



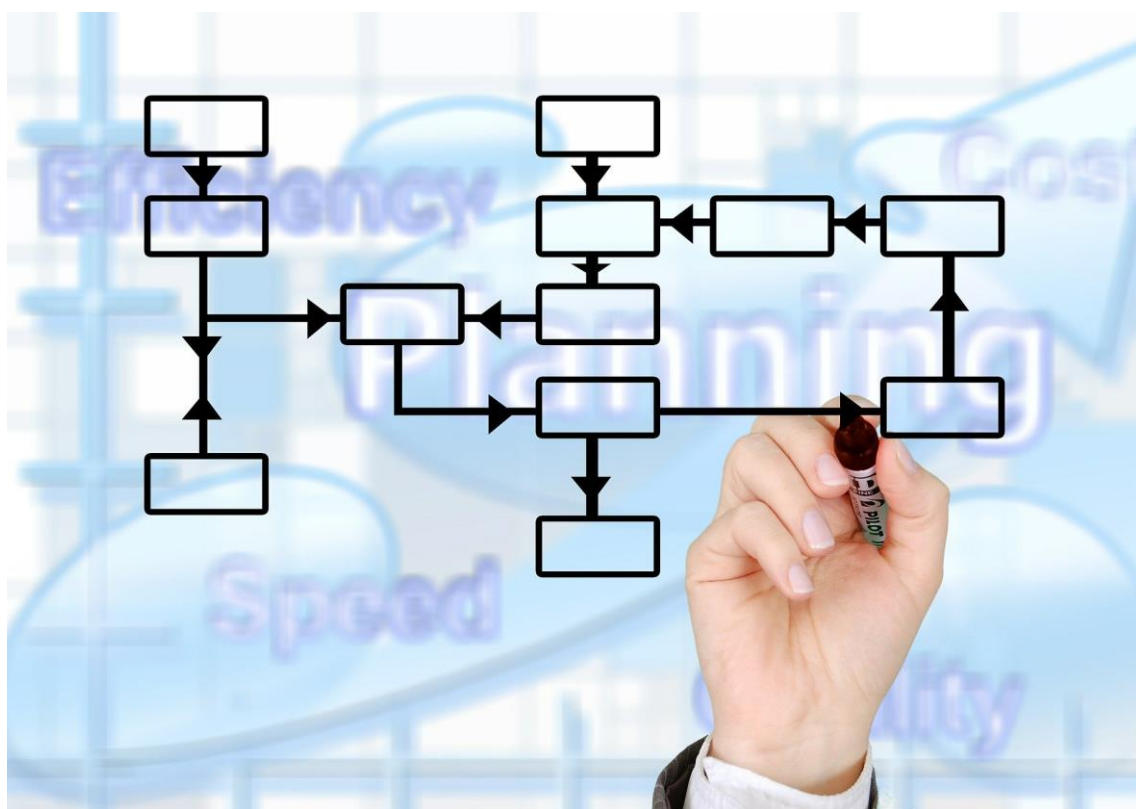
CEU

*Fundación San Pablo
Andalucía*

CENTRO DE ESTUDIOS PROFESIONALES

Glorieta Ángel Herrera Oria, s/n, 41930 Bormujos, Sevilla

EJERCICIO 2: PLANIFICACIÓN DE PROCESOS



Realizado por:

TABLA DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	EJERCICIOS (NO APROPIATIVO)	2
2.1.	FCFS	2
2.2.	CONOCIMIENTO DE FUTURO	3
3.	EJERCICIOS (APROPIATIVO)	4
3.1.	CONOCIMIENTO DE FUTURO	4
3.2.	ROUND ROBIN	5

HOJA DE CONTROL DEL DOCUMENTO

DOCUMENTO / ARCHIVO			
Fecha última Modificación		Versión / Revisión	
Fecha Creación			
Fecha Finalización			

REGISTRO DE CAMBIOS		
Versión / Revisión	Página	Descripción

AUTORES DEL DOCUMENTO	
Apellidos, Nombre	Curso

PREPARADO	REVISADO	APROBADO

1. INTRODUCCIÓN

En este ejercicio se va a explicar que misión tiene el planificador de procesos y se resuelven varios ejemplos. El planificador asigna la CPU a los diferentes procesos atendiéndolos según una serie de algoritmos. Cabe sacar a colación que se clasifican en dos grandes grupos:

- ✓ No Apropiativos: Si el planificador de le concede la CPU a un proceso, éste ya no se la puede retirar hasta que finalice su ejecución.
- ✓ Apropiativos: En este caso el planificador puede apropiarse de la CPU, y asignarla a otro proceso, aunque no termine el que la tiene.

2. EJERCICIOS (NO APROPIATIVO)

En estos ejercicios vamos a suponer que la planificación se hace de forma “non preemptive”. El planificador deja ejecutar al proceso en CPU hasta finalice, se bloquee (inicio E/S), espere por otro proceso o termine de forma voluntaria.

2.1.FCFS

“First Came, First Served” → Primero en llegar, primero en servir

Utilizando el Algoritmo FCFS con la siguiente lista de procesos responda a las preguntas.

Proceso	P1	P2	P3	P4	P5
Duración (t)	2	4	1	5	3
Tiempo Entrada (H)	0	1	3	9	12

a) Complete la siguiente tabla

	P1	P2	P3	P4	P5
H. de entrada ej.					
Duración					
H. de entrada real					
H. de salida					
Tiempo espera					
T. espera Medio					
% CPU ociosa					

b) ¿Qué diferencia hay entre hora de entrada (dada en el ejercicio) y hora de entrada real? Ponga algún ejemplo en que no sean iguales.

- c) Según la espera que se observa ¿Puede estar “contento” el proceso P2 y el P3?

- d) Si entrasen los tres en el instante 0 por orden P1,P2,P3,P4 y P5 como serían los tiempos de espera.

	P1	P2	P3	P4	P5
H. de entrada ej.	0	0	0	0	0
Duración	2	4	1	5	3
H. de entrada real					
H. de salida					
Tiempo espera					
T. espera Medio					
% CPU ociosa					

- e) El proceso P1, en este caso ¿esperaría más que el caso anterior? ¿Tendría una espera “eficiente”? (mejor que la media).

2.2. CONOCIMIENTO DE FUTURO

Con conocimiento de futuro. Sabemos que tras un proceso largo llegará en el futuro un proceso corto, en este caso podemos combinar los algoritmos mejorando el índice de penalización general.

Responda a las siguientes:

- a) Complete la siguiente tabla aplicando conocimiento de futuro combinado con SJN

	P1	P2	P3
H. de entrada ej.	0	1	2
Duración	6	1	3
H. de entrada real			
H. de salida			
Tiempo espera			
(T) espera medio			

Ejercicio 4: Planificación de Procesos

b) ¿Cuál es el porcentaje de CPU ocupada en este caso? ¿y ociosa?

c) Si combinamos este método en lugar de SJN con FCFS, ¿Mejoramos el tiempo de espera medio? Justifique la respuesta.

	P1	P2	P3
H. de entrada ej.	2	1	0
Duración	3	1	6
H. de entrada real			
H. de salida			
Tiempo espera			
(T) espera medio			

3. EJERCICIOS (APROPIATIVO)

En estos ejercicios vamos a suponer que la planificación se hace de forma “preemptive”.
El planificador puede quitarle el uso de la CPU a un proceso y dárselo a otro

3.1. CONOCIMIENTO DE FUTURO

Partiendo de los datos del ejercicio 2.2, se combina el método con: el siguiente más corto (ahora apropiativo).

a) Complete la tabla

	P1	P2	P3
H. de entrada ej.	2	1	0
Duración	3	1	6
H. de entrada real			
H. de salida			
Tiempo espera			
(T) espera medio			

b) ¿Mejoraría el tiempo de espera medio que los ejercicios realizados en 2.2?

- c) La CPU estaría más o menos ociosa que el ejercicio a) del 2.2

3.2. ROUND ROBIN

Utilizando el algoritmo Round Robin conteste las siguientes preguntas:

- a) Complete la tabla combinando con FCFS y $Q=2$.

	P1	P2	P3	P4
H. de entrada ej.	0	4	7	11
Duración	7	3	4	5
H. de entrada real				
H. de salida				
Tiempo espera				
(T) espera medio				

- b) Calcula el tiempo espera medio y anótalo.

- c) Completa la tabla combinando con SJN y $Q=2$.

	P1	P2	P3	P4
H. de entrada ej.	0	4	7	11
Duración	7	3	4	5
H. de entrada real				
H. de salida				
Tiempo espera				
(T) espera medio				

- d) Si comparamos ambos métodos a) y c) ¿Qué podemos concluir?

Ejercicio 4: Planificación de Procesos

- e) Si en el apartado a) el cuanto $Q=5$, ¿Cuál sería el orden de ejecución de los procesos?
¿tendría mejor tiempo medio de espera entonces?

	P1	P2	P3	P4
H. de entrada ej.	0	4	7	11
Duración	7	3	4	5
H. de entrada real				
H. de salida				
Tiempo espera				
(T) espera medio				

--