

Self-caring Garden

Autor: **Gabriela Văduva**

Grupa: **335CA**

Introducere

În acest proiect doresc de implementez un sistem care poate ține în viață o plantă singură, pentru a putea fi implementat mai apoi pe o grădină întregă.

Descriere generală

Pentru proiect voi folosi 3 senzori: umiditate a solului, temperatura, luminozitate. Cu ajutorul datelor voi stabili dacă planta necesită îngrijire sau apă, iar datele vor fi afișate pe ecranul LCD.



Hardware Design

- Arduino Mega (ATmega2560)
- Ecran LCD cu I2C
- Fire de legătură mamă-tată și tată-tată
- Buzzer
- Rezistori
- Breadboard
- Senzor umiditate
- Senzor temperatura
- Senzor luminozitate
- Pompa apă



Software Design

Programul a fost implementat în Arduino IDE, fiind foarte ușor de utilizat și găsim toate modulele necesare foarte repede.

Folosind cei 3 senzori, am luat date din mediul inconjurator al plantei:

- temperatura: calculata in grade celsius cu ajutorul unui senzor de temperatura rezistent la apa si bibliotecile OneWire si DallasTemperature
- lumina: senzor ce verifica daca luminozitatea este scazuta sau ridicata
- umiditatea din sol: senzorul verifica nivelul de umiditate, iar cu ajutorul datelor analogice putem determina cat de multa umiditate se afla in sol.

Ecranul LCD 20×4 conectat prin intermediul unui modul I2C este activat cu ajutorul bibliotecii LiquidCrystal_I2C si afiseaza in timp real datele despre planta:

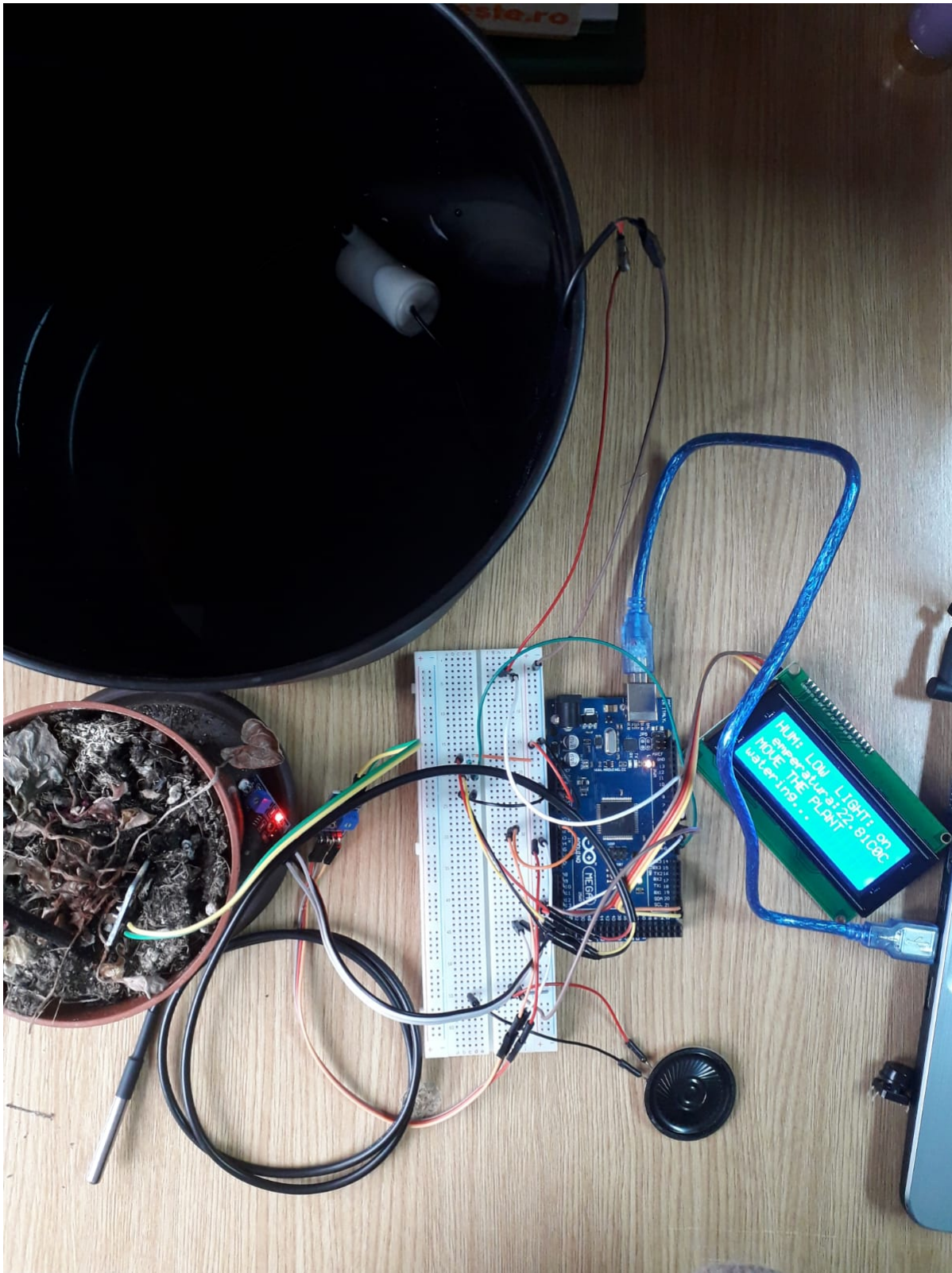
- daca umiditate este: scazuta, medie sau ridicata
- daca luminozitate este ridicata
- temperatura reala din spatiul inconjurator in grade Celsius

Tot in functie de datele citite de la senzori se stabileste daca planta are nevoie de apa, de caldura, sa fie mutata la soare sau caldura sau daca totul este bine.

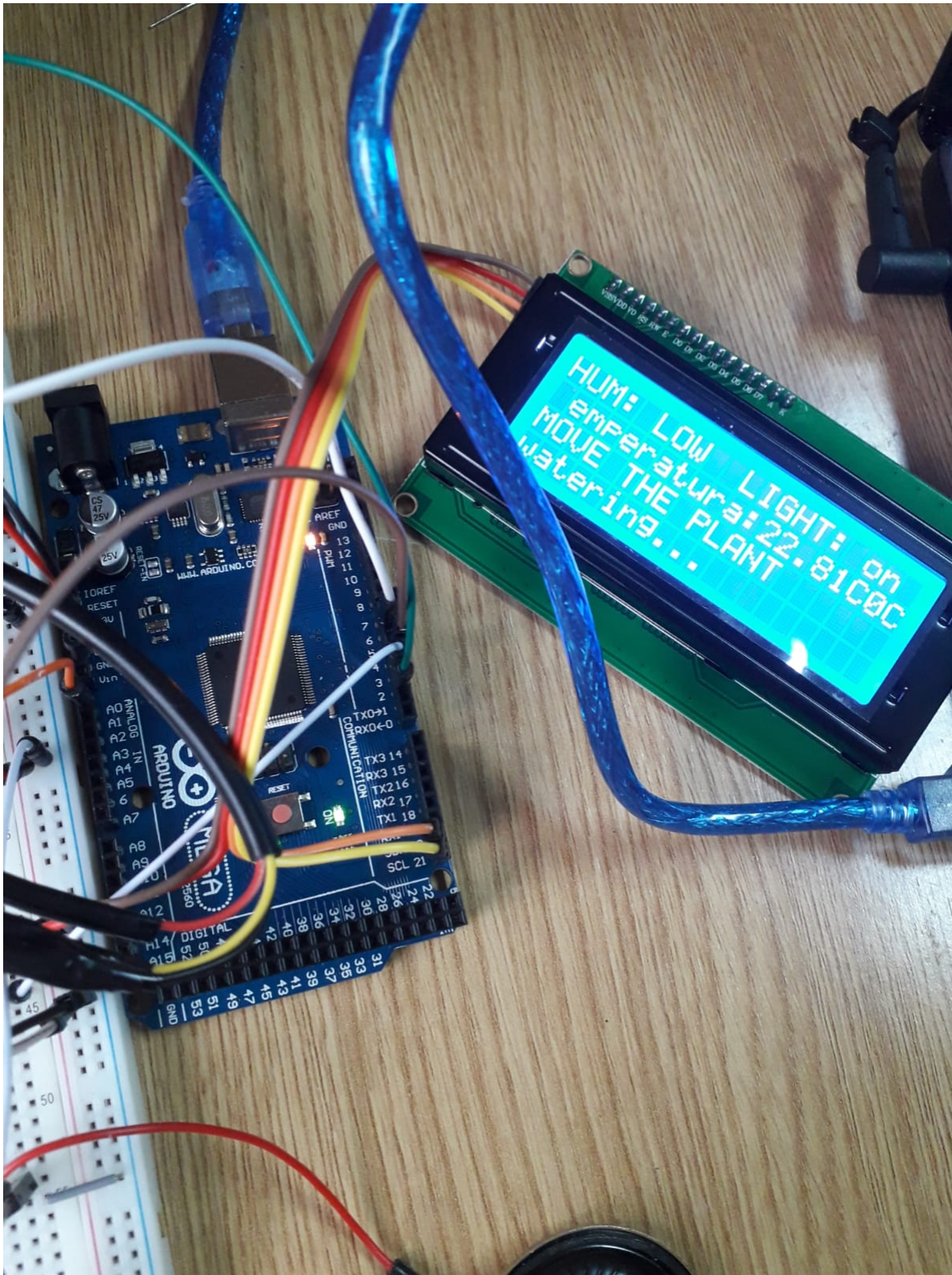
In cazul in care planta nu se afla in nicio conditie prielnica se aude un sunet.

Rezultate obtinute

Aranjarea componentelor



Cand totul e bine



[Demo 1](#) [Demo 2](#)

Concluzii

Este un proiect util pentru monitorizarea unor plante sensibile, care au nevoie de cantitati de apa regulat si care au nevoie de o temperatura constanta.

Download

[Codul sursa](#)

Jurnal

- 25.04.2021: Realizarea paginii proiectului și a descrierii succinte a acestuia.
- 12.05.2021: Componente achizitionate
- 01.06.2021: Implementare Proiect
- 02.06.2021: Realizare pagina completa

Bibliografie/Resurse

[self-caring_garden.pdf](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/alazar/selfcaring-garden>

Last update: **2021/06/03 17:59**

