

192.168.1.0/24, n=4

①

$$n=4 \Rightarrow \log_2^4 \Rightarrow \log_2^4 = 2$$

در حالت اول 24 بیت و 8 بیت برای هاست

11111111, 11111111, 11111111, 00000000

$$24 + 2 = 26 \text{ در ادامه}$$

11111111, 11111111, 11111111, 11000000

255.255.255.192

$$2^6 - 2 = 62 \text{ : تعداد دستگاه‌های میزبانی}$$

زیر شبکه اول: 192.168.1.0 IP

192.168.1.1 تا 192.168.1.62

192.168.1.63 BR

زیر شبکه دوم: 192.168.1.64 IP

192.168.1.65 تا 192.168.1.126

192.168.1.127 BR

زیر شبکه سوم: 192.168.1.128 IP

192.168.1.129 تا 192.168.1.190

192.168.1.191 BR

زیر شبکه چهارم: 192.168.1.192 IP

192.168.1.193 تا 192.168.1.254

192.168.1.255 BR

$$172.16.0.0/16, n=16$$

②

$$n=16 \Rightarrow \log_2^n \Rightarrow \log_2^{16} = 4$$

11111111.11111111.00000000.00000000 در حالت اول

$$16 + 4 = 20$$

11111111.11111111.11110000.00000000

255.255.240.0

$$2 - 2 = 4 \Rightarrow 2^4 = 16$$

زیر شبکه اول: $172.16.0.0$ IP

$172.16.0.1$ تا $172.16.15.254$

$172.16.15.255$ BR

زیر شبکه دوم: $172.16.16.0$ IP

$172.16.16.1$ تا $172.16.31.254$

$172.16.31.255$ BR

زیر شبکه سوم: $172.16.32.0$ IP

$172.16.32.1$ تا $172.16.47.254$

$172.16.47.255$ BR

زیر شبکه چهارم: $172.16.48.0$ IP

$172.16.48.1$ تا $172.16.63.254$

$172.16.63.255$ BR

زیر شبکه پنجم: $172.16.64.0$ IP

$172.16.64.1$ تا $172.16.79.254$

$172.16.79.255$ BR

$$10.0.0.0/8, n=64$$

③ داریم $n=64 \Rightarrow \log_2^{64} = 6$
 در حالت اول $11111111.00000000.00000000.00000000$

$$8+6=14$$

$11111111.11111100.00000000.00000000$

$255.252.0.0$

تعداد ستاره‌های زیر شبکه $2^{18} - 2 = 262164$

زیر شبکه اول: $10.0.0.0$ IP

$10.0.0.1$ تا $10.3.255.254$

$10.3.255.255$ BR

زیر شبکه دوم: $10.4.0.0$ IP

$10.4.0.1$ تا $10.7.255.254$

~~10.7.255.255~~ $10.7.255.255$ BR

زیر شبکه سوم: $10.8.0.0$ IP

$10.8.0.1$ تا $10.11.255.254$

$10.11.255.255$ BR

زیر شبکه چهارم: $10.12.0.0$ IP

$10.12.0.1$ تا $10.15.255.254$

$10.15.255.255$ BR

زیر شبکه پنجم: $10.16.0.0$ IP

$10.16.0.1$ تا $10.19.255.254$

$10.19.255.255$ BR

192.168.10.0/24, n=8

④

$$n=8 \Rightarrow \log_2^8 = 3$$

در حالت اول: 11111111.11111111.11111111.00000000

$$24+3=27$$

11111111.11111111.11111111.11100000

$$255.255.255.224$$

$$2^5 - 2 = 30$$

تعداد ستاره‌ها: 30

IP: 192.168.10.0 شبکه اول

192.168.10.1 تا 192.168.10.30

192.168.10.31 BR

IP: 192.168.10.32 شبکه دوم

192.168.10.33 تا 192.168.10.62

192.168.10.63 BR

IP: 192.168.10.64 شبکه سوم

192.168.10.65 تا 192.168.10.94

192.168.10.95 BR

IP: 192.168.10.96 شبکه چهارم

192.168.10.97 تا 192.168.10.126

192.168.10.127 BR

IP: 192.168.10.128 شبکه پنجم

192.168.10.129 تا 192.168.10.158

192.168.10.159 BR

172.31.0.0/16, n=128

⑤

دارم $n=128$ $\log_2^{128} = 7$

11111111.11111111.00000000.00000000 در حالت اول

$$16+7=23$$

11111111.11111111.11111110.00000000

2⁹ : تعداد ستاره های شبکه
 $2^9 - 2 = 510$

زی شبکه اول: 172.31.0.0 IP

172.31.0.1 تا 172.31.1.254

172.31.1.255 BR

زی شبکه دوم: 172.31.2.0 IP

172.31.2.1 تا 172.31.3.254

172.31.3.255 BR

زی شبکه سوم: 172.31.4.0 IP

172.31.4.1 تا 172.31.5.254

172.31.5.255 BR

زی شبکه چهارم: 172.31.6.0 IP

172.31.6.1 تا 172.31.7.254

172.31.7.255 BR

زی شبکه پنجم: 172.31.8.0 IP

172.31.8.1 تا 172.31.9.254

172.31.9.255 BR

!Joq

⑥

$$\mu_r > n = 1000 \Rightarrow \log_{\mu_r}^{1000} \approx 10$$

11111111, 11111111, 00000000², 00000000

در حالت اول:

$$16 + 10 = 26$$

11111111.11111111.11111111.11000000

255.255.255.192

دو گولتیاں: $2^6 - 2 = 62$

زیر شبکه اول: 10.10.0.0 IP

10.10.0.1 to 10.10.0.62

10.10.0.63 BR

$\rightarrow \text{IP}_i: 10.10.64 \text{ IP}$

10.10.0.65 to 10.10.0.126

10.10.0.127 BR

IP 10.10.0.128 : زیر سلسلہ سرور

10.10.0.129 & 10.10.0.190

10.10.0.191 BR

IP: 10.10.0.192

10.10.0.193 & 10.10.0.254

10.10.0.255 BR

IP 10.10.1.0 : زیر شبکه یخیم

10.10.1.1 \subseteq 10.10.1.62

10.10.1.63BR

7

$n = 1024$

$$\log_2 1024 = 10$$

در حالت اول: 11111111.11111111.00000000.00000000

$$16 + 10 = 26$$

11111111.11111111.11111111.11000000

تعداد ستاره هزری شبکه

$$2^6 - 2 = 62$$

زیر شبکه اول: 192.168.0.0 IP

192.168.0.1 تا 192.168.0.62

192.168.0.63 BR

زیر شبکه دوم: 192.168.0.64 IP

192.168.0.65 تا 192.168.0.126

192.168.0.127 BR

زیر شبکه سوم: 192.168.0.128 IP

192.168.0.129 تا 192.168.0.190

192.168.0.191 BR

زیر شبکه چهارم: 192.168.0.192 IP

192.168.0.193 تا 192.168.0.254

192.168.0.255 BR

زیر شبکه پنجم: 192.168.1.0 IP

192.168.1.1 تا 192.168.1.62

192.168.1.63 BR