

Repaso Práctica 4

Planificación de Procesos



¿Qué diferencia hay entre Programa y Proceso?

Un **proceso** (tarea o job) es un programa en ejecución, su ciclo de vida comprende desde que se lo “dispara” hasta que termina.

Un **programa** existe desde que se edita hasta que se borra.



¿Qué son los Schedulers (planificadores)?

En pocas palabras los **planificadores** se encargan de gestionar el tiempo de ejecución (tiempo de **cpu**) y alojamiento en **memoria** (cola de listos) de los procesos.



¿Qué tipos de Schedulers hay? ¿Qué tareas realizan?

Long Term: Controla el grado de multiprogramación, es decir, la cantidad de procesos en memoria.

Short Term: Selecciona el proceso listo que pasará a ejecutarse.

Medium Term: Si es necesario, reduce el grado de multiprogramación. Saca temporariamente de memoria los procesos que sea necesario para mantener el equilibrio del sistema.



Algoritmos Apropiativos y No Apropiativos ¿Qué diferencia hay?

Apropiativos (preemptive): Existen situaciones que hacen que el proceso en ejecución sea expulsado de la CPU.

No Apropiativos (nonpreemptive): Permiten que los procesos se ejecuten hasta el que mismo (por su propia cuenta) abandona la CPU. Se bloquea, finaliza, etc. No hay decisiones de planificación durante las interrupciones de reloj (**no se interrumpen**).



Tiempo de Retorno y Tiempo de Espera

Tiempo de Retorno (TR): Tiempo que transcurre entre que el proceso llega al sistema hasta que completa su ejecución.

Tiempo de Espera (TE): Tiempo que el proceso se encuentra en el sistema esperando (**sin ejecutarse**) ($TR - T_{cpu}$)

Es importante obtener los promedios de cada uno.



Planificación de Procesos

6.- Se tiene el siguiente lote de procesos:

Job	Llegada	Unidades de CPU
1	0	4
2	2	6
3	3	4
4	6	5
5	8	2

- a) Realice los diagramas de Gantt según los siguientes algoritmos de Scheduling:
- FCFS (First Come, First Served)
 - SJF (Shortest Job First)
 - Round Robin con quantum = 1 y Timer Variable
 - Round Robin con quantum = 6 y Timer Variable
- b) Para cada algoritmo calcule el TR y TE para cada job así como el TPR y el TPE.



Planificación de Procesos

8.- Suponga que se agregan las siguientes prioridades al lote de procesos del ejercicio 6:

Job	Llegada	Unidades de CPU	Prioridad
1	0	4	3
2	2	6	4
3	3	4	2
4	6	5	1
5	8	2	2

donde un menor número indica mayor prioridad.

- Realice el diagrama de Gantt correspondiente al algoritmo de planificación por prioridades según las variantes:
 - No Apropiativa
 - Apropiativa
- Calcule el TR y TE para cada job así como el TPR y el TPE.



¿Qué pasaría con los procesos de altas prioridades si empezaran a llegar continuamente procesos de muy bajas prioridades?



Planificación de Procesos

Entrada Salida (I/O)

Job	Llegada	Unidades de CPU	Job	I/O (recur,inst,dur)
1	0	4	1	(R1, 2, 1)
2	2	6	2	(R2, 3, 1)
3	3	4		(R2, 5, 2)
4	6	5	4	(R3, 1, 2)
5	8	2		(R3, 3, 1)

a) Con RR $Q=3$ Timer=Fijo

b) SJF (se debe tener en cuenta la próxima ráfaga mas corta)

