



EDUCACIÓN **CON**
RESPONSABILIDAD
SOCIAL

“Simulación de un procesador multitarea”

Programación Distribuida

Oskar Pablo Rolon González

Mtro. Humberto Ramírez González

Facultad de Telemática

4ºD

30/Abril/2021

Investigación

Un programa es un conjunto de instrucciones –órdenes dadas a una computadora por medio de un lenguaje de programación- las cuales darán lugar a la ejecución de diferentes acciones para desarrollar determinada tarea. Es un medio para solucionar un problema.

Un proceso, en informática, puede entenderse informalmente como un programa en ejecución. Formalmente un proceso es "Una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de instrucciones, un estado actual, y un conjunto de recursos del sistema asociados".

Un hilo es una unidad básica de utilización de CPU, la cual contiene un id de hilo, su propio program counter, un conjunto de registros, y una pila; que se representa a nivel del sistema operativo con una estructura llamada TCB (thread control block). Los hilos comparten con otros hilos que pertenecen al mismo proceso la sección de código, la sección de datos, entre otras cosas. Si un proceso tiene múltiples hilos, puede realizar más de una tarea a la vez (esto es real cuando se posee más de un CPU).

Para mí un hilo es una tarea que puede ser ejecutada al mismo tiempo que otras tareas.

Para mí un proceso es un programa que entra en ejecución. Los procesos son sucesiones de instrucciones con la finalidad de realizar una tarea en específico.

La diferencia entre ambos es que los hilos comparten datos y espacios de direcciones, en comparación con los procesos que son independientes. Además de que el proceso es un programa en ejecución y el hilo es una parte de la ejecución del programa.

Para que nuestro sistema pueda atender varios procesos a la vez tendríamos que dividir una cola de tareas en varias partes para ir las solucionando al mismo tiempo. Para que cada núcleo tome una tarea de forma ordenada, tendremos que asignar las tareas a los núcleos como van llegando, para que cada núcleo se encuentre trabajando solo cuando sea necesario.

El sistema operativo multitarea o multiproceso, como también se le conoce, es aquel sistema que permite al usuario y al equipo, realizar varias operaciones, funciones o ejecuciones de manera concurrente o simultánea. Lo que los hace especiales, es que debido a la arquitectura de los CPU's, los equipos están diseñados para ejecutar una sola tarea por vez, es decir, se necesitarían varias CPU's para realizar varias operaciones simultáneamente.

Un sistema operativo multiproceso se refiere al número de procesadores del sistema, que es más de uno y éste es capaz de usarlos todos para distribuir su carga de trabajo.

Un sistema operativo multiproceso coordina las operaciones de las computadoras multiprocesadoras. Ya que cada CPU en una computadora de multiproceso puede estar ejecutando una instrucción, el otro procesador queda liberado para procesar otras instrucciones simultáneamente. Al usar una computadora con capacidades de multiproceso incrementamos su velocidad de respuesta y procesos.

Los sistemas operativos paralelos se utilizan para interconectar múltiples computadoras en red para completar tareas en paralelo. La arquitectura del software es a menudo una plataforma basada en UNIX, que le permite coordinar cargas distribuidas entre múltiples computadoras en una red. Los sistemas operativos paralelos pueden usar software para administrar todos los diferentes recursos de las computadoras que se ejecutan en paralelo, como memoria, cachés, espacio de almacenamiento y potencia de procesamiento.

Conclusión

Este trabajo me ayudó a entender el como funcionan los procesadores que trabajan en sistemas distribuidos para repartirse las tareas que les son establecidas de la forma más eficiente posible, tomando en cuenta todas las capacidades del sistema y lo que debe realizar. También me ayudó a desarrollar un pensamiento más enfocado en el ámbito de la programación