

# Домашна работа №1

8MIO600331, V гр, СИ

Александър Ангелов

① 192.168.1.45/26

1. Подмрежа, към която принадлежи всеки IP адрес

11111111.11111111.11111111.11000000  
26-мрежа      6-host

$\Rightarrow 255.255.255.192$        $255-192 = 64$

192.168.1.45 е между 192.168.1.0 и

$\Rightarrow$  192.168.1.0/26      192.168.1.63

2. Първият възможен адрес на подмрежата

$192.168.1.0 + 1 \Rightarrow$  192.168.1.1

3. Последният възможен адрес в подмрежата

$192.168.1.63 - 1 \Rightarrow$  192.168.1.62

4. Бroadcast адрес

192.168.1.63 // Последният IP адрес в подмрежата

5. Брой на адресите за раздаване в мрежата

$(2^{\text{брой битове-бройки}}) - 2 = 2^6 - 2 =$  62

6. Мрежова маска

255.255.255.192 // Това, което сме получили  
от първа точка е  
мрежовата маска

7. Следваща подмрежа

$256 - 192 = 64 \Rightarrow$  интервали 192.168.1.0 -

Нашата подмрежа  $\rightarrow$  192.168.1.0 - 192.168.1.63

Следващата  $\rightarrow$  192.168.1.64 - 192.168.1.127

192.168.1.128 - 192.168.1.191

$\Rightarrow$  192.168.1.64/26 192.168.1.192 - 192.168.1.255

210.33.76.55/10

1. Подмрежа, към която принадлежи всеки IP адрес

11111111.11000000.00000000.00000000

10-мрежа

22-хост

$\Rightarrow 255.192.0.0$

$255 - 192 = 64 \Rightarrow$  интервалите  
са през 64 във  
втория байт

210.33.76.55 е  
между  $\rightarrow$

$\Rightarrow$  210.0.0.0/10

210.0.0.0 - 210.63.255.255

210.64.0.0 - 210.127.255.255

210.128.0.0 - 210.191.255.255

210.192.0.0 - 210.255.255.255

2. Първият възможен адрес на подмрежата

$210.0.0.0 + 1 \Rightarrow$  210.0.0.1



3. Последният възможен адрес на подмрежата

$$210.63.255.255 - 1 \Rightarrow 210.63.255.254$$

4. Бродкаст адрес

210.63.255.255 // последният адрес в мрежата

5. Брой на адресите за раздаване в мрежата

$$(2^{(\text{host бита})}) - 2 = 2^{22} - 2 = 4\ 194\ 302$$

6. Мрежова маска

255.192.0.0 // от първа точка се измери

7. Следваща подмрежа // началото на следващия интервал (спрямо този на IP адреса)

$$256 - 192 = 64 \Rightarrow \underline{210.64.0.0/10}$$

⊖ 10.0.5.123/24

1. 10.0.5.0/24

2. 10.0.5.1 (~~254~~)

3. 10.0.5.254 (~~255~~)

4. 10.0.5.255 (~~256~~)

5. 254

6. 255.255.255.0

7. 10.0.6.0/24

⊖ 172.16.8.200/20

1. 172.16.0.0/20

2. 172.16.0.1 (~~254~~)

3. 172.16.15.254 (~~255~~)

4. 172.16.15.255 (~~256~~)

5. 4 094

7. 172.16.16.0/20

6. 255.255.240.0



$$\ominus 192.150.25.99/27$$

$$1. 192.150.25.96/27$$

$$2. 192.150.25.97$$

$$3. 192.150.25.126$$

$$4. 192.150.25.127$$

$$5. 30$$

$$6. 255.255.255.224$$

$$7. 192.150.25.128/27$$

$$\ominus 203.0.133.25/29$$

$$1. 203.0.133.24/29$$

$$2. 203.0.133.25$$

$$3. 203.0.133.30$$

$$4. 203.0.133.31$$

$$5. 6$$

$$6. 255.255.255.248$$

$$7. 203.0.133.32/29$$

$$\ominus 150.45.36.78/22$$

$$1. 150.45.36.0/22$$

$$2. 150.45.36.1$$

$$3. 150.45.39.254$$

$$4. 150.45.39.255$$

$$5. 1022$$

$$6. 255.255.252.0$$

$$7. 150.45.40.0/22$$

$$\ominus 198.51.100.455/30$$

$$1. 198.51.100.152/30$$

$$2. 198.51.100.153$$

$$3. 198.51.100.154$$

$$4. 198.51.100.155$$

$$5. 2$$

$$6. 255.255.255.252$$

$$7. 198.51.100.156/30$$

$$\ominus 100.64.12.210/18$$

$$1. 100.64.0.0/18$$

$$2. 100.64.0.1$$

$$3. 100.64.63.254$$

$$4. 100.64.63.255$$

$$5. 16382$$

$$6. 255.255.192.0$$

$$7. 100.64.64.0/18$$



$$\ominus 41.200.55.90/21$$

$$1. 11.200.48.0/21$$

$$2. 11.200.48.1$$

$$3. 41.200.55.254$$

$$4. 11.200.55.255$$

$$5. 2046$$

$$6. 255.255.248.0$$

$$7. 11.200.56.0/21$$

$$\ominus 223.255.190.33/25$$

$$1. 223.255.190.0/25$$

$$2. 223.255.190.1$$

$$3. 223.255.190.126$$

$$4. 223.255.190.127$$

$$5. 126$$

$$6. 255.255.255.128$$

$$7. 223.255.190.128$$

$$/25'$$

$$\ominus 15.25.136.50/19$$

$$1. 15.25.128.0/19$$

$$2. 15.25.128.1$$

$$3. 15.25.159.254$$

$$4. 15.25.159.255$$

$$5. 8190$$

$$6. 255.255.224.0$$

$$7. 15.25.160.0/19$$

$$160$$

$$\ominus 110.45.78.200/18$$

$$1. 110.45.64.0/18$$

$$2. 110.45.64.1$$

$$3. 110.45.127.254$$

$$4. 110.45.127.255$$

$$5. 16.832$$

$$6. 255.255.192.0$$

$$7. 110.45.128.0/18$$

$$\ominus 192.70.150.100/17$$

$$1. 192.70.128.0/17$$

$$2. 192.70.128.1$$

$$3. 192.70.255.254$$

$$4. 192.70.255.255$$

$$5. 32766$$

$$6. 255.255.128.0$$

$$7. 192.71.0.0/17$$

$$\ominus 99.120.240.88/16$$

$$1. 99.120.0.0/16$$

$$2. 99.120.0.1$$

$$3. 99.120.255.254$$

$$4. 99.120.255.255$$

$$5. 65534$$

$$6. 255.255.0.0$$

$$7. 99.124.0.0/16$$



$$\ominus 176.80.45.67/15$$

1. 176.80.0.0/15
2. 176.80.0.1
3. 176.81.255.254
4. 176.81.255.255
5. 131070
6. 255.254.0.0
7. 176.82.0.0/15

$$\ominus 200.80.100.205/14$$

1. 200.88.0.0/14
2. 200.88.0.1
3. 200.91.255.254
4. 200.91.255.255
5. 262142
6. 255.252.0.0
7. 200.92.0.0/14

$$\ominus 60.20.15.120/13$$

1. 60.16.0.0/13
2. 60.16.0.1
3. 60.23.255.254
4. 60.23.255.255
5. 524286
6. 255.248.0.0
7. 60.24.0.0/13

$$\ominus 130.140.222.111/12$$

1. 130.128.0.0/12
2. 130.128.0.1
3. 130.143.255.254
4. 130.143.255.255
5. 1048576
6. 255.240.0.0
7. 130.144.0.0/12

$$\ominus 20.200.100.88/11$$

1. 20.192.0.0/11
2. 20.192.0.1
3. 20.223.255.254
4. 20.223.255.255
5. 2097150

6. 255.224.0.0
7. 20.224.0.0/11

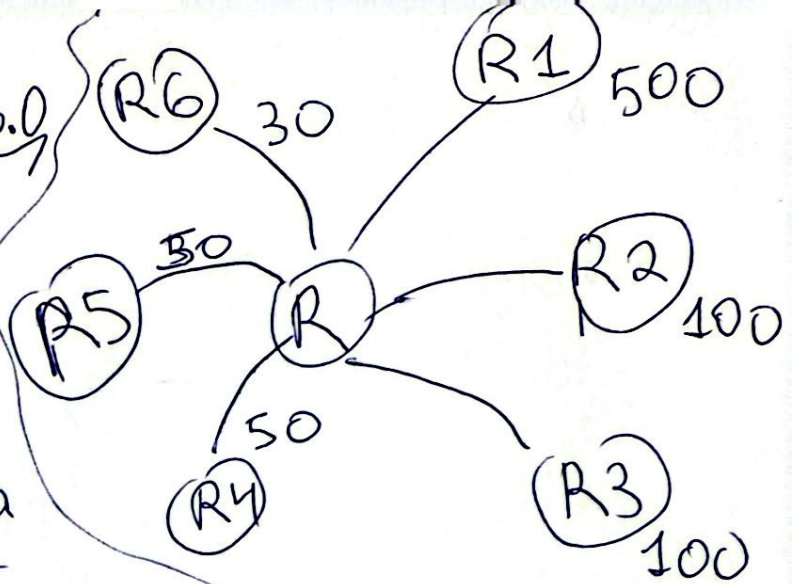


② Мрежа → 170.31.36.0 /22

Одбуктот IP адреса са:

$$32 - 22 = 10 \Rightarrow 2^{10}$$

⇒ 1024 IP адреса



Експлоатационните можности за употреба?

$$\Rightarrow 1024 - 2 = 1022$$

Бројот на  
и  
адреса

за сите  
рутер

⇒ Избираме нај-близката постојача мрежа

R1	500	→	512 IP (123)	} 1024 разделено на 2
R2	100	→	128 IP (125)	
R3	100	→	128 IP (125)	} Втората част на земим на гле 512 : 2 = 256
R4	50	→	64 IP (126)	
R5	50	→	64 IP (126)	} но сепак и 8 називи → 256 : 2 = 128
R6	30	→	32 IP (127)	
				одуко
				92% IP



Запознаване за задръжане от R1, тъй като <sup>много</sup> като  
задръжане най-голямата неоскобима мрежа

R1

170.31.36.0/23  $\rightarrow$  170.31.36.1 to 170.31.37.254

R2

170.31.38.0/25  $\rightarrow$  170.31.38.1 go 170.31.38.126

R3

$170.31.38.128/25 \rightarrow 170.31.38.129$  go  $170.31.38.255$

R4

170.31.39.0/26  $\rightarrow$  170.31.39.1 go 170.31.39.62

R 5

170.31.39.64/26 → 170.31.39.65 y. 170.31.39.126

RL

$$170.31.39.128/27 \rightarrow 170.31.39.129 \text{ to } 170.31.39.151$$

Това са всички IP адреси (използвани)  
Без IP-тата на Броадкастовите и подсети  
 $6 * 2 = 12$

Тоест 916 IP адреса