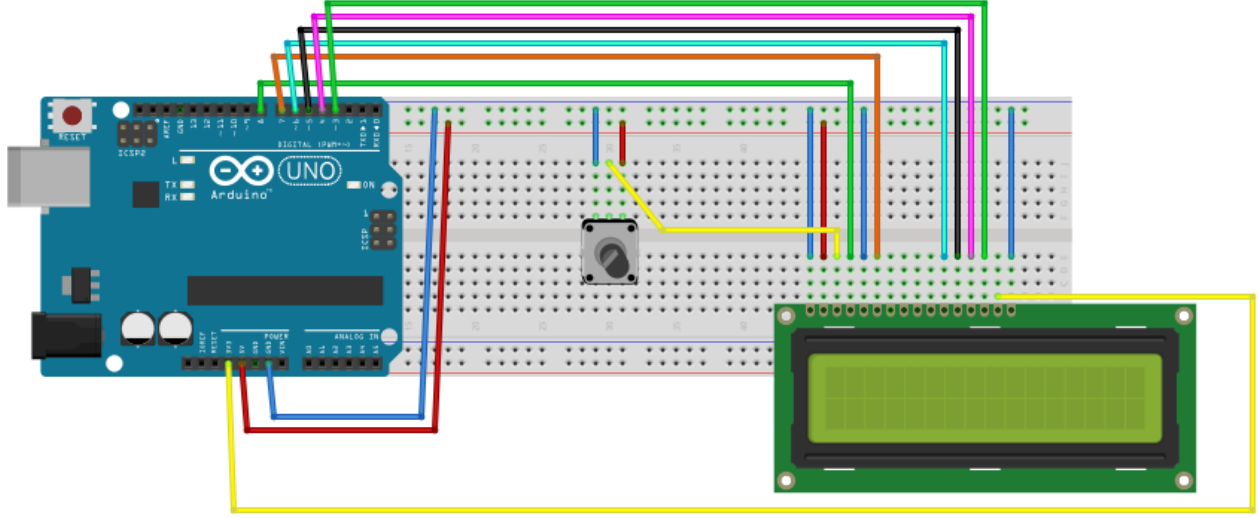
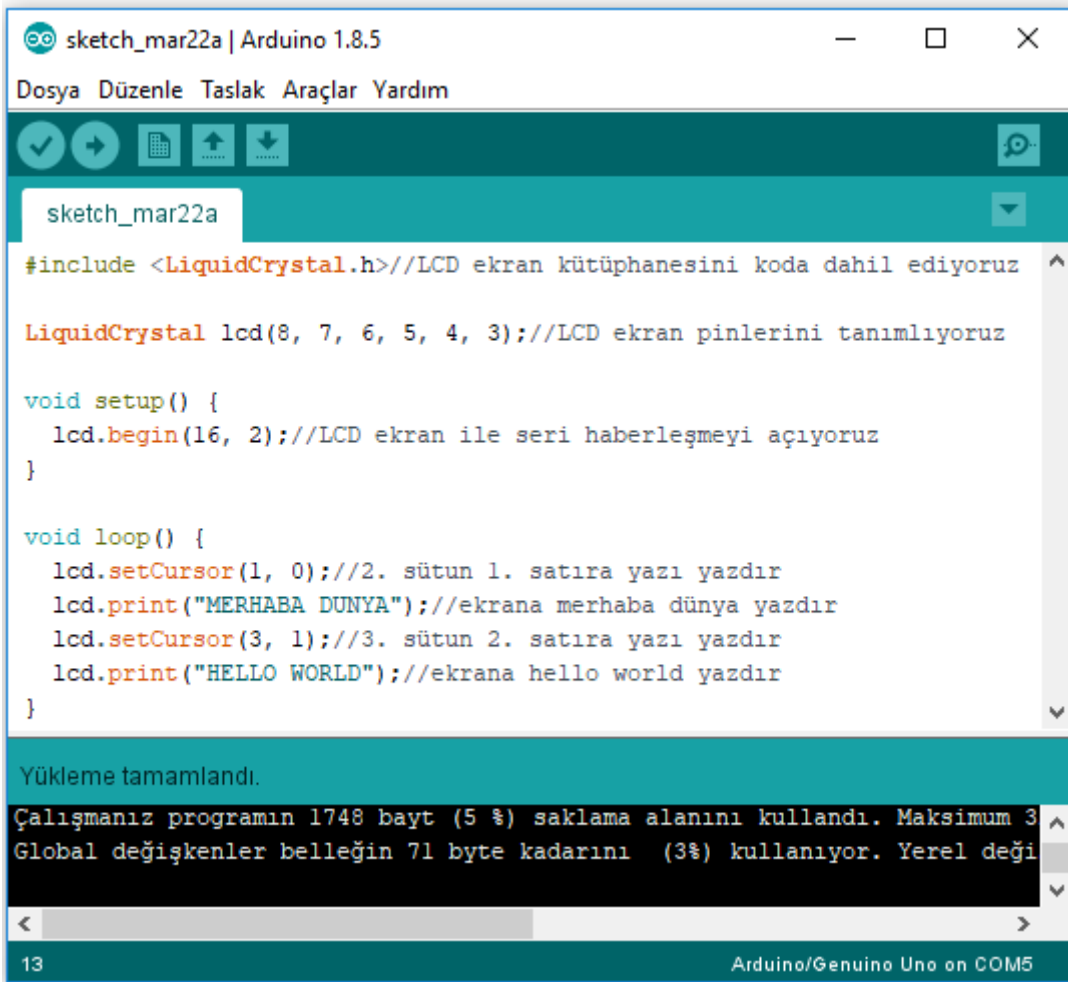


ROBOTİK KODLAMA ATÖLYESİ – ARDUINO DERSLERİ

DERS – 5



- ❖ **Potansiyometre**= kısaca pot ile okunur. Önündeki dönen mekanizması ile direnci manuel(el ile) olarak değiştirebiliriz.hoparlörlerde, aydınlatma sistemlerinde vs kullanılır.
- ❖ **2x16 LCD ekran**= Arduino'ya verdiğimiz komutlar doğrultusunda üzerindeki yazıları okuğumuz devre elemanı.
- ❖ **A(anot) ve K(katot) pinleri**= arka plan LED'lerin bağlı olduğu pinlerdir.
- ❖ **D0-D7 pinleri** = Data(bilgi) alış-veriş pinleridir. Eğer 8 bitlik iletişim isteniliyorsa bütün data pinleri kullanılır. 4 bitlik iletişim isteniliyorsa ise D4,D5,D6,D7 pinleri kullanılır.
- ❖ **VSS-VDD pinleri**=LCD'nin çalışabilmesi için gerekli besleme pinleri
- ❖ **V0 pini** = Kontrast ayarlama pinidir.(10k potansiyometre ile çalışır.)
- ❖ **RS pini** = LCD'ye komut mu, yoksa data mı gönderileceğini belirler. "0" verirsek LCD komut işlemleri için açık olacak. "1 " verirsek LCD data işlemleri için açık olacak.
- ❖ **RW pini**= LCD'den okuma yada yazma işlemini kontrol eden pin. RW=1 ise okuma, RW=0 ise yazma işlemi yapılır.
- ❖ **E pini**= Enable ucu arduino ile LCD arasında gerçek alışverişi sağlayan bacadır. Kısacası izin pini olarak tanımlayabiliriz.



```
#include <LiquidCrystal.h> //LCD ekran kütüphanesini koda dahil ediyoruz

LiquidCrystal lcd(8, 7, 6, 5, 4, 3); //LCD ekran pinlerini tanımlıyoruz

void setup() {
  lcd.begin(16, 2); //LCD ekran ile seri haberleşmeyi açıyoruz
}

void loop() {
  lcd.setCursor(1, 0); //2. sütun 1. satıra yazı yazdır
  lcd.print("MERHABA DUNYA"); //ekrana merhaba dünya yazdır
  lcd.setCursor(3, 1); //3. sütun 2. satıra yazı yazdır
  lcd.print("HELLO WORLD"); //ekrana hello world yazdır
}
```

Yükleme tamamlandı.

Çalışmanız programın 1748 bayt (5 %) saklama alanını kullandı. Maksimum 3 Global değişkenler belleğin 71 byte kadarını (3%) kullanıyor. Yerel deği

13 Arduino/Genuino Uno on COM5

- **#include**= arduinoya kütüphane dahil etmeye yarayan komut.
- **LiquidCrystal.h**=LCD ekran kütüphanesi
- **LiquidCrystal(RS , RW , E , D0 , D1 , D2 , D3 , D4 , D5 , D6 , D7 ,)** pinleri sırası ile arduinoya tanıtılır. 4 bitlik haberleşme yapılıyor ise D0,D1,D2,D3 pinlerine bir şey yazılmaz. Eğer okuma işlemi yapılacaksa RW pini direkt GND pinine bağlanabilir.
- **lcd.begin(sütun bilgisi , satır bilgisi)** = LCD ekran ile seri haberleşme komutu.
- **lcd.print** = ekrana yazı yazdırma komutu.
- **lcd.setCursor(sütun , satır)**= LCD ekranın kaçınıcı satır ve sütununa yazı yazmak istediğimizi belirleyen komut
- **Lcd.clear();**=komutu ekranı silmeye yarar.
- **lcd.cursor();**= imleci gösteren komut.
- **lcd.blink();**=imleci yanıp sönen karakter ile gösterir.
- **lcd.home();**=komutu yazıyı başa alır.
- **Lcd.noDisplay();**= LCD ekranı kapatmaya yarayan komut.
- **Lcd.display();**=LCD ekranı açmaya yarayan komut.
- **Lcd.scrollDisplayRight();**=yazıları sağa kaydırmaya yarayan komut.
- **Lcd.scrollDisplayLeft();**=yazıları sola kaydırmaya yarayan komut.