



Nombre: Dana Carolina Ramírez Velázquez

Código: 220286547

Materia: Seminarios de SO

Actividad: Hilos 5

Fecha: 14/10/22

Hilos

1. ¿Qué es un proceso ?

Un proceso informático consiste en la realización de una serie de tareas e instrucciones que conllevan a un resultado final. A nivel informático, para que el proceso se dé debe realizarse una entrada de datos, y, mediante un programa informático, tratar esos datos vía instrucciones y cálculos del programa.

2. ¿Qué son los hilos ?

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).

3. ¿Qué diferencia existe entre un hilo y un proceso ?

Semejanzas:

- Los hilos operan, en muchos sentidos, igual que los procesos.
- Pueden estar en uno o varios estados: listo, bloqueado, en ejecución o terminado.
- También comparten la CPU.
- Sólo hay un hilo activo (en ejecución) en un instante dado.
- Un hilo dentro de un proceso se ejecuta secuencialmente.
- Cada hilo tiene su propia pila y contador de programa.
- Pueden crear sus propios hilos hijos.

Diferencias:

- Los hilos, a diferencia de los procesos, no son independientes entre sí.
- Como todos los hilos pueden acceder a todas las direcciones de la tarea, un hilo puede leer la pila de cualquier otro hilo o escribir sobre ella. Aunque pueda parecer lo contrario la protección no es necesaria ya que el diseño de una tarea con múltiples hilos tiene que ser un usuario único.

4. ¿Qué es multiprogramación?

Se denomina multiprogramación a una técnica por la que dos o más procesos pueden alojarse en la memoria principal y ser ejecutados concurrentemente por el procesador o CPU.

Con la multiprogramación, la ejecución de los procesos (o hilos) se va solapando en el tiempo a tal velocidad, que causa la impresión de realizarse en paralelo (simultáneamente). Se trata de un paralelismo simulado, dado que la CPU solo puede trabajar con un proceso cada vez (el proceso activo). De ahí que, en rigor, se diga que la CPU ejecuta «concurrentemente» (no simultáneamente) varios procesos; en un lapso de tiempo determinado, se ejecutarán alternativamente partes de múltiples procesos cargados en la memoria principal.

5. ¿Qué es paralelismo?

La computación paralela es una forma de cómputo en la que se hace uso de 2 o más procesadores para resolver una tarea.

La técnica se basa en el principio según el cual, algunas tareas se pueden dividir en partes más pequeñas que pueden ser resueltas simultáneamente.

La computación paralela se ha convertido en el paradigma dominante a la hora de fabricar procesadores, por lo tanto, es fundamental conocer no solo las aplicaciones actuales de esta forma de cómputo, sino también la importancia que tendrá en el futuro.

6. ¿Qué diferencias (de software y hardware) existen entre paralelismo y multiplicación

Semejanzas:

Entre las semejanzas encontramos que se trata de correr varios procesos al mismo tiempo, por un lado el multiprocesamiento lo hace por medio de varios núcleos o procesadores dentro del procesador. En cuanto al paralelismo ejecuta varias tareas grandes y son divididas en pequeños módulos para ser procesador de manera simultánea con otros procesos. Otra semejanza en los términos de paralelismo y multiprocesamiento es que para la programación de sistemas operativos, el término paralelismo implica la existencia de varios procesadores en el sistema, la técnica de

programación paralela determina el poder dividir la ejecución de un proceso en distintos módulos del sistema.

Diferencias: Entre las diferencias encontradas son las siguientes: 1. El multiprocesamiento es procesar datos entre varios procesadores incluidos en un el procesador principal. 2. El paralelismo es un proceso de software donde el sistema operativo hace el trabajo de hacer la función para que el procesador haga varias tareas al mismo tiempo.