



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 brevemente.

- 1) Si una aplicación lograra insertar un código para manejar una interrupción (supongamos, la de i/o del teclado), la integridad del sistema se podría ver totalmente afectada
- 2) El tamaño mínimo que un proceso ocupará en memoria virtual está determinado exclusivamente por los segmentos de código y datos estáticos.
- 3) La imagen de un proceso cuando se elimina de memoria cuando pasa al estado suspendido/listo
- 4) Los cambios necesarios en el algoritmo Round Robin en búsqueda de la máxima equidad inevitablemente traen aparejados una baja en la tasa de procesamiento del sistema
- 5) En un sistema de archivos con asignación enlazada, la máxima fragmentación interna que podría ocurrir en un archivo es $\frac{1}{2}$ del tamaño del bloque

B) Práctica: Resuelva los ejercicios justificando las respuestas

- 1)** Un disco de 4 GiB, formateado con FAT32, con clusters de 4KiB y sectores de 1KiB, atiende pedidos utilizando NSTEP-CSCAN (una variante de NSTEP-SCAN, con las mejoras que otorga CSCAN), con N=3. En un instante llegan pedidos a las pistas 10, 50, 30, 210, y después de 60ms aparecen los pedidos 60, 220 y 50.

Indique el orden de atención de los pedidos, sabiendo que el brazo comienza en la pista 70, que el tiempo entre pistas es de 1ms.

Nota: La etiqueta del disco rígido menciona que hay 4 platos (es decir, 8 caras) y 1024 sectores por pista.

- 2)** Un reconocido artista decide modelar el manejo de un auto para poder aprender dicha destreza que considera todavía no tiene dominada. Su nombre es *Chano Cocarpentier*. En la clase de manejo le pasan el siguiente pseudo-código, el cual consiste en cuatro procesos para sus manos y pies:

Pie izquierdo	Pie Derecho	Mano derecha	Mano Izquierda
<pre>if (paredEnfrente) { frenar() } pisar_embrague() soltar_embrague()</pre>	<pre>if (paredEnfrente) { frenar() } pisar_acelerador()</pre>	<pre>poner_cambio() acomod_anteojos() componer_canción()</pre>	<pre>acomod_anteojos() agarrar_volante()</pre>

Chano tiene la lamentable tendencia de intentar pisar el freno con cualquier pie, por lo tanto intentará al menos no hacerlo con ambos al mismo tiempo. También hará lo propio con los anteojos, los cuales se suele acomodar con cualquier mano (pero le dijeron que no lo haga con las dos a la vez porque podría ser peligroso). Según le dijeron en la escuela de manejo, él debería primero pisar el embrague, luego poner el cambio, luego agarrar el volante con la mano izquierda, luego soltar el embrague, y luego pisar el acelerador.

Se pide que, sin que se produzca deadlock ni starvation, le ayude a Chano **sincronizando dicho pseudo-código utilizando semáforos**.