

Um breve histórico da computação

David Déharbe



Pré-história

★ Máquinas de calcular:

- ▶ *Calculating clock* (Wilhelm Schickard, 1623),
- ▶ *Pascaline* (Blaise Pascal, 1645),
- ▶ *Step Reckoner* (Gottfried von Leibnitz, 1671),
- ▶ *Aritmometro* (Charles Xavier Thomas de Colmar, 1820).



★ Meios de armazenamento:

- ▶ cartão perfurado (Joseph-Marie Jacquard, 1801);



★ As primeiras máquinas programáveis:

- ▶ o motor analítico (Charles Babbage, 1833),
- ▶ máquinas de calcular mecânicas (até a segunda metade do século XX).;

Pré-história

★Calculadores analógicos:

- ▶ o integrador por água (União Soviética, 1936);

★Primeiros computadores elétricos digitais:

- ▶ baseados em reles e válvulas a vácuo (Z3, Konrad Zuse, 1941);
 - ✓ Z3: 2.200 relês, frequência de relógio 5-10Hz, palavras de 22 bits, representação aritmética de ponto flutuante binária.
- ▶ Colossus, Reino Unido, 194?

★Modelos teóricos:

- ▶ máquina de Turing (essência da computação),
- ▶ arquitetura de Von Neumann (dados e processamento armazenado em uma única memória).

A primeira geração

- ★ Z3 foi o precursor da primeira geração de computadores;
- ★ Protótipos:
 - ▶ Small-Scale Experimental Machine,
 - ▶ Manchester Mark I,
 - ▶ EDSAC,
 - ▶ ENIAC,
 - ▶ MESM,
 - ▶ CSIRAC
- ★ Primeiro computador comercial:
 - ▶ UNIVAC I (1951, produção: 46 exemplares, preço: US\$ 1.000.000)
- ★ Computadores mainframe:
 - ▶ IBM 701 Electronic Data Processing Machine (1953) ,
- ★ Primeira linguagem de programação de propósito geral:
 - ▶ Fortran (1950s).

A segunda geração

★A incorporação do transistor (inventado em 1947) permitiu eliminar os tubos, frágeis e grandes consumidores de energia.

★Principais atores:

- ▶ IBM (IBM 1620, 1960; S/360, 1964),
- ▶ DEC (PDP-1, 1960; PDP-8; 1964),
- ▶ Burroughs (B5000, 1961: processador dual).

★Linguagem de programação LISP (*LISt Processing*).

A terceira geração e desenvolvimentos futuros

★ O marco da terceira geração foi

- ▶ A possibilidade de manufaturar circuitos integrados (Jack Kilby, 1959; Robert Noyce, 1961)
- ▶ Invenção do micro-processador (Tedd Hoff, circa 1970).

★ Primeiro micro-processador: Intel 4004 (palavras de 4 bits, 6000 operações por segundo)

★ O desenvolvimento de linguagens de programação acompanhou o desenvolvimento do hardware:

- ▶ Pascal, SmallTalk, C, Basic, etc.

★ Avanços do hardware

- ▶ Processadores mais complexos, múltiplos processadores, múltiplos computadores, etc.