

Capítulo 10



PROCESSADOR



CPU

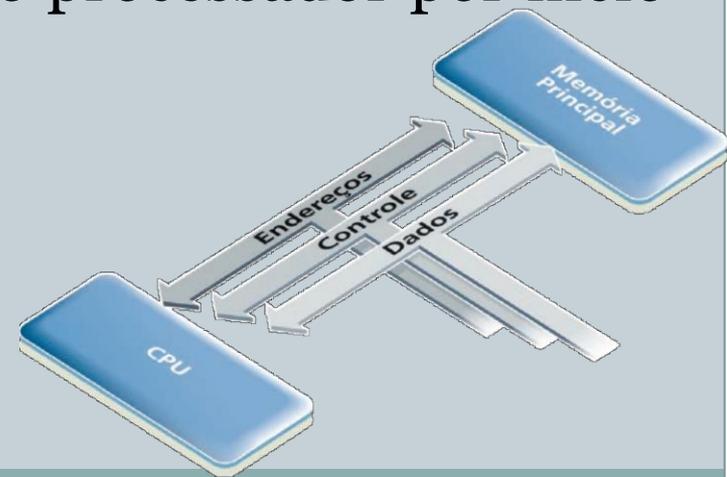


- Como o próprio nome diz, sua função é processar as instruções enviadas. O processador está para o computador assim como o cérebro está para o ser humano.)
- Na placa-mãe há um encaixe chamado socket, que varia de acordo com o modelo do processador, que leva em conta velocidade e capacidade de processamento, memória cache, terminais e consumo de energia.
- O processador produz calor durante seu funcionamento, assim como todos os componentes eletrônicos. O excesso de calor pode queimar o processador ou fazê-lo travar.

Organização do processador



- O microprocessador é um componente integrado (CI) capaz de realizar várias funções, uma de cada vez.
- Essas instruções são enviadas à CPU, por meio de um Barramento de Controle (Control Bus), ao mesmo tempo que os dados para essas operações são solicitados à memória por meio do Barramento de Endereços (Address Bus). A memória, então, responde ao processador por meio do Barramento de Dados.



Organização do processador



- O processador é dividido em alguns componentes, e cada um realiza uma tarefa específica, necessária para executar todo o conjunto de instruções que é capaz de processar. Desses, o principal componente é a UC, ou Unidade de Controle, que identifica as instruções, comanda os outros componentes do processador, controla a memória e todos os outros dispositivos do computador.
- Outro componente é a ULA (Unidade Lógica Aritmética), que funciona como calculadora: faz cálculos matemáticos, lógicos e estatísticos, e é onde realmente os dados são processados.
- Um terceiro componente do processador são os registradores, unidades de memória que, por ficarem dentro da CPU, possibilitam acesso bem mais veloz aos dados do que as RAM ou cache.

Registradores



- Os registradores são divididos em três grupos:
 - de uso geral ou de dados – têm capacidade de 32 bits cada um e são utilizados para armazenar operadores de funções matemáticas que estão sendo processados pela ULA, para fazer cálculos de endereços ou mesmo para manipular cadeias de caracteres;
 - de segmento ou de endereço – possuem 16 bits e servem para identificar a localização de instruções e dados na memória;
 - sinalizadores – armazenam flags, sinais que indicam o estado de algum processo que está sendo ou foi executado.

Registradores



- Existem também registradores ligados diretamente a processamento de números de ponto flutuante. São eles:
 - numéricos – armazenam números de ponto flutuante;
 - de controle – sinalizam o tipo operação de arredondamento, precisão simples ou estendida;
 - de estado – sinalizam a situação no momento presente da FPU (Float Point Unit, ou Unidade de Ponto Flutuante), topo de pilhas, condições, resultados e exceções;
 - condição de conteúdo – indicam o tipo de número que está sendo trabalhado.

Fabricantes e Tecnologias



- **ATIVIDADE DE PESQUISA**

- Pesquise os tipos de processadores atuais dos seguintes fabricantes (últimos lançamentos):
 - ✦ INTEL
 - ✦ AMD
- Cite os modelos, quantidades de núcleos, FSB (Front Side Bus, ou barramento frontal – é o barramento que liga o processador até a ponte norte responsável pelo controle do acesso à memória), Clock e Socket de cada um dos fabricantes.