

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 es el proceso de traducción de direcciones lógicas a direcciones físicas en Paginación. Indique las implicancias de utilizar páginas grandes o chicas en términos de fragmentación interna, fragmentación externa y tamaño de la tabla de páginas.
2. Se quiere poder garantizar cierta seguridad en cuanto a los permisos que se le da a un archivo ¿Qué distintas opciones se podrían aplicar? ¿Cuál sugeriría si se requiere ocupar el menor espacio dentro del file system?
3. Peter detecta que en su sistema, el cual se utiliza para realizar grandes cantidades de cálculos y utiliza paginación con memoria virtual, el nivel de utilización de CPU es del 10% mientras que el de utilización de disco es del 80%. Justifique si una solución al problema podría ser aumentar el grado de multiprogramación, logrando que la CPU deje de estar ociosa.
4. Indique V o F. Justifique.
 - a. La lectura de un dato en una página puede implicar más de un acceso a disco
 - b. Sabiendo que se tienen 3 archivos: A, B(softlink de A) y C(softlink de B). En caso de eliminarse el archivo B, el archivo C quedaría inválido y el archivo A inaccesible.
5. Compare los algoritmos SSTF, FSCAN y N-step-SCAN en términos de tiempo de búsqueda y equidad. ¿Cuál de estos algoritmos y de qué manera podrían sufrir inanición? Ejemplifique.

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Peter compró un disco externo de 2 TiB formateado con Ext2, con bloques de 4 KiB y punteros de 8 bytes, que utiliza inodos con 10 punteros directos, un puntero indirecto simple y un puntero indirecto doble. Habitualmente tiene que utilizarlo en sistemas operativos que no reconocen Ext2, por lo que decide formatearlo con FAT32. Como Peter desea mantener la fragmentación baja, decide mantener el mismo tamaño de bloque al formatearlo.

- a) Indique qué problema tuvo Peter al formatear el disco externo y cómo podría solucionarse.
- b) Además de la compatibilidad con otros sistemas ¿Obtuvo alguna ventaja al formatearlo?
- c) ¿Qué tipo de fragmentación desea mantener baja?

Ejercicio 2

Se tienen dos discos rígidos: D1, con la siguiente configuración: C,H,S=(100,4,5) y D2, C,H,S=(_,4,5), del cual no se conoce la cantidad exacta de cilindros, pero se sabe que esta cantidad es mayor que la de D1.

Por otro lado, se conoce que inicialmente ambos están en la pista 76 ascendiendo y tienen pedidos de los siguientes sectores lógicos: 20 – 280 – 380 – 860 – 1100 – 1460. En el instante t=15s le llegan a ambos los pedidos: 1440 – 400.

Si D1 utiliza un algoritmo de planificación de disco SSTF, ¿cuántos cilindros podría tener D2 como máximo para tardar menos tiempo en atender los pedidos si se sabe que utiliza el algoritmo SCAN?

Notas:

- Ambos discos tienen 2 caras por cada plato
- Para ambos discos el tiempo entre pistas es de 1m/s
- Los tamaños de los sectores de ambos discos son iguales

Ejercicio 3

Un sistema utiliza paginación jerárquica dedicando igual cantidad de bits para sus dos niveles de nro de págs. Se sabe que en el sistema hay 3 marcos libres y para administrarlos utiliza un bitmap de marcos libres, siendo 1 el valor para ocupado y 0 para libre, asignando el primero que esté libre. En el sistema el planificador acaba de desalojar a PB y coloca a ejecutar PA.

Indique la DF y pasos realizados para traducir las siguientes DLs del PA:

- a. A1011111h
- b. 030110ABh
- c. 03030001h

TP 1er nivel / Principal			Tp 2do nivel – Pág 3			Tp 2do nivel – Pag			TLB(valores en hexa)		
Pag	Marco	P	Pag	Marco	P	Pag	Marco	P	Pag	Marco	Proceso
0	40	1	0	15	0	0	12	0	1020	11	A
1	2	0	1	12	0	1	12	1	A101	C	A
2	2	0	2	2	1	2	2	0	0301	AA	B
3	10	0	3	11	1	3	10	1	1111	10	A
4	30	0	4	1	0	4	1	0	0022	4	C
...							

(tiene más entradas libres)

Bitmap de marcos libres

...	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	..
	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	

