

Composição dos Computadores

Bruna dos Santos Dias, Antonio Egydio São Thiago Graça
Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos – Prof. Jessen Vidal
bruna.dias6@fatec.sp.gov.br, antonio.graca@fatec.sp.gov.br

1. Introdução

O computador é uma máquina que permite o processamento de dados. Ele é composto por uma série de componentes relacionados a circuitos integrados nos quais possibilitam realizar uma grande variedade de tarefas com alta velocidade e precisão, desde que receba as instruções adequadas.

As tarefas são realizadas a través da execução de operações lógicas/aritméticas e tomada de decisões. As instruções adequadas constituem os programas que dirigem o funcionamento do computador.

De forma geral, toda máquina é um sistema, e um sistema é um conjunto de componentes que recebe dados através de um meio de entrada, os processa sob o controle de um programa e produz resultados através de um meio de saída (Figura 1). Uma das nomenclaturas básicas de computador são as definições de software e hardware em que hardware é o conjunto de todos os elementos físicos que compõe o computador (o equipamento propriamente dito), e software é o conjunto de instruções que controla e orienta (instrui) o computador para execução de tarefas.



Figura 1 - Organização do processamento de dados

2. Hardware

O computador é composto por um processador (CPU), memória, periféricos (E/S), e barramento.

Unidades de entrada: permitem a recepção de dados e programas pelo computador, obtendo as informações através dos diversos dispositivos de entrada (input devices). Os dispositivos de entrada mais conhecidos são o teclado e mouse.

As unidades de saída permitem a exportação de dados do computador, enviando as informações para os dispositivos de saída (output devices). Os dispositivos de saída mais conhecidos são o monitor e impressora.

2.1 CPU

Unidade Central de Processamento, mais conhecida como CPU do inglês (Central Process Unit) comporta a inteligência da máquina; realiza cálculos, operações lógicas, toma decisões e coordena as ações das outras partes funcionais. A CPU (ou processador) é composta da unidade de controle (UC) e da unidade lógica e aritmética (ULA).

A unidade de controle (UC) é a parte da CPU responsável pelo gerenciamento de todas as atividades

do computador.

A ULA é a responsável por realizar as instruções de caráter aritmético (tais como as 4 operações básicas) e as instruções de caráter lógico, ela opera os dados de acordo com as ordens do programa. O resultado de uma operação aritmético-lógica é devolvido à memória principal para processamento posterior.

Para auxiliar a UC e ULA no processamento das instruções a CPU possui internamente registradores, que são as memórias mais rápidas e mais caras disponíveis na CPU. Os registradores são usados para armazenamento temporário dos dados.

2.2 Memória

A memória de um computador tem a capacidade de armazenar dados essencial para o processamento de dados de entrada, programas, sistemas operacionais, arquivos, softwares de aplicação, de suporte e básico, e instruções gerais para um bom funcionamento do computador. Existem dois grandes grupos de memória: a memória principal e a memória secundária.

A memória principal é composta pela RAM e ROM, é uma área de armazenamento temporário.

A RAM (Figura 2) é capaz de responder às solicitações do processador numa velocidade muito alta. Seria perfeita se não fossem dois problemas: o alto preço e o fato de ser volátil, ou seja, de perder todos os dados gravados quando desligamos o computador (pois necessita de energia elétrica para manter as informações armazenadas).

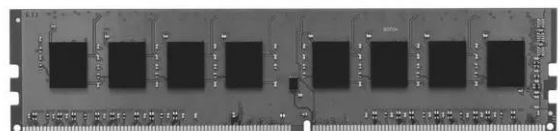


Figura 2 - Memória RAM

A ROM é uma memória somente de leitura, não-volátil ou seja, não podemos gravar dados nela. Este tipo de memória já vem instalada de fábrica na placa-mãe (motherboard) e traz gravadas em seus circuitos as informações básicas para o funcionamento da máquina, ativando os dispositivos necessários para a inicialização das tarefas.

Memória secundária ou memória auxiliar é aquela que se vale de meios magnéticos externos à CPU, como fitas, disquetes, discos zip, CD-Rom's, etc., para armazenar informações, as quais não são possíveis serem gravados na memória principal, pelo fato da mesma ser volátil.

A memória cache, que se constitui de uma pequena porção de memória com curto tempo de resposta, normalmente integrada aos processadores e que permite incrementar o desempenho durante a execução de um programa.

3. Software

O principal programa do computador é o Sistema Operacional (SO). É o conjunto de programas que gerenciam recursos, processadores, armazenamento,

dispositivos de entrada e saída e dados da máquina e seus periféricos. O sistema que faz comunicação entre o hardware e os demais softwares.

O Sistema Operacional cria uma plataforma comum a todos os programas utilizados. Exemplos: Dos, Unix, Linux, Mac OS, OS-2, Windows NT.

4. Estabilizadores e Nobreaks

O dever dos estabilizadores e nobreaks é fornecer energia elétrica para os equipamentos.

O nobreak é um dispositivo de proteção que vem com uma bateria para proteger equipamentos eletrônicos das quedas ou variações de eletricidade. Os nobreaks possuem um tempo para ser utilizado até que a bateria acabe, esse período é de em média 15 minutos, para que você salve, feche seus arquivos e desligue a máquina.

Os estabilizadores também funcionam para proteger os equipamentos das oscilações de energia. Sua utilidade é manter os níveis elétricos estáveis, evitando que os aparelhos conectados ao estabilizador sejam afetados. O estabilizador protege graças as chaves seletoras, fusíveis e tomadas de saída.

5. Conclusão

No presente artigo, foram trabalhados os conceitos fundamentais da área de informática como Hardware e Software, juntamente a descrição e funções dos principais componentes presentes nas máquinas inteligentes.

6. Referências

- [1] Material: Introdução ao Computador. Disponível em: <<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~icc/Periodo-2015.1/material/intComputador.htm>>. Acesso em: 2 set. 2021.
- [2] Sistema Operacional. Disponível em: <<https://www.inf.ufsc.br/~j.barreto/cca/sisop/sisoperac.html>>. Acesso em: 2 set. 2021.
- [3] Memórias. Disponível em: <<https://www.inf.ufsc.br/~j.barreto/cca/perifer/memorias.html>>. Acesso em: 2 set. 2021.
- [4] Saiba a diferença entre estabilizador e o nobreak. | ImpressorAjato. Disponível em: <<https://www.impressorajato.com.br/saiba-a-diferenca-entre-estabilizador-e-o-nobreak>>. Acesso em: 2 set. 2021.