

REDES

A del 1 al 127

B del 128 al 191

C del 192 al 223

D del 224 al 239 está reservadas

E del 240 al 255 está reservadas

Red tipo A

IP: 255.0.0.0

Red tipo B

IP: 255.255.0.0

Red tipo C

IP: 255.255.255.0

0 Es para la red y 255 es para broadcast, esos números están reservados para esos casos
Para identificar bien el tipo de red hay que fijarse en el primer número antes del punto.

Para saber todas las ip que puede tener un pc hay que elevar 2 a los bits, por ejemplo un tipo B,
QUE EQUIVALE A /16, seria $2^{16} - 2$ (el -2 es porque el 0 y el 255 son para red y para broadcast respectivamente)

Una red

Existe el subnetin y el supernetin

una red así:

192.168.20.0/22

Tiene 2 bits de red que están siendo reservados para host, de manera que atendiendo a los números encima de los bits:

128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1

0 , 0 , 0 , 0 , 0, 0, 0, 0

podrian pertenecer a la red: 192.168.20.0/22

192.168.21.0/22

192.168.22.0/22

192.168.23.0/22

por debajo de 20 y encima de 23 no valdria como

Ejemplo de ip

192.168.0.0

Ejercicio para dividir la red para que tenga cuatro segmentos con el mismo numero de equipos cada uno en la ip 192.168.100.0

255.255.255.0/24

4 segmentos = 2^2

$2^2 = 4 \rightarrow 00, 01, 10, 11$

osea que cogiendo 2 bits diferencias los segmentos de igual tamaño
recordamos los numeritos encima de los bits:
128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1
0 , 0 , 0 , 0 , 0, 0, 0, 0
y con la suma de los que tienen un uno saca el ultimo byte

La mascara sera 255.255.255.192 porque son es la suma de los 2 bits 11 que son los que cogemos
para los 4 segmentos

AL Cogier 2 bits,susuma da 192 (128+164), esto va a la máscara de subred, quedando

255.255.255.192

11111111 11111111 11111111 00000000

255.255.255.192 /26

192.168.0. 0 – 63

0 para red y 63 para broadcast

11111111 11111111 11111111 01000000

255.255.255.192 /26

192.168.0. 64 – 127

64 para red y 127 para broadcast

11111111 11111111 11111111 10000000

255.255.255.192 /26

192.168.0. 128 – 191

128 para red y 191 para broadcast

11111111 11111111 11111111 11000000

255.255.255.192 /26

192.168.0. 192 – 255

192 para red y 255 para broadcast

Y LAS IP DE EN MEDIO SON PARA LOS EQUIPOS

la mascara quedaria: /26

Rango de equipos que podemos meter en una red

se saca con 2 elevado a los bytes menos 2 (reservado a red y broadcast), por ejemplo una mascara
255.0.0.0 tendrá 24 bytes reservados para equipos luego puedes poner $2E24$ equipos = $16.777.216 - 2$
= 16.777.214

una mascara 255.255.255.0 tendria $2E8 - 2 = 256 - 2 = 254$

En el ejemplo de antes con 4 segmentos, hay que restarle 2 por cada segmento $\rightarrow 2*4 = 8$, luego
sería $2E8 - 8 = 256 - 8 = 248$

una ip 130..15.128.0/17

tiene 17 bit para red por lo que tiene 15 bit para host = $(2E15 \text{ huecos} - 2)$ para host

Video con ejercicios

<https://www.youtube.com/watch?v=2yJiH5IV2NM>