

Rețele de calculatoare

Temă 4

1. 1.

Question: What is the first valid host on the subnetwork that the node 172.29.163.199 255.255.254.0 belongs to?

IP
Answer: 172.29.162.1

→ mască de rețea

IP: 1010 1100.0001 1101.1010 0011.1100 0111

MR: 1111 1111.1111 1111.1111 1110.0000 0000

Facem și logic

Adr. rețea: 1010 1100.0001 1101.1010 0011.1100 0111 → adresa de rețea
liti de rețea liti host (9)

$32 - 9 = 23$ liti de rețea

$172.29.162.0 /_{23}$

host 1 = adr. de rețea + 1

⇒ prima adresă de rețea validă → host 1

+1
⇒ $172.29.162.1 /_{23}$

Question: What is the last valid host on the subnetwork 172.30.146.128/25?

Answer: 172.30.146.254

Next question

Adr. rețea 1010 1100.0001 1110.1001 0010.1000 0000

$32 - 25 = 7$ liti host

Adr. Broadcast 1010 1100.0001 1110.1001 0010.1111 1111

$172.30.146.255 /_{25}$

ultim host = adr. Broadcast - 1

⇒ $172.30.146.254$

251.(pozitia_in_grupa)*10.(numar_litere_nume+ nr_subgrupa)*2.numar_litere_prenume

Prefix masca : (nr_pantof)/2

Creați :

- O clasă de 90 adrese host
- 2 clase de 7 adrese de host
- 1 clasă de (nr_litere_nume) adrese de host
- O clasă de 32 adrese de host
- Cate clase raman disponibile pentru retele de cate 2 host-uri ?

Determinați :

- Adresa de broadcast pentru prima clasă
- Adresa host-ului 3 din ce-a dea 2-a clasă
- Adresa de gateway, ținând cont că este prima, din clasa a 4-a.

Tema va implica definirea claselor și răspunsul la întrebările « Determinați »

probabil poz. 7 în subgrupă ; CIOBANU 2C.1.2
7 + 2 = 9

251.40.18.5

SARIA → 5

prefixe : 19

Clasa 1 :	90 adrese host	+ 1 adr. rețea + 1 adr. Broadcast
Clasa 2 :	32 adrese	- 1 -
Clasa 3 :	7 adrese	- 1 -
Clasa 4 :	7 adrese	- 1 -
Clasa 5 :	7 adrese	- 1 -

a) Clasa 1

90 adrese host + 1 adr. rețea + 1 adr. Broadcast (92)

→ le putem codifica pe 2^7 biți

⇒ 7 biți de host

IP(32) → 32 - 7 = 25 biți de rețea

IP : 1111 1011.0100 0110.0001 0010.0000 0101

Masca R : 1111 1111.1111 1111.1110 0000.0000 0000

Adr. rețea: 1111 1011.0100 0110.0000 0000.0000 0000

biți originali (19)	biți de host
biți de rețea cls. 1	

Adr. de Broadcast: 1111 1011.0100 0110.0000 0000.0111 1111

251.40.0.127 / 19 + 6 = 25

b) Clasa 2

$$32 \text{ adr. host} + 1 \text{ adr. rețea} + 1 \text{ adr. broadcast} \\ \Rightarrow 34 \longrightarrow 2^6 \longrightarrow 6 \text{ biți de host} \\ 32 - 6 = 26 \text{ biți de rețea}$$

Adr. rețea: 1111 1011.0100 0110.0000 0000.0000 0000 de mai de vreme
biți originali (19)
cls 1 (25)
cls 2
↓ +1

1111 1011.0100 0110.0000 0000.1000 0000

26 biți de rețea

251.70.0.128 /26

host 3⁽⁺³⁾: 251.70.0.131 /26

c) adr gateway = host 1 = adr rețea + 1

Clasa 3

7 biți host + 1 adr rețea + 1 adr broadcast $\rightarrow 9$

$2^4 \rightarrow 4$ biți de host

$\Rightarrow 32 - 4 = 28$ biți de rețea

Adr rețea
cls 2: \rightarrow 1111 1011.0100 0110.0000 0000.1000 0000
26 biți de rețea cls 2
+1
1111 1011.0100 0110.0000 0000.1100 0000
28 de biți de rețea cls 3
4 biți de host

Clasa 4

7 biți de host + 1 adr rețea + 1 adr broadcast $\rightarrow 9$

$2^4 \rightarrow 4$ biți de host

$\Rightarrow 32 - 4 = 28$ biți de rețea

adr rețea cls 3 + 1 (la biți de rețea)

1111 1011.0100 0110.0000 0000.1101 0000
28 de biți de rețea
4 biți de host

Adr. rețea 251.70.0.208 / 28

adresă gateway = host 1 = 251.70.0.209 / 28

Clase a câte 2 host-uri

+ 1 adr. rețea + 1 adr Broadcast $\longrightarrow 4$

$2^2 \longrightarrow 2$ biți de host

$32 - 2 = 30$ biți de rețea

adr rețea cls 5 = adr. rețea cls 4 + 1 (biți de rețea)

1111 1011.0100 0110.0000 0000.1110 0000

28 de biți de rețea 4 biți de host

clasa n (30)

251.70.0.1111 0000 00 2 biți de host

$\Rightarrow 2^2 = 4$ clase cu 2 host