

# **MC404 - Organização Básica de Computadores e Linguagem de Montagem**

## **PROGRAMA**

### **1. Conceitos básicos**

- 1.1 Representação de números e caracteres
- 1.2 Organização de um computador digital
- 1.3 A CPU e a execução de um programa
- 1.4 Linguagem de máquina e linguagem montadora
- 1.5 Introdução aos montadores (assemblers)

### **2. Arquitetura do Microprocessador 8086**

- 2.1 A família Intel 8086 de Microprocessadores
- 2.2 Organização dos Microprocessadores 8086 e 8088
- 2.3 Organização de um PC (personal computer)

### **3. Introdução à linguagem montadora do 8086**

- 3.1 A sintaxe assembly do 8086
- 3.2 Formato de dados, variáveis e constantes
- 3.3 A estrutura do programa
- 3.4 Instruções de entrada e saída
- 3.5 Criando e rodando um programa

### **4. O registrador de sinalizadores (FLAGS)**

- 4.1 Flags de status e Flags de controle
- 4.2 Overflow (erro de transbordamento)
- 4.3 Como as instruções afetam os Flags

### **5. Instruções de controle de fluxo**

- 5.1 A instrução de comparação
- 5.2 Salto condicional
- 5.3 Salto incondicional
- 5.4 Estruturas de linguagens de alto nível

### **6. Instruções lógicas, de deslocamento e rotação**

- 6.1 Instruções lógicas
- 6.2 Instruções de deslocamento
- 6.3 Instruções de rotação
- 6.4 E/S de números binários e hexadecimais

### **7. A pilha (stack) e subrotinas (procedures)**

- 7.1 Organização da pilha
- 7.2 Terminologia para subrotinas
- 7.3 Chamada e retorno de subrotinas

### **8. Instruções de Multiplicação e Divisão**

- 8.1 Instruções de multiplicação
- 8.2 Instruções de divisão
- 8.3 Extensão do sinal do dividendo
- 8.4 E/S de números decimais

## **9. Arrays e modos de endereçamento**

9.1 Arrays unidimensionais

9.2 Modos de endereçamento

9.3 Arrays bidimensionais

9.4 A instrução XLAT

## **10. Instruções de manipulação de Strings**

10.1 O flag de direção

10.2 Operações com strings

10.3 Forma geral de instruções para manipular strings

## **BIBLIOGRAFIA**

- Ytha Yu & Charles Marut Mitchell, "Assembly Language Programming and Organization of the IBM PC" - McGraw Hill
- Hamacher et al, "Computer Organization" - McGraw Hill
- John P. Hayes, "Computer Architecture" - McGraw Hill
- Edison Raymundi Jr. & Jeremias P. dos Santos, "Programando em Assembly do 8086/8088", Makron Books/McGraw Hill (referência de consulta).
- Wilson Alonso Dias, "8086/8088 - Hardware, software, aplicações e projetos", McGraw Hill.
- Alan Miller, "Assembly do IBM PC - Técnicas de programação", EBRÁS.
- Christopher L. Morgan & Mitchell Wait, "8086/8088 - Microprocessadores: hardware", Makron Books.