

Sistem de Irigare

Introducere

Prezentarea pe scurt:

- automatizarea totala a irigarii unei gradini
- dupa setarea anumitor parametrii sistemul mentine umiditatea necesara plantelor
- necesitatea udarii gradinii fara supraveghere
- sistemul asigura udarea gradinilor pe zone optimizand consumul de apa

Descriere generală

In functie de umiditatea solului, de temperatura mediului ambiant si de intensitatea luminoasa a soarelui, sistemul porneste pentru o perioada setata de timp zona 1, face pauza programabila, apoi porneste zona 2 pentru o alta perioada de timp.



Hardware Design



Listă de piese:

- Sursa 12V
- Modul DC-DC(5V)
- Arduino UNO
- ESP32-DEVKITC-32U
- Senzor Temperatura
- Senzor Umiditate Sol
- Senzor de Lumina
- Modul Ceas
- LCD
- Module de comanda cu releu
- Electrovalve
- Fire (t-t, m-t)
- Breadboard

Software Design

Pentru implementare s-a utilizat Arduino IDE.

Algoritmul utilizeaza bibliotecile:

LiquidCrystal_I2C.h - Pentru utilizarea ecranului 1602 DHT.h - Pentru utilizarea senzorului de temperatura aer DHT11 Logica utilizata este reprezentata de 2 IF-uri care verifica daca zonele trebuie udate.

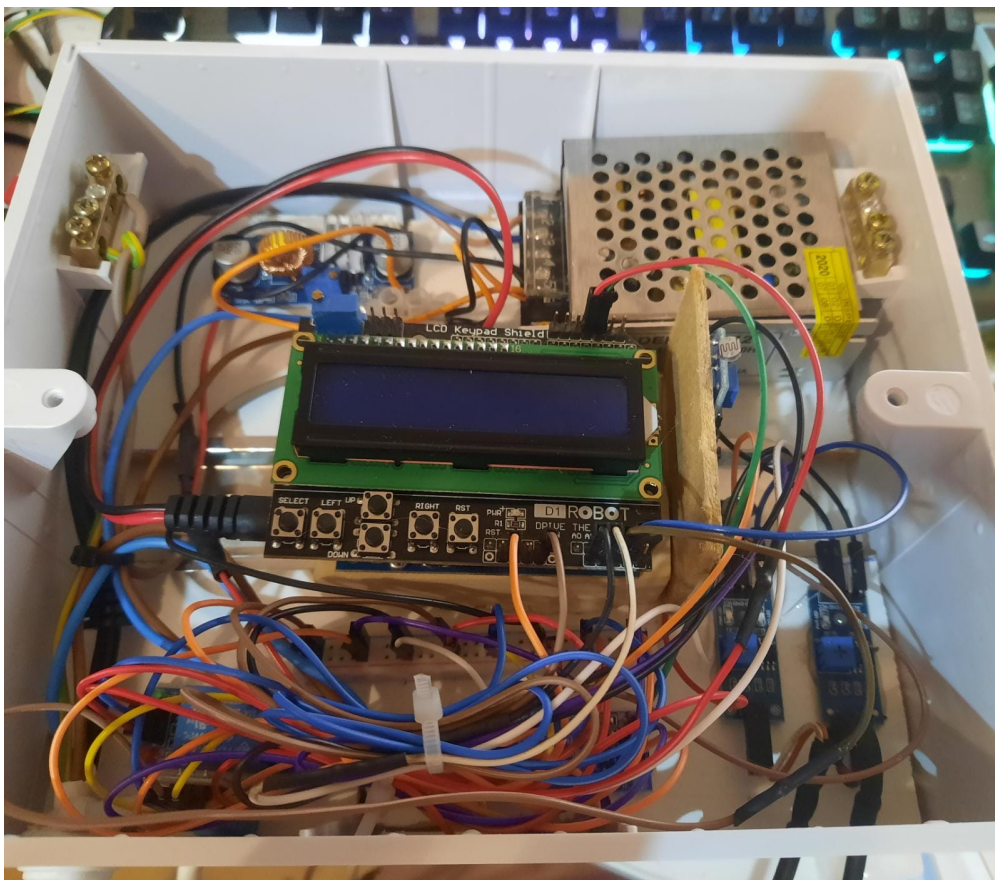
Pentru a se citi valoarea temperaturii se utilizeaza functiile din biblioteca DHT.h.

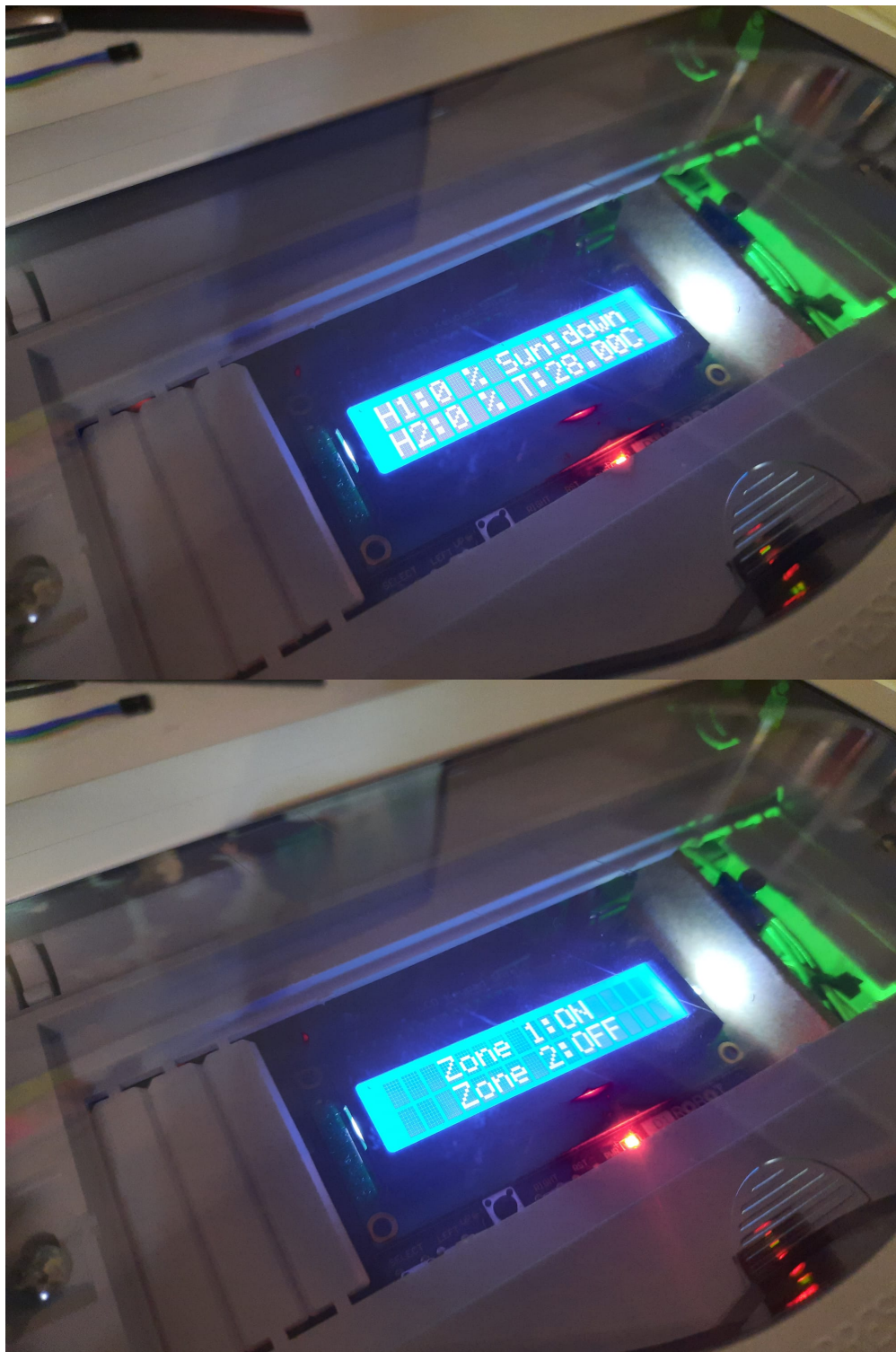
Pentru umiditate, se citeste valoarea analogica, urmand ca apoi sa se mapeze intre 0-100 pentru procent.

Afisarea pe ecran se face utilizand functii din biblioteca LiquidCrystal.h.

Rezultate Obținute

<https://youtu.be/vOQmYX72cLw>







Concluzii

Mi-a făcut plăcere să lucrez la proiect și să îmbin mai multe concepte deprinse de la curs / laborator. Cu mici modificări, este un proiect pe care l-as folosi zi de zi, întrucât sunt de multe ori ocupata si nu am timp sa imi ud gradina.

Proiectul reuseste sa ii ofere plantei hidratarea de care are nevoie cat timp este cuplat la o sursa de apa si o sursa de curent.

Prin realizarea proiectului am invatat sa lucrez mai bine cu Arduino si am inteles mai bine legatura Hardware-Software. Am întâmpinat totusi mici obstacole atât software cât și hardware, care m-au determinat să îmi însușesc mai bine diferite metode de debugging - printare la serială, conectarea modulului de wi-fi, alimentarea corecta a pieselor.

Download

[proiect_pm_ion_cristina_gabriela_1221b_fils.zip](#)

Jurnal

28.04.2022 - Am comandat piesele necesare

10.05.2022 - Am conectat toti senzorii

15.05.2022 - Am reusit sa conectez si sursa de 12V (mi-a fost frica sa nu existe o diferenta de potential), releele si electrovalvele

25.05.2022 - Totul merge perfect

Bibliografie/Resurse

<https://randomnerdtutorials.com/complete-guide-for-dht11dht22-humidity-and-temperature-sensor-with-arduino/>

https://www.elecrow.com/wiki/index.php?title=LCD_Keypad_Shield&ssid=51k6_zdjh&

<https://startingelectronics.org/software/arduino/learn-to-program-course/15-functions/>

<https://randomnerdtutorials.com/guide-for-relay-module-with-arduino/>

Export to PDF

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/agmocanu/sistem_de_irigare



Last update: **2022/06/02 03:51**