

Práctica de Memoria

Parte Teórica

Discuta los siguientes conceptos

1. Localidad Espacial y Temporal
2. Jerarquía de la Memoria
3. Funciones del Administrador de Memoria
4. Reubicación Estática y Dinámica
5. Overlays
6. Intercambio o Swapping
7. Particionamiento Estático y Dinámico
8. Fragmentación Interna y Externa
9. Compactación
10. Asignación en múltiples colas o cola simple
11. Algoritmos de Ubicación/Asignación de Memoria con Particionamiento Estático (primer ajuste, mejor, siguiente, peor, Sistema de los asociados)
12. Tamaño de las páginas
13. Memoria Virtual. ¿Cómo surge?
14. Estructuras de datos para administrar la memoria (TMM, TMA, TMP)
15. TLB. Uso y ventajas
16. Para cada una de estos métodos explique diferencias, ventajas y desventajas: Paginación, Segmentación, Segmentación con Paginación
17. Traducción de direcciones
18. Fallo de TLB, página o segmento
19. Políticas de Ubicación
20. Políticas de Reemplazo
21. Políticas de Lectura/Escritura
22. Conjunto de Trabajo. Problemas. Algoritmo
23. Anomalía de Belady
24. Algoritmo de FFP

Parte Práctica

1. A un sistema que trabaja con el método de administración de memoria de particiones variables le llegan los siguientes procesos para cargar, y cuenta con las siguientes particiones de memoria libres (no contiguas):

Proceso	Tamaño	Particiones Libres
1	175	500
2	400	300
3	220	600
4	280	200
5	310	100

Indique cómo quedaría la memoria (que proceso en que partición), con los siguientes de asignación Best Fit, Worst Fit, y First Fit.

Cuáles procesos no entran (si los hay), y si compactando quedaría alguna partición en la que podría entrar alguno de los procesos que no pudieron ingresar.

2. Dado un sistema con una Administración de memoria **Paginada sin demanda** con 64K de memoria real, 20 bits de capacidad de direccionamiento y páginas de 4 K. Se pide:
 - a) Tamaño máximo posible de un programa a ejecutar en este sistema (Escriba en binario la máxima dirección ejecutable en el mismo)
 - b) Una instrucción del programa A (que tiene 20 páginas) direcciona la página virtual 8 desplazamiento X`400'. Explique claramente si tal instrucción es ejecutable o no en este sistema.
3. Se han discutido dos algoritmos de administración de memoria con particiones variables, la mejor y la primera zona libre que se encuentre. Se propone un tercer algoritmo: "la peor

zona libre que encuentre". Este siempre asigna al trabajo la zona libre más grande que encuentra.

- a) Comente su implementación.
 - b) Anticipe el rendimiento
 - c) Muestre una secuencia de trabajos para la cual este algoritmo sea mejor a los otros dos.
 - d) Muestre una secuencia de trabajos en la cual sea peor.
4. Si se utiliza el algoritmo de sustitución LRU con cuatro marcos de páginas y ocho páginas de espacio virtual. Cuántos fallos de página ocurren con la siguiente cadena de referencias 0172327103546362. Calcule los vectores C y F
5. Suponga un sistema de administración de memoria por Paginación con demanda que tiene TDP en el procesador. Una operación de falta de página tarda 8 mseg si no hay remoción y 20 mseg si hay remoción. La velocidad de acceso a memoria es 1 microseg. Se sabe que el 70 % de las operaciones de falta de página implican remoción. Se pide:
- a)Cuál es el máximo aceptable de paginación (páginas/segundo) si se desea que el sistema no incurra en **thrashing**?
 - b) Y si se desea que el sistema por lo menos dedique el 60% de su tiempo a procesar trabajos?