

Organização de Computadores

Componentes de um Sistema de Computação

Unidade II

COMPONENTES DE UM SISTEMA DE COMPUTAÇÃO

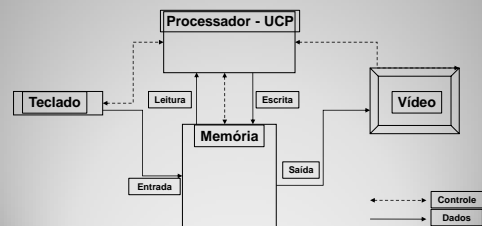
Descrição dos Componentes

❑ Sistema de Computação

“Conjunto de componentes que são integrados para funcionar como se fossem um único elemento e que tem por objetivo realizar manipulações com dados, isto é, realizar algum tipo de operação com os dados de modo obter uma informação útil.”

Descrição dos Componentes

❑ Componentes de um Sistema de Computação



Descrição dos Componentes

❑ Unidade Central de Processamento (UCP)

“Componente vital do sistema, porque, além de efetivamente realizar as ações finais (as operações matemáticas com os dados), interpreta o modo e o tipo de execução de uma instrução, bem como controla quando e o que deve ser realizado pelos demais componentes, emitindo para isso sinais apropriados de controle.”

Descrição dos Componentes

❑ Unidade Central de Processamento (UCP)

- Constituído por milhões de minúsculos circuitos e componentes eletrônicos (transistores, resistores, etc.);
- Componentes são encapsulados em único invólucro, formando os chips.

Descrição dos Componentes

Memórias

"Sistemas de armazenamento, constituído de vários dispositivos, cada um com características diferentes de desempenho, porém todos servindo a um mesmo propósito: armazenamento e recuperação".

Descrição dos Componentes

Memórias

"As memórias podem ser classificadas de diversas formas, dependendo do referencial utilizado, mas de uma forma geral, os componentes desse sistema são:

- Registradores;
- Memória Cache;
- Memória Principal; e
- Memória Secundária.

Descrição dos Componentes

Dispositivos de entrada e saída

"Servem basicamente para permitir que o sistema de computação se comunique com o mundo exterior, realizando ainda, além da interligação, a conversão das linguagens do sistema para a linguagem do meio exterior (caracteres de nossas linguagens) e vice-versa."

Descrição dos Componentes

Barramento

"Conjunto de fios que conduzem sinais elétricos entre os diversos componentes do computador"

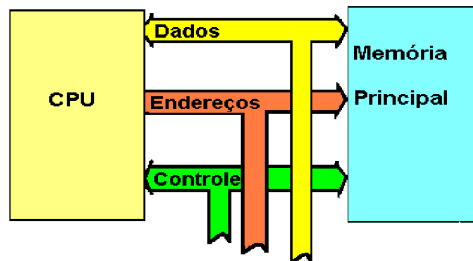
Mário A. Monteiro

"Via de comunicação entre os diversos componentes do computador, que apresenta alto grau de desempenho".

Carlos Maurício de B. Mello

Descrição dos Componentes

Barramento



Descrição dos Componentes

Barramento

Um barramento que seja constituído de 10 fios paralelos indica que podem passar por ele simultaneamente 10 sinais elétricos, cada um representativo de 1 bit. Neste caso, a largura do barramento é, então, igual a 10 bits.

Descrição dos Componentes

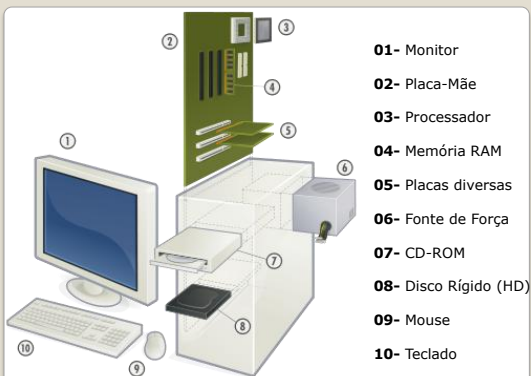
Os sistemas atuais, embora mais potentes, possuem os mesmos componentes básicos e realizam suas funções essenciais orientadas pelos mesmos conceitos fundamentais expostos no relatório apresentado por John Von Neumann [NEUM 45], relativo a arquitetura do seu sistema EDVAC e do IAS:

Descrição dos Componentes

Dados e instruções são armazenados em uma memória do tipo que escreve e recupera;

O conteúdo da memória é endereçado conforme sua posição, independente do tipo de informação nela contida;

A execução das instruções ocorre de forma sequencial (a não ser que uma instrução específica mude momentaneamente a seqüência).



Conclusão

Ainda que a tecnologia utilizada nos computadores digitais tenha mudado dramaticamente desde os primeiros computadores (1ª Geração), quase todos os computadores atuais ainda utilizam a Arquitetura de Von Neumann, que foi proposta em 1945.