



Desarrollo de Aplicaciones Web
Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
CURSO 24-25



Actividad práctica 1

Ejercicio 1:

Si tienes la dirección IP 192.168.56.1 y la máscara de subred 255.255.255.0 calcula cuál será la dirección de red.

Utilizando una sencilla operación lógica AND se puede calcular la dirección de red:

$$\begin{array}{r} 11000000.10101000.00111000.00000000 \\ 11111111.11111111.11111111.00000000 \\ \hline 11000000.10101000.00111000.00000000 = 192.168.56.0 \end{array}$$

En las IP, la dirección 0 se reserva para la red. En el caso de una red con máscara 255.255.255.0, donde los últimos ocho bits se reservan para los equipos, la dirección de red debe ser 192.168.56.0

Ejercicio 2:

Reduce las siguientes direcciones IPv6:

1029:0000:0000:0001:0000:0400:33ab:0765

1029::1:0:400:33ab:765

0000:0000:0000:0001:0010:0400:33ab:0765

::1:10:400:33ab:765

0000:0000:0000:0000:0000:0400:33ab:0765

::400:33ab:765



Ejercicio 3:

Dada la red 172.16.0.0/16, indica cuál sería el rango válido de direcciones IP y la dirección de broadcast. Expresa la máscara de subred en notación decimal.

El rango válido de IP sería 172.16.0.0 - 172.16.255.255, pero descartamos la dirección reservada a la red y la reservada a broadcast, así nos quedaríamos en **172.16.0.1 - 172.16.255.254**. La máscara de subred sería **255.255.0.0** dado que se nos dice que 16 bits son reservados para los equipos (/16) La dirección de broadcast es **172.16.255.255**.

Ejercicio 4:

De las siguientes direcciones IP indica cuáles sí y cuáles no pertenecerían a la red 192.168.20.0/22. Justifica tu respuesta. Expresa la máscara de subred en notación decimal.

- a) 192.160.20.5
- b) 192.168.22.5
- c) 192.168.24.5

De las siguientes redes, solamente la b) pertenece al rango indicado.

La primera red no puede ser ya que no se encuentra dentro del octeto 168, con lo que la descartamos de inmediato.

En cuanto a la segunda y la tercera, se nos indica que 22 bits son reservados para los equipos. Por tanto, la máscara de subred es **255.255.252.0**.

Esto nos indica que en el tercer octeto solamente caben 4 direcciones de subred (desde 252 hasta 256, si bien esta última no existe como dirección válida, el número total de valores posibles es 256) En este caso 20, 21, 22 y 23.

El rango válido de redes es entonces **192.168.20.1 - 192.168.23.254**. Tanto la primera como la tercera opción se queda fuera. Por tanto, la respuesta correcta es la **b**.



Ejercicio 5:

Divide la siguiente red en cuatro subredes: 192.168.10.0/24.
Determina los rangos y el broadcast de cada subred.

192.168.10.1/26 - 192.168.62 (Broadcast: 192.168.63)

La red es 192.168.10.0

192.168.10.65/26 - 192.168.10.126/26 (Broadcast: 192.168.10.127)

La red es 192.168.10.64

192.168.10.129/26 - 192.168.10.190/26 (Broadcast: 192.168.10.191)

La red es 192.168.10.128

192.168.10.192/26 - 192.168.10.254 (Broadcast: 192.168.10.255)

La red es 192.168.10.191