

elején a nullákat, de a számítástechnikában nyolcasával csoportosítjuk a számjegyeket. A kettes számrendszerben a számjegyeket **bitnek*** (**binary digit**) nevezzük. A nyolcas csoport neve **bájt*** (**byte**).

A kettes számrendszerből 10-es számrendszerbe* való váltáshoz tekintsük át a következő példát!

$$11001001 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$\text{Rövidebben: } 11001001 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0 \text{ azaz}$$

$$11001001 = 128 + 64 + 8 + 1 = 201$$

Meg kell említeni egy gyakori tévedést. Gyakran hallható a felbontás módszerét mutató ábra láttán, hogy ez a matematikaórán látott prímtényező felbontás. Hasonló, de nem azonos, hiszen például a prímtényező felbontás esetén a jobb oldali oszlopban 1 és 0 sosem állhat.

Tizenhatos számrendszer

A **tizenhatos (hexadecimális)** számrendszerrel is gyakran találkozhatunk a számítástechnikában. Például egy weblap forráskódját megtekintve gyakran találkozhatunk a következő részlettel: `<body bgcolor="#A2BBD8">`. A részlet a webes szokásoknak megfelelően a lap háttérszínét adja meg tizenhatos számrendszerben. A szerkesztés során persze a tízes számrendszer segítségével is megadhatjuk a színekódot. A hálózati kártyák azonosítóját, az úgynevezett MAC címet (fizikai címet) is hexadecimális formában szokás megadni.

HolczerNET WLAN vezeték nélküli hálózati adapter:

```
Kapcsolatspecifikus DNS-utótag. . . :
Leírás. . . . . : Atheros AR9285 Wireless Network Adapter
Fizikai cím . . . . . : 74-2F-68-8A-B2-23
```

Hálózati kártya azonosítója

A MAC cím elvileg hány darab hálókártyát tud azonosítani? Miért hibás az, amikor a számítógépünk fizikai címéről beszélünk?

A tizenhatos számrendszerben is az alapszámnak megfelelő tizenhat számjegyet használjuk. Itt találkozhatunk az első problémával, hiszen a hétköznapi fogalmaink szerint csak tíz számjegyre van szavunk/jelünk. Az első tíz számjegyet a szokásos 0-9 számjegyekkel jelöljük, a maradék hat számjegyet pedig az A-F betűkkel. A használatos számjegyek tehát a következők.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15