

Nombre y Apellido:..... Curso:

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

1. Explique al menos dos maneras que tiene el hardware para mejorar la eficiencia del sistema de gestión de memoria. ¿Qué ventajas implica cada una?
2. V o F:

a. La principal ventaja de utilizar paginación jerárquica es que los procesos pueden utilizar un número de páginas mayor a la cantidad de marcos disponibles.

b. La paginación y la segmentación pueden requerir el uso de la compactación para evitar la fragmentación. Sin embargo, la segmentación paginada no requiere compactación.
3. Explique las ventajas de tener en un Inodo tanto punteros directos como indirectos ¿Cuánta fragmentación podría sufrir este esquema?
4. Diferencias entre E/Ss síncronas y asíncronas. ¿Cuál es la función de los buffers en cada caso? Justifique.
5. ¿Qué ventajas/desventajas plantea la estrategia de protección de archivos Propietario-Grupo-Universo contra una matriz de accesos?

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Se tiene un disco con 100 cilindros, 20 sectores por pista y 4 platos, con un tiempo entre pista de 2 ms. Los cabezales se encuentra saliendo de la pista 7 y descendiendo. En el instante t=1 ms llegan los siguientes pedidos de sectores lógicos: {2240, 640, 7, 80} y en el instante t=40 ms llegaron los siguientes {2444, 4640, 81}

- a) Ordene los pedidos y calcule el tiempo de atención según los siguientes algoritmos: SSTF y LOOK.
- b) Haciendo uso del algoritmo F-SCAN determine el tiempo de atención para los mismos pedidos.
- c) En base a los tiempos totales de atención, determine las ventajas y desventajas que encuentra en cada uno de los casos.

Ejercicio 2

Peter está configurando su File System EXT2, usando inodos de 12 punteros directos, 1 indirecto simple, 1 indirecto doble y 1 indirecto triple, siendo los punteros de 32 bits.

Dado que está trabajando con archivos de entre 15 y 16 GB, necesita un tamaño de bloque que los soporte, minimizando la fragmentación.

- a) Indique el tamaño de bloque ideal para cumplir con los requisitos planteados.
- b) Indique qué capacidad máxima podría tener el volumen usado.

Ejercicio 3

Un sistema que utiliza segmentación paginada con memoria virtual y páginas de 4 KiB utiliza asignación fija y reemplazo local. La memoria es de 64 KiB y los marcos de la memoria fueron asignados a los Procesos 1 y 2.

P1 - Segmento 0			P1 - Segmento 1			P2 - Segmento 0			P2 - Segmento 1			P2 - Segmento 2		
#F	P	U	#F	P	U	#F	P	U	#F	P	U	#F	P	U
0	0	1	12	1	0	1	1	1	1	0	0	14	1	0
2	0	0	7	0	1	4	1	0	3	1	1	13	1	1
0	1	1	2	1	1	6	1	1	5	1	1	8	0	0
10	1	1	11	1	0	15	0	0	8	1	0	9	1	0

Traduzca las siguientes direcciones lógicas a físicas, teniendo en cuenta que el algoritmo de reemplazo es Clock:

- P1: 3111h, 1222h y 5333h. El puntero apunta al frame 10.
- P2: A444h, 4111h y 3222h. El puntero apunta al frame 1.

Indique el estado de las páginas y la posición final de los punteros, luego de las traducciones.

NOTA: Las tablas de páginas están completas.

Condiciones de aprobación: 3 preguntas correctamente respondidas y 1.5 ejercicios correctamente resueltos.