|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Akademik Yılı** | **2023 / 2024** | **Dönem** | **Bahar** | **Bölüm/Program** | **Bilgisayar Teknolojileri /Bilgisayar Programcılığı** | |
| **Dersin Adı** | **Bilgisayarlı Kontrol** | | | **Sınav Türü** | **Vize** | |
| **Proje Adı** | **Arduino İle Boy Ölçer** | | | | | |
| **Öğrenci Adı-Soyadı** | **Hilal ÇAMLIBEL** | | **Öğrenci No** | **223010720021** | **Proje Notu** |  |
| **Öğrenci İmza** |  | | **Tarih** |  |
| **Proje Grup Üyeleri:**  **1-Hilal ÇAMLIBEL**  **2-Medine YİĞİT**  **3-Tolunay Emir KOÇER** | | | **Öğretim Elemanının Adı-Soyadı:**  **Öğr. Gör. Fatma Nur KILIÇKAYA** | | | |

KODLAR

#include <MD\_Parola.h>

#include <MD\_MAX72xx.h>

#include <SPI.h>

#define HARDWARE\_TYPE MD\_MAX72XX::FC16\_HW

//kullanılan modül tipi. 4ü bir arada modeller için; FC16\_HW yazılmalı

//tekli dotmatrix modül için; GENERIC\_HW

#define MAX\_DEVICES 4 //kaç adet dotmatrix modülü bağlı olduğu belirtilir

#define CLK\_PIN 13 //CLK pini 13 nolu pine

#define DATA\_PIN 11 //Data pini 11 nolu pine

#define CS\_PIN 10 //CS pini 10 nolu pine bağlanmalı

//Bir adet Parola nesnesi oluşturuyoruz

MD\_Parola P = MD\_Parola(HARDWARE\_TYPE, CS\_PIN, MAX\_DEVICES);

// Kayan Yazı Paramatreleri ve değişkenleri tanımlanıyor

uint8\_t scrollSpeed = 75; // Kayma hızı, rakam küçüldükçe hız artar

//Giriş ve çıkışta kayma efektlerini seçin

textEffect\_t scrollEffectin = PA\_SCROLL\_LEFT; //PA\_SCROLL\_LEFT,PA\_SCROLL\_RIGHT,PA\_SCROLL\_UP,PA\_SCROLL\_DOWN

textEffect\_t scrollEffectout = PA\_SCROLL\_LEFT; //PA\_SCROLL\_LEFT,PA\_SCROLL\_RIGHT,PA\_SCROLL\_UP,PA\_SCROLL\_DOWN

//metin ne tarafa hizalanacak

textPosition\_t scrollAlign = PA\_CENTER; //PA\_CENTER,PA\_LEFT,PA\_RIGHT

uint16\_t scrollPause = 0; //İlk Metin kaç milisaniye sabit olarak gösterimde kalacak

#define BUF\_SIZE 75 //metin uzunluğu

char mesajyaz[BUF\_SIZE];

const uint16\_t WAIT\_TIME = 1000;

int a=0; //a değişkeni oluşturuldu ilk değeri 0

String mesaj="";//başlangıç mesajı çift tırnak içine yazılabilir

uint8\_t inFX, outFX; //metnin giriş ve çıkışında uygulanacak efektler

textEffect\_t effect[] ={

//kütüphanede tanımlı efektler ve bu efekleri kullanmak için gerekli numaralar

PA\_PRINT, //0

PA\_SCAN\_HORIZ, //1

PA\_SCROLL\_LEFT, //2

PA\_WIPE, //3

PA\_SCROLL\_UP\_LEFT, //4

PA\_SCROLL\_UP, //5

PA\_OPENING\_CURSOR, //6

PA\_GROW\_UP, //7

PA\_MESH, //8

PA\_SCROLL\_UP\_RIGHT, //9

PA\_BLINDS, //10

PA\_CLOSING, //11

PA\_RANDOM, //12

PA\_GROW\_DOWN, //13

PA\_SCAN\_VERT, //14

PA\_SCROLL\_DOWN\_LEFT, //15

PA\_WIPE\_CURSOR, //16

PA\_DISSOLVE, //17

PA\_OPENING, //18

PA\_CLOSING\_CURSOR, //19

PA\_SCROLL\_DOWN\_RIGHT, //20

PA\_SCROLL\_RIGHT, //21

PA\_SLICE, //22

PA\_SCROLL\_DOWN, //23

};

int echo\_pin=6; //mesafe sensörü echo pini 6 nolu pini

int trig\_pin=7; //mesafe sensörü trig pini 7 nolu pini bağlanmalı

int olcum; //olcum, mesafe ve boy isimli değişkenler

int mesafe;

int boy;

void setup()

{

Serial.begin(57600);

pinMode(trig\_pin, OUTPUT); // trig pini çıkış yapıldı

pinMode(echo\_pin,INPUT); // echo pini giriş yapıldı

P.begin(); //panel çalıştırılıyor, aktif ediliyor

P.displayText(mesajyaz, scrollAlign, scrollSpeed, scrollPause, scrollEffectin, scrollEffectout);

//oynatılacak animasyonun parametlerini tanımlıyoruz

inFX=0; //başlangıç mesajı giriş efekti

outFX=0; //başlangıç mesajıçıkış efekti

mesaj.toCharArray(mesajyaz,BUF\_SIZE);

//mesaj isimli String'i mesajyaz CHAR'ına çeviriyoruz.

}

void loop(){

digitalWrite(trig\_pin, HIGH); // Ses dalgası gönderdik

delayMicroseconds(10); // 10 us bekleme

digitalWrite(trig\_pin, LOW); // Ses dalgasını kestik

olcum = pulseIn(echo\_pin, HIGH); //Sesin gidiş ve dönüş süresi olcum değişkenine kaydedilecek

mesafe= olcum / 2 /29.1; // zamanı -> cm’ye çeviriyoruz

if(P.displayAnimate()){ //tüm işlemler bu animasyon fonksiyonunun altında tanımlanmalı

P.setIntensity(10); //0-15 arası parlaklık seviyesi ayarlanabilir

//a değişkenini 0'dan itibaren saydırıp MOD3 e göre değer 0-1-2 olacak şekilde

//sırayla üç farklı işi yapmasını sağlıyoruz

//metin sayısına göre MOD yazılmalı. Örneğin 4 metin için MOD4 yani %4

if (a%3==0){

fonksiyon\_1();

}

if (a%3==1){

fonksiyon\_2();

}

if (a%3==2){

fonksiyon\_3();

}

if(mesafe<60) { //mesafe 60 den küçükse yani boy 210-60=150 cm ve üzerinde ise

fonksiyon\_4();

}

a++; //a'yı saydırıyoruz

if (a==90){a=0;} //90'a ulaşınca tekrar baştan başlaması için

P.displayReset(); //animate fonksiyonunun bitişi gibi düşünülebilir.

}

}

void fonksiyon\_1(){

String metin\_1="Arduino"; //ilk yazılacak metin "Arduino"

metin\_1.toCharArray(mesajyaz,BUF\_SIZE); //stringi char nesnesine çeviriyoruz

inFX=7; //giriş efektini seçtik

outFX=7; //çıkış efektini seçtik

P.setTextEffect(effect[inFX], effect[outFX]);//seçtiğimiz efektleri mevcut animasyon nesnemize atadık

P.setPause(1500); //gösterim süresi

}

void fonksiyon\_2(){

String metin\_2="BOY";

metin\_2.toCharArray(mesajyaz,BUF\_SIZE);

inFX=5;

outFX=5;

P.setTextEffect(effect[inFX], effect[outFX]);

P.setPause(1500);

}

void fonksiyon\_3(){

String metin\_3="OLCER";

metin\_3.toCharArray(mesajyaz,BUF\_SIZE);

inFX=23;

outFX=23;

P.setTextEffect(effect[inFX], effect[outFX]);

P.setPause(1500);

}

void fonksiyon\_4(){

//Boyu bulabilmek için ölçülen mesafe değerini 210 dan çıkartıyoruz

//Çünkü boy ölçer duvarda 210 cm yükseklikte asılı

boy=210-mesafe;

String metin=String(boy);

String metin\_4=String(metin + " cm"); //boyun yanına cm yazmak için

metin\_4.toCharArray(mesajyaz,BUF\_SIZE);

inFX=19;

outFX=19;

P.setTextEffect(effect[inFX], effect[outFX]);

P.setPause(3000);

}