

Explicadores.Net

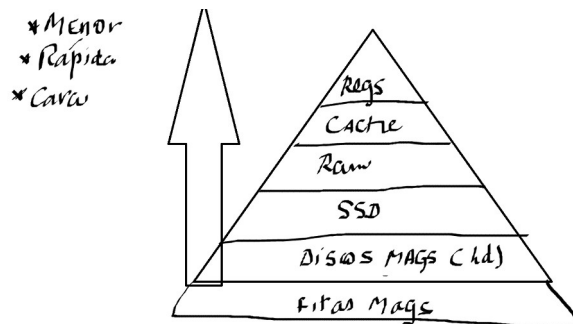
Flávio Bragança

05/09/22

Organização de computadores / Hardware

Memórias ROM

- Read Only Memory;
- Memórias RAM não voláteis;
- Leitura e Gravação (Limitada);
- São mais lentas que a RAM;
- Menores que a RAM;



Tipos :

ROM / MASK ROM

- Gravada de fábrica;
- Só pode ser gravada uma vez (na fábrica);
- Pequena;
- Lenta;

PROM

- Programable ROM
- Rom programável;
- Vendida virgem;
- Só pode ser gravada uma vez pelo usuário;

EPROM

- Erasable PROM;
- Prom apagável;
- Regravar (poucas vezes);
- Apagada via raios ultravioleta (processo lento);



EEPROM / E2PROM / EAROM

- Eletric Eprom;
- Pode ser gravada (poucas vezes), através de pulsos elétricos;
- Através de circuitos específicos;

FLASH ROM

- **Memória ROM atual;**
- Pode ser reescrita várias vezes através de pulsos elétricos de baixa tensão. **Softwares;**
- Muito mais rápida para gravar e para ler;

Shadow / Sombreamento

HD/SSD	→	RAM
(Programa)	(carregamento)	(Parte do Programa)

ROM	→	RAM
(Programa)	(shadow)	(Programa Inteiro)

Processo de **cópia total** do programa da ROM para a RAM, quando o programa é carregado do SSD/HD para a RAM, **somente parte** dele irá para a RAM.

Programas gravados na ROM da placa mãe**BIOS****Basic Input / Output System**

- Programa residente em memória (Quando ligamos o computador ele vai carregado na RAM, e só sai de lá quando desligamos o computador);
- Ensina o processador a trabalhar com os periféricos de entrada e saída;

UCP ← → **BIOS** ← → DISPOSITIVOS

POST**Power on self test**

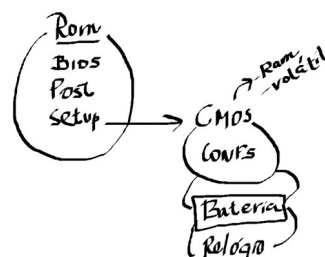
- Auto teste ao ligar;
- Testar os principais dispositivos ao ligar (Teclado, Processador, RAM, Placa de vídeo);
- **Iniciar o Sistema operacional;**

SETUP**Configuração**

- Programa de configuração de hardware;
- Pressionar ...
- Configurações avançadas (Troca de velocidade de processador e ram, Desabilitar placas...);

Memória de configuração

- CMOS;
- Memória que recebe as configurações do SETUP;
- Tipo de RAM;
- Volátil;
- Mantida pela a bateria;



Memórias Flash

- Evolução da Flash ROM;
- Memórias ROM com mais ciclos de gravação;
- Velocidade semelhante a RAM (Mais lentas que a RAM);
- Capacidade inferior;
- Flash card (Cartões de memória);
- Pen drives;
- SSD's;
- Memórias internas de celulares;

ARQUITETURA

- MEMÓRIAS DINÂMICAS (CAPACITORES);
- MEMÓRIAS ESTÁTICAS (FLIP FLOPS);
- MEMÓRIAS FLASH (TRANSISTORES);

TIPOS DE FLASH

FLASH SLC

- Single Level Cell;
- Nível único para cada célula;
- Armazenam apenas um bit em cada célula;
- Densidade baixa (pouco espaço lógico em muito espaço físico);

1	0	1	0
1	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0

FLASH MLC

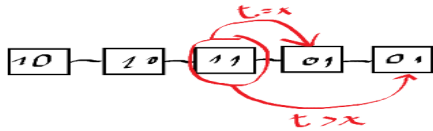
- Multi Level Cell;
- Multi nível para cada célula;
- Armazenam mais de um bit em cada célula;
- Densidade baixa (pouco espaço lógico em muito espaço físico);

10	00	11	10
10	01	00	01
00	11	01	10
11	01	01	11

Característica	SLC	MLC
Bits por célula	1	2 ou mais
Desempenho	Maior	Menor
Confiabilidade	Maior	Menor
Vida útil	Maior	Menor
Densidade	Mais Baixa	Mais alta
Custo	Mais Alto	Mais baixo

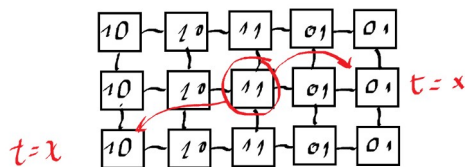
Memórias Flash NAND

- Formadas portas lógicas NAND;
- As células são organizadas em série;
- Funcionam como memórias de acesso sequencial (VHS);
- Mais lentas;



Memórias Flash NOR

- Formadas portas lógicas NOR;
- Células organizadas em paralelo;
- Funcionam como memórias de acesso aleatório (Acessam como a RAM);
- Mais rápidas;



Característica	NOR	NAND
Organização das células	Paralelo	Série
Desempenho no acesso aleatório	Maior	Menor
Desempenho no acesso sequencial	Menor	Maior
Densidade	Menor	Maior
Acesso	Como RAM	Como disco rígido

Número de ciclos

- Ciclos finitos de gravação/exclusão;
- Ciclos infinitos de leitura;
- NAND MLC → 10000 ciclos;
- NAND SLC → 100000 ciclos;

Vida útil / Tempo de retenção

- 100 anos a uma temperatura de 25°C;

Placa mãe

- Maior placa de circuito impresso do computador;
- Todos os componentes são ligados diretamente ou indiretamente na placa mãe;
- Camadas de cobre (quanto mais camadas de cobre melhor);



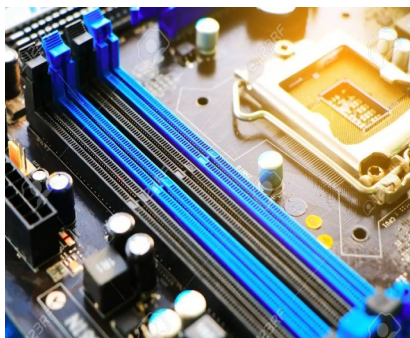
Obs.:

- Gabinetes** → Acrílico/ Aço /Alumínio;
- Dissipadores de calor** → Alumínio / Aço;
- Placas mãe** → Cobre;
- Processadores** → Ouro;

- **Soquete do processador;**
- Local de conexão do processador;



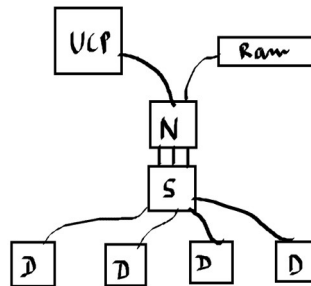
- **Soquetes de memória;**
- Slots de memória;
- Local de conexão da memória RAM;



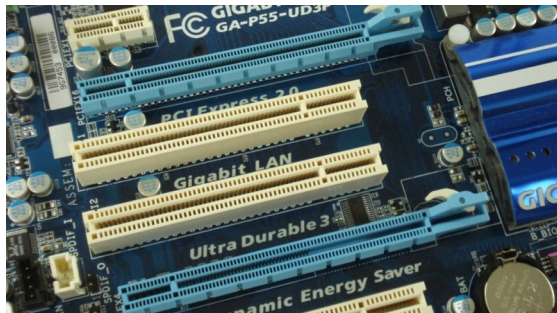
- **Chipset;**
- Conjunto de circuitos da placa mãe;
- **Cérebro da placa mãe;**

Obs.: O processador é cérebro do computador;

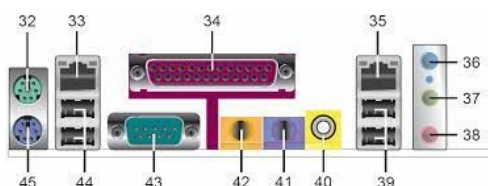
- Formado por:
- **NorthBridge** → Ponte Norte → Parte do chipset que controla a comunicação entre a RAM e o processador;
- **SouthBridge** → Ponte Sul → Parte do Chipset que controla os periféricos;



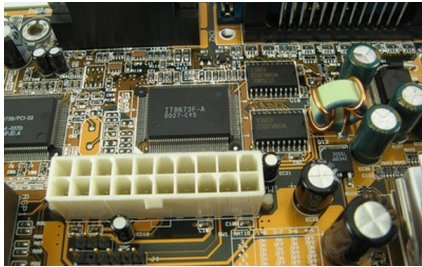
- **Super I/O;**
- Um dos chips da placa mãe;
- Controlar dispositivos de entrada e saída lentos (Mouse e teclado);
- **Slots de expansão;**
- Slots de conexão de placas auxiliares;
- Placas de som, rede, vídeo....
- Pci Express, PCI...



- **Portas de comunicação;**
- Portas USB;
- Portas seriais;
- Portas paralelas;



- **Conectores de alimentação;**
- Conectores da fonte de alimentação;



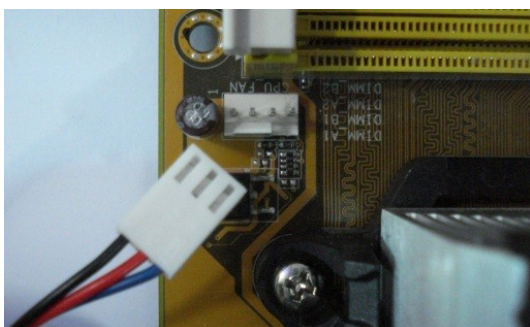
- **Circuito regulador de tensão;**
- VRM (Voltage module regulator);
- Circuito que controla as tensão;
- Regula todo o sistema de distribuição de energia da placa mãe;
- **Chips BIOS;**
- Chips que armazenam os três programas (BIOS, POST, SETUP);



- **Bateria;**
- CR2032;
- Mantém a CMOS;



- **Conectores de ventoinha;**
- Coolers e as ventoinhas;
- 3 pinos; Não possibilita gerenciamento;
- 4 pinos; Possibilitam gerenciamento (ACPI);



- **Conectores de vídeo;**
- VGA;
- HDMI;

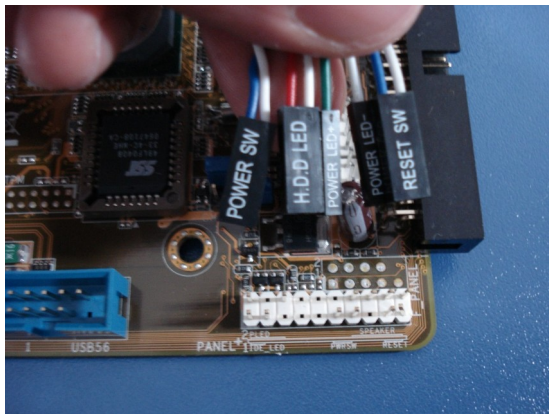


Conector na placa de vídeo
VGA versão fêmea



Conector do cabo
VGA versão macho

- **Conectores do painel frontal;**
- Conectar o painel frontal do gabinete;
- Leds, Botão reset, Botão power..



- **Mostrador de diagnósticos;**
- Algumas placa premium possuem;
- Mostram códigos de erro, que possuem significado;

