

Guía Ejercicios Planificación 2025

Ejercicio 1:

Dado los siguientes procesos como lo indica la siguiente tabla:

Procesos	Arribo	CPU	I/O	CPU
PA	0	4	1	1
PB	1	1	2	2
PC	1	2	1	3

Realice el diagrama GANNT para los siguientes Algoritmos:

- FIFO
- Round Robin (RR) Q=2
- Round Robin (RRV) Q =2
- SJF (sin desalojo)
- SRT = SRN =SJF (con desalojo)
- HRRN
- Multicolos: Un SO planifica sus procesos utilizando dos colas de Ready:
 - ✓ Los procesos nuevos ingresan a una cola de prioridad intermedia que utiliza RR con Q=2. Cuando los mismos son desalojados por fin de quantum se mueven a la cola de menor prioridad que utiliza FIFO.
 - ✓ La cola de FIFO será desalojada si un proceso llega a una cola de mayor prioridad (el proceso desalojado se colocará al principio de la cola FIFO).
 - ✓ En cualquier otro caso, un proceso que vuelve de I/O irá a la cola intermedia.
- Prioridades Apropiativas
- Prioridades No Apropiativas.

Nota: Las prioridades de los procesos son: PB = 2, PA = 3 y PC=1

Ejercicio 2:

Dado los siguientes procesos como lo indica la siguiente tabla:

Procesos	Arribo	CPU	I/O	CPU	I/O	CPU
PA	1	4	1	2	1	3
PB	0	2	1	4	1	3
PC	2	3	1	4	1	2

Realice el diagrama GANNT para los siguientes Algoritmos:

- FIFO
- Round Robin (RR) Q=2
- Round Robin (RRV) Q =2
- SJF (sin desalojo)
- SRT = SRN =SJF (con desalojo)
- HRRN
- Multicolos: Un SO planifica sus procesos utilizando tres colas de Ready:
 - ✓ Los procesos nuevos ingresan a una cola de prioridad intermedia que utiliza RR con Q=2. Cuando los mismos son desalojados por fin de quantum se mueven a la cola de menor prioridad que utiliza FIFO.
 - ✓ La cola de FIFO será desalojada si un proceso llega a una cola de mayor prioridad (el proceso desalojado se colocará al principio de la cola FIFO).
 - ✓ Cuando un proceso NO consume todo su quantum, al volver de la I/O se colocará en la cola de mayor prioridad, en donde se le dará el tiempo restante para completar el quantum que anteriormente no consumió.
 - ✓ En cualquier otro caso, un proceso que vuelve de I/O irá a la cola intermedia.
- Prioridades Apropiativas
- Prioridades No Apropiativas.

Nota: Las prioridades de los procesos son: PB = 2, PA = 3 y PC=1

Ejercicio 3:

Confeccione un diagrama de Gantt para la siguiente tabla utilizando el algoritmo SJF, utilizando como estimador $T_i = T_i \alpha + R_i (1 - \alpha)$, donde $\alpha = 0.5$. La primera 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.

Procesos	Arribo	Est Ant	CPU	I/O	EST CPU	CPU	I/O	EST CPU	CPU
PA	1	2	3	1		1	1		1
PB	0	4	4	1		2	1		2
PC	2	1	3	1		3	1		2

a) SJF con desalojo

b) SJF sin desalojo

Ejercicio 4:

Un sistema operativo utiliza como planificador de corto plazo un algoritmo SJF (con desalojo). Los valores iniciales: Est A = 5, Est B = 4, Est C = 3 y Est D = 3. Se sabe que la fórmula a utilizar es $Est(n+1) = \alpha * R_n + (1-\alpha) * Est(n)$ (con $\alpha = 0.5$).

Realice el diagrama de Gantt.

Procesos	ARRIBO	CPU	I/O	CPU	I/O	CPU
A	2	3	1	6	2	4
B	0	2	3	4	1	3
C	1	4	1	2	1	2
D	0	5	2	4	1	1

Ejercicio 5:

Un SO planifica sus procesos utilizando tres colas de Ready:

- Los procesos nuevos ingresan a una cola de prioridad intermedia que utiliza RR con $Q=3$. Cuando los mismos son desalojados por fin de quantum se mueven a la cola de menor prioridad que utiliza FIFO.
- La cola de FIFO será desalojada si un proceso llega a una cola de mayor prioridad (el proceso desalojado se colocará al principio de la cola FIFO).
- Cuando un proceso NO consume todo su quantum, al volver de la I/O se colocará en la cola de mayor prioridad, en donde se le dará el tiempo restante para completar el quantum que anteriormente no consumió. En cualquier otro caso, un proceso que vuelve de I/O irá a la cola intermedia.

Dada la siguiente tabla realice el diagrama de Gantt.

Procesos	ARRIBO	CPU	I/O	CPU	I/O	CPU
A	2	3	1	6	2	4
B	0	2	3	4	1	3
C	1	4	1	2	1	2
D	0	5	2	4	1	1

Ejercicio 6:

Dado los siguientes procesos e hilos como lo indica la siguiente tabla:

Procesos	Hilos <u>Kernel</u>	Hilos Usuarios	T. Llegada	CPU	I/O	CPU	I/O	CPU
P1	KLTA	ULT A1	0	5	2	4	2	3
		ULT A2	0	2	1	3	1	4
P2	KLT B1		0	4	2	2	1	3
	KLT B2		1	3	2	2	2	2

Realice el diagrama GANNT en cada Caso:

- Teniendo en cuenta que el Sistema Operativo utiliza un algoritmo RR Q=3, los hilos SJF (sin desalojo) y sus E/S son manejadas por la Biblioteca de hilos.
- Teniendo en cuenta que el Sistema Operativo utiliza un algoritmo RR Q=2, los hilos FIFO (sin desalojo) y sus E/S son manejadas por el SO.
- Teniendo en cuenta que el Sistema Operativo utiliza un algoritmo RR Q=2, los hilos FIFO (sin desalojo) y sus E/S son manejadas por Técnica Jacketing

Ejercicio 7:

Dado los siguientes procesos e hilos como lo indica la siguiente tabla:

Procesos	Hilos	Arribo	CPU	I/O	CPU
PA	ULTA1	0	3	3	1
	ULTA2	2	2	2	2
PB	ULTB1	3	3	2	1
	ULTB2	6	2	4	2

Realice el diagrama GANNT en cada Caso:

- Teniendo en cuenta que el Sistema Operativo utiliza un algoritmo RR Q=2.
 - Los Hilos del proceso A utilizan SJF (sin desalojo) y sus E/S son manejadas por la Biblioteca de hilos.
 - Los Hilos del proceso B utilizan FIFO y sus E/S por Jacketing
- Teniendo en cuenta que el Sistema Operativo utiliza un algoritmo FIFO
 - Los Hilos del proceso A utilizan SJF (sin desalojo) y sus E/S son manejadas por SO.
 - Los Hilos del proceso B utilizan FIFO y sus E/S por Jacketing.