

كۈنۈپكا تاختىسى

Keypad

دوكتور ياسىن مەمەتجان

2023-05-21

مەشگۈتەك تەربىيەلەش مەركىزى

1

1



مەڭگۈتەك تۈر پائالىيىتى

ئىدىيەدىن پروتوتىپقىچە

لايىھەلەش تېمىلىرىنى تىزىملاش

<https://forms.gle/uEuEbSYz2K4KzvEX7>

Tinkercad World

- Google Search “robotics and tinkercad”
- Google Search “AI and tinkercad”
- monitoring and tinkercad
- Robot, System, Automation, sensors, motors, Engineering

- **Arduino Project Hub**
- <https://projecthub.arduino.cc/trending>

- **Tinkercad Learning Center (ئۆگەنىش مەركىزى)**
- <https://www.tinkercad.com/learn>

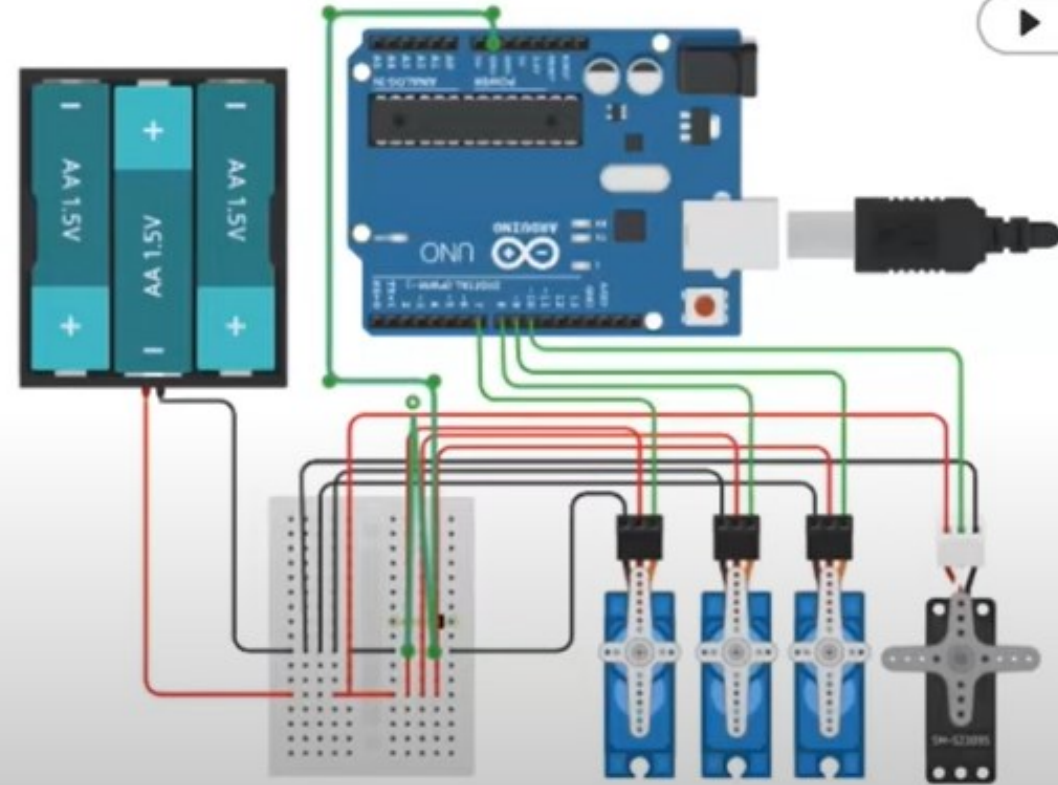
3D Designing and Printing a **Factory Robot Arm**

TINKERCAD
AUTODESK
Tinkercad



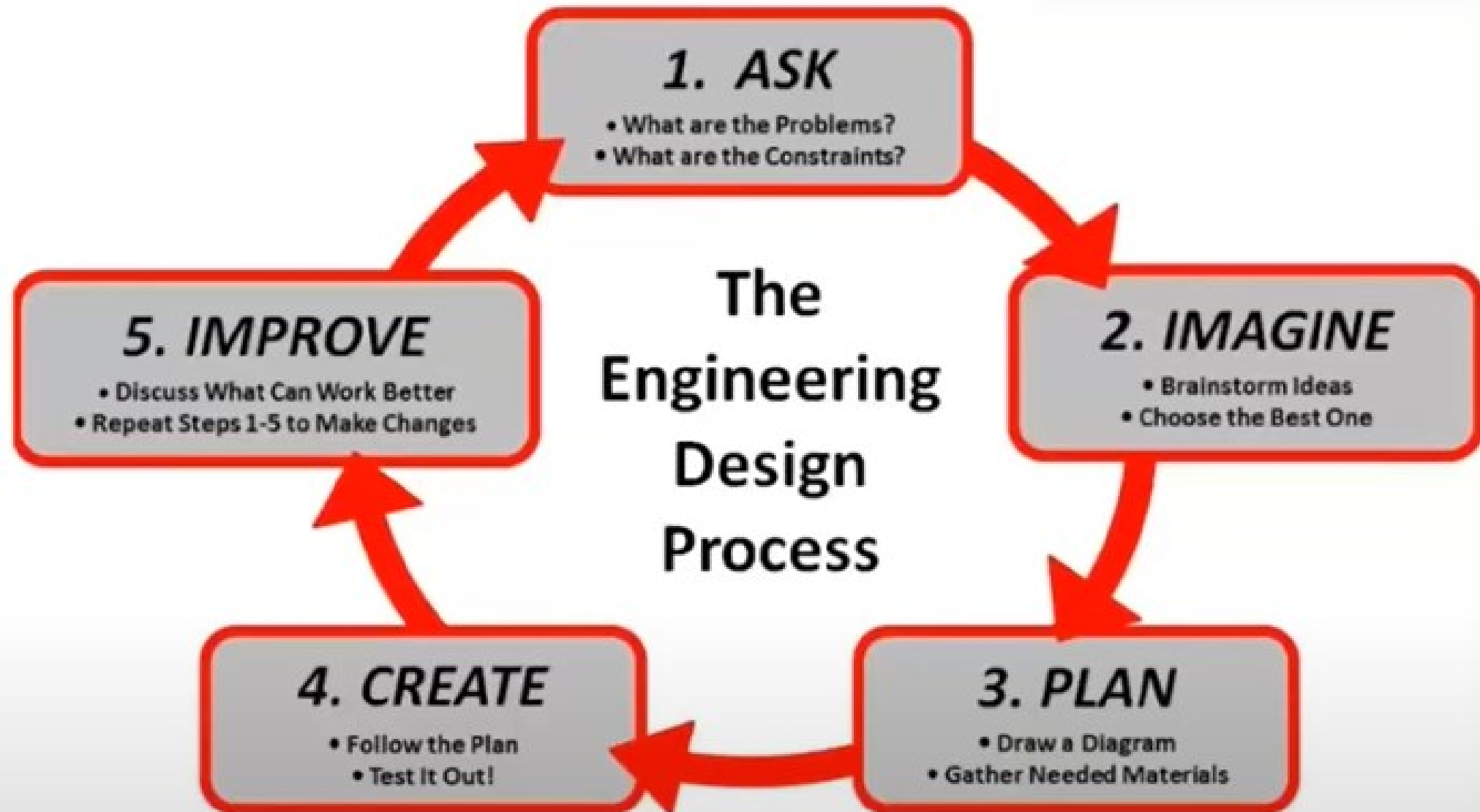
<https://www.tinkercad.com/things/hWh0r270kNB-factory-robot-arm>

Designing and Building A Robot Arm Circuit (Arduino Servo Motor Controlled)

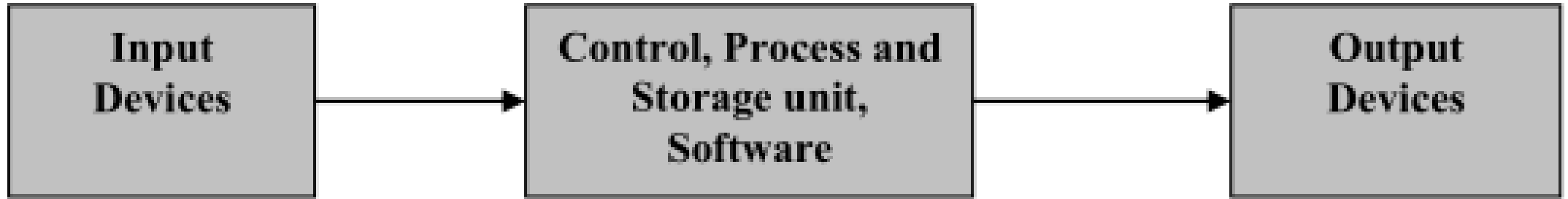


<https://www.tinkercad.com/things/jPndShsT7MF>

<https://www.youtube.com/watch?v=QiVavG58UYI&list=PLV6cmKvnKRs4I7FF0kieb84rl3C3L2sbS&index=1>



System input / output (كېرىش ۋە چىقىش سىستېمىسى)



كېرىش ئۈسكۈنىللىرى

Figure 4.1: Basic system components

چىقىش ئۈسكۈنىللىرى

CPU

Memory

Arduino تاختىلىرى كېرگۈزگۈچلەرنى ئوقۇيالايدۇ. ئۇ ماتورنى قوزغىتىدۇ

ئىدىيەدىن پروتوتىپقىچە

Idea to Prototype / Innovation

What

ئىدىيە

ئىشچىلارنىڭ بىخەتەرلىكىنى ئۆستۈۈش

Reason, Why

سەۋەب

ئىش ئورنىدا يارلىنىش

How

قانداق

كشىگە دەخلى قىلمايدىغان يېڭى لايىھە تۈزەش

Benefit

پايدىسى

يارىلانغانلارغا تېز ياردەم بېرىش، ئالدىنى ئېلىش

كۆنۈپكا تاختىسى

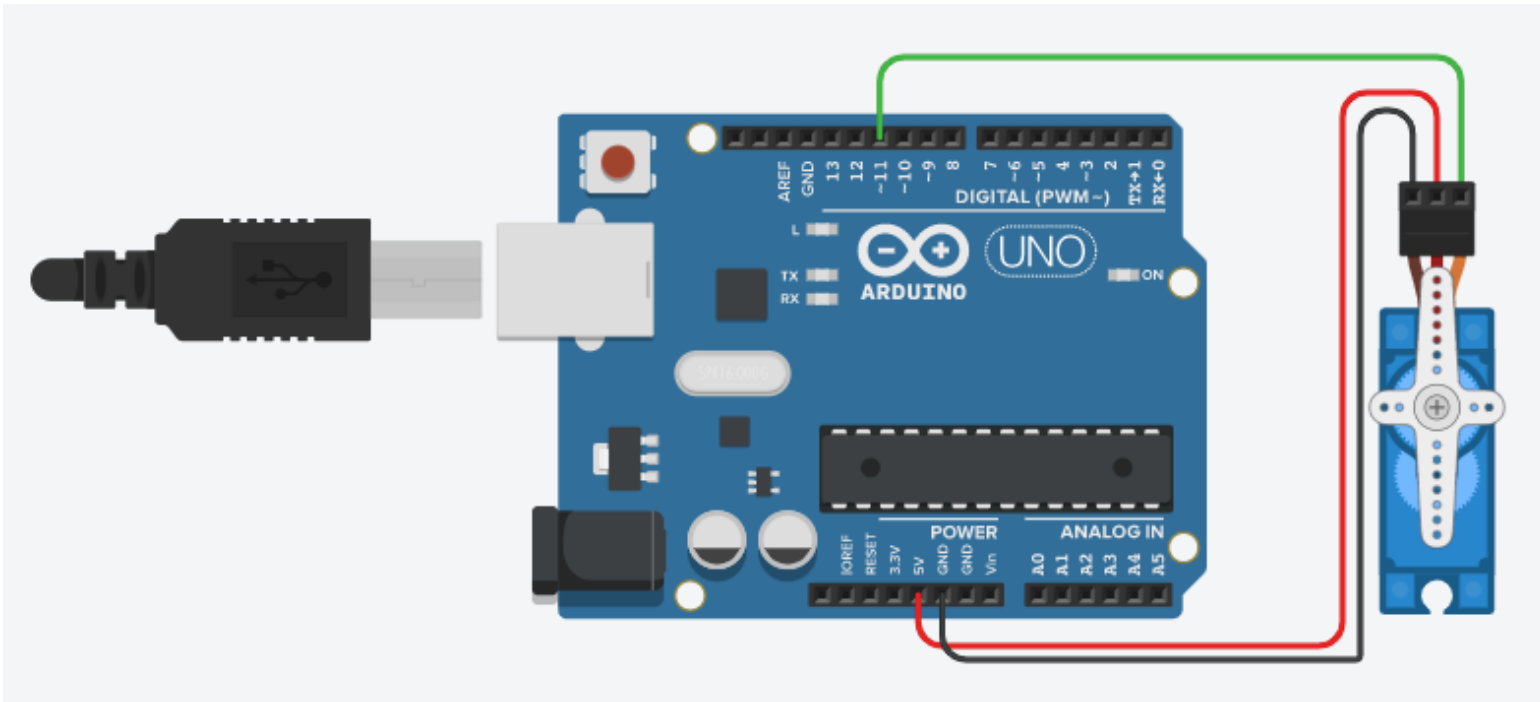
Keypad

8

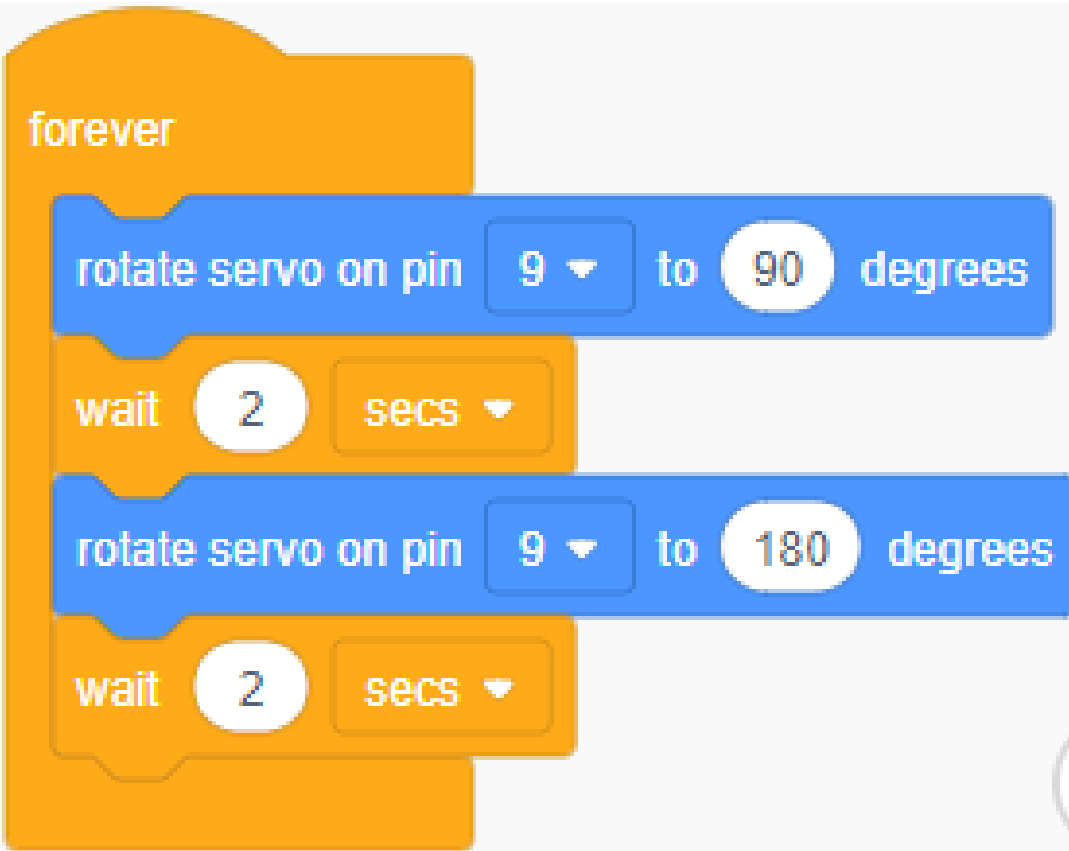
8



سپرۆ ماتور



سپرژو ماتور



```
1 // C++ code
2 //
3 #include <Servo.h>
4
5 int pos = 0;
6
7 Servo servo_9;
8
9 void setup()
10 {
11     servo_9.attach(9);
12 }
13
14 void loop()
15 {
16     servo_9.write(90);
17     delay(2000); // Wait for 2000 millisecond(s)
18     servo_9.write(180);
19     delay(2000); // Wait for 2000 millisecond(s)
20 }
```

int i;

Servo_9.write(0);



 Last Minute
ENGINEERS.com



 Last Minute
ENGINEERS.com

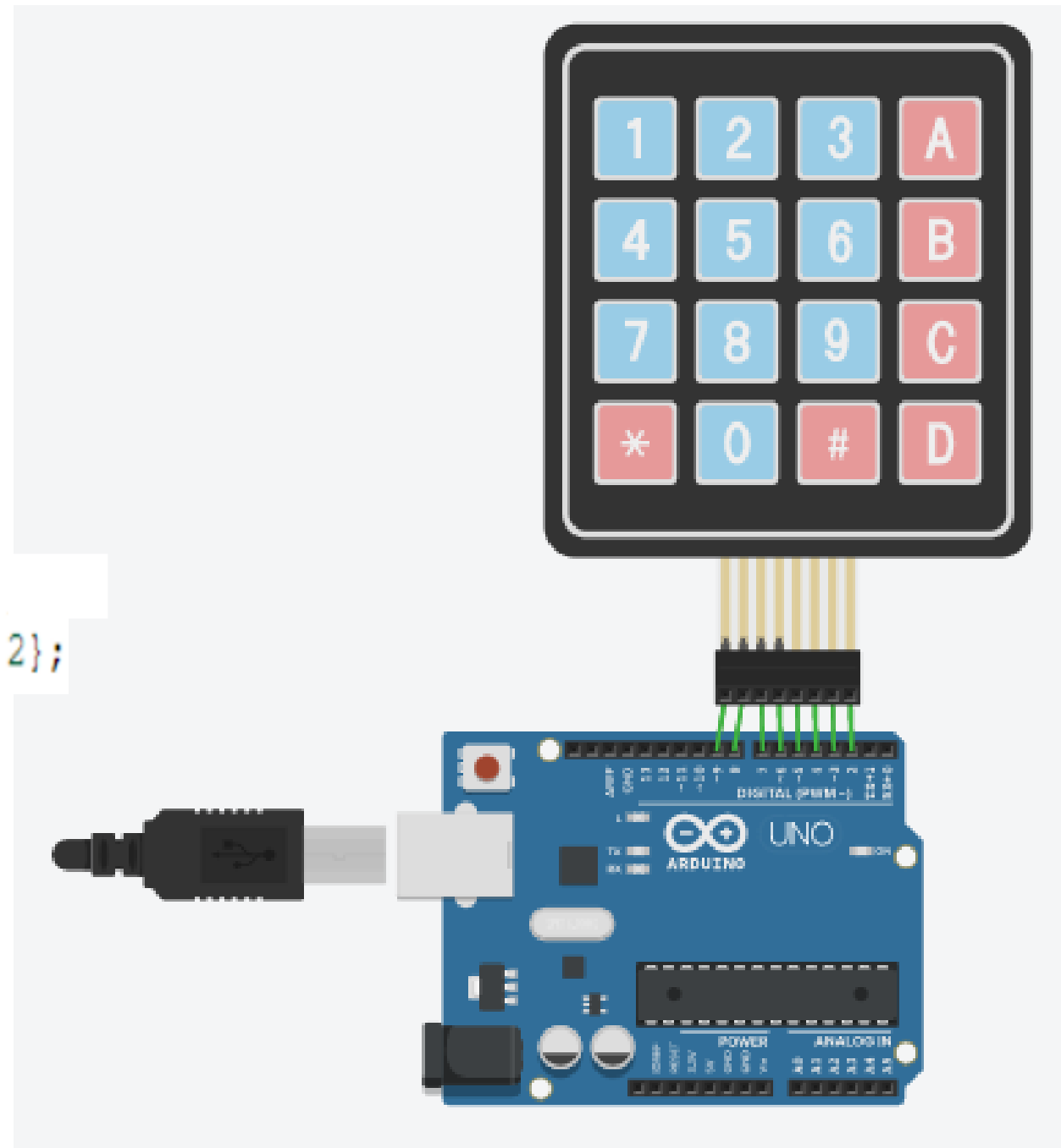
كۇنۇپكا تاختىسى

Keypad

كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ قۇرلىرىنى ئۇلايدۇ

```
byte pin_rows[ROW_NUM] = {9, 8, 7, 6};  
byte pin_column[COLUMN_NUM] = {5, 4, 3, 2};
```

كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ ستونلىرىنى ئۇلايدۇ



```
#include <Keypad.h>
```

← كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ كۇتۇپخانىسى

```
const int ROW_NUM = 4; //four rows
```

← تۆت قۇر بارلىقىنى بەلگىلەيدۇ

```
const int COLUMN_NUM = 4; //four columns
```

← تۆت ستون بارلىقىنى بەلگىلەيدۇ

```
char keys[ROW_NUM][COLUMN_NUM] = {  
    {'1', '2', '3', 'A'},  
    {'4', '5', '6', 'B'},  
    {'7', '8', '9', 'C'},  
    {'*', '0', '#', 'D'}  
};
```

← كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ خەرىتىسى

```
byte pin_rows[ROW_NUM] = {9, 8, 7, 6};
```

← كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ قۇرلىرىنى ئۇلايدۇ

```
byte pin_column[COLUMN_NUM] = {5, 4, 3, 2};
```

← كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ ستونلىرىنى ئۇلايدۇ

```
Keypad keypad = Keypad( makeKeymap(keys), pin_rows, pin_column, ROW_NUM, COLUMN_NUM );
```

كېيىنكى قەدەمدە ، بىز بىر كۇنۇپكا تاختىسى كۇتۇپخانىسى ئوبىيېكتى قۇرىمىز.

```
void setup() {
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  char key = keypad.getKey();
```

```
  if (key) {
```

```
    Serial.println(key);
```

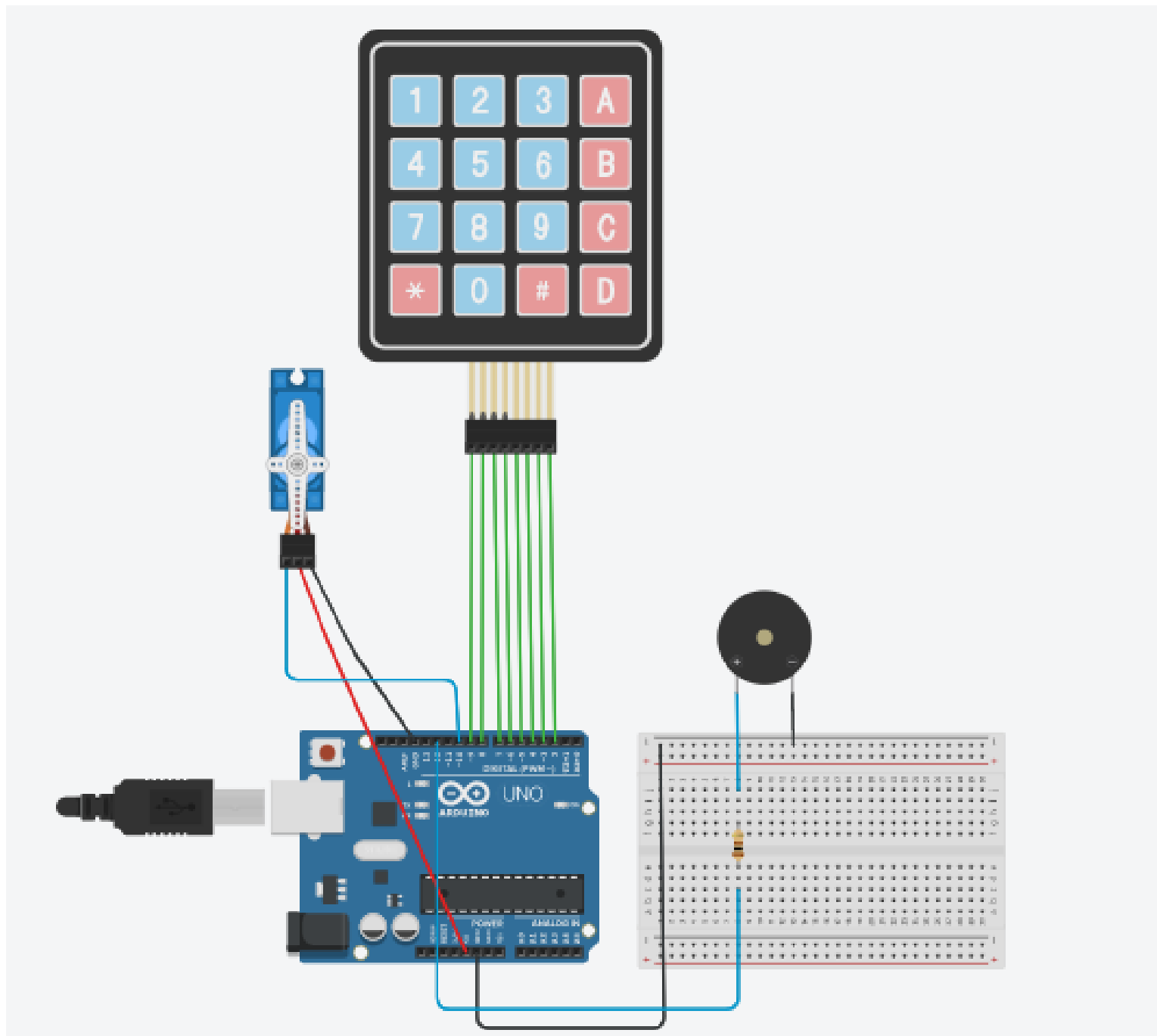
```
  }
```

```
}
```

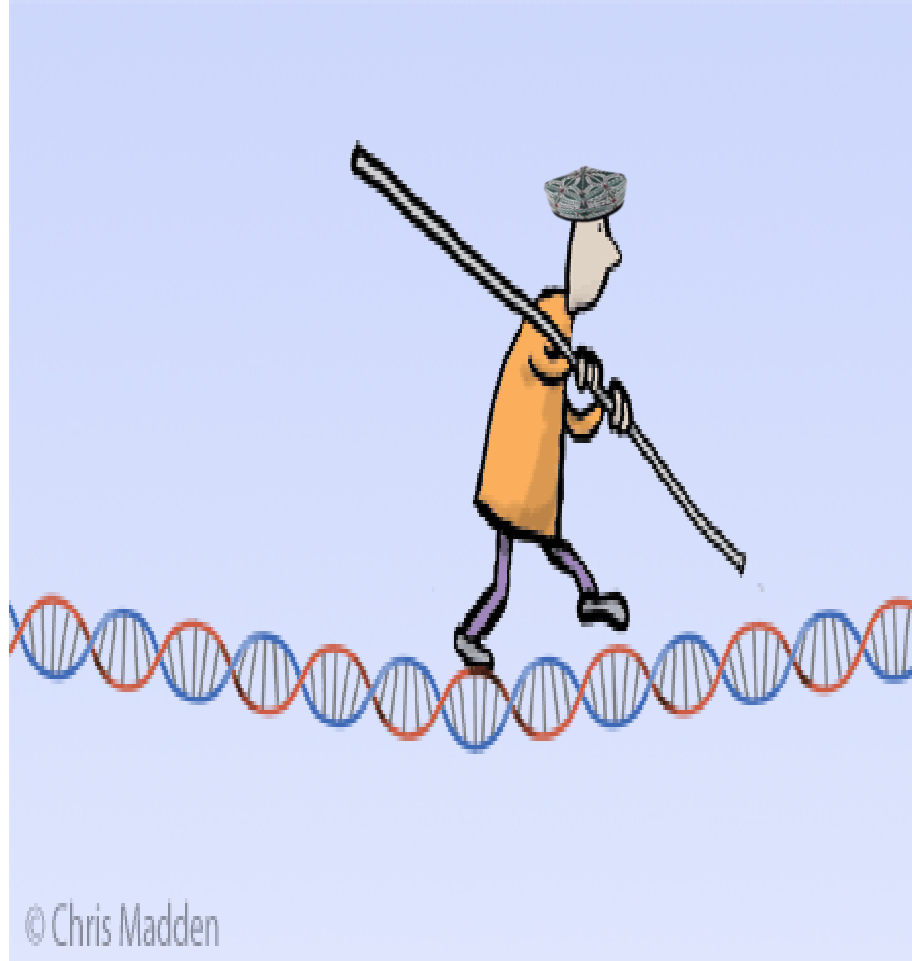
ئارقىمۇ-ئارقا ئۆلنىشىنى باشلىتىش

ئەگەر كۇنۇپكا تاختىسىنىڭ بىر كۇنۇپكىسى

بېسىلسا، ئارقىمۇ-ئارقا ئۆلنىشتا كۆرالايمىز



نوۆه تنكى مه سىلله ر



© Chris Madden



توغرا ماھارەت Right skills

توغرا دېتال Right tools

توغرا ئىرادە Right mindset

