



Final de Sistemas Operativos

15/12/2015

Nota:

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) En un programa donde existan condiciones de carrera, seguramente se producirán interbloqueos en el corto o largo plazo
- 2) Si el único proceso que iba a realizar un signal(s) muere antes de efectuar la operación, siendo 's' un semáforo de tipo general/contador, otros procesos que esperaban por ese cambio de estado quedarán bloqueados por siempre
- 3) Un sistema operativo con un planificador de corto plazo sin desalojo puede desestabilizarse fácilmente, perdiendo el control general del sistema.
- 4) En un sistema con hilos a nivel kernel, el PCB necesita guardar referencias a la pila de ejecución de cada hilo debido a que los mismos podrían querer acceder a variables globales.
- 5) La tabla de páginas invertida siempre permite realizar un mejor aprovechamiento de la memoria que las tabla de páginas de dos niveles.

B) Práctica: Resuelva los ejercicios justificando las respuestas

- 1)** En un sistema operativo con planificación mediante round robin con quantum = 3, se encuentran una serie de hilos por ejecutar. Los klts del 1 al 3 se encuentran en ready (en ese orden), mientras que el KLT4 llegará en el instante 11.

Proceso A - KLT1	Proceso A - KLT2	Proceso B - KL3	Proceso B - KLT4
wait(s); // 4 ut signal(s); // 2 ut	wait(s); // 4 ut signal(s); // 2 ut	signal(s); // 2 ut cpu(); // 2 ut	cpu(); // 1 ut

Sabiendo que las llamadas al sistema bloqueantes se implementan deshabilitando las interrupciones y que el semáforo 's' está inicializado en uno, realice el diagrama de gantt.

- 2)** Se tienen dos procesos, P1 y P2 que generan respectivamente las siguientes secuencias de referencias a memoria (expresadas en números de página solicitada):

P1: 10 11 0 3 4 11 0 3 4 11 0 3 4
P2: 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Si se le asignan 4 frames a cada proceso, y sabiendo que el mecanismo de sustitución de páginas es local mediante LRU, y que se le agrega una TLB con capacidad de 4 páginas, con algoritmo de sustitución FIFO, Indique:

- a) Para cada proceso y de forma aislada, ¿Cuántos accesos a la TLB, a memoria y a disco se producen? (explíquelo por cada página referenciada)
- b) ¿En alguno de los casos sirve tener una TLB? Justifique

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 sólo podrá utilizar el tiempo remanente. Utilice hojas separadas para la teoría / ejercicios.