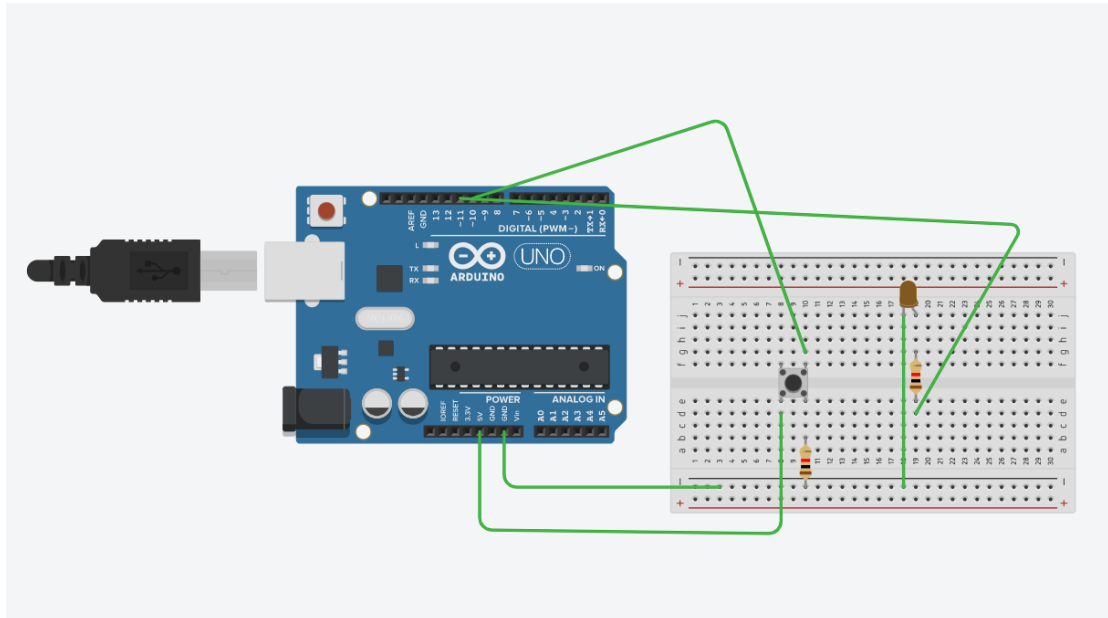


## Ασκήσεις Arduino

### Άσκηση1 με button

Σχεδιάστε το παρακάτω κύκλωμα στο Tinkercad και τρέξτε τον κώδικα που σας δίνεται.

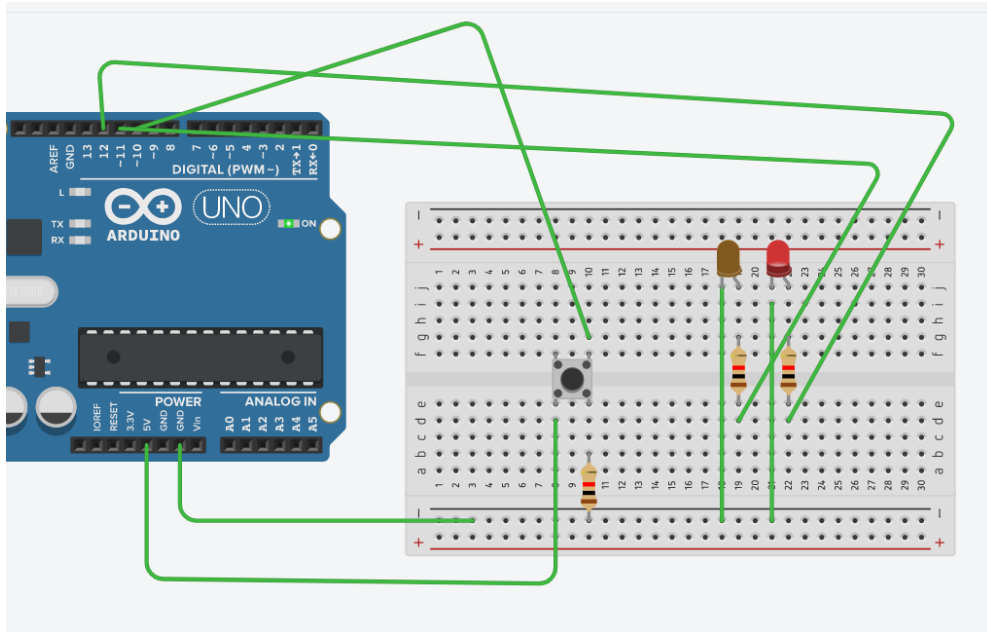
Τι κάνει το κύκλωμα?



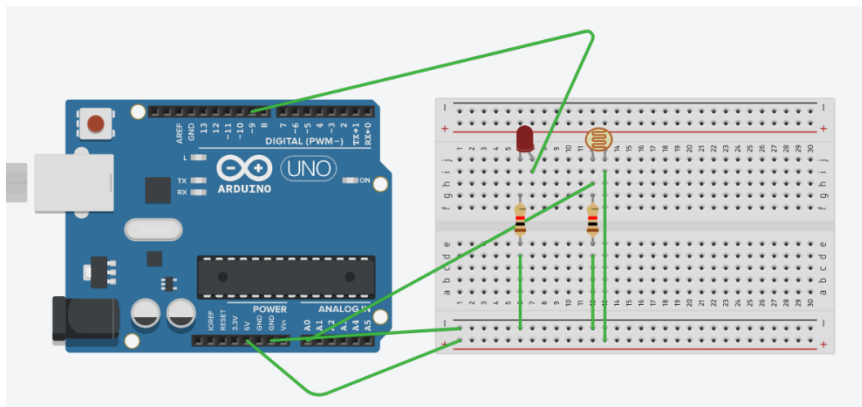
```
// C++ code
//
void setup()
{
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(10, INPUT);
}
void loop()
{
  digitalWrite(11, LOW);
  if (digitalRead(10) == HIGH)
  {
    digitalWrite(11, HIGH);
  }
}
```

**Άσκηση 2:** Τροποποιήστε το παραπάνω πρόγραμμα έτσι ώστε το λαμπάκι να μένει αναμμένο για 2 δευτερόλεπτα όταν πατάμε το κουμπί.

**Άσκηση 3:** Σχεδιάστε ο παρακάτω κύκλωμα, και γράψτε κώδικα έτσι ώστε να είναι αρχικά αναμμένο το κόκκινο λαμπάκι και σβηστό το πορτοκαλί και όταν πατάμε το κουμπί να σβήνει το κόκκινο και να ανάβει το πορτοκαλί για 2 δευτερόλεπτα.



**Άσκηση 4: Σχεδιάστε το παρακάτω κύκλωμα με το πρόγραμμα που σας δίνεται. Τι παρατηρείτε?**



```
int sensorValue = 0;
void setup()
{
  pinMode(A0, INPUT);
  Serial.begin(9600);

  pinMode(9, OUTPUT);
}
void loop()
{
  // read the value from the sensor
  sensorValue = analogRead(A0);
  // print the sensor reading so you know its range
  Serial.println(sensorValue);
  delay(100); // Wait for 100 millisecond(s)
}
```

#### Άσκηση 4: Προσθέστε την εντολή

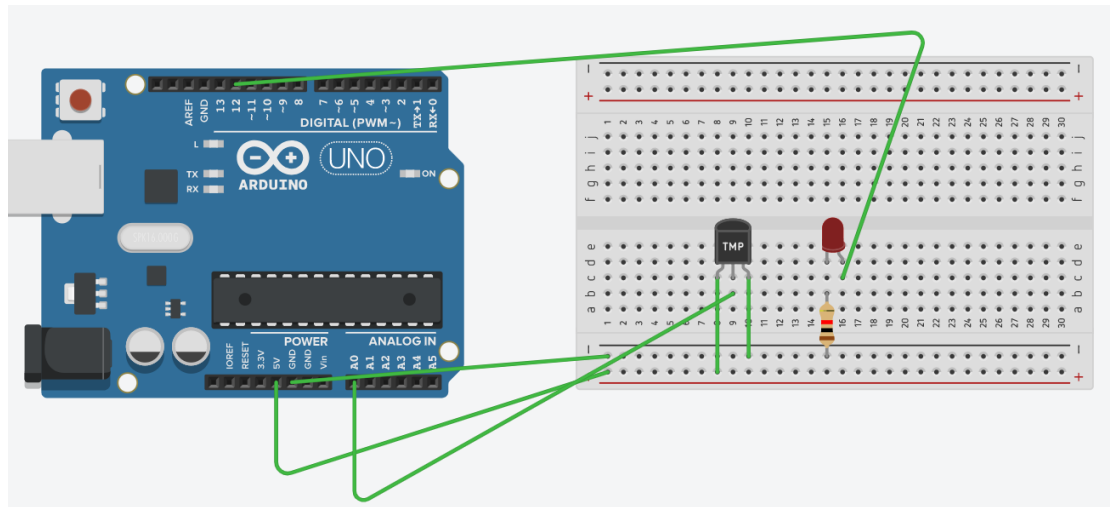
```
analogWrite(9, map(sensorValue, 0, 1023, 0, 255));
```

Πριν την εντολή `delay(100);`

**Τι παρατηρείτε?**

Άσκηση 5: Αλλάξτε τον παρακάτω κώδικα έτσι ώστε όταν η έξοδος της φωτοαντίστασης είναι πάνω από 300 να ανάβει το λαμπάκι αλλιώς να σβήνει.

Άσκηση 6: Σχεδιάστε το παρακάτω κύκλωμα και τρέξτε τον κώδικα που σας δίνεται. Τι παρατηρείτε?



```
int a;
void setup()
{
  pinMode(A0, INPUT);
  Serial.begin(9600);

  pinMode(12, OUTPUT);
}

void loop()
{
  a=analogRead(A0);
  Serial.println(a);
}
```

Άσκηση 7:

Οι εντολές που μετατρέπουν την έξοδο του αισθητήρα σε βαθμούς κελσίου και Φαρενάιτ είναι η εξής

```
celsius = map(((analogRead(A0) - 20) * 3.04), 0, 1023, -40, 125);
```

```
fahrenheit = ((celsius * 9) / 5 + 32);
```

1. Τροποποιείστε το πρόγραμμα ώστε στην σειριακή έξοδο να εμφανίζει την θερμοκρασία ως εξής Celsius=23 Fahrenheit=73.4
2. Τροποποιείστε το πρόγραμμα έτσι ώστε όταν η θερμοκρασία είναι πάνω από 40 βαθμούς κελσίου να ανάβει το λαμπάκι αλλιώς να σβήνει.