

Tema 1

Exercițiu:

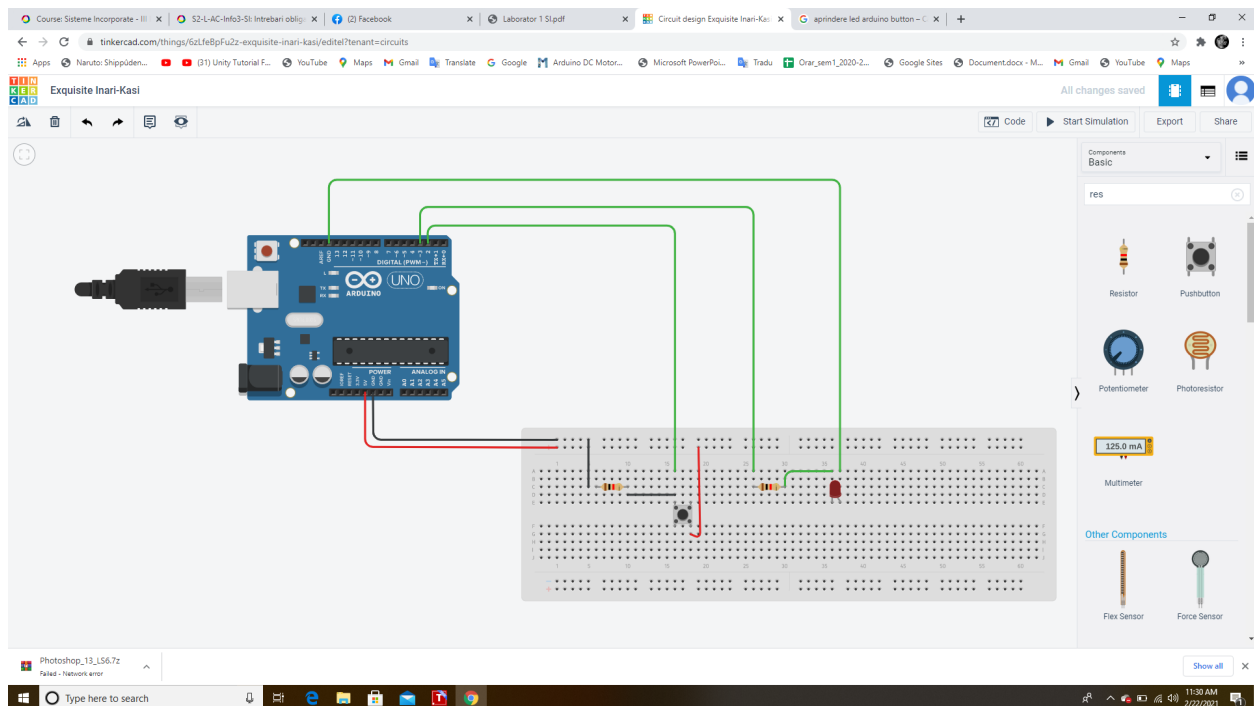
După parcurgerea exemplelor din acest laborator, creați următorul ansamblu și folosind mediului de programare Arduino IDE scrieți codul sursă. Pentru testarea funcționalității se va încărca codul sursă pe Arduino UNO.

Componente:

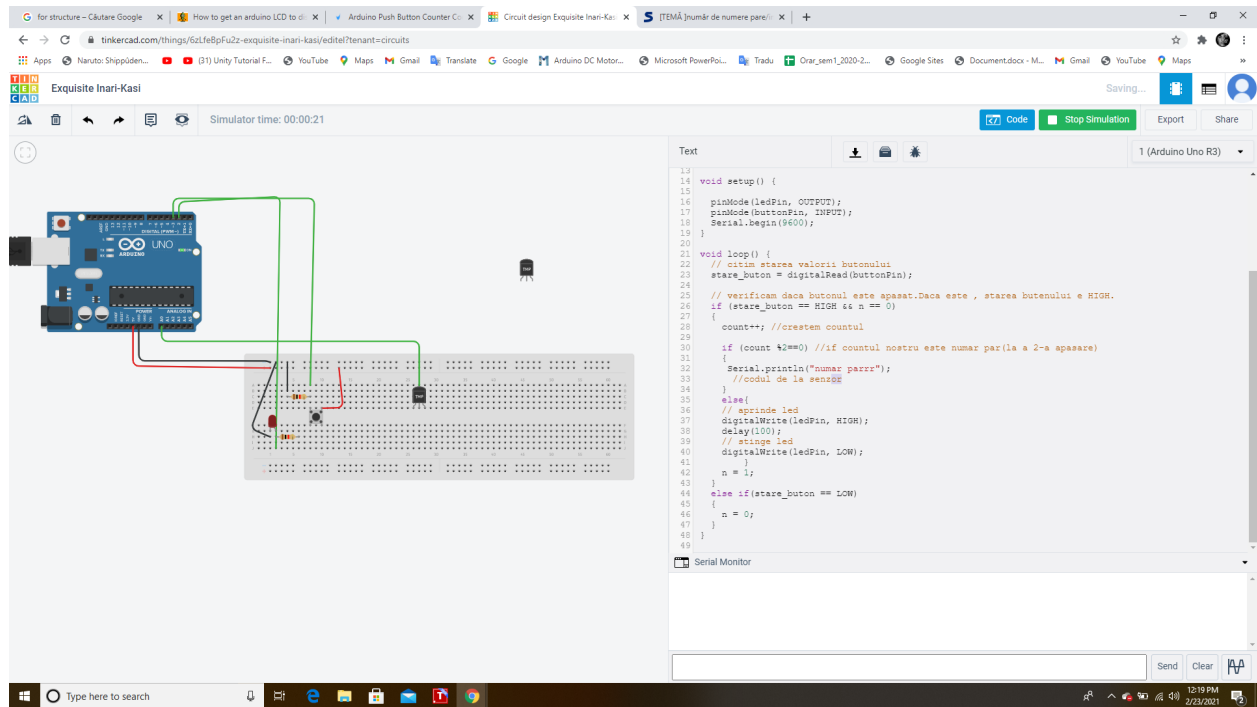
- Arduino UNO
- 2 Senzori de temperatură
- Buton
- 1 LED
- Fire de conectare

Dacă utilizatorul apasă o dată pe buton se va aprinde LED-ul, iar dacă apasă de 2 ori se va afișa valoarea citită de la senzori pe Serial Monitor.

1.Am conectat butonul si ledul si am facut verificari pe cod.

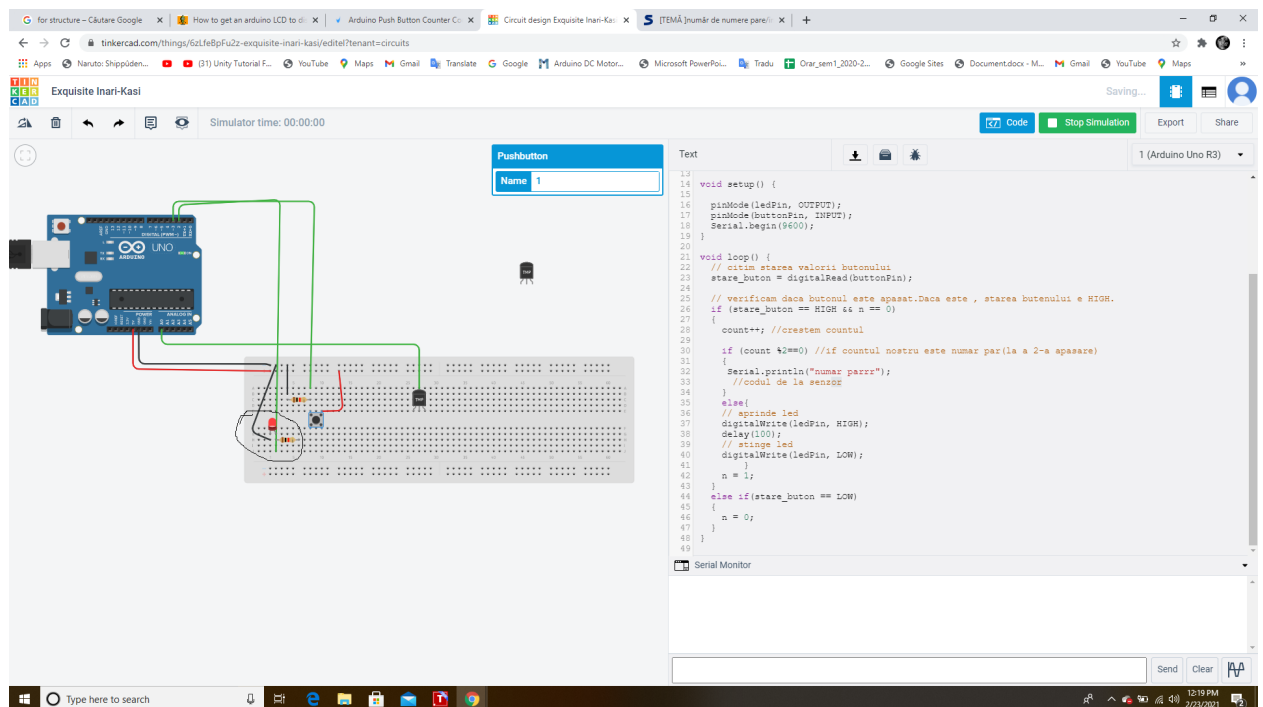


2. Conectarea primului senzor

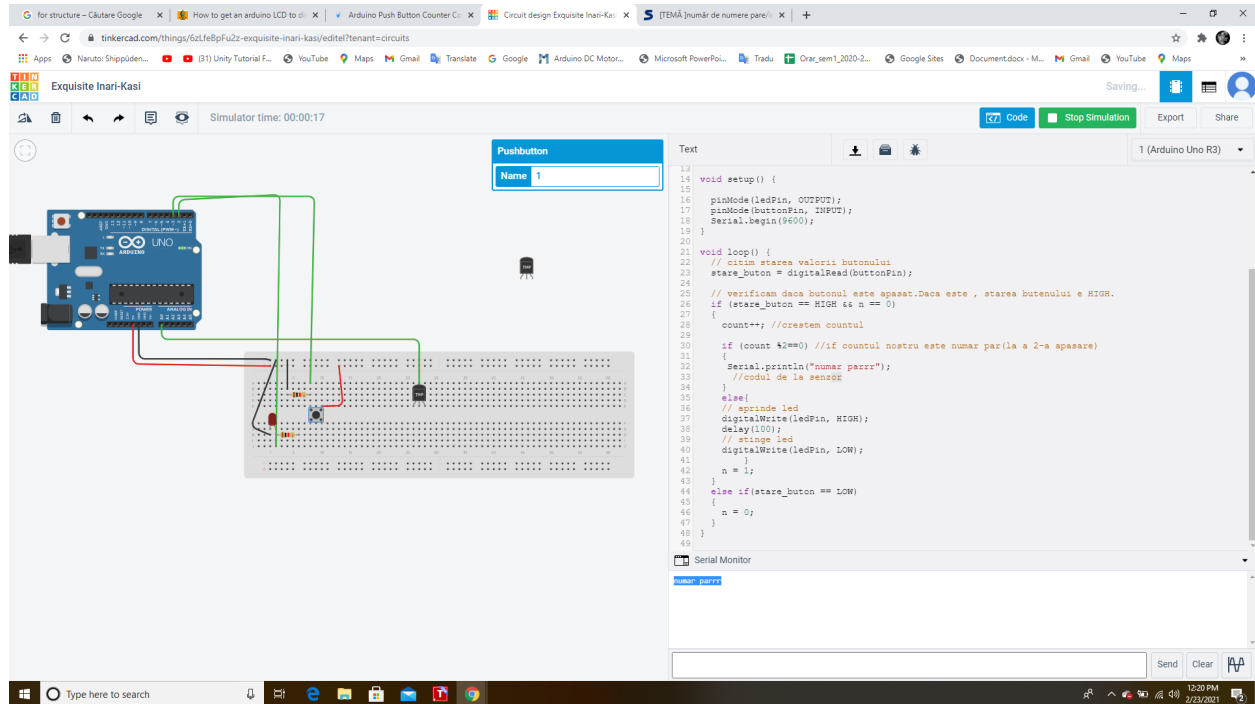


3. Verificari pe cod:

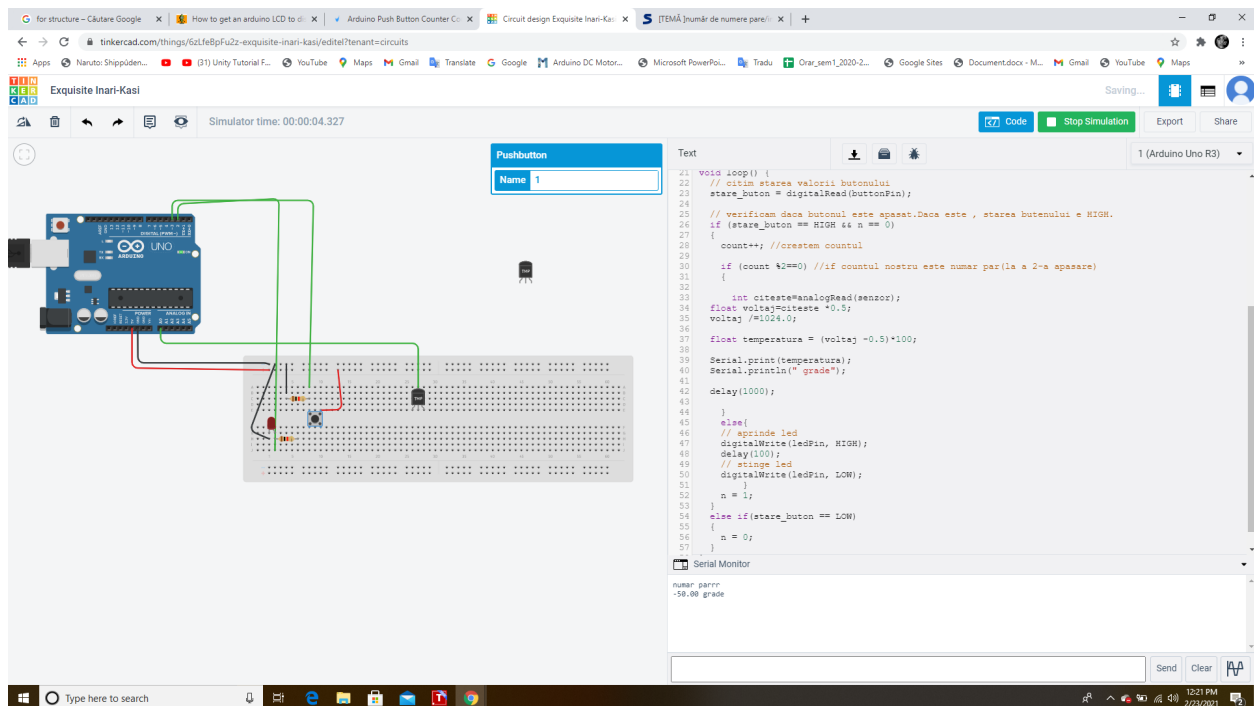
In imagine se vede cum e aprins led-ul la prima apasare



4. La o a doua apasare , in Monitor apare “numar par”.



5. Scrierea codului aferent senzorului de temperatura

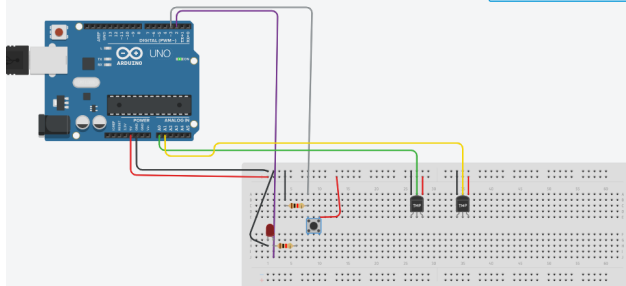


6. Adaugarea ambilor senzori+verificari

Exquisite Inari-Kasi

Simulator time: 00:00:11.338

Pushbutton
Name 1



```
21 void loop() {
22   // citim starea valorii butonului
23   stare_buton = digitalRead(buttonPin);
24
25   // verificam daca butonul este apasat. Daca este, starea butonului e HIGH.
26   if (stare_buton == HIGH && n == 0)
27   {
28     count++; //crestem countul
29
30     if (count %2==0) //if countul nostru este numar par (la a 2-a apasare)
31     {
32       int citeste1=analogRead(sensor1);
33       float voltaj1=citeste1*0.5;
34       voltaj1 /=1024.0;
35
36       float temperatura = (voltage1 -0.5)*100;
37
38       Serial.print(temperatura);
39       Serial.println(" grade");
40
41       delay(1000);
42     }
43   }
44   else{
45     // apasam led
46     digitalWrite(ledPin, HIGH);
47     delay(100);
48     // stingem led
49     digitalWrite(ledPin, LOW);
50   }
51   n = 1;
52 }
53
54 // else if(stare_buton == LOW)
55 {
56   n = 0;
57 }
```

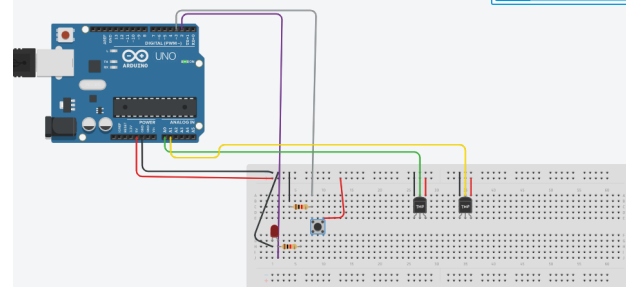
Serial Monitor

-0.85 grade

Exquisite Inari-Kasi

Simulator time: 00:00:03.007

Pushbutton
Name 1



```
21 void loop() {
22   if (stare_buton == HIGH && n == 0)
23   {
24     count++; //crestem countul
25
26     if (count %2==0) //if countul nostru este numar par (la a 2-a apasare)
27     {
28       int citeste1=analogRead(sensor1);
29       int citeste2=analogRead(sensor2);
30       float voltaj1=citeste1*0.5;
31       float voltaj2=citeste2*0.5;
32       voltaj1 /=1024.0;
33       voltaj2 /=1024.0;
34
35       float temperatura1 = (voltage1 -0.5)*100;
36       float temperatura2 = (voltage2 -0.5)*100;
37
38       Serial.print(temperatura1);
39       Serial.println(" grade in senzorul 1");
40
41       Serial.print(temperatura2);
42       Serial.println(" grade in senzorul 2");
43
44       delay(1000);
45     }
46   }
47   else{
48     // apasam led
49     digitalWrite(ledPin, HIGH);
50     delay(100);
51     // stingem led
52     digitalWrite(ledPin, LOW);
53   }
54   n = 1;
55 }
56
57 // else if(stare_buton == LOW)
58 {
59   n = 0;
60 }
```

Serial Monitor

-0.85 grade in senzorul 1
-0.85 grade in senzorul 2

Codul aferent proiectului:

```
//setarea pinilor  
int buttonPin=3;  
int ledPin=2;  
int senzor= A0;  
int senzor2=A1;
```

```
//variabilele ajutatoare//
```

```
int stare_buton = 0;      //variabila care ne ajuta sa citim starea  
butonului  
int count =0;            //counterul  
int n =0;
```

```
void setup() {
```

```
    pinMode(ledPin, OUTPUT);  
    pinMode(buttonPin, INPUT);  
    Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {
```

```
    // citim starea valorii butonului  
    stare_buton = digitalRead(buttonPin);
```

```
    // verificam daca butonul este apasat.Daca este , starea butenu-  
lui e HIGH.
```

```
    if (stare_buton == HIGH && n == 0)  
    {
```

```
count++; //crestem countul

if (count %2==0) //if countul nostru este numar par(la a 2-a
apasare)
{

    int citeste=analogRead(senzor);
    int citeste2=analogRead(senzor2);
    float voltaj=citeste *0.5;
    float voltaj2=citeste2 *0.5;
    voltaj /=1024.0;
    voltaj2 /=1024.0;

    float temperatura = (voltaj -0.5)*100;
    float temperatura2 = (voltaj2 -0.5)*100;

    Serial.print(temperatura);
    Serial.println(" grade in senzorul 1");
    Serial.print(temperatura2);
    Serial.println(" grade in senzorul 2");

    delay(1000);

}
else{
    // aprinde led
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
    delay(100);
    // stinge led
    digitalWrite(ledPin, LOW);
}
```

```
    n = 1;
}
else if(stare_buton == LOW)
{
    n = 0;
}
}
```