



Curso de microcontroladores PIC Basic



Basado en los microcontroladores
PIC12C508, PIC16F84A, PIC16F876, PIC16F877



Con este curso aprenderás a programar con un lenguaje de alto nivel y de una manera muy sencilla la gran mayoría de microcontroladores PIC dejando atrás al complicado programa MPLAB, en este curso no se requiere de muchos conocimientos para empezar a diseñar tus programas ya que a lo largo del curso se te explica desde lo básico hasta lo más complejo. Este es el temario y algunas de las prácticas que veremos en el curso.

Temario

- Introducción a los microcontroladores PIC's
- Explicación de hojas de datos datasheet
- Descripción general de los microcontroladores PIC
- Revisión de su arquitectura
- Organización de su memoria
- Características de los puertos de entrada/salida configuración de Puertos IN/OUT
- Declaración de variables y alcance máximo de un valor numérico
- Empleo de condiciones IF ENDIF anidación de IF
- FOR NEXT anidación de FOR, WHILE DOWHILE CALL SUB
- El módulo Timer0 y el registro TMR0
- Memoria EEPROM de datos
- Convertidores ADC 10 bits
- Manejo y empleo del PWM
- Interrupciones externas
- Revisión del conjunto de instrucciones
- Manejo y explicación del software PIC BASIC para ensamblar programas
- Manejo del Icprog para la programación del chip
- Manejo del programador de PICs SVR-02
- Manejo del entrenador profesional de PIC



Prácticas

- Lectura y escritura en los puertos condicionamiento por bits y enmascaramiento
- Control de cargas de Corriente alterna y directa C.A. C.D. usando relay de estado sólido, triack's, etc.
- Control de motores a pasos (interfases de potencia, posicionamiento, control de velocidad etc.)
- Control de motores de CD (interfases de potencia, posicionamiento con lectura de encoders, empleo del PWM)
- Lectura y escritura en la memoria interna (EEPROM)
- Manejo de tablas para almacenamiento de datos
- Diseño de teclados matriciales 4X4 (Control de acceso)
- Manejo de Pantallas de LCD 2X16, 4X16 (contador de personas)
- Breve explicación de funciones matemáticas, SIN COS, RAIZ CUADRADA, ETC.
- Empleo de convertidores ADC (Diseño de termómetro)
- Control del Timer 0 (TEMPORIZADOR)
- Manejo de interrupciones externas (ACTIVACION y DESACTIVACION de procesos)
- Explicación de la norma RS232
- Manejo de la UART (comunicación serial) control por computadora
- NUEVO comunicación de microcontroladores por Radio Frecuencia

La duración del curso es de 24 horas repartidas en 8 clases con una duración de 3 horas