

# Máster en II, curso MHDTR: Práctica 4

---

## *Objetivos:*

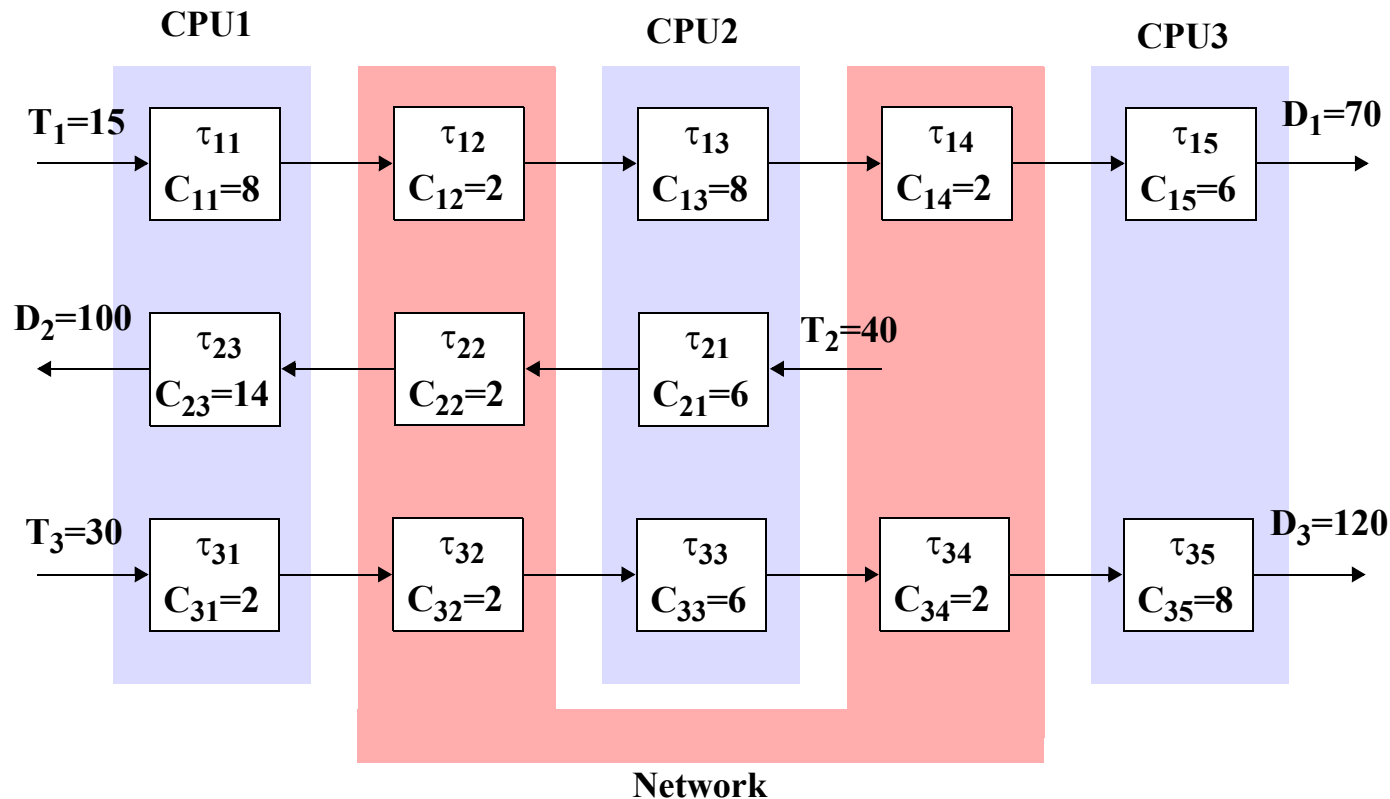
- Practicar la asignación de parámetros de planificación en sistemas de tiempo real distribuidos basados en prioridades fijas y EDF

## *Descripción:*

- Utilizar el conjunto de herramientas MAST para la asignación de parámetros de planificación en sistemas de tiempo real con flujos e2e distribuidos
- Comprobar la capacidad de planificación de las diferentes técnicas de asignación de parámetros de planificación y el rendimiento de las diferentes políticas de planificación

# Actividad 1

Vamos a tratar de optimizar la planificación del sistema distribuido de la Práctica 3 (utilizar los modelos ya desarrollados):



# Actividad 1 (cont.)

---

El objetivo es realizar la asignación de parámetros de planificación sobre los modelos del sistema propuesto y las tres políticas de planificación disponibles:

- planificación por prioridades fijas
- planificación LC-EDF
- planificación GC-EDF

Se deben probar las siguientes técnicas de asignación de parámetros de planificación para los dos casos en los que los tiempos de ejecución de mejor caso de las actividades son cero e iguales a los de peor caso:

- PD
- NPD
- HOSPA por defecto y HOSPA con 20 iteraciones de optimización

# Actividad 1 (cont.)

---

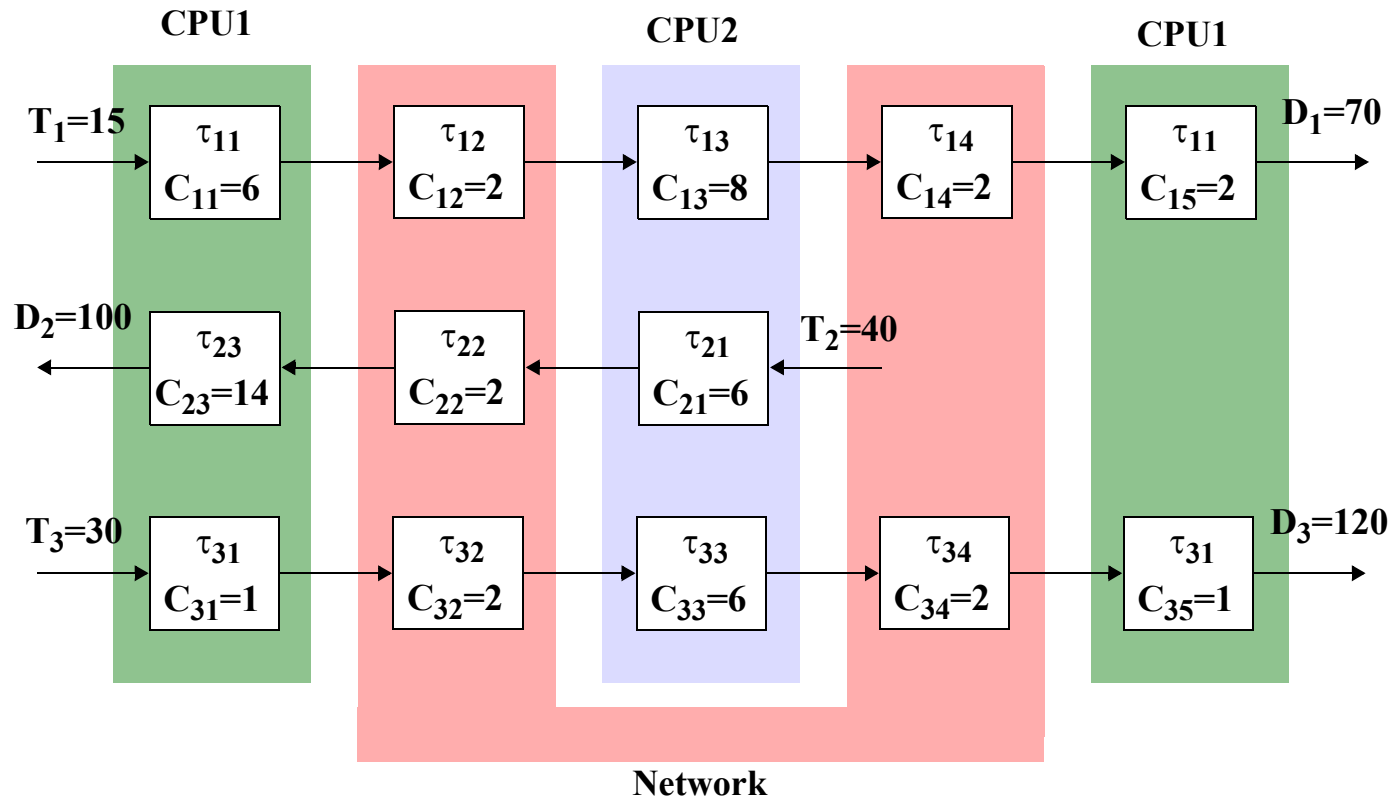
Utilizar la técnica de análisis que mejores resultados obtuvo en las actividades 1 y 2 de la Práctica 3.

Anotar como resultados los tiempos de respuesta de peor caso obtenidos en las diferentes pruebas, y también los obtenidos en las pruebas de la Práctica 3 para su comparación.

Mostrar los resultados obtenidos al profesor y comentar en el informe los resultados teniendo en cuenta las diferencias obtenidas por las diferentes políticas de planificación y técnicas empleadas.

# Actividad 2

Tenemos el sistema modificado de la Actividad 3 de la Práctica 3:



# Actividad 2 (cont.)

---

Aplicar el algoritmo HOSPA para las tres políticas de planificación usando la técnica de análisis que obtuvo mejores resultados en la Práctica 3 sobre este mismo sistema:

- considerar los dos casos con tiempos de ejecución de mejor caso iguales a cero e iguales a los de peor caso y anotar los tiempos de respuesta de las actividades finales de cada flujo e2e.

Repetir los experimentos anteriores considerando que la última parte de las tareas 1 y 2 son ejecutadas por un thread diferente y que por tanto puede tener parámetros de planificación diferentes.

Mostrar los resultados obtenidos al profesor y comentar en el informe las diferencias en la optimización de las políticas de planificación, y en el caso de uso del nuevo thread. Comparar los resultados con los obtenidos en la Práctica 3.

# Actividad 3 (voluntaria)

---

Sobre los mejores resultados obtenidos en la Actividad 1 para cada política de planificación aumentar la carga de todas las actividades de la red hasta la permitida por su *slack*.

Anotar los resultados (utilizaciones y *slacks* de los recursos procesadores) para los siguientes experimentos:

- ejecución del análisis que se usó para cada caso seleccionado
- nueva asignación con el algoritmo HOSPA
- usar tiempos de ejecución de mejor caso de las actividades iguales a cero e iguales a los de peor caso

Mostrar los resultados obtenidos al profesor y comentarlos en el informe.