

PROCESOS

PROCESO: Ejecución de un programa o instrucción.

La información del programa se carga en la memoria y se pone en acción, eso es un proceso.

Todos los softwares ejecutables se organizan en procesos que quieren usar la CPU y es el SO el que organiza el orden en que van a ejecutarse los procesos. A ese cambio de procesos lo llamamos cambio de contexto. Aunque no parezca, los procesos se ejecutan de a uno por vez.

Cambio de contexto: consiste en la ejecución de una rutina perteneciente al núcleo del sistema operativo multitarea de una computadora, cuyo propósito es parar la ejecución de un hilo o proceso para dar paso a la ejecución de otro distinto.

Los procesos son efímeros, no pueden quedar guardados, se crean y se terminan.

Estados de los procesos:

- a. Nuevo: Cuando el proceso se crea
- b. Listo: Cuando está en condiciones de ser ejecutado. Cuando el SO lo carga en memoria
- c. Ejecución: cuando se comienza a ejecutar. Acá hay varios caminos posibles, podría por ejemplo cambiar el contexto e interrumpirse mientras se ejecuta otra cosa.
- d. Bloqueado: Cuando está esperando que un recurso pueda ser utilizado
- e. Salida: terminado y libera el espacio

Mecanismos de comunicación entre procesos o IPC (Inter Process):

- a. Señales: avisos que envía un proceso a otro, luego el SO se encarga que el proceso que recibió la señal la gestione
- b. Memoria compartida: Recurso compartido para que los softwares puedan intercambiar información
- c. Hijos: Sucede cuando hay un proceso que no se puede ejecutar de manera instantánea, por ejemplo una llamada al sistema. Hacen subtareas para que el proceso padre pueda cumplir su objetivo. Padre puede tener varios hijos, pero un hijo solo un padre.

2 tipos de procesos que se ejecutan de manera concurrente:

- 1) Procesos independientes: Tienen autonomía. No pueden ser afectados ni afectar a otros procesos que se estén ejecutando
- 2) Procesos cooperativos: Son los que comparten cualquier recurso o información con otro proceso y pueden afectar y ser afectados. (Ej, procesos que carezcan de info y deban consultarla para poder ejecutarse).

Con información compartida también el CPU trabaja de manera más eficiente y veloz. Esto da lugar a la modularidad → Cuando un proceso tiene varias partes y se pueden separar y ejecutar de manera independiente y simultanea varios pasos de una tarea. Posible problema: Que algún recurso se encuentre bloqueado por otro proceso