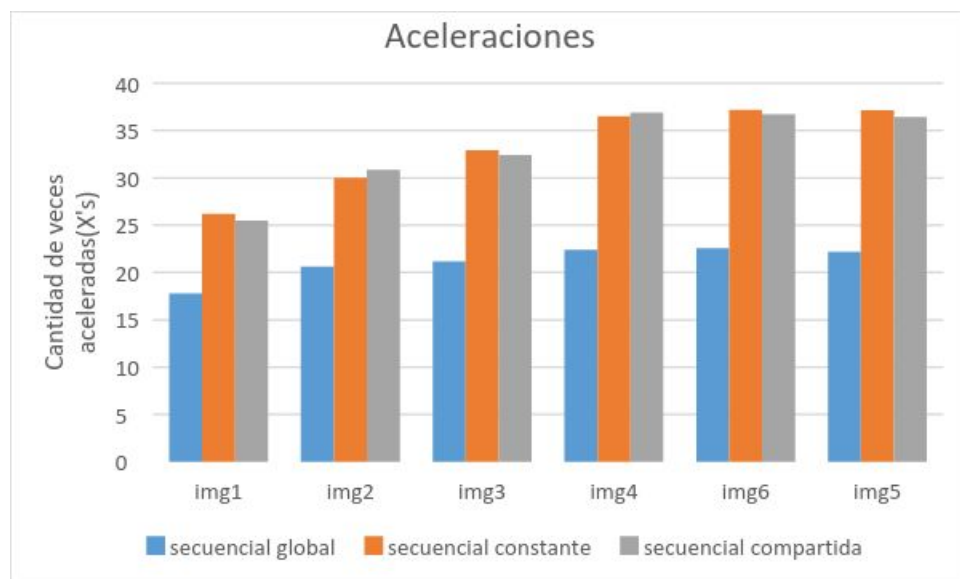
X	img1	img2	img3	img4	img5	img6
secuencial global	17,7927266 8	20,6305141 9	21,1884049 1	22,4095046 4	22,1952259 4	22,567055
secuencial constante	26,2208603 7	29,9995914 2	32,9282255 8	36,4986548 6	37,1649842 6	37,201028
secuencial compartida	25,4918224 3	30,8439403 5	32,4324855 1	36,8842003 9	36,4484220 3	36,720166
global constante	1,47368421 1	1,45413687 4	1,55406816 7	1,62871314 9	1,67445847 8	1,6484661
global compartida	1,43271028	1,49506406 2	1,53067140 5	1,64591770 3	1,64217395 8	1,6271580
constante compartida	0,97219626 2	1,02814534 8	0,98494482 9	1,01056328 1	0,98071942 6	0,9870739

Graficas de comparación de aceleración de algoritmos:

Líneas:



Barras:



5. Conclusiones

- La cantidad de aceleración obtenida en los algoritmos en paralelo es notoria debido a la cantidad de operaciones que se tienen que realizar para aplicar el filtro de sobel sobre una imagen.
-