

Nombre y Apellido:..... Curso:

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. **Justifique.**

- ¿Qué mejoras puede producir el uso de la TLB cuando se utiliza paginación jerárquica por sobre cuando se utiliza paginación simple en un sistema con Memoria Virtual? Explique de qué manera.
- Describa brevemente dos estrategias para manejar los permisos sobre archivos en un filesystem, comparándolas además en términos de espacio ocupado en disco y granularidad
- ¿Qué es un cerrojo (lock) sobre archivos? Compare los de tipo sugerido con los de tipo obligatorio.
- Describa brevemente las técnicas de ubicación en memoria First-fit, Best-fit y Worst-fit. Mencione al menos dos estrategias de particionamiento de la memoria donde sea necesario usar alguna de dichas técnicas.
- ¿Cuáles son las ventajas de leer un archivo mapeado a memoria en lugar de leerlo con syscalls estándares de archivos?

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios **justificando** las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Si se tiene un disco rígido de 4 GiB y se desea formatear con FAT16:

- ¿Cuál sería el tamaño mínimo de cluster (bloque) para poder direccionar todo el disco?
- ¿Cuál sería el tamaño máximo teórico y real de un archivo?
- Si se deseara leer 70 KiB de un archivo, ¿Cuántos accesos a la FAT y cuantos accesos a clusters serían necesarios?
- Proponga una configuración de UFS que permita tener archivos de igual o mayor tamaño del disco y que presente menos fragmentación interna que la configuración anterior de FAT. ¿Qué desventaja podría tener este FS comparado con el anterior?

Ejercicio 2

Un sistema que utiliza segmentación paginada con memoria virtual y páginas de 4 KiB utiliza asignación variable y reemplazo local. La memoria es de 64 KiB y actualmente ejecutan 2 procesos con las siguientes tablas de páginas y bitmap de marcos libres:

1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

P1 – Segmento 0			P1 – Segmento 1			P2 – Segmento 0			P2 – Segmento 1			P2 – Segmento 2		
#F	P	TUR	#F	P	TUR	#F	P	TUR	#F	P	TUR	#F	P	TUR
0	0	10	12	1	110	1	1	175	1	0	55	14	1	165
2	0	15	10	0	20	4	1	105	3	1	145	13	1	155
0	1	130	2	1	120	6	1	125	5	1	115	8	0	60
10	1	140	11	1	100	9	0	50	8	1	135	9	1	185

NOTA: Las tablas de páginas están completas. **TUR** = Tiempo de última referencia
Traduzca las siguientes direcciones lógicas a físicas, teniendo en cuenta que el algoritmo de reemplazo es LRU y que se referencian en orden: P1-3111h, P1-5333h, P2-A444h y P2-4111h.

Ejercicio 3

En un sistema que utiliza segmentación sin memoria virtual, con una memoria de 64 KiB, hay solo dos procesos ejecutando, con las siguientes tablas de segmentos:

Proceso 1		Proceso 2	
Base	Tamaño	Base	Tamaño
0	8192	59392	6144
34816	8192	28672	6144
12288	14336	49152	6144
-	-	-	-

Además el sistema cuenta con un FS tipo EXT con punteros de 32 bits, bloques de 256 B y los inodos cuentan con 12 punteros directos y 1 puntero por cada nivel de indirección:

- Indique qué direcciones lógicas generaron a las direcciones físicas 12538, 53152 y 65535.
- Si el proceso 1 leyera un archivo de 4096 B y se le asignara su contenido en un nuevo segmento, indique:
 - Cuántos bloques tuvieron que ser leídos por el FS.
 - Cómo quedaría la tabla de segmentos del proceso 1 si se utiliza como algoritmo de asignación **Best Fit**.

