



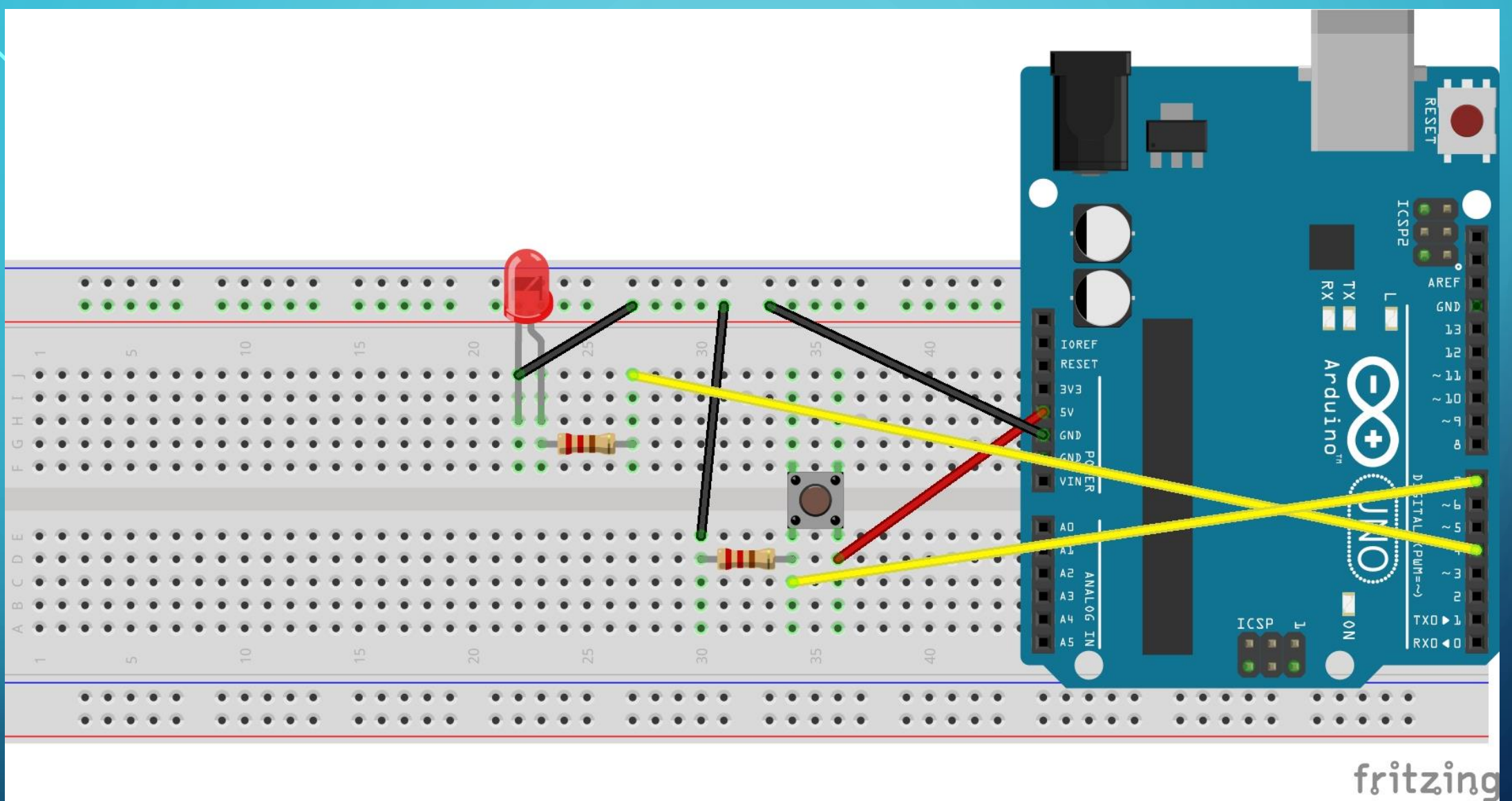
# IONIO IEEE ARDUINO WORKSHOP

ΝΙΚΟΛΑΟΣ-ΜΑΡΙΟΣ  
ΠΟΛΥΜΕΝΑΚΟΣ  
CMODlab

# ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ 1: ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΦΕΣΒΕΣΗΣ LED ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΟΥΜΠΙ (ΠΙΕΣΜΕΝΟ)

- Τι θα χρειαστούμε;

1. Arduino Uno με usb καλώδιο
2. Breadboard
3. Καλώδια(Wires)
4. 2x Αντιστάσεις(Resistors)
5. Button
6. Led



Συνδεσμολογία

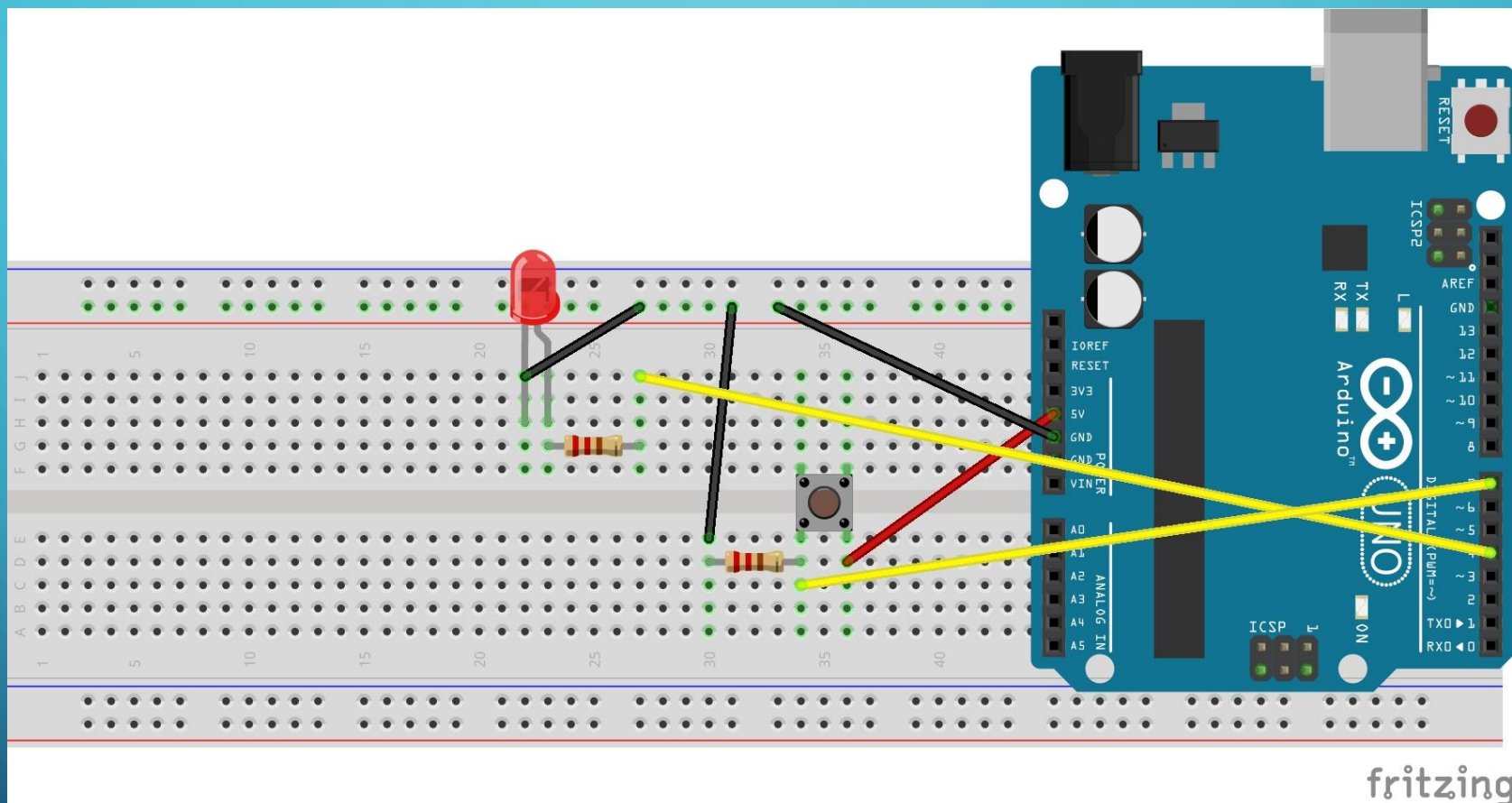
```
1 int led = 2;
2 int button = 7;
3
4 void setup() {
5     pinMode(led, OUTPUT);
6     pinMode(button, INPUT);
7 }
8
9 void loop() {
10    if(digitalRead(button) == HIGH)
11    {
12        digitalWrite(led, HIGH);
13    }else
14    {
15        digitalWrite(led, LOW);
16    }
17 }
```

Κώδικας

## ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ 2: ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΦΕΣΒΕΣΗΣ LED ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΟΥΜΠΙ (ΠΙΕΣΗ ΜΙΑ ΦΟΡΑ)

- Η διαφορά βρίσκεται στον κώδικα όπου με αρχικοποίηση σταθερών αποθηκεύεται η προηγούμενη κατάσταση του led και μεταβάλλεται ‘διαβάζοντας’ την κατάσταση του button.





Συνδεσμολογία

```
1 int ledPin = 2;
2 int buttonPin = 7;
3 int lastButtonState = HIGH;
4 int ledState = HIGH;
5
6 void setup()
7 {
8   pinMode(ledPin, OUTPUT);
9   pinMode(buttonPin, INPUT);
10 }
11
12 void loop()
13 {
14   int buttonState = digitalRead(buttonPin);
15   if (buttonState==LOW && buttonState!=lastButtonState)
16   {
17     if (ledState==HIGH)
18     {
19       ledState = LOW;
20     }
21     else
22     {
23       ledState = HIGH;
24     }
25   }
26   digitalWrite(ledPin, ledState);
27
28   lastButtonState = buttonState;
29   delay(20);
30 }
```

Κώδικας

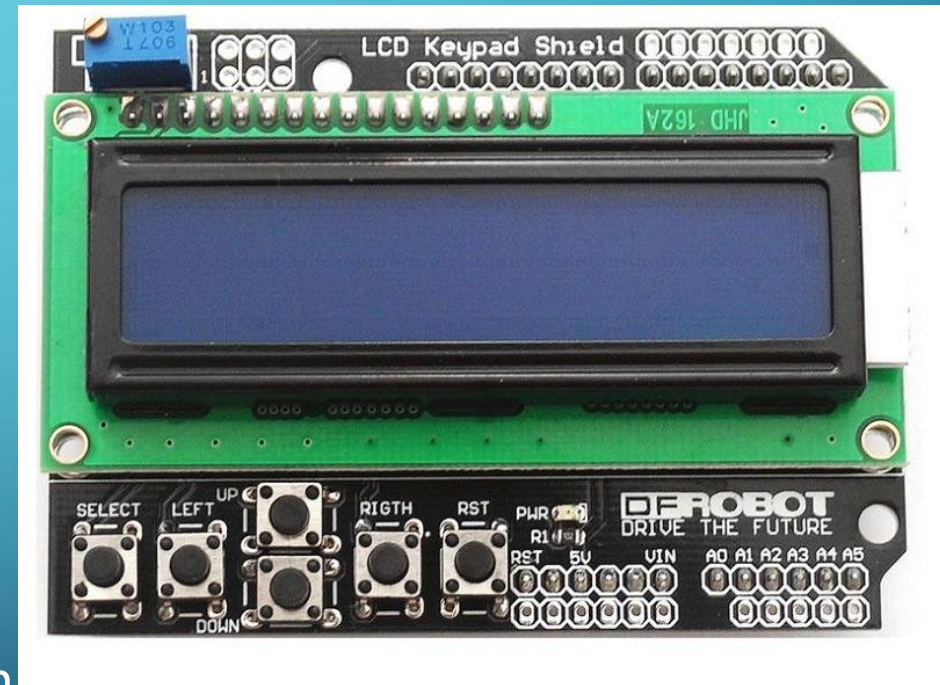
# ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ LCD KEYPAD SHIELD

- Από τι αποτελείται
- Ακροδέκτες
- Κουμπιά
- Οθόνη 16x2

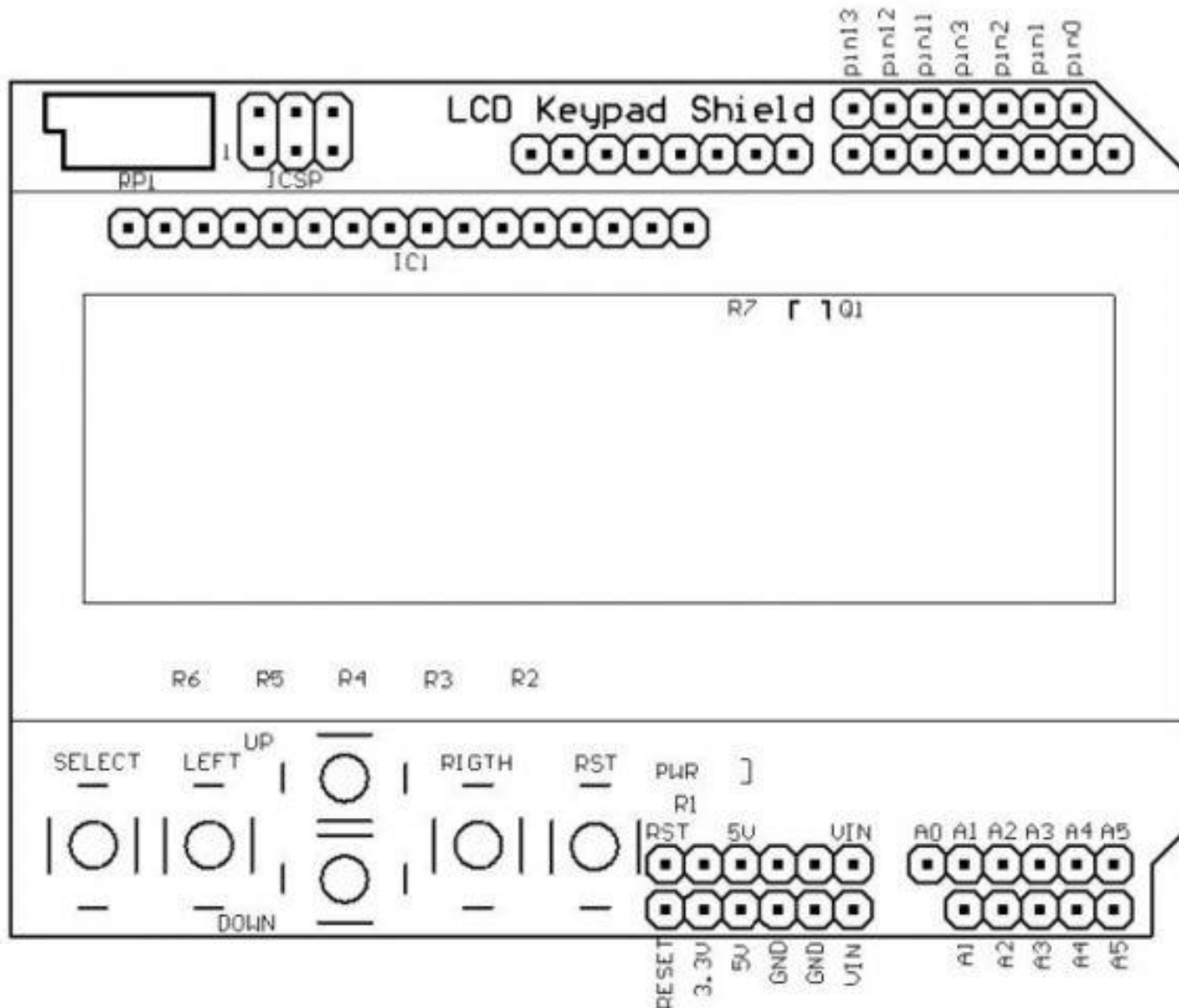


# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- LCD χαρακτήρων 16x2
- Χρώμα οθόνης μπλε
- Διασύνδεση: Παράλληλη
- Τροφοδοσία 5V
- Ποτενσιόμετρο για ρύθμιση φωτεινότητας
- Χρησιμοποιεί την 4-Bit Arduino LCD Library
- 6 κουμπιά για αλληλεπίδραση με την οθόνη
- Κατασκευασμένο για Arduino Uno



# Σχηματικό διάγραμμα



Pin	Function
Analog 0	Button (select, up, right, down and left)
Digital 4	DB4
Digital 5	DB5
Digital 6	DB6
Digital 7	DB7
Digital 8	RS (Data or Signal Display Selection)
Digital 9	Enable
Digital 10	Backlit Control

Make sure pin 10 is input, if it's set to output and put high, it will cause the pin to drive the backlight directly, which will exceed the maximum output load of the MCU IO pins

# ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

```
1 #include <LiquidCrystal.h>
2
3 LiquidCrystal lcd(8, 9, 4, 5, 6, 7);
4
5 void setup() {
6
7     }
8 void loop() {
9     delay(1000);
10    lcd.begin(16, 2);
11    lcd.clear();
12    lcd.setCursor(3, 0);
13    lcd.print("Welcome to");
14    lcd.setCursor(0, 1);
15    lcd.print("CMOD lab 2019!!!");
16    delay(1000);
17    lcd.clear();
18 }
```

The background is a blue gradient. In the corners, there are white line art designs resembling circuit boards or neural networks, with lines and small circles connecting them.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ  
ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ