

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS JOÃO CÂMARA

INTRODUÇÃO À MICROINFORMÁTICA

Nickerson Fonseca Ferreira
nickerson.ferreira@ifrn.edu.br

Introdução

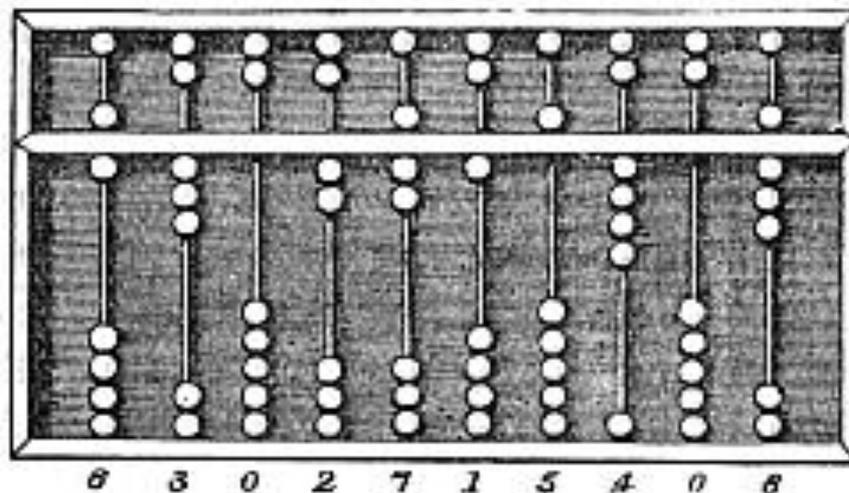
2



Histórico

3

- Os computadores surgiram a partir da necessidade de automatizar ou apenas auxiliar nas tarefas do dia-a-dia.
- 2000 a.C o homem desenvolveu o primeiro mecanismo para realizar contagem, o Ábaco.



**Manual**

| | |
|-----------|-------------------------------------------------|
| 2000 a.C. | Ábaco |
| 1610/1617 | Napier's Bonés (réguas móveis para multiplicar) |
| 1621 | Oughtred (régua de cálculo circular) |

**Eletrônica***Válvula (1ª geração de computadores)*

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| 1937/1939 | ABC (protótipo de computador eletrônico digital) |
| 1937/1944 | Mark I (computador eletromecânico - Harvard / IBM) |
| 1940/1941 | Z3 (computador eletrônico digital - Alemanha) |
| 1943/1946 | ENIAC (primeiro grande computador eletrônico) |
| 1945/1950 | Von Neumann (arquitetura lógica e conceitos binários) |
| 1951 | Univac I (primeiro computador produzido comercialmente) |

**Mecânica**

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1642/1647 | Pascal (calculadora mecânica - adição e subtração) |
| 1671/1673 | Leibniz (calculadora mecânica - adição, subtração, multiplicação e divisão) |
| 1750 | Início da Revolução Industrial |
| 1801/1805 | Jacquard (placa perfurada; programação tecelagem) |
| 1820 | Arithmometer de Colmar / Calculadora tem Sucesso |
| 1823/1871 | Babbage (máquina diferencial e máquina analítica) |
| 1880/1890 | Hollerith (cartão perfurado e máquina de tabulação) |

*Transistor (2ª geração de computadores)*

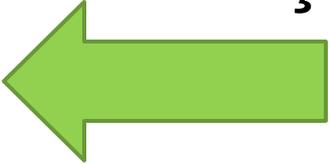
| | |
|------|---------------------------------------|
| 1961 | IBM 19401 |
| 1962 | IBM 7094 (totalmente transistorizado) |

Circuito Integrado (3ª geração de computadores)

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| 1965 | IBM 360 |
| 1963/1968 | Minicomputadores (PDP-8 da DEC e outros) |
| 1969/1971 | LSI (Large Scale of Integration / início da 4ª geração) |
| 1969/1975 | Início da Revolução da Informação |
| 1971 | Intel 4004 (primeiro computador 4 bits) |
| 1975 | Mits Altair 8800 (primeiro microcomputador) |
| 1975 | VLSI (Very Large Scale of Integration) |
| 1975/1976 | Cray-1 (primeiro supercomputador) |
| 1977 | Apple II |
| 1993 | Pentium (586) |
| 1995 | Pentium Pro (686) |
| 1997 | Pentium II / K6 |
| 1998 | Pentium III / Athlon |
| 2000 | Pentium IV / Duron |

Sistemas de Informação

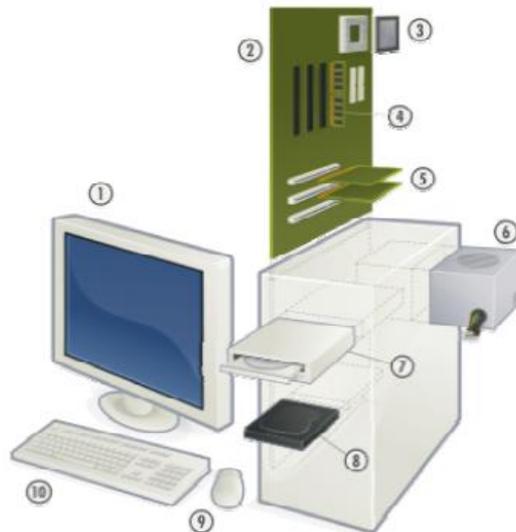
5

- É um sistema utilizado para coletar, processar, transmitir e disseminar dados que representam informações para os usuários.
 - O Sistema de informação (SI) é composto por:
 - Hardware
 - Software
 - Peopleware
- 

Hardware

6

- ❑ Todo equipamento utilizado para o processamento e armazenamento dos dados.
- ❑ São componentes físicos, ou seja, tangíveis.
- ❑ Exemplos de hardware:
 - ❑ Teclado, gabinete, placa-mãe, memória, etc.



Hardware

7

- Os computadores são divididos em 4 componentes principais (3 unidades e a memória):
 - Unidade de entrada
 - Unidade Central de Processamento (UCP ou CPU)
 - Memória
 - Unidade de Saída



Unidade Central de Processamento

- É o cérebro do computador.
- Responsável por realizar os cálculos matemáticos, execução de tarefas e processamento de dados.
- Ela é composta por 3 elementos básicos:
 - Unidade lógica e aritmética (ULA): executa todos os cálculos matemáticos.
 - Unidade de controle (UC): decodifica instruções, controla o ponto de execução e desvios, etc.
 - Registradores: armazenam dados para o processamento.

Memória

- Existem dois tipos de memória:
 - Memória Primária
 - Memória Secundária
- A **Memória Primária** é aquela acessada diretamente pela ULA.
- É um tipo de memória de rápido acesso.
- Possui um elevado custo.
- Pode se dividir em duas categorias:
 - RAM (*Random Access Memory*)
 - ROM (*Read-Only Memory*)

Memória

□ Memória RAM

- Sequência de células enumeradas, cada uma contendo uma informação, que pode ser uma instrução ou apenas dados.
- É uma memória de leitura e escrita.
- Os dados estarão disponíveis apenas enquanto o computador estiver ligado.
- O tamanho de cada célula e o número de células varia de computador para computador.

Memória

□ Memória ROM

- É uma memória apenas de leitura.
- Quando o computador é desligado os dados não serão perdidos.
- Normalmente é utilizada para armazenar informações básicas do computador, por exemplo: BIOS.

Memória

12

- A **Memória Secundária** é utilizada para armazenamento de dados em massa, ou seja, guardar uma grande quantidade de dados.
- Os dados armazenados nessa memória não são perdidos com o desligamento do computador.
- Possui um custo mais reduzido.
- Porém, o acesso aos dados armazenados é muito mais lento.

Entrada e Saída

- Os dispositivos de entrada e saída E/S, também conhecidos como periféricos de E/S, permitem ao computador obter dados do mundo externo e enviar os resultados do trabalho para os usuários.
- Os **periféricos de entrada** capturam os dados, codificam e os enviam para a CPU.
 - Como exemplo de periféricos temos: teclado, mouse, scanner, etc.
- Já os **periféricos de saída** decodificam os dados em informações que são entendidas pelos usuários. Ou seja, a função principal é apresentar os resultados.

Entrada e Saída

14

- Como exemplo de periféricos temos: monitor, impressora, etc.



Unidades de medida

15

- É necessário possuir unidades para medir a capacidade de armazenamento ou memória dos computadores.
- Essa unidade é conhecida como bytes.
- Com o crescimento exagerado de informação, surgiu a necessidade de variações dessa unidade, que são:

| | | |
|-----------------|---|----------------|
| 1 kilobyte (KB) | = | 1024 bytes |
| 1 megabyte (MB) | = | 1024 kilobyte |
| 1 gigabyte (GB) | = | 1024 megabytes |
| 1 terabyte (TB) | = | 1024 gigabytes |