



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

Preguntas teóricas					Ejercicios	
1	2	3	4	5	1	2

A) **TEORIA:** Explícitamente defina como VERDADERA o FALSA cada una de estas afirmaciones justificando su respuesta en no más de 5 líneas.

1.

La segmentación por demanda puede ser implementada en igual forma que la paginación por demanda, pero es muy costosa la administración del espacio en memoria física con esta técnica.
2.

Las interrupciones de hardware son las únicas formas de activar el *dispatcher* (planificador de corto plazo) cuando la planificación es por quantum de tiempo, como el Round Robin.
3.

En el FCB (File Control Block) de un archivo siempre se encuentra la ruta completa del mismo.
4.

En paginación por demanda la traducción de una dirección física comienza separando la página del offset y buscando la pagina en la TLB. Si hay un TLB miss, continúa la búsqueda en la tabla de páginas. Si el bit de presencia está en 0 continúa la búsqueda en el disco de paginación, del cual trae la dirección y actualiza la tabla de páginas y la TLB.
5.

Al usar semáforos con un planificador como Round Robin, el quantum de un proceso podría extenderse más de lo establecido.

B) **PRÁCTICA:** Resuelva los siguientes ejercicios incluyendo como justificación el desarrollo de los mismos.

1.

En una fábrica hay dos máquinas que alimentan una cinta transportadora la que lleva la mercadería a dos sectores de empaque. Uno, el “**Sector A**”, que arma paquetes que serán transportados en camiones al conurbano y otro, el “**Sector B**”, que arma paquetes que serán enviados por vía aérea al interior del país. Al final de la cinta hay un robot que retira paquetes de a uno, definiendo cuales son para la cinta A, y cuales para la B (donde la función Turno\_Cinta\_A se ocupa de manejar ese orden). La cinta A tiene una capacidad de 200 paquetes y la cinta B de 100.  
Se pide sincronizar los procesos siguientes:

<b>Máquina ()</b> { While (1) { Mercadería = Fabrica() Deposita_cintaX(mercaderia) } }	<b>Robot ()</b> { While (1) { Mercadería = Retirar_CintaX() If (Turno_Cinta_A()) { Deposita_cintaA(mercadería) } else { Deposita_cintaB(mercadería) } } }	<b>EmpleadoA</b> { While (1) { Mercadería = Retira_cintaA() Arma el paquete() } }  <b>EmpleadoB</b> { While (1) { Mercadería = Retira_cintaB() Arma el paquete() } }
---	---	--

*Nota: Si alguna de las cintas A o B se llenan, el Robot debe dejar de depositar mercadería (sin embargo, la Máquina sigue produciendo).*

2.

Un file system de tipo EXT2 maneja punteros de 32 bits, bloques de 4 KiB y la conformación de su inodo es de 10 punteros directos, 1 indirecto simple, 1 indirecto doble y 1 indirecto triple.  
En dicho file system, bajo la ruta `/root/secret`, se aloja el archivo “Resumen.pdf” de 10 MiB, el cual se lee y comprime encriptado a la mitad de su tamaño, guardándose en el mismo directorio como “Resumen.tar.gz”. Luego, en el mismo directorio se crea un hard link a “Resumen.pdf”, y un symbolic link a “Resumen.tar.gz”.  
  
a) Indique cuántos accesos a disco fueron necesarios para realizar la lectura del archivo original.  
b) Grafique el contenido del archivo `/root/secret`, agregando por cada archivo del directorio la cantidad de bloques de datos alocados.

*Nota: El disco está formado por sectores de 1024 bytes, y el n° de inodo de “Resumen.pdf” es 10.*

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.