



تۆتىنچى دەرس
(سېھىرلىك ئۆرنەكلەر)
Magical Design

دوكتور مەمەتجان ياسىن

2023-02-05

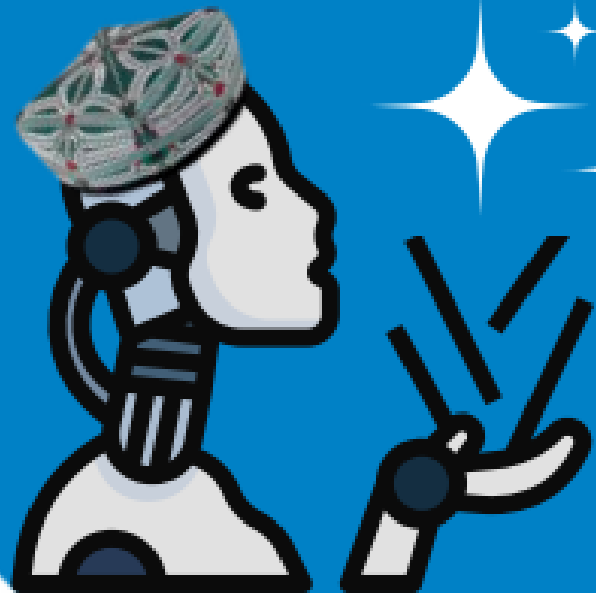
مەگگۈتەك تەربىيەلەش

مەركىزى



(سېھەرلىك ئۆرنەكلەر) Magical Design

-
- **Arduino Project Hub**
 - <https://projecthub.arduino.cc/trending>
 - **Tinkercad Learning Center (ئۆگەنىش مەركىزى)**
 - <https://www.tinkercad.com/learn>



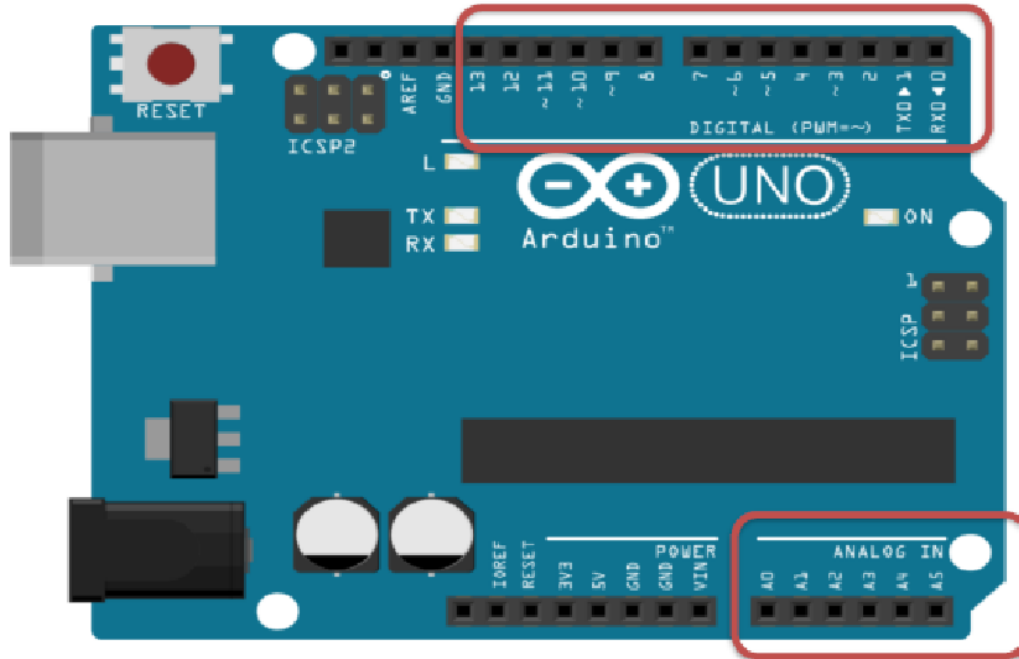
مۇندەرىجە

- PWM دولقۇن كەڭلىكىنى مۇدۇلياتسىيەلەش
- مىسال
- مەسىلە ھەل قىلىشنىڭ يوللىرى
- كود - بلوكلار

Arduinواختسى

Inputs and Outputs (Analog and Digital)

Digital Inputs and Digital Outputs



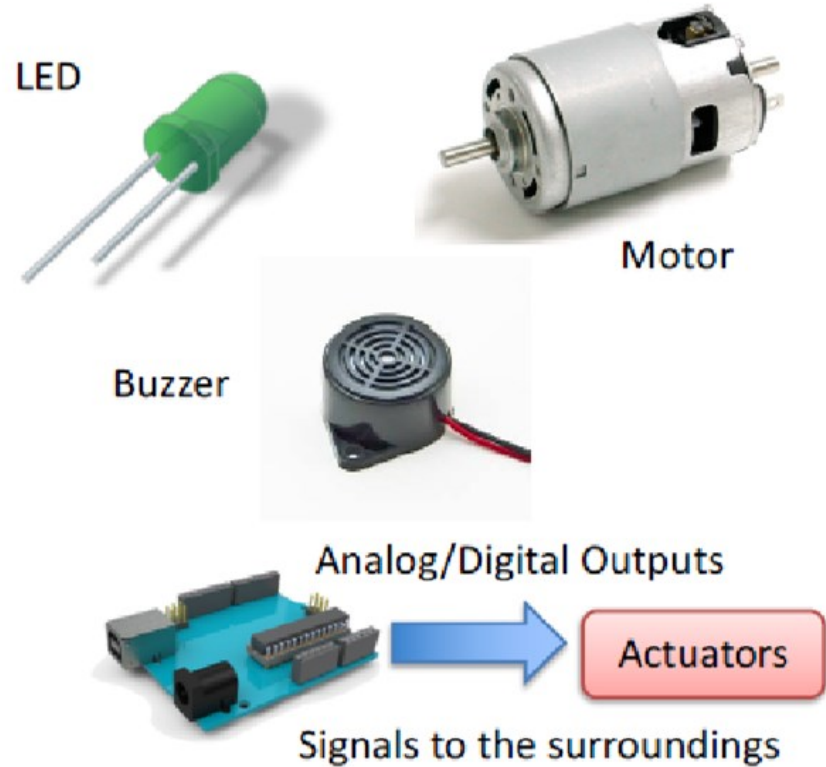
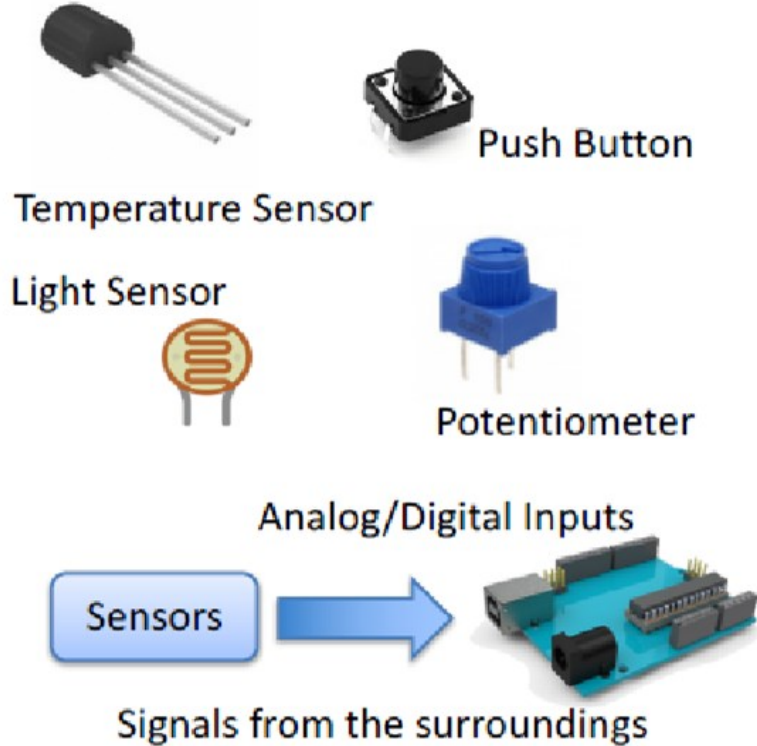
You can choose from the code if they are to be inputs or outputs

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

Analog Inputs

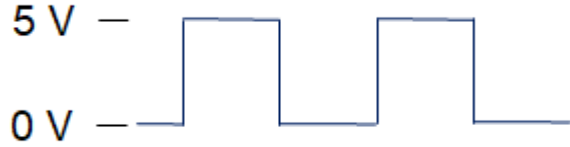
PWM - Pulse Width Modulation

سەزگۈچ ۋە قوزغاتقۇچ (Sensors & Activators)



Arduino تاختىلىرى كىرگۈزگۈچلەرنى ئوقۇيالايدۇ. ئۇ ماتورنى قوزغىتىدۇ

ئىككى خىل سىگنال

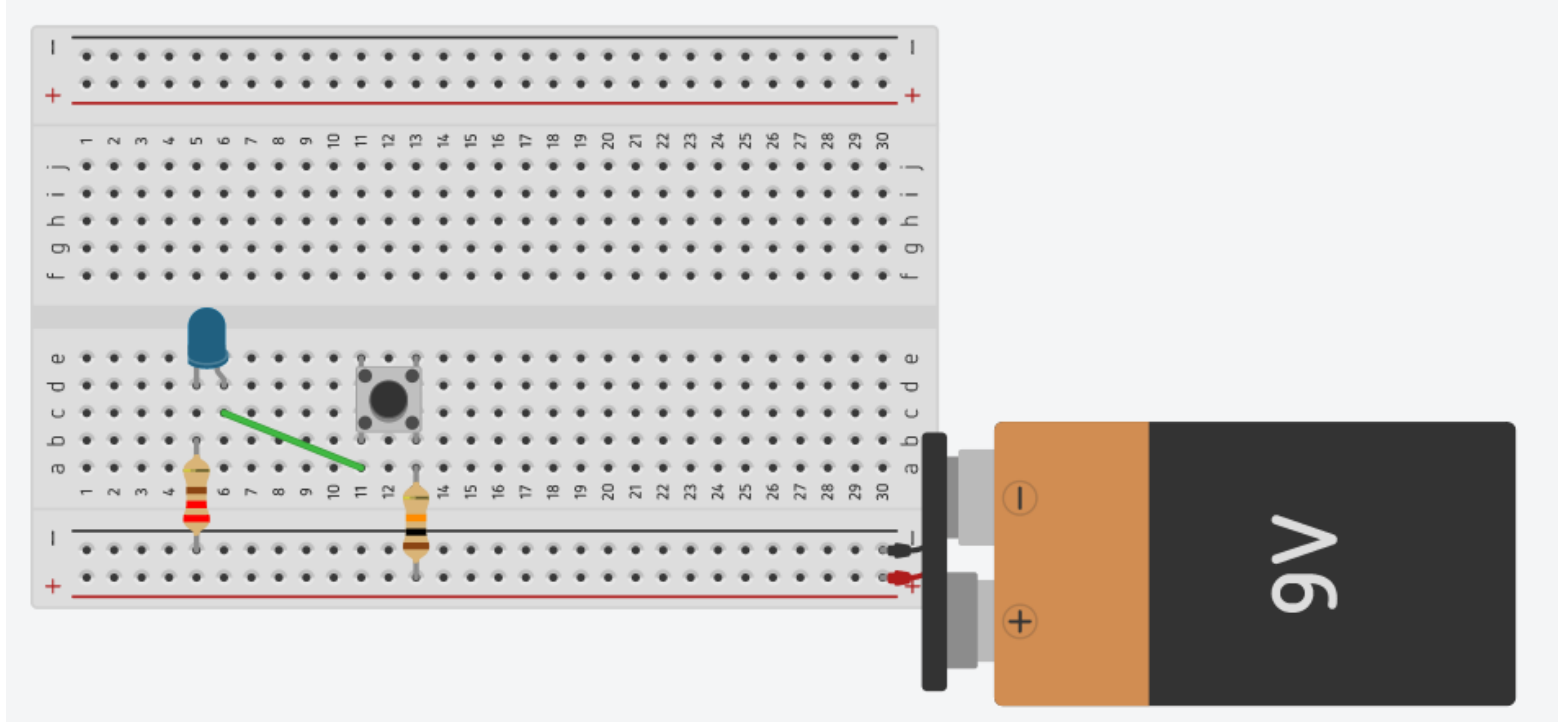


رەقەملىك سىگنال

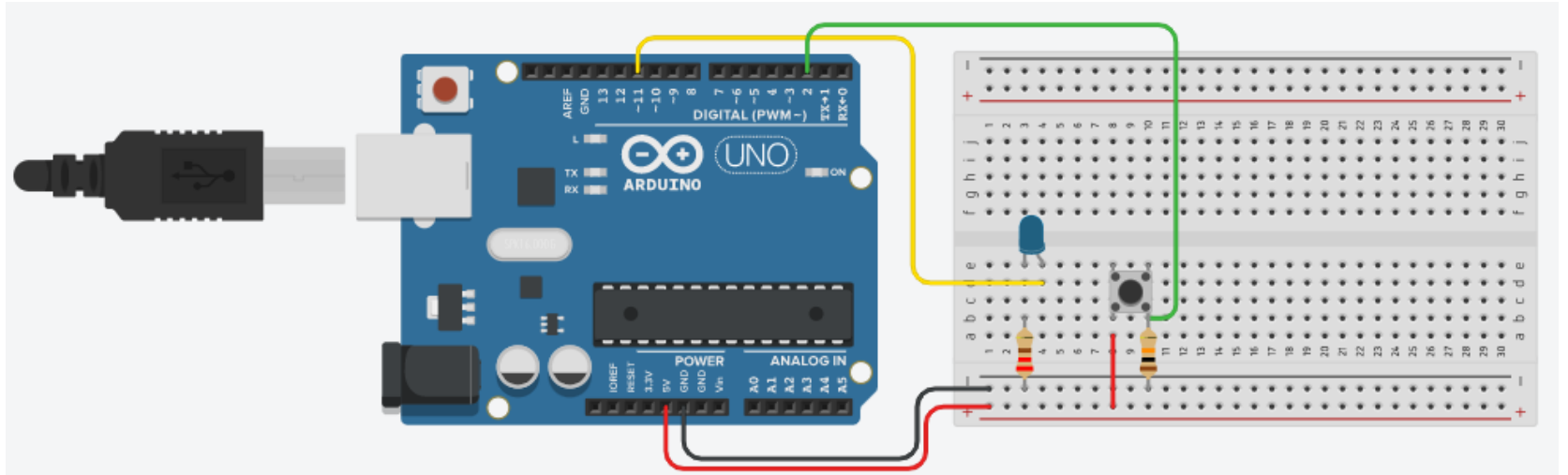


ئانالوگ سىگنال

باتارپه بىلەن چىراق ياندۇرۇش



كۆنۇپكا بىلەن چىراق ياندۇرۇش



كود

```
forever
  set state to read digital pin 2
  if state = HIGH then
    set pin 11 to HIGH
  else
    set pin 11 to LOW
```

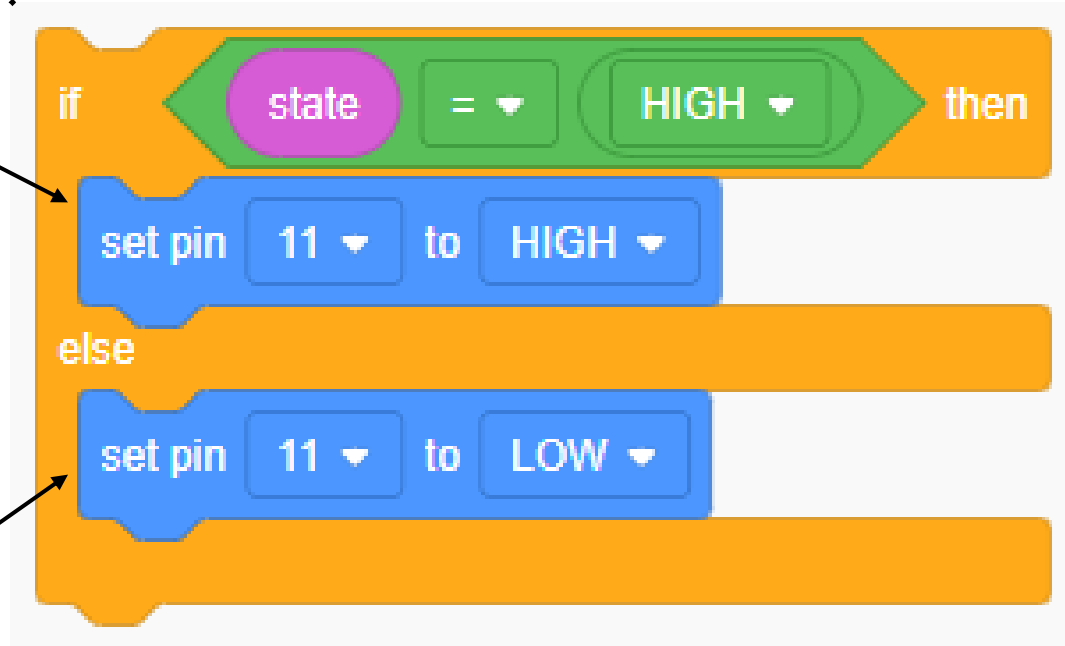
The image shows a Scratch code block for a digital pin control loop. It starts with a 'forever' loop block. Inside the loop, there is a 'set state to read digital pin 2' block. This is followed by an 'if state = HIGH then' block. Inside the 'if' block, there is a 'set pin 11 to HIGH' block. Below the 'if' block is an 'else' block, which contains a 'set pin 11 to LOW' block.

ئۆزگەرگۈچنى ئىككىنچى پۇتقا ئۇلاش



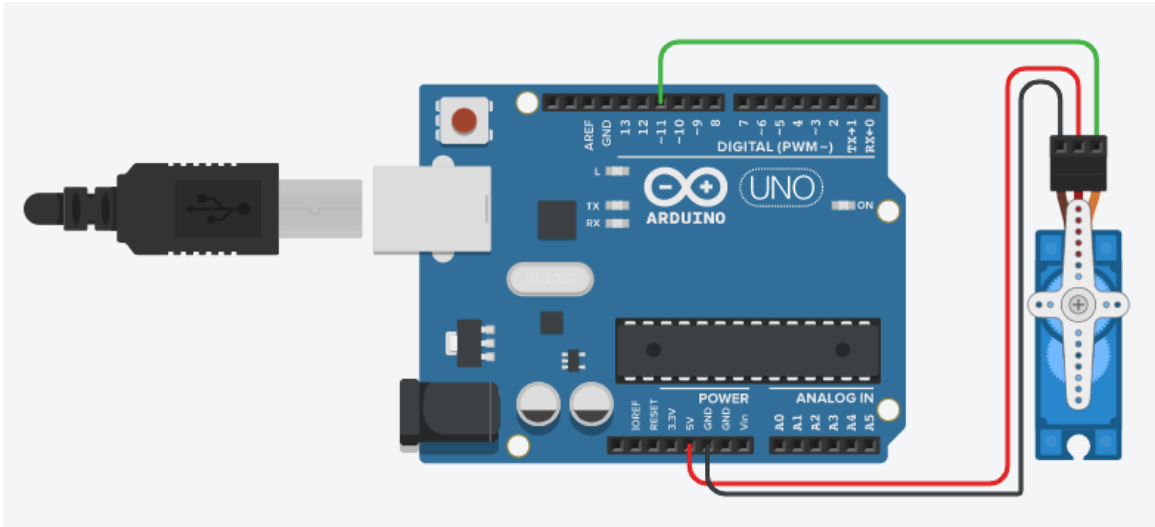
كۈنۈپكا بېسىلغانلىقنى ياكى بېسىلمىغانلىقنى تەكشۈرەش

ئەگەر كۈنۈپكا بېسىلسا چىراق يانسۇن

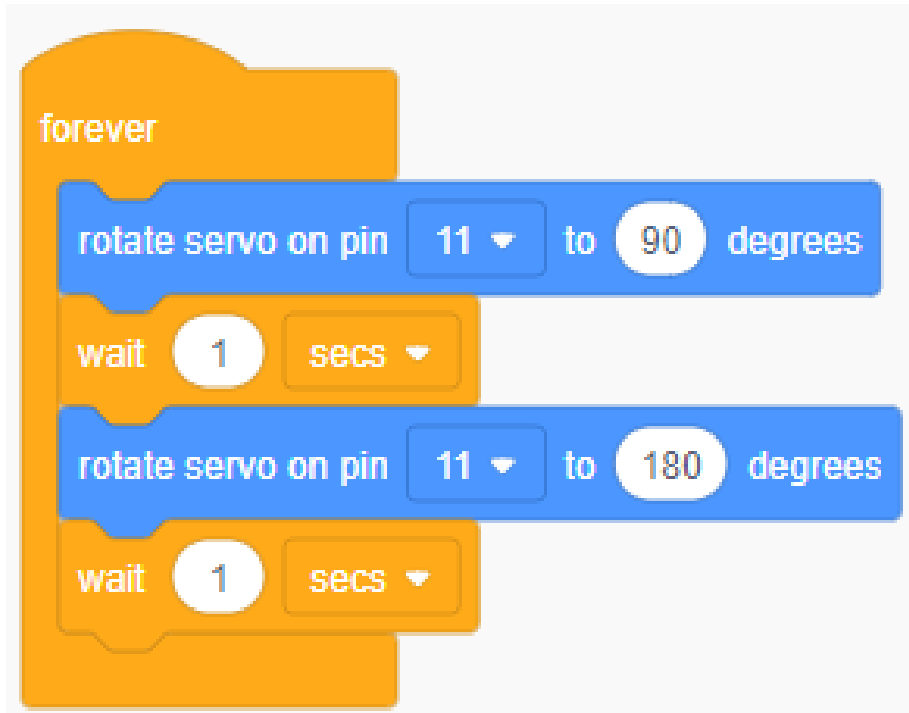


بولمىسا چىراقنى ئۆچۈرۈشتىڭ

سپرۆو ماتور



کود



```
forever
  rotate servo on pin 11 to 90 degrees
  wait 1 secs
  rotate servo on pin 11 to 180 degrees
  wait 1 secs
```

The image shows a Scratch code block for a servo motor. It consists of a large orange 'forever' loop block. Inside the loop, there are four blue blocks: 'rotate servo on pin 11 to 90 degrees', 'wait 1 secs', 'rotate servo on pin 11 to 180 degrees', and 'wait 1 secs'. The pin number '11' is shown in a dropdown menu, and the rotation angles '90' and '180' are in input fields. The wait time '1' is also in an input field, and 'secs' is a dropdown menu.

سېرۋو ماتورنى توقسان گىرادوس ئايلاندۇرۇڭ

rotate servo on pin

11 ▼

to

90

degrees

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

دەرس ماتىرىيالى

- 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>

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

تاپشۇرۇق پىلانى

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

تۈگىدى

