

Nombre y Apellido:..... Curso:

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

1. Explique qué pasaría con un archivo si se quiere mover de un FS ext2 a fat32. Detalle qué estructuras de cada filesystem se ven involucradas (asuma que hay espacio más que suficiente para el archivo).
2. ¿Podría un esquema de particionamiento fijo utilizar direcciones lógicas? En caso afirmativo, proporcione un ejemplo. En caso negativo, explique qué direcciones usaría.
3. Compare los métodos de asignación de bloques en términos de fragmentación, crecimiento de archivos y cantidad de accesos a bloques necesarios para la lectura de un byte de un archivo,
4. Indique Verdadero o Falso, luego justifique.

a. Cambiar la política de asignación de páginas, de fija a variable, le permite al sistema operativo reducir ciertos problemas de thrashing.

b. Un sistema con paginación jerárquica tiende a reducir los page fault con respecto a la paginación simple.
5. Explique detalladamente qué estructuras se modifican al crear un softlink sobre un archivo regular. ¿Qué beneficios tiene por sobre crear un hardlink?

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Un sistema de archivos FAT32 instalado en un disco de 240 GiB contiene una tabla FAT que ocupa 16384 bloques de 4 KiB.

- a) Indique el tamaño máximo real y teórico del sistema de archivos.
- b) Si fuese un EXT con inodos de 10 punteros directos, 1 puntero indirecto simple y 1 puntero indirecto doble y además con el mismo tamaño de puntero y bloques que el sistema de archivos FAT32 ¿Cuántos bloques ocuparía un archivo de 4.236.000 bytes?

Ejercicio 2

Se tiene un sistema que posee direcciones de 32 bits en el que se encuentra instalada una memoria RAM de 4GiB. El mismo utiliza marcos de 4KiB.
Teniendo en cuenta que dicho sistema tiene la posibilidad de utilizar la memoria virtual, responda:

- a) ¿Sería beneficioso para dicho sistema utilizar direcciones más grandes? ¿Por qué?
- b) ¿Sabiendo que utiliza paginación simple, cuántas entradas tendrá, como máximo, cada tabla de páginas? ¿Qué problema trae eso aparejado? Proponga una posible solución sin modificar ni el tamaño de la dirección ni del marco.
- c) ¿Cuántos bytes ocupará el bitmap de marcos libres en dicho sistema?

Ejercicio 3

Se posee un sistema con memoria virtual con DL de 32bits y un esquema de segmentación paginada, en el cual se quiere manipular el archivo “AndaPaYa.txt” y para ello el proceso involucrado mapea a memoria los bloques que necesita. Se dispone de una asignación fija de 3 frames por proceso con reemplazo local por segmento, las páginas tienen igual tamaño que los bloques de datos, y los inodos tienen la siguiente configuración: 12 Directos, 2 Ind. Simples, 1 Ind. Doble y 1 Ind. Triple, además los punteros son de 4 bytes. El estado inicial del segmento dedicado al archivo es:

#Frame	#Página
54	0
55	1
56	-

Se sabe que en las primeras páginas se cargaron por una lectura los primeros dos bloques de datos del archivo.

Se quieren hacer las siguientes referencias en orden:
Escribir 64 bytes a partir del byte #12300, Lectura BD #850, Lectura BD #1035, Escritura BD #6, Escritura BD #1036
Determine el estado final de la memoria teniendo en cuenta que el algoritmo de reemplazo es LRU y cuantos accesos a bloques se realizaron

- Notas:
- Escribir las páginas del archivo en la memoria no actualiza el archivo inmediatamente
- En memoria se mapean solamente los bloques de datos
- Las páginas utilizadas para los bloques se asignan de manera secuencial (por ejemplo: el próximo bloque mapeado a memoria usaría la página #2)
- La máxima fragmentación interna de una página es 2047 bytes