

Analisis Laboratorio 5

Alumno : Wilbert Marroquin Caceres

1. Matriz X Vector

	8000000 X 8		8000 X 8000		8 X 8000000	
	Tiempo	Eficiencia	Tiempo	Eficiencia	Tiempo	Eficiencia
1	0.392	1.00	0.349	1.00	0.395	1.00
2	0.197	0.99	0.175	1.00	0.256	0.77
4	0.191	0.51	0.171	0.51	0.293	0.34

Los resultados de estas pruebas no distan mucho de los mostrados en el libro, con excepción de las pruebas con 4 hilos, este descenso de eficiencia en comparación con los resultados del libro se deben al ambiente de prueba (en mi caso solo tengo un core real y 2 virtuales).

Ahora la explicación de porqué cambian los tiempo a pesar de que la carga de datos general es la misma es por la cache al distribuir las filas de la matriz entre hilos cada uno tendrá asignada una caché y en el caso de la última prueba esta caché se llena y habrá una serie de sobreescrituras que harán más lento el proceso, esto se debe a la cantidad de carga que se le asigna a cada hilo el mejor escenario sería la segunda prueba donde los datos se distribuyen de una mejor manera evitando sobrescribir tanto.

2. Token

La función strtok no debe usarse en ambientes de multiple procesos ya que se trata de una función que nos es segura con thread ya que su correcto funcionamiento depende de que sea llamado por una función privada y no con variable compartida, esto se debe a que en este proceso la variable obtenida por strtok puede ser reemplazada en otro hilo de ejecución.

SOLUCIÓN: La solución propuesta sería usar la función strtok_r que usa una variable para almacenar varios punteros para así no sobrescribir variables que aún se están usando.

Otra solución podría ser el uso de un mutex general para la función a la hora de tokenizar, la desventaja de esta solución es que el proceso sería más lento ya que esta parte del proceso sería serial y no paralelo.

3. Problema 4 : Creacion y destruccion de hilos.

El número de hilos si afecta la creación pero esto solo si los hilos ya liberados están también realizando alguna tarea y aún no han sido eliminados, esto se debe más que todo al sistema operativo y como maneja los hilos la creación de un hilo podría verse interrumpida por otro proceso e incluso se debe tomar en cuenta en qué tipo de estructura se guarda la información de cada hilos y como son agregados a esta.