

Graduação em Tecnologia em Sistemas para Internet

Lógica Digital e Organização de Computadores



Introdução

Conceito de Hardware e Software

Wagner Teixeira da Costa



INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo

Diferença entre Arquitetura e Organização de Computadores

A arquitetura de computadores refere-se à parte que tem influência direta na lógica de programação (atributos que são visíveis para o programador), enquanto a organização de computadores se refere às unidades operacionais e suas interconexões;

- ❑ Dentre atributos que compõem a **arquitetura de computadores**, pode-se citar: unidade binária, sistema operacional e etc;
- ❑ Dentre atributos que compõem a **organização de computadores**, pode-se citar: memórias, periféricos e etc.

Diferença entre Arquitetura e Organização de Computadores

Chave	Arquitetura de Computadores	Organização de computadores
Objetivo	Explica o que um computador deve fazer.	Explica como um computador funciona.
Alvo	Fornece o comportamento funcional do sistema de computador.	Fornece relacionamentos estruturais entre as partes do sistema do computador.
Projeto	Lida com design de alto nível.	Lida com o design de baixo nível.
Atores	Atores na arquitetura do computador são peças de hardware.	O ator na organização do computador é desempenho.
Ordem	É projetada primeiro.	É iniciada após a finalização da arquitetura do computador.



Arquitetura de Computador

Exemplos de atributos de arquitetura:

- ❑ O conjunto de instruções;
- ❑ O número de bits usados para representar os diversos
- ❑ Tipos de dados, por exemplo, números, caracteres etc.
- ❑ Mecanismos de entrada e saída;
- ❑ Técnicas de endereçamento de memória;

Organização de Computador

Atributos de organização incluem detalhes de hardware transparentes ao programador, por exemplo:

- ❑ Os sinais de controle;
- ❑ As interfaces entre o computador e os periféricos ;
- ❑ A tecnologia de memória utilizada etc.

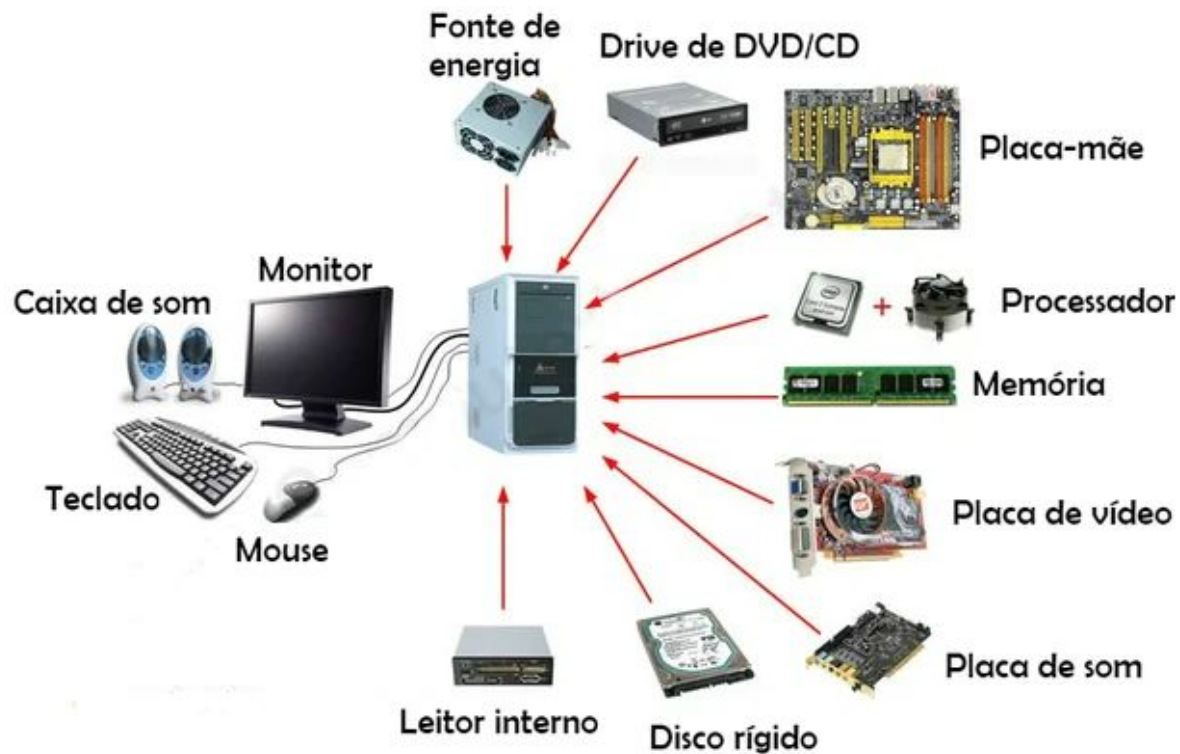
***Nesta disciplina veremos somente a parte de organização de computadores**



Conceitos de Hardware e Software

- ❑ Hardware é usado para definir todos os componentes físicos (mecânicos, magnéticos e eletrônicos) de um computador;
- ❑ Os softwares são responsáveis por fazer as ligações e enviar os comandos necessários para fazer com cada hardware funcione;

Exemplos de Hardwares





Software

Os softwares são classificados de duas formas:

- ❑ **Software de básico:** de um computador são aqueles essenciais ao seu funcionamento, como o sistema operacional, o BIOS e os programas fornecidos pelo fabricante junto com a máquina;
- ❑ **Software de aplicativo:** são programas de uso cotidiano do usuário, permitindo a realização de tarefas, como editores de texto, planilhas, navegador de internet, etc.



Diferenças entre de Hardware e Software

	Hardware	Software
O que são	Elementos físicos que formam o equipamento.	Programas ou sistemas que fazem o equipamento funcionar.
Função	Atua como sistema de entrega do software.	Executa uma tarefa específica, o qual fornece as instruções ao hardware.
Tempo de vida	Pode estragar com o tempo.	Pode ficar desatualizado.
Desenvolvimento	Criado a partir de materiais eletrônicos.	Criado por meio de códigos e linguagem de programação.
Inicialização	Funciona quando o software é carregado.	Instalado no equipamento para que o mesmo funcione.
Manutenção	As peças podem ser substituídas por outras.	Pode ser reinstalado.

Conceitos de Hardware e Software

- ❑ Hardware e Software não tem tradução para o português;
- ❑ Hardware deriva da palavra “hard” em inglês, que significa duro;
- ❑ Software, deriva da palavra “soft” em inglês, que significa “mole”.
- ❑ uma gíria da informática, usado para distinguir os componentes físicos do computador, as “ferragens” nas quais pode-se tocar, dos componentes lógicos do computador, os programas, os quais não podem ser tocados.

Curiosidade

- ❏ Ada Lovelace, conhecida como a primeira programadora, escreveu um algoritmo que fazia com que a Máquina Analítica de Charles Babbage (1822) fosse capaz de calcular uma sequência conhecida como Números de Bernoulli.

Cronologia de algumas Linguagens de Programação

