

Subneteo

Definición. El subneteo de redes (o subnetting) es el proceso de dividir una red IP en varias redes más pequeñas llamadas subredes. Cada una de estas subredes funciona como una red independiente, lo que facilita su administración, aislamiento y control, por lo tanto optimiza el uso de las direcciones IP, reduciendo la congestión del tráfico y permitiendo un mejor control del acceso entre diferentes partes de la red.

Clase de red Rango de IPs Máscara por defecto

A	0 a 126	255.0.0.0
B	128-191	255.255.0.0
C	192-223	255.255.255.0
D	224-239 Multicats	
E	240-254 Uso Experimental	

Clase A -Tabla de subneteo

Bits prestados de la porción de host	Máscara de subred	Subredes efectivass	Numero de hostst	Número de máscara ajustada (CIDR)
1	255.128.0.0	2	8388606	/9
2	255.192.0.0	4	4194302	/10
3	255.224.0.0	8	2097150	/11
4	255.240.0.0	16	1048574	/12
5	255.248.0.0	32	524286	/13
6	255.252.0.0	64	262142	/14
7	255.254.0.0	128	131070	/15
8	255.255.0.0	256	65534	/16
9	255.255.128.0	512	32766	/17
10	255.255.192.0	1024	16382	/18
11	255.255.224.0	2048	8190	/19
12	255.255.240.0	4096	4094	/20
13	255.255.248.0	8192	2046	/21
14	255.255.252.0	16384	1022	/22
15	255.255.254.0	32768	510	/23
16	255.255.255.0	65536	254	/24
17	255.255.255.128	131072	126	/25
18	255.255.255.192	262144	62	/26
19	255.255.255.224	524288	30	/27
20	255.255.255.240	1048576	14	/28
21	255.255.255.248	2097152	6	/29
22	255.255.255.252	4194304	2	/30
23	255.255.255.254	8388608	2*	/31

Clase B -Tabla de subneteo

Bits prestados de la porción de host	Máscara de subred	Subredes efectivass	Numero de hostst	Número de máscara ajustada (CIDR)
1	255.255.128.0	2	32766	/17
2	255.255.192.0	4	16382	/18
3	255.255.224.0	8	8190	/19
4	255.255.240.0	16	4094	/20
5	255.255.248.0	32	2046	/21
6	255.255.252.0	64	1022	/22
7	255.255.254.0	128	510	/23
8	255.255.255.0	256	254	/24
9	255.255.255.128	512	126	/25
10	255.255.255.192	1024	62	/26
11	255.255.255.224	2048	30	/27
12	255.255.255.240	4096	14	/28
13	255.255.255.248	8192	6	/29
14	255.255.255.252	16384	2	/30
15	255.255.255.254	32768	2*	/31

Clase C -Tabla de subneteo

Bits prestados de la porción de host	Máscara de subred	Subredes efectivass	Numero de hostst	Número de máscara ajustada (CIDR)
1	255.255.255.128	2	126	/25
2	255.255.255.192	4	62	/26
3	255.255.255.224	8	30	/27
4	255.255.255.240	16	14	/28
5	255.255.255.248	32	6	/29
6	255.255.255.252	64	2	/30
7	255.255.255.254	128	2*	/31

Fórmulas de subneteo

Obtener subredes

$$2^n$$

Donde n es la cantidad de bits prestados, prestados de la máscara por default.

Obtener cantidad de hosts

$$2^h - 2$$

Donde h es la cantidad de bits apagados de todos los octetos restantes (que puede ser 1, 2 o 3 octetos) según la máscara por default. Se restan 2 porque una es la dirección IP ID de la subred y otra porque es la IP broadcast de la subred.

Salto entre subredes

256 - valor de la máscara adaptada

La máscara adaptada es aquella que no es la default, es la que toma más bits de los que otorga la máscara por default, valor en su notación decimal.