

Práctico 4: Capa de Red

Objetivos: Comprender el protocolo IP y cómo funciona el enrutamiento

Bibliografía: Computer Networking de Kurose y Ross, Capítulo 4

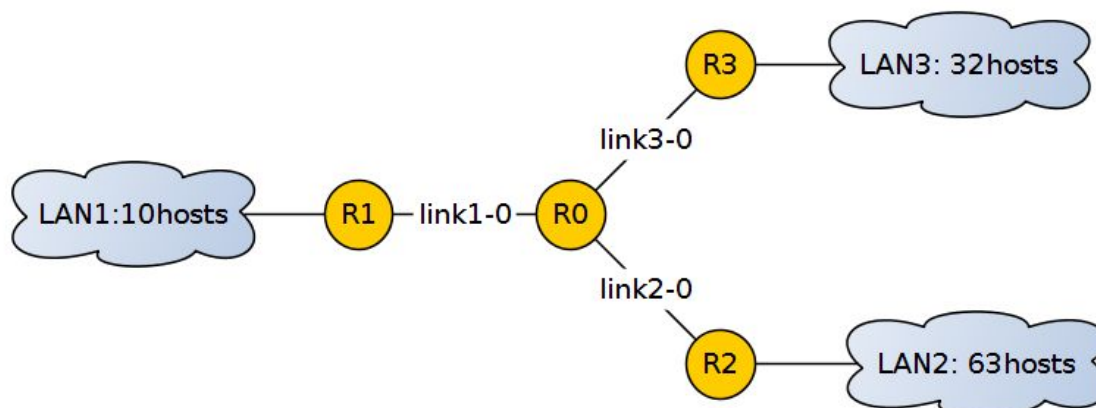
Ejercicio 1: Cálculos en espacios IP

- 1.1.- Dada la red1 10.0.0.0/24, obtenga los espacios IP para una subdivisión en 8 redes. Muestre dirección de red, máscara, broadcast y espacio de asignación útil para cada caso.
- 1.2.- Dada la red2 192.168.0.0/23, obtenga los espacios IP para una subdivisión en 16 redes. Muestre dirección de red, máscara, broadcast y espacio de asignación útil para cada caso.
- 1.3.- Se tiene la red3 172.16.0.0/24 y se desea direccionar 320 hosts. ¿Es posible hacerlo con la presente red? ¿Sí/No? ¿Cómo se debe proceder en caso negativo? **Explique la respuesta.**
- 1.4.- ¿Qué tienen en común los espacios de direcciones presentados en los tres casos anteriores? ¿Cual es su particularidad?

NOTA: Para los 3 primeros puntos, hacer uso de una tabla para presentar la información.

Ejercicio 2: Ruteo estático

Se tiene la siguiente red:



- 2.1.- Definir espacio de direccionamiento para cada link inter-router y espacio de direccionamiento IP para cada LAN. Mostrar en cada caso dirección de red, máscara, broadcast y espacio de asignación útil. Para cada caso (link/LAN) se debe usar la máscara de subred que minimice el desperdicio de direcciones IP.
- 2.2.- Definidas las redes a utilizar, describir cómo sería la tabla de enrutamiento de cada router.

2.3.- Explique, paso a paso, lo que sucede para que un host de LAN1 pueda comunicarse con un host de LAN3.

2.4.- Para los que posean PacketTracer[1] o GNS3[2] y deseen simular, considerar las direcciones asignadas en el punto 2.1 pero usando sólo una PC en cada LAN, a modo de simplificación (opcional).

NOTA: Para el punto 2.1, presentar la información de manera tabulada.

[1] - <https://www.itechtics.com/download-cisco-packet-tracer-6-2-free-direct-download-link/>

[2] - <https://www.gns3.com/>

--- * ---

NOTA1: enviar el informe en formato PDF

NOTA2: el nombre del archivo debe tener el siguiente formato:

“tp” + # + “_” + apellido1 + “_” + apellido2 + [“_” apellido3 +] “.pdf”