

## BLAISE PASCAL (1623 - 1662)

- în 1642, când încă nu avea 19 ani, crează Pascaline
  - un calculator mecanic
  - capabil de adunări/scăderi (utilizat pentru calcul de taxe)
  - nu a fost o mașină practică
  - mai puțin de 50 au fost create
  - era utilizată pe post de "jucarie" pentru aristocrație
- limbajul Pascal e numit în onoarea lui



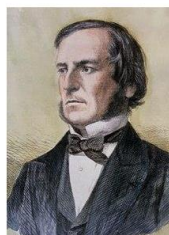
## GOTTFRIED WILHELM VON LEIBNIZ (1646 – 1716)

- toate contribuțiile lui sunt imposibil de enumerat
- două contribuții majore:
  - studiază sistemul binar
  - extinde mașina lui Pascal, adăugând operațiile de înmulțire și împărțire – tot o mașină mecanică creată în 1673



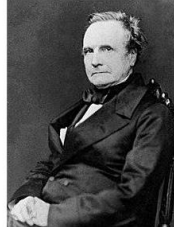
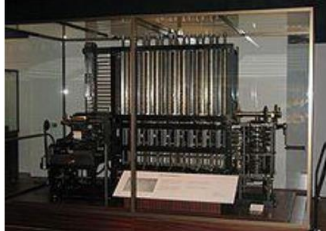
## GEORGE BOOLE (1815 – 1864)

- scrie "The Laws of Thought" (1854)
- introduce logica booleană și analizează operațiile de bază
  - negația
  - conjuncția
  - disjuncția
  - disjuncția exclusivă
- toate acestea stau la baza teoriei informației



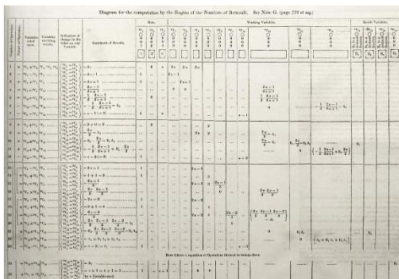
## CHARLES BABBAGE (1791 – 1871)

- proiectează Mașina Diferențială Nr. 2 (Difference Engine No. 2)
- doar teoretic, design-ul este realizat de abia în 1991
- totuși, este prima mașină de calcul (mecanică) programabilă
- prototipurile sale aveau deja peste 13 tone
- este considerat “tatăl calculatoarelor moderne”



## ADA LOVELACE (1815 – 1852)

- colaboratoare a lui Babbage
- scrie primul program, calculează numere Bernoulli
- nu existau limbaje de programare, dar ea a descris o serie de pași care să fie executați de o mașină
- este considerată primul “programator”



## KONRAD ZUSE (1910 – 1995)

- introduce o serie de calculatoare: Z1, Z2, Z3 și Z4
- primele prototipuri în 1940-1941
- folosește sistemul binar
- instrucțiunile sunt stocate pe o bandă
- introduce reprezentarea și calculul în virgulă mobilă
- face aproape totul în izolare (1936-1945)



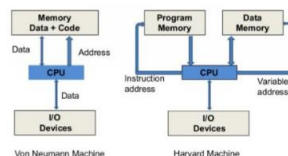
## ALAN TURING (1912 – 1954)

- **celebru pentru publicul larg pentru contribuția lui în spargerea rapidă a mesajelor Enigma utilizând mașina "The Bombe"**
  - practic, mașina făcea un brute-force search pentru a reduce numărul de posibilități în decriptarea mesajelor
- **introduce Mașina Turing**
  - un model teoretic pentru a implementa orice algoritm
  - conceptul de Turing-complete
    - intuiția: un sistem care poate recunoaște și analiza seturi de reguli pentru manipularea datelor (o cantitate infinită, teoretic)
- **introduce Testul Turing**
  - The imitation game: "The original question, 'Can machines think!' I believe to be too meaningless to deserve discussion" A. Turing



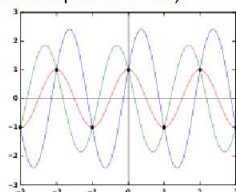
## JOHN VON NEUMANN (1903 – 1957)

- **considerat unul dintre cei mai buni matematicieni ai ultimului secol, aduce contribuții în numeroase domenii**
- **ajută la crearea primului calculator electronic ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer), 1939-1944**
- **îmbunătățește ENIAC ajutând la crearea EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), sistemul este binar și are programe stocate**
- **introduce arhitectura von Neumann**



## CLAUDE SHANNON (1916 – 2001)

- **considerat "părintele teoriei informației"**
- **trei contribuții excepționale:**
  - demonstrează faptul că probleme de logică Booleană pot fi rezolvate cu circuite electronice
  - teorema de eșantionare Shannon-Nyquist (de la analog la digital și înapoi, fără a pierde ceva)



- **inventează teoria informației**
  - cursul următor discutăm detaliat



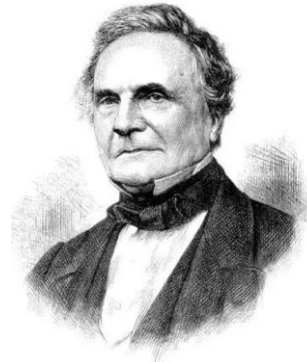




Al-Khwarizmi (780)



Blaise Pascal (1623)



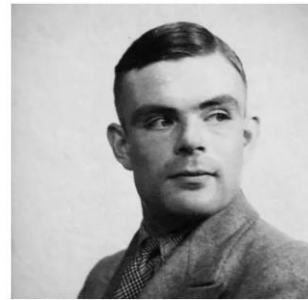
Charles Babbage (1791)



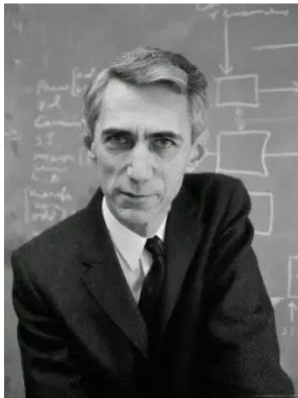
George Boole (1815)



John von Neumann (1940)



Alan Turing (1951)



Claude Shannon (1963)



Ada Lovelace (1840)



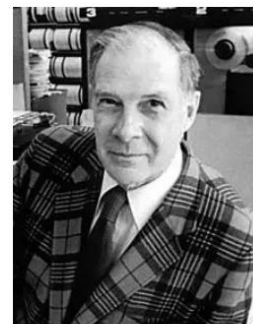
Grace Hopper (1984)



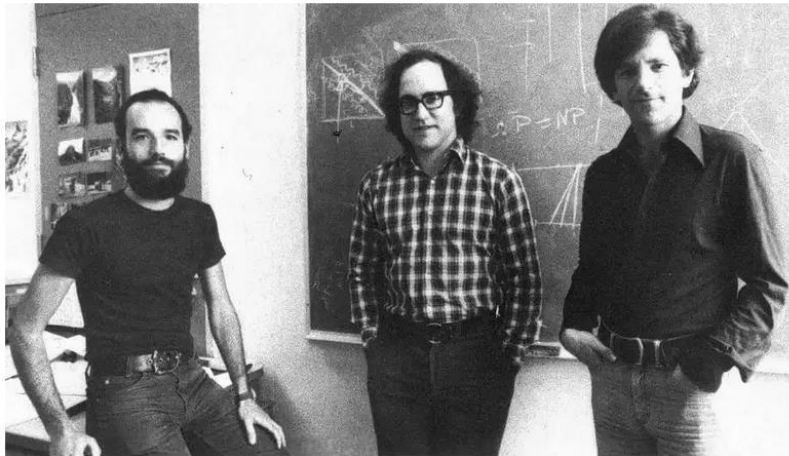
Margaret Hamilton (1969)



Barbara Liskov (2016)



Richard Hamming (1915)



Rivest, Shamir and Adleman (1977)



Whitfield Diffie and Martin Hellman (1976)



Ken Thompson and Dennis Ritchie (1969)



Linus Torvalds and Richard Stallman (2007)



Larry Page and Sergey Brin (2002)