



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey

CAMPUS QUERÉTARO

Implementación de métodos computacionales

Profesor:

Pedro Oscar Pérez Murueta

Grupo 601

Actividad Integradora 5.3: Resaltador de Sintaxis Paralelo

PRESENTA

José Emiliano Riosmena Castañón

A01704245

Fecha:

26/05/2023

Reflexión:

El resaltador de sintaxis que realizamos en esta entrega tiene muchas cosas en común con el que realizamos en Racket anteriormente. Esta vez utilizamos C++ como lenguaje de programación, pero la novedad más importante que le añadimos al programa fue el uso de procesamiento paralelo con hilos de trabajo. Principalmente, esta tecnología nos permitió mejorar el rendimiento, lo que conlleva a tener un software eficiente tanto en tiempo como en recursos de la computadora. Algo que sí permanece igual es que la complejidad del algoritmo es también $O(n)$, ya que los principios son los mismos y el programa tarda más o menos tiempo en procesar dependiendo del tamaño de los archivos en los que se implemente. Sin embargo, la verdadera razón de que el nuevo programa sea mejor es que la carga de datos a procesar se divide entre la cantidad de hilos de trabajo que se apliquen. Por ejemplo, si dos hilos trabajan a la misma vez, el tiempo de ejecución debería reducirse aproximadamente a la mitad.

Respecto al tiempo de ejecución, lo que también hicimos fue calcular el speedup repitiendo la ejecución del programa en la versión con hilos y en la versión sin ellos. Básicamente lo que hicimos fue medir y comparar el tiempo que tardaban en ejecutarse ambas versiones para determinar cuál era la mejora obtenida por utilizar el procesamiento paralelo. Aunque los tiempos obtenidos no siempre eran iguales, estos solo distanciaba poco y en todos los casos la versión con hilos fue más eficiente.

Entre otras cosas, algo que también debemos tomar en cuenta cuando codificamos un resaltador de sintaxis son las implicaciones éticas. Lo importante de ello, es que debemos asegurarnos de que nuestro software funcione exactamente como queremos y para ello también debemos hacerle las pruebas pertinentes. Primordialmente, un resaltador defectuoso puede ocasionar que el archivo que está editando un usuario tenga errores que no se puedan detectar y que además se malgaste tiempo leyendo en repetidas ocasiones el código para encontrar alguna falla. Incluso resaltar texto en colores diferentes a los que deberían estar podría generar demoras y frustraciones.