

ARDUINO PROGRAMLAMA EĞİTİMİ – LDR Işık Sensörü ile Sokak Lambası

Konu

Bu alışmada LDR Işık sensörü ile Led kontrol etme

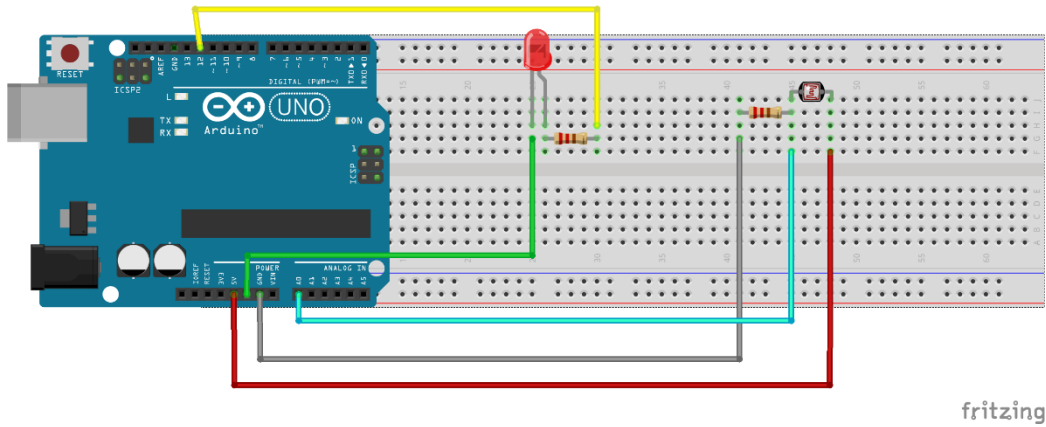
Kazanımlar:

Temel elektronik devre elemanlarını tanır.
Elektronik devre elemanlarının çalışma mantığını kavrar.
Temel düzeyde Breadboard kullanır.

Gerekli Malzemeler:

Arduino Uno
Breadboard
LDR Işık Sensörü
Led
220 ohm direnç
İki ucu iğneli jumper kablo

LDR (Light Dependent Resistor), Türkçede “Işığa Bağımlı Direnç” anlamına gelir. LDR'ler buldukları devrelerde değişen direnç değerleri ile bir çıkış sağırlar fakat bu işlemi dış ortamdan aldıkları fiziksel bir değer'işim ile gerçekleştirdiklerinden dolayı bir sensör görevi görmüş olurlar. Sokak lambaları, gece lambaları, kumanda sistemleri günlük kullanımlarımıza örnek olarak verilebilirler.



- 1- LDR breadboard'un üzerine uygun bir şekilde yerleştirilir.
- 2- LDR sensörünün sol bacağıının bulunduğu 5'li kanala dirençin bir bacağıını, dirençin diğer bağını ise breadboard üzerinde farklı bir yere yerleştirelim.

- 3- LDR sensörünün bacağının olduğu 5'li kanaldan bir kablo çıkartarak Arduino Uno kartta 5V pinine, direncin bulunduğu 5'li kanaldan çıkan kablo ise Arduino Kartta GND pinine bağlayalım.
- 4- Hem direncin hem de LDR sensörün olduğu kanaldan çıkan kabloyu Arduino Uno kartta A0 analog pinine bağlayalım.
- 5- Led'i breadboard üzerinde uygun bir yere yerleştirelim. Led'in kısa bacağının olduğu kanaldan çıkan kabloyu Arduino Uno kart üzerinde GND pinine, uzun bacağının olduğu kanala ise direncin bir bacağını bağlayalım.
- 6- Direncin diğer bacağının bulunduğu kanaldan çıkan kabloyu Arduino Uno kartta 12 numaraya bağlayalım.
- 7- Devre şemamız hazırlanmış oldu.

Arduino Kodu:

LDR Işık sensörünün ortamdaki ışık şiddeti ölçerek sayısal değerler üretecektir. Bu değerleri kullanarak Led'in parlaklığını kontrol edecek olan kodları yazalım.

```
int led=12; //Ledin bağlandığı pin numarası
int ldr=A0; //LDR sensörünün bağlandığı pin numarası
int deger=0;
void setup() {
pinMode(led,OUTPUT);
pinMode(ldr,INPUT);
Serial.begin(9600); //Serial Port başlatılır
}

void loop() {
deger=analogRead(ldr);
Serial.print("ldr led değeri: ");
Serial.println(deger);
```

```
if(deger<30){ //Ldr ışık değeri 30'dan küçükse led yanacak,büyükse led sönecek  
    digitalWrite(led,HIGH);  
}else{  
    digitalWrite(led,LOW); }  
delay(1000);  
}
```

Amaçlar:

Temel düzey yazılım eğitimine giriş

Sokak lambasının çalışma mantığını öğrenmek

Soru: LDR sensörün ürettiği değerlere göre bir led yanarken öbür ledin sönmesini sağlayan kodları yazalım.