

ARDUINO PROGRAMLAMA EĞİTİMİ – Mesafe Sensörü Kullanımı

Konu

Mesafe sensörünü 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:

- Arduino Uno
- Breadboard
- HC-SR04 Ultrasonik Mesafe Sensörü
- İki ucu iğneli jumper kablo

Ses dalgalarının 2 cm ile 400 cm arasında herhangi bir engelle karşılaşması sonucunda geri dönmesiyle geçen sürenin hesaplandığı ve bu hesaplanan değer matematiksel işlemler sonucu cm'ye dönüşmesi ile önündeki engelle olan mesafesi ölçülmüş olur.

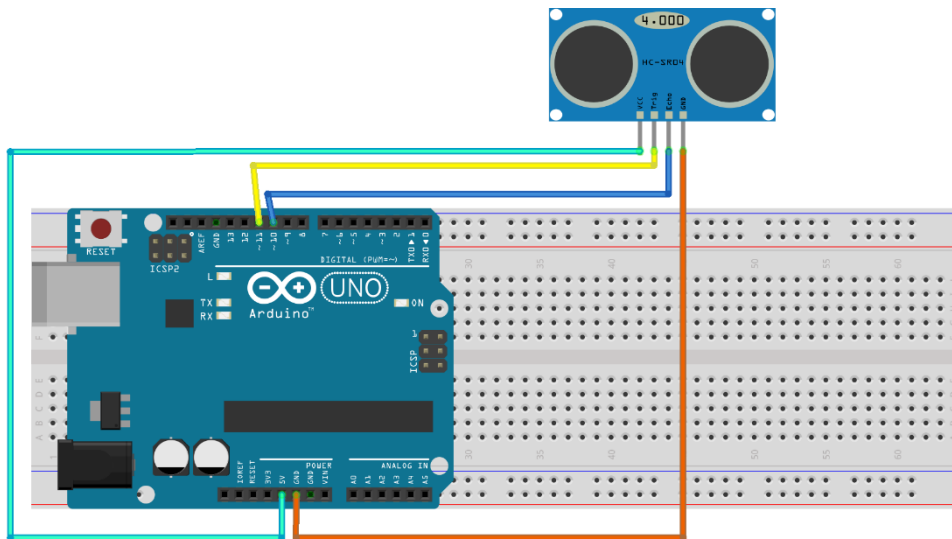
Hc-sr04 Ultrasonik Mesafe sensörünün 4 adet bacağı bulunmaktadır:

Vcc = 5v kaynağı.

Gnd = Topraklama bacağı.

Trig = Sensörün ses dalgası gönderen kısmı.

Echo = Gönderilen ses dalgasını alan kısmı.



fritzing

1- Mesafe sensörü breadboard üzerinde uygun bir yere yerleştirilim.

- 2- Sensörün Gnd bacağı breadboard üzerindeki mavi kanala, VCC bacağı ise breadboard üzerindeki kırmızı kanala bağlayalım.
- 3- Sensörün Trig bacağı Arduino karttaki 11 nolu dijital pine, Echo ise 10 nolu dijital pine bağlayalım
- 4- Devre şemamız hazırlanmış oldu.

Arduino Kodu:

Mesafe sensörünün çalışmasını sağlayacak kodları yazalım.

```
int trig= 11;
int echo= 10;
long sure,mesafe;

void setup() {
pinMode( trig, OUTPUT );/*Enerjiyi aldığı anda dışarıya ses dalgası
sinyalleri gönderiyor*/
pinMode( echo, INPUT );/*Dışarıya çıkan ses dalgaları önüne engel
geldiği anda geri dönüyor ve sensöre ulaştığında echo aktif hale
geliyor.*/*
Serial.begin( 9600 );
Serial.println( "Ultrasonik Mesafe Sensörü Çalışması");
}

void loop() {
digitalWrite( trig, 0 );
delayMicroseconds( 10 );
digitalWrite( trig, 1 );
delayMicroseconds( 10 );
digitalWrite( trig, 0 );
sure = pulseIn( echo,1);
mesafe = sure/29.1/2;
Serial.print( "Süre: " );
Serial.print( sure );
Serial.print( " , " );
Serial.print( "Mesafe: " );
Serial.print( mesafe ); //Mesafe değeri seri porta yazılır.
}
```

Amaçlar:

- Mesafe sensörünün çalışma mantığını öğrenmek

Soru: Park sensörü yapmak için gerekli olan kodları yazalım.