

פרויקט 11 - הצגת מרחק עצמים על מסך LCD

חיישן מרחק ULTRASONIC עובד לפי גלי הקול והוא יכול למדוד מרחקים של עצמים. בפרויקט זה נציג את מרחקו של העצם על צג LCD 16x2.

שפת תכנות : ARDUINO IDE

להורדת ARDUINO IDE [לחץ כאן](#)

מדריך לוח ארדואינו [לכץ כאן](#)


למתחילים, מומלץ לעיין קודם במדריך לוח ארדואינו (סרטון + מדריך למשתמש)

שלום,

בפרויקט זה נלמד:

1. כתיבת קוד בשפת התכנות ARDUINO UNO המבוססת על שפת C למדידת מרחק של עצמים והצגתו על גבי צג LCD.
 2. חיבור המעגל האלקטרוני והפעלתו.
- המדריך לרמת מתחילים, למד בכיף את המדריך.
מתחילים...

רשימת רכיבים

תמונה	כמות	רכיבים
	1	לוח ארדואינו ARDUINO UNO R3
	1	חיישן מרחק ULTRASONIC HC-SR04
	1	מסך LCD 16x2
	20	חוטי גישור
	1	נגד משתנה 10K
	1	נגד 1K
	1	מטריצה 400
	1	כבל USB

שלב 1:

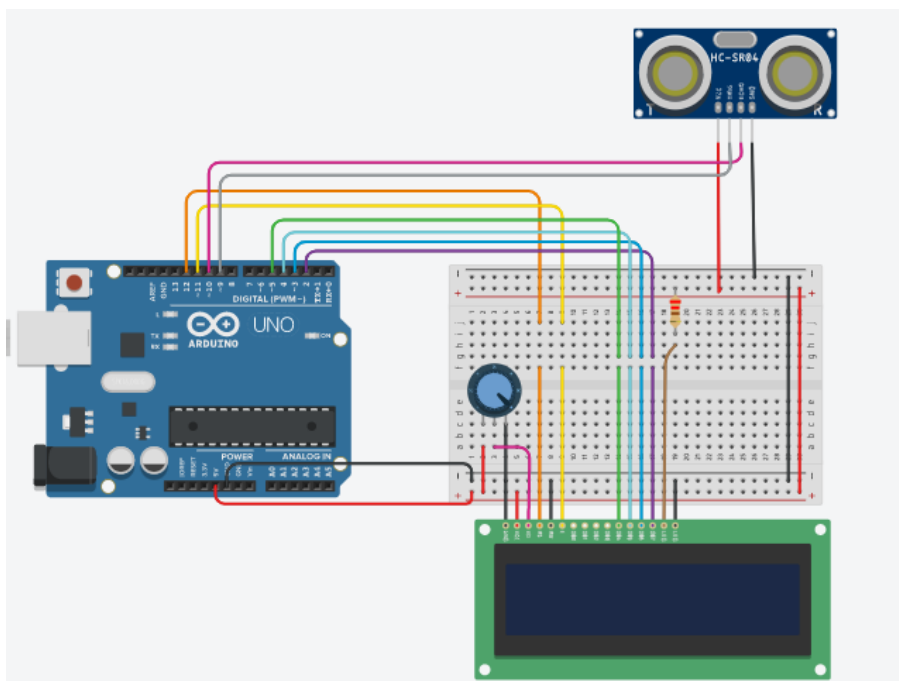
חיבור צג LCD לארדואינו:

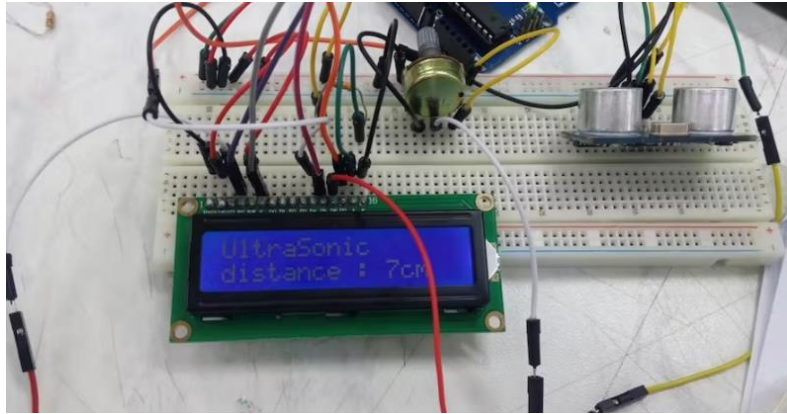
א. חבר את הדקי מודול זמזם להדקי הארדואינו לפי :

ארדואינו	LCD 16x2
GND	Vss
5V	Vdd
נגד	Vo
D12	RS
GND	RW
D11	E
D5	D4
D4	D5
D3	D6
D2	D7

חיבור חיישן מרחק ULTRASONIC

ארדואינו	ULTRASONIC
GND	GND
D10	ECHO
D9	TRIG
5V	Vcc





שלב 2

כתיבת הקוד:

פתח את תוכנת ARDUINO IDE

מומלץ קודם ללמוד את מדריך תוכנת ARDUINO.

כתוב את הקוד הבא בתוכנת ARDUINO IDE והעלה אותו ללוח ארדואינו.

```
#include <LiquidCrystal.h>

const int rs = 12, en = 11, d4 = 5, d5 = 4, d6 = 3, d7 = 2;
LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7);
int trigPin = 9;
int echoPin = 10;
long distance;
long duration;

void setup() {
  lcd.begin(16, 2);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
}

void ultra() {
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = duration*0.034/2;
}
```

```
void loop() {  
  ultra();  
  lcd.setCursor(0,0);  
  lcd.clear();  
  lcd.print("UltraSonic");  
  lcd.setCursor(0,1);  
  lcd.print("distance : ");  
  lcd.print(distance);  
  lcd.print("cm");  
  delay(200);  
}
```

כל הכבוד! הצלחת את הפרויקט