

1- Quais as funções da Unidade Aritmética e Lógica (ULA)?

2- Descreva as funções básicas da Unidade Central de Processamento (UCP) indicando os seus componentes principais.

3- Quais são as funções da Unidade de Controle de um processador?

4- Quando se fala que um determinado computador é de 8, 16, 32 ou 64 bits, a que está se referindo?

5- Considere um computador que possua uma UCP com o PC (ou CI) de 16 bits e IR (ou RI) de 38 bits. Suas instruções possuem dois operandos do mesmo tamanho (16 bits cada), além do código de operação.

5.1. Qual o tamanho da instrução?

5.2. Qual o tamanho do campo do código de operação?

5.3. Considerando que a configuração básica desta máquina é de 16 K bytes de memória, até que tamanho pode esta memória ser expandida?

6- Um computador tem uma REM de 16 bits e um barramento de dados de 20 bits. Possui instruções de 1 operando, todas do tamanho de uma palavra de memória e de mesmo tamanho da palavra do processador.

Ele foi adquirido com uma placa de 4K de memória.

6.1. Qual o tamanho, em bits, do RDM e PC?

6.2. É possível aumentar a capacidade de armazenamento desta memória? Até quanto? Por quê?

6.3. Qual a quantidade máxima de instruções de máquina que poderia existir neste computador?

7- Um computador possui um conjunto de 128 instruções de um operando; supondo que sua memória tenha capacidade de armazenar 512 palavras e que cada instrução tem o tamanho de uma palavra do processador e palavra de memória, responda as perguntas a seguir:

7.1 Qual o tamanho em bits do REM, RDM, RI, ACC e PC?

7.2 Qual a capacidade da memória em bytes?

7.3 Se alterarmos o tamanho das instruções para 17 bits, mantendo inalterado o tamanho do REM, quantas novas instruções poderiam ser criadas?

8- Considere um computador com 64K palavras de memória, instruções com um operando, tendo possibilidade de ter um conjunto com 256 instruções de máquina. Considerando que cada instrução tem o tamanho de uma palavra de memória, que é do mesmo tamanho da palavra do processador, qual o tamanho, em bits, do ACC, PC e RDM? Qual é o total de bits da memória?