

Unidad 4: Seminario sobre administración de memoria (virtual)

Ejercicio 1: Sobre el tamaño de la página

Supongamos que tenemos una CPU con un bus de dirección de 32 bits.

- 1) Calcule el tamaño del espacio de direcciones de un proceso.
- 2) Suponga que cada entrada de la tabla de páginas utiliza 4 bytes + el número de bytes necesarios para almacenar el número de marco. Para este ejercicio vamos a trabajar con dos procesos con un tamaño de 81.428 bytes, para el proceso 1, y 1527 bytes, para el proceso 2.
 - a) Calcule la fragmentación interna y la fragmentación de la tabla en esa situación para un tamaño de página de 1024 bytes. Utilice el valor absoluto de la memoria "desperdiciada"; no es necesario calcular el porcentaje.
 - b) Calcule la fragmentación interna y la fragmentación de la tabla en esa situación para un tamaño de página de 65.536 bytes. Utilice el valor absoluto de la memoria "desperdiciada"; no es necesario calcular el porcentaje.
 - c) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de usar un tamaño de página pequeño o grande?

Ejercicio 2: Traducción dinámica de direcciones

- 1) Se tiene un sistema que usa paginación donde la dirección virtual tiene 32 bits; el tamaño de página es de 2 KB. El sistema tiene 1024 marcos.
 - a) Calcule el tamaño, en bits, de la dirección física.
 - b) Suponiendo la siguiente tabla de páginas, traduzca las siguientes direcciones virtuales: 928, 3000, 7123, 11111

Página	Marco	Bit de presencia
0	27	1
1	410	1
2	2	0
3	52	0
4	987	0
5	121	1

- 2) Tiene un sistema que utiliza segmentación donde la dirección virtual tiene 12 bits. En este sistema, se utilizan 2 bits para almacenar el número de segmento.
 - a) Suponiendo la siguiente tabla de segmentación, traduzca las siguientes direcciones virtuales: 214, 3000, 4000

Segmento	Dirección Inicial	Tamaño	Bit de presencia
0	100	521	1
1	1000	100	1
2	2000	120	1
3	52	1000	0

Ejercicio 3: Políticas de reemplazo

Analice los fallos de página que se producen con 4 marcos cuando se referencia a las páginas de la secuencia siguiente, utilizando los siguientes algoritmos:

- a) Óptimo
- b) Fifo
- c) LRU
- d) Reloj.

Secuencia de referencias: 2 3 2 1 5 2 4 5 3 2 5 2