

PRÁCTICA 4. CONTADORES POR HARDWARE CON EL MICROCONTROLADOR MCS-51

Objetivos

- Familiarizar al estudiante con las funciones de las instrucciones de transferencia de datos con periféricos del microcontrolador MCS51.
- Practicar la programación de los temporizadores.
- Ejercitarse en el cálculo de temporizaciones por hardware.

Herramientas

- Simulador EDSIM51DI

Procedimiento

- Escriba un programa que use uno de los TIMERS del 8051 para conteo de eventos externos (Hasta 256 eventos) y que la cuenta se refleje en el puerto P1 del sistema de desarrollo. Una vez se alcancen los 256 eventos el programa se detendrá.

El evento a contar es un tren de pulsos generado por el mismo programa y que direccionará al pin T0 o T1, dependiendo del TIMER que se use para el conteo. Se puede usar el otro TIMER o buques para generar este tren de pulsos.

Informe

El informe debe realizarse máximo 3 páginas y debe contener: Planteamiento del problema, algoritmos de solución con una breve explicación de los mismos y con los comentarios que se considere pertinentes. Incluir evidencias graficas de la simulación del código en el que se comenten los resultados principales obtenidos. En las evidencias gráficas se espera obtener 2 imágenes se muestren el incremento en el TIMER y los dos estado del tren de pulso (el alto y el bajo). Hacer una descripción de la imagen en la que se comenten los valores de registros relevantes en este caso (THx, TLx, P1, P3)

En un párrafo describir como fue la experiencia al momento de ejecutar la práctica, qué problemas se le presentaron y como los abordó, entre otros comentarios.

Adicional al informe, se debe adjuntar en un archivo .txt o en un .asm el código fuente del programa.

4. REGLAS

- Los proyectos se trabajarán y presentarán en parejas. La entrega debe hacerse en la fecha prevista.