



*Conalep Roberto Ruiz
Obregón*

*Instalación de Redes Locales
Fernando Navarro Villeda*

Practica 4

*Héctor Hazael Orduño Velázquez
506*

Informática

22/10/2023

CASO No. 1:

Dirección IP del host: 172.25.114.250

Máscara de red: 255.255.0.0 (/16)

BINARIO

IP: 10101100.00011001.01110010.11111010

RED: 11111111.11111111.00000000.00000000

AND

10101100.00011001.00000000.00000000

IP Primaria: 172.25.255.255

Broadcast: 172.25.255.254

Gateway: 172.25.255.253

CASO No. 2:

Dirección IP del host: 192.168.10.234

Máscara de red: 255.255.255.0

BINARIO

IP: 11000000.10101000.00001010.11101010

RED: 11111111.11111111.11111111.00000000

AND

11000000.10101000.00001010.00000000

ID Primaria: 192.168.10.255

Broadcast: 192.168.10.254

Gateway: 192.168.10.253

CASO No. 3:

Dirección IP del host: 192.168.3.219

Máscara de red: 255.255.255.224

BINARIO

IP: 11000000.10101000.00000011.11011011

RED: 11111111.11111111.11111111.11100000

AND

11000000.10101000.00000011.11000000

ID Primaria: 192.168.3.63

Broadcast: 192.168.3.62

Gateway: 192.168.3.61

CASO No. 4:

Dirección IP del host: 74.54.114.224

Máscara de red: 255.255.0.0

Máscara de subred: 255.255.255.128 (/18)

BINARIO

IP: 01001010.00110110.01110010.11100000

RED: 11111111.11111111.00000000.00000000

SUBRED: 11111111.11111111.11111111.10000000

AND RED

01001010.00110110.00000000.00000000

ID Primaria: 74.54.255.255

Broadcast: 74.54.255.254

Gateway: 74.54.255.253

AND SUBRED

01001010.001101101.011110010.10000000

ID Primaria: 74.54.114.127

Broadcast: 74.54.114.126

Gateway: 74.54.114.125

CANTIDAD DE SUBREDES:

$$2^6 = 64$$

$$2^8 = 256$$

320

CANTIDAD DE HOST:

$$2^6 - 2 = 62$$

$$2^8 - 2 = 254$$

316

CASO No. 5:

Dirección IP del host: 172.25.114.250

Máscara de red: 255.255.0.0 (/16)

Máscara de subred: 255.255.255.192 (/26)

BINARIO

IP: 10101100.00011001.01110010.11111010

RED: 11111111.11111111.00000000.00000000

SUBRED: 11111111.11111111.11111111.11000000

AND RED

10101100.00011001.00000000.00000000

ID Primaria: 172.25.255.255

Broadcast: 172.25.255.254

Gateway: 172.25.255.253

AND SUBRED

10101100.00011001.01110010.11100000

ID Primaria: 172.25.114.63

Broadcast: 172.25.114.62

Gateway: 172.25.114.61

CANTIDAD DE SUBREDES:

$$2^6 = 64$$

64

CANTIDAD DE HOST:

$$2^6 - 2 = 62$$

62

CASO No. 6:

Dirección IP del host: 172.50.75.98

Máscara de red: 255.255.0.0

Máscara de subred: 255.255.255.192 (/18)

BINARIO

IP: 10101100.00110010.01001011.01100010

RED: 11111111.11111111.00000000.00000000

SUBRED: 11111111.11111111.11111111.11000000

AND RED

10101100.00110010.00000000.00000000

ID Primaria: 172.50.255.255

Broadcast: 172.50.255.254

Gateway: 172.50.255.253

AND SUBRED:

10101100.00110010.01001011.01000000

ID Primaria: 172.50.75.191

Broadcast: 172.50.75.190

Gateway: 172.50.75.189

CANTIDAD DE SUBREDES:

$$2^6 = 64$$

$$2^8 = 256$$

320

CANTIDAD DE HOST:

$$2^6 - 2 = 62$$

$$2^8 - 2 = 254$$

316

Conclusión

Bueno para sacar se basa en una fórmula que es:

$$128 - 64 - 32 - 16 - 8 - 4 - 2 - 1$$

Si (n) es mayor a (cantidad de bits correspondiente) es 1, se resta (n) - (cantidad de bits correspondiente) y se hace la misma comparación, si no, si (n) no es mayor (cantidad de bits correspondiente) entonces es 0 y se pasa a comparar la (cantidad de bits correspondiente).

La operación AND es básicamente, si es verdadero (1) + verdadero (1) el resultado es verdadero (1), el resto es falso (0).

Para sacar la IP Primaria solamente en el AND, te basas en el CIDR el número que esta así (/n), cuentas los octetos y los divides dependiendo del número, la primera mitad la dejas igual y como esta en la IP y la otra mitad, los (0) se vuelven (1) y los (1) se vuelven (0) por que básicamente no se pueden sumar los ceros, de ahí te basas en esto:

$$128 - 64 - 32 - 16 - 8 - 4 - 2 - 1$$

Si es (1) sumas, si no, pasas del número.

Ya de ahí para sacar el Broadcast y el Gateway le restas - 1 y - 2 al ultimo número de la IP Primaria.

Ya ultimo para sacar cantidad de subredes y host se utilizan las siguientes formulas:

$$2^n = \text{subredes}$$

$$2^n - 2 = \text{host}$$

¿Dónde sacas el n?

Básicamente ahora en el AND de la subred la divides con la CIDR de la red y de la subred, ya de ahí la

*parte que queda de la izquierda la cuentas, ya si
abarca otros octetos divides la formula con la
cantidad de números que tiene el octeto y ya.*

Gracias por su atención...