



## SISTEMAS OPERATIVOS

Segundo Cuatrimestre de 2018

### Trabajo Práctico N° 5

#### 1. Problemas

1. ¿Se puede producir deadlock sin estar involucrados recursos del sistema? En caso de ser cierto de un ejemplo.
2. Una computadora tiene seis unidades de cinta, con  $n$  procesos en competencia por ellas. Cada proceso necesita dos unidades. ¿Para cuáles valores de  $n$  se libera el bloqueo del sistema?
3. ¿Puede ocurrir deadlock en la siguiente situación? Explique

Proceso P	Proceso Q
...	...
Requerir A	Requerir B
...	...
Liberar A	Requerir A
...	...
Requerir B	Liberar B
...	...
Liberar B	Liberar A

4. ¿Cómo utilizaría un algoritmo de detección de *deadlock* (en que momento se ejecutaría)? ¿Qué haría el algoritmo si detecta que hay deadlock?
5. Discuta hasta que punto son útiles los algoritmos de prevención y de detección de bloqueos.
6. De tres maneras de eliminar un bloqueo.
7. Defina qué es un estado seguro de un sistema.
8. ¿Qué diferencia hay entre deadlock y starvation?
9. Considere la situación del sistema que aparece en la figura 1.
  - a) Escriba la tabla de necesidad.

Proceso	Asignado	Máximo	Disponible
P0	0 0 1 2	0 0 1 2	1 5 2 0
P1	1 0 0 0	1 7 5 0	
P2	1 3 5 4	2 3 5 6	
P3	0 6 3 2	0 6 5 2	
P4	0 0 1 4	0 6 5 6	

Figura 1: Estado del Sistema

- b) ¿Se encuentra en estado seguro?
- c) Supongamos que el proceso P1 solicita (0, 4, 2, 0). ¿Puede satisfacerse de inmediato?
10. ¿Cuáles son las dificultades que se presentan cuando un proceso es ‘rolled-back’ ? Comente también sus ventajas si las hubiere.
11. Dado un sistema controlado por el algoritmo del ‘Banquero’ (banker). Cuáles de los siguientes cambios pueden ser realizados sin pasar a un estado ‘inseguro’ (unsafe) ?
- Incremento Disponible (nuevos recursos).
  - Decremento Disponible.
  - Incremento MAX.
  - Decremento MAX.
  - Incremento del Número de Procesos.
  - Decremento del Número de Procesos.