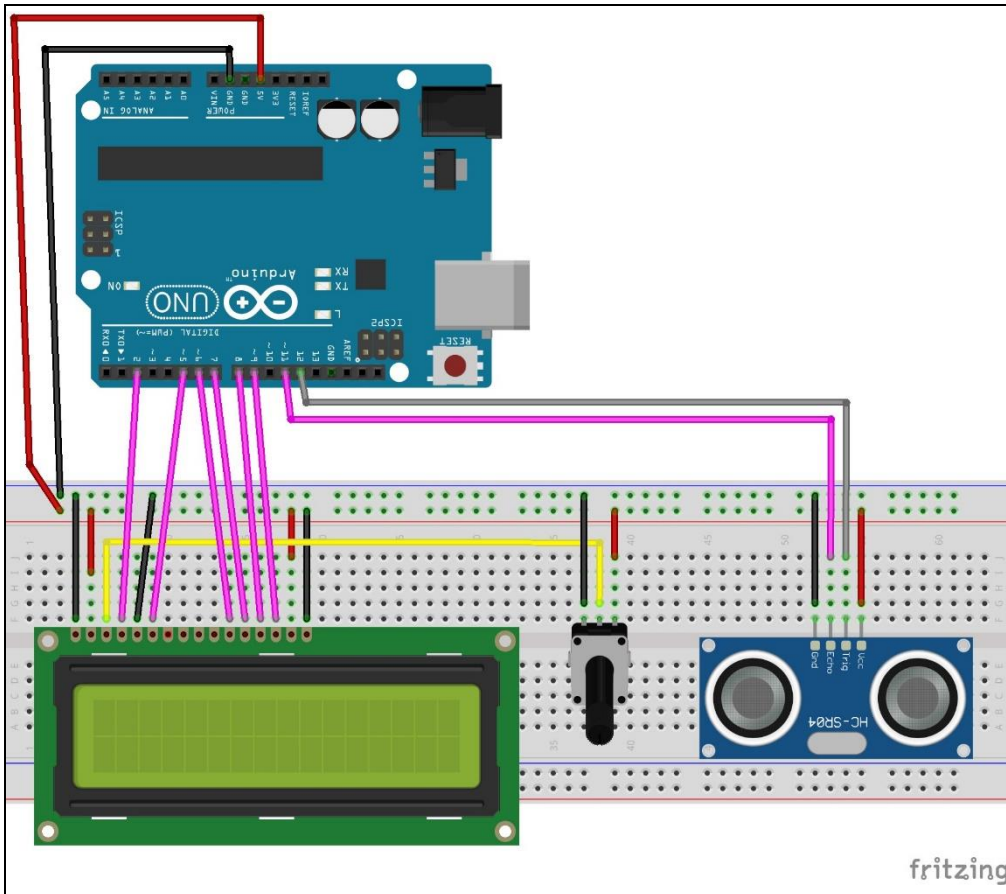


ARDUINO PROGRAMLAMA EĞİTİMİ – Dijital Metre Yapımı	
Konu	Mesafe sensörünü lcd ekran ile kullanmak
Kazanımlar:	• Programlamanın temel yapılarının kazanımı sağlar. • Problem çözme becerisinin gelişimine katkı sağlar. • Algoritmik düşünce sisteminde gelişim sağlar. • Programlamanın ileri seviye yapılarının kazanımı sağlar.
Gerekli Malzemeler:	• Bilgisayar • Arduino Uno • Breadboard • HC-SR04 Ultrasonik Mesafe Sensörü • Lcd Ekran • Potansiyometre • İki ucu iğneli jumper kablo • USB kablo
Ses dalgalarının 2 cm ile 400 cm arasında herhangi bir engelle karşılaşması sonucunda geri dönmesiyle geçen sürenin hesaplandığı ve bu hesaplanan değerin matematiksel işlemler sonucu cm'ye dönüşmesi ile önündeki engelle olan mesafesi ölçülmüş olur. Hc-sr04 Ultrasonik Mesafe sensörünün 4 adet bacağı bulunmaktadır: Vcc = 5v kaynağı. Gnd = Topraklama bacağı. Trig = Sensörün ses dalgası gönderen kısmı. Echo = Gönderilen ses dalgasını alan kısmı.	
1- Mesafe sensörünü breadboard üzerinde uygun bir yere yerleştirelim. 2- Sensörün GND bacağına breadboard üzerindeki mavi kanala, VCC bacağına ise breadboard üzerindeki kırmızı kanala bağlayalım. 3- Sensörün Trig bacağına Arduino karttaki 11 nolu dijital pine, Echo bacağına ise 10 nolu dijital pine bağlayalım. 4- Lcd ekranı ve potansiyometreyi de yerleştirelim. Lcd ekranın ve potansiyometrenin pin bacaklarını devre şemasındaki gibi arduino uno kartımıza bağlayalım. 5- Devre şemamız hazırlanmış oldu.	



fritzing

Arduino Kodu:

Mesafe sensörünün çalışmasını sağlayacak kodları yazalım.

```

#include <LiquidCrystal.h>

int trigPin=12;
int echoPin=11;
int sure;
int mesafe;
int rs=8, en=9, d4=4,d5=5,d6=6,d7=7;
LiquidCrystal lcd(rs,en,d4,d5,d6,d7);

void setup() {
  pinMode(trigPin,OUTPUT);
  pinMode(echoPin,INPUT);
  lcd.begin(16,2);
}

void loop() {
  digitalWrite(trigPin,LOW);
  delayMicroseconds(5);
  digitalWrite(trigPin,HIGH);
  delayMicroseconds(6);
  digitalWrite(trigPin,LOW);
  delayMicroseconds(5);
  sure=pulseIn(echoPin,1);
  mesafe=sure/29.1/2;
  delay(500);
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Mesafe");
  lcd.setCursor(8,0);
  lcd.print(mesafe);
  lcd.setCursor(14,0);
  lcd.print("cm");
}

```

Amaçlar:

- Mesafe sensörünün çalışma mantığını öğrenmek
- LCD ekranın çalışmasını ve ekrana yazı yazdırmak

