

QUIZ 4

OPTIMIZACION SUMA DE VECTORES UTILIZANDO PLANIFICACION CON GRUPOS
DE HILOS O WARPS

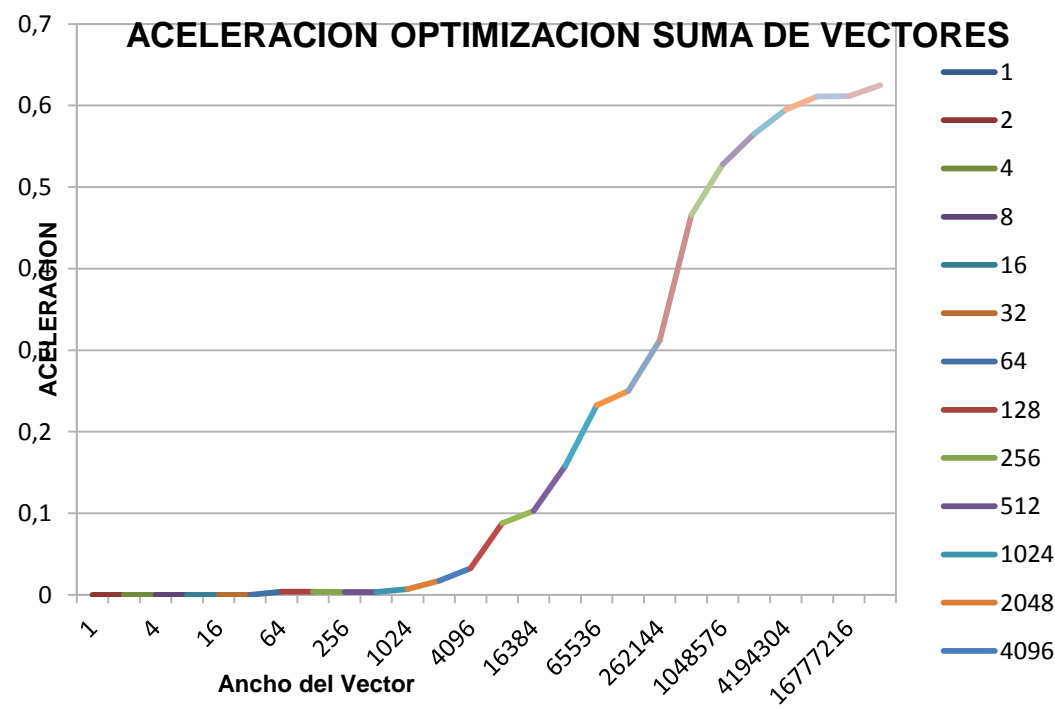
ALUMNO: JOSE WILSON CASTAÑO MARIN

PROFESOR: JHON OSORIO RIOS

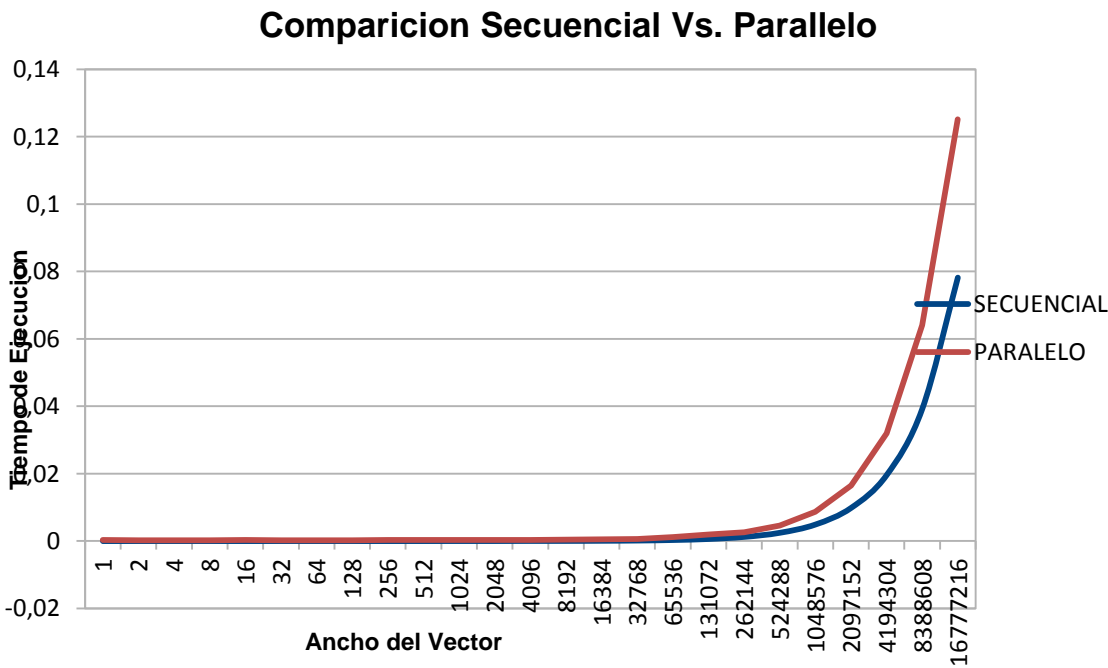
Tabla 1(Resultado Ejecución del código Optimización suma de vectores)

EJECUCION	TAMAÑO VECTOR PARA EL TEST	TIEMPO SECUENCIAL	TIEMPO PARALELO	ACELERACION
0	1	0	0,092571	0
1	2	0	0,000318	0
2	4	0	0,000271	0
3	8	0	0,000271	0
4	16	0	0,000269	0
5	32	0	0,000287	0
6	64	1,00E-06	0,000264	0,003787879
7	128	1,00E-06	0,000266	0,003759398
8	256	1,00E-06	0,000284	0,003521127
9	512	1,00E-06	0,000285	0,003508772
10	1024	2,00E-06	0,000288	0,006944444
11	2048	5,00E-06	0,000294	0,017006803
12	4096	1,00E-05	0,000308	0,032467532
13	8192	2,80E-05	0,000319	0,087774295
14	16384	3,90E-05	0,00038	0,102631579
15	32768	7,60E-05	0,000481	0,158004158
16	65536	1,52E-04	0,000654	0,232415902
17	131072	3,07E-04	0,001229	0,249796583
18	262144	6,11E-04	0,001959	0,311893823
19	524288	1,23E-03	0,002644	0,465960666
20	1048576	2,45E-03	0,004643	0,527891449
21	2097152	4,90E-03	0,008672	0,5650369
22	4194304	9,81E-03	0,016481	0,595170196
23	8388608	1,95E-02	0,031975	0,611258796
24	16777216	3,92E-02	0,064063	0,611585471
25	33554432	7,82E-02	0,125169	0,624675439

Grafica Aceleración



Grafica comparación de tiempos optimización suma de vectores.



Conclusiones:

- Podemos mejorar el desempeño y aumentar la eficiencia de nuestros algoritmos, solo con tener en cuenta un mejor nivel de organización con respecto al concepto de Warps.
- Los Warps son la resolución del planificador para emitir hilos por grupos a las unidades de ejecución, esto hace que si tenemos en cuenta de colocar tareas que abarquen en un mismo warps o grupo de hilos será más óptima la ejecución, por ende se mejora la eficiencia y la aceleración que en definitiva es una de las características que buscamos siempre aumentar.
- En el caso de la suma de vectores la optimización tiene lugar o la podemos lograr tomando tamaños de bloques a sumar que concuerden con el tamaño de Warps de 32, e implementar en el código sumando una cantidad de espacios o tamaños constantes haciendo accesos a memoria secuenciales más contiguos, tomando así de nuevo la siguientes sumas y así optimizar que cada bloque de hilos estén realizando tareas diferentes pero contiguas en memoria esto contribuye enormemente a la eficiencia y aumento de la aceleración.
- Así como puedo optimizar debo de poner mucha atención para no caer en problemas de divergencia específicamente cuando trabajo con condicionales if, ya que podría estar ejecutando e veces la tareas una para verdadero y otra para falso.