

PROYECTO “PROGRAMACION DE MICROCONTROLADORES”

EJERCICIO 1 : CONTROL DE LUZ : Una luz de seguridad se prende de noche y se apaga de dia mediante un fotosensor (celula fotoeléctrica) S1. Realizar un diagrama de flujo para programar el microcontrolador de forma tal que realice esta acción y el programa de BASIC.

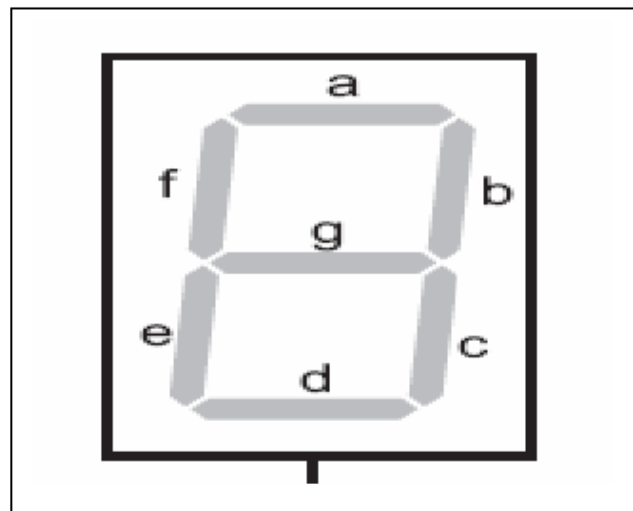
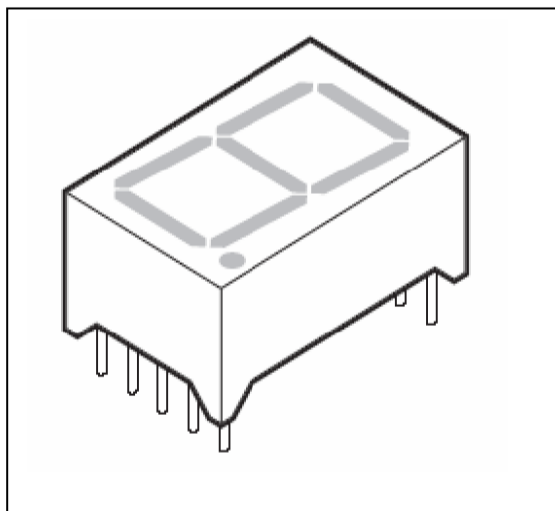
Cuando el sensor detecta un mínimo nivel de luz envía una señal eléctrica equivalente a un 1 (uno) lógico, ante esta situación el microcontrolador no envía corriente eléctrica a la lampara (L). Cuando es de noche el sensor no envía corriente eléctrica al microcontrolador; envía un 0 (cero) lógico, por lo tanto la lámpara (L) deberá prenderse.

EJERCICIO 2 : CARRO IMPRESORA : Un cabezal de impresora se desplaza en forma bidireccional en forma horizontal sobre un eje cilíndrico por medio de un motor unido mediante una correa dentada fija. En los extremos del eje de desplazamiento se encuentran sensores. Cuando el cabezal llega a un extremo el sensor envía esta situación al micro y este invierte el sentido de giro del motor para que el cabezal cambie de dirección de desplazamiento.

Realizar un diagrama de flujo de este problema y el programa correspondiente con el editor programing de picaxe.

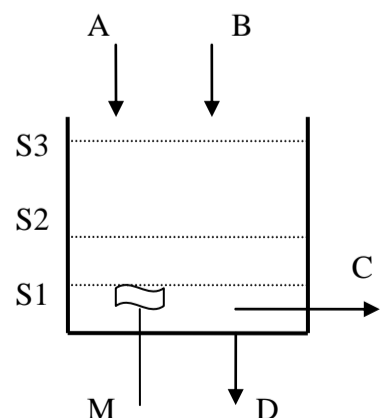
EJERCICIO 3 : TANQUE 2 NIVELES : Un tanque suministra agua en forma continua por medio de un suministro S. Se intenta controlar el nivel del tanque entre dos niveles donde se encuentran dos sensores S1 y S2 mediante una carga de agua C. Si el nivel de agua esta por debajo o iguala a S1 se debe ingresar agua por medio de la carga C, y si el nivel sobrepasa S2 se debe cerrar la carga C.

EJERCICIO 4 : Display 7 segmentos : Realizar un diagrama de flujo que permita representar con un display de 7 segmentos 10 dígitos desde el 0 (cero) hasta el (9) nueve. Pulsador pin 0 es retroceso y el pin 1 de avance .



EJERCICIO 5 : CONTROL DE ENTRADAS : En un shopping se instala un control de entradas y salidas de personas mediante dos sensores adyacentes separados por unos 20 cm. Realizar un diagrama de flujo que cuente la cantidad de personas que ingresan y salen y las que quedan dentro de local. Sugerencia : contador $C = C + 1$, $C = C - 1$.

EJERCICIO 6 : TANQUE MEZCLA DE A y B (pendiente) : Dos fluidos A y B se mezclan en un tanque reactor para suministrar un producto C para consumo en forma discontinua, esto es, se consume C hasta llegar al nivel S1. Luego al llegar a ese nivel mínimo de C (S1) se descarga el sobrante abriendo la Descarga D, se cierra luego, para comenzar el llenado de A hasta S2 y de B hasta S3 para tener cantidades iguales de A y B se prende el Motor M de mezcla y se abre la compuerta de C para el consumo.



EJERCICIO 7 : Un auto robot consta de 2 sensores de impacto en la parte anterior, a modo de paragolpes delantero como indica la figura. Realizar un diagrama de flujo que represente a un auto que se desplace en línea recta y que accione según impacte con un solo sensor o con ambos. El auto robot consta de 2 motores continuos, uno para cada rueda ubicada en la parte posterior y una rueda a modo de triciclo atras.

