Processzor működése

Az első processzor az Intel 4004 jelű processzora volt az első kereskedelmi célú processzor. Csak 4 bites volt, de hatalmas lehetőségeket ígért. A továbbfejlesztett változata a 8080 már 8 bites volt. Az igazán nagy sikert a 8088 processzor hozta el.

A személyi számítógépek fejlődését a processzorok számozása alapján így követhetjük nyomon.

Név	Dátum	Tranzisztor	Mikron	Órajel	Bitek	MIPS
4004	1974	6 000	6	2 MHz	8	0,64
8086	1979	29 000	3	5 MHz	16 (8 bites busz)	0,33
80286	1982	134 000	1,5	6 Mhz	16	1
80386	1985	275 000	1,5	15 Mhz	32	5
80486	1989	1 200 000	1	25 MHz	32	20
Pentium	1993	3 100 000	0,8	60 MHz	32 (64 bites busz)	100
Pentium II	1997	7 500 000	0,35	233 MHz	32 (64 bites busz)	300
Pentium III	1999	9 500 000	0,25	450 Mhz	32 (64 bites busz)	510
Pentium 4	2000	42 000 000	0,18	1,5 GHz	32 (64 bites busz)	1700
Pentium 4 Prescott	2004	125 000 000	0,09	3,5 GHz	32 (64 bites busz)	7000

A 2004 évtől a processzorok több magosak, és milliószor több tranzisztort tartalmaznak.

Az előző táblázatban a dátum az **első megjelenés**re utal. Sok processzort megnövelt órajellel újra kiadtak.

A tranzisztorok száma alatt a **chipre integrált tranzisztorok** számát értjük. Jól láthatóan nőtt a számuk az évek során.

Az előző táblázat “Mikron” adata a chipen lévő **legvékonyabb vezeték vastagsága** µm-ben. A mikron az a milliméter ezredrésze. Az összehasonlítás kedvéért: az emberi hajszál 100 mikron vastag.

Az órajel a maximálisan elérhető órajel, később még lesz erről szó.

A bitek száma az Aritmetikai Logikai Egységre (ALU) vonatkozik. Egy 8 bites ALU két 8 bites számot tud összeadni, kivonni, stb. Egy 32 bites ALU pedig két 32 bites számot. Tehát egy 8 bites ALU négy utasítással tud összeadni két 32 bites számot, míg a 32 bitesnek egy utasítás elég.

A **MIPS** a Million Instructions Per Second (millió utasítás másodpercenként) rövidítése. A CPU teljesítőképességét szokás így is mérni. A modern CPU-k annyi egyéb dolgot tudnak, hogy a MIPS mára már nem mond el mindent a processzorról, de az adat jó összehasonlítási alapot jelent.

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:hardver_alapismeretek:processzor_mukoedese

Last update: **2025/09/12 15:40**