

Smart Plant Watering System

Autor

Nicolescu Andrei

Grupa: 331CC

Introducere

Scopul proiectului este realizarea unui sistem inteligent de udare a unei plante. Cand planta va avea nevoie de apa, ea va fi udata corespunzator in mod automat. Nivelul apei din rezervor va fi indicat prin culoarea unui LED, iar nivelul de umiditate din sol va fi afisat pe un ecran LCD.

Descriere generală

Vom prelua informatiile folosind doi senzori:

- senzorul de umiditate din sol - indica starea de hidratare a plantei
- senzorul de nivel de apa - indica nivelul apei din rezervor

In functie de starea de hidratare a plantei, se va actiona pompa, care va livra un nivel optim de apa.

Vom afisa informatiile folosind doua dispozitive:

- ecran LCD - va afisa nivelul de umiditate din sol
- LED RGB - va avea o culoare sugestiva pentru nivelul de apa ramasa in rezervor

Schema bloc



Hardware Design

Lista de componente:

- Arduino UNO
- Breadboard
- Fire de conexiune
- Rezistente
- Senzor umiditate sol
- Senzor nivel apa
- Ecran LCD 1602 cu I2C
- Pompa de apa
- LED RGB
- Baterii 1.5V
- Releu 5V

Schema electrica



Software Design

Software-ul se foloseste de functii din Arduino pentru a prelua date de la senzori (folosind ADC-ul inclus pe placuta) si pentru a actiona diversele dispozitive conectate (pompa de apa, LED-ul RGB). Pentru afisarea pe ecranul LCD am folosit o biblioteca externa, LiquidCrystal_I2C.h.

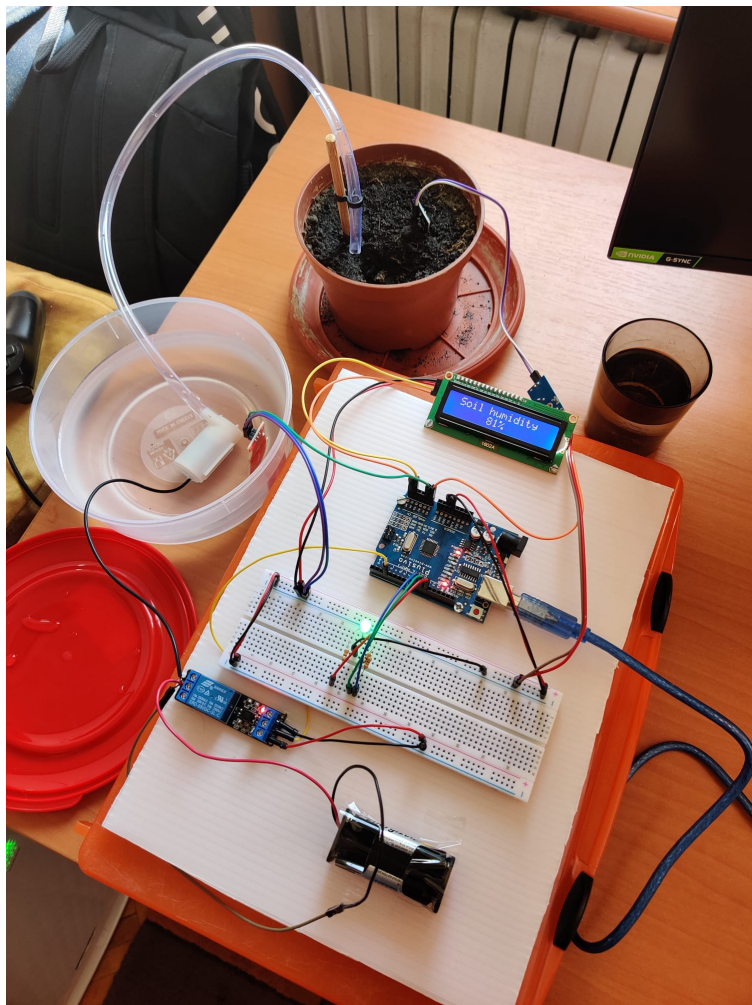
- Mediu de dezvoltare: Arduino IDE
- Biblioteci: Wire.h, LiquidCrystal_I2C.h

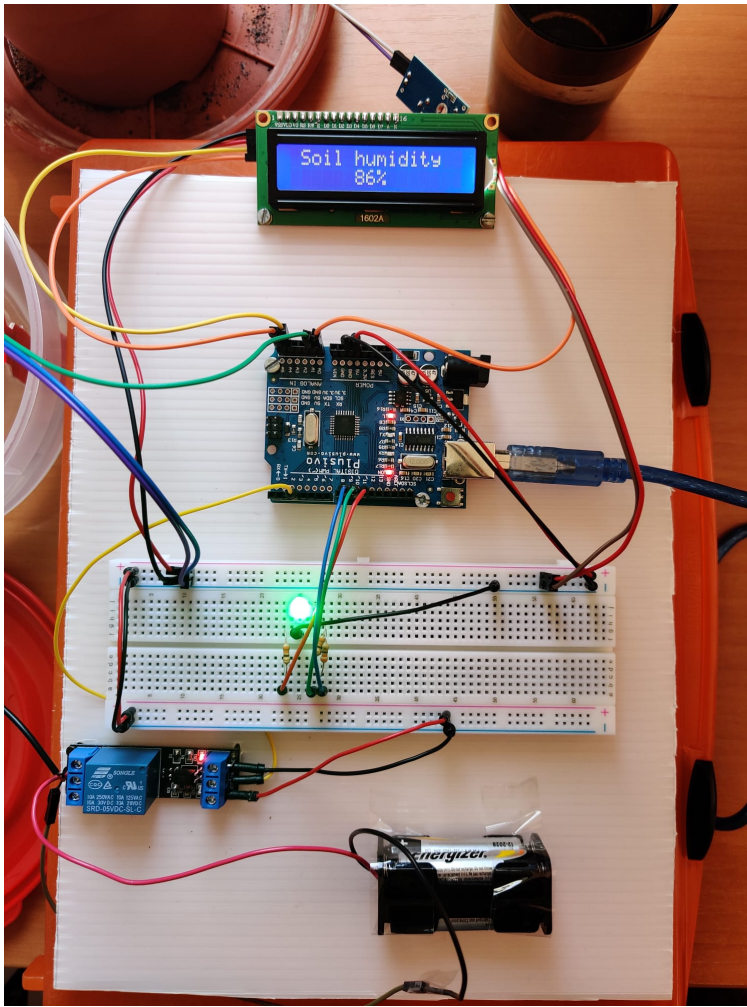
Codul sursa este inclus in arhiva (sectiunea **Download**).

Rezultate Obținute

[Video demo](#)







Concluzii

A fost o experienta interesanta si, per total, placuta. Am invatat cum sa lucrez mai bine cu placuta Arduino, cu diverse module si senzori, dar si cum sa depaneze anumite componente hardware.

Consider ca a fost un proiect util, care mi-a aratat multitudinea de posibilitati pe care o deschide acest domeniu, al microcontroller-elor.

Download

[smart_plant_watering_system.zip](#)

Jurnal

19.04.2022

- Alegere tema proiect
- Cautare componente

28.04.2022

- Incepere pagina Wiki
- Comandare componente

05.05.2022

- Incepere testare componente

12.05.2022

- Finalizare implementare hardware

13.05.2022

- Finalizare implementare software

24.05.2022

- Cosmetizare dispozitiv

25.05.2022

- Finalizare documentatie wiki

26.05.2022

- Bug fixing software

Bibliografie/Resurse

- [Specificatii ecran LCD cu I2C](#)
- [Specificatii pompa de apa](#)
- [Specificatii senzor umiditate sol](#)
- [Specificatii senzor nivel apa](#)
- [Specificatii releu](#)
- [Conectare ecran LCD cu I2C la Arduino](#)
- [Folosire biblioteca LiquidCrystal_I2C.h](#)
- [Control pompa de apa](#)

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/smart_plant_watering_system



Last update: **2022/05/28 14:42**