



# Final de Sistemas Operativos

27/09/2013

Nota:

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

Preguntas teóricas				Ejercicios	
1	2	3	Pregunta Comodín	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) El tiempo de transferencia desde o hacia el disco es independiente de velocidad de rotación del disco.
- 2) Si se tienen dos procesos concurrentes que utilizan algún mecanismo de sincronización, entonces no pueden estar simultáneamente dentro de una región crítica.
- 3) En Paginación, no todas las cachés de hardware guardan datos ó código de los procesos.

*Pregunta Comodín.* Su respuesta no es obligatoria, pero si la responde puede sumar o restar de las que respondió

El modelo de 7 estados sugiere que un proceso puede únicamente estar en una cola de Eventos a la vez.

- a) ¿es posible que pudiera necesitar permitir a un proceso que espere más de un evento a la vez? De un ejemplo.
- b) En ese caso, ¿cómo podría modificar la estructura de colas de la figura para soportar esta nueva característica?

**Ejercicio 1:** Sea un sistema operativo que utiliza un Scheduler HRRN, con Response Ratio = (Espera + Ráfaga) / Ráfaga, el cual deberá planificar a los procesos PA (tiempo de llegada: Instante 0), PB (tiempo de llegada: instante 3) y PC (tiempo de llegada: instante 8). La biblioteca de hilos de usuario planifica con SRT.

Contando con un Procesador de 2 Cores, y que la traza de ejecución involucra un único dispositivo de I/O, que planifica por FIFO, se solicita indicar por medio de un diagrama de GANTT la traza de ejecución de los procesos, y el índice de servicio medio (también llamado “tiempo de ejecución medio”), teniendo en cuenta la siguiente estructura de los mismos:

Tiempo de Llegada	Procesos	Hilo		CPU	I/O	CPU
0	PA	k1		5	1	3
		k2	u2	3	2	2
			u3	4	4	3
3	PB	k3		3	5	2
		k4		2	3	3
8	PC	k5	u6	2	5	3
			u7	2	1	1

## Ejercicio 2:

Un disco cuenta con 200 pistas, 20 sectores diagramados geométricamente y gira a 4000rpm. El tiempo necesario entre una lectura y otra (tiempo canal) es de 1ms. Demora 2 ms para cambiar de una pista adyacente a otra y 20 ms para ir de una punta a la otra del disco. La cabeza se encuentra en la posición 25/18 (pista/sector) y la anterior pista leída fue la 28. Le llegan las siguientes peticiones de lectura 10/0; 130/5; 22/12; 22/13; 2/14. Calcular el tiempo de acceso para cada lectura y el tiempo total para el método C-LOOK.

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.