

Számítógép- generációk

Nulladik generációs „gépek”:

Az embernek mindig is szüksége volt arra, hogy minél gyorsabban és könnyebben tudjon számolni. Őseink ezért feltalálták az abakuszt, pontosabban szólva a számolópadot. De ez a bonyolultabb számításokhoz nem volt elegendő (mert túlságosan lassú), így korszerűsíteni kellett. Különféle mechanikus számolóeszközöket fejlesztettek ki a XVII.-XVIII. században.

Nulladik generációs „gépek”:

Csaknem négyszáz évet kellett várni arra, hogy a mechanikus gépeket felváltsák az elektronikus eszközök. 1938-ban Konrad Zuse (Németország) megalkotta az első igazán elektromechanikusnak mondható számológép, a Z1-et (ezt később tovább fejleszti Z2, majd Z3-ra)

Nulladik generációs „gépek”:

Abakusz

3-4000 évvel ezelőtt

Logaritmus-logarléc

1600-as évek eleje

Wilhelm Schickard gépe

4 alapművelet - 1623

Blaise Pascal gépe

Összegzőgép - 1642-44

Charles Babbage gépe

Differenciagép - 1820-as évek eleje

Herman Hollerith gépe

Lyukkártyás gép - 1890 (amerikai népszámlálás)

Konrad Zuse gépe

Z3 – A világ első elektromechanikus gépe - 1938

Első generációs gépek: **elektroncsöves gépek (1946–1958)**

Műveletvégzés:

elektroncső

Műveletvégzés sebessége:

néhány tízezer művelet/mp

Energia felhasználás:

nagyon nagy

Gép mérete:

nagy (terem méretű)

Megbízhatóság:

nagyon gyakran meghibásodott

Ára:

nagyon drága

Első generációs gépek: elektroncsöves gépek (1946–1958)



Elektroncsövek

Második generációs gépek: tranzisztoros gépek (1958–1965)

Műveletvégzés:

Dióda, tranzisztor

Műveletvégzés sebessége:

100 ezer művelet/mp

Energia felhasználás:

Kisebb, mint az elektroncsöveseké

Gép mérete:

Kisebb, mint az elektroncsöveseké

Megbízhatóság:

Megbízhatóbb, mint az elektroncsöves

Ára:

drága

Második generációs gépek: tranzisztoros gépek (1958–1965)



Tranzisztorok



Harmadik generációs gépek: integrált áramkörös gépek (1965–1972)

Műveletvégzés:

integrált áramkör

Műveletvégzés sebessége:

1 millió művelet/mp

Energia felhasználás:

Alacsonyabb, mint a tranzisztorosoké

Gép mérete:

rohamosan csökken

Megbízhatóság:

rohamosan nő

Ára:

Olcsóbb, mint a tranzisztorosok

Harmadik generációs gépek: **integrált áramkörös gépek** **(1965–1972)**

- Az integrált áramkör kis helyen sok tranzisztort tartalmaz
- Mikroprocesszor: egy integrált áramkörben valósítja meg a központi feldolgozó egység feladatait
- Perifériák: merevlemez, monitor, nyomtató, rajzgép
- Programozási nyelvek: PASCAL (1968, Wirth), LOGO nyelv: 1971, C, C++

Negyedik generációs gépek: mikroprocesszoros számítógépek (1972–90)

Műveletvégzés:

Mikroprocesszor (a központi egység mérete
0,1m³ alá csökken)

Műveletvégzés sebessége:

100 millió művelet/mp

Energia felhasználás:

alacsony

Gép mérete:

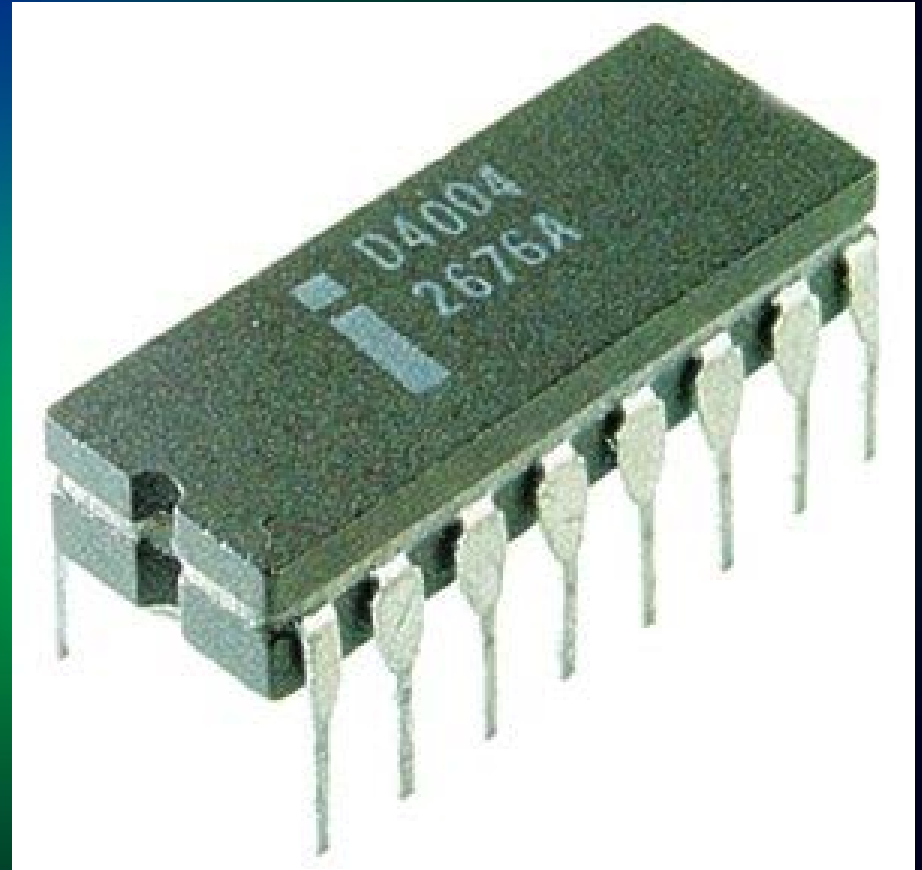
kicsi

Ára:

Olcsóbb, mint az integrált áramkörös

Negyedik generációs gépek: mikroprocesszoros számítógépek (1972–90)

- az első mikroprocesszor: INTEL 4004 (1971)
- Megjelennek a szuperszámítógépek
- Számítógépes hálózatok kezdetei (1969 – ArpaNet)
- Megjelennek az otthonokban is



Ötödik generációs gépek: mikrochip-es számítógépek (1991-)

Műveletvégzés:

Mikroprocesszor-mikrochip (több
processzor)

Műveletvégzés sebessége:

1000 millió művelet/mp

Energia felhasználás:

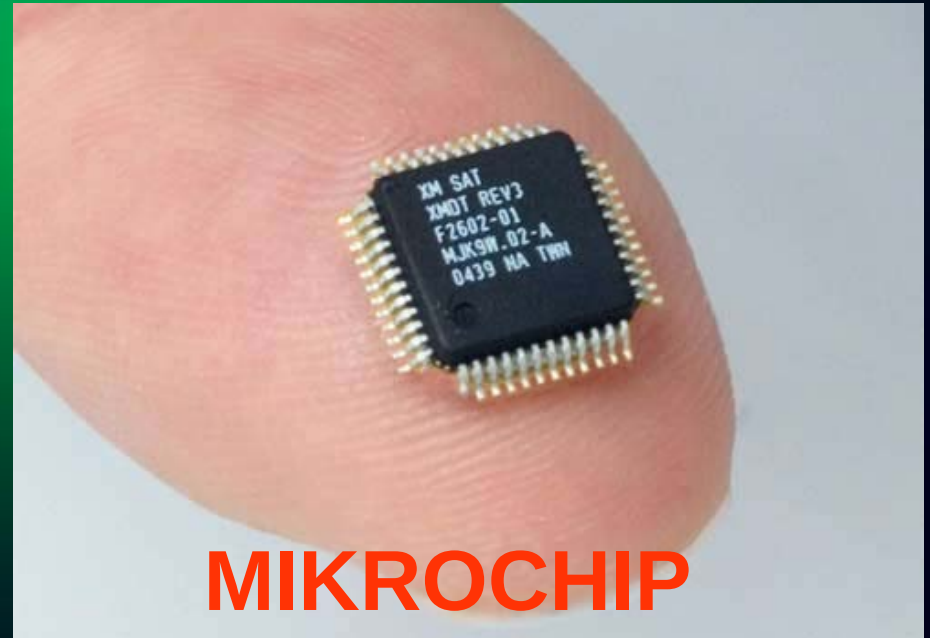
nagyon alacsony

Gép mérete:

nagyon kicsi

Megbízhatóság:

megbízható



MIKROCHIP

Ötödik generációs gépek: mikrochip-es számítógépek (1991-)

- MOORE-törvény: integrált áramkörökben az áramköri elemek száma kb. 18 havonta duplázódik (Gordon E. Moore az Intel egyik alapítója)
- Helyi, illetve nagy területű hálózatok (pl. internet)

Ötödik generációs gépek: mikrochip-es számítógépek (1972–90)

- Az ötödik generációs fejlesztésnek a végső célja az igazi mesterséges intelligencia létrehozása lenne. (Google – AlphaGO játék: 40 nap alatt 3000 évnyi tudás)
- Napjaikban elkezdtek fejleszteni az optikai gépeket, aminek a lényege az, hogy nem elektromos, hanem sokkal gyorsabb fényimpulzusok hordoznák az információt.

