

Nombre y Apellido:..... Curso:

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

1. Explique qué utilidad tiene la TLB y en qué momentos se lee y se escribe. ¿Por qué es muy importante en la paginación jerárquica?
2. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian las técnicas de Evasión y Prevención de deadlocks? Proponga una situación en la que sea mejor usar una que otra (justificando por qué)
3. V o F

En una E/S no bloqueante, en caso de no estar listo el resultado, se devolverá el control al proceso y luego se le avisará cuando el mismo esté listo.

El uso de algoritmos de planificación de disco buscan minimizar el tiempo de búsqueda
4. Indique qué opciones existen a la hora de asignar frames de memoria, en paginación por demanda, teniendo en cuenta las variables "tipo de asignación frames" y "tipo de sustitución de páginas". Explique cuáles combinaciones son posibles y cuáles no.
5. Compare Buddy System, segmentación y paginación usando los criterios: fragmentación interna, fragmentación externa, asignación contigua y complejidad asignación de memoria.

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Un sistema de alta criticidad utiliza evasión de deadlocks con el algoritmo del banquero. En un momento un Proceso 1 (P1) pide una instancia del Recurso 1 (R1) y el estado del sistema es el siguiente:

Peticiones máximas				Recursos asignados			
	R1	R1	R3		R1	R1	R3
P1	3	1	1	P1	1	0	1
P2	2	1	0	P2	1	1	0
P3	0	1	2	P3	0	1	1

Recursos totales		
R1	R2	R3
3	2	3

3. Indique cuál debería ser el vector de recursos totales mínimo para que la petición original pueda ser asignada inmediatamente.

Ejercicio 2

Un sistema utiliza un esquema de paginación bajo demanda con una asignación fija de 3 frames por proceso y reemplazo local. Dada la siguiente tabla del proceso X en ejecución, responda los siguientes puntos:

Pagina	Frames	Referencia	Bit Uso	Bit Modificado	Bit Presencia
2	15	160	0	0	0
10	11	20	1	0	0
14	12	155	0	1	0
3-->	11	10	1	0	1
5	12	150	0	1	1
8	15	200	0	0	1

2. Posteriormente se referencian las siguientes direcciones lógicas del proceso X: B1A0h (L) – C451h (L) – A11Eh (L) – BOEOh (E) – 3EA1h (E) – 5100h (L) y aplicando un algoritmo de reemplazo de páginas se llega al siguiente estado final:
Indique: ¿Cuál/es algoritmos se puede/n haber utilizado y cual/es no? Justifique

1. La dirección física B31E h, la cual hace referencia al frame 11, contiene una página del proceso X (dando lugar al estado actual). Indique la dirección lógica que generó dicha dirección física.

Frames	Pagina	Bit Uso	Bit Modificado
11	5	1	0
12	3-->	1	1
15	11	0	1

Nota:
* Referencia: indica el último instante de referencia de dicha página.
* Las direcciones son de 16 bits.
* -->Indica el puntero de próxima víctima, en caso de que el algoritmo lo requiera. Los frames asignados se ordenan en forma creciente.

Ejercicio 3

Se tiene un disco de 32 sectores por pista con una velocidad de 12000 RPM , tiempo entre pistas 2ms y tiempo de transferencia 300k por seg. El cabezal se encuentra en t= 0 en sector lógico 15400, viniendo del 13100. La configuración del disco es CHS = (200, 4, 32). Indique en qué orden se atenderán los siguientes pedidos (sectores físicos) según los algoritmos:

Instante	0	40	200	240	320	600
Sector físico	(11, 1, 2)	(129, 2, 10)	(12, 0, 30)	(100, 0, 1)	(11, 3, 3)	(110, 2, 2)

- 1) SCAN
- 2) SSTF
- 3) N-STEP-SCAN (con N = 3)
- Nota: Tener en cuenta únicamente tiempo de búsqueda (entre pistas)*

Condiciones de aprobación: 3 preguntas correctamente respondidas y 2 ejercicios correctamente resueltos.