

Ejercicios con redes (I)

- a. 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 (probablemente) su dirección de red, broadcast y máscara?

145 = 10010001
158 = 10011110

Red = 194.143.17.144
Broadcast = 194.143.17.159
Máscara = 255.255.255.240

- b. Haz lo mismo que en el anterior ejercicio, pero suponiendo que la red observada contuviera más o menos las IPs entre la 147.190.172.2 y la 147.190.179.248.

172.2 = 101 01100.00000010
179.248 = 101 10011.111111000

Red = 147.190.160.000
Broadcast = 147.190.191.255
Máscara = 255.255.224.000

- c. Una red tiene 1022 direcciones útiles y como dirección de broadcasting la 83.90.127.255. ¿Cuál es su dirección de red y su máscara? ¿Y si tuviera 62 direcciones útiles, cual serían?

1022 útiles -> 1024 en total (con red y brosdcast) -> se necesitan 10 bits

127.255 = 01111111.11111111

Red. Termina en 01111100.00000000
Red = 83.90.124.000
Máscara = 255.255.252.0

62 útiles -> 64 en total (con red y brosdcast) -> se necesitan 6 bits

127.255 = 01111111.11111111

Red. Termina en 01111111.11000000
Red = 83.90.127.192
Máscara = 255.255.255.192

Ejercicios con redes (II)

Calcular la dirección de red y dirección de broadcast de las máquinas con las siguientes IP y máscaras de subred:

- a. 190.33.109.133 / 255.255.255.128

$$255.255.255.128 = 11111111.11111111.11111111.10000000$$

$$133 = 10000101$$

$$\text{Red} = 190.33.109.128$$

$$\text{Broadcast} = 190.33.109.255$$

- b. 192.168.20.25 / 255.255.255.240

$$255.255.255.240 = 11111111.11111111.11111111.11110000$$

$$25 = 0001\ 1001$$

$$\text{Red} = 192.168.20.16$$

$$\text{Broadcast} = 192.168.20.31$$

- c. 192.168.20.25 / 255.255.255.224

$$255.255.255.224 = 11111111.11111111.11111111.11100000$$

$$25 = 000\ 11001$$

$$\text{Red} = 192.168.20.0$$

$$\text{Broadcast} = 190.168.20.31$$

- d. 192.168.20.25 / 255.255.255.192

$$255.255.192.0 = 11111111.11111111.11111111.11000000$$

$$25 = 00\ 011001$$

$$\text{Red} = 192.168.20.0$$

$$\text{Broadcast} = 190.168.20.63$$

- e. 140.190.20.10 / 255.255.192.0

$$255.255.192.0 = 11111111.11111111.11000000.00000000$$

$$20 = 00\ 010100$$

$$\text{Red} = 140.190.0.0$$

$$\text{Broadcast} = 140.190.62.255$$

f. 140.190.130.10 / 255.255.192.0

255.255.192.0 = 11111111.11111111.11000000.00000000

130 = 10 00010

Red = 140.190.128.0

Broadcast = 140.190.191.255

g. 140.190.220.10 / 255.255.192.0

255.255.192.0 = 11111111.11111111.11000000.00000000

220 = 11 01110

Red = 140.190.192.0

Broadcast = 140.190.255.255