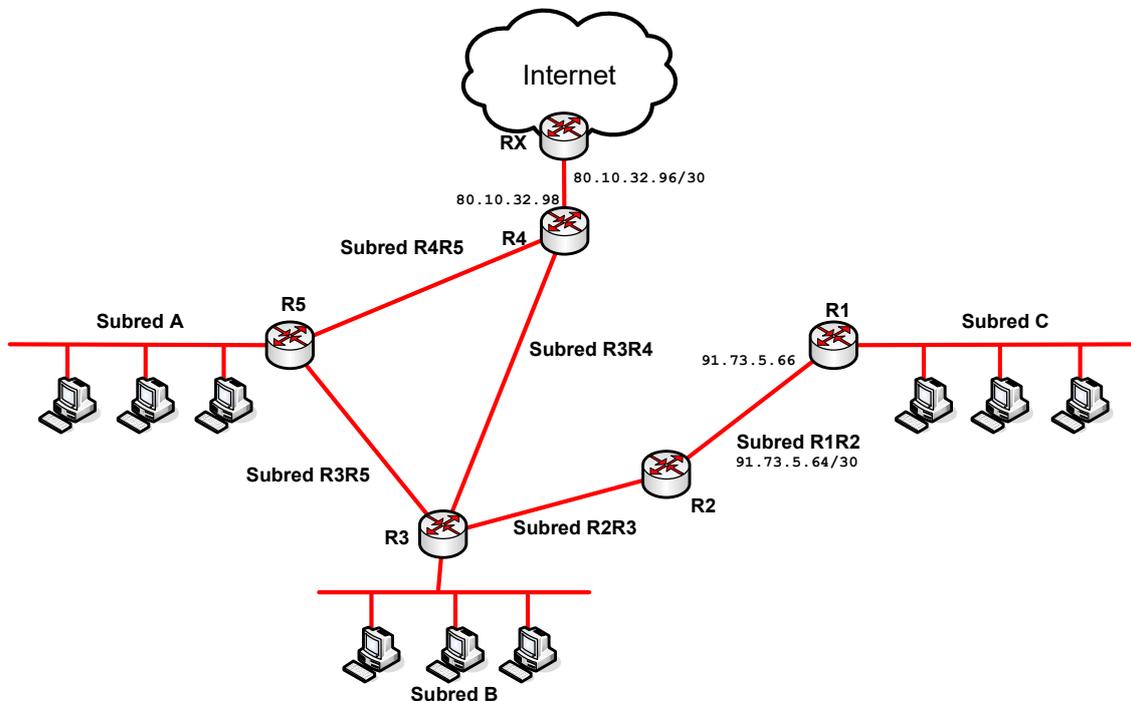


Casos de estudio de preparación de la sesión 12¹

CE1: Se tiene la siguiente topología de red:



Sabiendo que dispone del bloque de direcciones 91.73.4.0/22. Se pide:

- Asigne direcciones de subred a cada una de las subredes que quedan por asignar. La subred A debe poder tener capacidad para conectar 128 interfaces, la subred B para 60 interfaces, la subred C para 300 interfaces, y las subredes R2R3, R3R4, R3R5, y R4R5 deben tener capacidad para conectar 2 interfaces de red. Reserve (sin asignar) el espacio de direccionamiento que pueda por si en el futuro se añaden nuevas subredes.
- Asigne direcciones IP a las interfaces de todos los routers del escenario (excepto a aquellas que ya la tengan asignada).
- Para las direcciones de subred asignadas en el apartado anterior, determine las tablas de reenvío (*forwarding tables*) de R1, R4 y R5 (utilizando formato punto-decimal para los prefijos).

¹ Estos problemas y cuestiones están inspirados en los propuestos en “J. F. Kurose, K. W. Ross; “Computer Networking, a top-down approach”, 5th edition, Pearson – Addison Wesley, 2009.”

- d. Asigne ahora direccionamiento IPv6 (prefijos) a todas las subredes del escenario. Para ello dispone del prefijo 2001:a72:4100:7f00::/56. Se aplican los mismos requisitos de direccionamiento del apartado a.
- e. Indique la tabla de reenvío IPv6 del R1 (no es necesario incluir prefijos link-local).

CE2: Se tiene el prefijo 240.56.0.0/19:

- a. Identifique el rango de direcciones incluido en el prefijo.
- b. ¿Cuántos prefijos /24 podría obtener de ese prefijo? ¿y prefijos /25?
- c. Divida el prefijo original en cuatro prefijos /22, y dieciséis prefijos /24.
- d. Obtenga del prefijo original dos prefijos /21 y cuatro prefijos /23. Identifique los prefijos que quedan libres después de esta asignación.
- e. Si los prefijos 240.56.8.0/24, 240.56.9.0/25 están ocupados ¿Qué prefijos del original quedan disponibles?

CE3: Se tiene el prefijo 37.44.64.0/24:

- a. A partir de dicho prefijo asigne 3 prefijos /28 e identifique los prefijos que quedan libres.
- b. Asigne 3 prefijos /30, uno /29, e identifique los prefijos que quedan libres.
- c. Si el prefijo 37.44.64.160/28 está ocupado ¿qué prefijos del original quedan disponibles?

CE4: Suponga una organización que dispone de un router que conecta 4 subredes IP. La primera subred debe poder albergar al menos 7 interfaces de red, la segunda 6, la tercera 35, y la cuarta 10. Además, se desea guardar, si es posible, espacio de direccionamiento en reserva por si en el futuro se añaden nuevas subredes. Se dispone del prefijo 120.3.19.0/25 para proporcionar el direccionamiento a las distintas subredes. Determine las direcciones de red (formato a.b.c.d/x) de cada una de las subredes, así como de los bloques que queden libres.