

(66.62) REDES DE COMPUTADORAS		2000	
PRÁCTICA Número :	12	TEMA :	Cappacity Assignment

- 1) Cinco nodos se conectarán en estrella con un nodo central y se necesita calcular la capacidad de los enlaces de conexión óptima de manera tal que el retardo de los mensajes que transitan la red sea mínimo. Las ciudades tienen la siguiente cantidad de terminales respectivamente:

Ciudad A : 10
 Ciudad B : 15
 Ciudad C : 20
 Ciudad D: 10
 Ciudad E: 5

Cada terminal transmite un mensaje por minuto y los mensajes transmitidos tienen una longitud promedio de 1000 bits.

- Determinar el tiempo promedio de retardo mínimo para la red si la capacidad total máxima disponible es $C= 2000$ bps.
 - Idem a) si la capacidad es $C= 5000$ bps.
 - Realizar la asignación óptima de capacidades para cada uno de los enlaces, en función del tiempo mínimo obtenido en a).
 - Realizar la asignación óptima de capacidades para cada uno de los enlaces, en función del tiempo mínimo obtenido en b).
 - Si sólo se dispone de enlaces de 300, 600, 900 y 1200 bps, modificar la asignación de capacidades realizada en c) usando las capacidades disponibles más cercanas a las óptimas y manteniendo la capacidad total cercana a 2000 bps. Comparar el tiempo promedio de retardo que se tiene en este caso con el mínimo obtenido en a).
 - Si sólo se dispone de enlaces de 300, 600, 900 y 1200 bps, modificar la asignación de capacidades realizada en d) usando las capacidades disponibles más cercanas a las óptimas y manteniendo la capacidad total cercana a 5000 bps. Comparar el tiempo promedio de retardo que se tiene en este caso con el mínimo obtenido en b).
- 2) Dada la misma red del ejercicio 1, analizar otras dos formas de asignar la capacidad a los enlaces, considerando la capacidad total $C= 2000$ bps:
- Asignar la capacidad en forma equitativa para todos los enlaces.
 - Usar el método de asignación proporcional de las capacidades según:

$$C_i = \lambda_i C / \lambda$$

Donde λ es la sumatoria de todos los λ_i .

Tanto para a) como para b) encontrar el tiempo de retardo promedio para cada enlace y para toda la red. Comparar estos resultados con los obtenidos en el ejercicio 1).