



*Murilo
Ramos*

Curso de Programação de Microcontroladores PIC - Linguagem C

Elaboração : Murilo Ramos
Desenvolvedor de Hardware e Software

Artigo

Original: 19/03/2009

Revisão: 30/03/2009 A

Índice

1 Objetivo.....	3
2 Introdução.....	3
3 Conteúdo Programático.....	3
4 Duvidas freqüentes.....	4
5 Pré requisitos.....	4

1 Objetivo

Este artigo tem como objetivo expor o conteúdo aplicado, bem como, sanar as dúvidas mais frequentes sobre o Curso Programação de Microcontroladores PIC – Linguagem C.

2 Introdução

Atualmente, em todos lugares nos deparamos com microcontroladores e microcomputadores, e com certeza surge aquela curiosidade, será que eu também posso fazer algo parecido? Por onde eu começo? Bom aqui está o começo, esse curso é um “start” para pessoas que desejam fazer projetos com microcontroladores PIC, tanto para “projetinhos” de escola, quanto profissionalmente, tudo dependerá de seu empenho. Por enquanto existe apenas o curso básico, mas em breve teremos também o nível intermediário e avançado.

3 Conteúdo Programático

Temos abaixo descrito o índice da apostila do curso:

- 1 Objetivo
- 2 Introdução ao PIC
 - 2.1 Do controle de portas para controlador RISC
 - 2.2 Arquitetura de construção
 - 2.3 Definições
 - 2.4 Microprocessadores e Microcontroladores
 - 2.5 Tipos de memória
 - 2.5.1 ROM
 - 2.5.2 RAM
 - 2.5.3 EPROM
 - 2.5.4 EAROM
 - 2.5.5 EEPROM ou E2PROM
 - 2.5.6 FLASH
- 3 Sistemas de numeração
- 4 Estrutura dos Microcontroladores PIC - Baseado no PIC18F458
 - 4.1 Lista de recursos do microcontrolador
 - 4.1.1 Recursos Periféricos
 - 4.1.2 Recursos analógicos avançados
 - 4.1.3 Recursos do módulo CAN bus
 - 4.1.4 Recursos especiais do microcontrolador
 - 4.1.5 Tecnologia FLASH
 - 4.2 Bancos de memórias de dados e controle
 - 4.3 Memória de programa
 - 4.4 Registradores
 - 4.4.1 Registrador W
 - 4.4.2 Tipos de registradores
 - 4.4.3 Principais registradores
 - 4.4.3.1 STATUS
 - 4.4.3.2 INTCON, INTCON2, INTCON3
 - 4.4.4 Registradores de entradas e saídas (I/O).
 - 4.5 Watchdog
 - 4.6 Prescaler
 - 4.7 Stack
 - 4.8 PC
 - 4.9 Osciladores
 - 4.9.1 Tipos de osciladores
 - 4.9.2 Clock
 - 4.9.3 Ciclo de Máquina
- 5 Hardware

- 5.1 Hardware básico
- 5.2 Hardware utilizado no curso
- 6 Conceitos básicos de Linguagem C
 - 6.1 Vantagens da linguagem C
 - 6.2 Desvantagens da linguagem C
 - 6.3 Estrutura de um programa em C
 - 6.4 Tipos de dados
 - 6.5 Operadores
 - 6.6 Estruturas de controle
 - 6.6.1 Comando if
 - 6.6.2 O comando switch
 - 6.6.3 Comando while
 - 6.6.4 Comando for
 - 6.6.5 O loop do-while
- 7 Utilizando linguagem Assembly no CCS C
- 8 MPLAB
 - 8.1 O que é o MPLAB IDE?
 - 8.2 Instalando o MPLAB IDE
- 9 CCS C DEMO
 - 9.1 O que é o CCS C?
 - 9.2 Quais as limitações da versão DEMO?
 - 9.3 Instalando o CCS C DEMO
- 10 Instalando o plug-in do CCS C para o MPLAB
- 11 Integrando o CCS C com o MPLAB
- 12 Projetos no MPLAB
 - 12.1 Criando projetos no MPLAB
 - 12.2 Adicionando arquivos no projeto
- 13 ICD2
 - 13.1 O que é ICD2?
 - 13.2 Configurando o gravador ICD2
 - 13.3 Gravando o microcontrolador
- 14 Exercícios
 - 14.1 Exercício 1
 - 14.2 Exercício 2
 - 14.3 Exercício 3
 - 14.4 Exercício 4
 - 14.5 Exercício 5
- 15 Depurando o projeto
- 16 Simulando o projeto
- 17 Literaturas Recomendadas
- 18 Anexos
 - 18.1 Anexo 1: Tabela de Instruções em Assembly
 - 18.2 Anexo 2: Tabela de microcontroladores do ICD2
- 19 Bibliografia

4 Duvidas freqüentes

Para maiores informações acesse o link abaixo, e entre em contato:

[Curso de microcontroladores PIC](#)

5 Pré requisitos

Os pré-requisitos para participação do curso são:

- Conhecimentos em eletrônica;
- Conhecimentos em lógica de programação.