**A MAC-cím és az IP-cím közötti különbség**

A MAC és IP azok a címek, amelyek egyedileg definiálják az eszközt és a kapcsolatot egy hálózaton. A MAC-cím a gyártó által az NIC-kártyához rendelt szám. Az IP-cím egy hálózathoz rendelt szám. A MAC-cím és az IP-cím közötti különbség az, hogy a **MAC-** cím egyedileg azonosítja azt a készüléket, amely részt kíván venni a hálózaton. Másrészről, egy **IP-** cím egyedülállóan határozza meg a hálózat kapcsolatát egy eszköz interfészével. Vizsgáljuk meg a MAC-cím és az IP-cím közötti további különbségeket az alábbi táblázat segítségével.

### Összehasonlító táblázat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Az összehasonlítás alapja** | **MAC** | **IP** |
| Teljes alak | Media Access Control cím. | Internet protokoll címe. |
| Célja | Meghatározza az interneten lévő számítógép fizikai címét. | A számítógép internetes kapcsolatát azonosítja. |
| bit | Ez 48 bites (6 byte) hexadecimális cím. | Az IPv4 egy 32 bites (4 bájt) cím, és az IPv6 egy 128 bites (16 bájt) cím. |
| Cím | A MAC-címet a NIC-kártya gyártója adja meg. | Az IP-címet a hálózati rendszergazda vagy az internetszolgáltató adja meg. |
| Cím letöltése | Az ARP protokoll képes egy eszköz MAC-címének letöltésére. | A RARP protokoll egy eszköz IP-címét lekérheti. |

# MAC - hálózati eszköz fizikai címe

|  |
| --- |
| A **MAC**-címek **48 bit hosszúságúak, és 12 darab hexadecimális számjegy és betű formájában szokták megadni őket.( számok 0-tól 9-ig és betűk A-tól F-ig). A MAC-cím fele, vagyis az első hat hexadecimális számjegy a hálózati kártya gyártóját azonosítják. A fennmaradó hat hexadecimális jel az eszköz egyedi azonosítója.** **A MAC-cím minden két hexadecimális számjegye kettősponttal vagy gondolatjellel van elválasztva**. Azonban a gyártók a hálózati eszközök csomagolásán a MAC-címet gyakran mint számok és betűk sorozatát tüntetik fel.  *A MAC-cím hat, két karakterből álló és kettősponttal elválasztott csoportból áll, például:****00:1B:44:11:3A:B7.*** |
| **Az IP címmel ellentétben, a MAC-cím egy adott hálózati eszközt azonosít**. Ennek köszönhetően biztosak lehetünk benne, hogy a honlap azon a számítógépen jelenik meg, amelyen elő lett hívva, nem pedig ugyanazon a hálózaton belül működő szomszéd számítógépen vagy egy másik alhálózaton belül működő készüléken, melynek ugyanolyan az IP címe. |

|  |
| --- |
| **Egy átlagos felhasználó számára a MAC-címnek nincsen nagyobb jelentősége**. Azonban a MAC\_cím ismerete még a legegyszerűbb számítógépes hálózat működéséhez is nagyon fontos. Az alábbiakban példának okáért bemutatjuk a Delta vállalat kínálatában lévő TP Link cég TL-WR1042ND routerjének konfigurációs oldaláról készült pillanatképet (1. ábra) Ez egy viszonylag olcsó és könnyen használható router, mely a konfigurációs lehetőségek széles skáláját kínálja, beleértve MAC címek szűrését. A csatolt pillanatképen látszik, hogy a hálózathoz való hozzáférés csak 3 eszköz számára engedélyezett, melyek MAC-címe megtalálható a listán (Allow). A „Deny the stations specified by any enabled entries in the list to access” lehetőség kiválasztásával egy fordított helyzet fog fennállni - a hálózathoz való hozzáférés az összes eszköz számára engedélyezve lesz, kivéve a listán lévőket (ún. fekete lista). |