

## ARDUINO PROGRAMLAMA EĞİTİMİ – 2 Potansiyometre ile 2 Servo Motor Kontrolü

### Konu

2 Potansiyometre ile 2 Servo Motoru kontrol etme

### Kazanımlar:

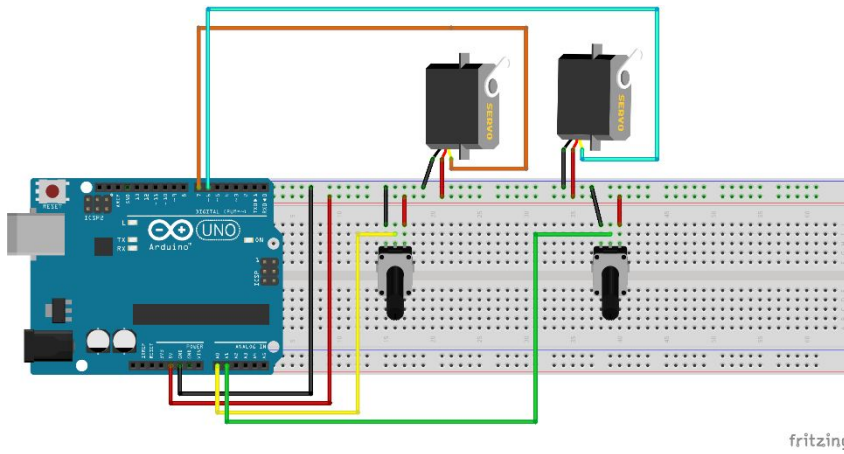
- Elektronik devre elemanlarının çalışma mantığını kavrar.
- Programlamanın temel yapılarının kazanımı sağlar.
- Problem çözme becerisinin gelişimine katkı sağlar.
- Algoritmik düşünce sisteminde gelişim sağlar.
- Programlamanın ileri seviye yapılarının kazanımı sağlar.
- Programlama dillerindeki fonksiyonları kullanır.

### Gerekli Malzemeler:

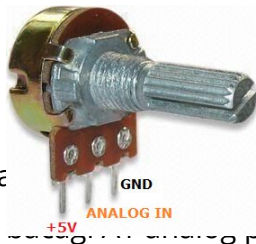
- Arduino Uno
- Breadboard
- Potansiyometre
- Servo Motor
- İki ucu iğneli jumper kablo
- USB kablo

Genellikle servo motorlar 0 ile 180 derece arası dönüş kabiliyetine sahip iken, sürekli dönebilen (360 derece dönüş yapabilen) servolar da mevcuttur. Servo motorun üç adet bağlantı kablosu bulunmaktadır. Bu kablolar genellikle kırmızı, turuncu (bazen sarı) ve siyah (bazen kahverengi) olmaktadır.

Servo motor kontrolü için öncelikle "**Servo.h**" kütüphanesini projemize eklemeliyiz.



- 1- Potansiyometreyi breadboard üzerinde uygun bir yere yerleştirelim.
- 2- Pot'un 3 bacağı bulunur. Orta bacak sinyal bacağı, sağ ve soldaki bacaklar ise 5V veya GND olabilir.



- 3- Birinci pot'un orta bacağına GND pinine bağlayalım.
- 4- İkinci pot'un orta bacağına +5V pinine bağlayalım.

- 5- Servo motorların kahverengi bacağından çıkan kabloyu Arduino UNO kartın GND pinine bağlayalım.
- 6- Servo motorların kırmızı bacağından çıkan kabloyu Arduino UNO kartın 5V pinine bağlayalım.
- 7- Birinci servo motorun turuncu bacağından çıkan kabloyu Arduino UNO kartın 6 numaralı dijital pinine bağlayalım.
- 8- İkinci servo motorun turuncu bacağından çıkan kabloyu Arduino UNO kartın 7 numaralı dijital pinine bağlayalım.
- 9- Devre şemamız hazırlanmış oldu.

**Arduino Kodu:** Potansiyometre ile Led'in parlaklığını kontrol etmek için gerekli kodları yazalım.

```
#include<Servo.h> /*Servo Motor kontrolünü sağlayacak kütüphaneyi ekleyelim.*/  
  
Servo servo; //Motorun kontrolünü sağlayacak etiketi oluşturalım  
Servo servo2; //Motorun kontrolünü sağlayacak etiketi oluşturalım  
int pot=A0;  
int pot2=A1;  
int data=0;  
int data2=0;  
  
void setup() {  
  servo.attach(6); //Servo motoru dijital 6 pinine bağlayalım  
  servo2.attach(7);  
  servo.write(0); //Servo motor başlangıç açısını 0 derece olarak belirleyelim  
  servo2.write(0);  
  Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop() {  
  data=analogRead(pot);  
  data2=analogRead(pot2);  
  int deger=map(data,0,1023,0,180); /* Servo motora pottan değer gönderilir. Map fonksiyonu ile değer dönüştürme yapılır*/  
  int deger2=map(data2,0,1023,0,180);  
  servo.write(deger); //Servo motor pot ile dönmeye başlar  
  servo2.write(deger2);  
}
```

|   |   |
|---|---|
| Amaçlar:  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronik devre elemanlarını programlama dili ile kontrol etmek</li><li>• Servo motorların kontrolünü pot ile yapabilmek</li></ul> |
| Soru: 1 pot ile 3 ayrı servo motorun kontrolünü nasıl yapabiliriz? Gerekli kodları yazalım. |   |