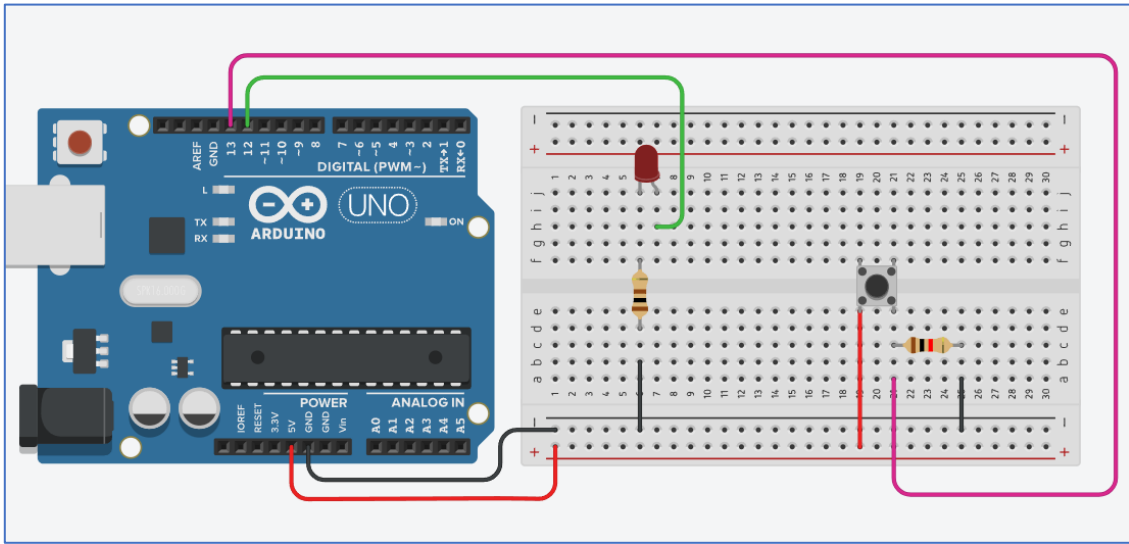


Button kontrollü LED

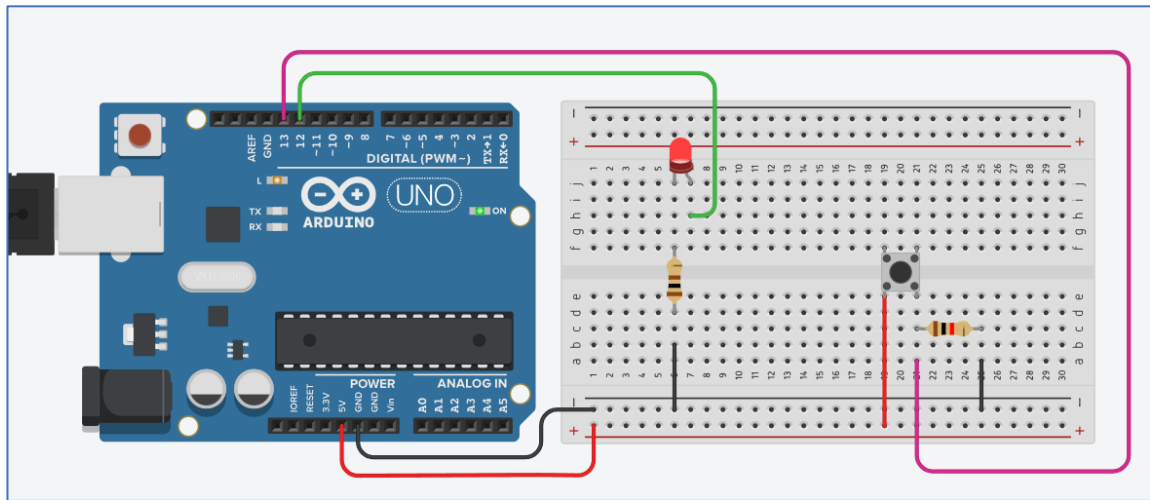
Bu uygulamada buttona basıldığında LED' in yanmasını (ya da ters mantık ile buttona basıldığında LED'in sönmesini sağlayabilirsiniz) sağlayan bir uygulama yapılacaktır. Doğal olarak uygulamada if/else bloğu kullanılacağı açıktır. Çünkü button mantık 1 konumuna yani HIGH durumuna geçtiğinde LED' in yanmasını istiyoruz. Dolayısıyla button, HIGH durumuna geçtiğinde LED tetiklenmelidir. Bu durumda LED sönük iken button HIGH olduğunda LED' te HIGH durumuna geçecektir.

Tersi mantıkta LED yanıyor olacaktır ve buttona basıldığında LED' in tetiklenmesi LOW durumuna geçecektir. Bu ters mantık uygulaması burada uygulanmayacaktır ancak bir homework olarak öğrenciye bırakılmıştır.

Devremiz Tinkercad üzerinden Şekil 7.3' te verildiği gibidir ve Şekil 7.4 buttona basıldığında LED'in yandığını göstermektedir.

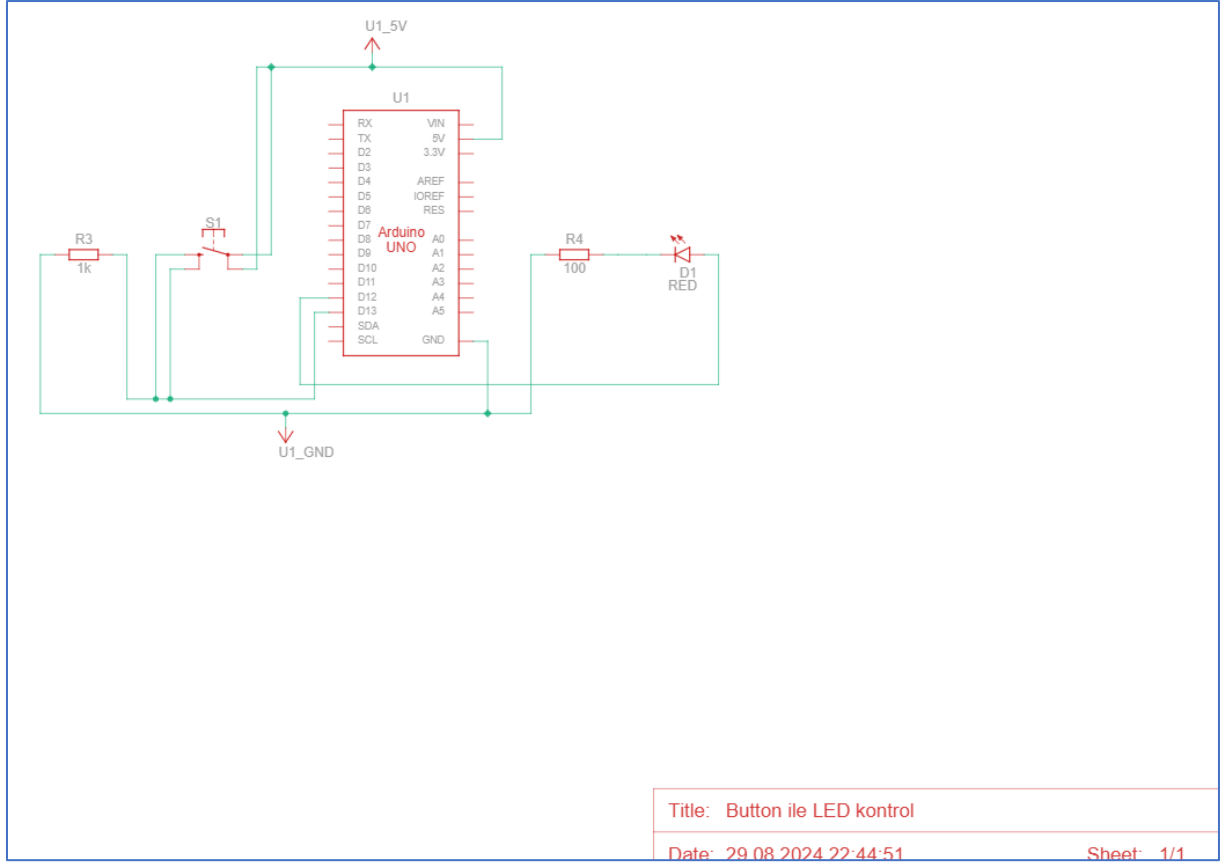


Şekil 7.3. Button ile LED yakma uygulaması



Şekil 7.4. Buttona basıldığında LED yanmaktadır

Devre şeması Şekil 7.5’ te ve gerekli elemanlar listesi Tablo 7.1’ de verilmiştir. Bu uygulamaya ait kod, Program 7.3’ te verilmiştir.



Şekil 7.5. Butona basıldığında LED’in yanmasını sağlayan devrenin devre şeması

Tablo 7.1. Ekipman listesi

| Ad | Miktar | Bileşen |
|----|--------|----------------|
| U1 | 1 | Arduino Uno R3 |
| S1 | 1 | Basmalı Buton |
| R3 | 1 | 1 kΩ Direnç |
| D1 | 1 | Kırmızı LED |
| R4 | 1 | 100 Ω Direnç |

Program 7.3. Butona basılınca LED' in yanmasını sağlayan uygulamanın kodu

```
int buton = 13;
int led = 12;

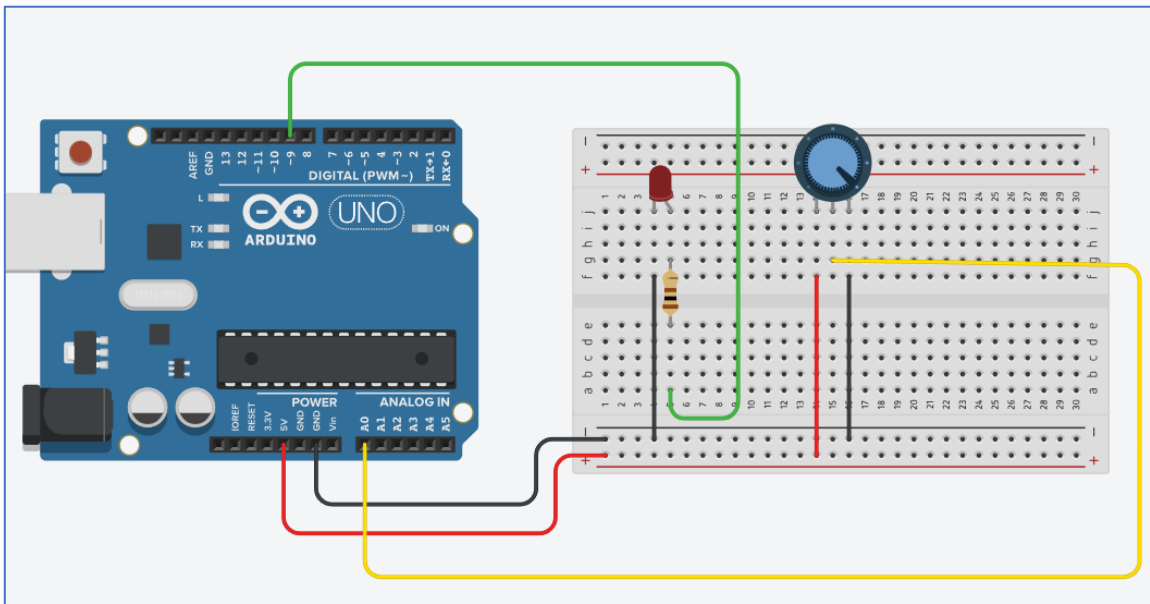
void setup ()
{
  pinMode (buton, INPUT);
  pinMode (led, OUTPUT);
}

void loop ()
{
  if (digitalRead (buton) == HIGH){
    digitalWrite (led, HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite (led, LOW);
  }
}
```

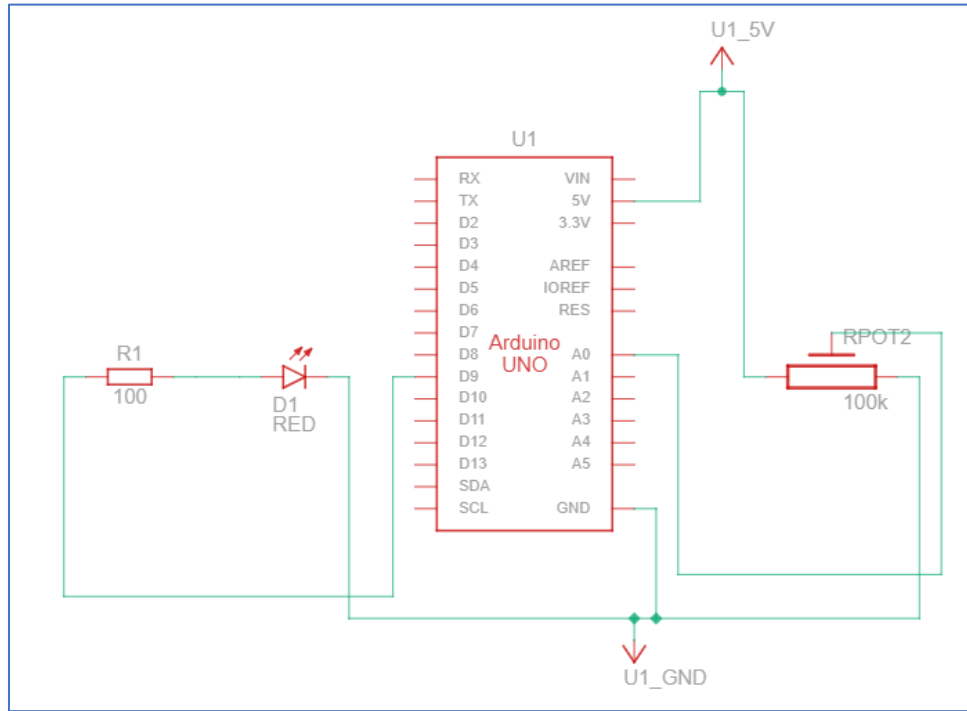
Potansiyometre ile LED parlaklık kontrolü

Bu uygulamada potansiyometrenin değişen direnci ile LED' in parlaklık kontrollü sağlanacaktır. Potansiyometre tarafından ayarlanan değer analogWrite komutu ile ve potdeger / 4 olarak değiştirilmiştir.

Uygulamanın Tinkercad görüntüsü Şekil 7.6' da, Tinkercad devre şeması Şekil 7.7' de ve kullanılan ekipman Tablo 7.2' de verilmiştir. Bununla birlikte kullanılan program, Program 7.4' te verilmiştir.



Şekil 7.6. Parlaklık kontrollü LED Tinkercad görüntüsü



Şekil 7.7. Parlaklık kontrollü LED devre şeması

Tablo 7.2. Parlaklık kontrollü LED devresi için gerekli elemanlar

| Ad | Miktar | Bileşen |
|-------|--------|-------------------------------|
| U1 | 1 | Arduino Uno R3 |
| D1 | 1 | Kırmızı LED |
| R1 | 1 | 100 Ω Direnç |
| Rpot2 | 1 | 100 k Ω Potansiyometre |

Program 7.4. Pot ile LED kontrollü devre için Arduino programı

```
int potpin = A0;
int potdeger = 0;
int led = 9;

void setup ()
{
  pinMode (led, OUTPUT);
}

void loop ()
{
  potdeger = analogRead (potpin);
  analogWrite (led, potdeger/4);
  delay (10);
}
```