

A számítástechnika története

A számolást segítő eszközök története egyidős az emberiség történetével. Az ősember az ujjait használta a számoláshoz, aminek latin neve: digitus. Innen származik az angol számjegy, a digit elnevezés is. Később a számoláshoz köveket, fonalakat használtak, az eredményt pedig a barlang falába, csontba vagy falapokba vésvé rögzítették.

Abakusz:

Első eszközként ez tette lehetővé az egyszerűbb művelet elvégzést. Az Abakusz sínekbe helyezett apró kövekből áll. A kövecske latin neve: calculus, innen ered a kalkulátor szó is. Ősi formája hatezer évvel ezelőtt jelent meg, hasonló eszközt használnak ma is a kínaiak és a japánok. Felépítésében tükrözi a római számírás sajátosságait. Az alsó vályúkban 4-4 kő van, a felsőkben 1-1 kő. Egy kő akkor bír számértékkel, ha középre van húzva.

Mechanikus számítógépek:

Blaise Pascal

Az első szériában gyártott számítógép megalkotója. Igaz, hogy a számítógép csak az összeadás és kivonás műveletét tudta, de 7 működő példánya létezett. Diderot még az Enciklopédiában is megemlíti. A gép egy működő modellje látható Podern Born-ban, a Heinznicksdorff Múzeumban.

Neumann János

Budapesten született, itt is tanult. 1931-ben a Princetoni Egyetem (USA) professzora lett. Los Alamos-ban is dolgozott, atombombával kapcsolatos kutatásokat végzett. 1949-ben az első, belső program-vezérlésű, elektronikus, digitális számítógép az ENIAC megépítésénél tevékenykedett. 1946-ban fogalmazta meg elveit a számítógépről:

- a kettes számrendszer alkalmazása,
- teljes mértékben elektronikus elven működő számítógép,
- központi vezérlő egység, illetve aritmetikai egység alkalmazása,
- tárolt program elve,
- soros utasítás végrehajtás elve.

Számítógép generációk

Első generációs gépek: elektroncsöves gépek (1943–1954)

- műveletvégzéshez elektroncsöveket használnak
- programozás nehezen megtanulható, gépi nyelven
- néhány tízezer művelet/mp
- nagy energia felhasználás
- gyakori hibák miatt költséges
- az első tisztán elektronikus gép, 1943–46 ENIAC: 18 ezer elektroncső, 10 ezer kondenzátor,
- 70 ezer ellenállás, 30 tonnás tömeg, 800 kW teljesítményfelvétel
- Neumann-elvek: 1946 ENIAC építési tapasztalatai alapján
- az első belső programvezérlésű: 1949 EDVAC
- az első sorozatban gyártott számítógép: 1951 UNIVAC

Második generációs gépek: tranzistoros gépek (1954–1964)

- az elektroncsövek helyett megjelenik a jóval kisebb dióda és tranzisztor
- kapcsolási idő, gépi méretek, energia igény csökken
- 100 ezer művelet / mp
- a tranzisztor révén sokkal megbízhatóbb gépek
- megjelennek az első programozási nyelvek
- az 1948-ban feltalált tranzisztort csak 1958-ban építik be először
- a nagy univerzális számítógépek ideje: 1960–66
- magasszintű programozási nyelvek megjelenése: az első volt a FORTRAN
- az 1963-ban megjelent PDP 5 (DEC) gép volt az első, ami nagyjából elfért egy asztalon

Harmadik generációs gépek: integrált áramkörös gépek (1964–1971)

- megjelennek az integrált áramkörök a gépekben
- a gépek ára és mérete rohamosan csökken, megbízhatóságuk nő
- 1 millió művelet/mp
- félvezető memóriát használnak
- megjelennek a korszerű operációs rendszerek
- IBM 360, majd IBM 370

Negyedik generációs gépek: mikroprocesszoros számítógépek (1971–)

- méretek csökkennek
- nagy megbízhatóság
- új magasszintű programozási nyelv: PASCAL (1968, Wirth)
- LOGO nyelv: 1971
- C, C++ programozási nyelvek
- az első mikroprocesszor: INTEL 4004
- azt követő néhány processzorfajta: INTEL 8086, 8088
- második generációs processzorok: INTEL 80286
- harmadik generációs: INTEL 80386DX, 80386SX
- negyedik generációs: 80486DX, 80486SX, Am 5x86
- ötödik generációs: Intel Pentium , AMD K5, Cyrix 6*86,
- hatodik generációs: Intel Pentium Pro, Pentium II, Celeron, AMD K6, Cyrix 6*86MX, Intel Pentium III, AMD K7, Pentium IV., AMD Athlon XP 2800 +....

Hardver: A számítógépet alkotó, kézzel fogható eszközök összefoglaló neve, a számítógép elektronikus áramköreit, mechanikus berendezéseit, kábeleit, csatlakozásait és perifériáit nevezzük így.

Szoftver: A szoftver a hardver egységeket működtető, vezérlő programok összessége.