

ئۈچىنچى دەرس  
ئىدىيەدىن پروتوتىپقىچە

Idea to Prototype / Innovation

دوكتور مەمەتجان ياسىن

22-01-2023

مەگگۈتەك تەربىيەلەش

مەركىزى



## مۇندەرىجە

---

- Arduino تاختىسى
- مەسلە ھەل قىلىشنىڭ يوللىرى
- كود - بلوكلار
- مىسال

# Tinkercad نى تونۇشتۇرۇش

---

مەڭگۈتەك تور بىتى (ئۇيغۇرچە)

<http://www.mengutech.com/tinkercad/>

ئېنگىلىزچە تور بىتى

<https://wiki.nus.edu.sg/display/Arduino/Tinkercad>

- Tinkercad بولسا ئاردۇينونى ئاساس قىلغان سىستېمىلارنى تەقلىد قىلالايدىغان ئېسىل قورال .
- تەييارلىغان كودنى (Arduino IDE) ئاردۇينو ئىجادىيەت مۇھىتى غا چۈشۈرۈپ / چاپلاپ ، ھەقىقىي ئاردۇينو تاختىسىدا سىنىيالايمىز .
- Tinkercad نى ئىشلىتىش قەدەملىرى

# مەسلە ھەل قىلىشنىڭ يوللىرى

---

- سىم يولىنى تەكشۈرۈڭ
- Pin نومۇرىنى تەكشۈرۈڭ
- توك مەنبەسىنى تەكشۈرۈڭ
- قارشىلىق قىممىتىنى تەكشۈرۈڭ
- زىننەت چىرىقىنىڭ يۆلىنىشىنى تەكشۈرۈڭ

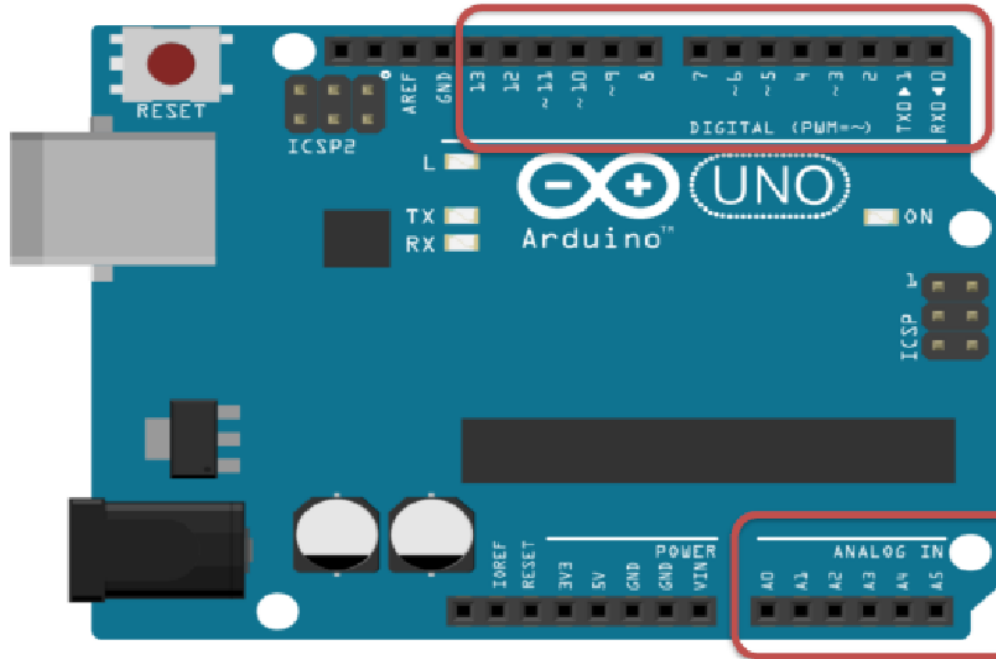
# Tips for debugging

- Check wiring
- Check Pin numbers
- Check Power supply
- Check Resister values
- Check LED direction

# آردوینو

## Inputs and Outputs (Analog and Digital)

### Digital Inputs and Digital Outputs



You can choose from the code if they are to be inputs or outputs

Those marked with ~ can also be used as "Analog Outputs", so-called PWM outputs

### Analog Inputs

PWM - Pulse Width Modulation

Circuit design Fabulous Juttuli | T x

tinkercad.com/things/4YbIhuq8wBs-fabulous-juttuli/editel

Test 1 هۆججەت ئىسمى

تەقلىدنى باشلىتىش 6 كودنى ئېچىش / يېيىش 7

5 a b

Code Start Simulation Export Share

Components Basic

Search

4 a b c d e f

a: چۈگۈلتىش  
b: ئۇچۇرۇش  
c: ئارقىغا قايتىش  
d: ئالدىغا بېرىش  
e: ئىزاھات  
f: ئىزاھاتنى ئېچىش / يېيىش

2 ئۈسكۈنە ئىزدەش

3

\* ئۈسكۈنەنى تاللاش ئۈچۈن بېسىڭ  
\* ئۈسكۈنەنى قويۇش ئۈچۈن بېسىڭ

Resistor LED Pushbutton Potentiometer

Circuit design Fabulous Juttuli | T x

tinkercad.com/things/4YbIhuq8wBs-fabulous-juttuli/editel

5 a b

1 File Name

Test

2 Search Component

3

4

5

6 To Write code and/or Block Code

7 All changes saved

Code Start Simulation Export Share

a b c d e f

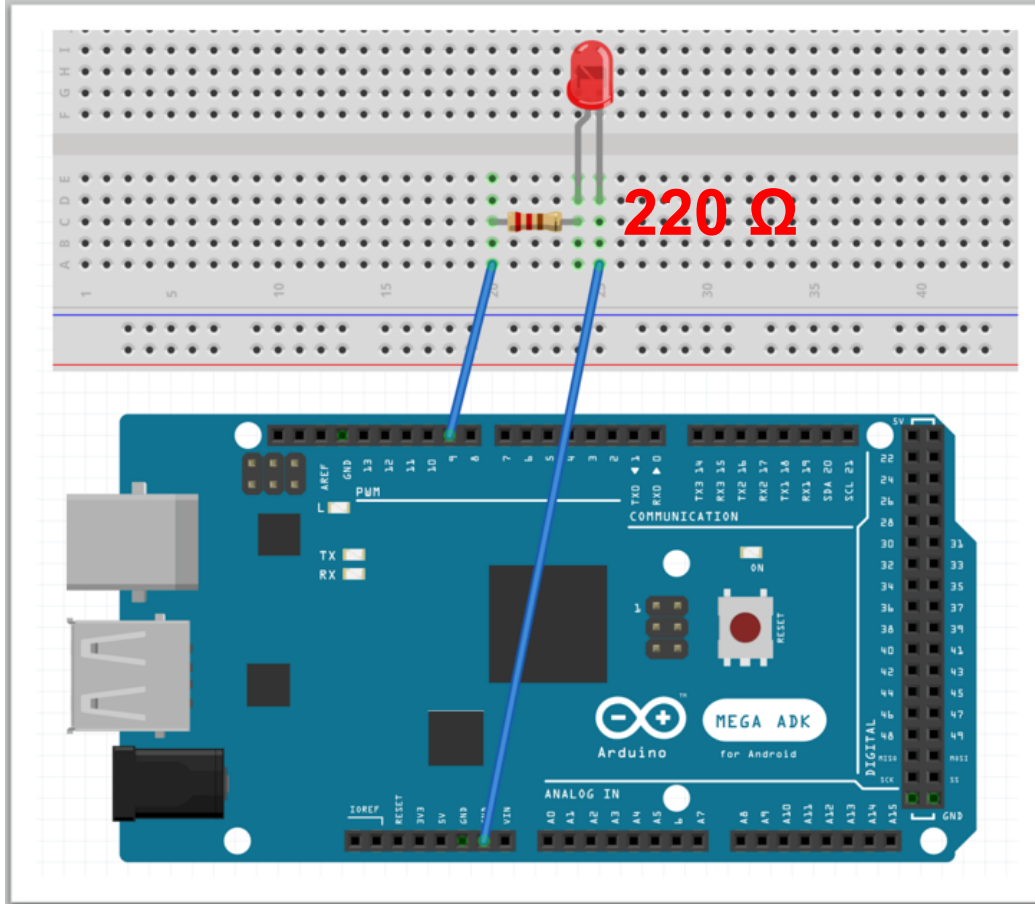
a: To Rotate  
b: To Delete  
c: Undo  
d: Redo  
e: Annotation  
f: Show/Hide Annotation

\* Click to Pick Component  
\* Click again to place component

Resistor LED Pushbutton Potentiometer



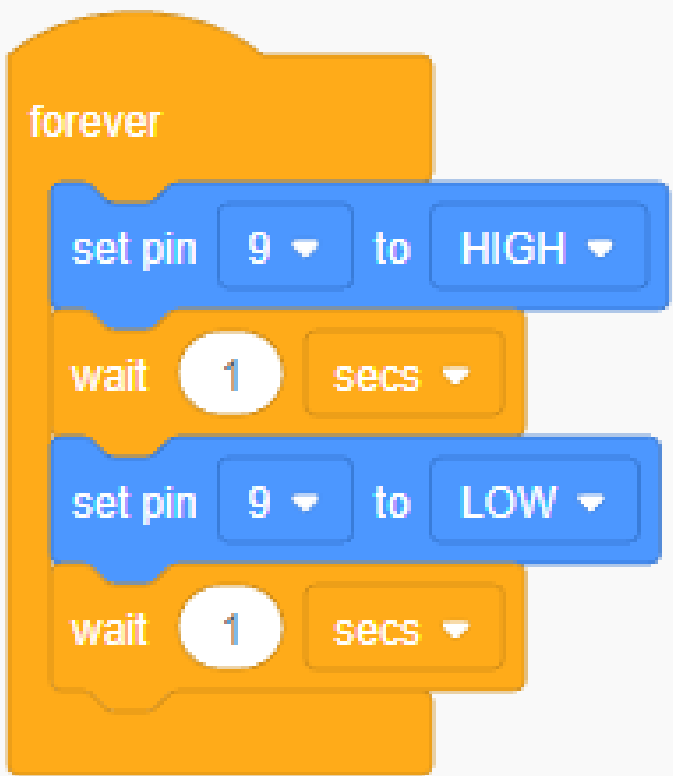
# ئاردۇينو



50  $\Omega$   
220 K $\Omega$

# بلوکلار مسالې

## Blocks example

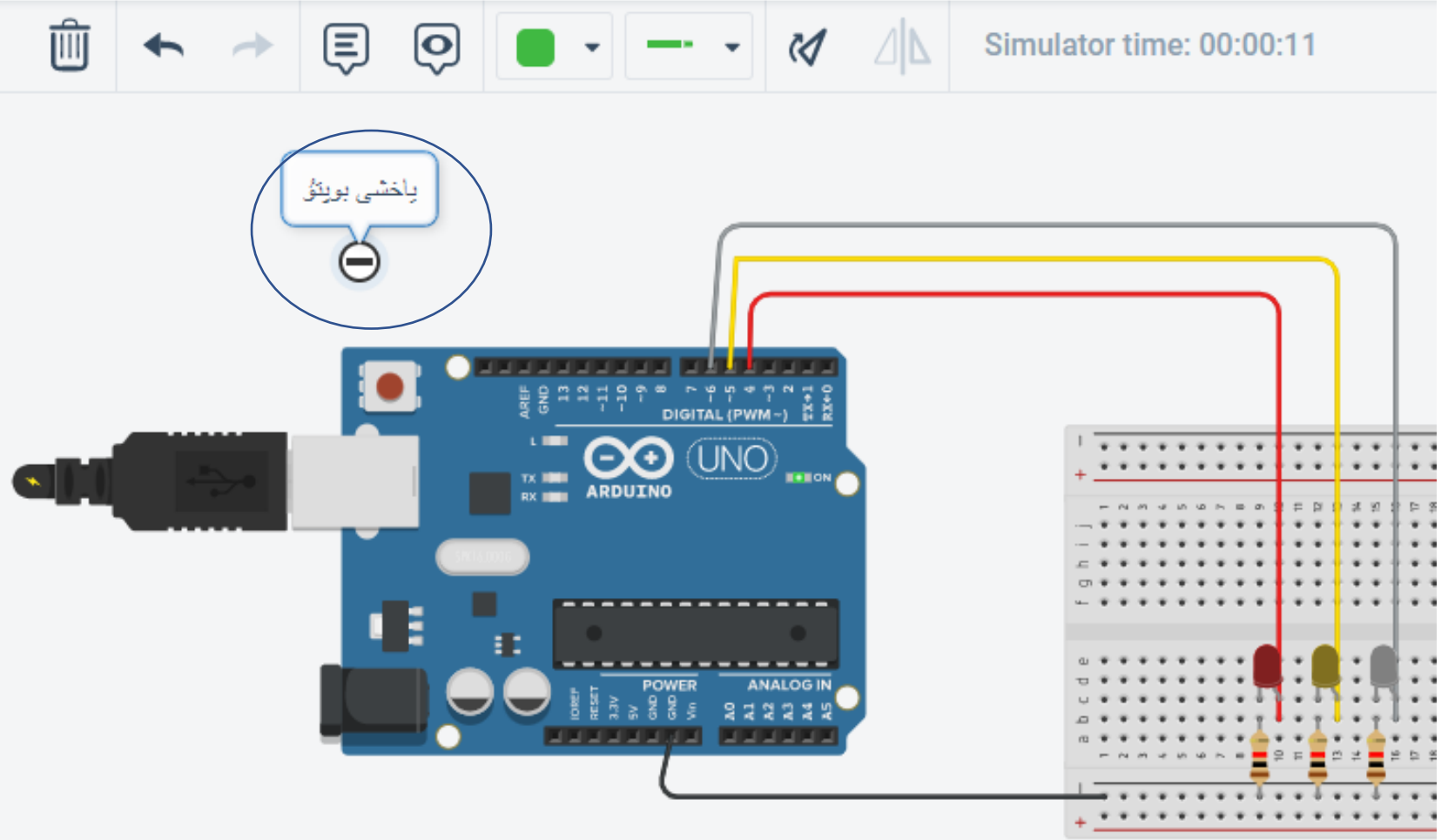


## C++ کودي

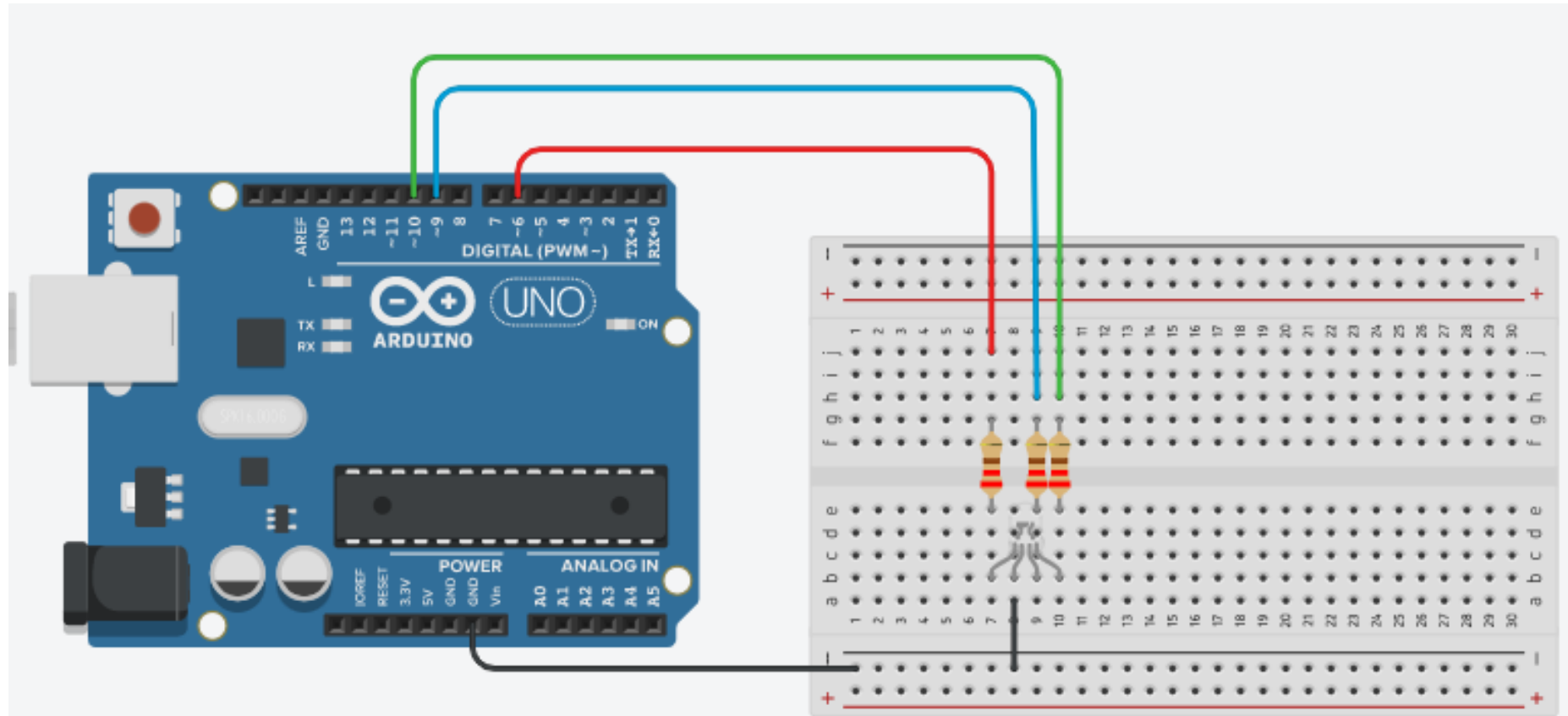
```
void setup()
{
  pinMode(9, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(9, HIGH);
  delay(1000); // 1000 ميلليسيكونوت سخلايدۇ
  digitalWrite(9, LOW);
  delay(1000); // 1000 ميلليسيكونوت سخلايدۇ
}
```

# تاپشۇرۇققا ئىزاھات يېزىش



# RGB LED



forever

set RGB LED in pins 6 ▼ 9 ▼ 10 ▼ to color 

wait 1 secs ▼

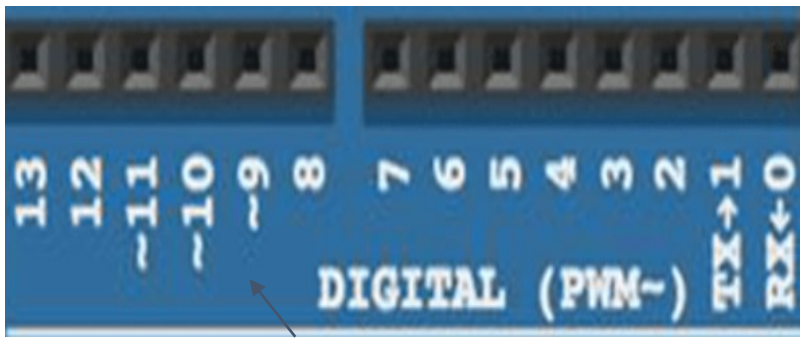
set RGB LED in pins 6 ▼ 9 ▼ 10 ▼ to color 

wait 1 secs ▼

set RGB LED in pins 6 ▼ 9 ▼ 10 ▼ to color 

wait 1 secs ▼

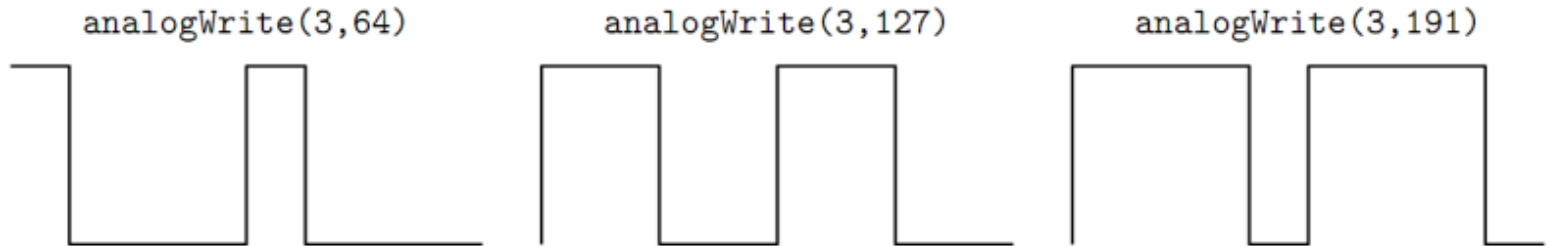
# مەسلە ھەل قىلىشنىڭ يوللىرى



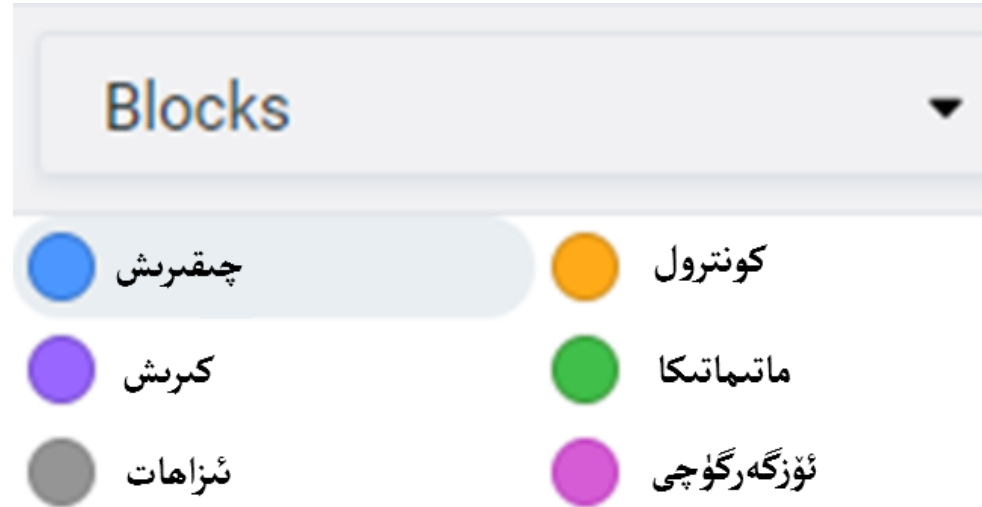
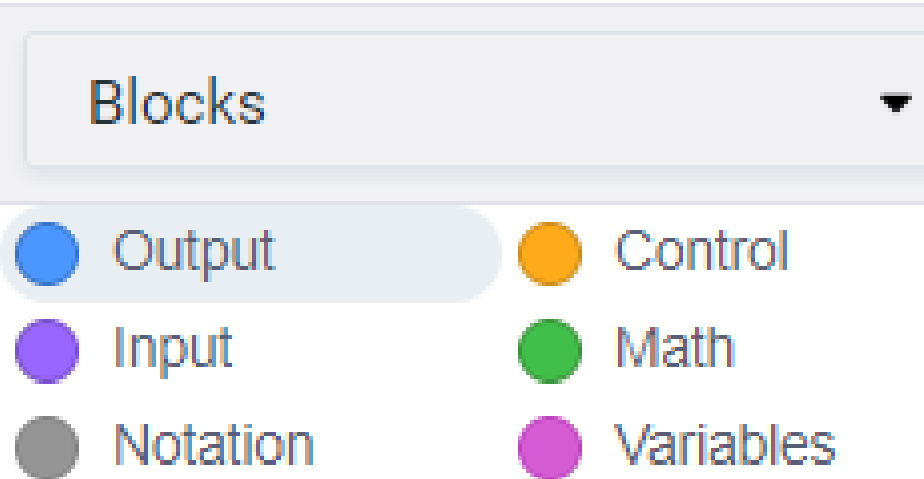
Digital I/O (Input/Output) رەقەملىك كىرىش



## PWM



# بلوكلار مسالى

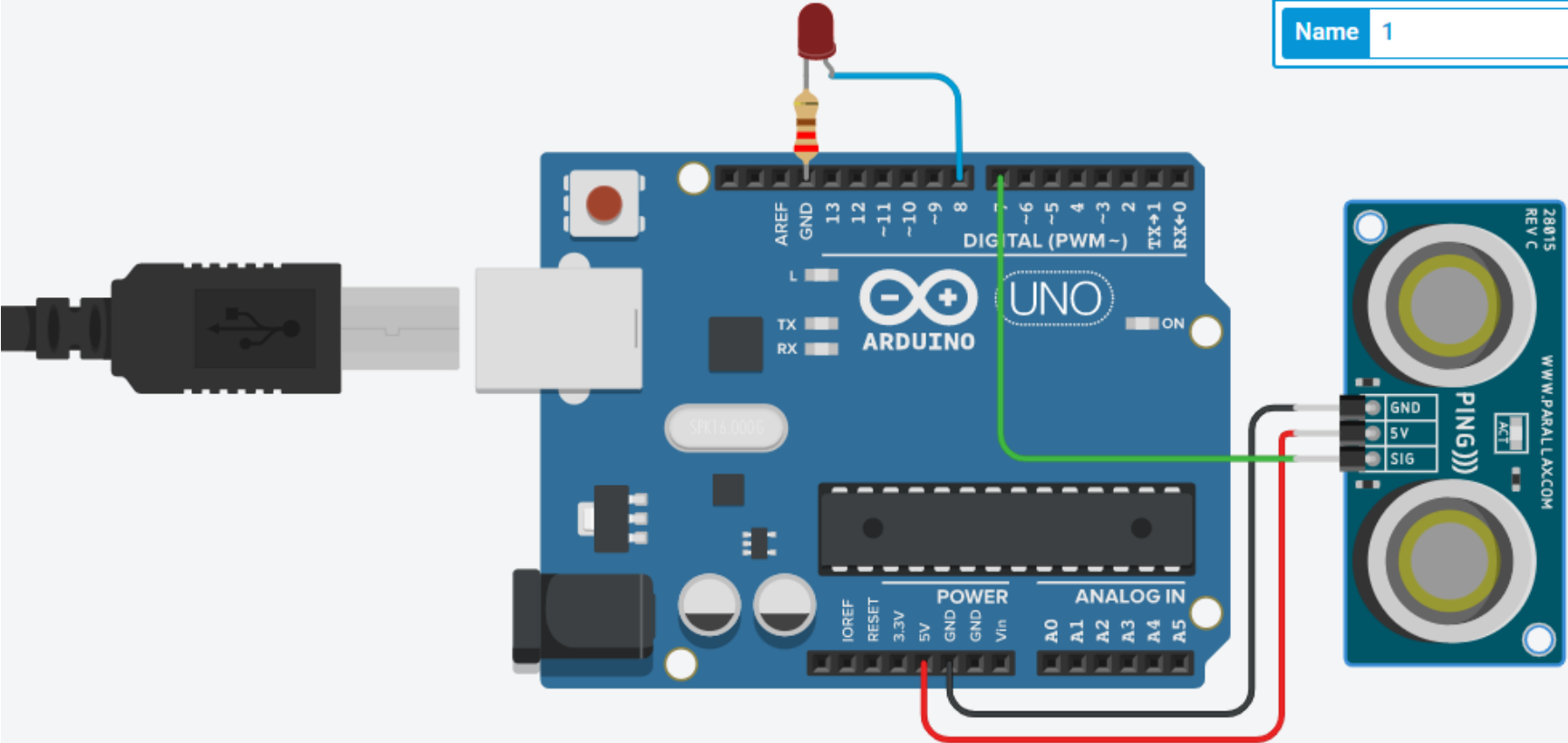


<http://www.mengutech.com/programming-basics/>

# 1- ئەقلىلىق ماشىنا توختىتىش ياردەمچى مىسالى

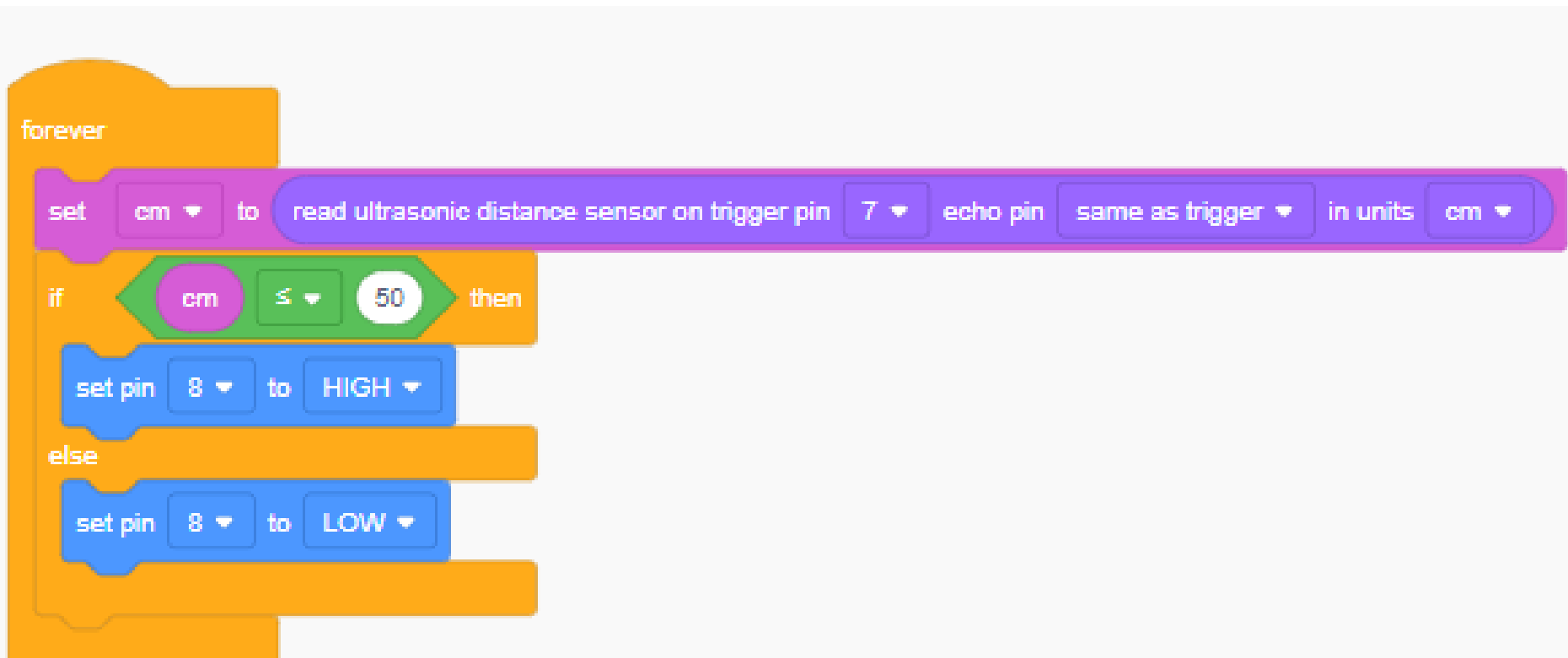
Ultrasonic Distance Sensor

Name 1

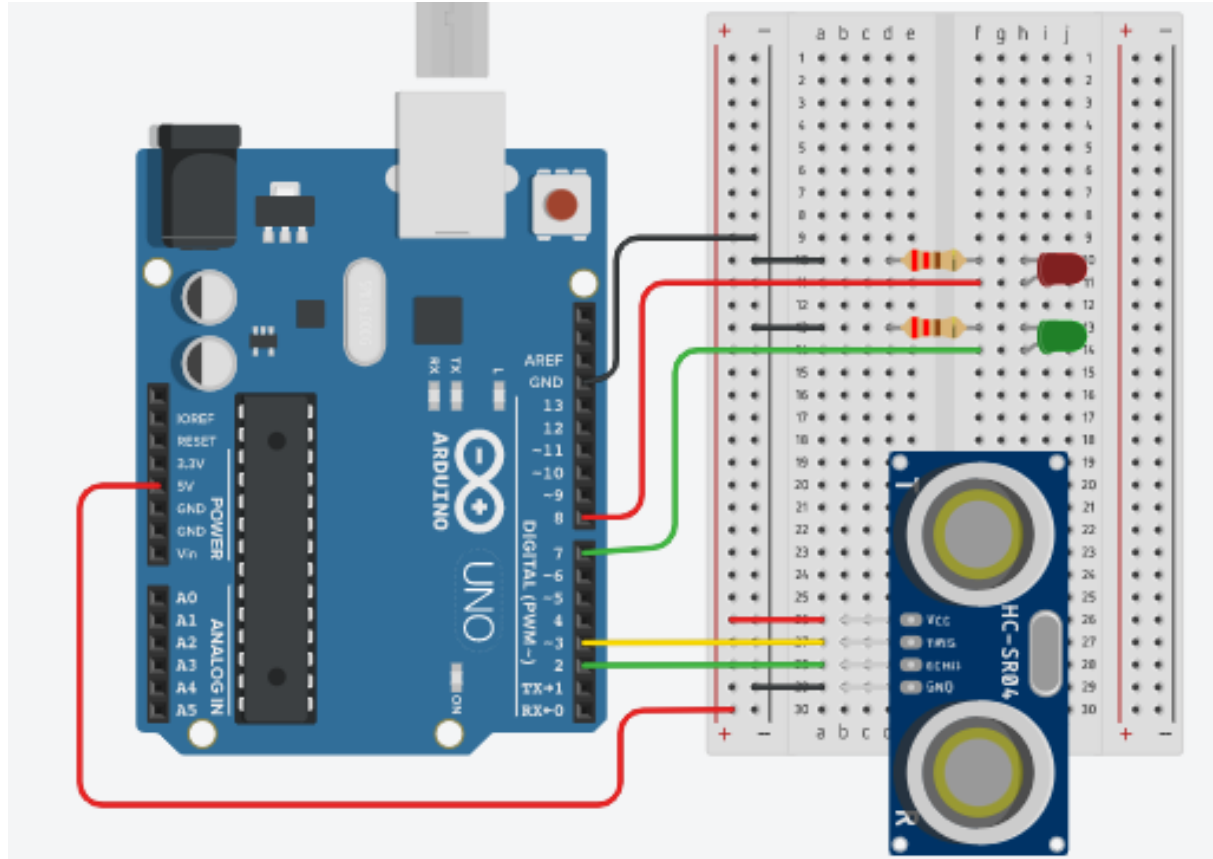




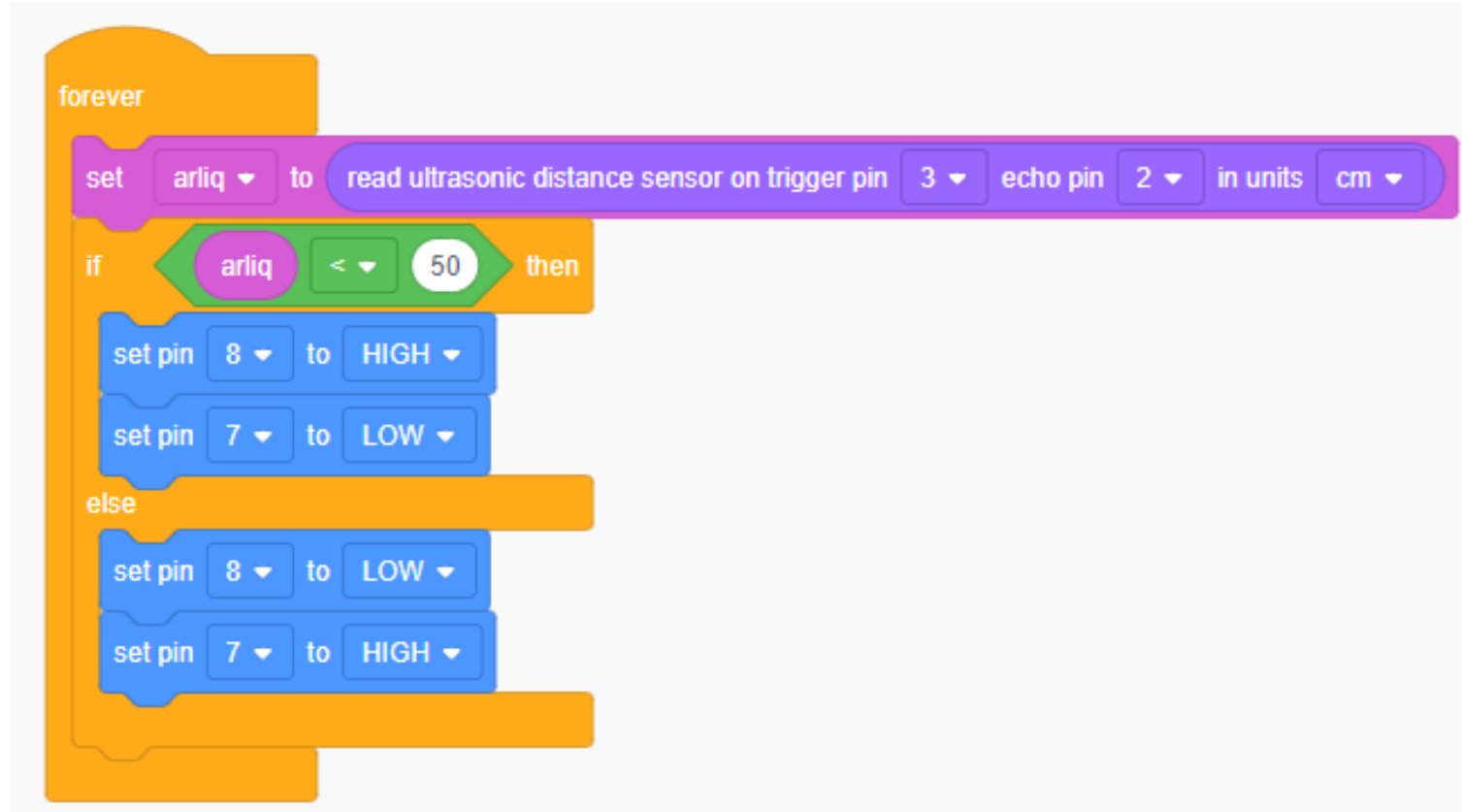
# تہ قلیلق ماشنا توختتش یارده چی مسالی



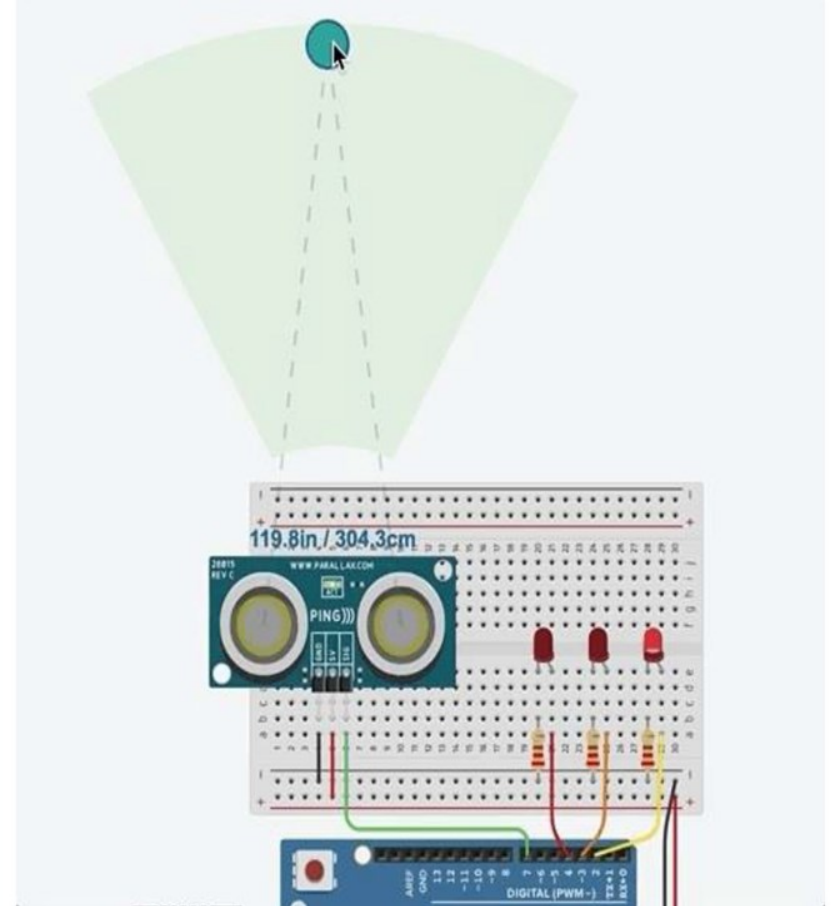
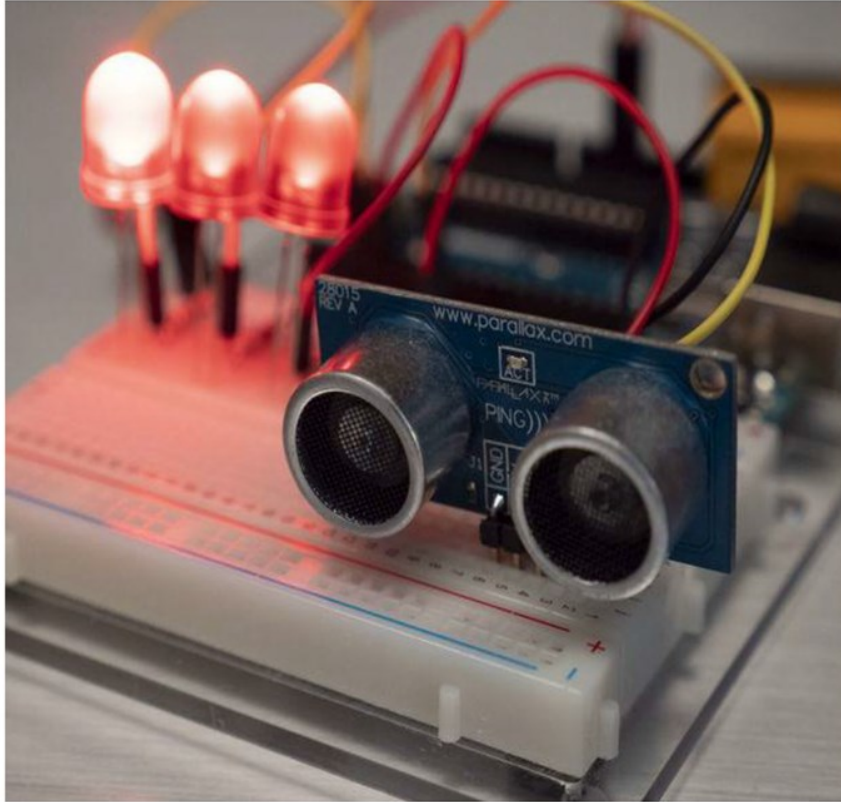
## 2- نه قلیلق ماشنا توختتش یارده چی مسالی



## ئەقىللىق ماشىنا توختىتىش ياردەمچى مىسالى-2



## ئەقلىلىق ماشىنا توختىتىش ياردەمچىسى 2



# دەرس ماتېرىيالى

- تىنكىركاد سىنىپى

- مەشگۈتەك تور بىتى (ئۇيغۇرچە)

<http://www.mengutech.com/>

- ئېنگىلىزچە تور بىتى

<https://wiki.nus.edu.sg/display/Arduino/Arduino>

- YouTube قانىلى

<https://www.youtube.com/@mengutech>

# تاپشۇرۇق پىلانى

---

- كومپيۇتۇر ئۈستىدە تەقلىد قىلىش - Tinkercad
- تاپشۇرۇق
- ماۋزۇسى
- ئىزاھات يېزىش
- تاپشۇرۇق تاپشۇرۇش مۆھلەتى
- باھالاش
- سوئاللىرىڭىز بولسا، تور بېتىمىزدىكى ھەر بىر دەرسنىڭ سوئال سورايدىغان يىرىگە يېزىڭ!!

# تۈگىدى

