

## **EJERCICIOS DE GESTIÓN DE LA MEMORIA**

1) Tenemos 3 procesos (P1, P2 y P3): P1 ocupa 1KB, P2 ocupa 4 KB y P3 ocupa 2 KB. El tamaño de las páginas es de 4 KB. ¿Cuál es la fragmentación interna?

2) Dibuja el mapa de una memoria paginada que quedaría con marcos de páginas de 4Kb. Si se tienen cuatro procesos, llamados A, B, C y D, que ocupan respectivamente 3, 2, 2 y 3 páginas.

1. El programa A se carga en memoria (se le asignan los marcos 0, 1 y 2)

2. El programa B se carga en memoria (se le asignan los marcos 3 y 4)

3. El programa C se carga en memoria (se le asignan los marcos 5 y 6)

4. El programa B termina, liberando sus páginas

5. El programa D se carga en memoria (se le asignan los marcos 3 y 4 que usaba el proceso B y el marco 7 que permanecía libre)

3) 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). Supóngase que, después de haberse reservado espacio para el Sistema, sólo queda sitio suficiente en la memoria principal para cuatro páginas de los programas de usuario. Supóngase también que inicialmente se han situado en la memoria física las páginas virtuales 1, 2, 3 y 4 de un programa de usuario, en este orden.

a) Para cada una de las dos estrategias, ¿qué páginas estarán en la memoria al final de la siguiente secuencia de accesos a páginas virtuales? Léase la secuencia de izquierda a derecha: (6, 3, 2, 8, 4).

b) ¿Qué estrategia de sustitución de las dos trabajará mejor cuando la máquina acceda a las páginas en el siguiente orden : (3, 4, 5, 6, 7, 6, 5, 4, 3, 4, 5, 6, 7, 6, ...)?

c) ¿Qué estrategia de sustitución trabajará mejor cuando la máquina acceda a las páginas en el siguiente orden (3, 4, 5, 6, 7, 3, 4, 5, 6, 7, 3, 4, ...)?

d) ¿Qué estrategia de sustitución trabajará mejor cuando la máquina acceda a las páginas en orden totalmente aleatorio, tal como: (3, 4, 2, 8, 7, 2, 4, 5, 6, 3, 4, 8, ...)?