

¿Por qué los tiempos de ejecución del programa test_cpu son bastante similares cuando se ejecuta en una MV Ubuntu 22.04 con un procesador que cuando se ejecuta en la misma MV anterior pero con más procesadores?

Que el tiempo de ejecución sea similar se debe a varios posibles factores entre ellos aquí hay varios ejemplos:

1.La naturaleza del programa. El programa puede NO estar diseñado para aprovechar el procesamiento paralelo. Esto significa que el programa NO puede dividir su carga de trabajo en tareas más pequeñas que se puedan ejecutar simultáneamente. En otras palabras, el programa está diseñado para ejecutarse secuencialmente así que afectará un procesador a la vez independientemente de cuántos procesadores haya disponibles.

2.Tiempo de ejecución y compilación. Esto se debe a que la calidad del código generado por el compilador es la misma en ambas máquinas virtuales, el tiempo de ejecución es similar independiente del número de procesadores. Es decir que el tiempo de ejecución está influenciado por la eficiencia del código del programa y la velocidad del procesador, no por la cantidad de procesadores que hay.

3.Multiprogramación. Se trata de una técnica utilizada en los sistemas operativos para maximizar la utilización de la CPU. La CPU puede tener varios procesos cargados en memoria al mismo tiempo. Es decir que se ejecuta el programa que esté antes listo para ser ejecutado. Sin embargo, la CPU sólo puede trabajar con un proceso a la vez a pesar de que vaya tan rápido que parezca que se ejecutan varios simultáneamente.