

## ARDUINO PROGRAMLAMA EĞİTİMİ – Trafik Işıkları

### Konu

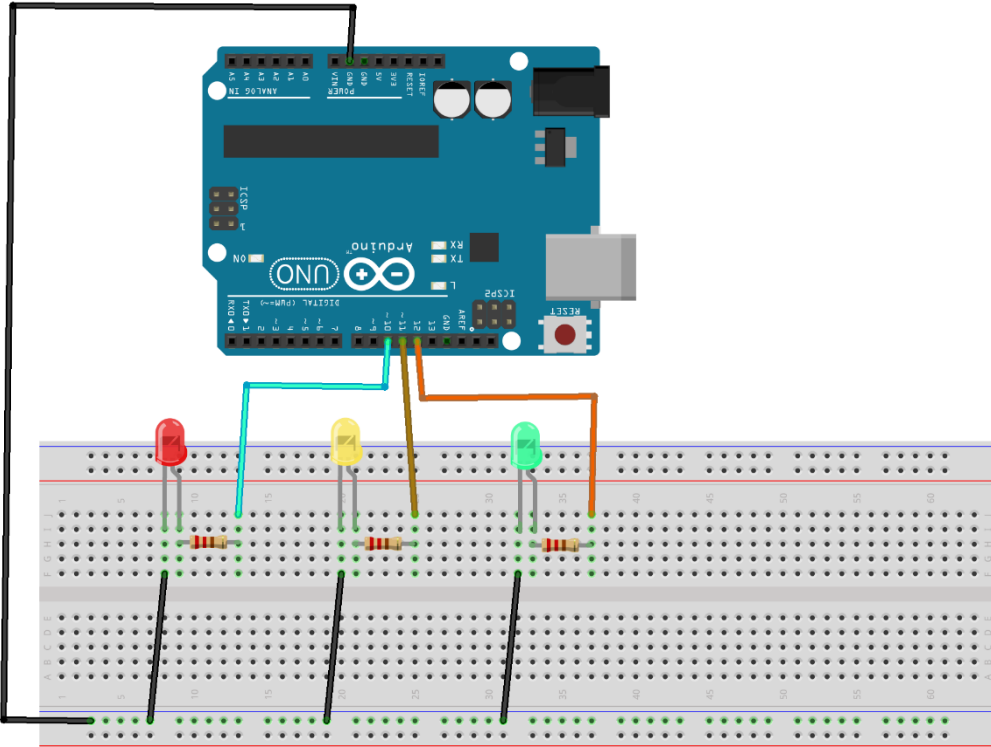
Bu çalışmada trafik ışıkları çalışması yapalım.

### 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
- Led
- 220 ohm direnç
- İki ucu iğneli jumper kablo



- 1- Ledleri breadboard üzerinde uygun bir yere yerleştirelim. Ledlerin kısa bacağına fritzing olduğu kanaldan çıkan kabloları breadboard üzerindeki mavi kanala bağlayalım.

Arduino UNO kartın GND pininden çıkan kabloyu breadboard üzerindeki mavi kanala bağlayalım.

2- Ledlerin uzun bacağına olduğu kanala ise direncin bir bacağına bağlayalım.

3- Dirençlerin diğer bacaklarının bulunduğu kanaldan çıkan kabloları Arduino Uno karttaki dijital pinlere bağlayalım.

4- Devre şemamız hazırlanmış oldu.

### Arduino Kodu:

Günlük yaşamımızdaki trafik kurallarını düşünelim. Trafik kurallarının en önemli kuralı olan trafik ışıklarının yanma mantığını dikkate alarak Arduino projesi yapalım. Işıkların yanma süreleri; kırmızı led 3sn, sarı led 2sn, yeşil led 3sn olacak şekilde Arduino kodlarını yazalım.

```
int led_K = 10; // kırmızı led çıkış pini
int led_S = 11; //sarı led çıkış pini
int led_Y = 12; // yeşil led çıkış pini
void setup()
{ pinMode (led_K, OUTPUT ); //kırmızı led için çıkış verdik
  pinMode (led_S, OUTPUT ); //sarı led için çıkış verdik
  pinMode (led_Y, OUTPUT); //yeşil led için çıkış verdik
}
void loop(){
  digitalWrite(led_K ,HIGH); //kırmızı led yanıyor
  delay (3000);
  digitalWrite (led_S , HIGH); // sarı ve kırmızı led beraber yanıyor
  delay (2000); //2 saniye sarı ve kırmızı led yanıyor.
  digitalWrite (led_K, LOW); //kırmızı led söndü
  digitalWrite (led_S , LOW); // sarı led söndü
  digitalWrite (led_Y, HIGH); //yeşil led yanıyor
  delay(3000); //3 saniye yeşil tek yanıyor
  digitalWrite (led_Y , LOW); //yeşil led söndü
  /*bundan sonra tekrar Loop() un içinde başa dönecek ve tekrar kırmızı yanmaya başlayacak.*/
}
```

Amaçlar:

- Temel düzey yazılım eğitime giriş
- Trafik ışıklarının çalışma mantığını öğrenmek

Soru: Yayaaların yolun karşısına geçmek istediklerinde kırmızı ışık yanıyorsa, bu bekleme sürelerini kısaltacak bir buton koyalım. Bu butonun çalışması için gerekli kodları yazalım.