

SEL0415

Introdução à Organização de Computadores

Lista 02 – Estrutura Básica de um Computador

- [1] Diferencie Organização de computadores e Arquitetura de computadores.
- [2] Descreva o modelo de Von Neumann, citando os quatro blocos que o compõem e o papel de cada um deles nesse modelo.
- [3] Quais são os três elementos que compõe uma CPU e qual a função de cada um deles?
- [4] Diferencie microprocessador e microcontrolador.
- [5] a) Descreva brevemente cada um dos três dutos dos barramentos.
b) Sabe-se que os barramentos muitas vezes são ligados ao processador e a várias memórias e dispositivos de entrada e saída ao mesmo tempo. Como é possível que não haja conflitos nesses barramentos e as informações cheguem exatamente aonde se deseja?
- [6] Diferencie Special Function Registers (SFRs) e General Purpose Registers (GPRs).
- [7] Suponha um microcontrolador com memória ROM de 16k endereços de 10 bits, memória RAM de 32k endereços de 8 bits, e microprocessador de 16 bits. Determine o tamanho dos registradores PC, DPTR, IR e ACC.
- [8] Assinale V para afirmativas verdadeiras e F para as falsas. Justifique.
- () No modelo de Von Neumann, o microprocessador segue as instruções armazenadas na memória ROM (programas), lê as entradas e envia comandos sobre os canais de saída, alterando as informações contidas na memória RAM.
- () O sistema operacional do computador está gravado na sua BIOS, que é uma memória do tipo ROM.

() As memórias podem ser do tipo ROM (apenas leitura, acesso sequencial, armazena o conjunto de instruções a serem executados), do tipo RAM (apenas escrita, acesso aleatório, armazena o conjunto de dados gerados pelo processamento), ou memória secundária (escrita e leitura, armazena grande quantidade de dados não voláteis).

() Os registradores Special Function Registers localizam-se sempre internos à CPU.

() Um microprocessador de 64 bits é mais rápido que um de 32 bits pois pode processar duas vezes mais dados por ciclo de máquina.

() Um microprocessador de 64 bits é mais rápido que um de 32 bits pois pode processar duas vezes mais dados por ciclo de máquina

() O ciclo de máquina é composto pelo ciclo de busca mais o ciclo de execução, cada qual demorando um pulso de clock.

() Cada microprocessador possui seu próprio conjunto de instruções, portanto, não é possível determinar uma forma global de se programar diferentes microprocessadores.

() Dentro do microprocessador, há um registrador que armazena flags, que são bits que sinalizam resultados de operações lógicas e aritméticas. Carry, borrow e bit de sinal são exemplos de flags.