***Завдання 2, індикатор***

Оскільки в мене нема саме цього модуля індикатора, я буду використовувати замість нього дисплей на двох зсувних регістрах 74HC595 і світлодіодних модулях TOT3361AH

Нижче наведено программу:

*#define LATCH\_DIO 4*

*#define CLK\_DIO 7*

*#define DATA\_DIO 8*

*byte a=0b00110010;*

*byte b[]={0b11111111,0b01111111,0b10111111,0b11011111,0b11101111,0b11110111,*

*0b11111011,0b11111101,0b11111110};*

***void setup()*** *{*

*pinMode(LATCH\_DIO,OUTPUT);*

*pinMode(CLK\_DIO,OUTPUT);*

*pinMode(DATA\_DIO,OUTPUT);*

*pinMode(A0,INPUT);*

*}*

***void loop()*** *{*

*int b=analogRead(A0);*

*b=map(b,0,1024,1,9);*

*draw(b);*

*}*

***void draw****(int num)*

*{*

*for(int i=8;i>num-1;i--){*

*Write(a,b[i]);*

*}*

*}*

***void Write****(byte a, byte b)*

*{*

*digitalWrite(LATCH\_DIO,LOW);*

*shiftOut(DATA\_DIO, CLK\_DIO, MSBFIRST, a);*

*shiftOut(DATA\_DIO, CLK\_DIO, MSBFIRST, b );*

*delay(1);*

*digitalWrite(LATCH\_DIO,HIGH);*

*}*

Цей скетч працює таким чином:

Напруга з середнього контакту подільника напруги подано до аналогового входу ардуіно, цей сигнал перетворюеться в АЦП на число від 0 до 1024, якому ,за допомогую функції map, ставиться у відповідність деяке ціле число з інтервалу 1-9, відповідного до цього числа на індикаторі загорається відповідна кількість горизонтальних смужок.

Що до того, як працює дисплей, він під’єднується да ардуіни за допомогую трьох контактів CLOCK-синхронизація Latch-сюди подаємо LOW коли записуємо в shift register інформацію, та подаємо HIGH коли закінчили запис, відповідно DATA-пересилаємо байти, ще два проводи це земля та живлення індикатору,

Усю роботу виконує функція **Write** яка приймає два аргумента. Змінна **a**- це набір байтів який відповідає трьом горизонтальним рисочкам на одному індикаторі, а **b**-набір байтів який вмикає один із 8 індикаторів (в загалі цифр на дисплеї 9, але 9-та цифра підключена до шини даних -такий костиль за браком виводів на зсувних регістрах, таким чинам 9 цифра загорається тоді, коли всі інши цифри не горять). Кожна цифра горить протягом 1 мілісекунди

Функція **draw** послідовно один за одним зажигає стільки рисочок, скільки ми передали їй на вхід.