

IP-cím: 32 bites (4*8) pl. 193.6.62.96

Osztályok:

	<u>hálózat</u>	<u>hoszt</u>	<u>hoszt hálózatonként</u>	<u>kezdőbit</u>	<u>kezdőbajt</u>
A osztály:	x	y.v.z	$2^{24} - 2$	0	1-127
B osztály:	x.y	v.z	$2^{16} - 2$	10	128-191
C osztály:	x.y.v	z	$2^8 - 2 (=254)$	110	192-223

	<u>hálózat</u>	<u>hoszt</u>	<u>alapért.alháló.maszk</u>	<u>fenntartott címtartomány</u>
A osztály:	x	y.v.z	255.0.0.0 /8	10.x.x.x
B osztály:	x.y	v.z	255.255.0.0 /16	172.16.x.x - 172.31.x.x 169.254.x.x
C osztály:	x.y.v	z	255.255.255.0 /24	192.168.x.x

(x=0-tól kezdve minden

szám)

(Fenntartott címek: Interneten ezek a címek nem jelenhetnek meg, szabadon beállíthatók, nem okoznak ütközést)

Pl. egy C tartománybeli hálózatot osszunk fel minimum 5 alhálózatra!

193.42.67.0/24

átváltás: 11000001.00101010.01000011. | 00000000

=>maszk: 11111111.11111111.11111111. | 00000000 (| => hálózat és hoszt határa)

=>új maszk: 11111111.11111111.11111111. | 11100000 (| => hálózat és hoszt határa)
(= 255. 255. 255. 224)

(Legmagasabb helyiértékű bitektől kezdve annyi bittel jobbra toljuk a maszkot, amennyin elfér az alhálózatok száma (5 esetén 3 bittel))

Első hálózat címe lesz: 193.42.67.0 (hálózat címe, utolsó 8 bit 0)

Szórási cím lesz: 193.42.67.31 (hálózat címe, utolsó 8 bitből 1-esek azok, amik az új maszkban 0-k voltak)

Kiosztható IP-k: 193.42.67.1 - 193.42.67.30

Azaz:

1.alháló>> 11000001.00101010.01000011. 00000000
- 11000001.00101010.01000011. 00011111

2.alháló>> 11000001.00101010.01000011. 00100000
- 11000001.00101010.01000011. 00111111
(193.42.67.32 - 193.42.67.63)

3.alháló>> 11000001.00101010.01000011. 01000000
- 11000001.00101010.01000011. 01011111
(193.42.67.96 - 193.42.67.127)

...(összesen 8 lenne, ebből 6 lenne használható (első és utolsó nem, csupa 0/1-es című nem))

Feladat:

172.18.0.0

legalább 20 alhálózatra osztani

Kérdések: - milyen osztályú? (B)

- mi lesz az új alháló. maszk a felosztás után?
- hány alhálózatra tudtuk felosztani?
- hoszt/alháló?
- első néhány alháló adatai (cím, szórási cím, netmaszk, kiosztható IP)

Megoldás:

20 alháló => 5 bit

IP 10101100.00010010.00000000.00000000

Maszk 11111111.11111111.00000000.00000000

Új maszk 11111111.11111111.11111000.00000000
(= 255.255.248.0)

Első hálózat címe lesz: 172.18.0.0 (hálózat címe, utolsó 16 bit 0)

Szórási cím lesz: 172.18.7.255 (hálózat címe, utolsó 16 bitből 1-esek azok, amik az új maszkban 0-k voltak)

Kiosztható IP-k: 172.18.0.1 - 172.18.7.254

1.alháló>> 172.18.0.0

- 172.18.7.255

2.alháló>> 172.18.8.0

- 172.18.15.255

3.alháló>> 172.18.16.0

- 172.18.23.255

...

Feladat: 80.0.0.0

Ez a hálózatot osszuk fel alhálózatokra úgy, hogy mindegyikre legalább 1000 gép beférjen!

IP: 01010000 . 00000000.00000000.00000000

Alh.m.: 11111111 . 00000000.00000000.00000000

1000 host => 10 biten írható fel => ennyi 0 lesz a végén

tehát új alh.m.: 11111111 . 11111111.11111100.00000000

($2^{10} - 2$ lehetséges)

Kérdés::

IP cím: 212.40.64.15

Alháló maszk: 255.255.255.240

> Minek a címe ez? Hosztnak, hálózatnak, vagy ez egy hálózat szórási címe?

utolsó részt nézzük, alháló maszkban az nem 255

ip címben: . . .00001111

maszkban: . . .11110000

(ezért ez egy szórási cím lesz)

IP cím: 172.16.1.0

Alháló maszk: 255.255.0.0

> Minek a címe ez?

(egy hoszt címe (nem csupa 1-es, nem csupa 0))