



GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

PROGRAMACIÓN CONCURRENTES Y TIEMPO REAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Práctica 5

Autor:

Pablo Velicias Barquín

Fecha:

19 de Noviembre de 2021

1. Gráfica Speed Up: Ejercicio Op. Resaltado.

El Speed up viene definido por:

$$SpeedUp = \frac{T(1)}{T(n)} \quad (1.1)$$

donde $T(1)$ es el tiempo de cálculo de la mejor solución secuencial a un problema dado, y $T(n)$ el tiempo de cálculo de una solución paralela de 'n' tareas o hebras. Normalmente debe ser mayor que uno y menor que el número de cores disponibles.

Para estas pruebas, se utiliza un sistema con 8 cores disponibles. El tamaño de la matriz utilizada es 30000x30000. Por lo tanto, la gráfica resultante es:

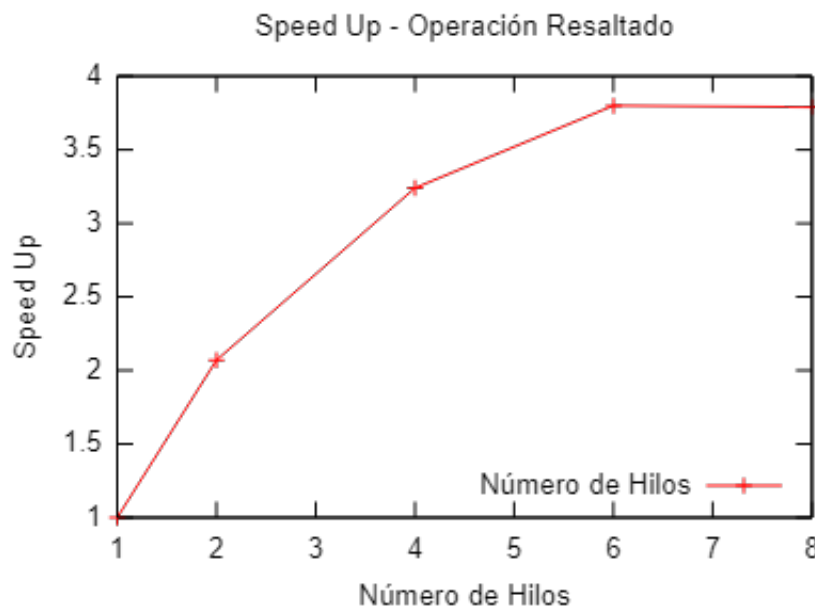


Figura 1: Speed Up para $n = [1,2,4,6,8]$

Podemos ver como a medida que incrementamos el número de tareas paralelas, aumentamos el Speed Up, es decir, el tiempo de ejecución de la solución paralela descende en comparación a la solución secuencial. Sin embargo, cuando llegamos a

8 tareas paralelas, la mejora no es notoria, hasta tal punto que disminuye un poco el Speed Up. En este caso, para $n=8$, el Speed Up es igual a 3.79.