

System V.R.



Republica del Salvador 30, despacho 402, Col. Centro.
Departamento de Ingeniería
Tel.- 10547494 Tel.- y Fax .- 10547495 Nextel 46049816
E-mail: systemvr@hotmail.com web. www.system-vr.com

Curso de Visual Basic ver.- 6.0

El curso esta diseñado para controlar los puertos de comunicación de la computadora así como algunas interfases creadas para el área de control y automatización mejor conocidos como tarjetas de adquisición de datos. Este curso pretende de manera sencilla pero con una poderosa interfaz grafica bajo una plataforma de Windows crear programas de control ya sea industrial u o otra aplicación, Este curso no es orientado a base de datos si no ala aplicación de la electrónica y control de la “Robótica”. Los temas que se imparten son 50% de Teoría y 50% practica, para tomar este curso se requiere de conocimientos básicos de electrónica analoga y electrónica digital. Así como conocimientos básico de programación de cualquier lenguaje este último es indistinto pero necesario. El curso cuenta con diversas tarjetas entrenadoras para el puerto paralelo, puerto serial, puerto del Jostyck las cuales no viene incluidas, así como el material que se usara. En cazo de no contar con este material el instructor contara con material que se le prestara para realizar sus prácticas correspondientes. Y por ultimo el curso esta impartido en 3 módulos cada módulo contiene 5 clases y cada clase una duración de 4 horas asiendo un total de 60 horas. A continuación estos son los temarios del curso



TEMARIO:

Primer Modulo

En el primer módulo conoceremos el entorno grafico de Visual Basic 6.0 requerimientos mínimos para su ejecución y la instalación del mismo. Identificaremos la barras de tareas de VB, Crear una forma y como guardarla, Veremos estilos de programación diagramas de flujo, Programación estructurada, Programación orientada a objetos. Declaración de variable, tipo de variables, declaración de variables Globales, aplicación del Option Explicit, Funciones, Operadores lógicos y matemáticos, Sentencias For next, While Wend, if end if, Do loop, Select case, entre otras, Bucles anidados, Creación de matrices de controles, Arreglos de variables, Creación de Menús desplegables, Creación de Barra de Herramientas, Cajas de Dialogo, aplicación del Timer, Eventos del Mouse, Generar un archivo SETUP ó Instalar. Etc.

A continuación mostramos un lista de los objetos que estudiaremos

- 1.- Command Button
- 2.- Labels
- 3.- Text Box
- 4.- Option Button
- 5.- Check Box
- 6.- Scroll Bar
- 7.- Timers
- 8.- List Box
- 9.- Combo Box
- 10.- Shapes
- 11.- Imagen Box
- 12.- Picture Box
- 13.- Y como agregar mas objetos
En la barra de herramienta



NOTA: Los controles están orientados para implementarse a interfases electrónicas

Segundo Modulo

En el segundo modulo aplicaremos todos los conocimientos que aprendimos anteriormente. Para controlar el puerto paralelo de la computadora, Este puerto se caracteriza por tener 3 Buses en los cuales haremos lecturas y escrituras, realizaremos un módulos para llamar a la librería *.DLL para la implementación del software. Configuraremos el puerto paralelo a nivel de hardware desde el BIOS para conocer la dirección que tiene asignado el Puerto paralelo y asegurarnos en que modo de trabajo se encuentra, explicación de modo de trabajo EPP ó Vi direccional.

Conoceremos las características de operación del entrenador del puerto paralelo, modo de conexión a nivel de hardware, descripción de pines, alimentación máxima y mínima, posibles errores etc.

En la primera practica conoceremos el Bus de Datos lo analizaremos físicamente y conoceremos que pines conforman a este y su modo de uso, Existen dos Buses mas el Bus de Control y el Bus de Estado también conoceremos que pines integran estos dos buses. Estos dos últimos buses contienen características a nivel de hardware que mencionaremos para no tener errores en la escritura y en la lectura.

Estas son las practicas que realizaremos durante este modulo

Practicas en el Puerto Paralelo

- 1.- Lectura y Escritura en el Bus de Datos
- 2.- Escritura en el Bus de Control
- 3.- Lectura en el Bus de Estado
- 4.- Control del giro y cálculo de posicionamiento de un Motor a Pasos
- 5.- Control del giro y cálculo de posicionamiento de un Motor de C.D.
- 6.- Activación de cargas de C.A.
- 7.- Aplicación de Relevadores
- 8.- Manejo y aplicación de sensores ópticos, reflectivos, magnéticos y mecánicos
- 9.- Control de Mesa X, Y con Motores de Pasos
- 10.- Control de un Brazo de Robot
- 11.- Aplicación de temporizadores
- 12.- Principio Básico de interpolación
- 13.- Explicación del PWM
- 14.- Explicación de etapa de potencia utilizando el Circuito Integrado ULN2803, L298, L293
- 16.- Adquisición de Datos empleando un convertidor analógico a digital
- 17.- Diseño de un Voltímetro
- 18.- Descripción del funcionamiento básico de un osciloscopio
- 19.- Multiplexion de puertos

Material:

- 1.- Tarjeta entrenadora para el puerto Paralelo
- 2.- Cable Para Puerto Paralelo DB25 Macho DB25 Hembra
- 3.- Fuente de alimentación 9 V+ a 12V+
- 4.- Circuito Integrado ULN2803, L293, L298, ADC0804, SENSORES, RELEY, 74LS573
- 5.- Motores de Pasos y de C.D., Encoder
- 6.- Proto borrador
- 7.- Pinzas de corte y de punta

Tercer Modulo

En el ultimo modulo estudiaremos el puerto Serial, para aquellos que no conocen el funcionamiento no se preocupen, por que explicaremos paso a paso su funcionamiento, El prime paso que veremos será le manejo de la Hyper terminal este es un programa que esta incluido en Windows el cual lo manejaremos para comunicarnos de PC a PC sin conocimientos previos de programación de la comunicación serial y observaremos las velocidades de transmisión que se pueden ejecutar en este programa.

Entenderemos los conceptos de transmisión Asíncrona y Sincronía, el mínimo o máximo de bits que podemos transmitir y que significa Baudios * Segundo etc. Explicaremos con mapas de tiempos el funcionamiento de la comunicación serial así como su protocolo de comunicaron. Construiremos un cable serial “Null Modem” y para que nos sirve, describiremos cada un de los pines que conforman el conector DB25 y DB9 del puerto serial, el conector DB25 del puerto serial no confundir con el puerto paralelo para aclarar esto explicaremos las diferencias que existen entre estos dos dispositivos.

Manejaremos el protocolo de comunicación RS232 con la aplicación del dispositivo MAX232 explicaremos su configuración y montaje en aplicaciones con el microcontrolador Pic16f84 con el cual realizaremos distintas practicas.

Practica en El Puerto Serial

- 1.- Practica con Hyper terminal “Construcción de Cable Serial”
- 2.- Explicación de Comunicación serial y la Elaboración de primer programa con VB
- 3.- Realizar un Chat para comunicación entre dos PC's
- 4.- Control de PC a PC
- 5.- Control del Microcontrolador Atmel o Pic
- 6.- Control de Motor de Pasos “Step”
- 7.- Control del Puerto paralelo vía Serial
- 8.- Adquisición de Datos RS232

Control del Puerto del Jostick

Esta seria el último puerto que manejaremos en este curso veremos la introducción básica a este puerto explicación del hardware a nivel de pines aplicación con programas etc.

Practica en El Puerto Jostick

- 1.- Control de Motores X,Y
- 2.- Control de Motores C.D.

System V.R.



Republica del Salvador 30, despacho 402, Col. Centro.
Departamento de Ingeniería
Tel.- 10547494 Tel.- y Fax .- 10547495 Nextel 46049816
E-mail: systemvr@hotmail.com web. www.system-vr.com