

Luis Daniel Filorio Luna - A01028418

Ellioth Denzel Romero Martínez - A01781724

Evidencia 3. Análisis de herramientas usadas para la solución de las situaciones problema

En la situación problema se nos invitó a practicar procesamiento paralelo mediante multiprocesos, pero nos adelantamos un poco en la propuesta a la solución y decidimos mostrar también herramientas alternativas, como el threading, que funcionan de manera similar, pero tienen propósitos y usos distintos.

En nuestra reflexión de la evidencia 2, mencionamos los mejores casos de uso para cada solución. En el caso de la propuesta recomendada por las instrucciones de la evidencia (multiprocessing), es una solución que conviene más en casos donde las tareas son intensivas en el CPU, pero una de sus desventajas es que utiliza más espacio en memoria. En el caso de la solución alternativa (multithreading), es mejor utilizarla en tareas de estilo Input/Output (lectura de archivos como lo fue en este caso, u operaciones de red), pues es más ligero en cuanto a memoria porque comparten memoria los threads, y por lo mismo, la comunicación es mucho más rápida.

En este caso, las librerías de python nos facilitan mucho la facilidad de implementación, por lo que realmente no hay diferencias entre estas dos, por lo menos en la implementación que logramos en la solución a la situación problema.

La aparición de nuevas tecnologías dentro de esta área tomando en cuenta el área de multiprocesos es muy constante. Normalmente cada 10 años ya tenemos nuevas tecnologías para esta área. Las razones de la frecuencia son:

- Ley de Moore: Aunque la Ley de Moore está llegando a sus límites físicos, ha impulsado la innovación en multiprocesamiento para mantener el ritmo de aumento de rendimiento.
- Demanda de Rendimiento: Aplicaciones más complejas en áreas como inteligencia artificial, big data, y simulaciones científicas requieren más potencia de procesamiento.
- Avances en Hardware: La evolución de la tecnología de semiconductores y la miniaturización han permitido la integración de más núcleos y la creación de arquitecturas más complejas.
- Competencia de Mercado: Empresas como Intel, AMD, NVIDIA y otras continuamente buscan superar a sus competidores introduciendo tecnologías innovadoras.

El pensamiento formal facilita la innovación y el descubrimiento para poder generar nuevas ideas estructuradas y resolución de problemas complejos como las matemáticas que es una de las formas más puras del pensamiento formal que ha sido esencial para el desarrollo de tecnologías como la informática, la criptografía y la inteligencia artificial.