

Ejercicios de planificación

Aclaraciones

En caso de que dos o más procesos empaten bajo el criterio del algoritmo, utilizar los siguientes criterios:

- FIFO (tener en cuenta criterios simultaneidad de eventos)
- El proceso cuyo nombre esté antes bajo un orden ascendente

1) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo FIFO

Proceso	Llega	CPU	IO	CPU	IO	CPU
A	0	5	1	3	5	4
B	1	4	5	4	---	---
C	2	3	2	2	2	3

2) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo:

- a) SJF sin desalojo
- b) SJF con desalojo

Proceso	Llega	CPU	IO	CPU
A	2	2	1	3
B	0	4	5	5
C	1	3	2	2

3) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo SJF, utilizando como estimador $T_i = T_{i-1} \alpha + R_{i-1} (1 - \alpha)$, donde $\alpha = 0.5$. La primer columna de cada ráfaga indica el tiempo estimado, mientras que la segunda el tiempo real de ejecución. La primera columna muestra la última ráfaga previamente ejecutada.

- a) SJF con desalojo
- b) SJF sin desalojo

Proceso	T Arribo	Est. Ant	Real Ant.	Estimado CPU	Real CPU	IO	Estimado CPU	Real CPU
A	2	4	5		2	1		2
B	0	4	8		10	2		2
C	3	2	3		2	8		3

4) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo por prioridades (con desalojo), siendo 0 la más alta.

Proceso	Llega	CPU	IO	CPU	Prioridad
A	1	2	1	5	1
B	1	10	5	5	3
C	0	2	2	3	2

5) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla:

Proceso	Inicio	CPU	IO	CPU
A	1	4	4	2
B	0	6	3	3
C	3	3	1	7

Utilizando:

- a) SJF sin desalojo
- b) HRRN
- c) SJF con desalojo

6) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo

- a) Round Robin (con quantum = 3).
- b) Virtual Round Robin (con quantum = 3).

Proceso	Inicio	CPU	IO	CPU	IO	CPU
A	0	2	1	6	-	
B	1	2	3	4	-	-
C	3	1	2	1	1	2
D	9	5	-	-	-	-

Indique en cada caso, los instantes en los que ocurren syscalls e interrupciones.

7) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo Feedback multinivel con dos colas, la primera planificando con RR (con quantum = 2), de mayor prioridad, y la segunda con FIFO, de menor prioridad.

Configuración feedback:

- Los procesos nuevos van a la cola de RR
- Un proceso, al ser desalojado por fin de quantum, es llevado a la cola FIFO
- Luego de salir de una IO, los procesos son promovidos a la cola de mayor prioridad
- El algoritmo utilizado entre colas es por prioridades con desalojo
- Cuando un proceso que se encontraba en la cola FIFO es desalojado por uno de mayor prioridad, el mismo es llevado al final de la cola FIFO.

Proceso	Inicio	CPU	IO	CPU	IO	CPU
A	0	4	3	2	-	-
B	0	2	3	1	4	1
C	3	10	2	5	-	-

8) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla teniendo en cuenta que el Short Term Scheduler planifica según el algoritmo FCFS. La biblioteca de hilos utiliza el algoritmo FCFS. La tercer fila indica el tiempo de llegada de los procesos.

Proceso 1		Proceso 2	
ULTA1	ULTA2	ULTB1	ULTB2
0	0	1	1
CPU(1)	CPU(1)	CPU(3)	CPU(2)
Disco(4)	Disco(2)	Disco(2)	Disco(3)
CPU(3)	CPU(2)	CPU(2)	CPU(3)

9) Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla teniendo en cuenta que el Short Term Scheduler planifica según el algoritmo FCFS. La biblioteca de hilos utiliza el algoritmo SJF (sin desalojo). La tercer fila indica el tiempo de llegada de los procesos.

Proceso 1		Proceso 2		Proceso 3
KLTA		KLTB1	KLTB2	KLTC
ULTA1	ULTA2	-	-	
0	0	4	4	5
CPU(3)	CPU(2)	CPU(4)	CPU(2)	CPU(1)
Disco(4)	Disco(4)	Disco(2)	Disco(3)	Disco(1)
CPU(1)	CPU(2)	CPU(2)	CPU(2)	CPU(2)

10) Se tiene una arquitectura con 2 procesadores que utiliza un algoritmo de planificación Round Robin con quantum de 3 unidades de tiempo. Los siguientes son los procesos a ejecutar:

Proceso	T arribo	CPU	IO	CPU
P1	1	2	2	5
P2	0	3	3	5
P3	0	4	4	3

Confeccione el diagrama Gantt teniendo en cuenta que:

- Hay afinidad de procesador (un proceso siempre ejecuta en el mismo procesador)
- No hay afinidad de procesador(hay una única cola de planificación)