

Nombre y Apellido:..... Curso: .....

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

1. Explique cómo se podría compartir memoria en paginación con los esquemas de tablas de página normal (una por proceso) y la invertida. Grafique los ejemplos en cada caso.
2. Describa que operaciones internas realiza el sistema operativo cuando se ejecutan las llamadas al sistema open/close sobre un archivo.
3. V o F

a. Que una E/S sea no bloqueante implica que sea asincrónica

b. El algoritmo FSCAN es el algoritmo de planificación de disco que más respeta el orden de llegada de los pedidos, con excepción de FIFO.
4. Defina thrashing (soprepaginación). Indique si el fenómeno aumentaría o no si se incrementara la memoria física, se incrementara el nivel de multiprogramación o se tuvieran páginas de mayor tamaño (considere los tres casos aisladamente)
5. Proponga una situación en la que la técnica de protección Propietario|Grupo|Resto sea suficiente. Muestre cómo se vería esa configuración para un archivo en particular en UFS. Por último, agregue un nuevo requerimiento para el cual se requiera otra estrategia diferente (explique cuál sería).

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Un sistema utiliza paginación jerárquica de dos niveles dividiendo la sección de nro de páginas de la dirección lógica (direcciones de 32 bits) en partes iguales. Se utiliza una asignación fija de dos frames (de 64KiB) por proceso con sustitución local, utilizando el algoritmo de LRU.

Dos procesos PA y PB comienzan a ejecutarse sin tener ninguna página cargada inicialmente pero se sabe que los frames que se le asignarán serán los 9; 10 y 5; 7 respectivamente. Se sabe también que el sistema posee una TLB de 100 entradas y que las mismas no poseen un campo que identifique el proceso.

Si los procesos realizan los siguientes primeros accesos (lecturas): PA AAAA1234h – PA AAAA2234h – PB AAAA0101h – PB AA102334h – PB AAAA4452h – PB 32544111h. Indique para cada acceso:

a) Si ocurrió PF

b) Cuántos accesos ocurrieron a la TLB y a la tabla de páginas (explique en cada caso)

c) La dirección física generada

d) El estado de la TLB

Ejercicio 2

Un sistema con un FS Ext2 utilizado por alumnos y su docente utiliza bloques de 4 KiB y punteros de 4 bytes. Los inodos están compuestos por 10 punteros directos, 1 puntero indirecto simple, 1 puntero indirecto doble. El FS contiene los siguientes directorios:

/home:

inodo	tipo/permisos	propietario	grupo	tamaño	fecha	nombre de Archivo
274907	drwxrwxr-x 2	alumnos	docente	4096	jul 12 18:00	alumnos
274903	drwxr-x--- 2	docente	docente	4096	jul 12 17:30	docente

/home/docente:

inodo	tipo/permisos	propietario	grupo	tamaño	fecha	nombre de Archivo
392584	-rw-r--r-- 2	docente	alumnos	175K	jul 12 17:13	parcial.txt

- a) Determine el tamaño máximo teórico de un archivo.
- b) Cuántos accesos a bloque se requieren para leer parcial.txt.
- c) Determine y justifique qué ocurre si:

1. Un usuario perteneciente al grupo alumnos, intenta acceder a la carpeta /home/docente.

2. Si los alumnos pueden acceder a parcial.txt si:

a. Se crea un softlink de /home/docente/parcial.txt en /home/alumnos.

b. Se crea un hardlink de /home/docente/parcial.txt en /home/alumnos.

c. El docente elimina /home/docente/parcial.txt, teniendo en cuenta los accesos directos creados en los puntos anteriores (softlink y hardlink).

Ejercicio 3

Un disco rígido tiene 100 cilindros, 10 sectores por pistas y 2 platos. El brazo del disco acaba de leer el cilindro 35 y anteriormente el 15, el tiempo búsqueda (Seek Time) de pasar del cilindro 15 al 35 es de 40 ms. Dada la siguiente tabla que contiene los pedidos:

Pedido	40	89	37	56	43	9	2	15
Instante	0 ms	9 ms	0 ms	1 ms	3 ms	25 ms	14ms	15 ms

Indique el orden de atención de los pedidos y el tiempo búsqueda para los siguientes algoritmos:

- a) SSTF
- b) C-SCAN