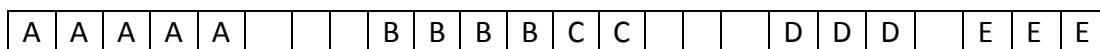


Arquitecturas y Sistemas Operativos

Trabajo Práctico de Laboratorio "Administración de Memoria"

1) El siguiente diagrama muestra una parte de la memoria de un dispositivo con unidades de asignación de 8 bits. Cada división corresponde a una unidad de asignación de la memoria. Realizar la representación de la memoria mediante mapa de bits y lista ligada de segmentos



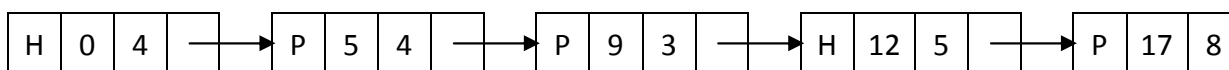
2) Realizar el diagrama de la memoria y la lista ligada de segmentos para el siguiente mapa de bits correspondiente a un dispositivo con unidades de asignación de 8 bits.

```

1 1 1 0 1 1 1 1
0 0 0 1 1 1 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1

```

3) Representar mediante un mapa de bits y mediante una secuencia la siguiente lista ligada de segmentos



4) Suponga una máquina cuya memoria principal es de 1088 Kb de los cuales el sistema operativo ocupa 128 Kb y por lo tanto quedan 960 Kb para programas de usuario.

Al momento de inicializarse el Sistema Operativo se crean cuatro particiones fijas además de la del SO de 128 Kb, 512 Kb, 256 Kb, y 64 Kb. Realice un esquema de cómo queda la memoria.

Dados los siguientes programas con sus respectivos tamaños:

T1: 80 Kb
T2: 110 Kb
T3: 70 Kb
T4: 120 Kb
T5: 130 Kb
T6: 140 Kb
T7: 50 Kb
T8: 200 Kb
T9: 125 Kb
T10: 40 Kb
T11: 30 Kb.

Realice un esquema de cómo organizaría la memoria utilizando la técnica de varias colas de espera (una por cada partición) y la de una sola cola. Analice ventajas y desventajas de cada una de las dos técnicas.

5) Considere un sistema en el cual la memoria consiste en particiones estáticas con las siguientes longitudes en el orden indicado: 10K, 4K, 20K, 18K, 7K, 9K, 12K, 15K.

Realice un diagrama que indique como se ubicarían solicitudes de 12K, 10K, 9K, 18K

Utilizando:

- a) algoritmo de primer acceso (**FF**),
- b) mejor acceso (**BF**)
- c) peor acceso (**WF**)

Determine cuál algoritmo aprovecha la memoria de forma más eficiente

6) Suponga un sistema en el cual se utiliza un algoritmo de reemplazo de páginas FIFO con 4 marcos de páginas.

¿Cuántos page fault (fallos de página) ocurrirán con la lista de referencias

0, 1, 7, 2, 3, 2, 7, 1, 0, 3 Si los marcos están inicialmente vacíos?

7) Considere el siguiente “**page reference string**” (serie de referencias a páginas) :

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

¿Cuántos fallos de página ocurrirán con los algoritmos de reemplazo siguientes, suponiendo cuatro y seis marcos (frames) ?

Recuerde que todos los marcos inicialmente están vacíos, así que las primeras páginas no repetidas costarán un fallo cada una.

a) Reemplazo LRU

b) Reemplazo FIFO

c) Reemplazo óptimo.

8) Una computadora tiene 4 marcos de página. Para cada página de determinado proceso se muestra el instante en que se cargó, el tiempo en que se realizó el último acceso y los Bit R y M (los tiempos se dan en pulsos de reloj).

Página	Cargado	Referenciado	R	M
0	126	279	0	0
1	230	260	1	0
2	120	272	1	1
3	160	280	1	1

Determine cual página será reemplazada de acuerdo a los algoritmos **NRU**, **FIFO** y **Segunda Oportunidad**

9) Determine el rendimiento de los algoritmos de reemplazo de página FIFO, LRU y Óptimo para la siguiente page reference string en un sistema que dispone de 5 frames:

7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 7, 0, 1

10) Un sistema funciona con 6 marcos de página. Para cada página de cierto proceso se muestra el instante en que se cargó, el tiempo en que se realizó el último acceso y los Bit R y M (los tiempos se dan en pulsos de reloj).

Página	Cargado	Referenciado	R	M
0	126	279	1	0
1	230	260	1	0
2	120	265	1	1
3	150	253	1	1
4	118	264	0	0
5	175	245	0	1

Determine cual página será reemplazada de acuerdo a los algoritmos **NRU**, **FIFO**, **Segunda Oportunidad**