

Nombre y Apellido:..... Curso: .....

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

- Explique en términos de tamaño, accesos a memoria (para buscar el dato), y accesos a disco en caso de un reemplazo de página, las diferencias entre Tabla de páginas de un nivel, multinivel e invertida (sin tener en cuenta la TLB).
- Verdadero o falso:
  - No puede ocurrir *deadlock* en un sistema operativo que ejecuta procesos sin concurrencia.
  - El algoritmo SSTF es más justo que SCAN.
- Explique porqué las entrada-salidas no bloqueantes son más complejas a la hora de programar. En qué situaciones recomendaría usarlas?
- Explique el principio de localidad. ¿Cómo se relaciona con el algoritmo Clock Modificado?
- Explique cómo funciona la prevención de deadlock, para cada una de las condiciones.

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Un sistema capaz de detectar y recuperarse de Deadlock se encuentra en la siguiente situación:

RECURSOS ASIGNADOS

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

SOLICITUDES ACTUALES

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

RECURSOS TOTALES

R1	R2	R3	R4
4	1	1	2

- Determine qué procesos se encuentran en Deadlock y cómo lo solucionaría.
- Realice el grafo de asignación de recursos y determine si llega a la misma conclusión del punto a).
- Si tuviese la posibilidad de agregar una instancia de cualquier recurso ¿De qué recurso sería?

Ejercicio 2

Considere un sistema de administración de memoria virtual paginada, donde el grado de multiprogramación ha sido fijado en cuatro. El sistema fue recientemente medido para determinar la utilización de CPU y el disco de paginación. Tenemos los siguientes resultados como alternativa.

- Utilización de CPU 13%, utilización de disco 97%
- Utilización de CPU 87%, utilización de disco 3%
- Utilización de CPU 13%, utilización de disco 3%

- ¿Qué está sucediendo, para cada resultado?
- ¿Puede ser aumentado el grado de multiprogramación? ¿Esto aumentaría la utilización de CPU?
- Ejemplifique cada caso usando procesos y trazas de al menos 10 páginas, mediante el algoritmo Clock. Explique cada ejemplo

Ejercicio 3

Se leyó de la pista 8 y luego la pista 5, tardando 3ms. El disco en donde se lleva a cabo estas operaciones tiene 100 pistas y 10 sectores por pista. Se reciben los siguientes pedidos:

t = 0ms: 48, 9    t = 25ms: 50, 57, 56, 69    t = 30ms: 15

- Planifique el brazo del disco utilizando los algoritmos FSCAN y SCAN
- Indique a partir del instante 25ms que tipos de pedidos deberían llegar para que se produzca inanición.

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