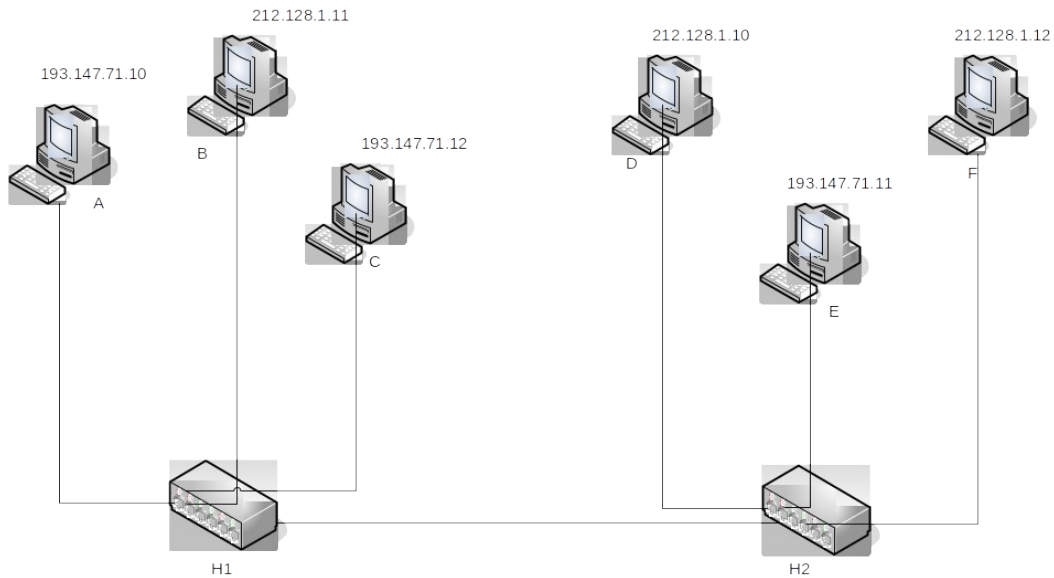


1.- Dado el siguiente esquema:



- Si todas las bocas de H1 y H2 son idénticas, ¿qué tipo de cable será necesario para conectarlos?
- Todos los equipos están conectados físicamente a la misma red. ¿Podrían comunicarse entre todos ellos manteniendo el direccionamiento IP? ¿Por qué?
- H1 y H2 son hubs, ¿si se cambian por switches mejoraría el comportamiento de la red? ¿Por qué?
- Introducimos una máquina que hace de enrutador según las configuraciones:
  - R tiene dos tarjetas de red y se conecta a H1 y H2
  - R tiene dos tarjetas de red y se conecta solamente a H1
  - R tiene una tarjeta de red y solamente se conecta a H1

Explicar las tres configuraciones anteriores en caso de que H1 y H2 sean hubs, haced lo mismo en caso de que sean switches.

En todos los casos indicar que direcciones IP se deben asignar, y si es posible la comunicación entre todos los equipos de la red a través del enrutador.

2.- Convierte la dirección IP cuya representación hexadecimal es C22F1582 a notación decimal con puntos.

3.- A partir de una Clase C crear subredes usando 3 bits. IP: 192.168.12.0 Máscara natural: 255.255.255.0. Indicar las distintas direcciones de red, el rango de direcciones, el número de equipos por subred y la dirección de broadcast

4.- A partir de una Clase B crear subredes usando 3 bits. IP: 172.16.0.0 Máscara natural: 255.255.0.0. Indicar las distintas direcciones de red, el rango de direcciones, el número de equipos por subred y la dirección de broadcast

5.- Imaginemos que vamos a usar la máscara 255.255.255.224 con una dirección de clase C y necesitamos saber cuántas subredes estarán disponibles, y cuántos equipos habrá por red

6.- Imaginemos que vas a usar la máscara 255.255.255.224 con una dirección de clase B y necesitas saber cuantas subredes estarán disponibles, y cuántos equipos habrá por red.

7.- Nos dan la dirección 172.16.68.17 y la máscara de subred 255.255.192.0 y tenemos que encontrar la subred a la que pertenece y la dirección de broadcast.

8.- Nos dan la dirección de Red 130.175.0.0. Queremos tener 70 subredes y 500 hosts por cada subred. ¿Que máscara de subred deberemos usar?

9.- Dado IP de 2 hosts (172.16.17.30 y 172.16.28.15) y su máscara (255.255.240.0) ver si están en la misma subred

10.- Viendo las direcciones IP de los hosts públicos de una empresa observamos que todas están comprendidas entre 194.143.17.145 y 194.143.17.158  
¿Cuál es su dirección de red, broadcasting y máscara?

11.- Una empresa dispone de varias sucursales por toda España con la siguiente distribución:

Ciudad	Nº Equipos	Ampliación
Madrid	<b>1000</b>	300
Barcelona	<b>500</b>	150
Valencia	<b>200</b>	90
Bilbao	<b>150</b>	85
Sevilla	170	75

Se pide realizar un estudio de direccionamiento IP para toda la empresa. Para cada sucursal se debe de indicar: la subred, el rango de direcciones disponibles, el número de equipos que se pueden conectar, la dirección de broadcast y la máscara de red.

- a) Realizadlo con subredes
- b) Con máscaras variables VLSM
- c) Con CIDR

12.- Una empresa dispone de varias sucursales por toda España con la siguiente distribución:

Ciudad	Departamento Administración	Departamento Producción	Resto
Madrid	<b>200</b>	<b>200</b>	300
Barcelona	<b>100</b>	<b>150</b>	150
Valencia	<b>80</b>	<b>50</b>	90
Bilbao	<b>60</b>	<b>40</b>	85
Sevilla	70	40	75

Se pide realizar un estudio de direccionamiento IP para toda la empresa, en la que se debe tener en cuenta que cada departamento tiene una subred diferente. Para cada

sucursal se debe de indicar: la subred, el rango de direcciones disponibles, el número de equipos que se pueden conectar, la dirección de broadcast y la máscara de red.

a) Realizadlo con subredes

13.- Indicar las tablas de enrutamiento de los equipos que se relacionan en el siguiente dibujo:

