

FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA

Curso Técnico em Desenvolvimento
de Sistemas



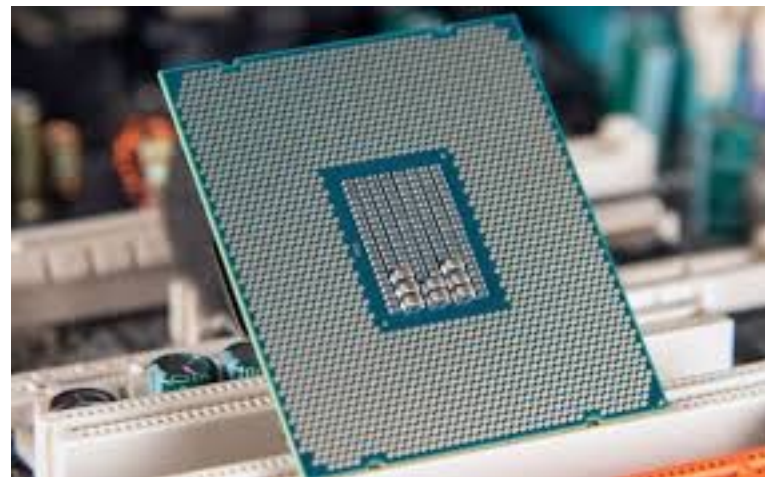


PROCESSADORES



INTRODUÇÃO

- Os processadores (ou CPU, de Central Processing Unit - Unidade Central de Processamento) são chips responsáveis pela execução de cálculos, decisões lógicas e instruções que resultam em todas as tarefas que um computador pode fazer. Por este motivo, são também referenciados como "cérebros" destas máquinas.



FABRICANTES

- Apesar de não haver um número muito grande de fabricantes - a maior parte do mercado está concentrada nas mãos da Intel e da AMD , com companhias como Samsung e Qualcomm se destacando no segmento móvel -, existe uma grande variedade de processadores, para os mais variados fins.



O PROCESSADOR EM SI

- O processador (CPU) é um chip normalmente feito de silício que responde pela execução das tarefas cabíveis a um computador. Para compreender como um processador trabalha, é conveniente dividirmos um computador em três partes:



-

O PROCESSADOR EM SI

- Para isso, a CPU transfere todos os dados necessários à execução de um dispositivo de entrada e/ou saída - como um disco rígido - para a memória. A partir daí, todo o trabalho é realizado e o que será feito do resultado depende da finalidade programa - o processador pode ser orientado a enviar as informações obtidas para o HD novamente ou para uma impressora, por exemplo.

BARRAMENTOS

- De maneira geral, os barramentos são responsáveis pela interligação e comunicação dos dispositivos em um computador.



BARRAMENTOS

De maneira geral, os barramentos são responsáveis pela interligação e comunicação dos dispositivos em um computador.

Barramento de endereços

- Indica de onde os dados a serem processados devem ser retirados ou para onde devem ser enviados. A comunicação por este meio é unidirecional.

Barramento de dados

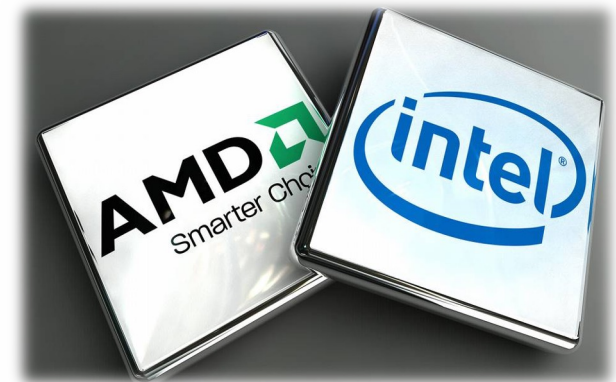
- Pelo barramento de dados que as informações transitam.

Barramento de controle

O barramento de controle faz a sincronização das referidas atividades, habilitando ou desabilitando o fluxo de dados, por exemplo.

CLOCK INTERNO

- A medição do clock é feita em hertz (Hz), a unidade padrão de medidas de frequência, que indica o número de oscilações ou ciclos que ocorre dentro de uma determinada medida de tempo, no caso, segundos.
- Assim, se um processador trabalha à 1GHz, por exemplo, significa que ele é capaz de lidar com **1 bilhão** de operações de ciclos de clock por segundo.



BITS DOS PROCESSADORES

- O número de bits é outra importante característica dos processadores e, naturalmente, tem grande influência no desempenho deste dispositivo. Processadores mais atuais trabalham com 64 bits.



BITS DOS PROCESSADORES

- Em resumo, quanto mais bits internos o processador possuir, mais rapidamente ele poderá fazer cálculos e processar dados em geral, dependendo da execução a ser feita.
- Isso acontece porque os bits dos processadores representam a quantidade de dados que os circuitos desses dispositivos conseguem trabalhar por vez.

MEMÓRIA CACHE

- A memória cache consiste em uma pequena quantidade de memória embutida no processador. Quando este precisa ler dados na memória RAM, um circuito especial chamado "controlador de cache" transfere blocos de dados muito utilizados da RAM para a memória cache. Assim, no próximo acesso do processador, este consultará a memória cache, que é bem mais rápida, permitindo o processamento de dados de maneira mais eficiente.



PROCESSADORES COM DOIS OU MAIS NÚCLEOS

- Processadores multi core oferecem várias vantagens: podem realizar duas ou mais tarefas ao mesmo tempo; um núcleo pode trabalhar com uma velocidade menor que o outro, reduzindo a emissão de calor; ambos podem compartilhar memória cache; entre outros.
- A ideia deu tão certo que, hoje, é possível encontrar processadores com dois ou mais núcleos inclusive em dispositivos móveis, como tablets e smartphones. Na verdade, a situação se inverteu em relação aos anos anteriores: hoje, é mais comum encontrar no mercado chips multi core do que processadores single core.

PROCESSADORES COM DOIS OU MAIS NÚCLEOS

- A imagem abaixo exibe uma montagem que ilustra o interior de um processador Intel Core 2 Extreme Quad Core (núcleos destacado na cor amarela):

