

MASCARAS DE SUBRED PARA IPV4

Prefijo	Máscara de Subred	Hosts por Subred	Número de Subredes
/0	0.0.0.0	4,294,967,296	1
/1	128.0.0.0	2,147,483,648	2
/2	192.0.0.0	1,073,741,824	4
/3	224.0.0.0	536,870,912	8
/4	240.0.0.0	268,435,456	16
/5	248.0.0.0	134,217,728	32
/6	252.0.0.0	67,108,864	64
/7	254.0.0.0	33,554,432	128
/8	255.0.0.0	16,777,216	256
/9	255.128.0.0	8,388,608	512
/10	255.192.0.0	4,194,304	1,024
/11	255.224.0.0	2,097,152	2,048
/12	255.240.0.0	1,048,576	4,096
/13	255.248.0.0	524,288	8,192
/14	255.252.0.0	262,144	16,384
/15	255.254.0.0	131,072	32,768
/16	255.255.0.0	65,536	65,536
/17	255.255.128.0	32,768	131,072
/18	255.255.192.0	16,384	262,144
/19	255.255.224.0	8,192	524,288
/20	255.255.240.0	4,096	1,048,576
/21	255.255.248.0	2,048	2,097,152
/22	255.255.252.0	1,024	4,194,304
/23	255.255.254.0	512	8,388,608
/24	255.255.255.0	256	16,777,216
/25	255.255.255.128	128	33,554,432
/26	255.255.255.192	64	67,108,864
/27	255.255.255.224	32	134,217,728
/28	255.255.255.240	16	268,435,456
/29	255.255.255.248	8	536,870,912
/30	255.255.255.252	4	1,073,741,824
/31	255.255.255.254	2	2,147,483,648
/32	255.255.255.255	1	4,294,967,296

TABLA AND

Bit A	Bit B	A AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

TABLA OR

Bit A	Bit B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

TABLA XOR

Bit A	Bit B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

NUMEROS DEL 0-255 EN DECIMAL CONVERTIDOS A BINARIO

Decimal	Binario		
0	00000000	15	00001111
1	00000001	16	00010000
2	00000010	17	00010001
3	00000011	18	00010010
4	00000100	19	00010011
5	00000101	20	00010100
6	00000110	21	00010101
7	00000111	22	00010110
8	00001000	23	00010111
9	00001001	24	00011000
10	00001010	25	00011001
11	00001011	26	00011010
12	00001100	27	00011011
13	00001101	28	00011100
14	00001110	29	00011101
		30	00011110

31	00011111	47	00101111
32	00100000	48	00110000
33	00100001	49	00110001
34	00100010	50	00110010
35	00100011	51	00110011
36	00100100	52	00110100
37	00100101	53	00110101
38	00100110	54	00110110
39	00100111	55	00110111
40	00101000	56	00111000
41	00101001	57	00111001
42	00101010	58	00111010
43	00101011	59	00111011
44	00101100	60	00111100
45	00101101	61	00111101
46	00101110	62	00111110

63	00111111	79	01001111
64	01000000	80	01010000
65	01000001	81	01010001
66	01000010	82	01010010
67	01000011	83	01010011
68	01000100	84	01010100
69	01000101	85	01010101
70	01000110	86	01010110
71	01000111	87	01010111
72	01001000	88	01011000
73	01001001	89	01011001
74	01001010	90	01011010
75	01001011	91	01011011
76	01001100	92	01011100
77	01001101	93	01011101
78	01001110	94	01011110

95	01011111	111	01101111
96	01100000	112	01110000
97	01100001	113	01110001
98	01100010	114	01110010
99	01100011	115	01110011
100	01100100	116	01110100
101	01100101	117	01110101
102	01100110	118	01110110
103	01100111	119	01110111
104	01101000	120	01111000
105	01101001	121	01111001
106	01101010	122	01111010
107	01101011	123	01111011
108	01101100	124	01111100
109	01101101	125	01111101
110	01101110	126	01111110

127	01111111	143	10001111
128	10000000	144	10010000
129	10000001	145	10010001
130	10000010	146	10010010
131	10000011	147	10010011
132	10000100	148	10010100
133	10000101	149	10010101
134	10000110	150	10010110
135	10000111	151	10010111
136	10001000	152	10011000
137	10001001	153	10011001
138	10001010	154	10011010
139	10001011	155	10011011
140	10001100	156	10011100
141	10001101	157	10011101
142	10001110	158	10011110

159	10011111
160	10100000
161	10100001
162	10100010
163	10100011
164	10100100
165	10100101
166	10100110
167	10100111
168	10101000
169	10101001
170	10101010
171	10101011
172	10101100
173	10101101
174	10101110

175	10101111
176	10110000
177	10110001
178	10110010
179	10110011
180	10110100
181	10110101
182	10110110
183	10110111
184	10111000
185	10111001
186	10111010
187	10111011
188	10111100
189	10111101
190	10111110

191	10111111
192	11000000
193	11000001
194	11000010
195	11000011
196	11000100
197	11000101
198	11000110
199	11000111
200	11001000
201	11001001
202	11001010
203	11001011
204	11001100
205	11001101
206	11001110

207	11001111
208	11010000
209	11010001
210	11010010
211	11010011
212	11010100
213	11010101
214	11010110
215	11010111
216	11011000
217	11011001
218	11011010
219	11011011
220	11011100
221	11011101
222	11011110

223	11011111	240	11110000
224	11100000	241	11110001
225	11100001	242	11110010
226	11100010	243	11110011
227	11100011	244	11110100
228	11100100	245	11110101
229	11100101	246	11110110
230	11100110	247	11110111
231	11100111	248	11111000
232	11101000	249	11111001
233	11101001	250	11111010
234	11101010	251	11111011
235	11101011	252	11111100
236	11101100	253	11111101
237	11101101	254	11111110
238	11101110	255	11111111
239	11101111		

La técnica de VLSM (Variable Length Subnet Masking) permite subdividir una red en múltiples subredes de diferentes tamaños, según sea necesario. Esto se hace aplicando máscaras de subred de diferentes longitudes en cada segmento de la red, permitiendo un uso más eficiente de las direcciones IP.

Aquí tienes una tabla de VLSM que muestra las diferentes subredes posibles, sus prefijos de máscara, la cantidad de direcciones y las direcciones de hosts utilizables en cada subred.

Máscara	Notación CIDR	Total de Direcciones	Hosts Utilizables	Ejemplo de Subred
255.255.255.255	/32	1	0	Dirección única (host)
255.255.255.254	/31	2	0 (se usa en enlaces punto a punto)	-
255.255.255.252	/30	4	2	192.168.1.0 - 192.168.1.3
255.255.255.248	/29	8	6	192.168.1.0 - 192.168.1.7
255.255.255.240	/28	16	14	192.168.1.0 - 192.168.1.15
255.255.255.224	/27	32	30	192.168.1.0 - 192.168.1.31

255.255.255.192	/26	64	62	192.168.1.0 - 192.168.1.63
255.255.255.128	/25	128	126	192.168.1.0 - 192.168.1.127
255.255.255.0	/24	256	254	192.168.1.0 - 192.168.1.255
255.255.254.0	/23	512	510	192.168.0.0 - 192.168.1.255
255.255.252.0	/22	1024	1022	192.168.0.0 - 192.168.3.255
255.255.248.0	/21	2048	2046	192.168.0.0 - 192.168.7.255
255.255.240.0	/20	4096	4094	192.168.0.0 - 192.168.15.255
255.255.224.0	/19	8192	8190	192.168.0.0 - 192.168.31.255
255.255.192.0	/18	16384	16382	192.168.0.0 - 192.168.63.255
255.255.128.0	/17	32768	32766	192.168.0.0 - 192.168.127.255
255.255.0.0	/16	65536	65534	192.168.0.0 - 192.168.255.255
255.254.0.0	/15	131072	131070	192.168.0.0 - 192.169.255.255
255.252.0.0	/14	262144	262142	192.168.0.0 - 192.171.255.255
255.248.0.0	/13	524288	524286	192.168.0.0 - 192.175.255.255
255.240.0.0	/12	1048576	1048574	192.168.0.0 - 192.183.255.255
255.224.0.0	/11	2097152	2097150	192.168.0.0 - 192.191.255.255
255.192.0.0	/10	4194304	4194302	192.168.0.0 - 192.207.255.255
255.128.0.0	/9	8388608	8388606	192.168.0.0 - 192.223.255.255
255.0.0.0	/8	16777216 	16777214	192.168.0.0 - 192.255.255.255