

## TP LAN – 2C 2023

1) Diseñar una topología que contemple las siguientes redes:

Red	Cantidad de Hosts conectados	Cantidad de Hosts que se podrían llegar a conectar
Red A	2	55
Red B	1	24
Red C	2	28
Red D	1	15
Red E	2	8
Red F	1	11
Red G	2	9

A partir del bloque de direcciones IP 130.55.48.0/23, definir los bloques de direcciones IP para las Redes de la Tabla, realizando las asignaciones de manera eficiente en función de la cantidad de hosts que se podrían llegar a conectar.

Indicar para cada Red de la Tabla la dirección de red y su máscara.

2) Realizar la topología en Imunes empleando la menor cantidad de elementos de red (switches, routers, etc.) de manera tal que se cumpla lo siguiente:

- Red A necesita un TTL mínimo = 4 para alcanzar a la Red E y el Path MTU mínimo es 500.
  - Red B necesita un TTL mínimo = 2 para alcanzar a la Red C y el Path MTU mínimo es 1500.
  - Red E necesita un TTL mínimo = 4 para alcanzar a la Red C y el Path MTU mínimo es 1500.
  - Red F necesita un TTL mínimo = 3 para alcanzar a la Red D y el Path MTU mínimo es 1000.
  - Red G necesita un TTL mínimo = 3 para alcanzar a la Red E y el Path MTU mínimo es 200.
  - El camino entre Red B y Red A tiene un Path MTU mínimo de 1000.
- 
- Las rutas tienen que ser óptimas (menor cantidad de saltos posibles).
  - Las Redes A, B, C, D, E, F y G tienen MTU = 1500.
  - La Red A solo tiene conexión a 1 router.

3) Indicar los comandos a ejecutar con todas las opciones necesarias para obtener como respuesta:

a. Ejecutar un ping desde un host de la Red A que genere la llegada de un mensaje ICMP Echo Reply a un host de la red B con las siguientes características:

TTL = 10

Payload IP = Mayor a 970 bytes

MF = 1

Fragment Offset = 244 (expresión en múltiplo de 8 bytes)

b. Ejecutar desde algún equipo un comando que permita generar tráfico con los siguientes mensajes:

- ICMP Destination Unreachable:

- a. Net Unreachable

- b. Host Unreachable

- c. Fragmentation Needed and Don't Fragment was set

Indicar desde qué equipo se ejecutaron los comandos y especificar los comandos ejecutados con todas las opciones empleadas para generar el tráfico solicitado.

c. Realizando la menor cantidad de modificaciones en la configuración de las Tablas de ruteo, generar un mensaje de tipo ICMP Redirect.

Indicar desde qué equipo se ejecutaron los comandos y especificar los comandos ejecutados con todas las opciones empleadas para generar el tráfico solicitado.