

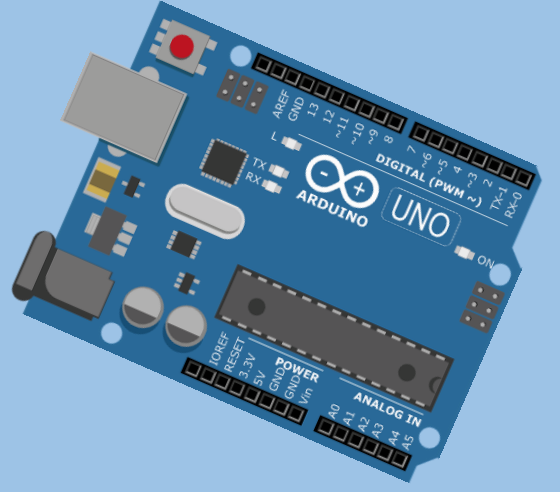
EK-9

HAREKET ALGILAYICI DEVRE UYGULAMASI



İÇİNDEKİLER

- Giriş
- PIR Hareket Sensörü
- Arduinoda PIR Hareket Sensörü ve Led Bağlantı Şeması
- Yazılım Şeması



TEMEL ARDUINO EĞİTİMİ



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Hareket algılayıcı devre yapabilir.
 - Breadboard üzerine PIR hareket sensörü ve led montajı yapar.
 - PIR hareket sensörünün ne işe yaradığını tanımlar.
 - PIR hareket sensörünü ve led çalıştırmak için gerekli kodlarını öğrenirsiniz.

MODÜL 8

PIR-Hareket sensörü



PIR sensör üzerinde 3 adet bağlantı pini bulunmaktadır. Bu pinlerden soldaki Gnd, ortadaki data pini arduino dijital pinlerinden birine, sağdaki ise arduino 5V pinine bağlanmalıdır.

Ayrıca hareket sensörü üzerindeki iki adet ayar ile hareket sensörünün hassasiyetini ve hareket algılandıktan sonra açık kalacağı zaman ayarını yapabilirsiniz.

Sensörün Çalışma Prensibi

PIR(Passive Infra-Red) hareket sensörleri çevredeki cisimlerin hareketlerini algılayarak bağlı olduğu sistemlere iletebilen sensörlerdir. Hareketi algılamak için ortamdaki ani kızılötesi değişimleri kullanırlar.

Hareket sensörleri en çok apartman içlerinde otomatik yanan ışıklar üzerinde bulunur. Ayrıca otomatik açılır kapanır kapılarda da kullanılmaktadır.

UYGULAMA: HAREKET ALGILAYICI DEVRE UYGULAMASI

Bu bölümde ne öğreneceğiz!

- Hareket algılayıcı devre uygulaması

Gerekli olan malzemeler:

- I. Arduino Uno
- II. Breadboard
- III. PIR Sensörü
- IV. 2 Adet Led
- V. 2 Adet 330 Ohm Direnç (Turuncu –Turuncu- Kahverengi)
- VI. 6 Adet Jumper kablo (3 Erkek – Erkek, 3 Dişi – Erkek)

1

DEVRE ŞEMASI: Aşağıdaki gibi devremizin bağlantılarını yapalım.

Arduino ile Breadboard Bağlantısı:

Breadboardın güç bağlantısı için;

- Arduino ile breadboardı şekildeki gibi yan yana getiriyoruz.
- Arduinonun 5V çıkışından Breadboardın + hattına bağlıyoruz.
- Arduinonun GND çıkışından Breadboardın – hattına bağlıyoruz.

PIR Sensör Bağlantısı:

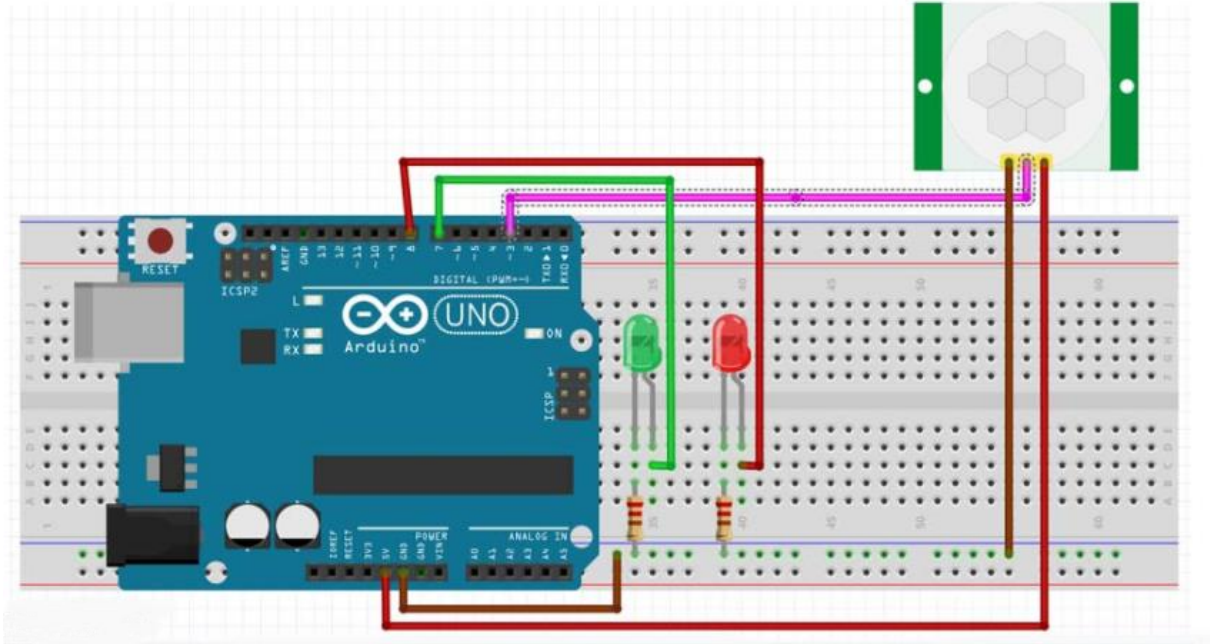
Kablolar ile;

- Sensörün Vcc pinini arduino üzerinde 5v ucuna bağlıyoruz
- Sensörün GND pinini arduino üzerinde Gnd pinine bağlıyoruz
- Sensörün Data pinini arduino üzerinde 3 numaralı pine bağlıyoruz

Led Bağlantısı:

- Ledlerimizi breadboard üzerinde boş yerlere yerleştiriyoruz
- Ledlerimizin + uçlarına iki adet direnç takıyoruz
- Dirençlerin boş uçlarını arduino üzerinde ki 7 ve 8 numaralı girişe bağlıyoruz

Devre Şeması



2

ARDUİNO KODU: Yukarda oluşturduğumuz devrenin çalışması için gereken kodlar:

```
#define yesil 7
#define kirmizi 8
#define pirsensorumuz 3
int hareket;

void setup()
{
  pinMode(pirsensorumuz, INPUT);
  pinMode(yesil, OUTPUT);
  pinMode(kirmizi, OUTPUT);
}

void loop()
{
  hareket=digitalRead(pirsensorumuz); // pir sensöründen verileri oku vehareket isimli değişke
  ne aktar

  if (hareket == 1) // hareket algılandıysa
  {
    digitalWrite(kirmizi, 1);
    digitalWrite(yesil,0);
  }
  else
  {
    digitalWrite(yesil, 1);
    digitalWrite(kirmizi, 0);
  }
}
```

Kaynaklar

<https://ctrlbizde.com/index.php/egitimler/arduino-dersleri/item/598-hc-sr501-ayarlanabilir-ir-hareket-algilama-sensoru-pir-ile-led-yakma-arduino-ve-mblock-kodlari-arduino-dersleri-18>

<https://www.arduinomedia.com/mblock-ile-hareket-sensoru-kullanimi-hc-sr501-pir-sensor/>