



Fundamentos da Computação

Hardware – Parte 1

Conceitos de Hardware

Professor: Me. Victor Hugo Lopes

Placa-mãe

- Motherboard (Mobo)
 - Componente mais importante;
 - Responsável pelos barramentos e toda comunicação entre os componentes;
 - Possui chips, trilhas, capacitores, encaixes...
 - Componente que de forma geral apresenta mais defeitos;
 - Componentes que deve ser escolhido com mais cuidado;

Placa-mãe



Placa-mãe – Onboard X Offboard

- Onboard
 - Possui um ou mais dispositivos de expansão integrados;
 - Ex.: Placa de som, rede ou vídeo integradas.
 - Consomem os recursos do sistema.
- Offboard
 - Em relação a um dispositivo;
 - Não possui o dispositivo integrado;
 - Não consome recursos do sistema.

Chipset

- Chipset → Conjunto de chips
 - Geralmente são 2:
 - Ponte norte (northbridge)
 - Alta velocidade;
 - Comunicação do processador com a memória;
 - Barramentos de alta velocidade;
 - Ponte sul (southbridge)
 - Baixa velocidade;
 - Controladoras e barramentos;
 - Alguns fabricantes integram as duas funcionalidades em um único chip.

Chipset

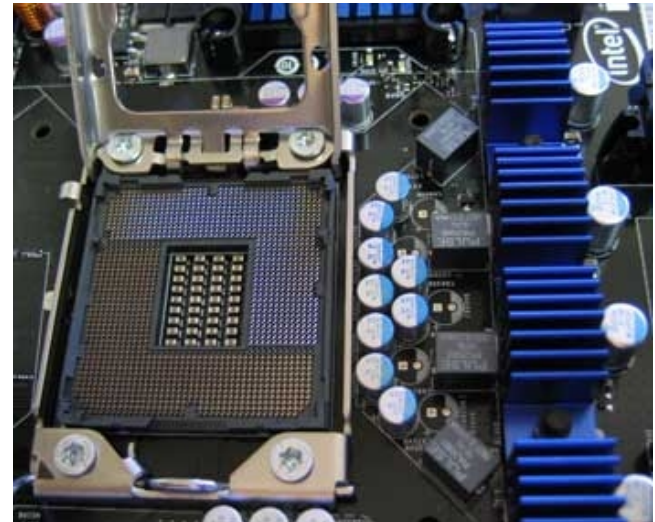
- Fabricantes de placa-mãe:
 - ASUS;
 - ASRock;
 - Soyo;
 - PC-Chips;
 - ECS;
 - Gigabyte;
 - Intel;
 - Foxconn;
 - ...

Soquetes e processadores compatíveis

- Soquete
 - Encaixe para o processador;
 - Varia de acordo com a placa-mãe;
 - Variam de acordo com a quantidade/disposição dos pinos do processador;
 - Alguns soquetes possuem perfurações para encaixe dos pinos do processador e outros possuem os próprios pinos.

Soquetes e processadores compatíveis

- Soquete



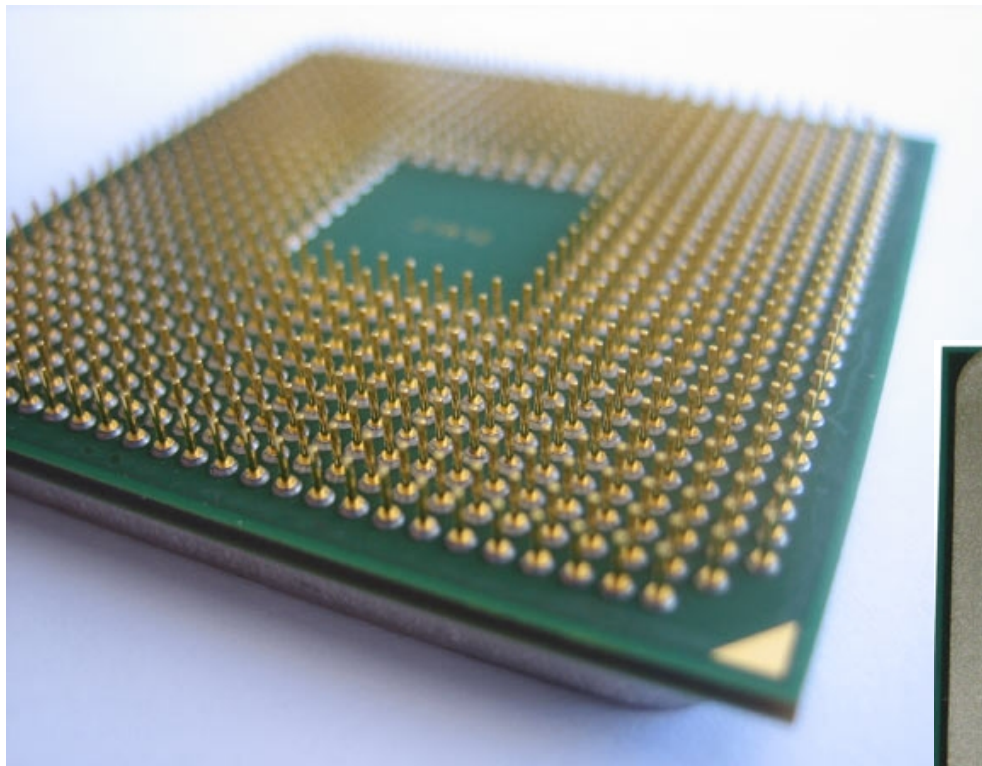
CPU - Conceitos

- *Central Processing Unit;*
- UCP (Unidade Central de Processamento);
- Processador;
- Realiza as instruções de um programa;
- Aritmética básica, lógica e E/S.

CPU - Conceitos

- “Cérebro” do computador;
- Termo utilizado desde 1960;
- Atualmente: celulares, PDAs, video-games, eletrodomésticos...

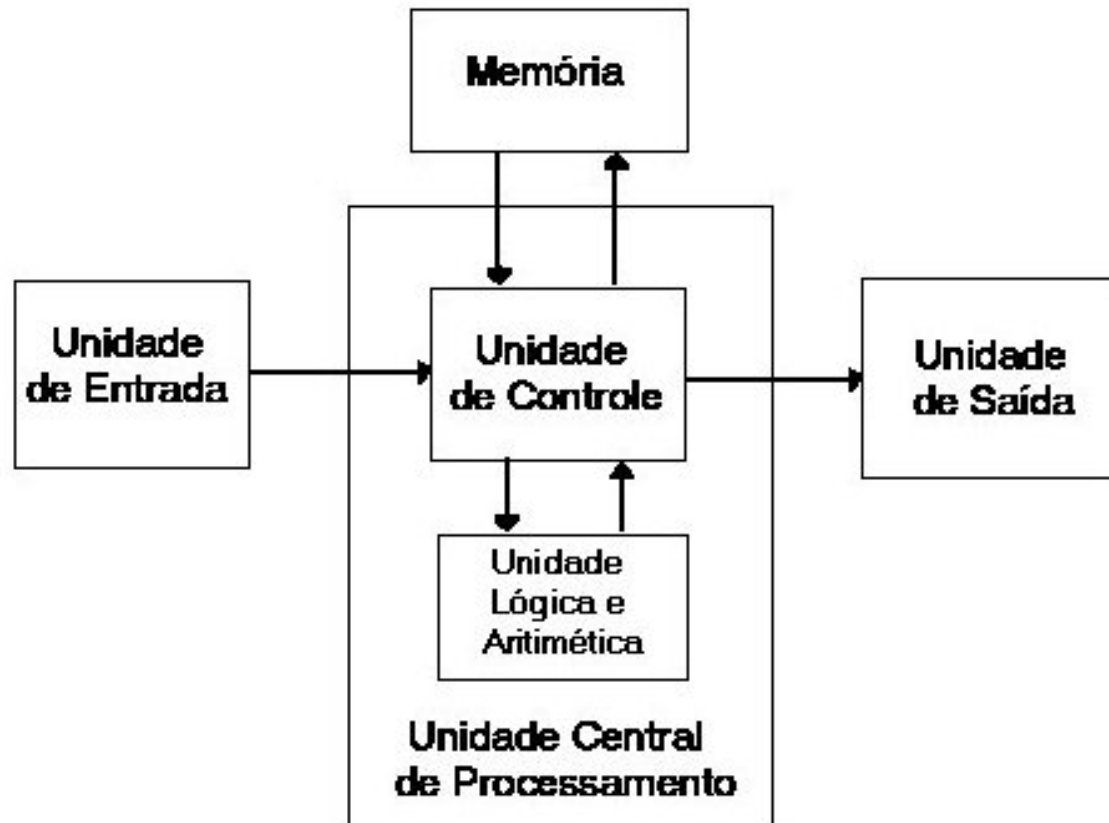
CPU - Conceitos



CPU – Fabricantes e modelos atuais



CPU – Esquema simplificado



CPU – Clock interno e externo

Pensamos mais rápido do
que falamos?

CPU – Clock interno e externo

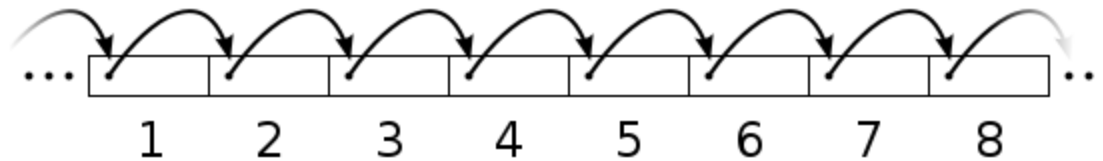
- Clock interno:
 - Velocidade de processamento dentro da CPU;
 - Utiliza fator de multiplicação de clock externo;
- Clock externo:
 - Menor que o clock interno
 - Comunicação da CPU com os demais componentes
 - Conhecido em algumas arquiteturas como FSB (Front Side Bus)

Memória RAM - Definições

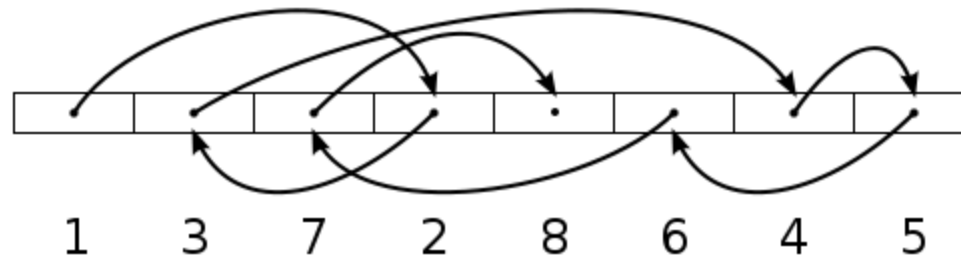
- Memória de Acesso Aleatório
- Random Access Memory (RAM)
- Leitura e escrita
 - Memória primária
- Acesso aleatório
 - Capacidade de acesso a qualquer posição em qualquer tempo
 - Contraposição a fitas magnéticas
 - Acesso sequencial

Memória RAM - Definições

Sequential access



Random access



Memória RAM - Definições

- Armazena
 - Programas em execução;
 - Dados do usuário;
- Volátil
 - Precisa de energia elétrica para manter os dados;
- Analogia com escritório.

Memória RAM - Definições

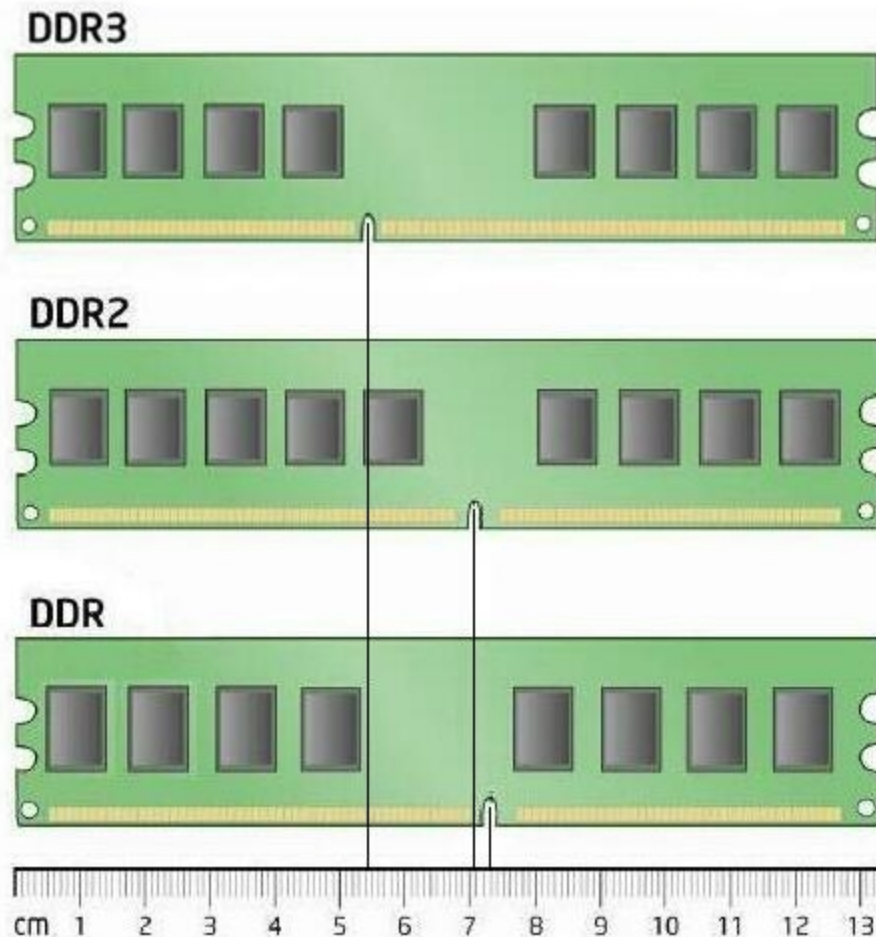
- Para uso posterior, deve-se salvar a informação em mídia não volátil
- Quantidade de memória reflete no desempenho
 - SWAP

Diferenças entre memórias de desktop e notebooks

- Tamanho
 - Hardware de notebooks é ainda mais miniaturizado;
 - Voltagem;
 - Dissipação de calor;



Memória RAM – Tecnologias que ainda encontramos no mercado...



Memória RAM - Capacidades

- Capacidade
 - Bytes, kilobytes, megabytes, gigabytes
 - Antigamente
 - Alguns KB ou MB;
 - Mercado atual:
 - 2 GB
 - 4 GB
 - 8 GB