

# SSV. IES Haría

## UT2. Prueba práctica

### Características y funciones de los SSOO

1. Tenemos 5 procesos alojados en memoria paginada (P1,P2, P3, P4 y P5): P1 ocupa 1MB, P2 ocupa 4 MB, P3 ocupa 2MB, P4 ocupa 10MB y P5 32MB. El tamaño de las páginas es de 3 MB. ¿Cuál es la **fragmentación interna**? (1p)

Procesos	Marcos Página	Fragmentación
P1 (1MB)	3MB	2MB
P2(4MB)	3MB	-----
P2(4MB)	3MB	2MB
P3(2MB)	3MB	1MB
P4(10MB)	3MB	-----
P4(10MB)	3MB	-----
P4(10MB)	3MB	-----
P4(10MB)	3MB	2MB
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	-----
P5(32MB)	3MB	1MB
		<b>TOTAL: 8MB</b>

2. Tenemos un sistema que gestiona la memoria por **segmentación**. La memoria tiene 5000 MB. En un momento determinado la memoria está ocupada por 3 procesos P1, P2, P3 llegados en ese orden de la forma:

Memoria inicial

Dirección inicial	0000	0400	1500	2200	2800	3300
-------------------	------	------	------	------	------	------

Libre/ocupado	P1 400	1100	P2 700	600	P3 500	1700
---------------	-----------	------	-----------	-----	-----------	------

La estrategia de reemplazo cuando se carga en memoria un proceso es la del **(best fit)**. Si falla (no existe un hueco en memoria) se crea un hueco desplazando los procesos en memoria **hacia la dirección 0**.

Si hay que cargar cuatro procesos P4, P5, P6 y P7 que ocupan **500** , **1200**, **600** y **700KB** (en ese orden). Describir el contenido final de la memoria, poniendo todos los pasos. **(2p)**

Dirección inicial	0000	0400	1500	2200	2800	3300
Libre/ocupado	P1 400	1100	P2 700	600	P3 500	1700

#### P4=500KB

Dirección inicial	0000	0400	1500	2200	2700	2800	3300
Libre/ocupado	P1 400	1100	P2 700	P4 500	1 0 0	P3 500	1700

#### P5=1200KB

Dirección inicial	0000	0400	1500	2200	2700	2800	3300	4500
Libre/ocupado	P1 400	1100	P2 700	P4 500	1 0 0	P3 500	P5 1200	500

#### P6=600KB

Dirección inicial	0000	0400	1000	1500	2200	2700	2800	3300	4500
Libre/ocupado	P1 400	P6 600	500	P2 700	P4 500	1 0 0	P3 500	P5 1200	500

### P7=700KB (compactar)

Dirección inicial	0000	0400	1000	1700	2200	2700	2800	3300	4500
Libre/ocupado	P1 400	P6 600	P2 700	500	P4 500	1 0 0	P3 500	P5 1200	500

Dirección inicial	0000	0400	1000	1700	2200	2800	3300	4500
Libre/ocupado	P1 400	P6 600	P2 700	P4 500	600	P3 500	P5 1200	500

Dirección inicial	0000	0400	1000	1700	2200	2700	3300	4500
Libre/ocupado	P1 400	P6 600	P2 700	P4 500	P3 500	600	P5 1200	500

Dirección inicial	0000	0400	1000	1700	2200	2700	3900	
Libre/ocupado	P1 400	P6 600	P2 700	P4 500	P3 500	P5 1200	1100	

### P7=700KB

Dirección inicial	0000	0400	1000	1700	2200	2700	3900	4600
Libre/ocupado	P1 400	P6 600	P2 700	P4 500	P3 500	P5 1200	P7 700	400

3) Si después de haberse reservado espacio para el sistema, sólo queda sitio suficiente en la memoria principal para 4 páginas de los programas de usuario. Supóngase también que inicialmente esas 4 páginas están vacías

Aplicando las políticas de sustitución de páginas: **LRU** ( la página menos recientemente usada) y **FIFO** (la página que ha estado en memoria durante más tiempo). ¿Qué estrategia de sustitución de las dos trabajará mejor cuando la máquina acceda a las páginas en el siguiente orden : (1, 4, 3, 5, 6, 4, 1, 3, 1, 5, 6, 3, 4, 1, 7, 6, 4, 5, ...)?

### LRU (1,5p)

Marco	1	4	3	5	6	4	1	3	1	5	6	3	4	1	7	6	4	5
0	1	1	1	1	6	6	6	6	6	5	5	5	5	1	1	1	1	5
1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	7	7	7	7
2			3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4
3				5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6

### FIFO (1,5p)

Marco	1	4	3	5	6	4	1	3	1	5	6	3	4	1	7	6	4	5
0	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
1		4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
3				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7

4. A un sistema operativo monoprocesador llega la siguiente secuencia de procesos:

Proceso	Te (tiempo de llegada)	Tx (tiempo de ejecución)
P1	1	4
P2	2	5
P3	0	6
P4	7	2
P5	5	3

Obtén la secuencia de ejecución procesos y la tabla en la que especificaremos los tiempos de llegada y de ejecución medios y de cada proceso

a) utilizando el algoritmo de planificación SJF (Shortest Job First) (1,5p)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P1																				
P2																				
P3																				
P4																				
P5																				

(0,5p)

Proceso	Ts (tiempo de espera)	Tr (tiempo de respuesta)
P1	10	14
P2	13	18
P3	0	6
P4	2	4
P5	1	4
Media	5,2	9,2

Proceso	Te (tiempo de llegada)	Tx (tiempo de ejecución)
P1	1	4
P2	2	5
P3	0	6
P4	7	2
P5	5	3

b) Utilizando el algoritmo de planificación Round Robin con  $q = 3$  (1,5p)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P1																				
P2																				
P3																				
P4																				
P5																				

(0,5p)

Proceso	Ts (tiempo de espera)	Tr (tiempo de respuesta)
P1	13	17
P2	13	18
P3	11	17
P4	5	7

P5	4	7
Media	9,2	13,2