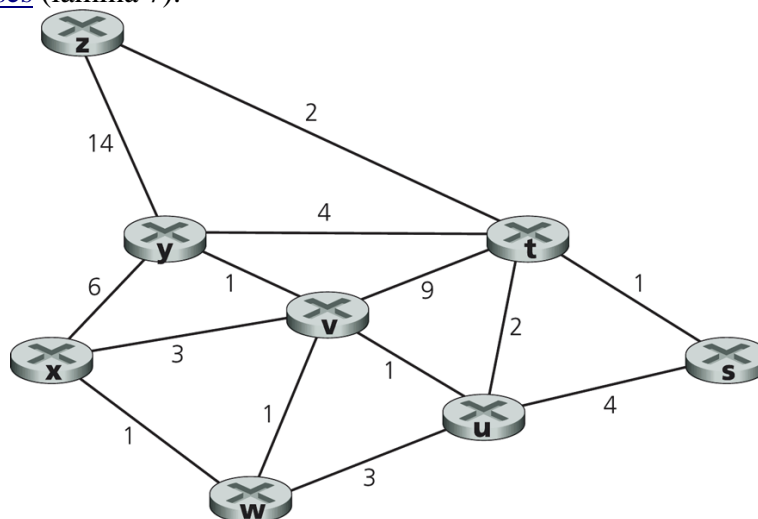


Tarea N° 3

1. Considere una red de datagramas que usa direcciones de host de 32-bits. Suponga que un router tiene cuatro enlaces, numerados de 0 a 3, y los paquetes deben ser re-enviados por las interfaces de los enlaces como sigue:

Rango dirección destino	Interfaz
11100000 00000000 00000000 00000000 a 11100000 11111111 11111111 11111111	0
11100001 00000000 00000000 00000000 a 11100001 00000000 11111111 11111111	1
11100001 00000001 00000000 00000000 a 11100001 11111111 11111111 11111111	2
Todo otro caso	3

- Entregue la tabla de re-envío que tiene cuatro entradas, use la coincidencia de prefijo más larga, y re-envíe paquetes a la interfaz correcta.
 - Describa cómo la tabla de re-envío determina el enlace apropiado para datagramas con direcciones de destino:
 11001000 10010001 01010001 01010101
 11100001 00000000 11000011 00111100
 11100001 10000000 00010001 01110111
2. Considere un router que interconecta tres subredes: Subred 1, Subred 2, y Subred 3. Supongamos que todas las interfaces de estas subredes deben tener el prefijo común 223.1.17/24. También suponga que la Subred 1 debe permitir hasta 125 interfaces, y las Subredes 2 y 3 hasta 60 interfaces cada una. Entregue tres direcciones de red de la forma a.b.c.d/x que satisfacen esas restricciones.
3. Considere el envío de un datagrama de 3000 bytes a través de una red que tiene un MTU (Maximum Transmission Unit) de 500 bytes. Suponga que el datagrama original tiene campo de identificación con número 442. ¿Cuántos fragmentos son generados? ¿Qué valor tienen los campos de identificación y offset en cada fragmento?
4. Considere la siguiente red. Utilice el algoritmo de Dijkstra para determinar el camino más corto desde x a cada uno de los otros nodos. Muestre cómo trabaja en algoritmo usando una tabla similar a la [mostrada en clases](#) (lámina 7).



5. Considere el generador de 4 bits visto en clases, $G=1001$, y suponga que D tiene valor 10101010. ¿Cuál será el valor para R ? y el valor para la trama $D * 2^r$ OR-EX R enviada

6. Considere tres LANs interconectadas por dos routers, como se muestra en la figura adjunta.
- Asigne direcciones IP a todas las interfaces. Para la Subred 1 use direcciones de la forma 111.111.111.xxx; para la Subred 2 use direcciones de la forma: 122.222.222.xxx; y para la Subred 3 use direcciones de la forma 133.133.133.xxx.
 - Asigne direcciones MAC a todos los adaptadores.
 - Considere el envío de un datagrama IP desde el Host A hasta el Host F. Suponga que todas las tablas ARP están actualizadas. Enumere todos los pasos como aparecen en la [presentación vista en clases](#) (lámina 7).
 - Repita (c), ahora suponga que la tabla ARP del computador A está vacía y las otras están actualizadas.

