



PRÁCTICA 7 – Problemas de Scheduling con tareas Periódicas

EJERCICIO 1. En un sistema concurrente de tareas, si tienes que verificar la planificabilidad de un conjunto de tareas periódicas independientes,

- a) ¿qué algoritmo de planificación de prioridades fijas debes utilizar? Razona tu respuesta.
- b) ¿qué algoritmo de planificación de prioridades dinámicas debes utilizar? Razona tu respuesta.

EJERCICIO 2. Dado el siguiente conjunto de tareas concurrentes:

	C_i	T_i
τ_1	2	6
τ_2	4	9
τ_3	3	17

Verifica la planificabilidad del sistema utilizando el test de factores de utilización:

- a) con el algoritmo de planificación RM
- b) con el algoritmo de planificación EDF

EJERCICIO 3. Cuando se verifica la planificabilidad de un conjunto de tareas periódicas independientes mediante la representación del correspondiente cronograma, ¿cuál es el menor instante de tiempo en el que se puede afirmar que el sistema es planificable?

- a) Si se utiliza un planificador de prioridades fijas
- b) Si se utiliza un planificador de prioridades dinámicas

EJERCICIO 4. Dado el conjunto de tareas del ejercicio 2, verifica la planificabilidad del sistema con el planificador RM

- a) Utilizando el test de tiempos de respuesta
- b) Utilizando su correspondiente cronograma.



EJERCICIO 5. Dado el siguiente conjunto de tareas

	C_i	T_i
τ_1	2	6
τ_2	4	10
τ_3	3	15

- Verifica la planificabilidad del sistema para el planificador RM
- Calcula el peor tiempo de respuesta usando un planificador EDF e indica si el sistema es o no planificable con dicho planificador.

EJERCICIO 6. Dado el siguiente conjunto de tareas:

	C_i	T_i	D_i
τ_1	3	12	5
τ_2	3	10	8
τ_3	3	15	15
τ_4	2	22	22

- ¿Qué test utilizarías para verificar la planificabilidad de dicho conjunto, el test de factores de utilización o el test de factores de carga? Justifica tu elección y aplícalo.
- Dibujar el cronograma que demuestra la planificabilidad del sistema según la asignación de prioridades del apartado anterior.
- A partir del cronograma realizado, indicar los tiempos de respuesta en el peor caso de cada tarea.

EJERCICIO 7. Dado el siguiente conjunto de tareas:

	C_i	T_i	D_i
τ_1	2	5	3
τ_2	4	10	6
τ_3	4	15	12

- Verificar la planificabilidad de dicho conjunto bajo un planificador EDF utilizando el test de factores de carga. Después de aplicar el test ¿puedes afirmar que el sistema es o no planificable?
- Dibujar el cronograma que demuestre la planificabilidad o no del sistema usando el algoritmo EDF