

Cho 172.100.112.4/19. Hãy cho biết:

1. Địa chỉ trên thuộc về đường mạng nào?
2. Số IP hợp lệ có thể dùng trong đường mạng đó. Và hãy cho biết gồm những địa chỉ nào?
3. Địa chỉ broadcast của đường mạng đó
4. Với địa chỉ đường mạng trên, hãy chia thành 5 subnet như sau: 2 subnet có 1000 host, 2 subnet có 500 host, 1 subnet có 100 host
5. Với địa chỉ đường mạng trên, hãy chia thành 17 subnet như sau: 4 subnet có 1000 host, 6 subnet có 500 host, 7 subnet có 100 host

172.100.112.4/19

- $128 < 172 < 191 \Rightarrow$  thuộc lớp B  $\Rightarrow$  dùng 2 bytes cho Net và 2 bytes cho host
- /19  $\Rightarrow$  dùng 3 bits ở byte 3 để chia subnet
- $\Rightarrow$  byte 3 còn lại  $8-3=5$  bits cho host
- $\Rightarrow$  bước nhảy là  $2^5 = 32$

NET ID	SN	H	H – BYTE 4
172.100.	000	0 0000	.0
172.100.	001	0 0000	.0
172.100.	010	0 0000	.0
172.100.	011	0 0000	.0
172.100.	100	0 0000	.0
172.100.	101	0 0000	.0
172.100.	110	0 0000	.0
172.100.	111	0 0000	.0

NET ID	SN	H – BYTE 4
172.100.	0	.0
172.100.	32	.0
172.100.	64	.0
172.100.	96	.0
172.100.	128	.0
172.100.	160	.0
172.100.	192	.0
172.100.	224	.0

$96 < 112 < 128 \rightarrow$  thuộc đường mạng 172.100.96.0/19

Số IP hợp lệ có thể dùng trong đường mạng đó:  $2^{13} - 2 = 8192 - 2 = 8190$  địa chỉ

Và hãy cho biết gồm những địa chỉ nào: 172.100.96.1 - 172.100.127.254

Địa chỉ broadcast của đường mạng đó: 172.100.127.255

Với địa chỉ đường mạng trên, hãy chia thành 5 subnet như sau:

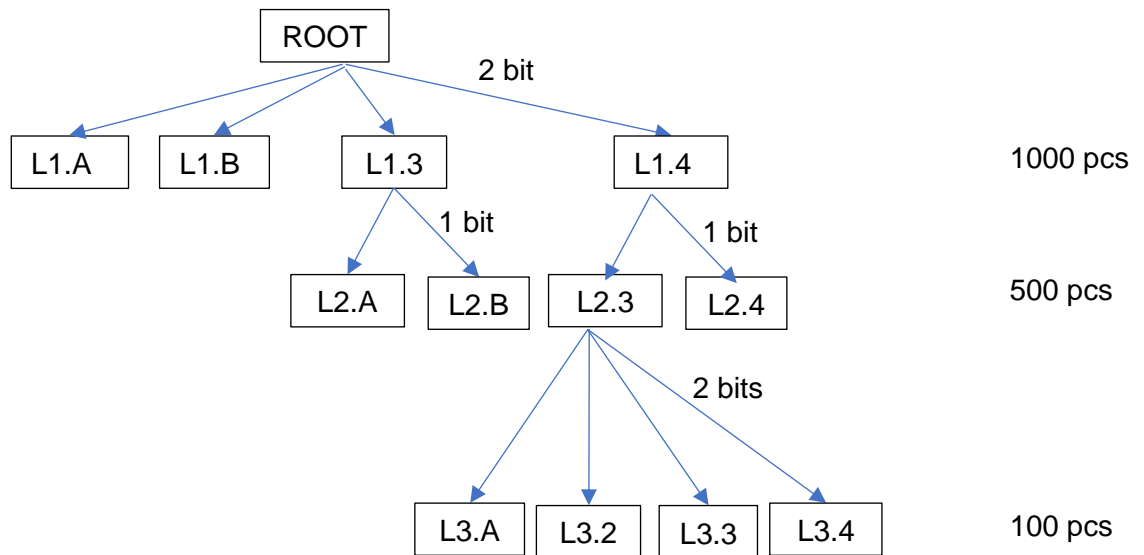
- 2 subnet có 1000 host,                      2L1                      2L1: L1.A, L1.B
- 2 subnet có 500 host,                      2L2                      1L1: L2.A, L2.B
- 1 subnet có 100 host                      1L3                      1L1: L3.A

$1000 < 1024 = 2^{10} \rightarrow$  dùng 10 bits cho host

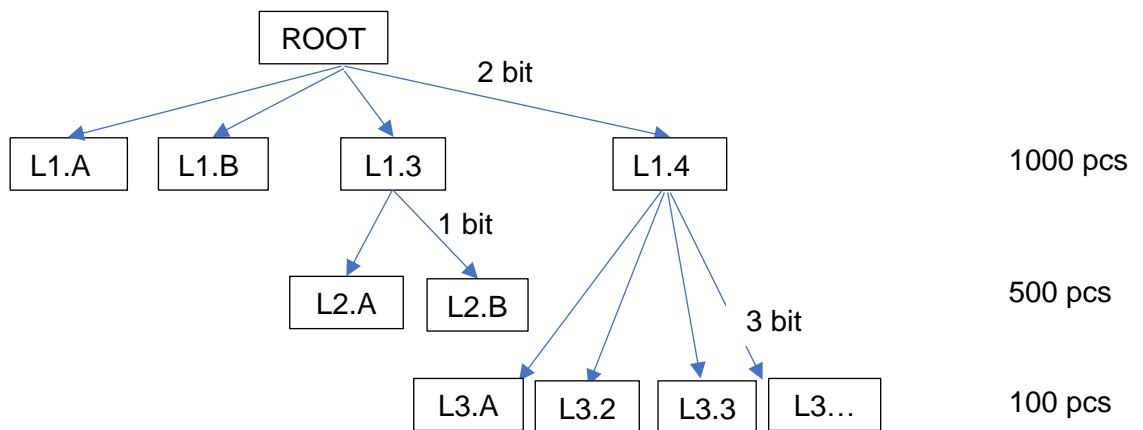
$500 < 512 = 2^9 \rightarrow$  dùng 9 bits cho host  $\rightarrow$  một L1 dùng 1bit để chia sẽ được 2 mạng L2  $\rightarrow$  cần 2L2  $\rightarrow$  dùng 1L1 để chia

$100 < 128 = 2^7 \rightarrow$  dùng 7 bits cho host  $\rightarrow$  một L2 dùng 2 bits để chia sẽ được 4 mạng L3  $\rightarrow$  cần 1L2  $\rightarrow$  cần 1 L1

Suy ra, cần 4 L1  $\rightarrow$  dùng 2 bits để chia  $\rightarrow$  byte 3 còn  $8-3-2=3$  bits cho host, nhưng phần host của L1 cần 10 bits, vì vậy trong byte 3 chỉ cần 2 bits cho host nên dư 1 bit sẽ dùng cho net  $\rightarrow$  bước nhảy  $2^2 = 4$



HOẶC



172.100.96.0/19

Cần có 4 L1 có 10 bits cho host → Byte 3 có:

- 3 bits của subnet ban đầu
- 2 bits để chia subnet mới
- 2 bits cho host → bước nhảy  $2^2 = 4$
- Còn dư 1bit không dùng (dư) nên dùng cho Net → net là 4 bits

NET ID	N	dư	SN	HOST	H – BYTE4
172.100.	011	0	00	00	0
172.100.	011	0	01	00	0
172.100.	011	0	10	00	0
172.100.	011	0	11	00	0

172.100.	96	.0/22	L1.A
172.100.	100	.0	L1.B
172.100.	104	.0	L1.3
172.100.	108	.0	L1.4

Lấy đường mạng L1.3 dùng 1 bit để chia, số bit host còn lại:  $8-3-2-1 = 1$  bits, bước nhảy  $2^1 = 2$

NET ID	N	N	SN	H	H- BYTE 4
172.100.	0110	10	0	0	0
172.100.	0110	10	1	0	0

172.100.	104	.0/ 23	L2.A
172.100.	106	.0	L2.B

Lấy đường mạng L1.4, dùng 3bit để chia → dùng 2bit của byte 3 và 1bit byte 4 để chia subnet → byte 4 còn 7 bit, bước nhảy là  $2^7=128$

NET ID	N	SN	SN	H – BYTE4
172.100.	0110 11	00	0	000 0000
		00	1	
		01	0	
		01	1	
		10	0	
		10	1	
		11	0	
		11	1	

172.100.	108	.0/25	L1.4

....