CINFOTEC
CENTRO INTEGRADO DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

CENTRO INTEGRADO DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

INFORMÁTICA NA ÓPTICA DO UTILIZADOR

Formador: Kedson Jorge Gabriel Ndonga

Huambo, ao 18 de Novembro de 2024

BREVE HISTORIAL

BREVE HISTORIAL

Stonehenge

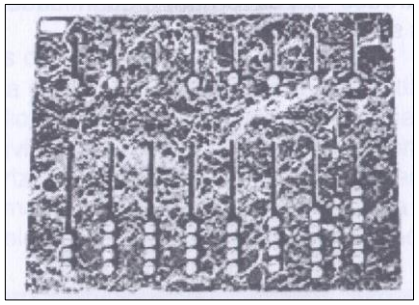
- Monumento circular formado por enormes pedras polidas, a 13km de Salisbury (Inglaterra). Datado de cerca de 3100 aC.
- Acredita-se que tenha sido uma forma antiga de calendário.

BREVE HISTORIAL

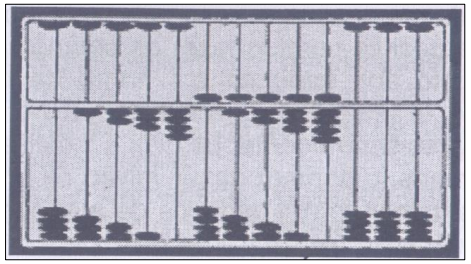
Ábaco

- Na Mesopotâmia os babilônios ampliavam o comércio com a Ásia. A China ampliava o comércio com o Japão, Índia e Coréia. Os homens de negócio precisavam de um modo rápido e seguro de fazer contas;

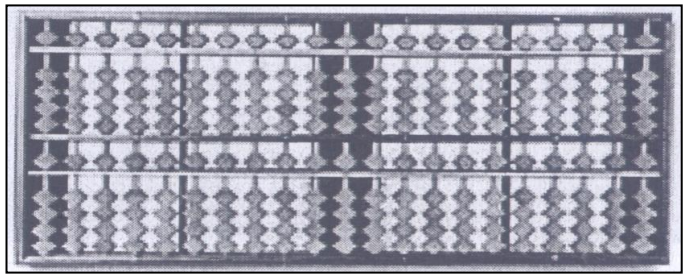
Ábaco Romano:
Uma placa de mármore ou de metal com contas



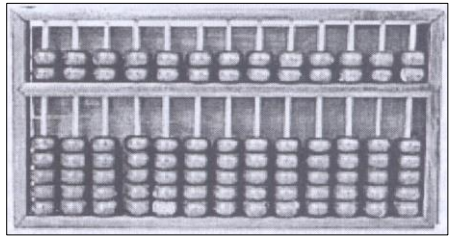
Ábaco Japonês: Soroban



Ábaco com dois lados e quatro contas
Usado para cálculo de frações



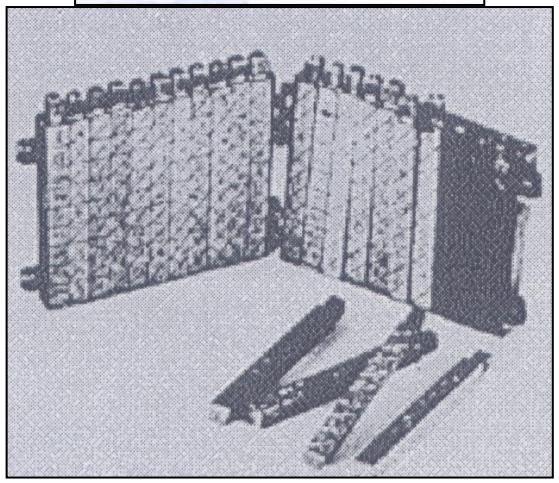
Ábaco Chinês: Saun-pan



BREVE HISTORIAL

John Napier(1550-1617)

- Formulou o conceito de logaritmo
- Desenvolveu uma ferramenta chamada "Bastões de Napier", feita de marfim e usada para dividir, multiplicar e calcular raízes mecanicamente.

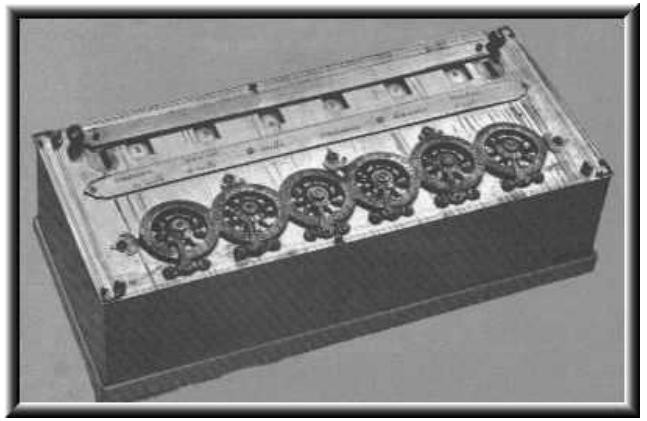


BREVE HISTORIAL

Blaise Pascal(1623-1662)

- Filósofo, físico, matemático e escritor francês;
- Aos 17 anos descobriu e publicou uma série de teoremas;
- Em 1642 inventou a primeira calculadora, chamada "**Pascaline**". Uma espécie de ábaco mecânico que consistia de um conjunto de engrenagens perfeitamente coordenadas, em que cada roda acionava a seguinte sem que dava uma volta completa, marcando 9 unidades.

Figura 10: Blaise Pascal



BREVE HISTORIAL

Gottfried Wilhelm Leibniz(1646-1716)

- Filósofo, e matemático e alemão;
- Descobriu o princípio do cálculo diferencial;
- Em 1673, após desenvolver vários modelos, apresentou uma máquina de calcular capaz de realizar as operações matemáticas básicas;
- Também atuou nas áreas da Lógica e no conceito de sistema de numeração binária;

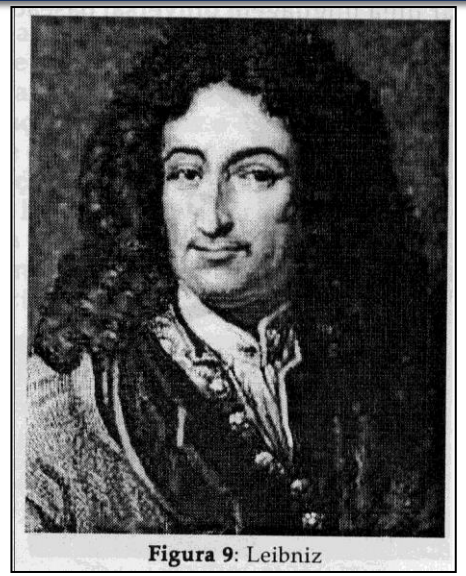
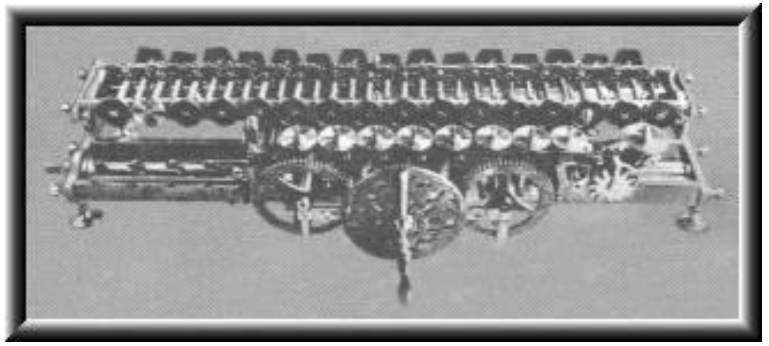


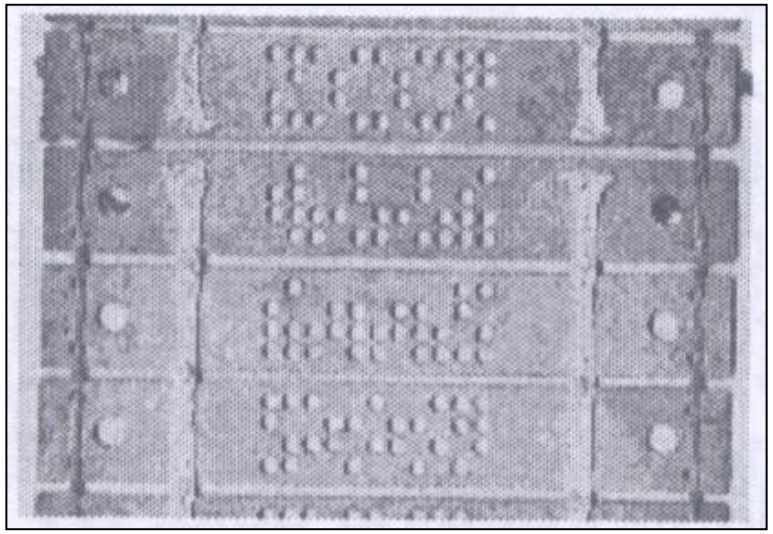
Figura 9: Leibniz



BREVE HISTORIAL

Joseph-Marie Jacquard(1752-1834)

- Inventou um tear mecânico com leitor de cartões perfurados;
- A máquina de Jacquard utilizava uma série de cartões cujos buracos estavam configurados para descrever o modelo de tecido a ser produzido;
- Em 1812 havia na França 11.000 teares de Jaquard.

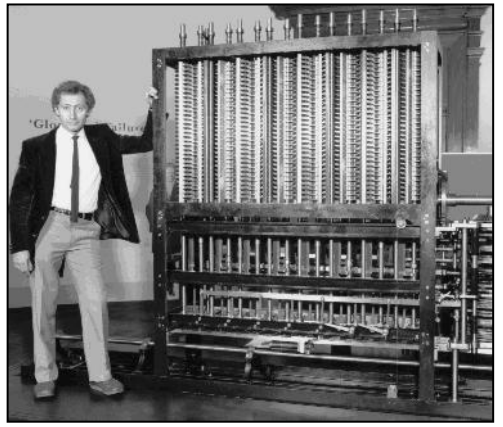


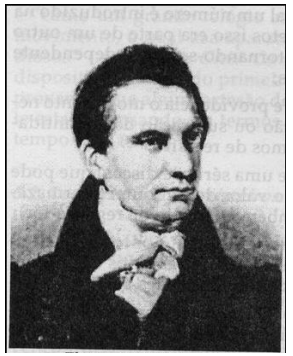
BREVE HISTORIAL

Charles Babbage(1791-1871)

- Considerado o “Pai da Computação”.
- Em 1822, começou a construir a Máquina Diferencial. O projeto foi abandonado em 1833.
- Projetou a Máquina Analítica. Precursora do computador digital, ela foi concebida para executar uma ampla gama de tarefas de cálculo, de acordo com instruções fornecidas por seu operador através de cartões perfurados: uma “máquina de natureza geral”.
- Essa máquina nunca foi construída, mas as idéias que nela seriam utilizadas são semelhantes aos computadores atuais.

Máquina Diferencial
Construída a partir dos desenhos do projeto original por ocasião da comemoração de 200 anos de nascimento de Charles Babbage.

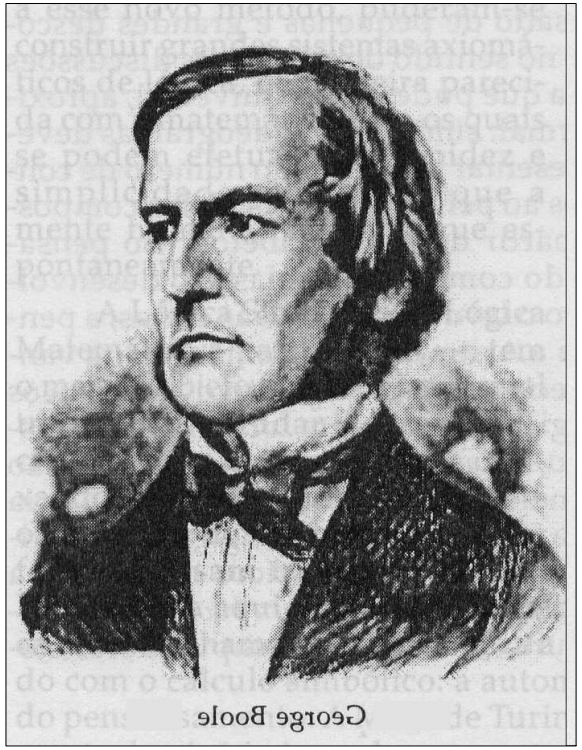




BREVE HISTORIAL

George Boole(1815-1864)

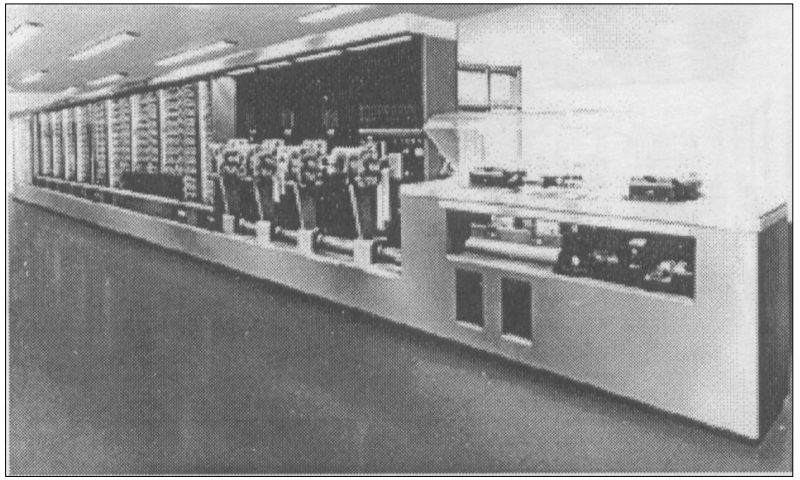
- Matemático inglês, considerado um dos maiores matemáticos do século XIX;
- Aplicou a matemática no campo da lógica. Criou um novo tipo de álgebra: a Álgebra Booleana;
- Seu trabalho foi ignorado por muito tempo, sendo retomado para utilização em comutação de circuitos telefônicos e em computadores;



BREVE HISTORIAL

Howard H. Aiken(1900-1973)

- Engenheiro elétrico, físico, professor;
- Inventou o “Computador Mecânico Programável”, em 1937;
- O projeto de Aiken foi adaptado pela IBM e após seis anos de construção (de 1938 à 1944) recebeu o nome de MARK I;
- O MARK I pesava 5 toneladas, Controlado originalmente por fita de papel perfurado. A produção de programas era feita por uma máquina de escrever elétrica que perfurava as fitas de papel.



MARK I
vista parcial

BREVE HISTORIAL

John L. von Neumann(1903-1957)

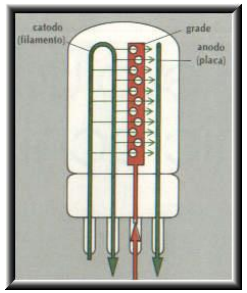
- Matemático e engenheiro químico de origem húngara e naturalizado americano;
- Criador do conceito de “Programa Armazenado”
- Deu origem a um conceito de máquina que constitui o fundamento dos computadores atuais: “Arquitetura de von Neumann”
- Divisão do computador em unidades de controle, aritmética, memória, entrada e saída;
- Constitui o princípio de funcionamento de computadores digitais até hoje, apesar do progresso tecnológico.

EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES

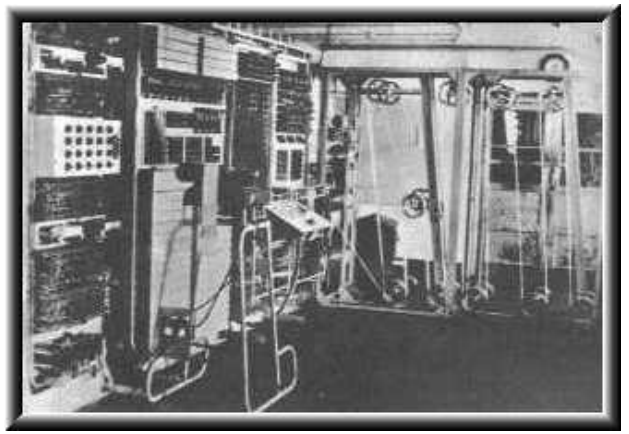
1ª GERAÇÃO

- Computadores grandes que utilizavam **válvulas**;
- Consumiam grande quantidade de energia e eram de difícil manutenção, além de problemas de superaquecimento;
- Programação em linguagem de máquina;

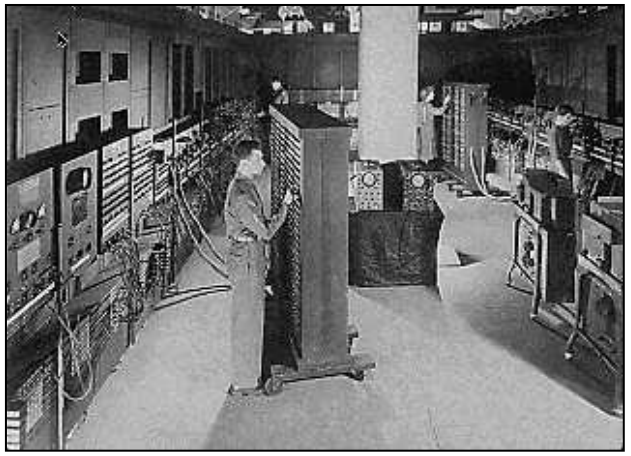
Esquema de uma válvula



COLOSSUS (1943): criado para quebrar códigos alemãs 2.000 válvulas



ENIAC (1946)
17.468 válvulas, 30 toneladas



1ª GERAÇÃO

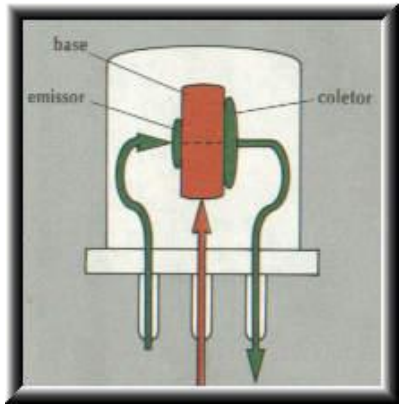
EDVAC (1947)
Primeiro computador a utilizar a Arquitetura de von Neumann

ESAC (1949)
Inventor: Maurice Wilkes

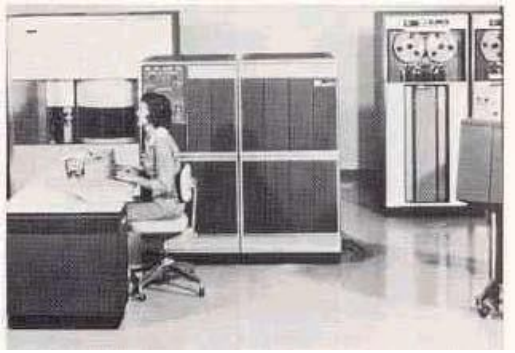
LEO (1951)
Primeiro computador comercial

2ª GERAÇÃO

- Substituição das válvulas por **transistores**.
- Aquecimento mínimo
- Pequeno consumo de energia



Esquema de um transistor


IBM 1401 - 1952

IBM 650 - 1954

IBM 650 - 1955

3ª GERAÇÃO

- Construída com Circuitos Integrados
- Maior compactação
- Redução dos custos
- Velocidade de processamento da ordem de microsegundos.

Intel 4004 - 1971
2250 componentes
Soma 2 números em
11 milionésimos de segundo

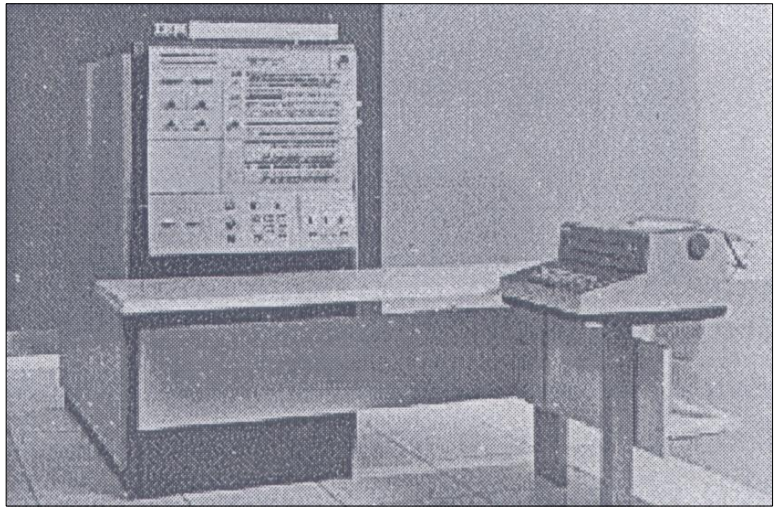
Intel 8080 - 1974
4500 componentes
Soma 2 números em
2,5 milionésimos de segundo

6502 – 1975
4300 componentes
Soma 2 números em
1 milionésimo de segundo

3ª GERAÇÃO

4004
Primeiro chip da Intel, com 2.300 transistors

Circuito Integrado – CI
Também conhecido como CHIP



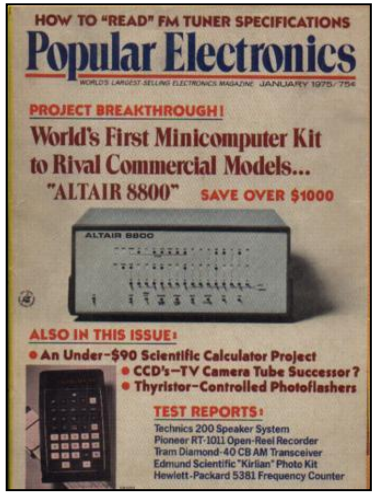
IBM S/360

Borroughs B2500
O primeiro computador a utilizar circuitos integrados

DP-8
primeiro minicomputador

3ª GERAÇÃO

Figura 30: A Evolução — da esquerda para a direita, Patsy Simmers, segurando uma placa do ENIAC, Gail Taylor, segurando uma placa do EDVAC, Milly Beck, segurando uma placa do ORDVAC, Norma Strec, segurando uma placa do BRLESC-I (atenção para o tamanho das placas).



ALTAIR
Primeiro microcomputador

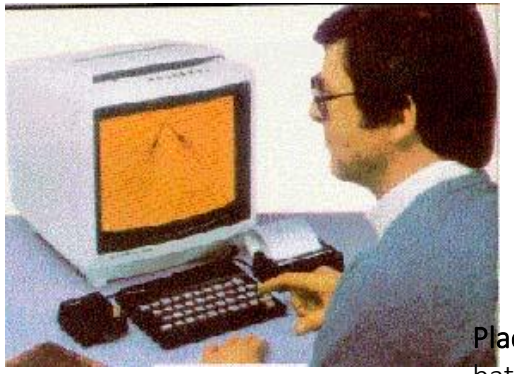
Apple I

Apple II

MacIntosh

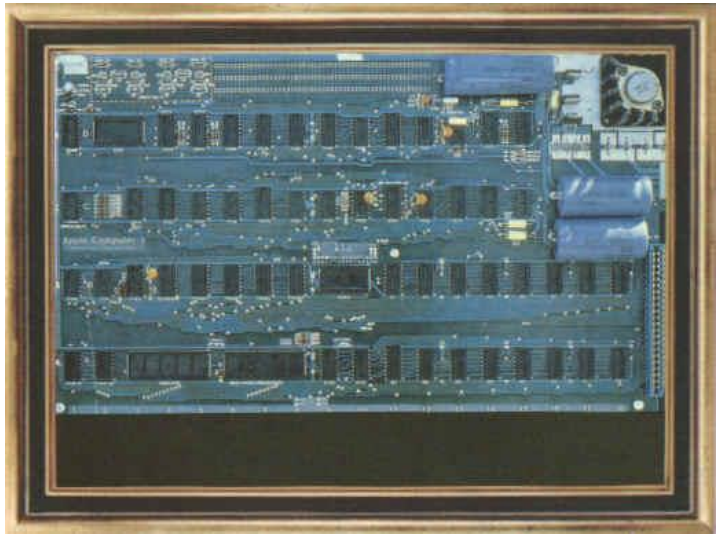
3ª GERAÇÃO

SINCLAIR



Placa de circuito do Apple I
batizado de "Nosso Fundador"
emoldurada e pendurada no
primeiro escritório da empresa em 1977

MMX



IBM PC

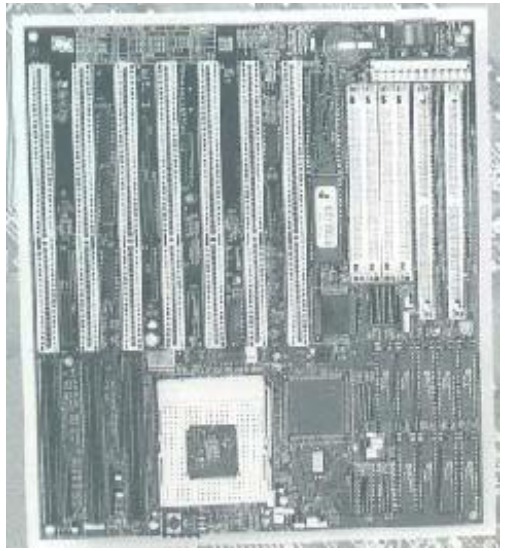
4ª GERAÇÃO

- CI LSI - *Integratede Circuit - Large Scale Integration* (Circuito Integrado em Larga Escala de Integração)
- IC VLSI - *Integrated Circuit - Very Large Scale Integration* (Circuito Integrado em uma Escala Muito Maior de Integração)

Motorola 68000
1979

HP SuperCHIP
1981

Intel 386 e Intel 486



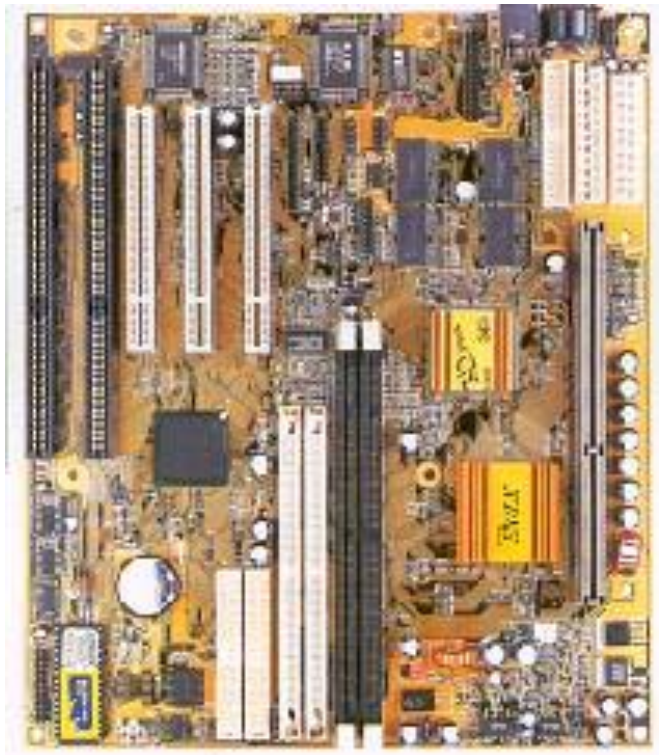
Mother Board (Placa Mãe)
de um 486 DX 100

5ª GERAÇÃO

- CI ULSI - *Integrated Circuit Ultra Large Scale Integration* (Escala “ultra” de Integração)

Processadores: Celeron / Cyrix / AMD K6 / Pentium MMX

Processadores: Pentium 2 e AMD K6-2
Top de linha até 1998



Mother Board (Placa Mãe)
Pentium II

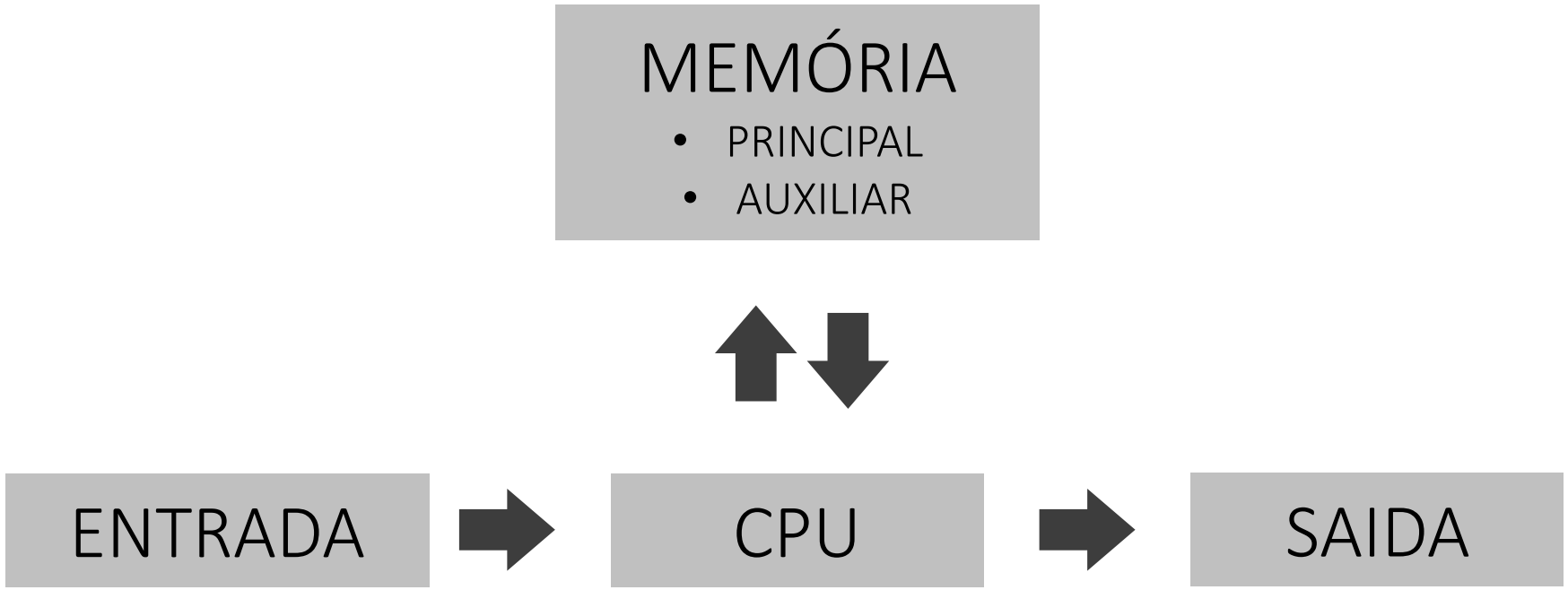
INFORMÁTICA BÁSICA

INFORMÁTICA BÁSICA

Informática: Ciência que estuda o tratamento automático de informação.

Computador: Máquina eletrónica programável, com alta capacidade de armazenamento e processamento de dados.

INFORMÁTICA BÁSICA



INFORMÁTICA BÁSICA

Sistema computacional

- Hardware
- Software

INFORMÁTICA BÁSICA

HARDWARE

- Todo o equipamento físico da informática, que pode ser tocado.

Exemplos:

- Monitor;
- Mouse;
- Teclado;
- Gabinete;
- Impressora;
- Disquete;
- etc..

INFORMÁTICA BÁSICA

CLASSIFICAÇÃO

- CPU ou Processador
- Memórias
- Dispositivos periféricos
- Unidades de armazenamento

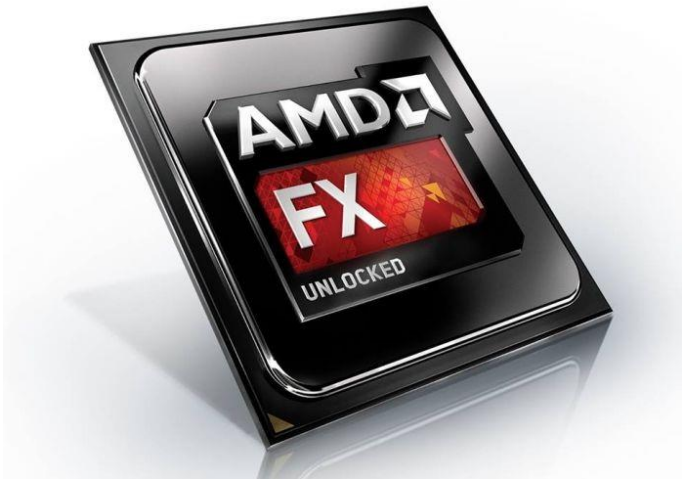
INFORMÁTICA BÁSICA

PROCESSADOR

- O Processador ou CPU (Unidade Central de Processamento) processa instruções, executa cálculos e gerencia o fluxo de informações, sendo o “cérebro” do computador.

Suas principais funções são:

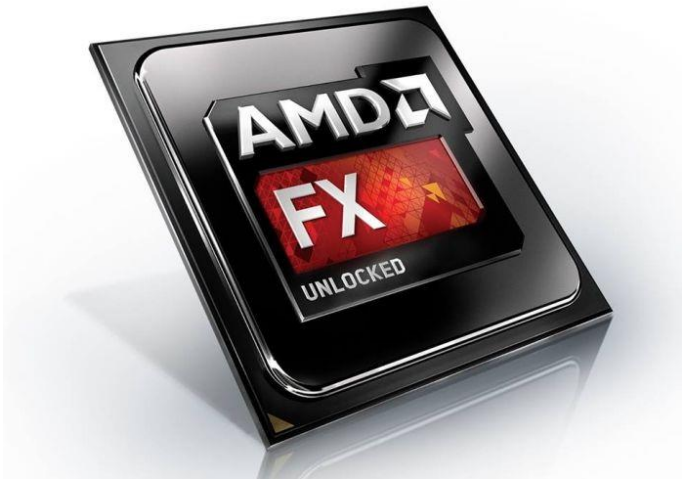
- Ler e escrever informações na memória;
- Reconhecer e executar comandos;
- Controlar todas as operações com a memória e periféricos.



INFORMÁTICA BÁSICA

PROCESSADOR

- Dual-Core
- Core 2 Duo
- Quad-Core
- I3
- I5
- I7
- Phenom II
- FX



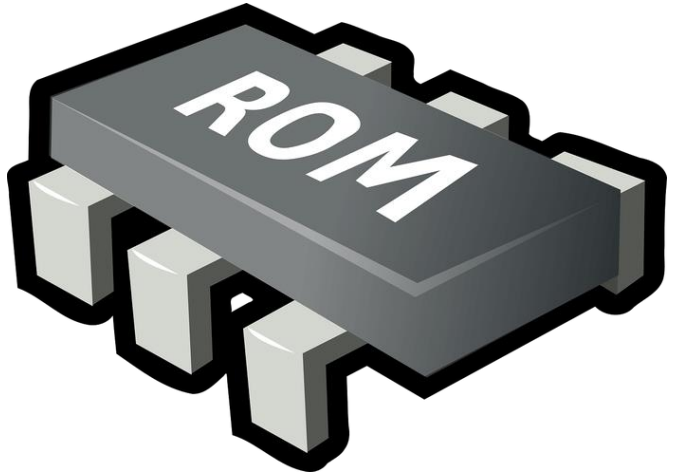
INFORMÁTICA BÁSICA

MEMÓRIA

- São dispositivos que permitem a um computador guardar dados, temporariamente ou permanentemente.

Basicamente existem 2 tipos de memórias:

- Memória RAM (Volátil)
- ROM (Não Volátil)



INFORMÁTICA BÁSICA

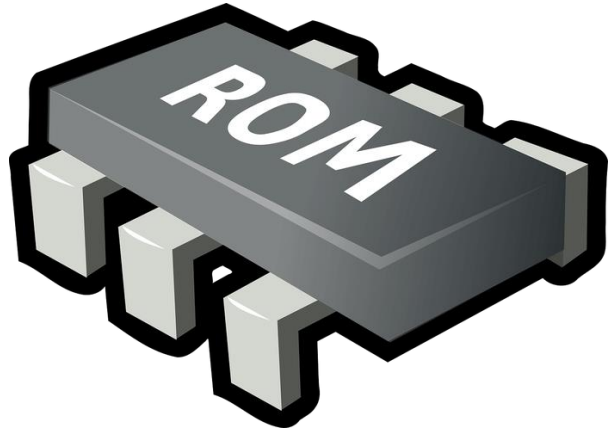
MEMÓRIA RAM

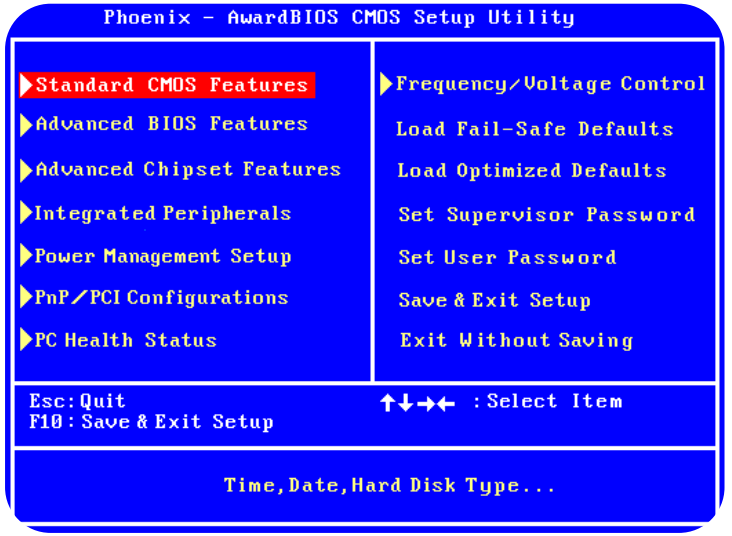
- A memória de trabalho de um computador é constituída por RAM (Random Access Memory), ou memória de acesso aleatório .
- É nesta memória que são carregados os programas em execução. Uma vez que se trata de memória volátil, os seus dados são perdidos quando o computador é desligado. Para evitar perdas de dados, é necessário salvar a informação para um suporte não volátil (por ex. disco rígido).

INFORMÁTICA BÁSICA

MEMÓRIA ROM

- Memória ROM (Read - Only Memory)
- É um tipo de memória (chip semicondutor) que permite apenas a leitura, ou seja, as suas informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e após isso não podem ser alteradas ou apagadas, somente acessadas.





INFORMÁTICA BÁSICA

DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS

- São dispositivos utilizados para entrada (adicionar) ou saída (visualizar) dos dados do computador.

INFORMÁTICA BÁSICA

DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS DE ENTRADA

- São dispositivos que o usuário usa para a **entrada** de dados no computador.

- Exemplos: Teclado, mouse, microfone, scanner, Webcam, Leitor de Impressão Digital, etc.

INFORMÁTICA BÁSICA

DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS DE SAÍDA

- São dispositivos que o usuário usa para a **saída** de dados no computador.

- Exemplos: Monitor, impressora, caixas acústicas, etc.

INFORMÁTICA BÁSICA

DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS DE ENTRADA E SAÍDA

- São dispositivos que o usuário usa para a **entrada e saída** de dados no computador.
- Exemplos: Monitor com toque digital, placa de fax-modem, impressora multifuncional, etc

INFORMÁTICA BÁSICA

DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

- São dispositivos capazes de armazenar dados.
- Exemplos: Disco rígido, disquete, CD-ROM, DVD-ROM, Pen drive, etc.

INFORMÁTICA BÁSICA

PERIFÉRICO PADRÃO: DISCO RIGIDO OU DURO

- Unidade de armazenamento de dados constituída por discos internos, de material rígido (em geral liga de alumínio), recobertos por capas magnéticas, onde as informações são gravadas.

INFORMÁTICA BÁSICA

PERIFÉRICO PADRÃO: TECLADO

- É conhecido como um periférico de entrada de dados padrão, você usa em seu computador para:
  - Digitar com as teclas de digitação comuns, como numa máquina de escrever.
  - Digitar números com teclado numérico.
  - Utilizar as teclas de funções.

INFORMÁTICA BÁSICA

PERIFÉRICO PADRÃO: MOUSE

- Dispositivo exclusivamente de entrada de dados, sendo utilizado em programas que Utilizam interface gráfica.

- Com grande utilidade nos programas de edição, desenhos, jogos e gráficos.

INFORMÁTICA BÁSICA

PERIFÉRICO PADRÃO: MONITOR

- O monitor de vídeo serve para mostrar as instruções que você envia ao computador e as respostas que ele retorna.

INFORMÁTICA BÁSICA

PERIFÉRICO PADRÃO: IMPRESSORA

- Dispositivo exclusivamente de saída de dados, podemos encontrar no mercado alguns tipos:

- Matricial;
- Jato de tintas;
- Laser;
- Plotter.

INFORMÁTICA BÁSICA

PERIFÉRICO PADRÃO: SCANNER

- Dispositivo de Entrada de Dados, sendo muito utilizado por empresas de publicidade e artes gráficas na captura de imagens digitalizadas.

Tipos:

- Scanner de mão;
- Scanner de mesa.

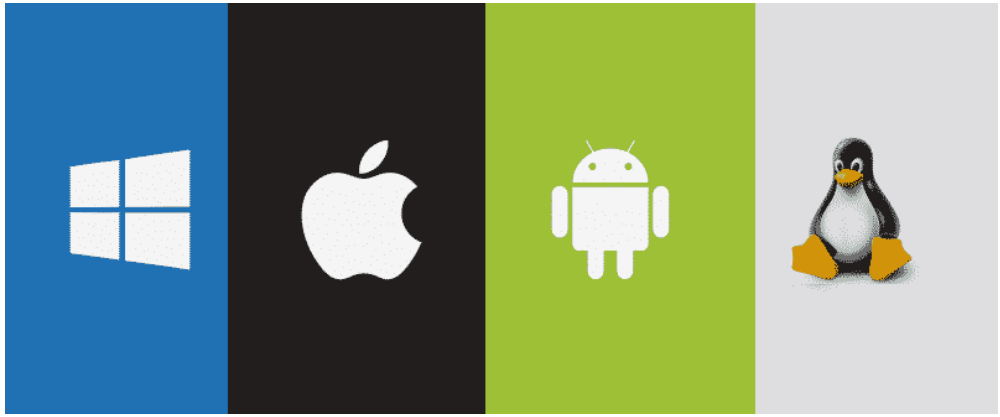
INFORMÁTICA BÁSICA

SOFTWARE

- É uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento. Em resumo, o software é a parte lógica da informática

Estão divididos em:

- Sistemas Operacionais
- Aplicativos
- Utilitários



INFORMÁTICA BÁSICA

SOFTWARE

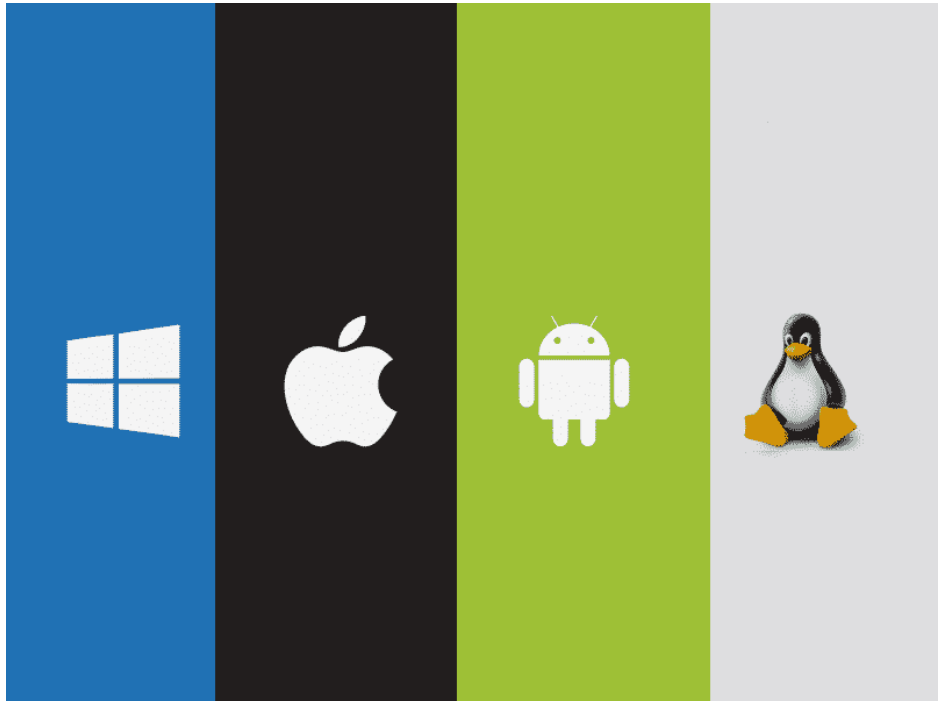
- Como construir um programa de computador?
- Um programa é um conjunto de instruções para o processador. Entretanto, pode-se utilizar linguagens de programação, que traduza comandos em instruções.
- Normalmente, programas de computador são escritos em linguagens de programação, pois estas foram projetadas para aproximar-se das linguagens usadas por seres humanos.

INFORMÁTICA BÁSICA

SOFTWARE

- Sistema Operacional – É o software que estabelece a relação entre o usuário e o computador.

- Exemplos:
- Windows;
- Android
- Linux;
- Mac OS.



INFORMÁTICA BÁSICA

SOFTWARE

- Aplicativos – São ferramentas específicas: Editor de texto, planilha eletrônica, apresentação, banco de dados, gravação de CD, etc.

- Exemplos:
- Pacote Office
- Adobe Macromedia
- Corel DRAW
- Jogos

INFORMÁTICA BÁSICA

SOFTWARE

- Utilitários – São programas para manutenção e correção do sistema.

- Exemplos:
- Anti-vírus
- Anti-spyware
- Anti-malware
- Reparador de registros

RESUMO

- Informática: Ciência que estuda o tratamento automático de informação.
- Computador: Máquina eletrônica programável, com capacidade de armazenamento e processamento de dados.
- Sistema computacional = Hardware + Software
- Hardware é a parte física da informática (que pode ser tocado).
- Hardware subdivide-se em: CPU ou Processador, Memórias, Dispositivos periféricos, Unidades de armazenamento.
- Software é a parte lógica da informática (que não pode ser tocado).
- Software subdivide-se em: Sistemas Operacionais, Aplicativos, Utilitários.

OBRIGADO!!!

CONTRIBUIÇÕES