

# Laboratorium z przedmiotu Systemy wbudowane (SW)

## Zadanie nr 3

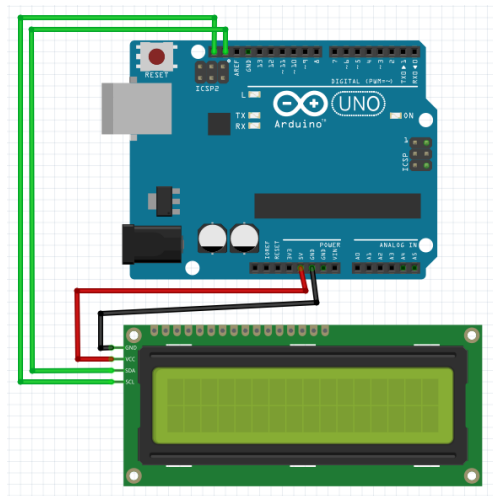
**Temat zajęć:** Arduino – elementy wykonawcze

Prowadzący  
mgr inż. Ariel Antonowicz

Autorzy  
148088 i 148121

Grupa dziekańska:  
II.2

### 1 Wyświetlacz LCD + I2C

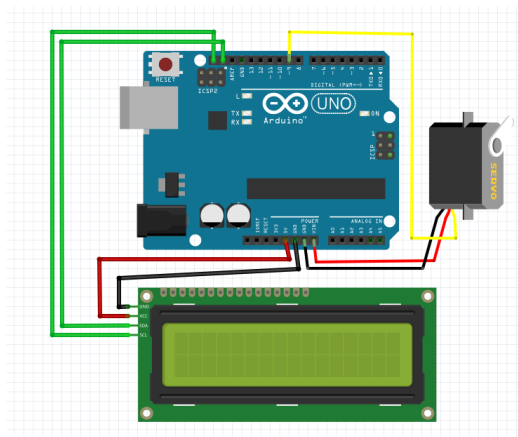


Schemat podłączenia wyświetlacza do Arduino

```
1  #include <LiquidCrystal_I2C.h>
2  LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
3
4  void setup() {
5      lcd.init();
6      lcd.clear();
7      lcd.backlight();
8
9      lcd.setCursor(2,0);
10     lcd.print("Hello World");
11 }
12
13 void loop() {}
14
```

Kod użyty do wyświetlenia "Hello World'a"

## 2 Serwomechanizm



Schemat podłączenia serwomotor'a do Arduino

```
1  #include <LiquidCrystal I2C.h>
2  #include <Servo.h>
3  LiquidCrystal I2C lcd(0x27,16,2);
4  Servo myservo;
5  int pos = 0;
6  bool state = true; // true - zamknięte drzwi
7  void setup() {
8      Serial.begin(9600);
9      myservo.attach(9);
10     myservo.write(0);
11     lcd.init();
12     lcd.clear();
13     lcd.backlight();
14 }
15 void loop() {
16     while (Serial.available() == 0) {}
17     String op = Serial.readString(); //read until timeout
18     op.trim(); // remove any \r \n whitespace at the end of the String
19     if (op == "o" && state) {
20         lcd.clear();
21         lcd.setCursor(0,0);
22         lcd.print("Drzwi sie");
23         lcd.setCursor(0,1);
24         lcd.print("Otwieraja");
25         state = false;
26         for(pos = 0; pos <= 180; pos += 1) // obrot od 0 do 180 stopni
27         {
28             myservo.write(pos);
29             delay(15);
30         }
31         lcd.clear();
32     } else if (op == "z" && !state) {
33         lcd.clear();
34         lcd.setCursor(0,0);
35         lcd.print("Drzwi sie");
36         lcd.setCursor(0,1);
37         lcd.print("Zamykaja");
38         state = true;
39         for(pos = 180; pos >= 0; pos -= 1) // obrot od 180 do 0 stopni
40         {
41             myservo.write(pos);
42             delay(15);
43         }
44         lcd.clear();
45     } else if (op == "z" && state){
46         lcd.clear();
47         lcd.setCursor(0,0);
48         lcd.print("Drzwi juz sa");
49         lcd.setCursor(0,1);
50         lcd.print("Zamkniete");
51     } else if (op == "o" && !state){
52         lcd.clear();
53         lcd.setCursor(0,0);
54         lcd.print("Drzwi juz sa");
55         lcd.setCursor(0,1);
56         lcd.print("Otwarte");
57         delay(15*180);
58     } else{
59         lcd.clear();
60         lcd.setCursor(0,0);
61         lcd.print("Niepoprawna");
62         lcd.setCursor(0,1);
63         lcd.print("Operacja");
64         delay(15*180);
65     }
66 }
67 }
```

Kod użyty do zadania "otwieranie drzwi"

## Źródła

1. Fritzing
2. Materiały podane przez prowadzącego na platformie ekursy.
3. [create.arduino.cc](https://create.arduino.cc)
4. [akademia.nettigo.pl](https://akademia.nettigo.pl)

## Contents

<b>1</b>	<b>Wyświetlacz LCD + I2C</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Serwomechanizm</b>	<b>2</b>