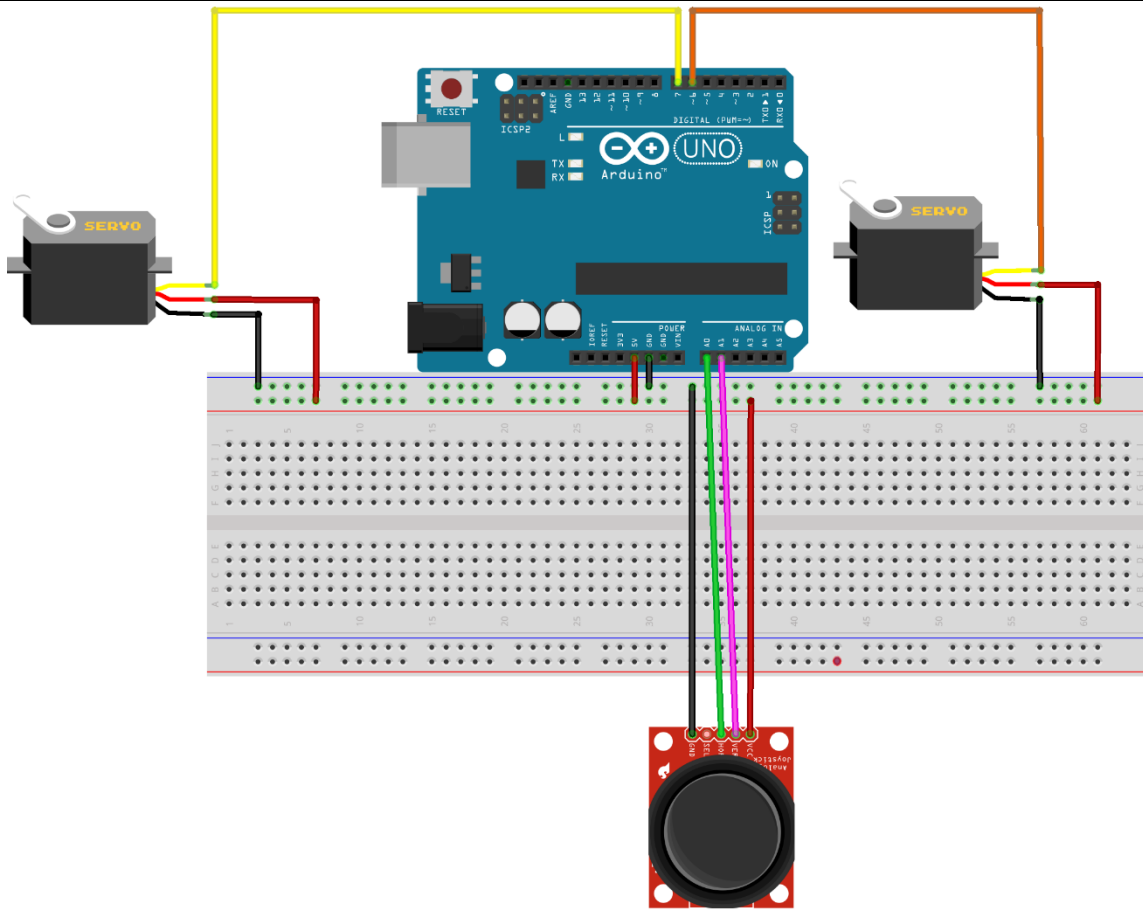


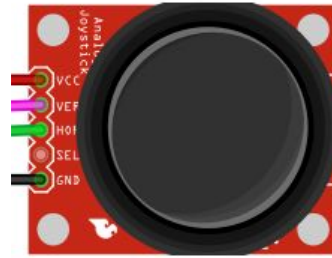
ARDUINO PROGRAMLAMA EĞİTİMİ – Joystick ile 2 Servo Motor Kontrolü

Konu	Joystick ile 2 Servo Motoru kontrol etme
Kazanımlar:	<ul style="list-style-type: none">• 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:	<ul style="list-style-type: none">• Arduino Uno• Breadboard• Potansiyometre• Servo Motor• USB kablo• İki ucu iğneli jumper kablo
<p>Genellikle servo motorlar 0 ile 180 derece arası dönüş kabiliyetine sahipken, 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.</p> <p>Servo motor kontrolü için öncelikle "Servo.h" kütüphanesini projemize eklemeliyiz.</p> <p>Joystick modülünün bağlantı için 5 pini bulunmaktadır. VRx yatay eksenindeki sinyalleri, VRy dikey eksenindeki sinyalleri, SW pini ise joystick tıklama buton pin değerini okumayı sağlar. Joystick modülü yatay ve dikey ekseninde 0 ile 1023 arasında analog değerler üretir.</p> <p>Joystick modülünü arduinoya bağlamak için; Gnd --Gnd Vcc -- 5V VRx -- A0-A5 VRy -- A0-A5 SW – Dijital Pin</p>	



fritzing

- 1- Joystick'i breadboard üzerinde uygun bir yere yerleştirelim.
- 2- Joystick'in 4 bacağı bulunur. Orta bacak JoyX(X eksen) bacağı, JoyY(Y eksen) diğer bacaklar ise 5V ve GND bacaklarıdır.



- 3- JoyX bacağından çıkan kabloyu A0 analog pinine bağlayalım.
- 4- JoyY bacağından çıkan kabloyu A1 analog 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: Joystick ile servo motorları 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 joyX=A0; //Joystick X eksenini  
int joyY=A1; //Joystick y eksenini  
int joyVal;  
int joyVal2;  
  
void setup() {  
  servo.attach(6);  
  servo2.attach(7);  
}  
  
void loop() {  
  joyVal=analogRead(joyX);  
  joyVal=map(joyVal,0,1023,0,180); // Servo motora potansiyel değeri gönderilir. Map fonksiyonu ile değeri dönüştürme yapılır*/  
  servo.write(joyVal); //Servo motor potansiyel ile dönmeye başlar  
  joyVal2=analogRead(joyY);  
  joyVal2=map(joyVal2,0,1023,0,180);  
  servo2.write(joyVal2);  
  delay(15);  
}
```

Amaçlar:

- Elektronik devre elemanlarını programlama dili ile kontrol etmek
- Joystick ile servo motoru kontrol edebilmek

Soru: Joystick butonuna basıldığında motorların açısını 0 dereceye ayarlayan kodları yazalım.