

Adott a 192.168.100.0/22 IP cím. A hálózatban a router a legnagyobb kiosztható címet kapja meg. Határozza meg a router IP címét, a broadcast címet és a kiosztható IP cím tartományát!

192.168.11001|00.00000000

A broadcast címet úgy kaphatjuk meg, ha a maszk utáni minden bit (Host ID) értéke 1:

192.168.11001|11.11111111 → 192.168.103.255

A legnagyobb kiosztható cím, vagyis a router IP címe a következő lesz:

192.168.11001|11.11111110 → 192.168.103.254

A hálózaton a hosztoknak kiosztható IP címek tartománya pedig a következőképp alakul:

192.168.100.1 – 192.168.103.253

Egy IP fejrészsel együtt 2020 byte méretű csomagot szeretnénk továbbítani két link között ahol az MTU mérete 1621 byte. Adja meg a tördelés során keletkező második csomag méretét IP fejrészsel együtt.

Tudjuk, hogy az IP minimális fejrész mérete 20 *byte*, így az adatmennyiség amennyit továbbítanunk kell:

$$2020 - 20 = 2000 \text{ byte}$$

Az MTU (Maximum transmission unit) határozza meg a két link között maximálisan továbbítható IP csomag méretét – itt külön fontos megjegyezni, hogy nem ennyi adatot lehet továbbítani, hanem egy IP fejrészsel együtt vett maximális méretű csomagot.

Kiszámítható, hogy mennyi adatot tartalmazhat maximálisan egy csomagunk:

$$1621 - 20 = 1601 \text{ byte}$$

A feladat megoldásához szükséges még azt tudnunk, hogy az IP fejrészben a Fragment Offset mező 8 byte-os egységekben tartja nyilván a darabolás mértékét – ez a feladatmegoldásban számunkra azt jelenti, hogy a daraboláskor figyelniük kell az adat mező méretének 8-cal való oszthatóságára!

Az 1601 *byte* azonban nem osztható 8-cal! A feladatunk most az, hogy megkeressük az 1601-nél kisebb, legnagyobb 8-cal osztható számot. Ez esetünkben az 1600-as értéket jelenti.

Így már tudjuk, hogyan fog kinézni az első csomagunk a darabolás után!



Innen látszik, hogy 400 *byte* továbbítandó adatunk van még hátra. Ezt a részt nem kell tovább tördelnünk mivel a 400 *byte*-os rész belefér az 1600 *byte*-os maximálisan továbbítható adatméretbe. Így a következő csomagunk a következőképp fog kinézi:



Innen már leolvasható, hogy a második csomag IP fejrészsel együtt vett mérete **420 *byte***.