



არდუინო და ვიზუალური პროგრამირება
ვირტუალური სიმულაცია TINKERCAD-ის
საშუალებით

დაწყებითი საფეხური

რა არის არდუინო?

- ❖ **არდუინო** არის მცირე ზომის მოწყობილობა, მიკროკონტროლერი, რომელსაც გააჩნია გამოთვლითი შესაძლებლობა, მეხსიერება, მართვადი შემავალი და გამავალი არხები (პინები). არდუინოს აქვს პროცესორი, ის გამოიყენება რაიმე მოწყობილობების თუ პროცესების მართვისთვის (კონტროლერი). მას შეგვიძლია მიუერთოთ სხვადასხვა სენსორები, ძრავები, ბორბლები და სხვ. მოწყობილობები და დავაპროგრამოთ.
- ❖ Arduino-ს მოიცავს კონტროლერებს: Arduino UNO, Arduino Leonardo, Arduino Arduino Mega, Arduino Nano, Arduino Micro, Arduino Mini და სხვა. განსხვავება არის მათი პინების რაოდენობა და მონაცემები: მეხსიერება, პროცესორის სიხშირე და ა.შ.

არდუინოს ტიპები

- **Micro**



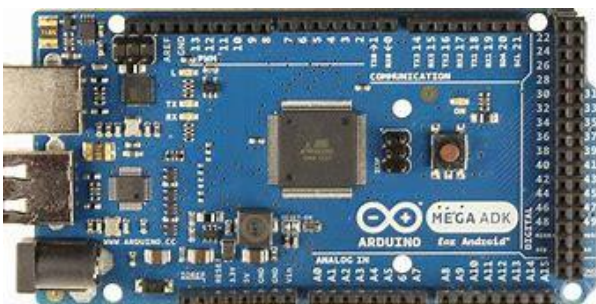
- **Nano**



- **Uno**



- **Mega**



არდუინოს დაპროგრამება

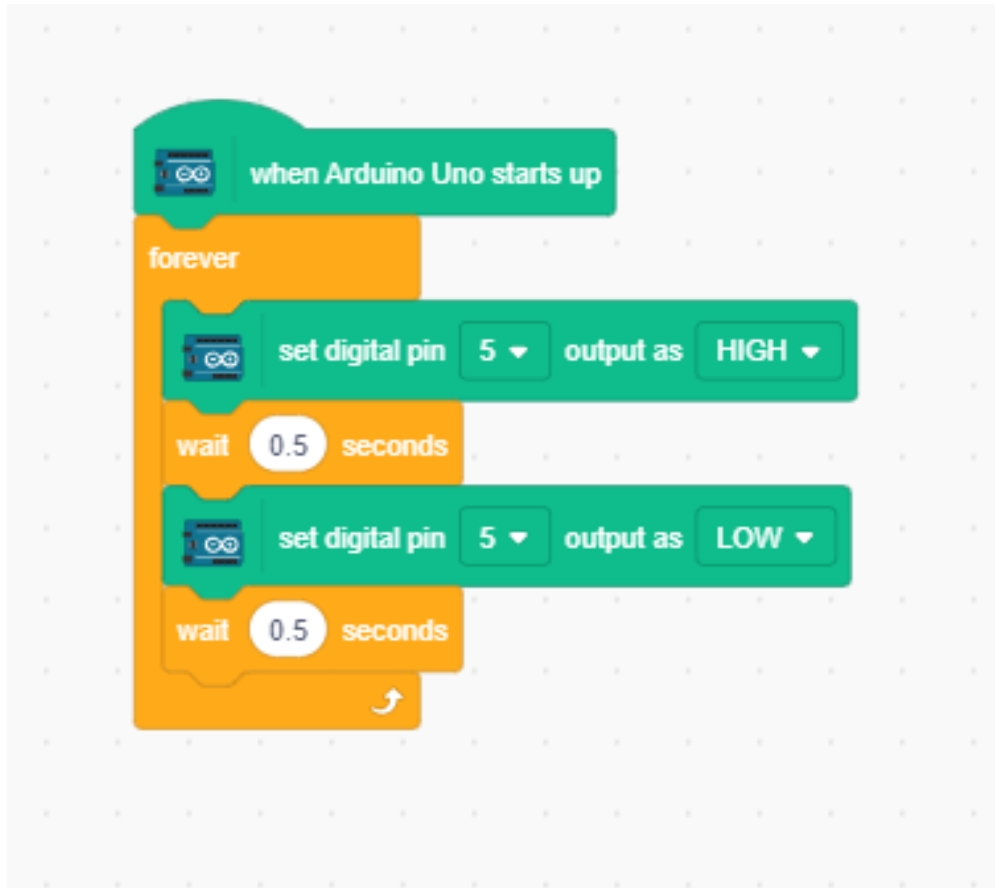
არდუინოს დაპროგრამება შესაძლებელი სპეციალური გარემოდან

- **Arduino – Home –Arduino.cc** - პროგრამული უზრუნველყოფის გადმოწერა
([Download Arduino IDE - free - latest version \(softonic.com\)](#))
- **არდუინოს დაპროგრამება შესაძლებელია ვიზუალური**
პროგრამირების გარემოდან -[PictoBlox - Scratch-Based AI Programming Software for Kids - STEMpedia \(thestempedia.com\)](#)
- **არდუინოს სიმულაცია, ვირტუალურად - <https://www.tinkercad.com>**

PICTOBLOX- ვიზუალური პროგრამირების გარემო

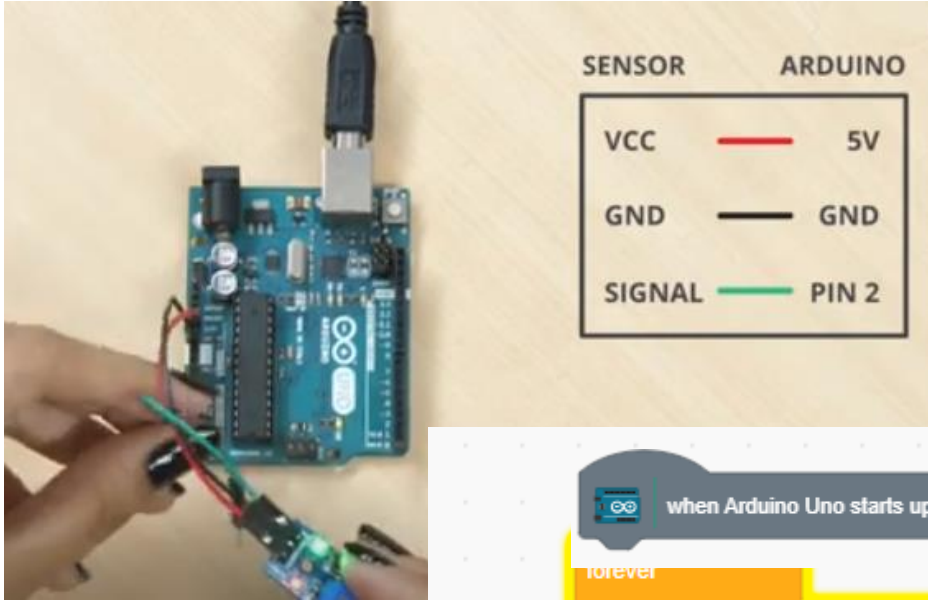
- პროგრამის ინსტალაცია საიტიდან -[PictoBlox - Scratch-Based AI Programming Software for Kids - STEMpedia \(thestempedia.com\)](#)
- მიკროკონტროლერის არჩევა - **Board- Arduino Uno**
- **Connect** - დაკავშირება პორტთან
- კოდის დაწერის შედეგ - **Upload code**

პრაქტიკული დავალება- არდუინოს მე-5 პინზე მიერთებული ნათურის ციმციმი

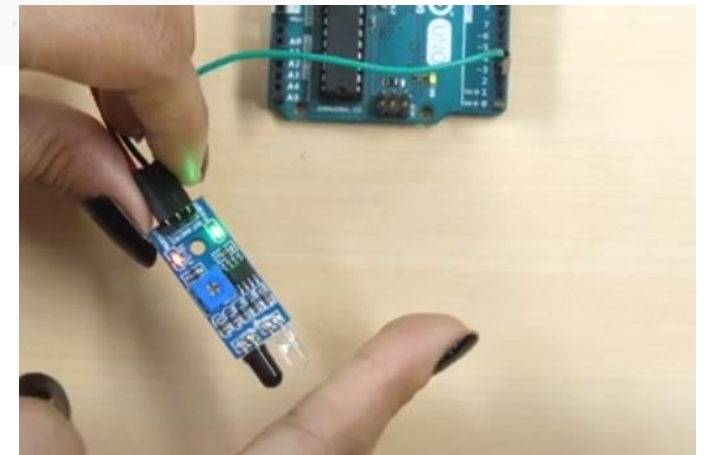
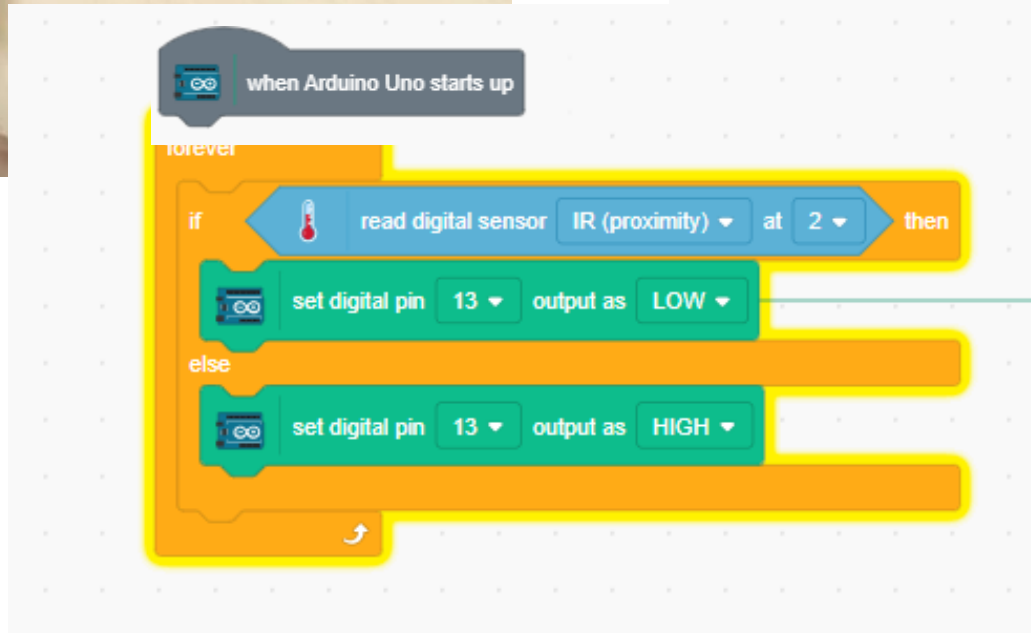


```
1 //This arduino code is generated by PictoBlox
2
3 void setup() {
4   //put your setup code here, to run once:
5   pinMode(5, OUTPUT);
6
7
8 }
9
10 void loop() {
11   //put your main code here, to run repeatedly:
12
13
14   digitalWrite(5, true);
15   delay(0.5 * 1000);
16   digitalWrite(5, false);
17   delay(0.5 * 1000);
18 }
19
```

პრაქტიკული დავალება- სენსორის საშუალებით ნათურის ანთება



SENSOR		ARDUINO
VCC	—	5V
GND	—	GND
SIGNAL	—	PIN 2



ვირტუალური სიმულაცია LED ნათურის ციმციმი-TINKERCAD-ის საშუალებით

CIRCUIT DESIGN COPY OF ARDUINO DATALOGGER - SIMPLE | TINKERCAD

<https://www.tinkercad.com>

ვირტუალური სიმულაცია LED ნათურის ციმციმი-TINKERCAD-ის საშუალებით

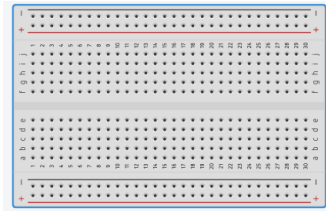
- Led ნათურა



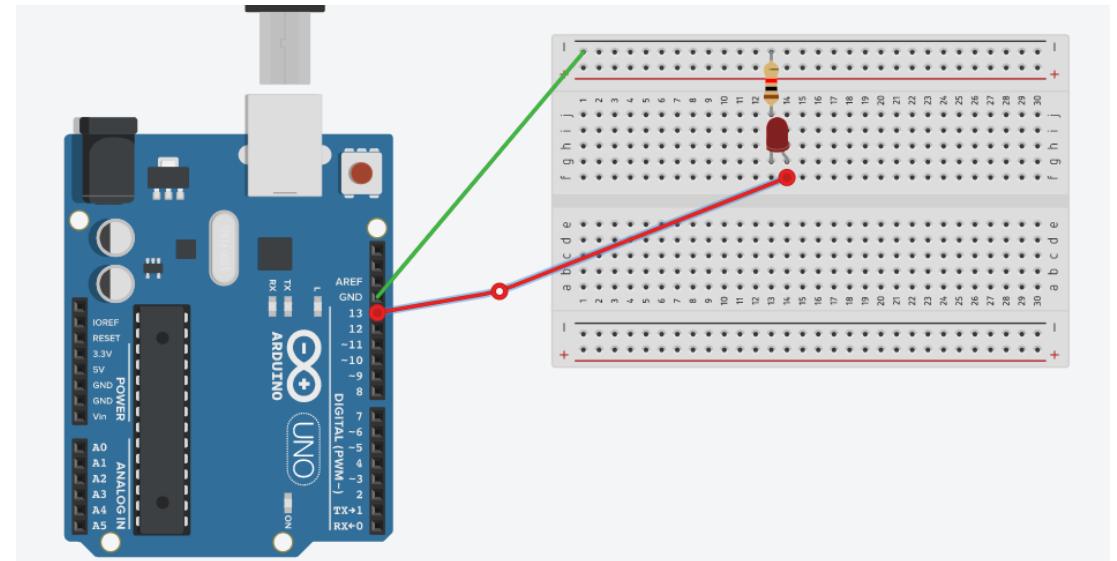
- რეზისტორი



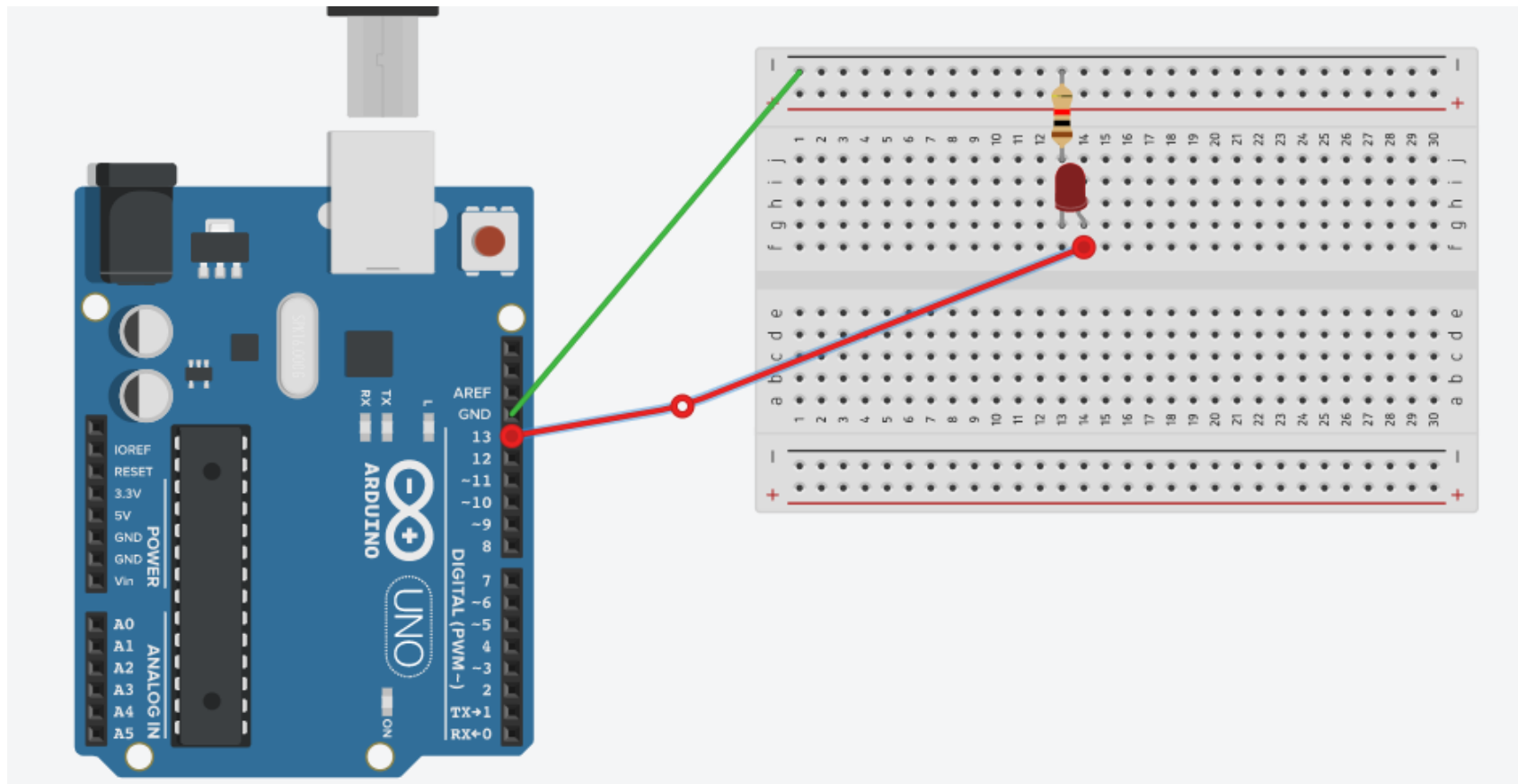
- ბრედბორდი (Breadboard Small)



- ჯამფერები



პრაქტიკული დავალება ნათურის ანთება



 Code Start Simulation

Export

Share



1 (Arduino Uno R3) ▼

set built-in LED to HIGH ▼

wait 1 secs ▼

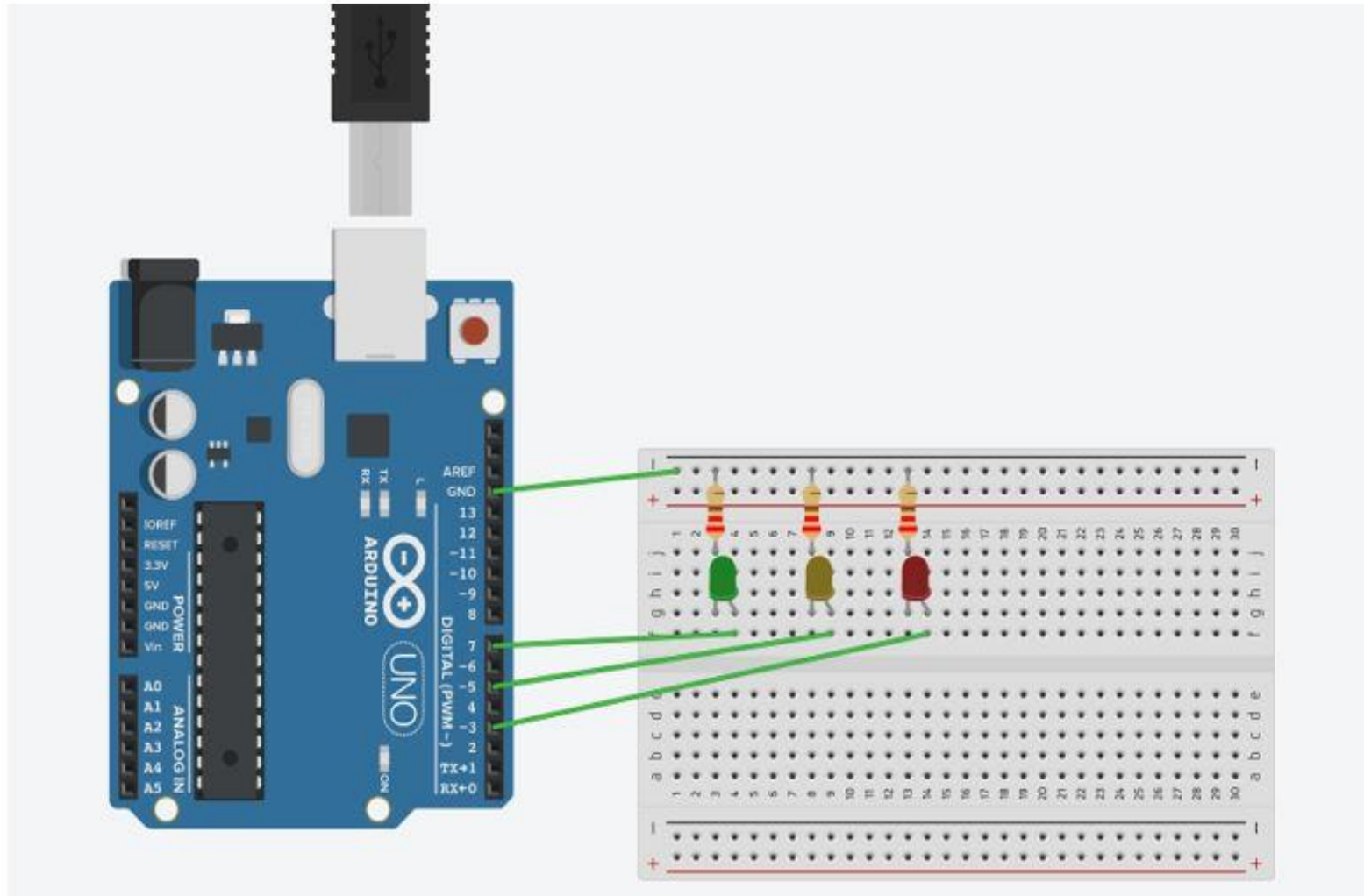
set built-in LED to LOW ▼

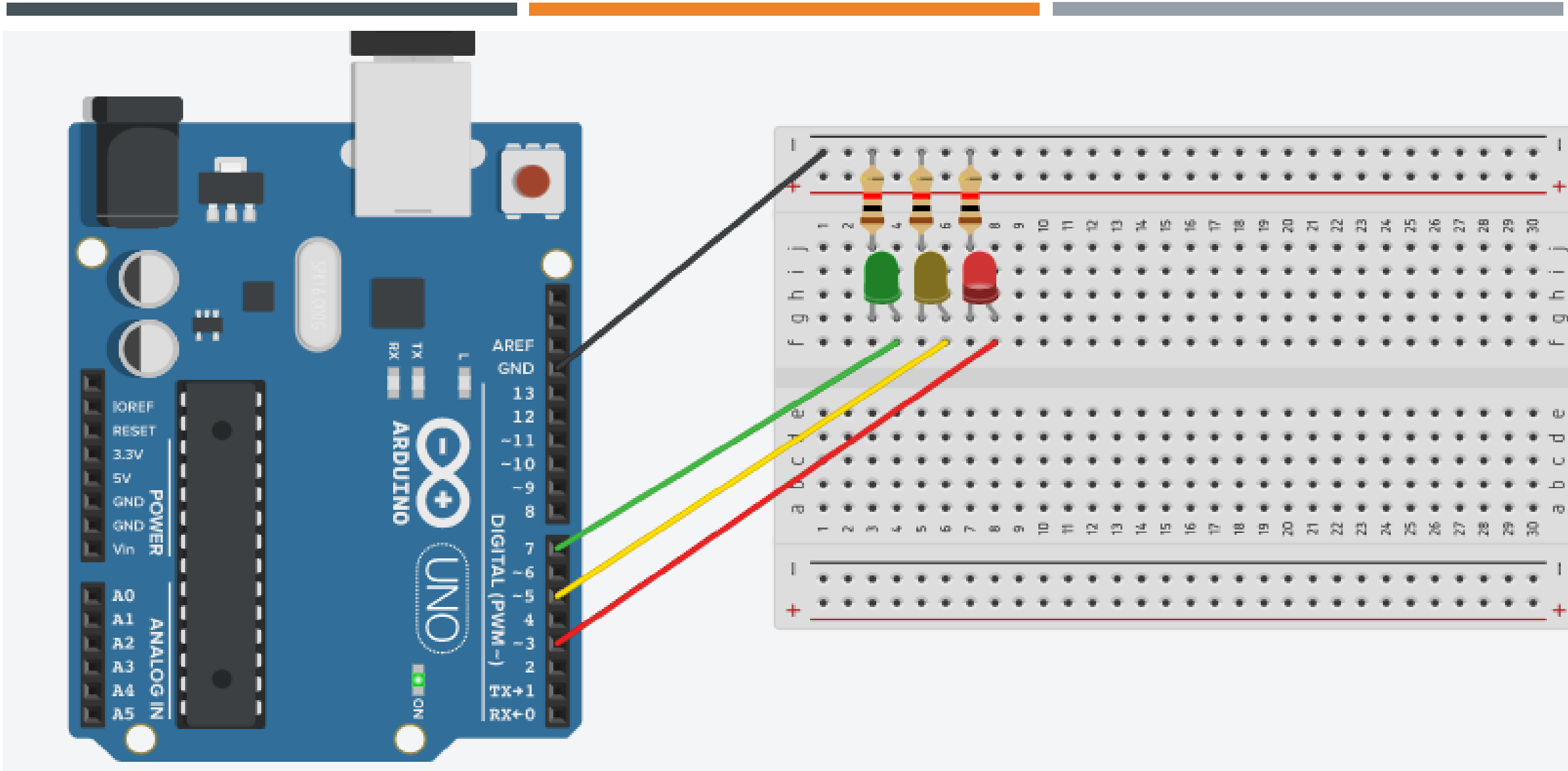
wait 1 secs ▼



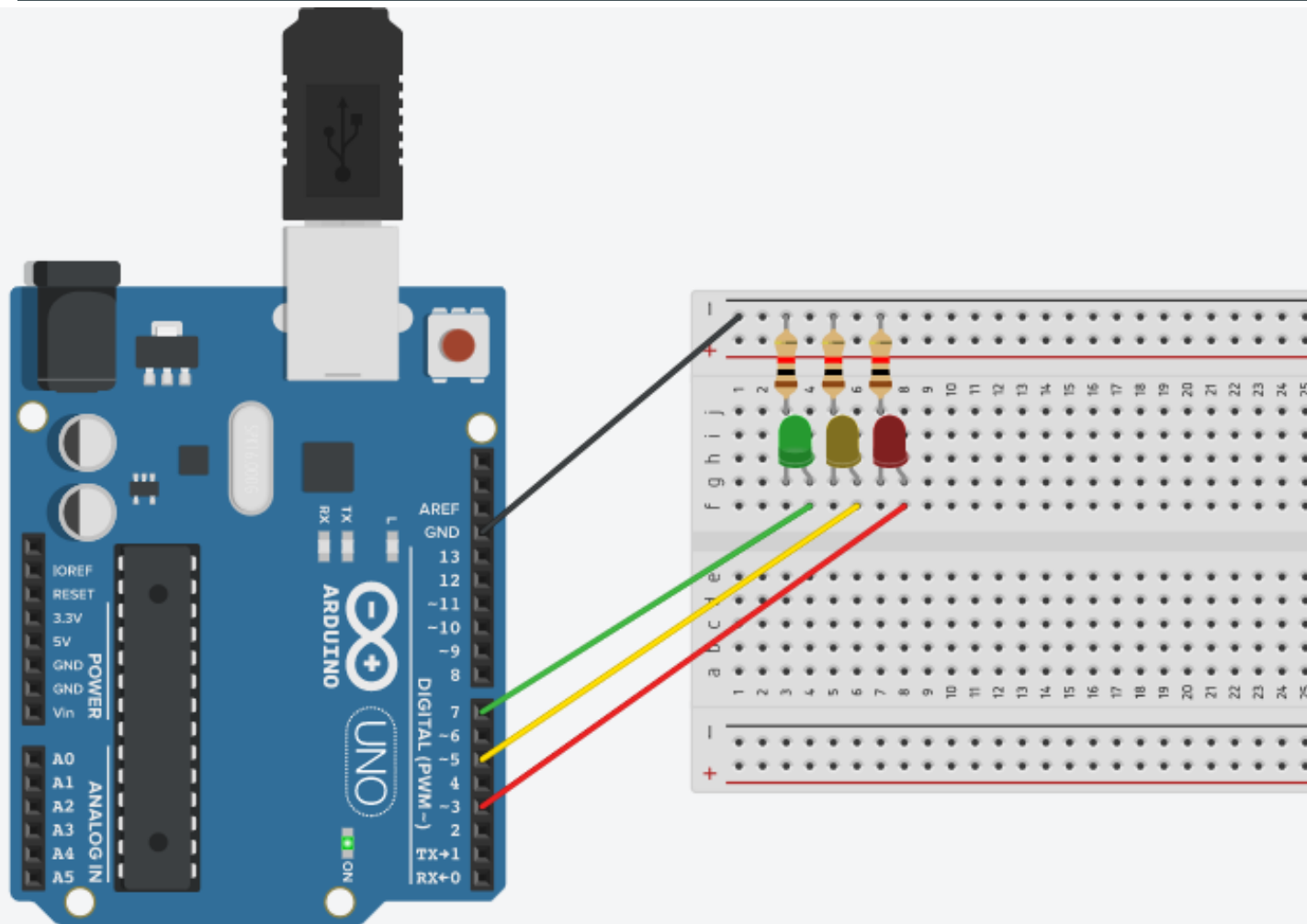
```
1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5     pinMode(13, OUTPUT);
6 }
7
8 void loop()
9 {
10    digitalWrite(13, HIGH);
11    delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
12    digitalWrite(13, LOW);
13    delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
14 }
```

პრაქტიკული დავალება - შუქნიშანი





მუქნიშნის კოდი



Text



```
1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5     pinMode(3, OUTPUT);
6     pinMode(5, OUTPUT);
7     pinMode(7, OUTPUT);
8 }
9
10 void loop()
11 {
12     digitalWrite(3, HIGH);
13     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
14     digitalWrite(3, LOW);
15     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
16     digitalWrite(5, HIGH);
17     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
18     digitalWrite(5, LOW);
19     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
20     digitalWrite(7, HIGH);
21     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
22     digitalWrite(7, LOW);
23     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
24 }
```

