

Nombre y Apellido:..... Curso:

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

- Explique cómo se traduce una dirección lógica a dirección física en un esquema de Segmentación Paginada sin M.V. ¿Cómo cambiaría la traducción si se introdujera una TLB?
- Responda por V o F, justificando en ambos casos.
 - Si se utiliza paginación jerárquica con memoria virtual el tamaño ocupado en memoria por las tablas de páginas será menor que en un esquema de paginación simple con memoria virtual (igual direccionamiento).
 - Disminuir la cantidad de marcos asignados a cada proceso en un sistema evitaría el thrashing.
- Explique cómo funcionan los FCBs en FAT, dónde se guarda esa información y cómo incide esto en el uso de hardlinks.
- ¿Qué datos se suelen escribir o actualizar en las tablas de archivos abiertos al abrir un archivo por primera vez? ¿Y cuando vuelve a abrirse por otro proceso? (Sin ser cerrado por el proceso anterior)
- Indique cómo funcionan los archivos mapeados a memoria y cuál es su utilidad. En un sistema con Paginación bajo demanda, ¿Podría ser útil este mecanismo para alguna parte de la imagen del proceso? Explique por qué.

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Peter necesita migrar de su FileSystem actual tipo UFS (Ext2) a una versión más nueva del mismo. Sabe que el tamaño máximo teórico por archivo que puede manejar su FS actual es de un poco más de 256 KiB y que desea mantener el mismo tamaño de punteros.

La migración consiste en cambiar los siguientes elementos del FS:

- actual:*
 - Tamaño bloque: 1 KiB.
 - Punteros por Inodo: 2 punteros directos y 1 puntero indirecto simple.
- nuevo:*
 - Tamaño bloque: 4 KiB.
 - Punteros por Inodo: 12 punteros directos, 1 indirecto simple y 1 indirecto doble.

Indique:

- ¿Cuál es el tamaño de puntero en los FS?
- ¿Cuál será el nuevo tamaño máximo teórico de archivo que podrá manejar?
- Cómo se diferencia el nuevo FS con respecto al viejo en cuanto a:
 - Fragmentación interna.
 - Cantidad de accesos a bloques para leer archivos de 20 KiB de tamaño.

Ejercicio 2

Un sistema utiliza paginación jerárquica, dedicando igual cantidad de bits para sus dos niveles. Se sabe que en el sistema hay actualmente 3 marcos libres (21, 24 y 30, asignando el primero que esté libre en orden ascendente ante un pedido). PB acaba de ser desalojado y comienza a ejecutar a PA.

- Indique la DF y pasos realizados (incluyendo PFs, accesos a TLB y frames asignados) para traducir las siguientes direcciones lógicas del PA: A1012222h – 030110A1h – 03030000h
- Indique:
 - La máxima fragmentación interna que podría tener un proceso en dicho sistema
 - ¿Cuál es el estado final de la TLB? Muestre la tabla completa. ¿Qué habría cambiado si no existiese la última columna de la misma?

TP 1er nivel / Principal

Pág	Marco	P
0	40	1
1	2	0
2	2	0
3	10	1
4	30	0
...		

Tp 2do nivel – Pág 3

Pág	Marco	P
0	15	0
1	12	0
2	2	1
3	11	1
4	1	0
...		

Tp 2do nivel – Pág 5

Pág	Marco	P
0	12	0
1	12	1
2	2	0
3	10	1
4	1	0
...		

TLB (valores en hexa)

Pág	Marco	Proceso
1020	11	A
A101	A	A
0301	AA	B
1111	10	A
0022	4	C
...		

(tiene 123 entradas libres)

Ejercicio 3

Un sistema utiliza segmentación paginada con memoria virtual con asignación fija y sustitución local. Las direcciones lógicas son de 32 bits y el algoritmo de reemplazo es LRU. En un momento vemos que hay un proceso PA, al que se le asignan 4 frames fijos, ejecutando con el siguiente estado:

Tabla de segmentos PA

Seg	Tipo seg	Tabla de Pág
0	Código	TPAO
1	DATA	TPA1
2	Stack	TPA02

TPAO

	Frame	P	TUR	M
0	5	0	100	0
1	5	1	120	0
2	7	1	110	0
...				

TPA1

	Frame	P	TUR	M
0	5	0	99	0
1	6	1	122	1
2	8	0	89	0
...				

TPA2

	Frame	P	TUR	M
0	6	0	98	0
1	8	1	121	1
2	7	0	90	0
...				

TUR: Contador con tiempo de última referencia (a mayor valor, más reciente)

Se sabe que la última referencia a memoria de dicho proceso fue 40132124h.

Si a partir de dicha situación se accede a las siguientes DLs :40004321h – 80144324h – 01009302h ¿Cuáles serían las DFs de las mismas? Indicar en cada caso si hubieron accesos a memoria y a disco

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

