

Számrendszerek

A 42 számjegy felépítése a következő: a tízes helyiértéken négyes számjegy szerepel. Az egyesek helyiértékén pedig 2.

Így $(4 \cdot 10 + 2 \cdot 1 = 42)$ adódik.

A tízes számrendszerben az alapszám 10. Az érvényes számjegyek $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

Vegyünk egy bonyolultabb példát:

számjegy	számjegy	számjegy	tizedes vessző	számjegy	számjegy
8	2	4	,	6	7
százask	tízesek	egyesek	,	tizedek	századok
(10^2)	(10^1)	(10^0)	,	(10^{-1})	(10^{-2})

Az egész és a törtrészeket elválasztó szimbólum a tizedesvessző. Az angolszász világban a pontot használják az elválasztásra.

A tizedesvesszőtől balra található a nulladik hely, balra tőle az első és így tovább. A helyek a tizedesvesszőtől jobbra is egyesével csökkennek.

A helyiérték a $(\text{Helyiérték} = \text{alapszám}^{\{\text{hely}\}})$ képlettel számítható.

Részértéknek nevezzük azt a részt, amit egy-egy számjegy képvisel:

$(\text{Részérték} = \text{számjegy} \cdot \text{alapszám}^{\{\text{hely}\}})$

A szám értékét a részértékek összege adja: $(\text{Szám értéke} = \sum\{\text{számjegy} \cdot \text{alapszám}^{\{\text{hely}\}}\})$

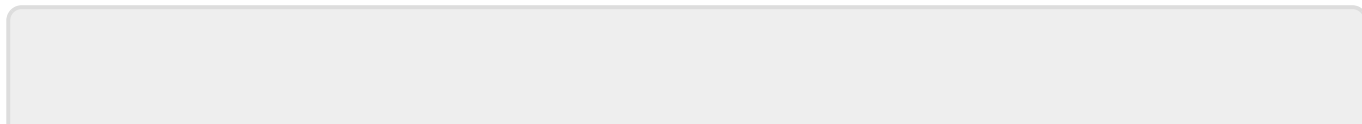
Kettes számrendszer

A digitális technikában ez a leginkább elterjedt számrendszer.

Alapszáma a 2, a számrendszer számjegyei a $\{0, 1\}$. A kettes számrendszer elemeit az angol rövidítésük alapján (binary digit) bit elnevezéssel találod meg. A legnagyobb helyiértékű bitet *Most Significant Bit*nek nevezzük (MSB), a legkisebb helyiértékűt *Least Significant Bit*nek (LSB) nevezzük.

számjegy	számjegy	számjegy	számjegy	vessző	számjegy	számjegy
1	1	0	1	,	0	1
nyolcasok	négyesek	kettesek	egyesek	,	kettedek	negyedek
(2^3)	(2^2)	(2^1)	(2^0)	,	(2^{-1})	(2^{-2})

A számérték $8 + 4 + 1 + 1/4 = 13,25$.



From: <https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link: https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:infrendalapjai_architekturak:logika_alapjai:szamrendszerek?rev=1731354596

Last update: **2024/11/11 19:49**

