IP beállítás témazáró dolgozat

1. Adott a következő IP-cím: 12.118.0.0/15. Bontsa fel 13 egyenlő méretű alhálózatra. Maximálisan hány csomópont helyezhető el, mik az alhálózatok hálózatazonosítói, üzenetszórási címei, valamint a címtartományok.

Eredeti Netmask: 255.254.0.0

13<24=16 🡪+4 bit a hálózathoz, összesen 19 bit azonosítja a hálózatot, 13 a hosztokat. Maximálisan 213-2 csomópont helyezhető el egy alhálózaton.

Új netmask: 255.255.224.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hálózatazonosító | Broadcast | Címtartomány |
| 12.118.0.0 | 12.118.31.255 | 12.118.0.1 – 12.118.31.254 |
| 12.118.32.0 | 12.118.63.255 | 12.118.32.1 – 12.118.63.254 |
| 12.118.64.0 | 12.118.95.255 | 12.118.64.1 – 12.118.95.254 |
| 12.118.96.0 | 12.118.127.255 | 12.118.96.1 – 12.118.127.254 |
| 12.118.128.0 | 12.118.159.255 | 12.118.128.1 – 12.118.195.254 |
| 12.118.160.0 | 12.118.191.255 | 12.118.160.1 – 12.118.191.254 |
| 12.118.192.0 | 12.118.223.255 | 12.118.192.1 – 12.118.223.254 |
| 12.118.224.0 | 12.118.255.2555 | 12.118.224.1 – 12.118.255.254 |
| 12.119.0.0 | 12.119.31.255 | 12.119.0.1 – 12.119.31.254 |
| 12.119.32.0 | 12.119.63.255 | 12.119.32.1 – 12.119.63.254 |
| 12.119.64.0 | 12.119.95.255 | 12.119.64.1 – 12.119.95.254 |
| 12.119.96.0 | 12.119.127.255 | 12.119.96.1 – 12.119.127.254 |
| 12.119.128.0 | 12.119.195.255 | 12.119.128.1 – 12.119.195.254 |
| 12.119.160.0 | 12.119.191.255 | 12.119.160.1 – 12.119.191.254 |
| 12.119.192.0 | 12.119.223.255 | 12.119.192.1 – 12.119.223.254 |
| 12.119.224.0 | 12.119.255.255 | 12.119.224.1 – 12.119.255.254 |

1. Adott a következő IP-cím: 213.169.96.0. Alakítson ki olyan alhálózatokat, melyek mindegyikén legalább 480 csomópont helyezhető el. Maximálisan hány ilyen alhálózatot lehet kialakítani, mik az alhálózatok hálózatazonosítói, üzenetszórási címei, valamint a címtartományok.

Eredeti Netmask: 255.255.255.192

480<29=512 🡪 9 bit a csomópontoknak, összesen 23 bit azonosítja a hálózatot.   
Maximálisan 23-2 alhálózat alakítható ki.

Új netmask: 255.255.254.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hálózatazonosító | Broadcast | Címtartomány |
| 213.169.96.0 | 213.169.97.255 | 213.169.96.1 – 213.169.97.254 |
| 213.169.98.0 | 213.169.99.255 | 213.169.98.1 – 213.169.99.254 |
| 213.169.100.0 | 213.169.101.255 | 213.169.100.1 – 213.169.101.254 |
| 213.169.102.0 | 213.169.103.255 | 213.169.102.1 – 213.169.103.254 |
| 213.169.104.0 | 213.169.105.255 | 213.169.104.1 – 213.169.105.254 |
| 213.169.106.0 | 213.169.107.255 | 213.169.106.1 – 213.169.107.254 |
| 213.169.108.0 | 213.169.109.255 | 213.169.108.1 – 213.169.109.254 |
| 213.169.110.0 | 213.169. 111.255 | 213.169.110.1 – 213.169.111.254 |

1. A hálózat címe: 211.97.111.0, az alhálózati maszk: 255.255.255.192  
   Alhálózatonként  
   legfeljebb 30 hostot kell elhelyezni. (Az összes lehetséges alhálózat  
   kiosztást feltételezve.)  
   Mennyi lesz a harmadik alhálózat üzenetszórási címe?

a) 211.97.111.0  
b) 211.97.111.255  
c) 211.97.111.64  
d) 211.97.111.95

A 255 kell legyen a jó, mert 192-es (11000000) maszk esetén, a felső 2 bit fontos, így 4 alhálód lehet:  
00000000 -> 0. alháló (211.97.111.0 -> 211.97.111.63)  
01000000 -> 1. alháló (211.97.111.64 -> 211.97.111.127)  
10000000 -> 2. alháló (211.97.111.128 -> 211.97.111.191)  
11000000 -> 3. alháló (211.97.111.192 -> 211.97.111.255)  
A 3. alhálóba tartozó gépek ip címe így biztos, hogy 11xxxxxx lesz. A broadcast cím minden bitje egy, így: 11111111, azaz 255.  
Feltéve, ha van 0. alháló. :)