



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

Preguntas teóricas					Ejercicios			
1	2	3	4	5	1		2	

**A) Su respuesta en no más de 5 líneas. Además realice la teoría y los ejercicios en hojas diferentes para la mejor corrección.**

- Explique cuál es la razón por la que se utiliza paginación doble o triple en lugar de la paginación de un nivel que permite traducir más rápidamente las direcciones en sistemas operativos comerciales.
- Si sincronizo KLTS o procesos mediante semáforos y por lo menos tantas pruebas de escritorio como cantidad de semáforos se han colocado, funcionan correctamente, se puede inferir que la sincronización está bien realizada y funcionará correctamente.
- ¿Cuáles son los mecanismos de Hardware que permiten entrar y salir al Sistema Operativo cuando es necesaria su actuación?
- Hay distintos tipos de File System, pero todos impiden crear el Directorio Raíz de un disco lógico mediante la operación crear directorio. ¿Cuál es el motivo?
- ¿Qué diferencia existe entre la entrada salida manejada por interrupciones y la entrada salida con DMA?

**B) PRÁCTICA**

- Se dispone de un disco de 7000 pistas 200 sectores y 4 platos de capacidad formateado para que trabaje con un sistema de archivos tipo UNIX cuyas características se describen a continuación:

Tamaño de bloque (Lógico/ Físico) 2kbyte

Tamaño de la dirección de bloque: 48 bits

**a) Número de i-nodos: 7000**

**b) Campos del i-nodo:**

Atributos del archivo (976 bytes )

5 punteros directos

1 puntero indirecto simple

1 puntero indirecto doble

1 puntero triple

**Se pide:**

- ¿Qué tamaño tiene el disco?
- Suponiendo que el i-nodo está en memoria y que un archivo ocupa en 37658907 bytes memoria. ¿Cuántos accesos a disco se necesitan para grabar este archivo por primera vez en el disco?
- Calcule el tamaño máximo que podría ocupar el file system de esta versión de Unix y el tamaño actual del file system
- Si se trabaja con páginas en memoria de 1K y se desea armar una partición de swap para paginación por demanda, cuál sería el mejor file system y que tamaño de bloque en disco debería tener. Justifique su respuesta.

2.- Considere que los procesos P1, y P2 se ejecutan concurrentemente, y que en el sistema existen 3 semáforos, X, Q y S; con valores iniciales 1, 1 y 0 respectivamente. F1() y F2() son funciones que implican un tiempo considerable, y que RC refiere a la región crítica sobre un recurso compartido. Para resolver un problema determinado se han propuesto tres soluciones:

SOLUCIÓN 1		SOLUCIÓN 2		SOLUCIÓN 3	
P1	P2	P1	P2	P1	P2
Wait(S)	Wait(Q)	Wait(S)	Wait(Q)	Wait(X)	Wait(X)
Wait(X)	F2()	Wait(X)	F2()	Wait(S)	F2()
< RC >	Wait(X)	< RC >	Wait(X)	< RC >	Wait(Q)
Signal(X)	< RC >	Signal(Q)	< RC >	Signal(Q)	< RC >
F1()	Signal(X)	Signal(X)	Signal(X)	F1()	Signal(S)
Signal(Q)	Signal(S)	F1()	Signal(S)	Signal(X)	Signal(X)

Indique para cada solución que impacto tiene en el tiempo de ejecución de los procesos, si puede o no existir deadlock en alguna y porqué.

El tiempo de duración del examen final será de 90' a contar desde el momento de comienzo del mismo. Sólo habrá 15 minutos de tolerancia para la llegada tarde y la hora de finalización es única para todos los alumnos.