

Protocolul CIDR (Classless Inter  
Domain Routing)

- nr. de adrese IP din bloc - o putere a lui 2
- adresele IP din bloc să fie consecutive
- prima adresă IP din bloc să fie divizibilă cu nr. de adrese IP din bloc.

Exemplu de bloc de adrese:

$\left. \begin{array}{l} 205.16.37.32 \\ 205.16.37.33 \\ \vdots \\ 205.16.37.47 \end{array} \right\} 16 \text{ adrese IP} \rightarrow \text{putere a lui 2 (1)}$   
 consecutive (2)

$\Downarrow$   
 $11001101.00010000.00100101.00100000$   
 $11001101.00010000.00100101.00100001$   
 $\vdots$   
 $11001101.00010000.00100101.00101111$

$$123 = 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3$$

$$x.y.z.t = x \cdot 256^3 + y \cdot 256^2 + z \cdot 256 + t$$

$$205.16.37.32 \rightarrow 205 \cdot 256^3 + 16 \cdot 256^2 + 37 \cdot 256 + 32 = 205 \cdot 16^3 \cdot 16^3 + 16 \cdot 16^2 \cdot 16^2 + 37 \cdot 16 \cdot 16 + 16 \cdot 2 = 16 \cdot \dots \Rightarrow$$

$\Rightarrow$  divizibil cu nr. de adrese IP din bloc = 16 (3)

Din (1), (2), (3) este un bloc scris corect.

- Definiție de adresă IP:

$x.y.z.t/n$

$\hookrightarrow$  mască

$\hookrightarrow$  adresă IP a blocului

Prima adresă IP: {primii  $n$  biți rămân fixați;  
ultimii  $32-n$  biți sunt 0}

Ultima adresă IP: {primii  $n$  biți rămân fixați;  
ultimii  $32-n$  biți sunt 1}

Ex.: 205.16.37.39/28

În binari: 11001101.00010000.00100101.00100111

Prima adresă: — // — . 00100000 (205.16.37.32)

Ultima adresă: — // — . 00101111 (205.16.37.47)

① 17.12.14.0/26

a) Care sunt adresele IP ale blocului?

00010001.00001100.00001110.00000000

Prima: // 00000000 (17.12.14.0) ←

Ultima: // 11111111 (17.12.14.63) ← } 64 adrese

b) 3 birouri cu 32, 16, 16 calculatoare

Care sunt adresele IP ale fiecărei subrețele? Discuție.

Cazul I: 32, 16, 16

Cazul II: 16, 32, 16

Cazul III: 16, 16, 32

Cazul I:

Fie  $n_1, n_2, n_3$  mărștile celor 3 subblocuri:

$$2^{(32-n_1)} = 32 \Rightarrow 32 - n_1 = 5 \Rightarrow n_1 = 27$$

$$\left. \begin{aligned} 2^{(32-n_2)} &= 16 \Rightarrow 32 - n_2 = 4 \\ 2^{(32-n_3)} &= 16 \Rightarrow 32 - n_3 = 4 \end{aligned} \right\} \Rightarrow n_2 = n_3 = 28$$

Subbloc 1: 17.12.14.0/27

Prima adresă: 17.12.14.0 }  
Ultima adresă: 17.12.14.31 } 32

Subbloc 2: 17.12.14.32/28

Prima adresă: 17.12.14.32 )  
Ultima adresă: 17.12.14.47 ) 16

Subbloc 3: 17.12.14.48/28

Prima adresă: 17.12.14.48 )  
Ultima adresă: 17.12.14.63 ) 16

Cazul II + III: . . . .