

Проект по предметот Микропроцесорски Системи

Изработено од:

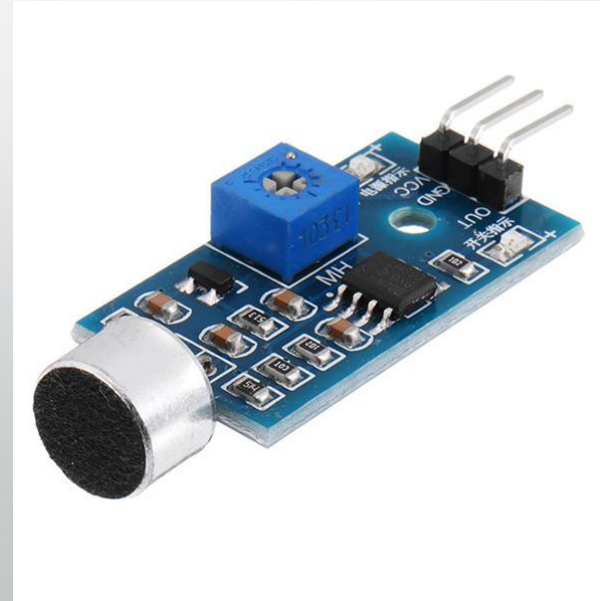
Мила Куч 171074

Антонија Велкоска 171160

Идеа

- Идеата на нашиот проект е систем кој што помага на луѓе кои што имаат проблем со слухот. Задачата на истиот е вклучување на LED сијалица во два случаи и тоа ако некој засвони на свонче или ако некој чукне на надворешната врата, со цел да даде знак на оние кои инаку не би ги слушнале овие настани.

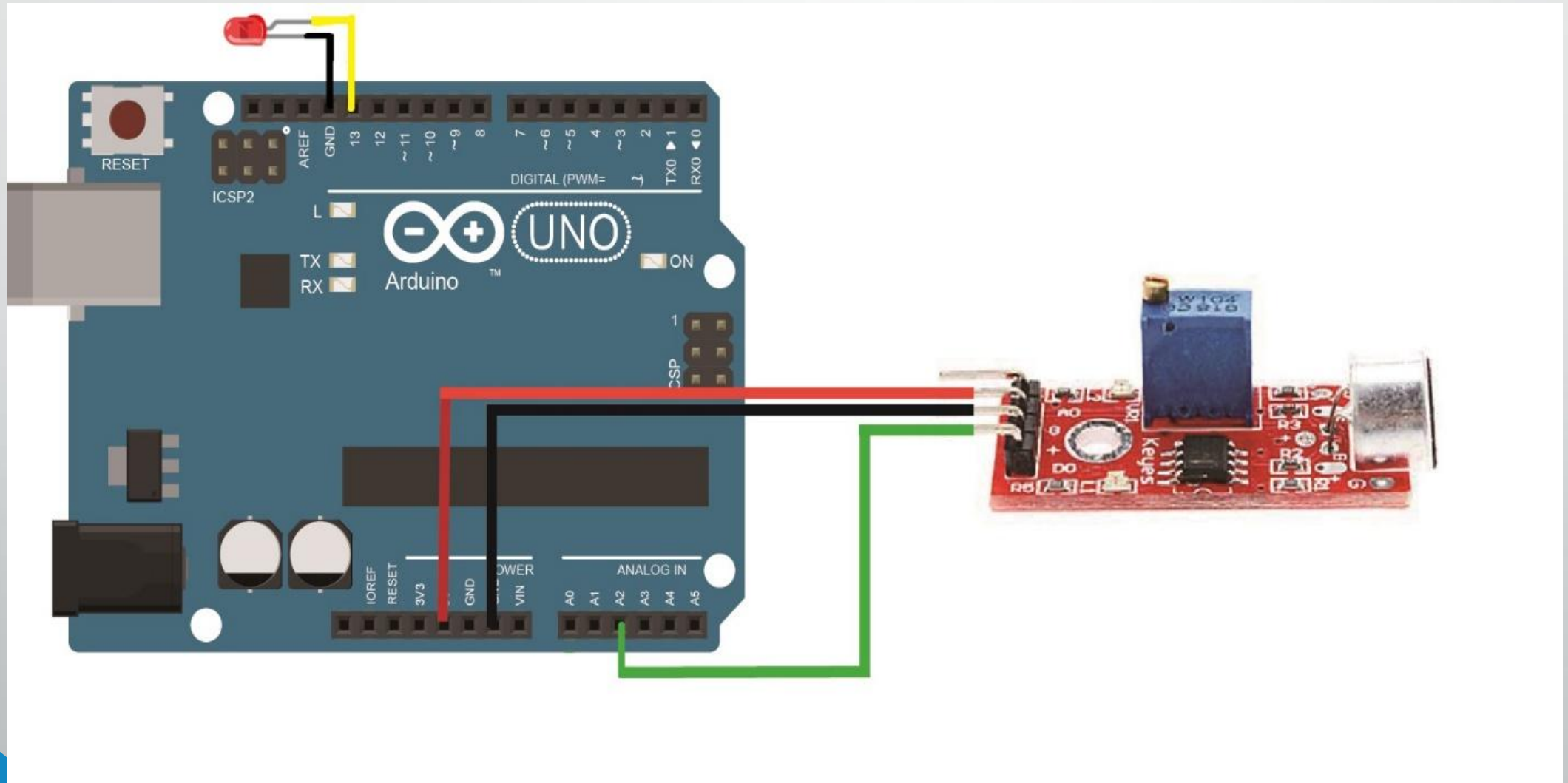
Користен хардвер



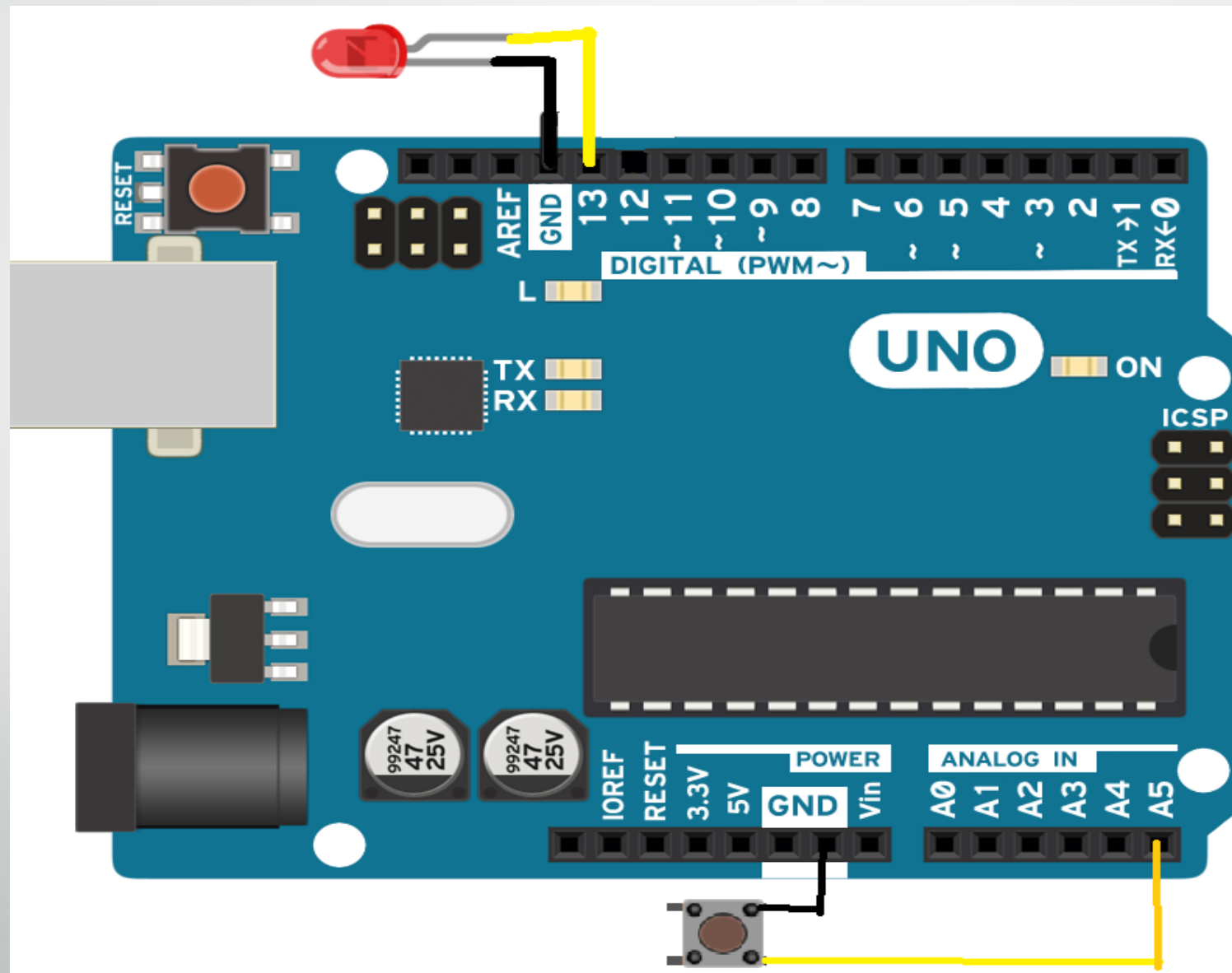


Опис на системот преку шеми

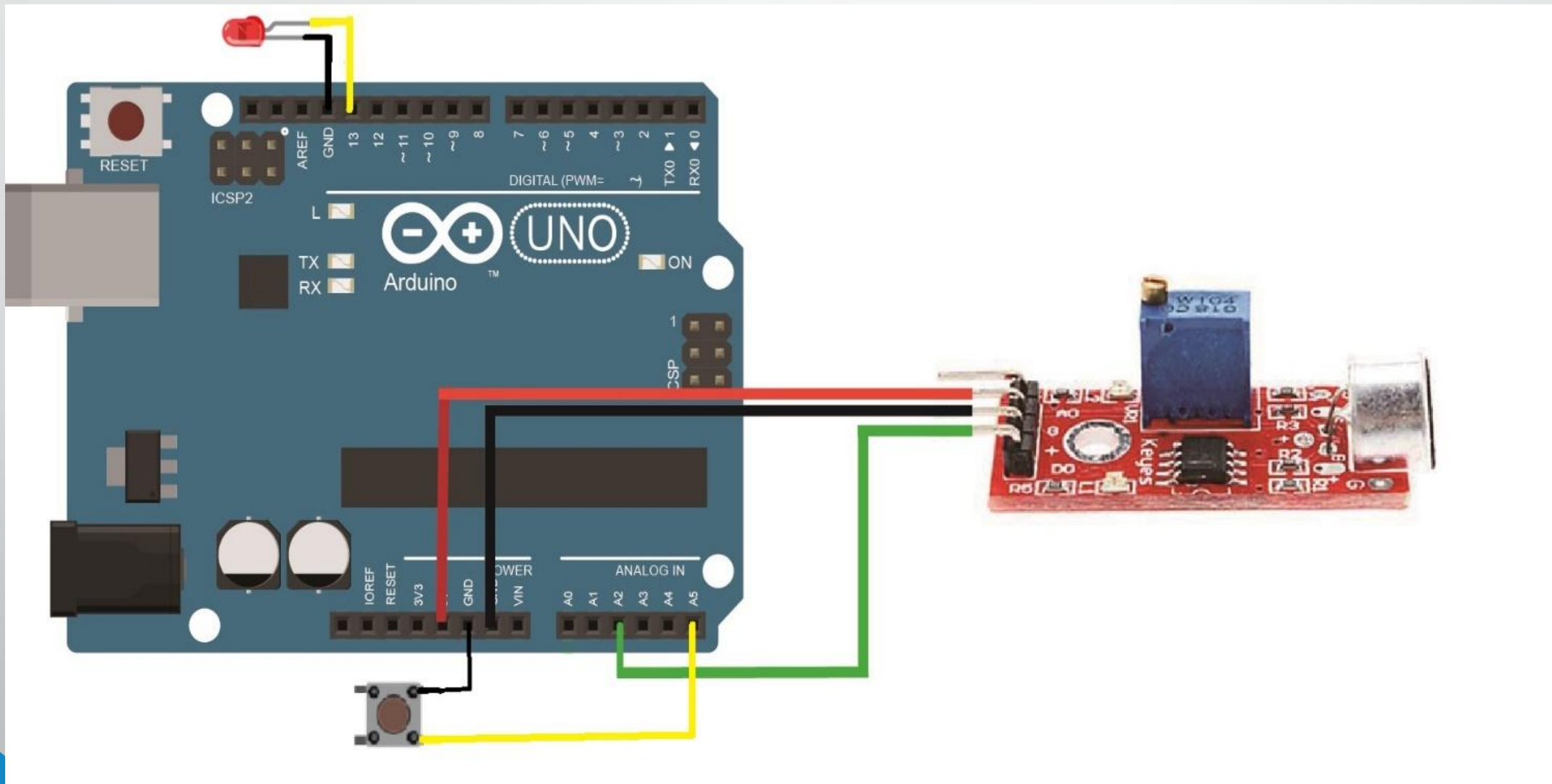
LED сијаличка и сензор за звук поврзани со Ардуино



LED сијаличка и копче поврзани на Ардуино



Финална шема





Програмирање

Вклучување на LED сијаличка откако е добиен влез од сензорот за звук

Sound_Sensor.ino

```
1  const int ledpin = 13; // бидејќи вредностите на пиновите и на LED и на сензорот не се менуваат користиме const
2  const int soundpin = A2;
3  const int threshold = 200; // вредноста на прагот е добиена со неколку обиди во вистински живот
4
5  void setup() // најобично се иницијализираат pinmode и на LED и на сензорот
6  {
7      Serial.begin(9600);
8      pinMode(ledpin, OUTPUT); //ако не беа константи вредностите на пиновите тука ќе ги иницијализиравме според смената
9      pinMode(soundpin, INPUT);
10 }
11 void loop()
12 {
13     int input = analogRead(soundpin); // се чита аналоген влез од сензорот
14     if (input >= threshold) //се прави проверка дали влезот е поголем од прагот на сензорот дефиниран горе
15     {
16         digitalWrite(ledpin,HIGH); // едноставно вклучување на LED сијаличката
17         delay(1000);
18     }
19     else
20     {
21         digitalWrite(ledpin,LOW);
22     }
23 }
```

Вклучување на LED сијаличка откако е добиен влез копчето

```
Button.ino
1 const int ledpin = 13;
2 const int buttonpin = A5;
3
4 //истиот начин на работа како и кај другата задача
5 void setup()
6 {
7     Serial.begin(9600);
8     pinMode(ledpin, OUTPUT);
9     pinMode(buttonpin, INPUT_PULLUP); //INPUT_PULLUP користиме за да знаеме кога копчето активно е притиснато подолго време
10 }
11
12 void loop()
13 {
14     //се додека копчето е притиснато нека остане LED вклучено
15     if (digitalRead(buttonpin) == LOW) //не бевме сигурни дали тука треба да одиме со if или while поради input_pullup
16     {
17         digitalWrite(ledpin, HIGH);
18         delay(1000);
19     }
20     else
21     {
22         digitalWrite(ledpin, LOW);
23     }
24 }
```

Финален код

```
Final.ino
1 const int ledpin = 13;
2 const int soundpin = A2;
3 const int threshold = 200;
4 const int buttonpin = A5;
5
6 void setup() //
7 {
8     Serial.begin(9600);
9     pinMode(ledpin, OUTPUT);
10    pinMode(soundpin, INPUT);
11    pinMode(ledpin, OUTPUT);
12    pinMode(buttonpin, INPUT_PULLUP);
13 }
14 void loop()
15 {
16     //поради тоа што задачите не зависат една од друга нема потреба да ставаме заеднички ifови
17     int input = analogRead(soundpin);
18     if (input >= threshold)
19     {
20         digitalWrite(ledpin,HIGH);
21         delay(1000);
22     }
23     else
24     {
25         digitalWrite(ledpin,LOW);
26     }
27
28     if (digitalRead(buttonpin) == LOW)
29     {
30         digitalWrite(ledpin, HIGH);
31         delay(1000);
32     }
33     else
34     {
35         digitalWrite(ledpin,LOW);
36     }
37 }
```

Демонстрација

