

Actividad

15 de mayo

Se debe diseñar el control de automatización de un sistema de estaciones del metro.

El proyecto de manera general considera los siguientes subsistemas.

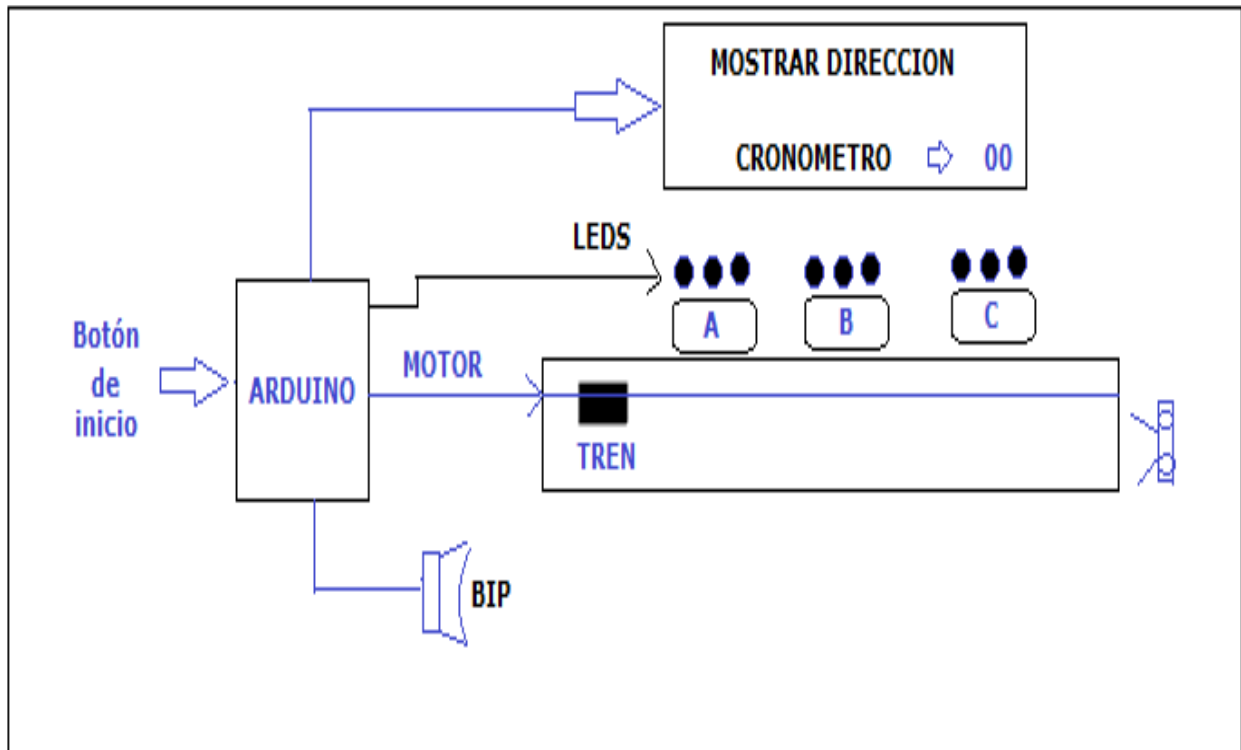
1.1 SUBSISTEMAS

- Etapa de potencia que permite que el vagón se pueda mover en forma bidireccional: Revisar la práctica correspondiente”
- Pantalla LCD que permite visualizar todas las acciones del metro
- Sistema de señalización que indica apertura y cierre de puertas
- Botón de arranque

1.2 CONDICIONES DE ENTREGA

- Código comentado
- Video general de funcionamiento
- Diagrama general del proyecto INCLUYENDO EL USO DEL CIRCUITO L293 PARA EL MOVIMIENTO BIDIRECCIONAL DEL MOTOR

1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO



Al inicio debe aparecer el mensaje estación TOREO en el LCD

Se debe de presionar el Botón Start para iniciar con la secuencia del movimiento del tren, este se mantiene moviéndose hasta que el sensor ultrasónico lo detecta, cuando el tren es detectado se inicia el procedimiento de paro encendiendo tres leds en secuencia 100 110 111 cuando se enciende el ultimo led, el tren debe de detenerse y enviar un sonido de paro "bip", en ese momento en el display aparece el nombre de la estación " Ejemplo - estación A- " envía un bip para abrir la puerta e inicializa un cronómetro descendente de 10 segundos 10,9,8... que debe visualizarse en el LCD, al terminar el conteo del LCD el control envía un bip de puerta cerrada y en el LCD se vuelve a mostrar la dirección hacia donde se dirige "TOREO". En este momento se enciende la secuencia 001 011 111 que indica que el tren está listo para continuar la marcha, al terminar el ultimo bit de la secuencia se enciende el motor y se repite toda la operación para viajar hacia la siguiente estación.

Al llegar a la estación C el tren debe de iniciar su regreso, para ello debe iniciar la secuencia presionando el botón de Start en este caso el mensaje en el LCD debe decir TAXQUEÑA y repetir toda la operación descrita anteriormente.

OPCIONES DE DISEÑO

- 1.- Las personas sin sensor ultrasónico deberán utilizar un botón para detener el movimiento del tren - el botón realiza la función del sensor-.
- 2.- Las personas sin LCD deben de utilizar un display de 7 segmentos
 - 2.1 La terminal TOREO es indicada por un 0
 - 2.2 la terminal TAXQUEÑA es indicada por un 8
 - 2.3 La detección del tren inicia con la secuencia de encendido de los siguientes segmentos del display- a, b, g y f- que es la parte alta del display.
 - 2.4 La terminal A, B y C se desplegarán en el display de 7 segmentos,
 - 2.5 El cronometro debe mostrarse en el display en conteo descendente del 9 al 0.