



INFORMÁTICA

aula ao vivo

CONCEITOS INICIAIS

PROFESSOR: JORGE ALONSO

HARDWARE

Parte Física do Computador. Também pode ser chamado de periféricos, equipamentos, componentes ou dispositivos.

Ex: Monitor, Impressora, Teclado, Mouse.

SOFTWARE

Parte Lógica do Computador. São os programas ou aplicativos.

Sistema Operacional

Ex: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11 e Linux.

Aplicativos

Ex: Word (editor de textos), Excel (planilhas eletrônicas), Power Point (apresentação de slides).

PLACA-MÃE

Considerada a principal placa do computador, onde todos os demais periféricos são conectados como, por exemplo, processador, memória, HD, dentre outros.

CLASSIFICAÇÃO

On- Board

A placa-mãe on-board apresenta os componentes vídeo, som e rede integrados na própria placa.

Off-Board

A placa-mãe off-board apresenta os componentes vídeo, som e rede conectados na placa-mãe através dos barramentos de expansão.

OPERAÇÃO BÁSICA DO COMPUTADOR

ENTRADA → PROCESSAMENTO → SAÍDA

O processador é responsável pelo processamento dos dados;

A entrada e a saída quem realiza são os periféricos.

TIPOS DE PERIFÉRICOS

Entrada

Teclado, Mouse, Web Cam, Microfone, Scanner, Touchpad, Joystick.

Saída

Monitor LCD/CRT, Impressora, Caixas de Som (Alto-Falante), Plotter.

Entrada e Saída

Impressora Multifuncional, Monitor Touch Screen, Pen Drive, Disco Rígido, Modem.

PROCESSADOR

Também chamado de CPU (Central de Processamento Unitário) ou UCP (Unidade Central de Processamento);

É considerado o cérebro do computador;

Todos os programas utilizam o processador para processar suas instruções e informações;

PROCESSADOR

Frequência:

Medida em Hertz (HZ) podendo utilizar as medidas em Megahertz (MHz) ou Gigahertz (GHz);

Quanto maior a frequência do processador melhor o desempenho do computador.

Fabricantes:

Existem duas empresas que atuam basicamente na fabricação de processadores:
Intel e AMD

INTEL	AMD
CELERON	DURON
PENTIUM I	ATLHON XP
PENTIUM II	SEMPROM
PENTIUM III	ATLHON 64 X2
PENTIUM IV	ATLHON II
PENTIUM DUAL CORE	PHENOM X2
PENTIUM QUAD CORE	PHENOM X3
PENTIUM CORE 2 DUO	PHENOM X4
PENTIUM CORE I3	PHENOM X6
PENTIUM CORE I5	OPTERON
PENTIUM CORE I7	FUSION
XEON	AMD FX

PROCESSADOR

O local onde o processador é conectado na placa-mãe é chamado de soquete. Existem diversos modelos de soquetes no mercado, sendo que cada soquete tem que ser específico e compatível com um determinado modelo de processador e seu fabricante. Nunca podemos trocar um processador Celeron da Intel, por um Sempron da AMD pelo fato de serem soquetes diferentes.

PROCESSADOR



- processador é dividido em Unidade de Controle, Registradores e ULA/ALU.
 - Unidade de Controle: Dirigir e coordenar as atividades das demais unidades dos sistemas
 - Registradores: São interpretados e executados, armazenando os comandos e instruções dos dispositivos de entrada e saída e as instruções que forma os programas para a sua execução.
 - ULA ou ALU:, responsável pelos cálculos matemáticos do processador.

LINGUAGEM DO COMPUTADOR

O Computador trabalha em uma linguagem baseada nos valores 0 (zero) e 1 (um). A essa linguagem damos o nome de números binários.

Bit → Menor unidade de informação, transferência de dados.

Byte → Menor unidade de armazenamento.

Quando a sigla for a letra b (minúscula) temos o bit, já a letra B (maiúscula) temos o Byte.

LINGUAGEM DO COMPUTADOR

1 BYTE → 8 BITS → 1 CARACTERE

Os caracteres podem ser: letras, números, símbolos, sinais, espaços.

MÚLTIPLOS DOS BYTES

KILOBYTE	1.024 BYTES → 10³ BYTES
MEGABYTE	1.024 KB (KILOBYTE) → 10⁶ BYTES
GIGABYTE	1.024 MB (MEGABYTE) → 10⁹ BYTES
TERABYTE	1.024 GB (GIGABYTE) → 10¹² BYTES
PETABYTE	1.024 TB (TERABYTE) → 10¹⁵ BYTES

MEMÓRIA

A memória é dividida em:

Principal ou primária

RAM

ROM

Auxiliar, Secundária ou de Massa

Unidades de disco

MEMÓRIA RAM

É a principal memória do computador.

O termo RAM significa Memória de Acesso Randômico.

Sua principal característica é ser volátil, ou seja, perde o seu conteúdo quando o computador é desligado.

MEMÓRIA RAM

Todos os programas são executados pela memória RAM, por esse motivo, quando estamos utilizando um determinado programa e o computador é desligado de maneira inadequada, os programas que antes estavam abertos não permanecem abertos quando o computador for religado.

MEMÓRIA RAM

Quanto maior a capacidade da memória RAM, melhor o desempenho do computador, e menor o tempo de execução dos programas.

A memória RAM também é chamada de pente de memória, pela sua semelhança a um pente.

O local onde a memória é conectada na placa-mãe é chamado de Banco de Memória ou Slots de Memória.

TIPOS DE MEMÓRIA RAM

DDR;

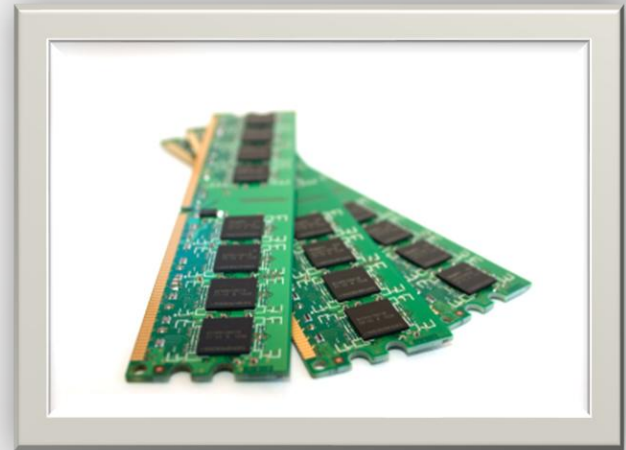
DDR2;

DDR3;

DDR4.

Capacidades

128 MB, 256MB, 512MB, 1024 MB (1GB), 2GB, 4GB, 8GB.



MEMÓRIA ROM

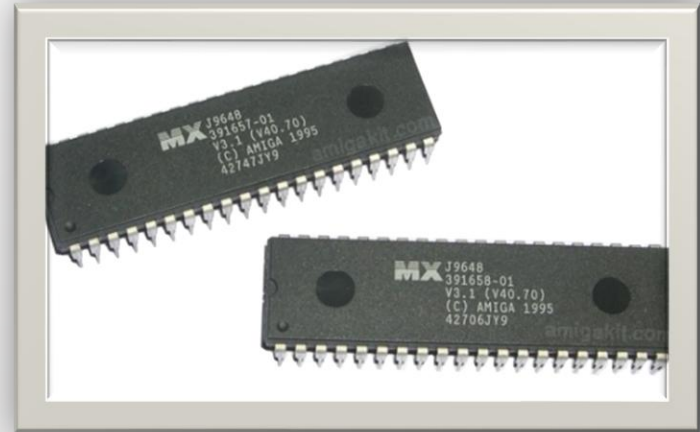
O termo ROM significa memória somente leitura. A memória ROM representa as rotinas de inicialização do sistema.

Tipos de Memória ROM

Prom

Eprom

EEprom



Standard CMOS Features

Advanced BIOS Features

Advanced Chipset Features

Integrated Peripherals

Power Management Setup

IDE/PCI Configurations

Health Status

BIOS

▶ Frequency/Voltage Control

Load Fail-Safe Defaults

Load Optimized Defaults

Set Supervisor Password

Set User Password 23

Save & Exit Setup

Exit Without Saving

: Quit

: Save & Exit Setup

↑↓→← : Select Item

BIOS

Sistema básico de entrada e saída;

Esta armazenada em um componente de hardware denominado CMOS;

Permite inicializar o computador e carregar o sistema operacional;

O programa de configuração da BIOS chama-se SETUP;

Para acessar o SETUP basta pressionar a tecla delete ou F2 assim que ligar o computador.

DISCO RÍGIDO

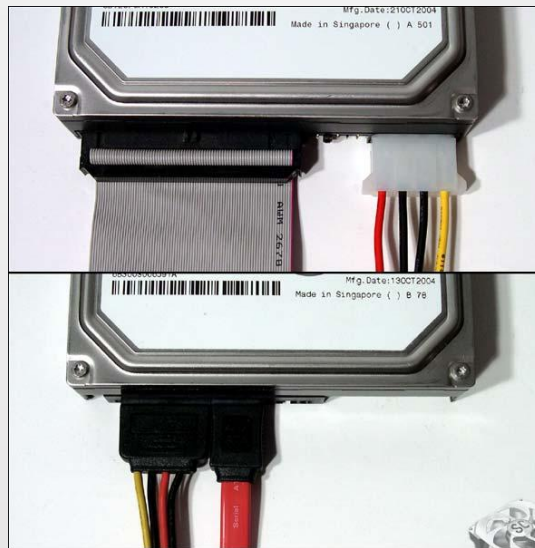
Também chamado de Hard Disk; HD; Disco Local; Disco Fixo; Winchester;

Todos os programas e arquivos são armazenados no disco rígido;

Capacidades:

40 GB, 80 GB, 160 GB, 320 GB, 500 GB, 700 GB, 1 TB, 1,5 TB, 2 TB, 2,5 TB...

DISCO RÍGIDO



HD IDE

HD SATA

PARTICIONAMENTO

Consiste no ato de dividir o disco rígido em partes, não necessariamente iguais. Ao particionar um disco rígido podemos instalar mais de um sistema operacional no mesmo, sendo que para isso o computador deverá oferecer suporte para escolha do sistema operacional a ser iniciado.

SISTEMA DE ARQUIVOS

É a forma de organização de dados em algum meio de armazenamento de dados em massa frequentemente feito em discos magnéticos.

No processo de formatação de discos todos os dados serão apagados e conseqüentemente o sistema operacional deve ser reinstalado.

SISTEMA DE ARQUIVOS

FAT 32

Windows 98 / Windows 2000 / Windows Me / Windows XP

NTFS

Windows XP / Windows Vista / Windows 7 / Windows 8 / Windows 10 / Windows 11

EXT2 / EXT3 / EXT4 → Linux.

MÍDIAS

CD-ROM / DVD-ROM

São mídias do tipo somente leitura.

CD-R / DVD-R

São mídias que permitem apenas a gravação.

CD-RW / DVD – RW

São mídias regraváveis que permite a gravação e a regravação.

MÍDIAS

Capacidades:

CD: 650 MB, 700 MB, 800 MB

DVD: 4.7 GB até 17 GB



BLU-RAY

Blu-ray Disc, também conhecido como BD (de Blu-ray Disc);

Sua capacidade varia de 25 (camada simples) a 50 (camada dupla) Gigabytes.

Os discos BD vem em diferentes formatos:

BD-ROM: Um disco que é só de leitura;

BD-R: Disco gravável;

BD-RW: Disco regravável.



DISPOSITIVOS REMOVÍVEIS

Pen Drive / Cartões de Memória

Em geral esses dispositivos possuem a mesma capacidade de armazenamento.

Esses dispositivos são dotados de uma memória do tipo Flash;

Capacidades: 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB... 256 GB.

CHIPSET

É considerado o principal CHIP da placa-mãe, um componente nativo responsável pela qualidade da placa-mãe.

Ponte Norte:

Responsável pelo controle do processador (CPU) e da Memória RAM;

Ponte Sul:

Controla as portas de comunicação e os demais barramentos da placa-mãe.

MEMÓRIA VIRTUAL

Espaço reservado do disco rígido para uso da memória RAM. Se faltar ao seu computador a quantidade de RAM necessária para executar um programa ou uma operação, o Windows usa a memória virtual para compensar.

A memória virtual combina a RAM do computador com espaço temporário no disco rígido. Quando a RAM fica insuficiente, a memória virtual move os dados da RAM para um espaço chamado arquivo de paginação.

MEMÓRIA CACHE

Memória Interposta entre a RAM e o processador, onde armazena o tempo de execução dos programas para uso posterior. A vantagem principal na utilização de uma cache consiste em evitar o acesso ao dispositivo de armazenamento - que pode ser demorado, armazenando os dados em meios de acesso mais rápidos.

Também é considerada uma memória volátil.