

Aula – 02

- Breve História dos Computadores
- Informatiquês
- O Computador
- Software vs. Hardware

Breve História dos Computadores

- Qual é a origem etimológica da palavra COMPUTADOR?

Computador procede do latim *computatore*. Ao pé da letra é aquele que computa, computar quer dizer calcular...

- Antes de informática vamos ver a origem etimológica da palavra INFORMAÇÃO.

Informação procede do latim *informatione*. 1 - Ato ou efeito de informar-se; 2- Dados acerca de alguém ou de algo.

- Origem de DADOS?

Dados procede do latim *datu*. 6 - Elemento ou quantidade conhecida, que serve de base à resolução de um problema; 10 - Elemento de informação, ou representação de fatos ou de instruções, em forma apropriada para armazenamento, processamento ou transmissão por meios automáticos.

Breve História dos Computadores

- Finalmente veremos a origem da palavra INFORMÁTICA.

Informática procede do francês *informatique*, vocábulo criado por Philippe Dreyfus, em 1962, a partir do radical do verbo francês *informer*, por análise com *mathématique*, *électronique*, etc. 1 - Ciência que visa ao tratamento da informação através do uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados.

- Computador Analógico:

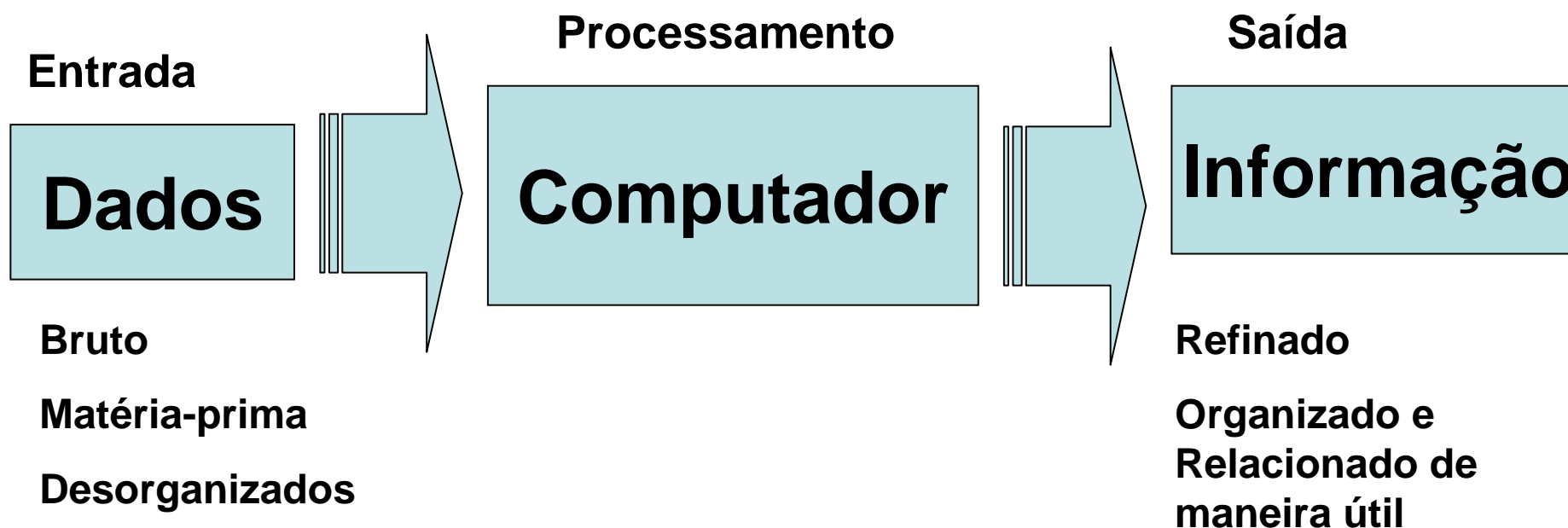
Aquele que opera com dados representados por quantidades físicas que variam continuamente, realizando processamentos físicos com esses dados.

- Computador Digital:

Computador que opera com dados discretos ou descontínuos, efetuando uma seqüência de processos lógicos e aritméticos com esses dados, num programa previamente preparado. Um computador eletrônico digital é basicamente integrado por unidade central de processamento (CPU), unidades de memória, canais de comunicação e dispositivos de entrada e de saída.

Breve História dos Computadores

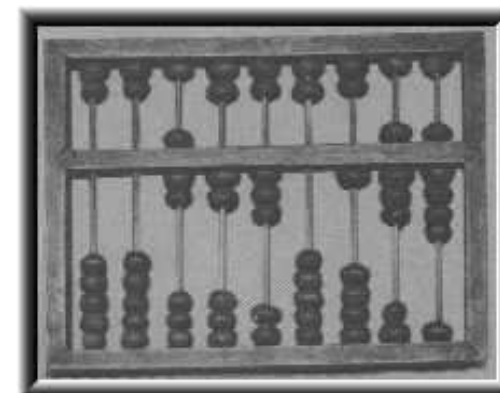
De posse com essas novas informações podemos entender melhor a imagem abaixo:



A Evolução dos Computadores

O computador, tal qual o conhecemos hoje, teve suas origens a aproximadamente 3500 anos A.C. com o ábaco. Apesar do mesmo não ser um computador e sim uma ferramenta que auxiliava o cálculo.

Podemos organizar os computadores através das suas gerações. Cada geração é marcada por um evento importante caracterizando um salto na evolução dos computadores.



Ábaco

Introdução à Engenharia da Computação

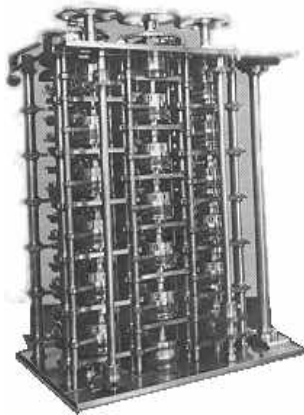
Breve História dos Computadores

Geração 0 – Computadores Mecânicos (século XVII)

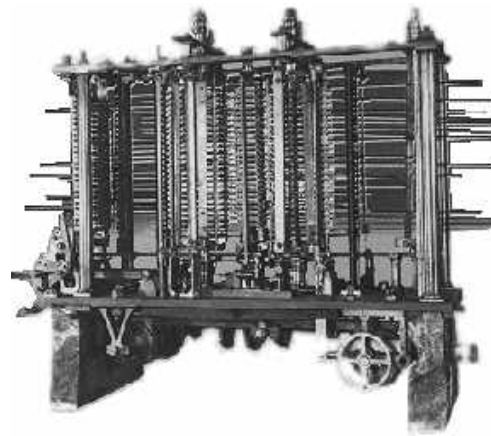
1642 – 1647 – Calculadora mecânica de Pascal, a Pascalina

1823 – 1871 – Máquina Diferencial e Máquina Analítica de Charles Babage

1880 – 1890 – Máquina Tabuladora de Hollerith – IBM



Máquina de Diferenças



Máquina Analítica



Máquina Tabuladora

Introdução à Engenharia da Computação

Breve História dos Computadores

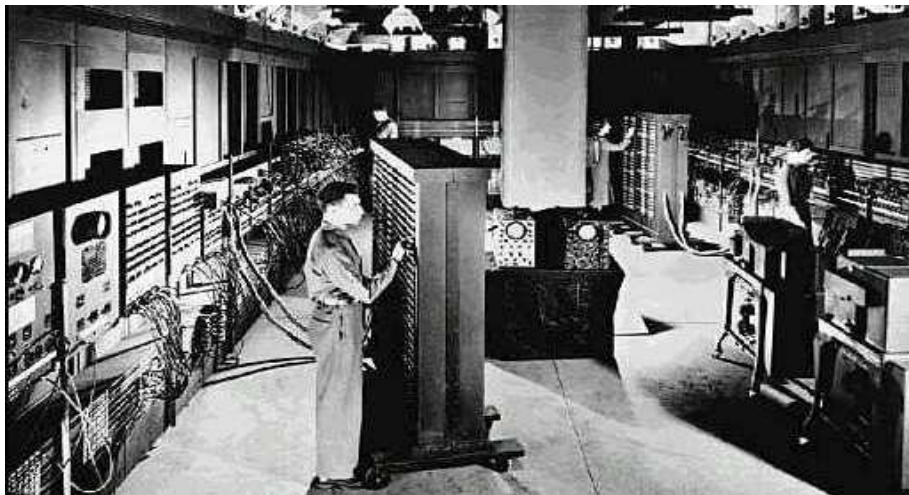
1ª Geração – Computadores a Vácula (1930 - 1958)

1937 – 1944 – Mark I (computador eletromecânico – Harvard / IBM)

1943 – 1946 – ENIAC (primeiro grande computador eletrônico)

1945 – 1950 – Von Neumann (arquitetura lógica e conceitos binários)

1951 – Univac I (primeiro computador produzido comercialmente)



ENIAC



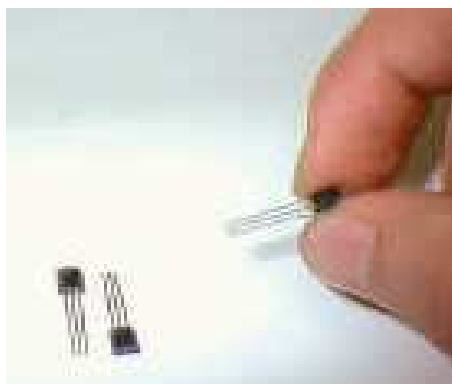
Válvula

Breve História dos Computadores

2ª Geração – Computadores Transistorizados (1955 - 1965)

1959 – PDP-1 Digital Equipment Corporation

1962 – IBM 7094 (totalmente transistorizado)



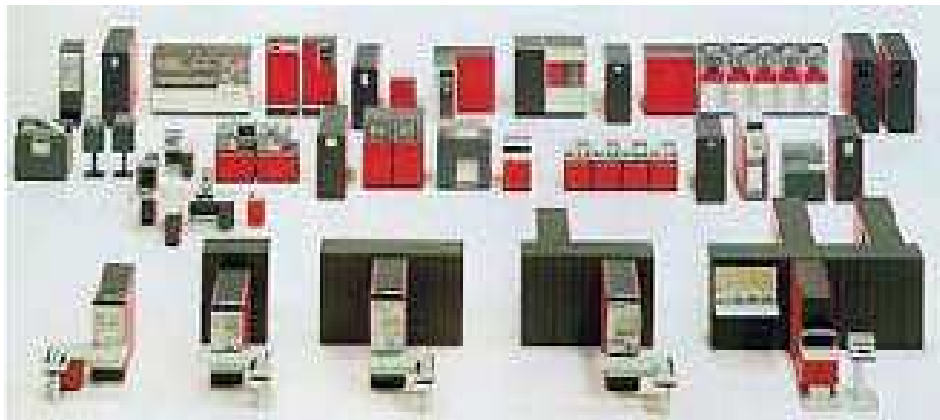
Transistor

Introdução à Engenharia da Computação

Breve História dos Computadores

3ª Geração – Circuito Integrado (1965 - 1970)

1965 – IBM 360 (introdução do conceito de computadores compatíveis)



Família IBM 360



Transistor, CI e Válvula

Breve História dos Computadores

4ª Geração – Alta Escala de Integração (1970 - ...)

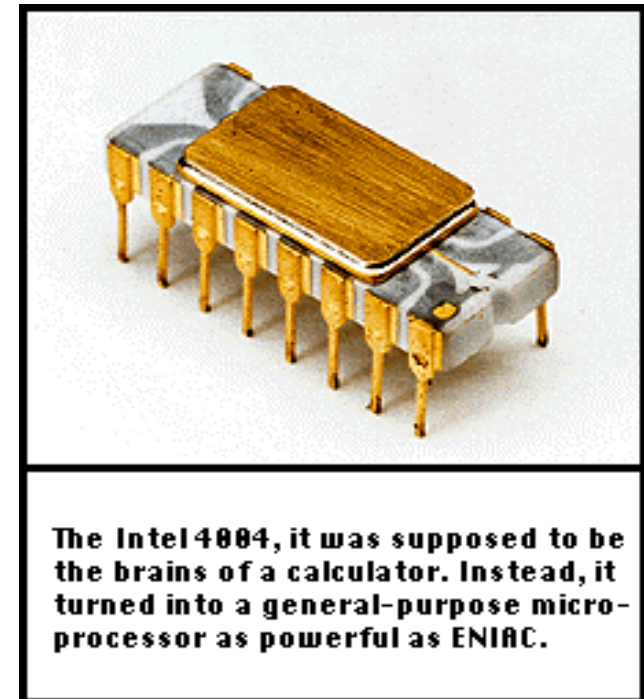
- 1971 – LSI (Large Scale Integration) chip com 65 mil transistores
- 1975 – VLSI (Very Large Scale of Integration)
- 1975 – Mits Altair 8800 (primeiro microcomputador)
- 1976 – Cray-1 (primeiro supercomputador)
- 1980 – Lançamento dos primeiros microcomputadores nacionais
- 1981 – Primeiro Protótipo RISC – IBM 801
- 1981 – IBM PC
- 1983 – Lisa e Macintosh da Apple
- 1984 – IBM AT
- 1988 – CD-ROM
- 1990 – ULSI (Ultra Large Scale of Integration)

Introdução à Engenharia da Computação

Breve História dos Computadores



Apple I



Microprocessador Intel 4004

RISC versus CISC

CISC – Complex Instruction Set Computing

Trabalha com instruções complexas, lento, código simplificado

RISC – Reduced Instruction Set Computing

Trabalha com instruções reduzidas, rápido, instruções complexas implementadas via código.

Modelo de Von Neumann

A grande maioria dos computadores existentes atualmente segue um modelo proposto pelo matemático americano Von Neumann, por volta de 1940. Nesse modelo, um elemento processador segue as instruções armazenadas em uma memória de programas, para ler canais de entrada, enviar comandos sobre canais de saída e alterar as informações contidas em uma memória de dados.