



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

Preguntas teóricas					Ejercicios	
1	2	3	4	5	1	2

A) Explícitamente defina como **VERDADERA** o **FALSA** cada una de estas afirmaciones **JUSTIFICANDO** su respuesta en no más de 3 líneas. Además realice la teoría y los ejercicios en hojas diferentes para la mejor corrección.

1. La única manera de activar una rutina del Sistema Operativo, cuando se está ejecutando un proceso, es a través de una System Call.
2. La mutua exclusión puede producir un deadlock, si no se solicitan los recursos en orden.
3. Los semáforos permiten ordenar el acceso a los recursos solicitados, pero no así la instrucción de sincronización de hardware denominada Test and Set Lock.
4. Se necesita tener en memoria el file control block de un archivo, para poder realizar las operaciones Read, Write, Append y Copy.
5. Si necesito tener un tiempo de acceso efectivo a memoria fijo, en un sistema de paginación por demanda, necesito que la imagen del proceso esté completamente en memoria.

B) Práctica

1. Se tiene un disco con dos particiones, una perteneciente a Windows y la segunda de UNIX. El mismo consta de 100000 pistas, 8 platos, 1000 sectores por pista. La partición de FAT 32 es de 80GB y el tamaño de bloques de ambas particiones es de 4 KB.  
\*\* Asuma que todas las estructuras administrativas están en memoria, inclusive el I-nodo del archivo destino \*\*  

a) En que cilindro comienza la partición de Unix.

b) El I-Nodo tiene 10 punteros directos, 1 indirecto simple, 1 doble y 1 triple y punteros de 32bits. ¿Cuántas operaciones de disco se requieren para copiar el único archivo que se encuentra en la segunda partición que tiene un tamaño real de 250000 bytes a la primera?

c) ¿Qué tamaño que ocupa el bit vector de bloques de la segunda partición?
2. En un estacionamiento con capacidad máxima para 20 automóviles, y una única entrada para ingreso y egreso de autos se desea sincronizar las entradas y salidas del mismo de manera que no se produzcan accidentes en la entrada.  
Sea el siguiente Pseudocódigo el estado actual del sistema con Accidentes:

While(1){  entra_Auto();  }	While(1){  sale_Auto();  }
---	--

Se pide:

- a) Sincronice utilizando semáforos, para que estas acciones se lleven a cabo sin accidentes y sin que se desborde su capacidad.
- b) ¿Es posible que el código sin sincronizar entre en deadlock? Justifique