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 $\approx$ 51

Adresă : 10101100 . 00011110 . 01111000 . 00000000
de rețea
    Cifți de rețea $\stackrel{u}{}$ Cifți de host
                    172 . 30 . 120 . 0/22

Adresă de
Broadcast : 1010 1100 . 0001 1110 . 0111 1011 . 11111111
                $\stackrel{u}{}$
                172 . 30 . 123 . 255/22

Ultima adresă de host : adr. Broadcast -1 => ~~172 . 30 . 123~~
                    172 . 30 . 123 . 254/22

Question: *What is the broadcast address of the network 172.28.32.0 255.255.252.0?*

172.28.32.0 & 255.255.252.0

(=>)

172.28.32.0/22

IP : 10101100.00011100.00100000.00000000

MR : 11111111.11111111.11111100.00000000

Adr. reţea : 10101100.00011100.00100000.00000000

              Ciţi reţea   Ciţi host

Adr. Broadcast : 10101100.00011100.00100011.11111111

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   /1

Adr.
rețea   : 11111011 . 00011110 . 0001001p . 00000000
                        biți rețea
                                        251.30.18.0/2

Adr.
Broadcast : 11111011 . 00011110 . 00010011 . 11111111
                        251.30.19.255 /23

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

1. __Reteaua C1__
90 adrese host + 1 adr. retea + 1 adr. Broadcast = 92 adr.

7 biți host

$\Rightarrow$ 32 - 7 = 25 biți retea

adr. retea : 251.30. 0001001,0.00000000 $\Rightarrow$ 251.30.18. 0/25

┗ biți originali ┛ ┗ biți host ┛
      biți retea C1

adr. Bc. : 251.30. 0001001,0.0 1111111 $\Rightarrow$ 251.30.18. 127/25

2. __Reteaua C2__

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

6 biți host
32 - 6 = 26 biți retea

adr. retea : 251.30. 0001001,0.10.000000, $\Rightarrow$ 251.30.18.128/26

┗ biți orig. ┛ ┗ biți host ┛
      biți retea C2

adr. Bc. : 251.30. 0001001,0. 10 111111 $\Rightarrow$ 251.30.18. 191/26

3. Reteaua C3

7 adr. host + 1 adr. retea + 1 adr. Gc = 9 adr. ⇒ 4 biți host

32 − 4 = 28

4 biți retea

adr. retea : 251.30.0001001,0.1100,0000, ⇒ 251.30.18.192/28

orig.
retea C3
host

adr. Gc : 251.30.0001001,0.11001111, ⇒ 251.30.18.207/28

4. Reteaua C4

7 adr. host + 1 adr. retea + 1 adr. Gc = 9 adr. ⇒ 4 biți host

28 biți retea

adr. retea : 251.30.00010010.11010000 ⇒ 251.30.18.208/28

adr. Gc : 251.30.00010010.11011111 ⇒ 251.30.18.223/28

5. Reteaua C5

7 adr. host + 1 adr. retea + 1 adr. Gc = 9 adr. ⇒ 4 biți host

28 biți retea

adr. retea : 251.30.00010010.11100000 ⇒ 251.30.18.224/28

adr. Gc : 251.30.00010010.11101111 ⇒ 251.30.18.239/28

- pe adresa IP 251.30.18.6/23, ~~putem~~ ~~are~~ avem 9 biți de host $(32-23=9)$
- pe 9 biți 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

- reteaua C_1 folosește 2^7 (7 biți host) adrese în total
- reteaua C_2 — 2^6 adrese
- reteaua C_3 — 2^4 adrese
- reteaua C_4 — 2^4 adrese
- reteaua C_5 — 2^4 adrese

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

$510 - 240 = 270$ adrese rămase

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

2 biți host
$2^2 = 4$ adrese necesare per clasă

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

a. clasa C_1, adr. Brc.: $251.30.18.127/25$
b. host 3 = adr. rețea $C_2 + 3 = 251.30.18.3/25$
   C_2
c. gateway prima C_4 = host $1 C_4 = 251.30.18.209/28$