

Apellido y Nombre				Profesor		Tomé conocimiento de la nota: (Sólo aplazos)	
Preguntas teóricas					Ejercicios		
1	2	3	4	5	1	2	

A) **Teoría:** Defina explícitamente como VERDADERA o FALSA cada una de estas afirmaciones justificando.

1. Suponga un sistema que utiliza un planificador por prioridades (con desalojo) y venía ejecutándose un ULTA11 perteneciente al KLTA1 del proceso A. En un momento ocurren dos interrupciones en forma simultánea, la primera (de máxima prioridad de atención) de un fallo de un dispositivo, la segunda una interrupción del DMA por fin de IO de otro KLTB (perteneciente a otro proceso B). Se sabe también que la prioridad de KLTB es mayor a la de KLTA1.
Lo que ocurrirá a continuación es que se atenderá la interrupción más prioritaria y luego seguirá ejecutando ULTA11.
2. En caso de que varios procesos quieran manipular los mismos archivos en forma concurrente sería necesario utilizar locks (de escritura y/o lectura). Utilizar semáforos no solucionaría el problema.
3. Se podría decir que utilizar paginación jerárquica, teniendo memoria virtual y una TLB, es más eficiente a nivel uso de recursos que usar paginación simple e igualmente no penaliza mucho en performance de tiempo de acceso.
4. Un conjunto de procesos no puede sufrir condición de carrera y deadlock sobre los mismos recursos
5. Considerando un sistema con un algoritmo de tipo feedback en el que se penaliza el uso intensivo de la CPU el utilizar una biblioteca de ULTs con jacketing podría ser no del todo beneficioso.

B) **Práctica:** Resuelva los ejercicios justificando las respuestas

- 1) Un sistema utiliza la estrategia de detección y recuperación. En la misma se ponen a correr 4 procesos que comparten 4 recursos. Se sabe que los totales de recursos son 4 4 4 2 (R1, R2, R3, R4) y que la secuencia de peticiones por parte de los procesos sería la indicada en A:
- a) Indique en qué momento ocurriría un deadlock justificando. Se sabe que siempre se aplica el mismo mecanismo de recuperación y nunca termina finalizando ningún proceso. Indique qué podría estar ocurriendo y cómo se podría solucionar.

b) Suponiendo que se sepan las peticiones máximas de cada proceso (B). ¿Cuál hubiese sido la primera petición no satisfecha de forma inmediata en caso de utilizar evasión?

Secuencia peticiones (A)

P1 1R1 – P3 1R4 – P4 2R2 – P1 1R2 – P2 1R2 –
P3 2R3 – P4 1R1 – P4 2R3 – P1 2R1 – P1 1R4 –
P3 1R2 – P1 1 R4 – P2 2R1 – P4 2R3 – P1 1R1 –
P2 1R3

Peticiones máximas (B)

	R1	R2	R3	R4
P1	2	1	1	2
P2	3	3	1	0
P3	1	3	2	2
P4	2	2	1	2

- 2)
Se tiene un filesystem UFS con un archivo de texto. Algunos de los bloques (de datos y de ptrs) asignados al mismo se muestran a la derecha (bloques lógicos comenzando desde 0 y numerando hacia la derecha). Todos ellos están referenciados directo por el inodo o por otro bloque (de punteros) visible en el ejemplo.

- a) Indique el número de bloque leído si el contenido leído es "hola", y la cantidad de bytes que se requirieron acceder fueron 8KiB
- b) Indique el tamaño máximo teórico y real de un archivo, sabiendo que se tienen 12 punteros directos, y un puntero indirecto de cada tipo (simple, doble y triple)

Notas:
– El máximo de fragmentación interna de un archivo es 2047 bytes (considerando únicamente bloques de datos)
– El máximo espacio teórico direccionable del fs es 32 ZiB (zetta bytes , 1 ZiB = 2⁷⁰ bytes)
– El disco tiene un tamaño de 32GiB, dividido en dos particiones de 16 GiB

	chau		hola	
33		0		48
19		15		8
41		21		23
...	
chau	hola	chau	54	24
			14	35
			53	13
		
hola	4	1	39	hola
	2	6	55	
	40	3	10	
	

