

Trabajo Práctico N°3

1.- Considere un sistema de tiempo real que debe planificar dos tareas periódicas con el siguiente perfil de ejecución:

Proceso	Tiempo de ejecución (ms)	Plazo de conclusión (ms)	Período (ms)
A	10	20	20
B	30	60	60

Teniendo en cuenta que el procesador es capaz de realizar una decisión de planificación cada 5 ms, realice un diagrama temporal en el que se muestre la planificación de la ejecución de los procesos utilizando exclusión y, además:

- a) Planificación de prioridades fijas con prioridad para A.
- b) Planificación de prioridades fijas con prioridad para B.
- c) Planificación de plazo más cercano, usando plazos de conclusión.

Asuma que el sistema en cuestión es monoprocesador, y cuando el planificador encuentre procesos con el mismo plazo de conclusión, decide siempre por el de menor tiempo de ejecución.

Compare las soluciones de los apartados a) y c). ¿Qué diferencias y similitudes tienen? ¿Qué ventaja tiene decidir por una u otra? Justifique.

2.- Un sistema de tiempo real tiene el siguiente perfil de ejecución de tareas periódicas:

Proceso	Tiempo de ejecución (ms)	Plazo de conclusión (ms)	Período (ms)
A	10	20	20
B	20	30	30

Asumiendo que posee un único procesador y el planificador de tareas del sistema operativo toma decisiones cada 10ms, realice un diagrama temporal en que se muestre la planificación de los procesos utilizando el mismo criterio del ejercicio anterior.

¿Qué inconveniente encuentra en las planificaciones? ¿A qué puede deberse? Proponga soluciones.

3.- Dados los sistemas de tiempo real con planificación RMS que ejecutan tareas con los siguientes tiempos de ejecución y períodos, verifique si es posible cumplir todos los plazos de las tareas del mismo. Justifique.

a)

Tarea	Tiempo de ejecución (ms)	Período (ms)
P1	30	150
P2	10	90
P3	15	60
P4	25	120
P5	20	110

b)

Tarea	Tiempo de ejecución (ms)	Período (ms)
P1	18	120
P2	12	100
P3	10	90
P4	25	150
P5	22	180
P6	15	240

c)

Tarea	Tiempo de ejecución (ms)	Período (ms)
P1	9	60
P2	11	80
P3	40	250
P4	16	90
P5	35	300

d)

Tarea	Tiempo de ejecución (ms)	Período (ms)
P1	30	150
P2	10	90
P3	15	60
P4	25	120