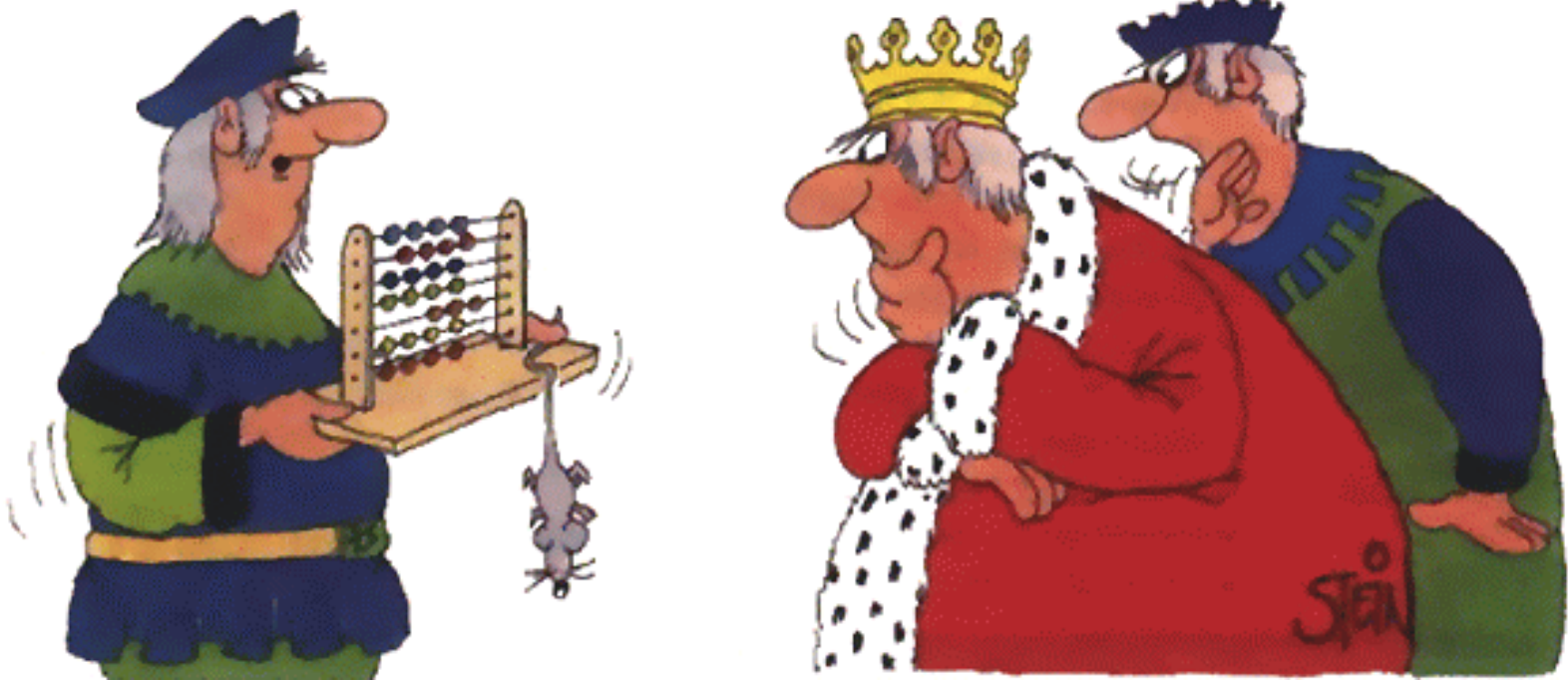


Razvoj računala



Računalo s mišem u srednjem vijeku

Ključne riječi

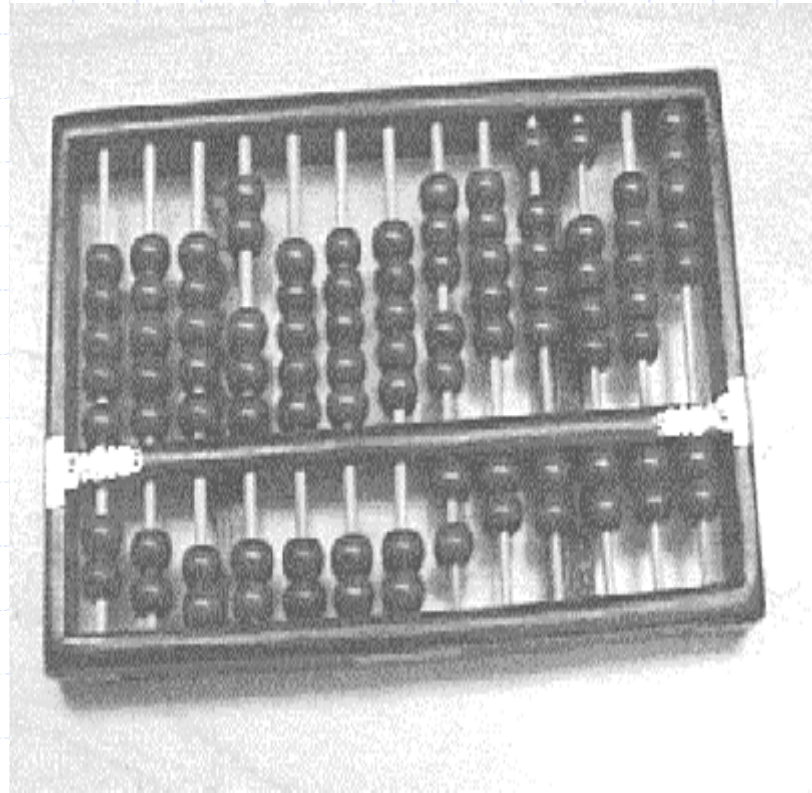
- Abak
- Ada
- Analitički stroj
- Babbage
- Diferencijalni stroj
- ENIAC
- Fortran
- Holerith
- IBM
- Internet
- Jacquard
- Leibnitz
- Logaritmi
- Mark I

Ključne riječi

- Microsoft
- Mikroprocesor
- Osobno računalo
- Pascal
- PC
- Pomično računalo
- Računalni program
- Tranzistor

Abak

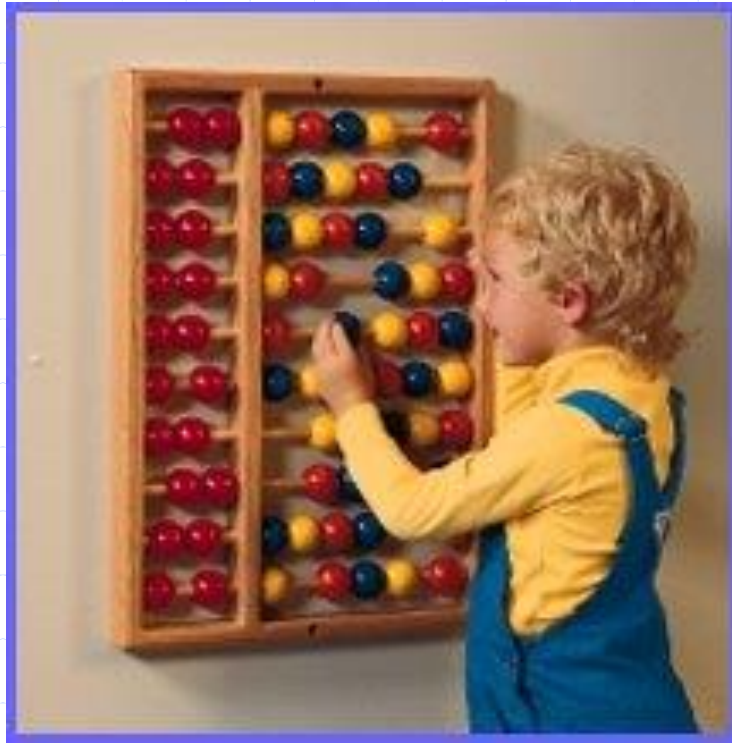
- ABAK (lat. *abacus*)
prvo poznato
pomagalo za
računanje
- U uporabi barem
5000 godina
- Praktično i
jednostavno
pomagalo



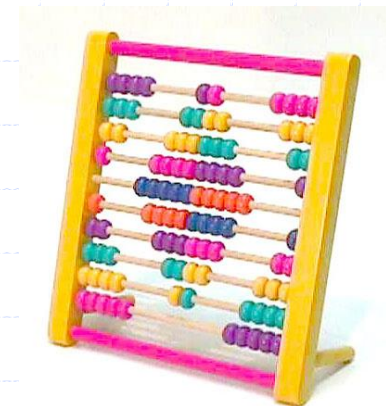
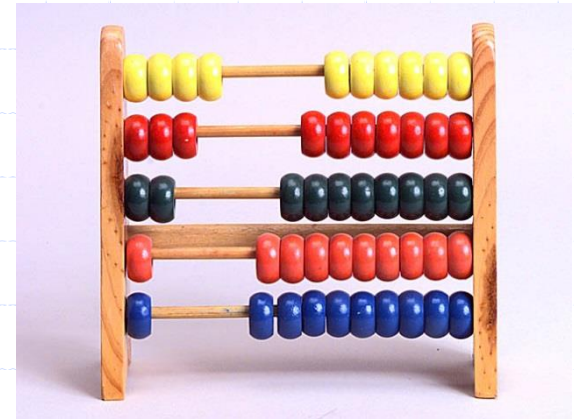
Abak



Abak

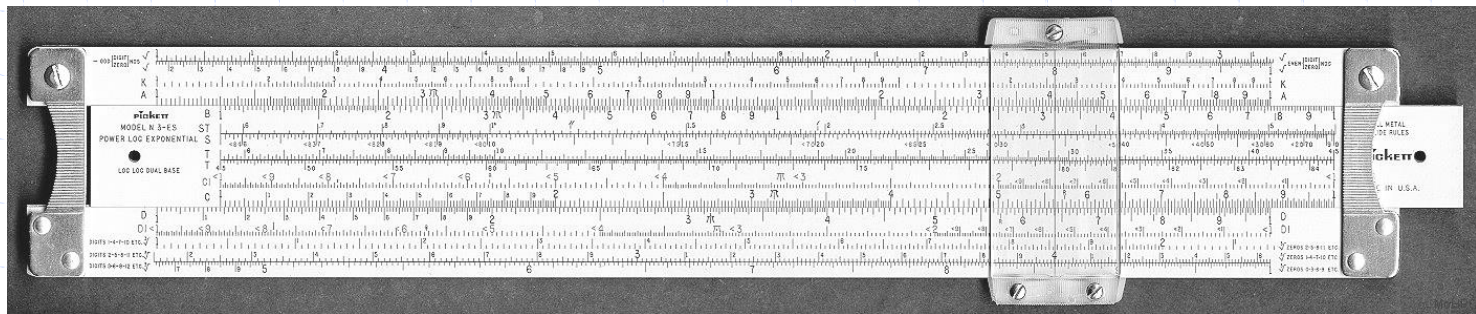
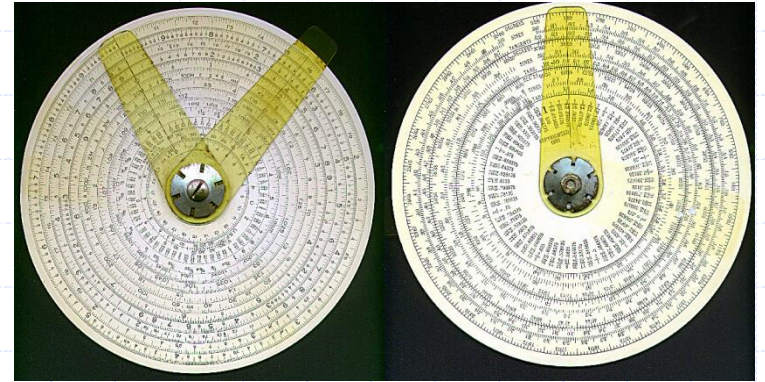


Abak



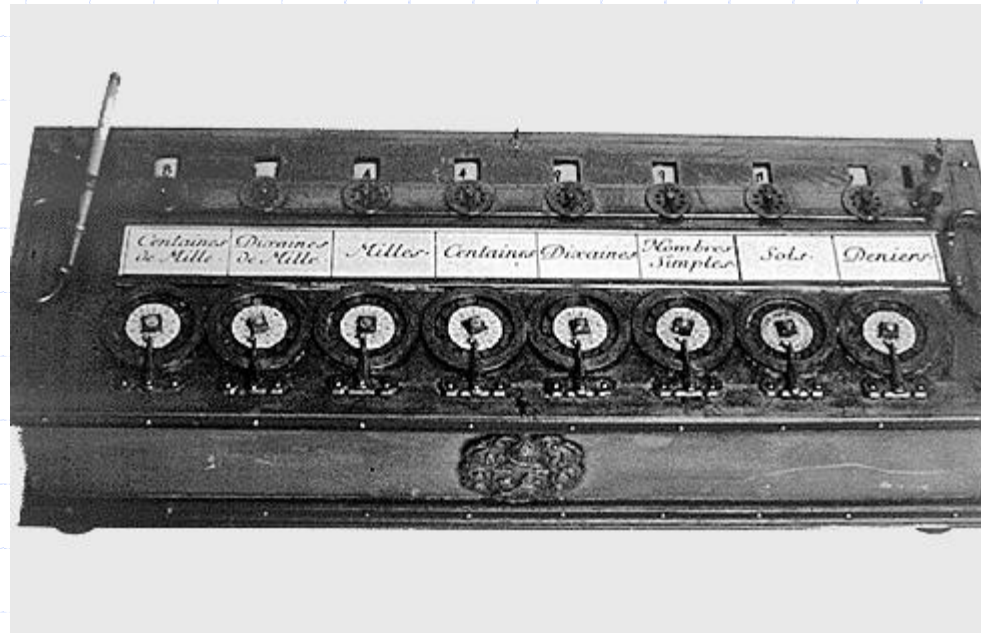
Logaritmi

- 17. stoljeće
 - J. Napier uvodi logaritme
 - Logaritamsko računalo (pomično računalo, šiber)

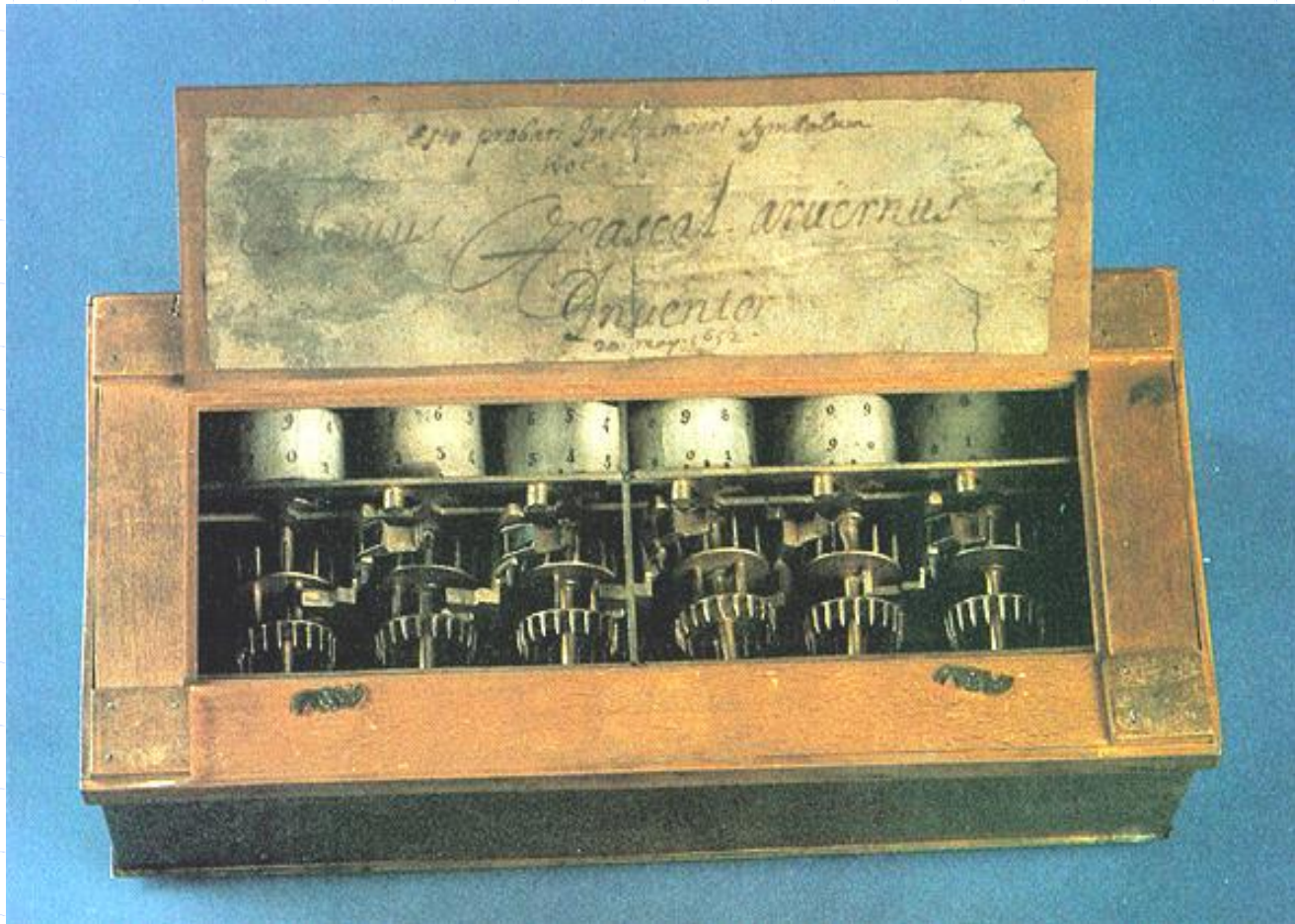


Prvi mehanički kalkulatori

- 17. stoljeće
 - B. Pascal izumio mehanički kalkulator poznat pod nazivom paskalina



Paskalina



Mehanička računala

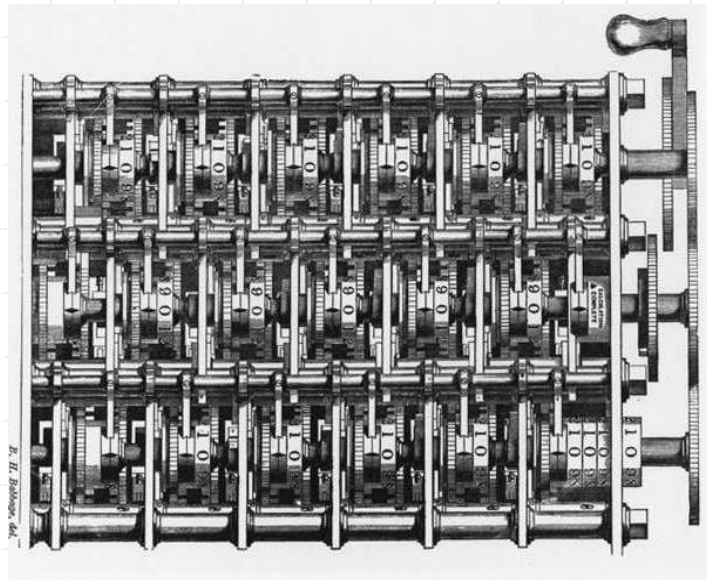
- 18. stoljeće
 - G. W. Leibnitz izumio mehanički kalkulator nazvan Leibnitzov kotač



Mehanička računala

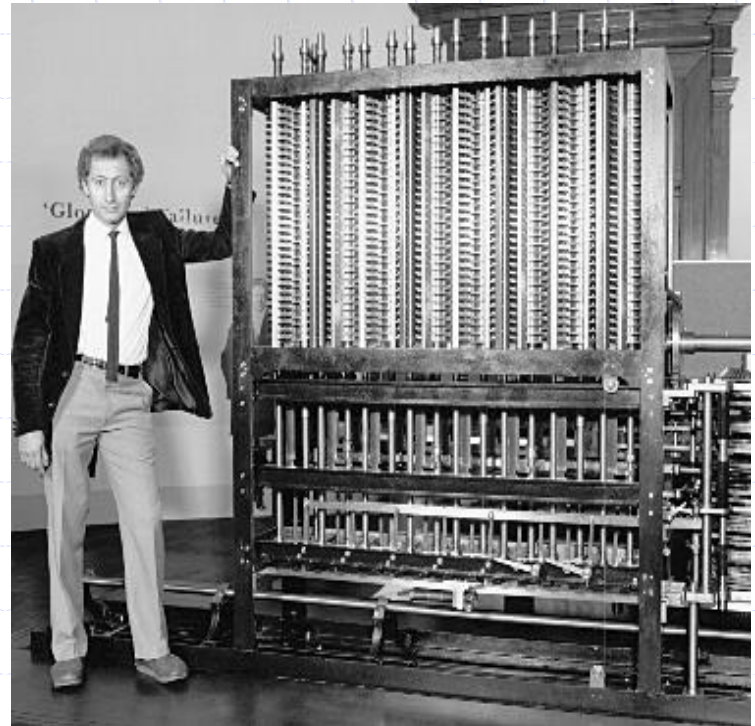


- 19. stoljeće
 - C. Babbage razvija mehaničko računalo (engl. *difference engine*)



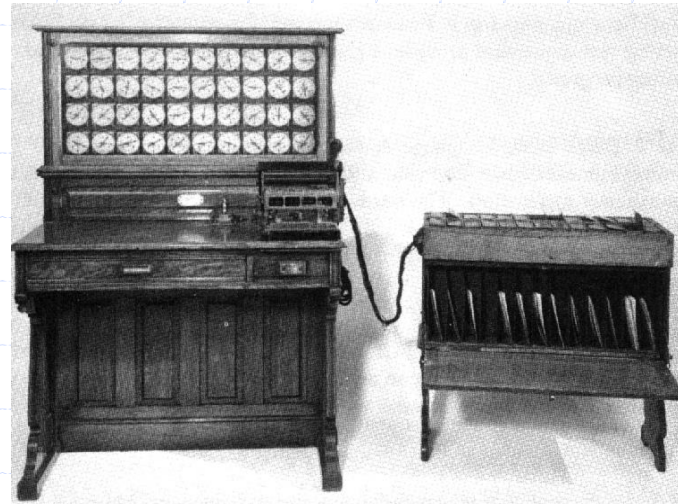
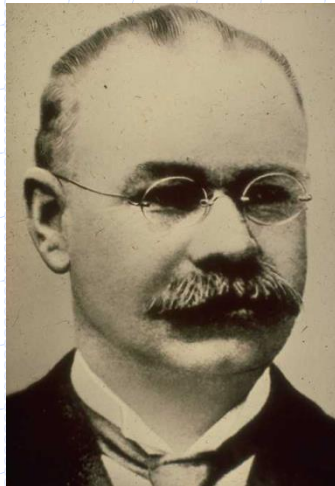
Mehanička računala

- C. Babbage pokušava stvoriti analitički stroj (engl. *analytical engine*), projekt programibilnog kalkulatora
- Taj se projekt smatra pretečom suvremenog računala
- Babbageova suradnica, Augusta Ada Byron, grofica od Lovelacea, kći lorda Byrona nosi počasni naziv prve programerke



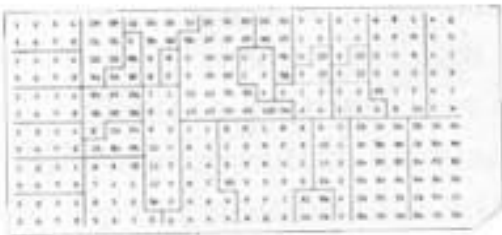
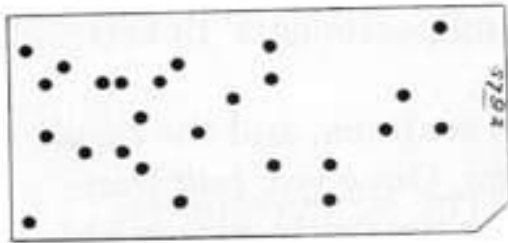
Prvi stroj za obradu podataka

- 1890. godine H. Holerith izumio sortirni stroj (eng. *tabulating machine*), prvi moderni stroj za obradu podataka
- 1924. godine tvrtka CRT (Holerith) mijenja ime u IBM (International business machines)

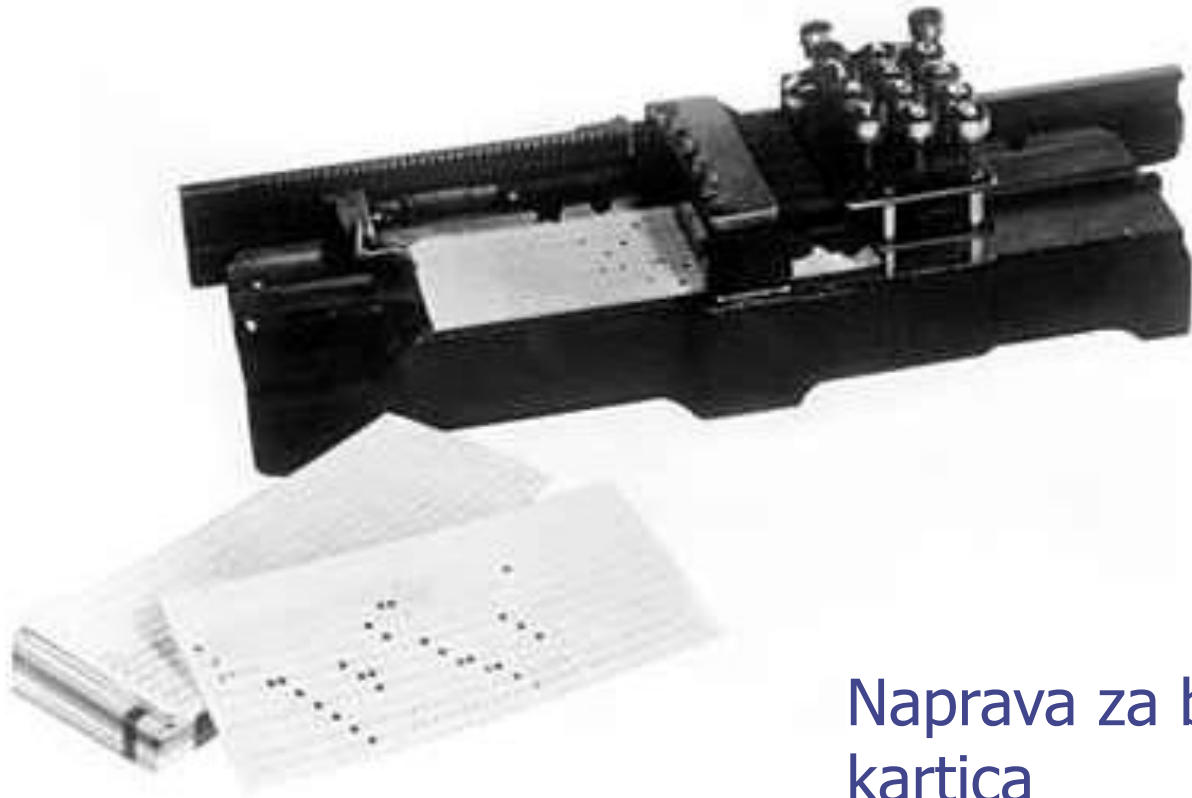


Prvi stroj za obradu podataka

- Hollerithov je stroj rabio bušene kartice koje je 1801. izumio Francuz Joseph Marie Jacquard



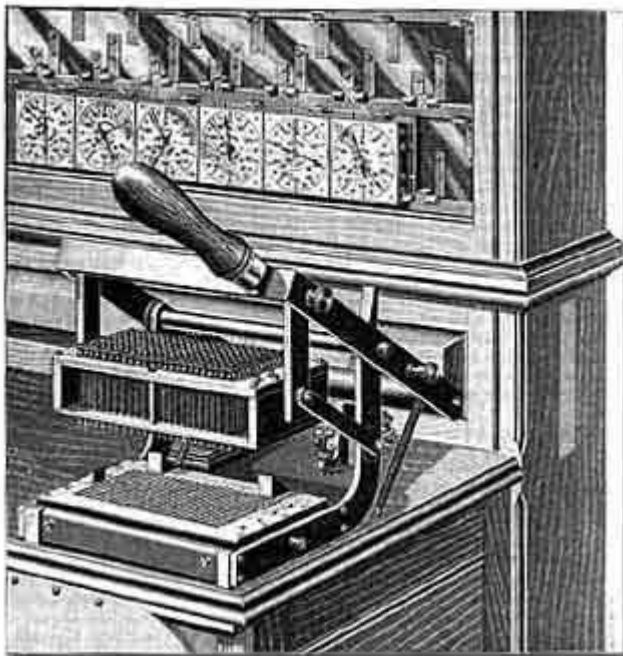
Bušilo kartica



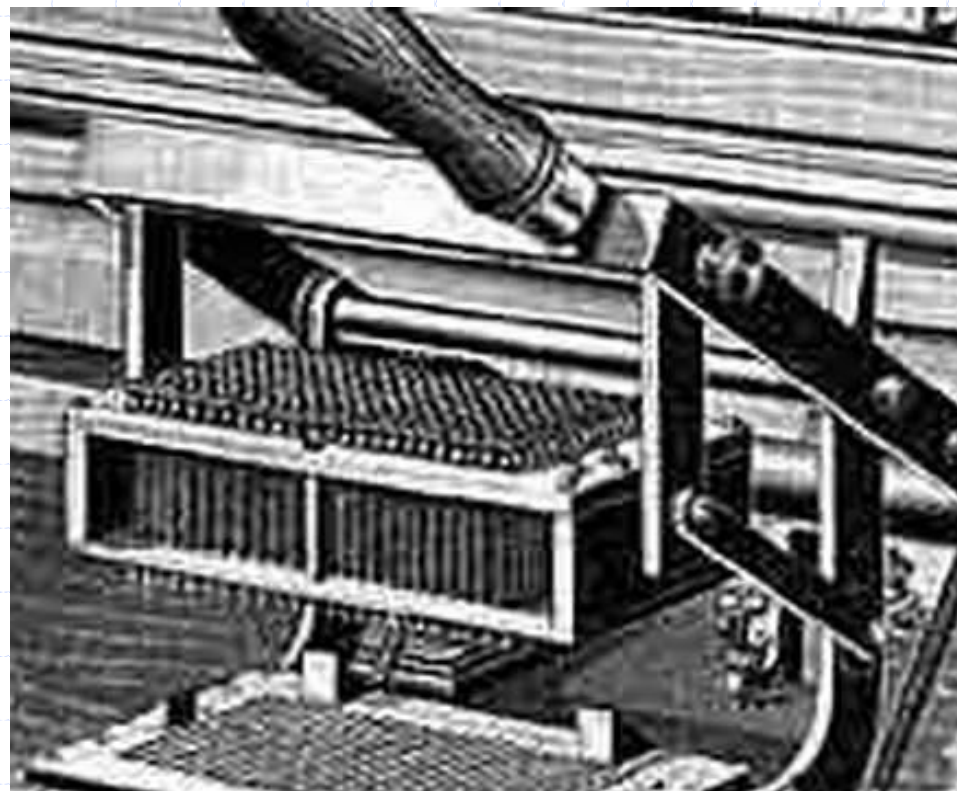
Naprava za bušenje
kartica

Encarta Encyclopedia, THE BETTMANN ARCHIVE/Corbis

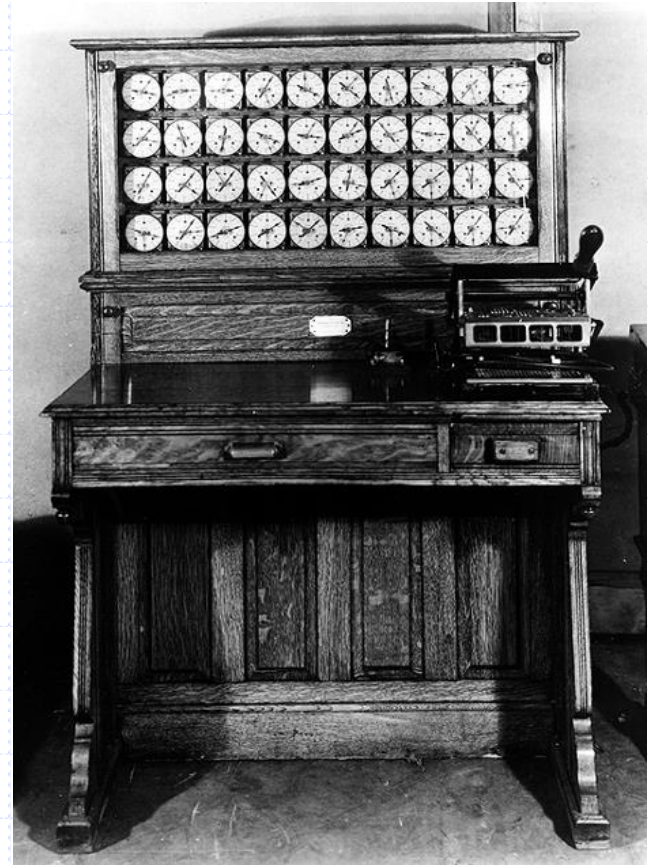
Tabulator



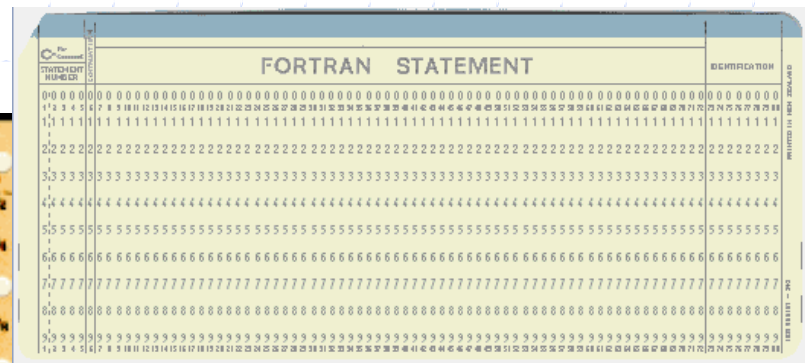
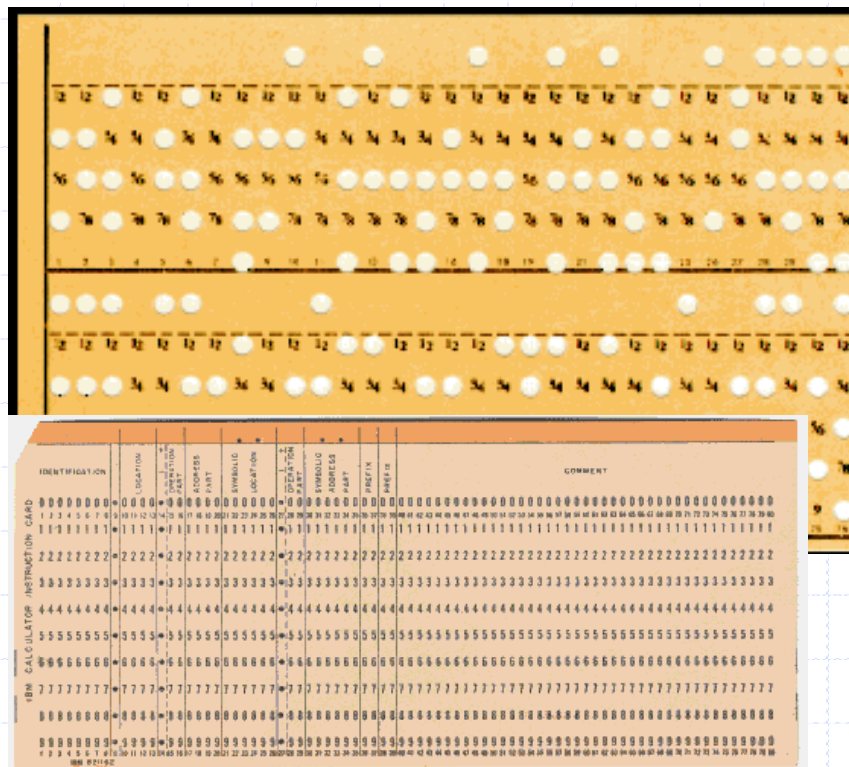
Čitalo kartica



Tabulator

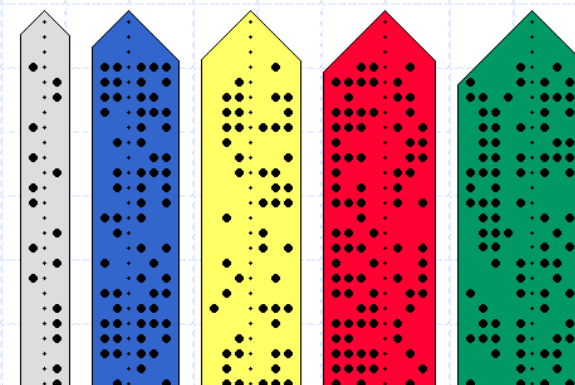
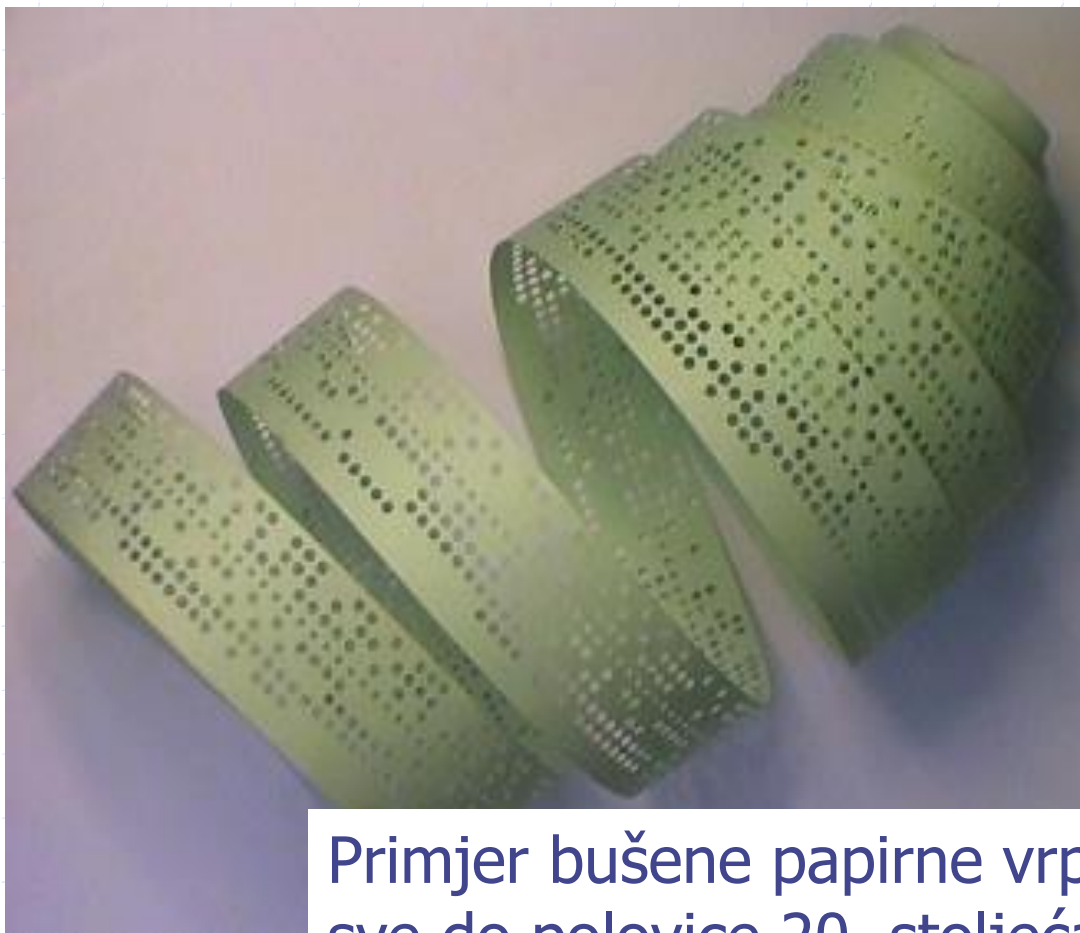
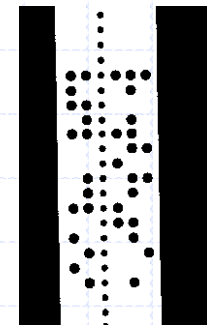


Bušene kartice



Primjer bušenih papirnih kartica kakve su se koristile sve do polovice 20. stoljeća

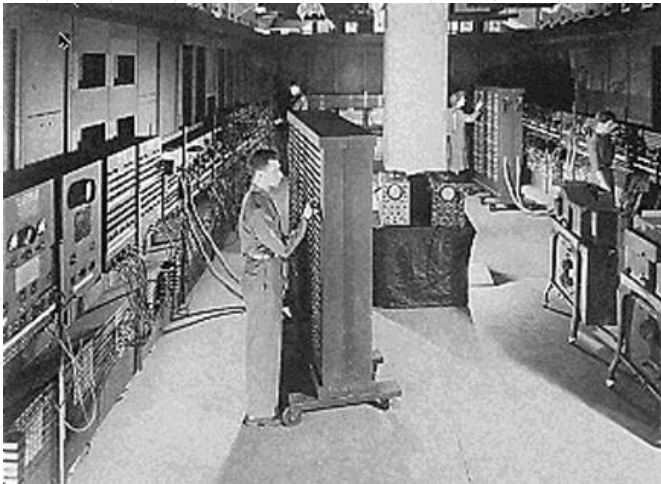
Bušena papirna vrpca



Primjer bušene papirne vrpce kakva se rabila sve do polovice 20. stoljeća

ENIAC

- Prvo elektroničko računalo, pušteno u rad 1945. godine
- Izrađeno od 17.468 elektronskih cijevi, teško približno 30 tona
- Troši električne energije kao približno 100 kućanstava
- Zapremina mu je kao 4 školske učionice



ENIAC

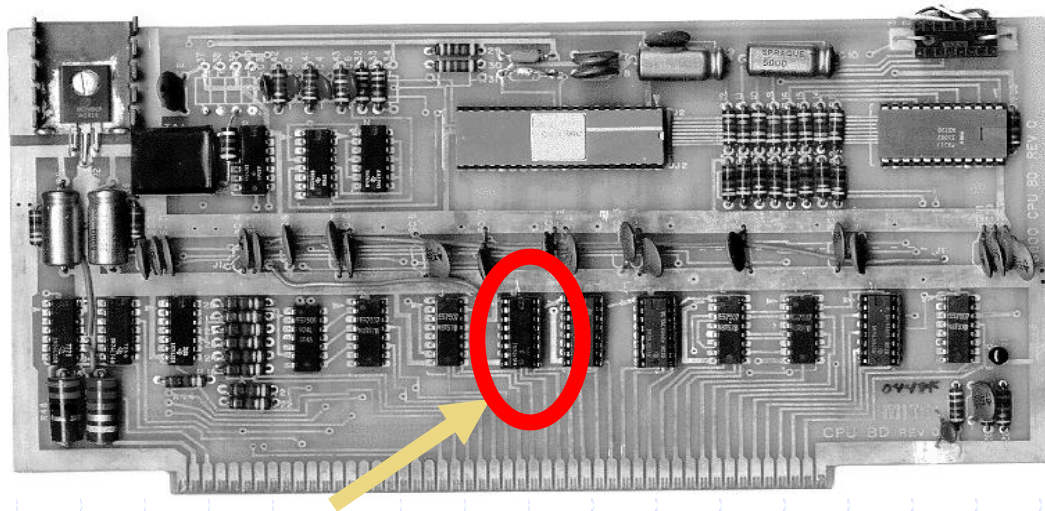


Encarta Encyclopedia, UPI/THE BETTMANN ARCHIVE/Corbis

ENIAC
(engl. *electronic
numerical integrator
and computer*)

Tranzistor

- Izumljen 1947. godine (W. Brattain, J. Bardeen i W. Shockley)
- Poluvodički element koji je zamijenio elektronsku cijev
- Računala su manjih dimenzija, jeftinija, manja je potrošnja energije)



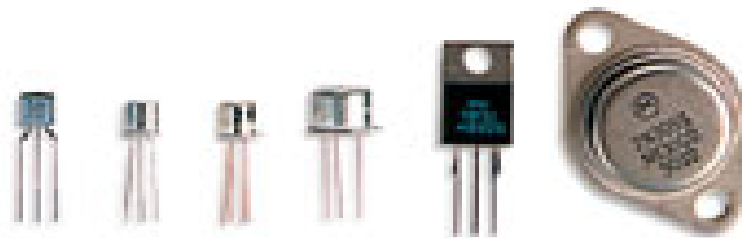
UNIVAC



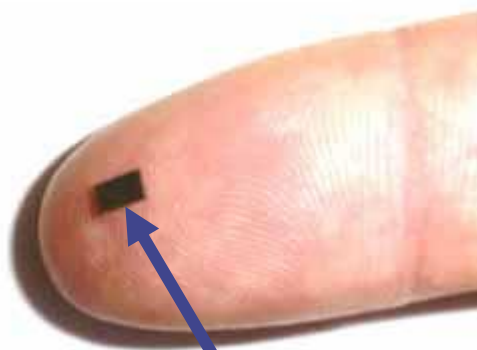
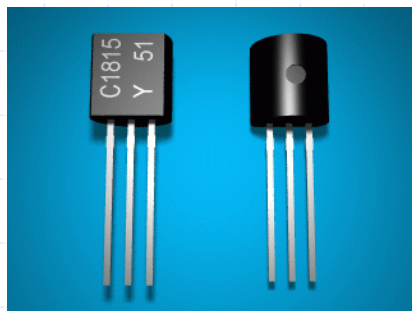
Encarta Encyclopedia, THE BETTMANN ARCHIVE

Prvo računalo
namijenjeno
komercijalnoj
uporabi (1957.),
izgrađen je od
tranzistora

Poluvodiči



Tranzistori

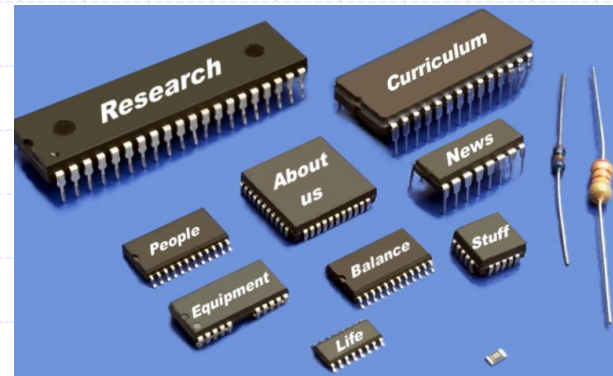


Integrirani krug



Elektronka

Poluvodiči

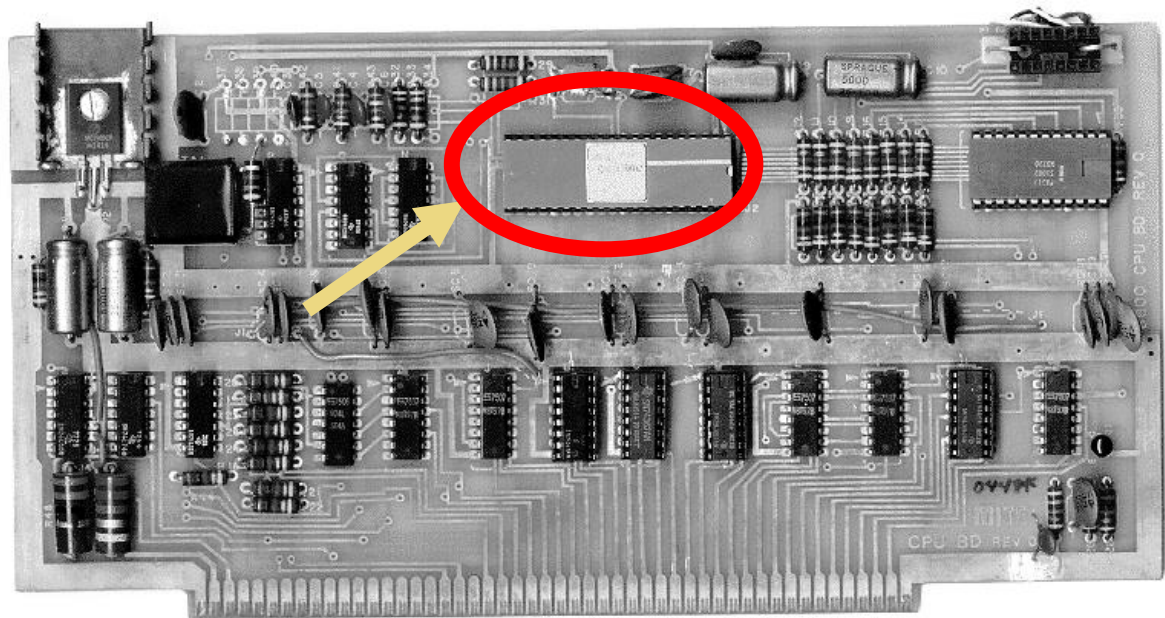


Različita pakiranja
integriranih krugova

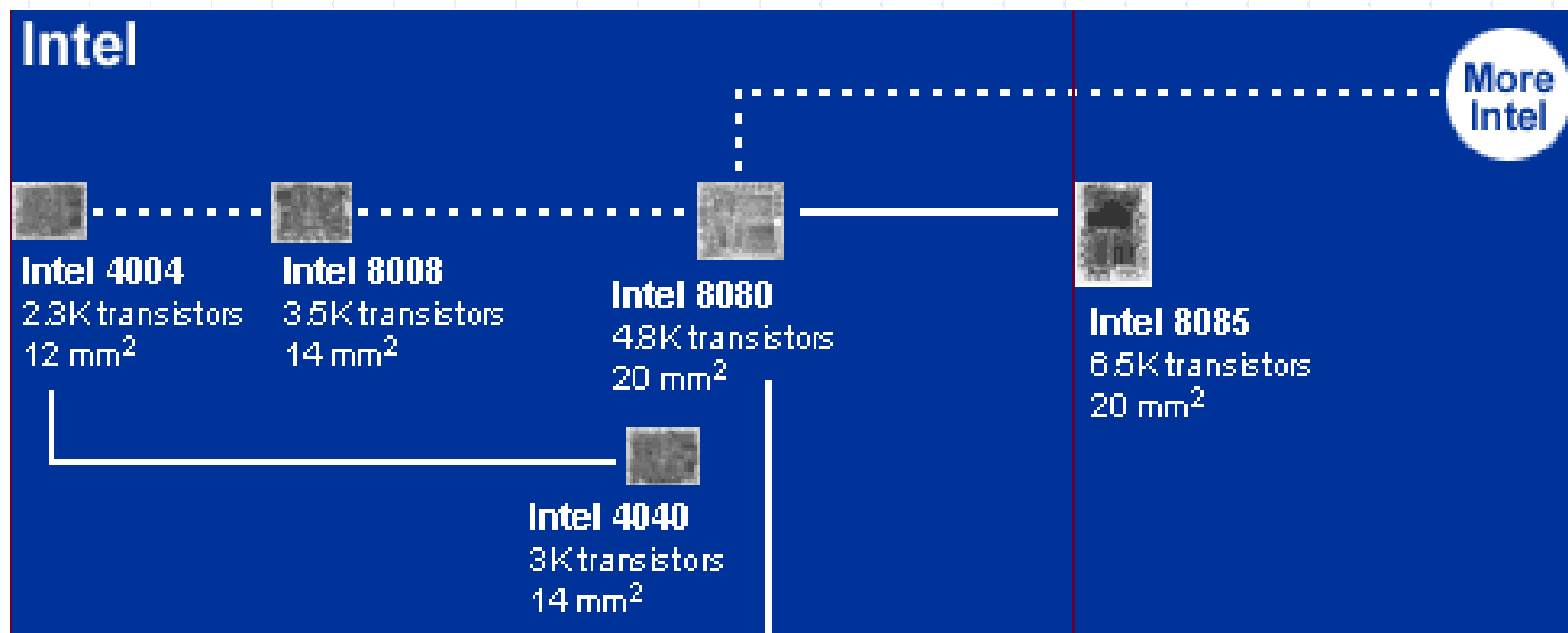
Ugrađeni integrirani krug

Mikroprocesor

- Izumljen je 1970.
- To je pločica poluvodiča površine nekoliko desetaka kvadratnih milimetara, integrirani krug koji sadrži sve osnovne elemente računala



Prvi mikroprocesori tvrtke Intel



Microsoft

- Microsoft je utemeljen u travnju 1975. godine
- Utemeljitelji tvrtke Microsoft su P. Allen i B. Gates



Bill Gates

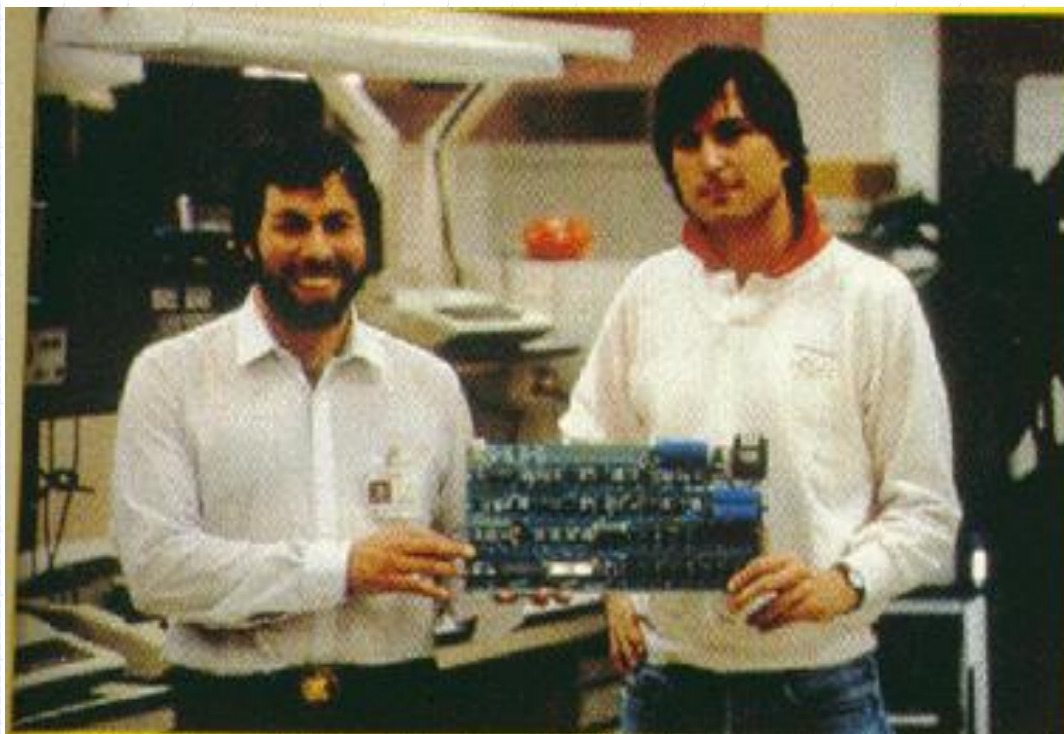


PC

- 1981. godine IBM PC
(PC = engl. *personal computer*,
hrv. osobno računalo)
- Sadrži Intelov
mikroprocesor,
programski jezik Basic
i operacijski sustav
MS DOS



Apple



S. Wozniak i S. Jobs, osnivači tvrtke Apple

Apple II



Prvo osobno računalo u širokoj uporabi: Apple II

Apple Macintosh



Prvo osobno
računalo s
mišem

Sinclair

- Sinclair je postigao velik uspjeh u Europi (npr. Spectrum)
- Glavni razlog uspjeha je mnogo niža cijena od američkih modela

TIMEX Sinclair 1000 Personal Computer



(6¼" x 6¼" x 1½" — 12 ounces)

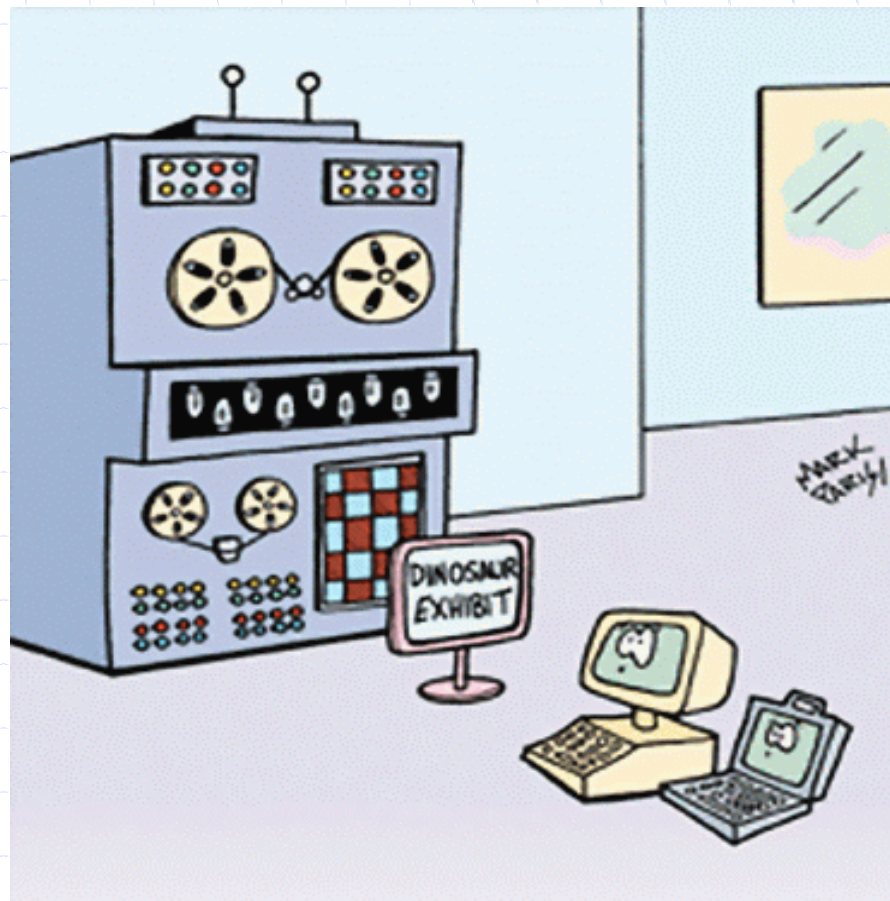
Powerful — Fully programmable 2K personal computer
Portable — 12 ounces of sophisticated design
Expandable — Optional 16K RAM module (modem and printer available soon)
Educational — Excellent for teaching a wide variety of academic subjects
Versatile — A wide and growing variety of cassette programs

Programmable — Anyone can devise their own programs
Learnable — Our clearly written manual makes it easy
Usable — Anywhere there's a TV set
Affordable — Suggested retail price \$99.95

The Timex Sinclair 1000 personal computer features:

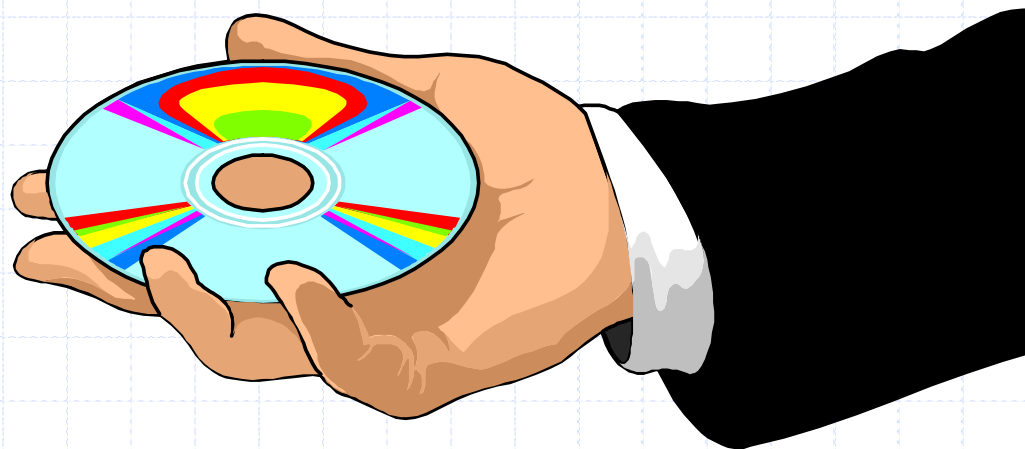
- Single-key entry of commands — LIST, RUN, PRINT, etc.
- Unique syntax-check and report codes for immediate error identity
- Full range math and scientific functions — accurate to nine and one-half decimal places
- Graph drawing and animated display
- Advanced 4-chip design — microprocessor, ROM, RAM, and Master Chip — combining power, portability and truly affordable price.

Nekad i sad



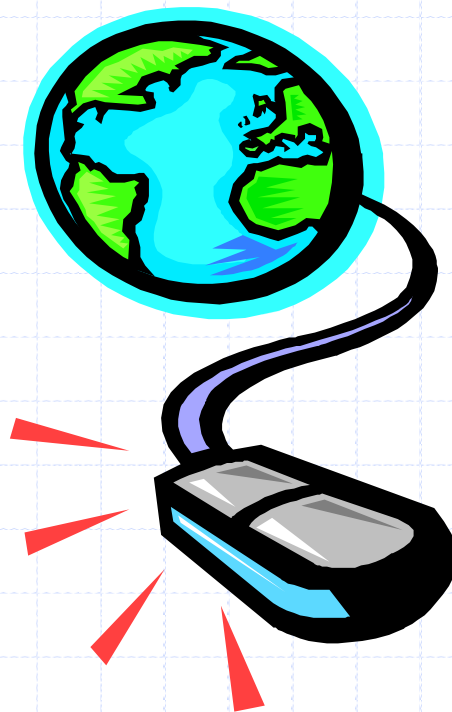
CD ROM

1985. godine



WWW (Internet)

1989. godine



Povijest – programi

- Fortran (1956. godine)
- COBOL (1960. godine)
- BASIC (1964. godine)
- C (1975. godine)
- C++ (1983. godine)
- Visual Basic (1991. godine)

Povijest – operacijski sustavi

- UNIX (1969. godine)
- MS DOS (1981. godine)
- Windows 1.0 (1985. godine)
- Windows 3.0, 3.11, 95, 98, NT, Me, 2000, XP (1990. – 2002. godine)

Sažetak

- Abak je prvo poznato pomagalo za računanje, a u uporabi je barem 5000 godina.
- Tijekom 17. stoljeća izumljeni su logaritmi, pomično logaritamsko računalo i prvi mehanički kalkulatori (paskalina). Mehanički stolni kalkulatori primjenjuju se na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće.

Sažetak

- Prvo elektroničko računalo (engl. *computer*), ENIAC, pušteno je u rad u studenom 1945.
- Godine 1947. izumljen je tranzistor, 1959. integrirani krug, a 1970. mikroprocesor. Ti su izumi omogućili bitno smanjenje dimenzija, smanjenje potrošnje energije i, što je osobito važno, veliko smanjenje cijene elektroničkih uređaja.

Sažetak

- Godine 1977. proizvedeno je prvo popularno osobno računalo Apple II, a 1981. računalo IBM PC. Većina današnjih osobnih računala izravni su tehnološki potomci jednog od tih dvaju računala.
- Godine 1956. razvijen je viši programski jezik FORTRAN, 1964. BASIC, 1975. jezik C, a 1983. Turbo Pascal. Bez programa računalo je beskorisno pa je tijekom vremena razvijeno mnogo programa za različite namjene.

Sažetak

- Godine 1981. pojavljuje se MS DOS 1.0, 1985. Windows 1.0, a 1995. Windows 95. Ubrzo nakon toga nastaju i mnoge druge inačice programa Windows koji postaje najrasprostranjeniji program (operacijski sustav) za osobna računala.

Sažetak

- Internet je sustav koji povezuje računala i računalne mreže diljem svijeta. S gledišta korisnika jednostavan je za uporabu i jeftin, a omogućuje razmjenu poruka (npr. elektronička pošta, engl. *e-mail*) i dobavu mnoštva informacija.