

UTN – 1° Rec 1° Parcial	Sistemas Operativos	27/05/2017
-------------------------	---------------------	------------

Nombre y Apellido:..... Curso:

TEORÍA					PRÁCTICA			NOTA
1	2	3	4	5	1	2	3	

TEORÍA: Responda brevemente las siguientes preguntas. Justifique.

1. ¿En qué consiste el ciclo de ejecución de una instrucción? ¿Podría una interrupción surgir como consecuencia de dicho ciclo? (en caso afirmativo brinde un ejemplo)
2. ¿Qué comparten un proceso padre y un proceso hijo? ¿Y en el caso de dos hilos del mismo proceso?
3. Compare los algoritmos FIFO, Round Robin y SJF en términos de Equidad, Overhead y Starvation.
4. Mencione los requisitos mínimos y deseables para la correcta aplicación de la mutua exclusión. Indique al menos dos ventajas del uso de semáforos por sobre soluciones de software
5. Explique las condiciones necesarias y suficientes para que ocurra interbloqueo.

PRÁCTICA: Resuelva los siguientes ejercicios justificando las conclusiones obtenidas.

Ejercicio 1

Se dispone de un sistema operativo con una biblioteca de ULTs que planifican round robin con q = 2, y un planificador a nivel S.O. algoritmo SJF con desalojo. Dada la siguiente traza de ejecución:

	Llegada	Cpu	i/o	Cpu
Proceso 1 - ULTA	0	6	-	-
Proceso 2 - ULTB	2	3	4	3
Proceso 3 - ULTC	3	1	2	2
Proceso 4 - ULTD	6	2	-	-

- a) Realice el diagrama de GANTT
- b) Indique los instantes en los cuales intervino el planificador de corto plazo y/o el de largo plazo
- c) Considerando el diagrama de 7 estados posibles de un proceso, indique todos los estados que necesariamente fueron utilizados, y cuáles no (justifique cada caso)

Ejercicio 2

Desarrolle en pseudo-código las siguientes funciones de semáforos:

Prototipo función	Descripción
<code>void wait(sem_t semaforo, int qty);</code>	Una variante de <i>wait</i> donde se puede especificar una cantidad al modificar el semáforo
<code>void signal(sem_t semaforo, int qty);</code>	Una variante de <i>signal</i> donde se puede especificar una cantidad al modific