

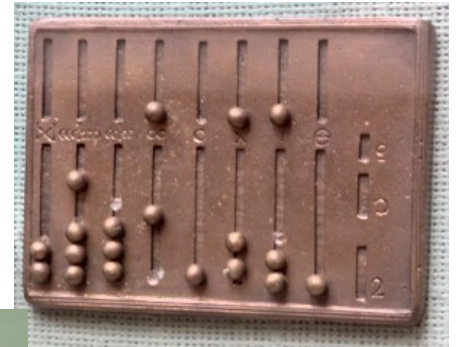
Az informatika rövid története

Ókor

Kr. e. 3000 - Első számolóeszköz az **abakusz**

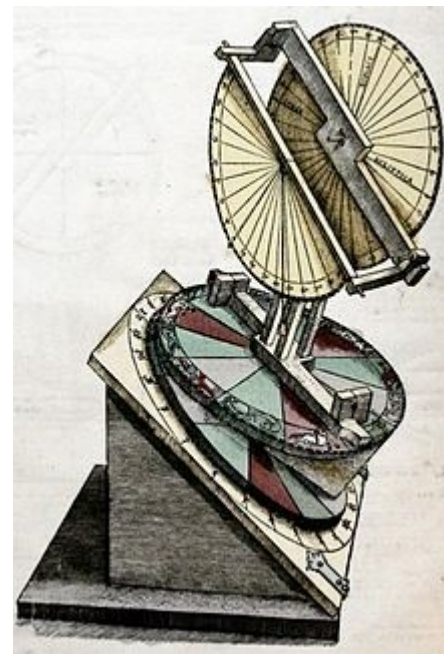
Kr. e. 1050 – Délre forduló szekér

Kr. e. 205 – Antiküthérai szerkezet



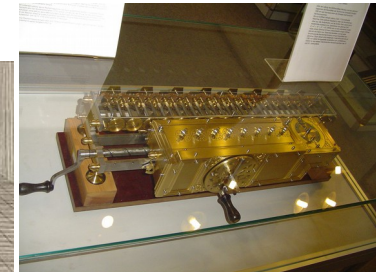
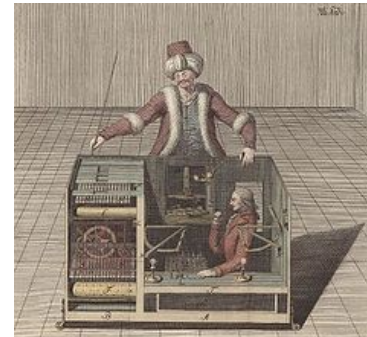
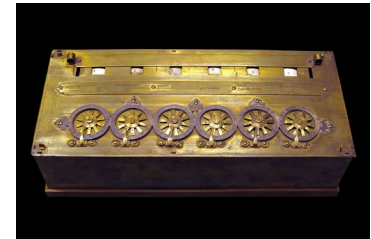
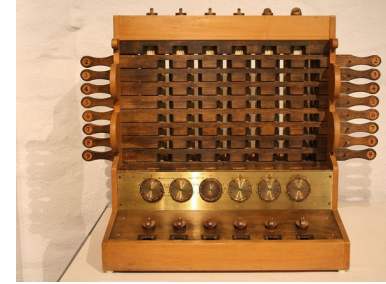
Középkor

- 1232-1315 Ramon Llull – gondolatkísérletek logikai gépekhez
- Torquetum



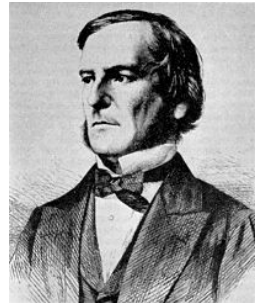
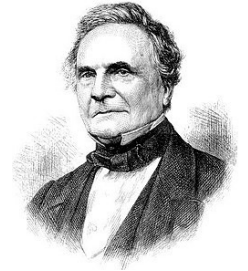
Újkor

- 1623 - Wilhelm Schickard mechanikus számítógép, ami mind a 4 alpműveletet elvégzi fogaskerek segítségével
- 1642 - Blaise Pascal mechanikus összeadó-kivonógépet szerkeszt, ami szintén fogaskerekes, 10-es számrendszerű volt, és 8 jegyű számjegyeket tudott kezelni
- 1673 - Wilhelm Leibniz tökéletesíti Pascal gépét, ami így már szorozni és osztani is tud. Javasolja a kettes számrendszer használatát
- 1769 Kempelen Farkas hangszintetizátort épített



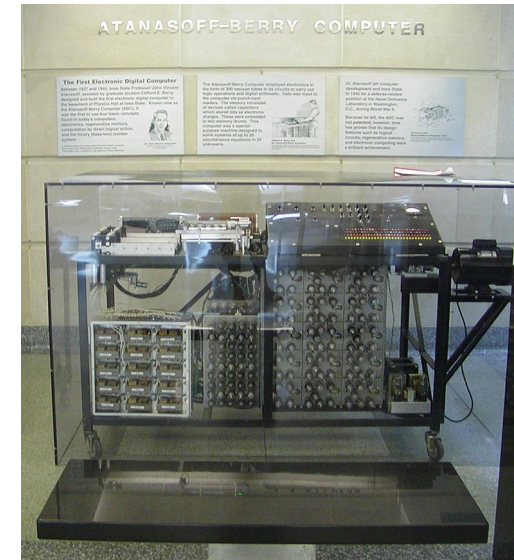
Modern kor

- 1812 – Charles Babbage – megfogalmazza egy programozható számológép követelményeit – 100 év után építik meg
- 1820 Charles Xavier Thomas de Colmar francia matematikus kereskedelmi számológépet épít
- 1847-1854 – George Boole kidolgozza logikai algebráját, ami nélkülözhetetlen volt a digitális számítógépek tervezéséhez
- 1887 – Herman Hollerith nagy tömegű statisztikai adat feldolgozására alkalmas gépet épít, megkönnyíteni az amerikai népszámlálás összesítését (3 év -> 6 hét)



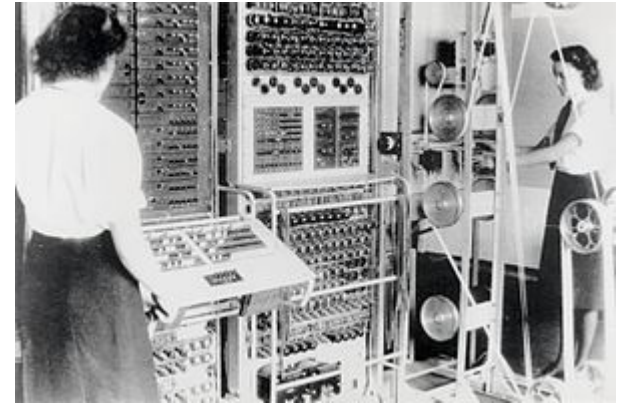
Modern kor

- 1938-1941 – Konrad Zuse megépíti az első szabadon programozható gépet, a Z3 at, felépítése hasonló a mai gépekéhez, processzort (ALU), vezérlőegységet (CU), memóriát, bemeneti egységet (szalag) és kimeneti egységet tartalmaz. Repülő és rakéták tervezésére használták, kb 1 tonnás volt
- 1937-1942 – Vincent Atanasoff és Clifford Berry megtervezik az első elektronikus digitális számítógépet, az Atanasoff-Berry Computer (ABC)



Modern kor

- 1943 – ban az angol titkosszolgálat Alan Turing matematikus vezetésével megépítteti a Colossust, a II. Világháborús német katonai rejtjelezőkód megfejtését segíti
- 1944 Howard H. Aiken ballisztikai számítógépe, a Mark I lövedékpálya táblázatokat számol (fél focipálya nagyságú volt), ez már egyenleteket is meg tudott oldani



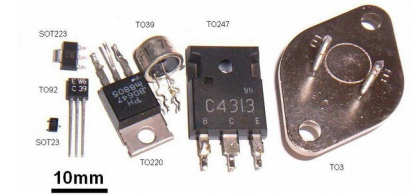
ENIAC

- 1946 - John Presper Eckert, John W. Masuchly tervei alapján elkészül az ENIAC - Electronic Numerical Integrator and Computer
 - 17468 elektroncső, 70000 ellenállás, 5 millió forrasztás (bug)
 - két és fél méter magas, 40 m hosszú és 30 tonna
 - 5000 összeadást vagy 4000 szorzást tudott elvégezni másodpercenként



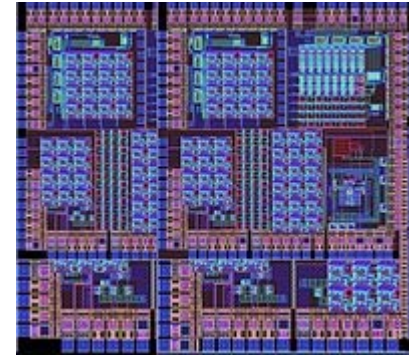
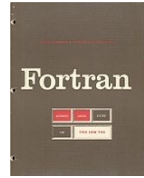
Modernizálás

- 1948 - ban feltalálják a tranzisztort
- 1949 - ben Neumann János vezetésével megépítik a hasonló EDVACot aminek már központi vezérlőegysége van. Neumann dolgozza ki azokat az alapelveket, amik alapján a mai napig építik a számítógépeket
- 1951 – megjelenik az első kereskedelemben kapható számítógép, az UNIVAC I
- 1953 - ban a Szovjetunióban megépítik a BESZM1-et -> 10000 FLOPS (**FL**oating point **O**perations **P**er **S**econd - 'lebegőpontos műveletek másodpercenként')



Modernizálás - 2

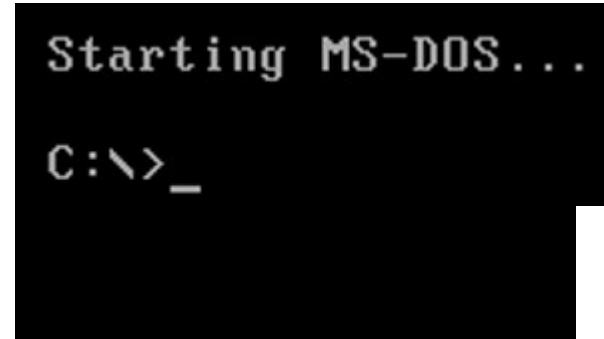
- 1954 - Fortran, az első széles körben elterjedt, és máig használt programozási nyelv
- 1963 - tól megjelennek a harmadik generációsok, ezek már integrált áramkörrel vannak
- 1964 - ban építik meg az első kereskedelmi számítógépet IBM 360
- 1969 - megjelent az ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*) – amerikai egyetemek és fontosabb intézmények közötti kapcsolat
- ugyanebben az évben jelenik meg az UNIX operációs rendszer
- 1970 - ben megjelenik a FLOPPY
 - Egér



Modernizálás - 3



- 1971 - ben első mikroprocesszor
- 1972 - ben megjelenik az email
- C programozási nyelv
- 1977 - ben Bill Gates és Paul Allen megalapítja a MICROSOFT-ot
- 1981 - ben megjelenik az MS-DOS
- 1982 megjelenik a Commodore 64
 - 0.985 MHz
 - 64 KB



- 1983 - ban a C++
- Kiválik a hadászati hálózat az ARPANET ről



Modernizálás - 4

- 1983: IBM PC/XT Intel 8088 CPU
- 1984: IBM PC/AT Intel 286-os CPU
 - 4-25 MHz
 - 1-16 MB
- 1984 - ben a CD-ROM
- 1985-86 az NSF (*National Science Foundation*)szuperszámítógépét összekötik az ARPANET tel
- 1989 - Tim Berners-Lee WWW szabvány alapelveinek kidolgozása. Szerette volna megkönnyíteni a különböző intézményekben dolgozó kutatók között az információ megosztást



Modernizálás - 4



- 1991 - ben a LINUX--> Linus Torvalds
- 1992 - ben Windows 3.1
- 1993 – megjelennek a Pentium processzorok – 60 MHz – 300 Mhz
- 1995 - ben megjelenik a WIN 95 --> grafikus felülettel rendelkező operációs rendszer.



Posztmodern kor

- 2000 – Pentium IV – 1,3 Ghz – 3,8 Ghz
- 2001 - ben jelenik meg az OSX
- 2005 – kétmagos processzorok Pentium D – Athlon 64 X2 – 19 GFLOPS
- 2017 – AMD Ryzen 7 1700 – 320 GFLOPS (300 \$)
- 2020 – AMD Threadripper 3970X – 1822 GFLOPS (2200 \$)
- 2020 – Fugaku Szuperkomputer (Japán) 513.4 petaFLOPS



Számítási kapacitás

- 1946 ENIAC 
- 2020 – AMD Threadripper 3970X – 1822 GFLOPS (2200 \$)
- 2020 – Fugaku Szuperkomputer (Japán) 513.4 petaFLOPS



~1000



~700000 – 0.01 fényév