

**Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF**

**Curso:** Engenharia da Computação

**Disciplina:** Organização e Arquitetura de Computadores I

**Professor:** Leonardo Barreto Campos

**Lista de Exercícios - I**

1. Qual é a função dos registradores? Alguns registradores possuem uma função pré-definida. Cite 3 exemplos de registradores com função pré-definida, explicando o que cada um deles faz.
2. O que é uma instrução? Quais são os passos envolvidos na execução de uma instrução?
3. O que é a memória?
4. Qual é a unidade básica de memória?
5. O que é uma célula de memória? Qual é o tamanho padrão de uma célula de memória nos computadores atuais? Quantos valores distintos esta célula padrão consegue armazenar?
6. Um computador que trabalha com palavras de 32 bits armazena quantos bytes por palavra?
7. Supondo um computador que trabalhe com 10 bits de endereço, quantas células de memória este computador consegue endereçar?
8. Dê exemplos de dispositivos de memória secundária. Quais as vantagens e desvantagens destes dispositivos em relação à memória principal?
9. Qual a função dos controladores de dispositivos de entrada e saída? O que aconteceria se eles não fossem utilizados?
10. Explique como funciona o processo de detecção e correção de erros na memória principal.
11. (Stallings 3.1) A máquina hipotética da Figura abaixo possui também duas instruções de E/S:  
0011 = carregar AC a partir de um dispositivo de E/S  
0111 = armazenar AC em um dispositivo de E/S  
Nessas instruções, o endereço de 12 bits identifica um dispositivo de E/S particular. Descreva a execução do seguinte programa (utilizando o formato apresentado na Figura 3.5):
  - a. Carregar AC a partir do dispositivo 5.
  - b. Somar com o conteúdo da posição de memória 940.
  - c. Armazenar o conteúdo de AC no dispositivo 6.Suponha que o próximo valor obtido do dispositivo 5 seja 3 e que a posição de memória 940 contenha o valor 2.