

Comparación de la suma de números primos en implementaciones secuencial y paralela

Hecho por:

David Langarica | A01708936

Sebastian Flores | A01709292

Se implementaron dos versiones del mismo problema para calcular la suma de todos los números primos menores a 5,000,000. Uno de los programas realiza el cálculo de forma secuencial y el otro de forma paralela utilizando 8 hilos.

Resultados:

secuencial.cpp:

Suma de primos secuencial: 838596693108

Tiempo secuencial: 6.08097 segundos

paralelo.cpp:

Suma de primos paralelo: 838596693108

Tiempo paralelo: 1.52 segundos

Speed up: $6.08097/1.52 = 4.000638157894736$

Ambos programas calcularon correctamente la suma de los números primos menores a 5,000,000, obteniendo un resultado de 838,596,693,108. La implementación secuencial tomó 6.08097 segundos, mientras que la paralela, utilizando 8 hilos, completó el cálculo en solo 1.52 segundos.

La implementación paralela es más rápida que la secuencial, podemos observar claramente la ventaja de utilizar múltiples hilos para dividir en tareas independientes. La solución paralela permite aprovechar al máximo los procesadores con múltiples núcleos, esto ayuda a reducir el tiempo de ejecución en comparación con la implementación secuencial, que utiliza únicamente un hilo y tarda mucho tiempo en realizarse.