

Statie Meteo

Introducere

Un dispozitiv ce arata starea vremii in timp real. Acesta masoara temperatura, umiditatea aerului, intensitatea luminoasa, dar si daca ploua sau nu. Prin actionarea butonului se trece prin modurile aparatului, afisandu-se pe rand pe ecran informatii despre: temperatura, umiditatea aerului, etc.

Descriere generală

Aparatul are 4 moduri de functionare in functie de tipul de senzor monitorizat:

- Temperatura
- Umiditatea aerului
- Luminozitatea de afara
- Daca ploua sau nu

Trecerea prin modurile dispozitivului se realizeaza cu ajutorul butonului care in momentul in care se actioneaza, trece in mod ciclic la urmatorul mod.

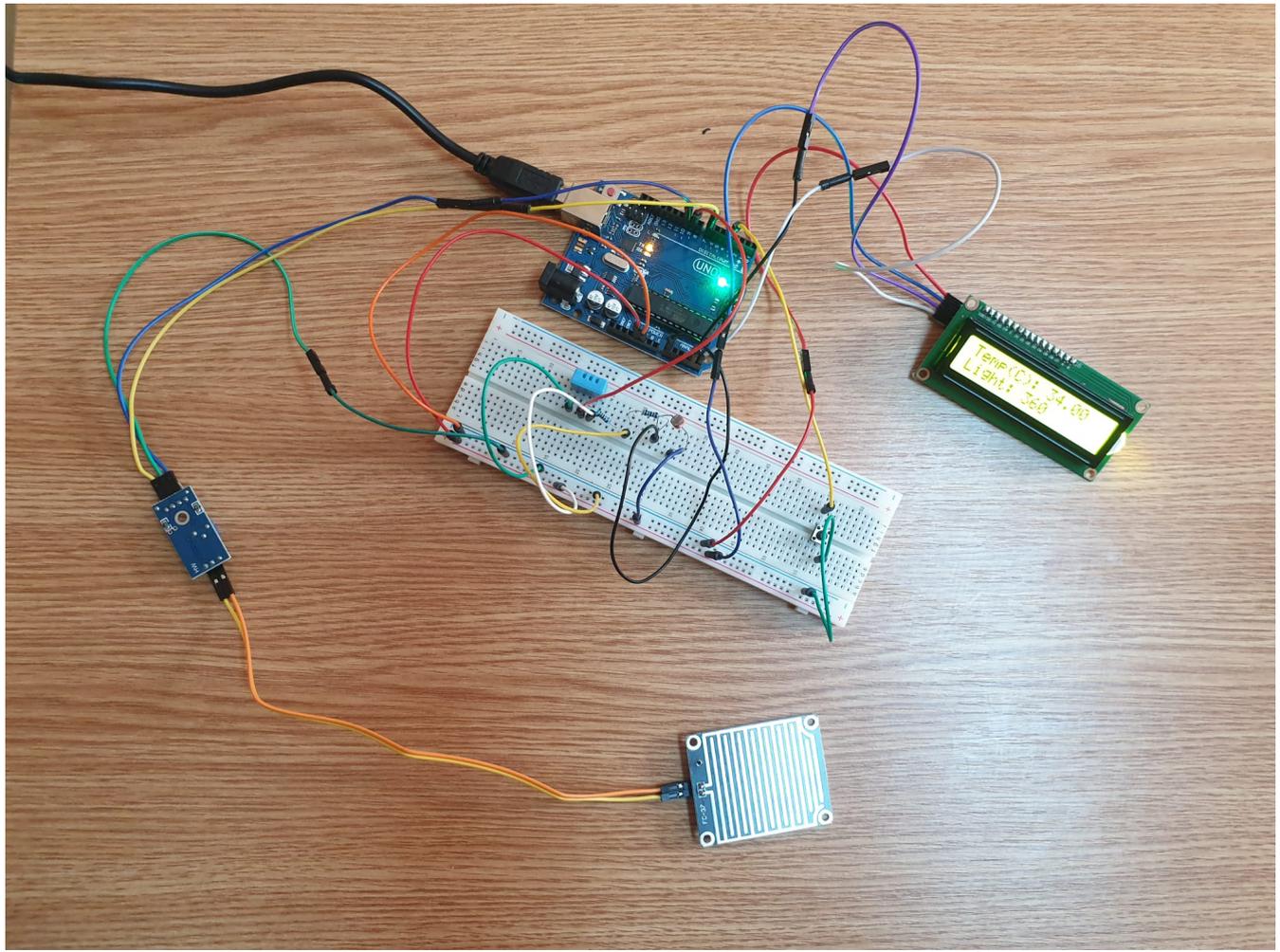


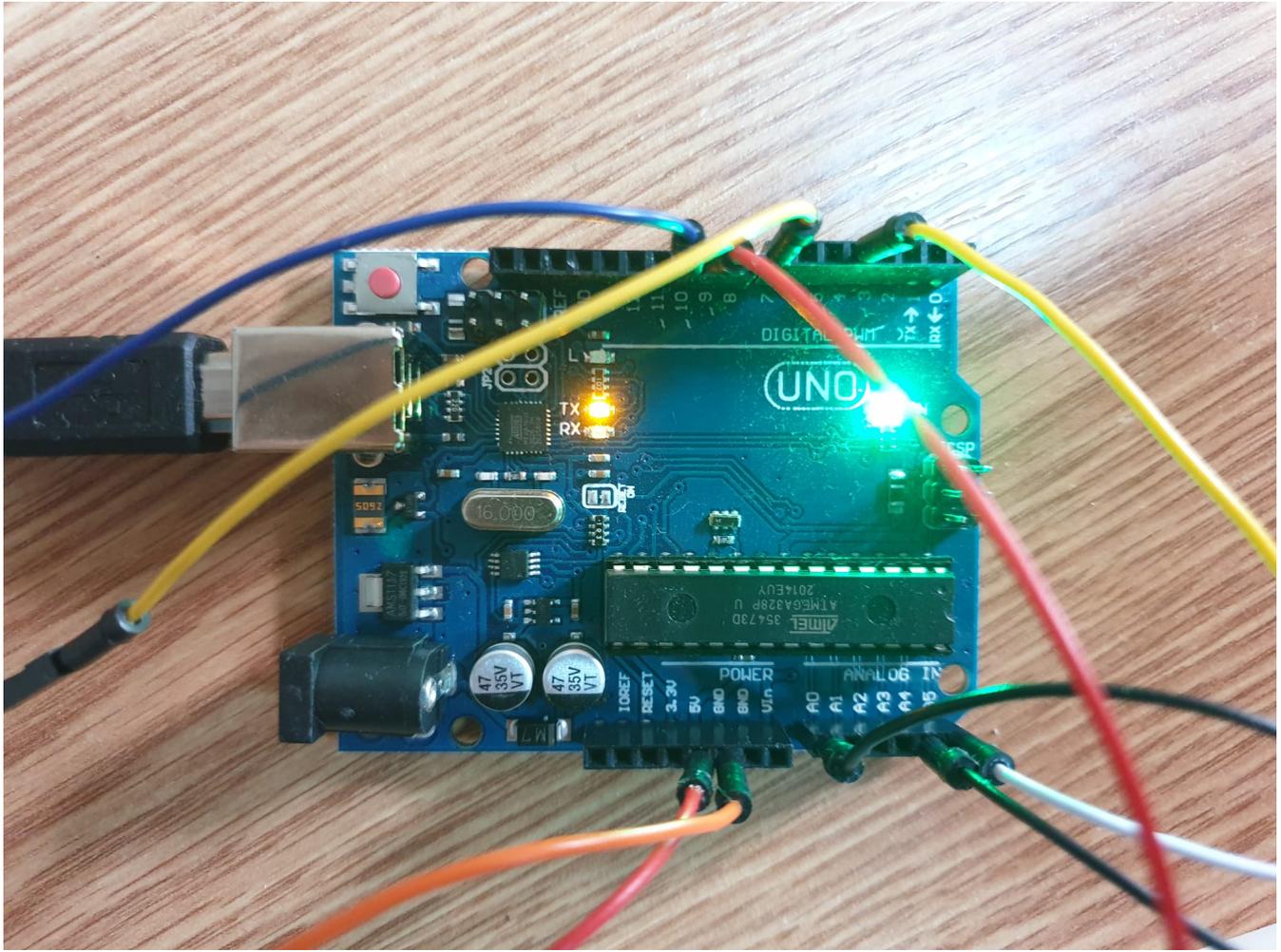
Hardware Design

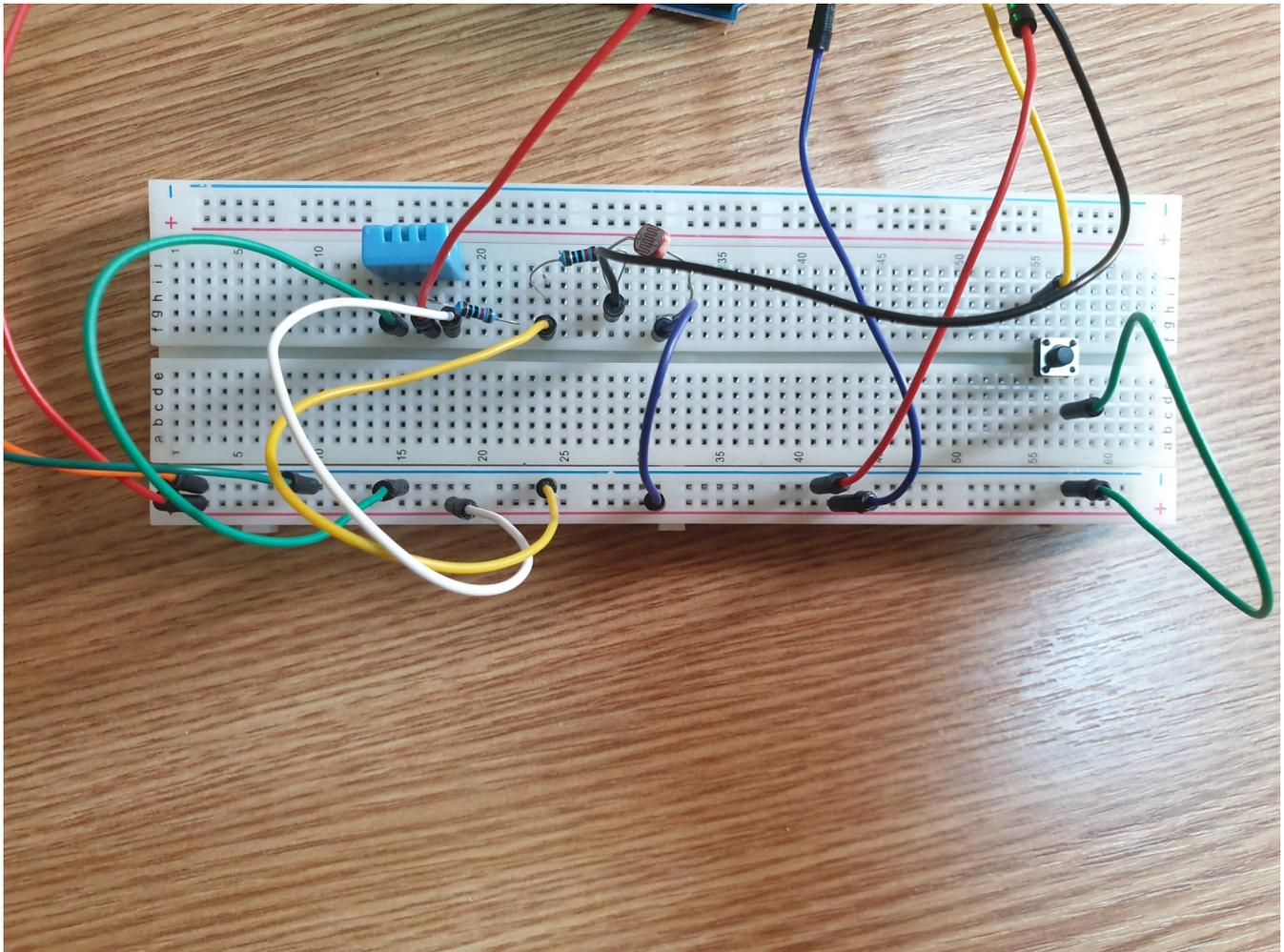
Piese utilizate:

- Arduino UNO
- Breadboard
- Sursa de alimentare Breadboard
- Baterie 9V cu DC jack
- Senzor de Temperatura si Umiditate DHT11
- Fotorezistor
- Senzor Picaturi Ploaie
- LCD Display 1602 + Adaptor I2C
- Buton









Software Design

In functia setup():

Se initializeaza LCD-ul, senzorul de picaturi de ploaie si butonul.

In functia loop():

Se citesc datele din fiecare senzor si se stocheaza in variabilele globale declarate anterior.

Pentru buton: se stocheaza in variabila menu_no numarul meniului curent, care se incrementeaza la fiecare apasare de buton. In cazul in care butonul a fost apasat de mai mult de 2 ori, menu_no se reseteaza, ajungandu-se iar la primul meniu.

In functia lcdPrint():

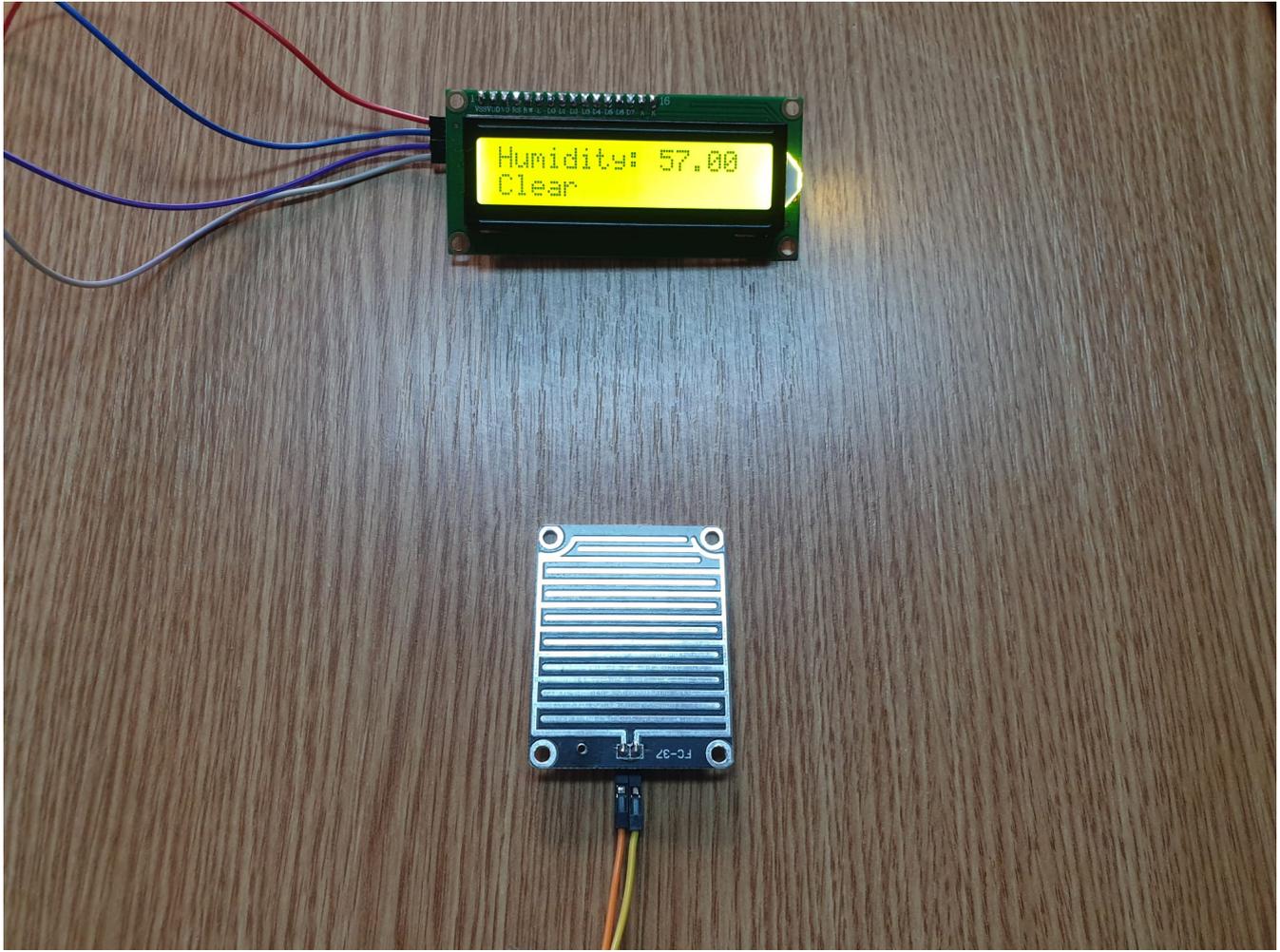
Se afiseaza datele citite de senzori in functie de numarul meniului:

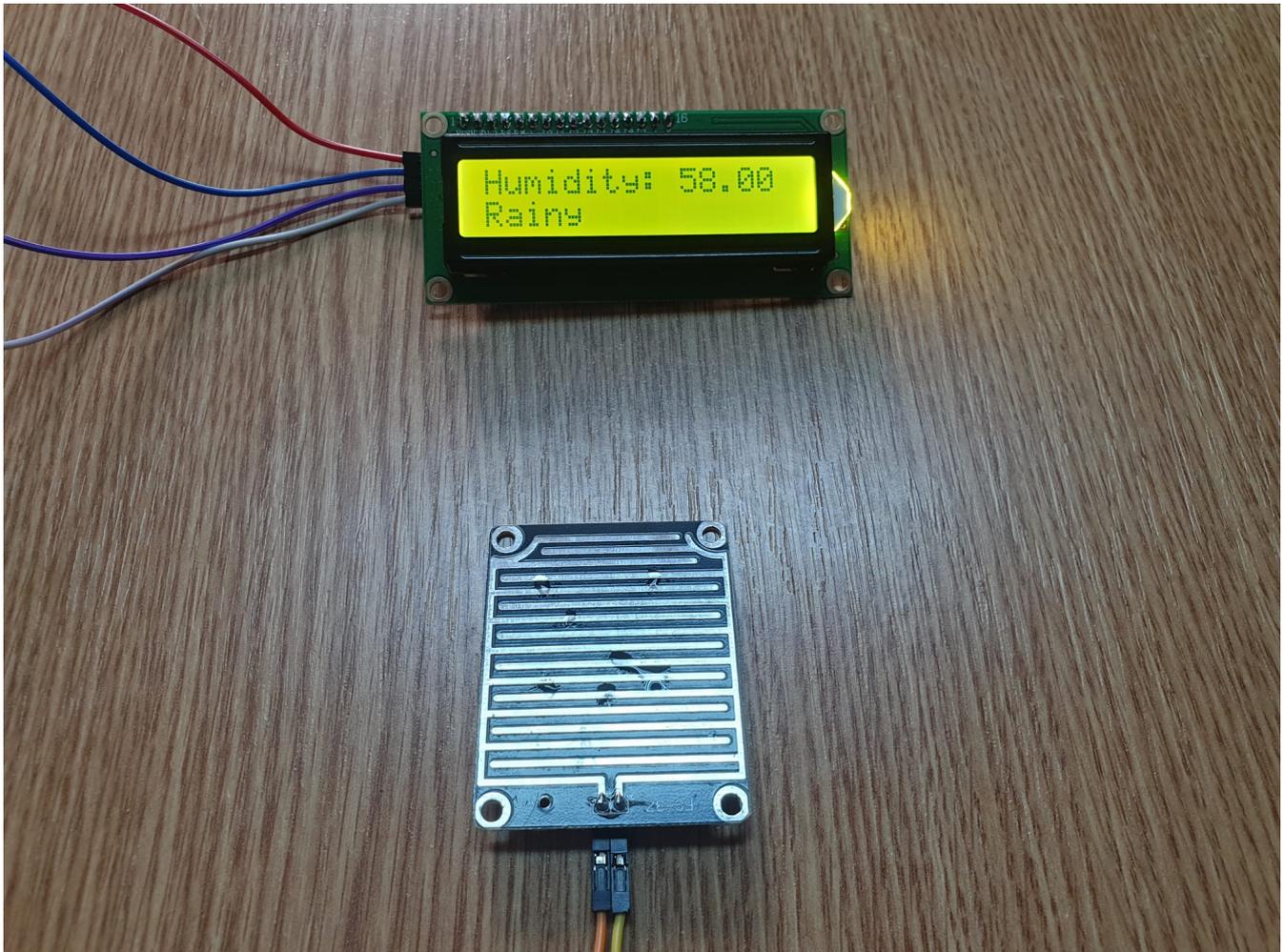
- Meniul 1 - temperatura si intensitatea luminii;
- Meniul 2 - umiditatea aerului si daca ploua sau nu ("Clear", respectiv "Rainy").



Rezultate Obținute







Concluzii

Am implementat toate functionalitatile propuse initial. Dificultatea proiectului a venit din implementarea LCD-ului, intrucat am avut probleme cu bibliotecile acestuia.

Download

[cod_proiect_pm_rachiteanu_robert_332cb.rar](#)

Bibliografie/Resurse

ATmega328P -

https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf

FC-37 Rain Sensor - https://www.youtube.com/watch?v=wF_51ANJnuc

DHT11 Temperature and Humidity Sensor -

<https://www.youtube.com/watch?v=DAveoebAFVw&t=7s>

LCD LCD1602 and I2C module - https://www.youtube.com/watch?v=q9YC_GVHy5A&t=557s

[Export to PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/abirlica/statiemeteo>



Last update: **2022/05/31 15:10**