

PCTR - Práctica 5, Ejercicio 1

Javier López Sierra

Noviembre 2021

1. Cálculo de números primos

De acuerdo al código que estamos probando, la ecuación de Subramanian tiene por coeficiente de bloqueo el valor 0, por lo que el problema será dividido en tantas tareas como procesadores lógicos se encuentren disponibles en el momento de ejecutarlo. Se han ejecutado ambas versiones del problema (secuencial y paralelo) para un total de 10 000 000 de enteros. Aparte de usar el programa en versión secuencial, hemos probado con 2, 4, 6, 8 y 16 hilos lógicos, aparte de la división de tareas según la cantidad de hilos reales disponibles de acuerdo a la ecuación de Subramanian presente en el algoritmo.

El resultado se puede ver en la siguiente gráfica:

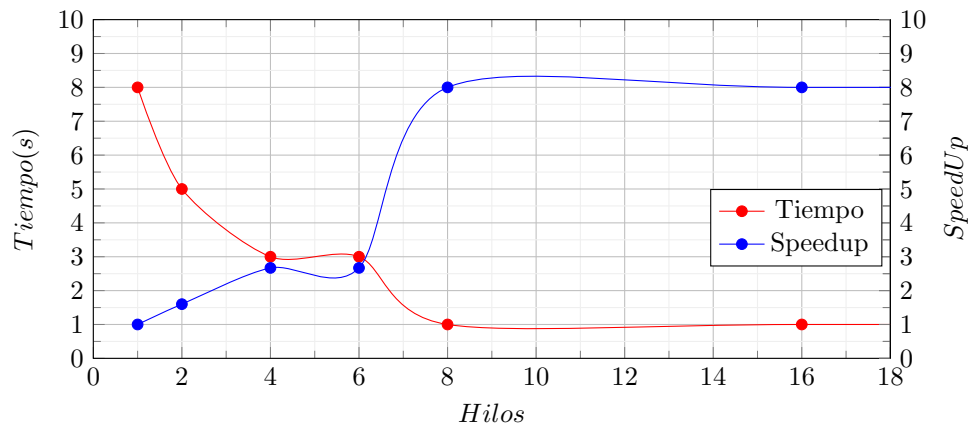


Figura 1: Tiempos y Speedup para Números Primos

2. Volcado de red

En la versión secuencial hemos obtenido un tiempo de 19,987 segundos para completarlo. Después se ha decidido modificar la variable del coeficiente de bloqueo para que tome valores entre 0 y 1 en intervalos de 0,1 (es decir: 0,1; 0,2;

etc). En el último punto en lugar de poner 1 (que daría problemas al quedar la ecuación de Subramanian como una división por cero) hemos puesto 0,99 como valor.

Acto seguido, hemos tomado los tiempos obtenidos y los hemos usado para calcular el Speedup en función del coeficiente de interbloqueo. Debemos tener en cuenta que algunos datos pueden no cuadrar porque el programa que hemos probado depende también de la velocidad de la conexión.

El resultado finalmente se puede ver en la siguiente gráfica:

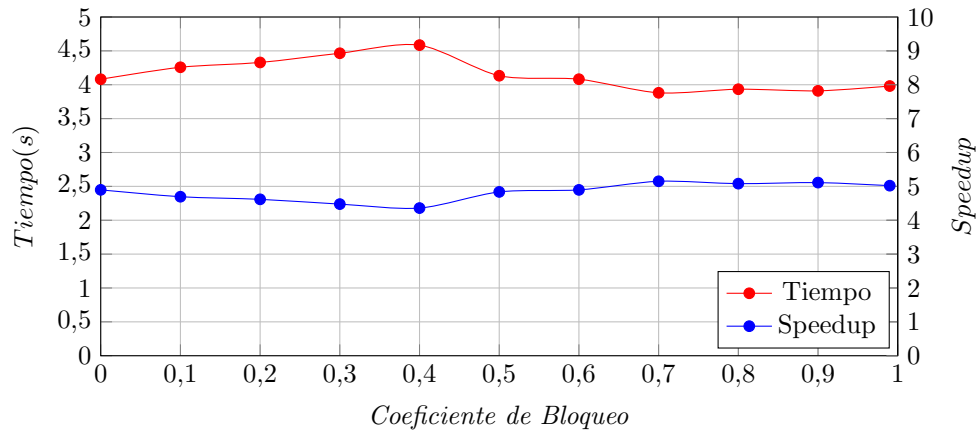


Figura 2: Tiempos y Speedup en VolcadoRed