



Apellido y Nombre	Profesor	Tomé conocimiento de la nota: (Sólo aplazos)

Preguntas teóricas					Ejercicios	
1	2	3	4	5	1	2

A) Teoría

Explícitamente defina como **VERDADERA** o **FALSA** cada una de estas afirmaciones **JUSTIFICANDO** su respuesta en no más de 3 líneas.

- 1- El algoritmo de planificación de brazo de disco N-step-SCAN es más justo que el algoritmo FSCAN.
- 2- Las llamadas al sistema bloqueantes son funciones que siempre ejecutan una E/S y que podrían bloquear al proceso.
- 3- En una aplicación compleja que hace uso de la multiprogramación y donde la estabilidad es un requisito prioritario, es más conveniente usar procesos que hilos de cualquier tipo.
- 4- En un esquema con segmentación paginada y memoria virtual, el uso de una asignación fija con alcance global solo es preferible si la mayoría de los procesos son de gran tamaño.
- 5- En un algoritmo de planificación de corto plazo sin desalojo (non-preemptive), no es posible que un proceso pase del estado RUNNING al estado READY.

B) Práctica

1. – Existen en un sistema los procesos P1, P2, P3 y P4, que utilizan un conjunto de semáforos inicializados de la siguiente manera:

S1=0	S2=0	MUTEX=1
------	------	---------

Cada operación atómica ocupa un **Tiempo de CPU = 2 ut**, y las operaciones **READ y WRITE** tardan cada **1 ut** para programar la E/S y **5 ut** en el dispositivo.

P1	P2	P3	P4
WAIT (S1)	WAIT(MUTEX)	WAIT(MUTEX)	WAIT(MUTEX)
WAIT(MUTEX)	READ(X)	WAIT(S2)	WRITE(X)
READ (X)	SIGNAL(MUTEX)	WRITE(X)	SIGNAL(MUTEX)
SIGNAL(S2)	SIGNAL(S1)	SIGNAL(MUTEX)	SIGNAL(S2)
SIGNAL (MUTEX)			

Asumiendo que los procesos ya se encuentran en la cola de READY, se pide:

- a) Para una planificación de corto plazo SSTF, indique cuales procesos finalizan mediante la confección de un **Diagrama de Gant**
- b) Si la planificación es RR con quantum = **3ut**, indique cuales procesos finalizan mediante la confección de un **Diagrama de Gant**

Nota: ante situaciones de empate, se deberá elegir al proceso cuyo número sea menor.

2.-En un Sistema Operativo AX11 que ocupa 67Kb en memoria física, se tienen direcciones de 24 bits con un máximo de 2048 páginas por proceso. El administrador de memoria incluye memoria virtual y paginación por demanda, utiliza el algoritmo **First Fit** para su **Bit-vector**, cuyo estado actual es el siguiente:

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

- a) Existe un Proceso A cargado en memoria, con la tabla de páginas que se muestra a la derecha. Se pide que cree la tabla de páginas para el proceso B, el cual se encuentra en el estado NEW, que ocupa 78k, el que utilizó las siguientes direcciones Físicas (en decimal) para sus primeras referencias : 180225-13970-147470-172190-180400.
- b) Si utiliza el algoritmo **LRU reemplazo es Local**, cuando solicita la dirección Lógica **000000001100000010000000 B**, qué dirección física le corresponde.
- c) Si el área de swap estuviera implementada en un archivo, como se accedería más rápido, mediante **FAT32** con tamaño de bloque de 4K o mediante un sistema Unix de **I-Nodos** con tamaño de bloque de 8K con dos punteros directos, uno simple, uno doble y uno triple Analice todas las posibles opciones.

Proceso A		
Frame	P	M
9	1	0
10	1	0
11	1	1
12	1	0
13	1	0
14	1	0
15	0	1
16	0	1
16	1	1
15	1	1

El tiempo de duración del examen final será de 90’ a contar desde el momento de comienzo del mismo. Si el alumno por algún motivo comenzara más tarde solo podrá utilizar el tiempo remanente.
Realice la teoría y los ejercicios en hojas diferentes para la mejor corrección.