



Apellidos, Nombre: Agra Casal Rubén

Cálculo de subredes



1. Realiza el cálculo de las siguientes subredes.

1.1. Se trata de establecer las direcciones IP de una red formada por las siguientes subredes:

- **20 segmentos de 310 equipos. $20 \times 310 = 6200$ 1º**
- **18 segmentos de 90 equipos. $18 \times 90 = 1620$ 3º**
- **23 segmentos de 110 equipos. $23 \times 110 = 2530$ 2º**
- **12 segmentos de 40 equipos. $12 \times 40 = 480$ 4º**

Numero total de equipos = 10830 equipos

Suponemos una red clase C $\rightarrow 2^8 - 2 = 254$ máquinas (No cogen)

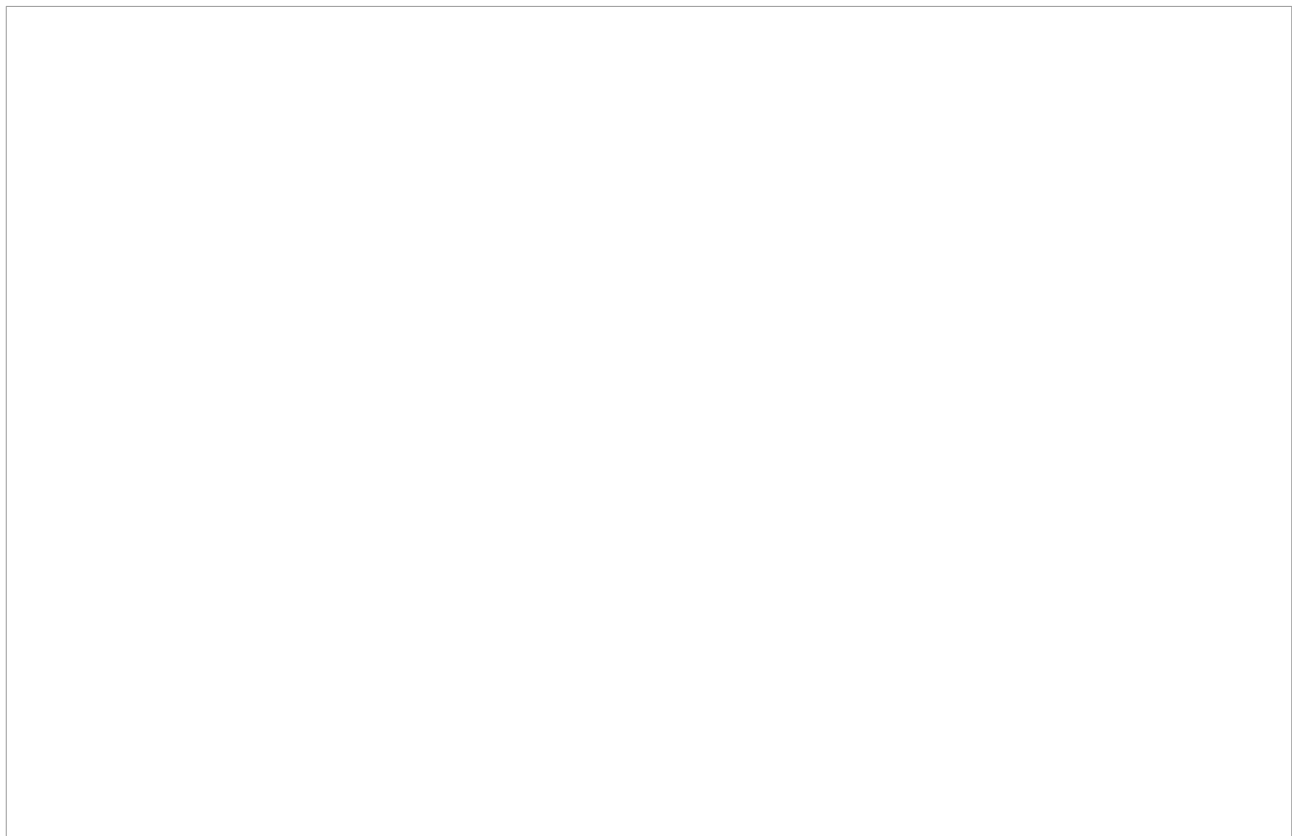
Suponemos una clase B $\rightarrow 2^{16} - 2 = 65534$ máquinas (Si cogen)

Los bits para hosts dependeran del número de equipo y se reservaran los ultimos bits para el.

Hay que tener en cuenta que solo se deberá utilizar una dirección de red (clase A, B o C) que se ajuste a las necesidades.

Se pide:

- La dirección IP de la red y la clase. \rightarrow La dirección de red va a ser 172.16.0.0/16
 - Dirección de red: 172.16.0.0 Máscara 255.255.0.0
- Direcciones de los 5 primeros segmentos de red de cada tipo, sus direcciones de broadcast y el rango de direcciones para los equipos en cada uno de ellos (asignadas y libres).
- Direcciones de los segmentos de red libres.



(Completar...)

20 segmentos de 310 equipos

N.º	Subred	Dir.Broadcast	Rango de Ips para equipos
0	172.16.0.0/23	176.16.1.255	(1+ que la subred) 172.16.0.1
			(1- que la dir.broacast) 172.16.1.254.
1	172.16.2.0/23	172.16.3.255	172.16.2.1– 172.16.3.254
2	172.16.4.0/23	172.16.5.255	172.16.4.1– 172.16.5.254
3	172.16.6.0/23	172.16.7.255	172.16.6.1– 172.16.7.254
4	172.16.8.0/23	172.16.9.255	172.16.8.1– 172.16.9.254
19	172.16.38.0/23	172.16.39.255	172.16.38.1- 172.16.39.254

Primera red libre 20: 172.16.40.0/23

N.º	Subred	Dir.Broadcast	Rango de Ips para equipos
0	172.16.40.0/25	172.16.40.127	172.16.40.1- 172.16.40.126.
1	172.16.40.128/25	172.16.40.255	172.16.40.129-

2	172.16.41.0/25	172.16.41.127	172.16.40.254 172.16.41.1- 172.16.41.126
3	172.16.41.128/25	172.16.41.255	172.16.41.127- 172.16.41.254
4	172.16.41.0/25	172.16.42.127	172.16.42.1- 172.16.42.126
..			
22	172.16.51.0/25	172.16.51.127	172.16.51.1- 172.16.51.126

Red libre "Red 23"

N.º	Subred	Dir.Broadcast	Rango de Ips para equipos
0	172.16.51.128/25	172.16.51.255	172.16.51.129- 172.16.51.254
1	172.16.52.0/25	172.16.52.127	172.16.52.1- 172.16.52.126
2	172.16.52.128/25	172.16.52.255	172.16.52.129- 172.16.52.254
3	172.16.53.0/25	172.16.53.127	172.16.53.1- 172.16.53.126
4	172.16.53.128/25	172.16.53.255	172.16.53.129- 172.16.53.254
..			
17	172.16.60.0/25	172.16.60.127	172.16.60.1- 172.16.60.126

Para saber una red n necesitamos coger la red base (red n.º 0) y sumarle n en código binario. (Miramos la red base en código binario y sumamos n en código binario)

Red libre 172.16.60.128/25

Siguiente bloque (40 equipos)

Sumar 63 + 128 al disminuir bits (de 7 a 6).

N.º	Subred	Dir.Broadcast	Rango de Ips para equipos	
0	172.16.60.128/26	172.16.60.191	172.16.60.129/25 172.16.60.190	—
1	172.16.60.192/26	172.16.60.255	172.16.60.193 172.16.60.254	—
2	172.16.61.0/26	172.16.61.63	172.16.61.1 172.16.61.62	—
3	172.16.61.64/26	172.16.61.127	172.16.61.65 172.16.61.126	—
4	172.16.61.128/26	172.16.61.191	172.16.61.129	—

..			172.16.61.190	
11	172.16.63.64/26	172.16.63.127	172.16.63.65 172.16.63.126	–

Para saber la red 11

- Pasamos la red base a código binario - > (172.16. reservado). 00111100.10(bits restantes para host)

Dirección de red libres 172.16.63.128 – 172.16.255.255