

**1. Question:** *What is the last valid host on the subnetwork 172.30.120.0/22?*

172.30.120.0/22

IP: 10101100.00011110.01111000.00000000

MR: 11111111.11111111.11111100.00000000

Adresa : 10101100.00011110.01111000.00000000  
 de rețea  
 Citi de rețea  
 Citi de host  
 172.30.120.0/22

Address de Broadcast : 1010 1100, 0001 110, 0111 10 11, 11111111  
u

$$172 \cdot 30 \cdot 123 \cdot 255 / 22$$

Uetima adresa de host: adr. Broadcast  $\rightarrow$  ~~172.30.123~~  
172.30.123.254/24

$172.28.32.0 \oplus 255.255.252.0$   
 $\Rightarrow$   
 $172.28.32.0 / 22$   
  
IP: 10101100 . 00011100 . 00100000 . 00000000  
MR: 11111111 . 11111111 . 11111100 . 00000000  


---

Adress: 10101100 . 00011100 . 00100000 . 00000000  
mask:                                                                 
                    Citi netka                      Citi host  
  
Adress: 10101100 . 00011100 . 00100011 . 11111111  
Broadcast:                       
                    172.28.35.255 / 22

## 2. Adresa IP: 251.30.18.6/23

251.30.18.6/23

IP : 11111011, 00011110, 00010010, 00000110

MR : 11111111, 11111111, 11111110, 00000000 51

---

for  
netid : 11111011, 00011110, 00010010, 00000000

Bit: netid

251.30.18.0/23

for.  
Broadcast : 11111011, 00011110, 00010011, 11111111

251.30.19.255/23



1. Clasa C1: 90
2. Clasa C2: 32
3. Clasa C3: 7 (nr. Litere mume - Butnaru)
4. Clasa C4: 7
5. Clasa C5: 7

### 1. Rețeaua C1

90 adrese host + 1 adr. rețea + 1 adr. Broadcast = 92 adr.

7 <sup>4</sup> Citi  
host

$$\Rightarrow 32 - 7 = 25 \text{ Citi rețea}$$

adr. rețea:  $251.30.00010010.00000000 \Rightarrow 251.30.18.9/25$

Citi originali

Citi host

Citi rețea C1

adr. Bc.:  $251.30.00010010.11111111 \Rightarrow 251.30.18.127/25$

### 2. Rețeaua C2

32 adr. host + 1 adr. rețea + 1 adr. Bc. = 34 adr.

6 <sup>4</sup> Citi host

$$32 - 6 = 26 \text{ Citi rețea}$$

adr. rețea:  $251.30.00010010.10000000 \Rightarrow 251.30.18.18/26$

Citi orig.

Citi host

Citi rețea C2

adr. Bc.:  $251.30.00010010.10111111 \Rightarrow 251.30.18.19/26$

### 3. Ретана СЗ

3. Peteană C3  
 $7 \text{ adr. hest} + 1 \text{ adr. netea} + 1 \text{ adr. Gc} = 9 \text{ adr.} \Rightarrow 4 \text{ Cit. Prost}$

$$32 - 4 = 28$$

Cit, reka

$\text{adr. neta} : 251.30.0001001, 0.1100, 0000 \Rightarrow 251.30.18.18$   
 $\text{orig.} \quad \text{neta C3} \quad \text{host}$

$$\text{adh. Ric.: } 251.30.00010010.11001111 \Rightarrow 251.30.18.707/28$$

4. Ретана Сн

4. Rekama Cn  
 $7 \text{ adr. host} + 1 \text{ adr. netea} + 1 \text{ adr. Pc} = 9 \text{ adr.} \Rightarrow 4 \text{ Citi host}$

28 Citire

adr, nota:  $251.30.00010010.11010000 \Rightarrow 251.30.18,28$

ad,  $\Gamma_c$ : 251, 30, 00010010, 11011111  $\Rightarrow$  251, 30, 18, 223/28

5. Potaua C5

5. Retorna C5  
 $7 \text{ adr. host} + 1 \text{ adr. net} + 1 \text{ adr. Cc} = 9 \text{ adr.} \rightarrow 4 \text{ bits}$

28 Cititide

adr. retea: 251.30.00010010.11100000  $\Rightarrow$  251.30.18.224/28

adn.  $P_c: 251.30.000 \cdot 100 \cdot 10.1110 \cdot 1111 \Rightarrow 251.30.18.239/28$



- pe adresa IP 251.30.18.6/23, ~~potem~~ avem  
9 Culi de host ( $32 - 23 = 9$ )

- pe 9 Culi putem repr.  $2^9$  numere (de la 0 la 511  
inclusiv), adică 512 adrese în total

- 2 sunt rezervate adresei de rețea și adresei de Broadcast,  
deci rămân 510 adrese host disponibile

- rețeaua C<sub>1</sub> folosește  $2^7$  (7 Culi host) adrese în total
- rețeaua C<sub>2</sub> -  $2^6$  adrese
- rețeaua C<sub>3</sub> -  $2^4$  adrese
- rețeaua C<sub>4</sub> -  $2^4$  adrese
- rețeaua C<sub>5</sub> -  $2^4$  adrese

$$128 + 64 + 3 \cdot 16 = 240 \text{ adrese utilizate}$$

$$510 - 240 = 270 \text{ adrese rămase}$$

o rețea cu 2 host-uri ocupă  $2 + 1 + 1 = 4$  adrese

2 Culi, host

$$2^2 = 4 \text{ adrese}$$

necesare  
per clasă

$$\frac{270 \text{ adrese}}{\frac{4 \text{ adrese}}{\text{clasă}}} = 67,5 \text{ clase} \Rightarrow \underline{67 \text{ clase cu câte 2 host-uri}}$$

a. clasă C<sub>1</sub>, adr. p.c.: 251.30.18.127/25

b. host 3 = adr. rețea C<sub>2</sub> + 3 = 251.30.18.131/25

c. gateway prima C<sub>4</sub> = host 1 C<sub>4</sub> = 251.30.18.209/28