

INFORME LAB5

Paralelismo (núcleos y GPUs) con Python en GACOP

En general esta práctica ha sido la que me ha costado más entender los enunciados.

Respecto a los apartados propuestos:

El ejercicio1- me ha resultado muy interesante como trabajar con la librería multiprocessing, así como familiarizarme en como map trabaja con funciones, generando procesos a través de añadirle una lista de parámetros. Asu vez, me resulta muy llamativo observar como la paralelización de una operación grande y su cálculo en distintos núcleos mejora notoriamente los tiempos de ejecución de un programa. Tuve algunos problemillas con el apartado b, njit; pero pue resolverlos y observar como numba es una herramienta muy interesante para tener en la bolsa de herramienta a la hora de optimizar código.

El ejercicio 2 en general me costó muchísimo entender exactamente con que trabajar, creo que algún ejemplo en el enunciado sería bueno. Este ejercicio me ha ayudado a acotar bien los usos que puedo darle a time y a %timeit, puesto que con el uso de la gpu y el envio de info desde la cpu + cargar cuda time.time(), mide cosas que nada tienen que ver con el proceso de cálculo intrínseco. Cupy, me parece un: si tienes gráfica debes usarlo sí o sí, es una librería muy amigable y la optimización que se logra trabajando con la GPU es increíble.

Extra, escogí la opción 1 propuesta. Me ha reforzado el concepto sobre la herramienta Pool de la librería multiprocessing y me ha sorprendido como se podía recortar el código del ejercicio 3.2, donde separábamos el array original en subarrays para introducirlos por parámetros a nuestra función mediante pool.map.

Como conclusión, en este laboratorio he aprendido la importancia de no lanzar operaciones en arrays gigantescos sin pararme a pensar dos veces si tengo una buena optimización. Para sacar el partido a la potencia de nuestros equipos, debemos adaptar lo que tenemos a nuestro código, usar la paralelización bien en gpu o cpu. Por tanto, creo que tener en tu *mindset* de programador estos conceptos es una herramienta muy potente.