

ACTIVIDAD 1.9

Escribe alguna característica de la programación concurrente

La programación concurrente tiene en cuenta la posibilidad de que múltiples procesos puedan estar ejecutándose simultáneamente sobre el mismo código de programa. Es decir desde una misma aplicación podemos realizar varias tareas de forma simultánea, o lo que es lo mismo, podemos dividir un proceso en varios subprocesos.

Características:

- **Incremento del rendimiento**
- **Interacción entre procesos:** Los programas concurrentes implican interacción, entre los distintos procesos que los componen
- **Comunicación:** la comunicación entre procesos puede ser síncrona, cuando los procesos necesitan sincronizarse para intercambiar los datos, o asíncrona cuando un proceso que suministra los datos no necesita esperar a que el proceso receptor lo recoja, ya que los deja en un buffer de comunicación temporal.
- **Bloqueo mutuo:** un proceso se encuentra en estado de bloqueo mutuo si está esperando por un suceso que no ocurrirá nunca. Se puede producir en la comunicación de procesos y en la gestión de recursos

¿Cuál es la ventaja de la concurrencia en los sistemas monoprocesador?

La principal ventaja es la posibilidad de ejecutar dos o más procesos en un mismo tiempo

- Velocidad de ejecución y solución de problemas concurrentes
- Aprovechamiento del CPU, y procesador

¿Cuáles son las diferencias entre multiprogramación y multiproceso?

La **multiprogramación** consiste en dividir la memoria del ordenador en varias partes, para colocar un proceso distinto en cada una de ellas.

Mientras que el **multiproceso** se puede ejecutar más de un proceso (programa) a la vez, dando la sensación al usuario de que cada proceso es el único que se está ejecutando. La única forma de ejecutar varios procesos simultáneamente es tener varias CPUs (ya sea en una máquina o en varias) y en los sistemas operativos con una única CPU se va alternando la ejecución de los procesos.

¿Cuáles son los dos problemas principales inherentes a la programación concurrente?

- **Exclusión mutua:** Un solo proceso excluye temporalmente a todos los demás para usar un recurso compartido.
- **Condición de sincronización:** Hay situaciones en las que un recurso es compartido por varios procesos, como puede ser el buffer o una cola de impresión, se encuentra en un estado en el que un proceso no puede hacer una determinada acción con él hasta que no cambie su estado. A esto se le llama condición de sincronización