



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Computación Concurrente

Gallegos Mota Victor Hugo

Cruz Rangel Carlos

Jimenez Salgado Jose Demian

Muñoz Nieves Ernesto

Juan Carlos Bautista Sandoval



Práctica 1 Introducción a Hilos

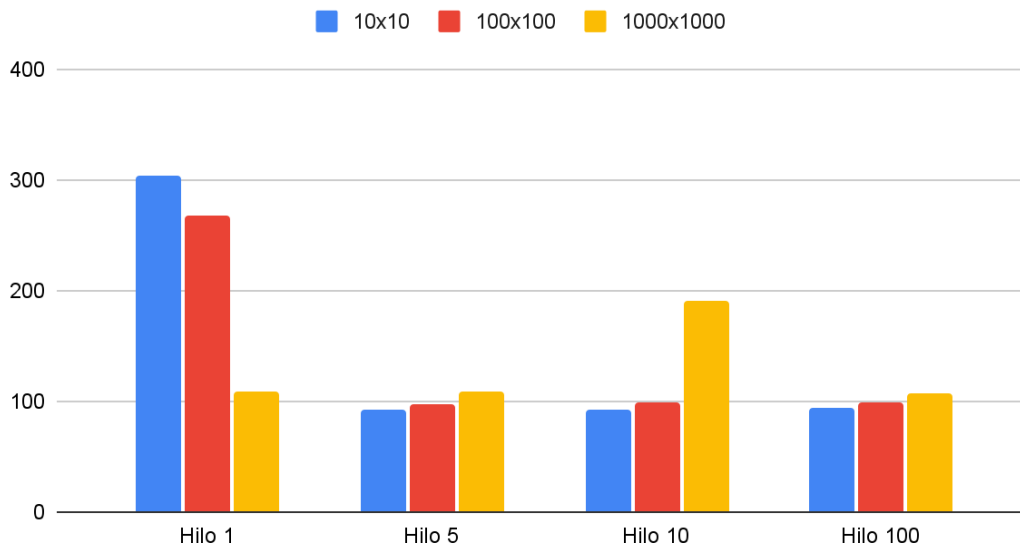
26.09.22

Usa los archivos de prueba incluidos en la carpeta matrices para probar tu programa (o puedes llenarlas de manera aleatoria). Se incluyen matrices de tamaños 10×10 , 100×100 y 1000×1000 .

Para cada prueba repite el cálculo 20 veces y obtén el promedio del tiempo tardado, tanto en la opción secuencial como la opción concurrente. Con estos datos elabora una gráfica que Compare tamaño de matriz frente a tiempo promedio. La gráfica debe incluir tanto los datos de la opción secuencial como los de la opción concurrente. En la figura 1 se muestra un ejemplo.

La siguiente gráfica corresponde a la ejecución de **Filtros SECUENCIAL** se obtuvo con la recopilación de datos de las siguientes tablas **Promedios**


Secuencial

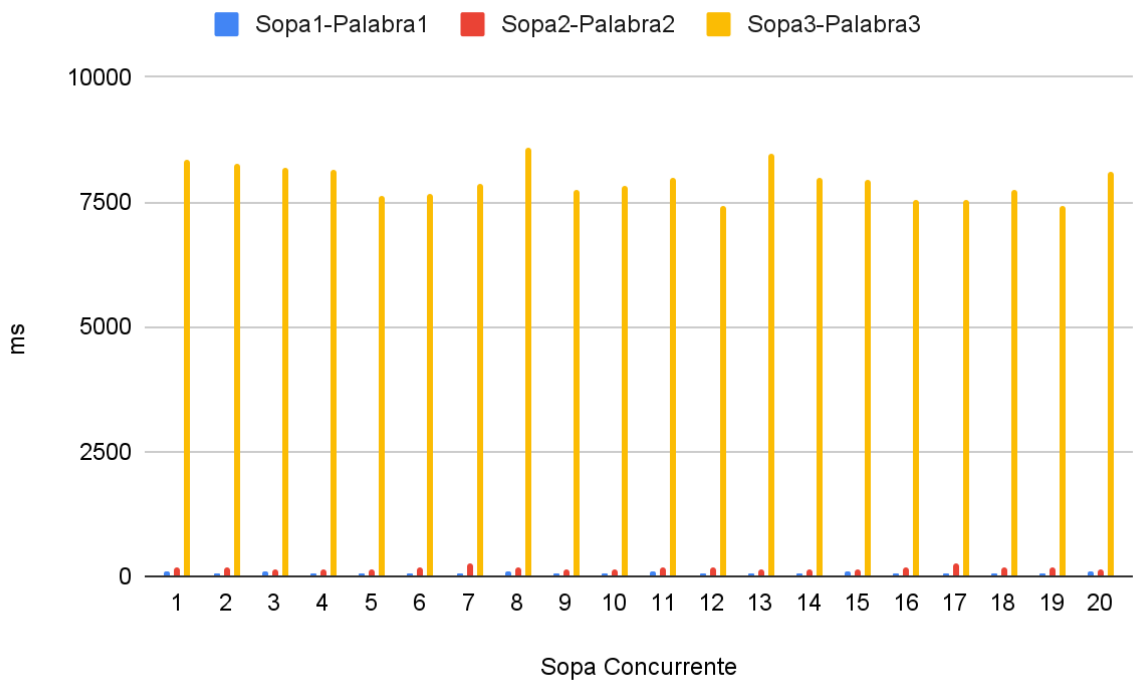



La siguiente gráfica corresponde a la ejecución de **Filtros CONCURRENTE** se obtuvo con la recopilación de datos de las siguientes tablas **Promedios**

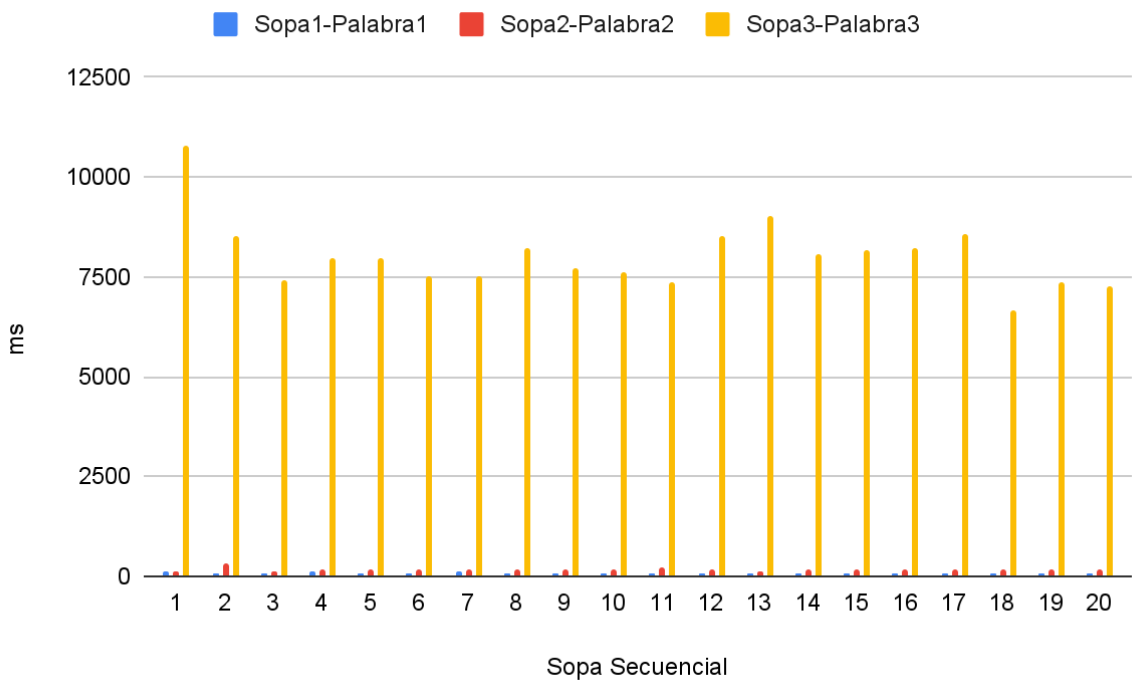
Concurrente



La siguiente gráfica corresponde a la ejecución de Sopas CONCURRENTE se obtuvo con la recopilación de datos de las siguientes tablas  Promedios

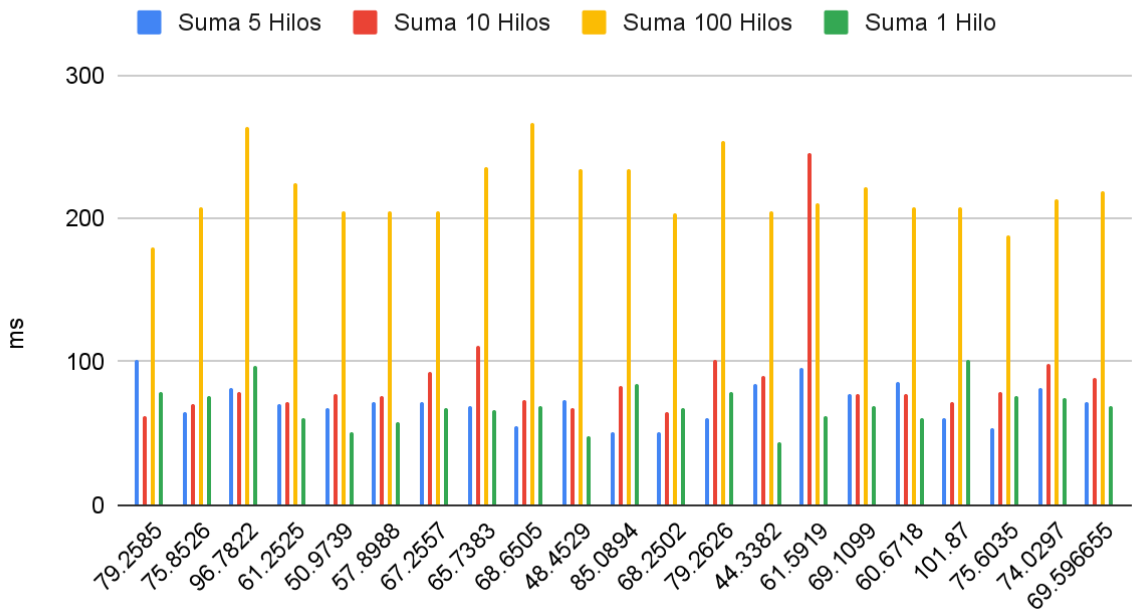


La siguiente gráfica corresponde a la ejecución de Sopas SECUENCIAL se obtuvo con la recopilación de datos de las siguientes tablas  Promedios



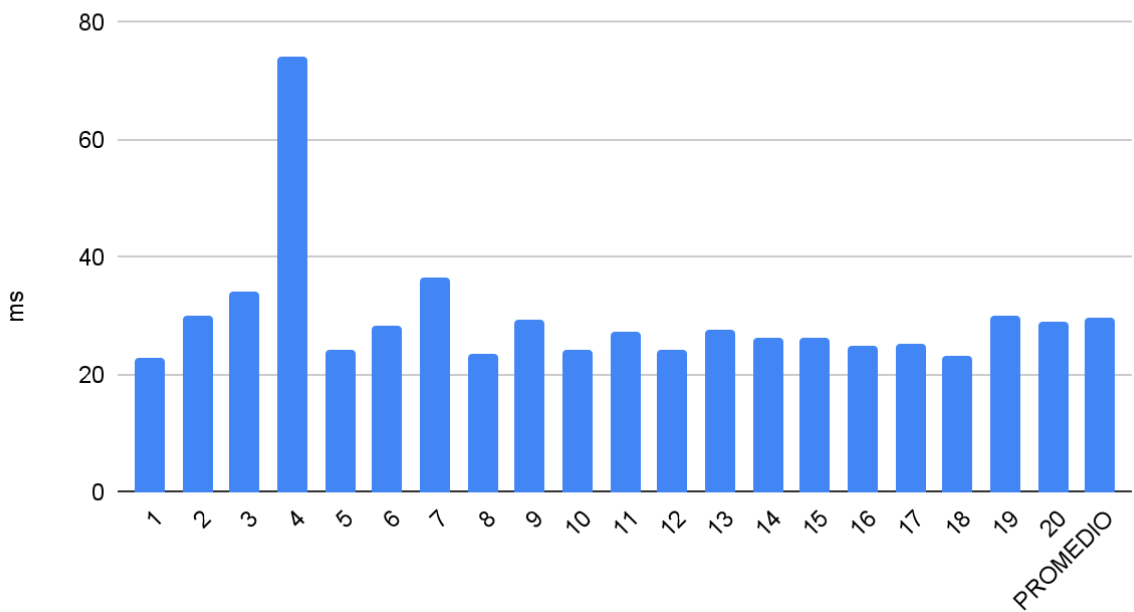
La siguiente gráfica corresponde a la ejecución de **Suma CONCURRENTE** se obtuvo con la recopilación de datos de las siguientes tablas **Promedios**

Suma Concurrente



La siguiente gráfica corresponde a la ejecución de **Suma SECUENCIAL** se obtuvo con la recopilación de datos de las siguientes tablas **Promedios**

Suma Secuencial



1. ¿Hubo una mejora significativa?

Depende de que caso tomemos al tomar por ejemplo casos simples como sería la suma , en concurrente esta misma tarda más conforme usamos más hilos que si lo hiciéramos con pocos hilo o secuencial.

Y por ejemplo la sopa de letras no muestra mucha diferencia cuando se hace concurrente que cuando se hace secuencial en los casos más pesados que son las sopa 3 y la palabra 3 .

2. ¿Crees que si agregamos más núcleos a nuestro CPU mejore el rendimiento o será mejor aumentar la frecuencia de reloj? Justifica.

En general, una velocidad de reloj más alta significa una CPU más rápida. Sin embargo, hay muchos otros factores que desempeñan un rol.

El procesador es el encargado de ejecutar las instrucciones dadas por las diferentes aplicaciones y por el sistema operativo. Al bloque encomendado de ejecutar estas instrucciones se le llama núcleo, Al contar con un procesador multinúcleo, el sistema operativo puede ejecutar varias tareas a la vez, ya que se reparte el trabajo entre cada uno de los núcleos. Así, un núcleo puede estar ocupado al 100% con procesos complejos, mientras que el resto queda libre para los diferentes requerimientos del sistema. Y aunque actualmente no muchas aplicaciones son capaces de utilizar simultáneamente dos núcleos, contar con un procesador con más de dos núcleos deja trabajar de forma más eficiente con aplicaciones más robustas que exijas más recursos a nuestra computadora.

Por lo tanto si agregamos más núcleos o incrementaremos otra parte de la arquitectura de nuestra computadora mejoraría considerablemente la velocidad de procesamiento y el rendimiento ya que incrementar la frecuencia de reloj conlleva a depender de averiguar si es estable tanto en su carga inactiva como en su carga máxima. La manera más sencilla de hacer esto es usando un software que rastree la estabilidad de tu CPU o esperar a que tu computadora cuente con uno de fábrica.

3. ¿Qué pasaría si tuviéramos una cantidad infinita de hilos, mejoraría la ejecución o no?

Asumiendo que tenemos recursos infinitos, y tomando en cuenta la ley de amdahl no tendría mucho sentido que usara más infinidad de hilos ya que la mejora sería insignificante con respecto a lo que ya teníamos

¿Hasta qué nivel de mejora obtendremos?

La mejora no será mucha al tener infinidad de hilos por lo expresado anteriormente .