



Nota:

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 brevemente.

- 1) Si un proceso lograra modificar el registro PC de forma malintencionada, podría lograr ejecutar instrucciones por fuera de su espacio de direcciones.
- 2) Sería imposible para un proceso poder realizar dos operaciones de E/S en paralelo, aún si las mismas fueran sobre distintos discos.
- 3) A diferencia del algoritmo de detección, en el algoritmo del banquero es obligatorio que los procesos declaren de antemano la cantidad máxima de recursos que van a utilizar, sin poder pedir nuevos recursos posteriormente.
- 4) La MMU se encarga de crear la tabla de páginas de un proceso, inicializarla, y accederla cuando es necesario realizar una traducción (a menos que encuentre dicha información en la TLB).
- 5) Si el módulo de planificación falla en un kernel monolítico, todo el sistema fallaría. No ocurriría lo mismo en una arquitectura microkernel.

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

1) Peter se une a Los Palmeras para preparar la fiesta de Colón. Para ello, programa una serie de scripts que simulan su gran éxito. Los procesos corren infinitamente, y deben repetir la frase "A E E A Yo soy Sabalero. A E E A Sabalero, Sabalero". Dado que la idea es que el público participe, los procesos "Sabale" y "Público" deberían alternarse para correr una vez cada uno.

A (N instancias)	E (N instancias)	Sabale (1 instancia)	Público (1 instancia)
<pre>while(1) { print("A"); print("A"); }</pre>	<pre>while(1) { print("E"); }</pre>	<pre>while(1) { print("Yo soy Sabalero"); print("Sabalero, Sabalero"); }</pre>	<pre>while(1) { print("Yo soy Sabalero"); print("Sabalero, Sabalero"); }</pre>

Sincronice los procesos utilizando únicamente semáforos para garantizar el correcto orden, sabiendo que las funciones proximo() y actual() devuelven 0 si el proceso es "Sabale" y 1 si el proceso es "público", y pueden ser usadas de ser necesario.

- 2) Dado un filesystem FAT con punteros de 2 bytes y bloques de 64 Kb.
- Calcule el tamaño máximo real del mismo, sabiendo que la partición donde se encuentra es de 2Gb y el disco es de 8 Gb .

- Repita el cálculo, pero modificando el tamaño de bloque de manera tal que la fragmentación en archivos de 16000 bytes sea la mínima posible (justificando si la solución propuesta tiene también algún aspecto negativo).

- ¿Se podría crear un archivo vacío? En caso afirmativo, ¿Cuánto espacio ocuparía en disco?

- Calcule el porcentaje de espacio ocupado por la tabla FAT en los primeros dos puntos.