

ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Para solucionar este desafío, se plantea un algoritmos que esta dividido en 2 etapas.

1. Etapa de Software: En esta etapa se recopila toda la información que el usuario ingresa por el monitor serial para ser procesada en la siguiente etapa. Aquí se debe ingresar el patrón de caracteres que el usuario desea ver en la matriz de LEDs y se realiza el proceso de llevar cada carecter a un sistema binario que la electronica del montaje entienda, es decir se codifica la solicitud del usuario.

2. Etapa de Hardware: En esta etapa se cuenta con un arreglo asignado para cada carácter. En el montaje del circuito se tiene ocho 74HC595 (cada uno controla una fila de la matriz) conectados de tal forma que llevándole información por el puerto SER mostrará un patrón correspondiente al carácter ingresado por el monitor serial. Cada posicion del arreglo nos dará información del dato a llevar al circuito integrado. Por cada circuito integrado habrá ocho salidas que en total serán 64 salidas que determinarán el estado de los LED, a cada LED se le conecta un resistor para evitar daños.

Procedimiento para mostrar un solo carácter en el arreglo de LEDs

Funcion Imagen()

Etapa 1: Software

Ingresar un carácter por el monitor serial

Seleccionar el caso según el carácter ingresado usando switch-case

Asignarle un arreglo que represente el carácter en el sistema binario

Con el arreglo asignado determinar el estado de los leds por cada fila de la matriz

El estado de los Leds será el resultado del arreglo asignando.

Observaciones

Nota : Para cada fila de la matriz de LEDs se va usar un 75HC595

Etapa 2: Hardware

Cada 74HC595 se emplea para dar información a la fila de la matriz de leds para determinar su estado (1 o 0)



Ingresar la información (según convenga) por el pin SER a cada circuito integrado

Crear flancos en la entrada RCLK y SRCLK



Nota: La salida QH' de cada integrado se conecta al SER del siguiente integrado