Sistem de udare plante cu draperie

Autor : Popa Catalin Gabriel

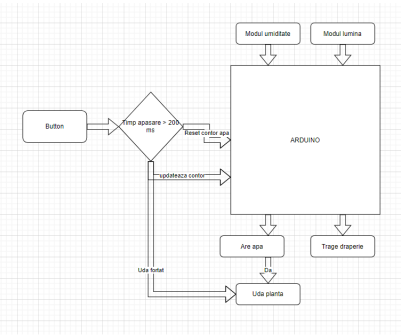
Introducere

Proiectul meu isi propune sa faca un sistem de irigare cu draperie. Acesta o sa tina cont de umiditatea pamantului, si o sa il ude automat daca scade sub o anumita valoare, de asemenea o sa tina cont si de intensitatea luminoasa iar peste un anumit procentaj o sa puna o draperie peste floare, folosesc un lcd pentru a arata valorile de lumina si umiditate. Mi-am achizitionat 2 ficusi de cateva luni si am decis sa automatizez udarea plantei. Proiectul in sine te invata cum sa lucrezi cu senzori de diferite tipuri si cu alte concepte de pm (debouncing).

Descriere generală

Un utilizator o sa umple paharelul cu apa. Apasa lung pe buton astfel incat contorul din interiorul arduinou-lui sa fie resetat, si dupa poate sa plece sa isi vada de treaba. Aparatul monitorizeaza atat nivelul de apa din pamant cat si intensitatea luminoasa iar atunci cand sunt depasite anumite limite acesta se “apara” prin udare sau prin tragerea draperiei. Valorile preluate de catre cei doi senzori sunt trimisi constant catre un ecran lcd, de asemenea tot pe ecran o sa apara si procentajul de apa ramas.

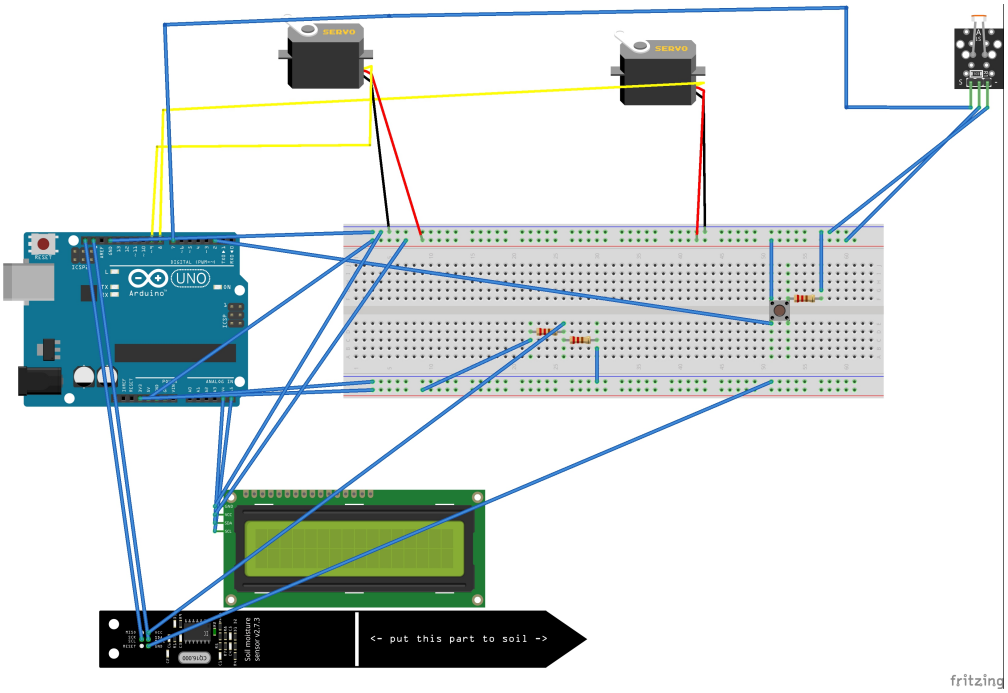
Schema bloc:



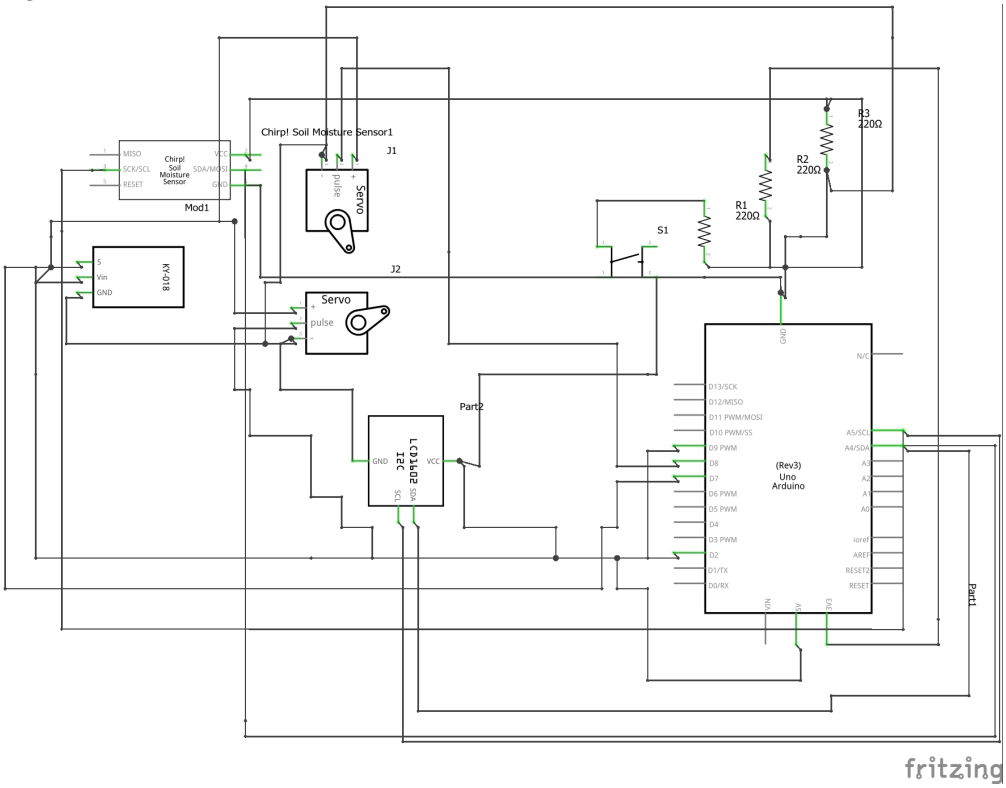
Hardware Design

Lista piese:

1. Motor Servo SG90 9g 180 grade X 2
2. Breadboard
3. Arduino Uno

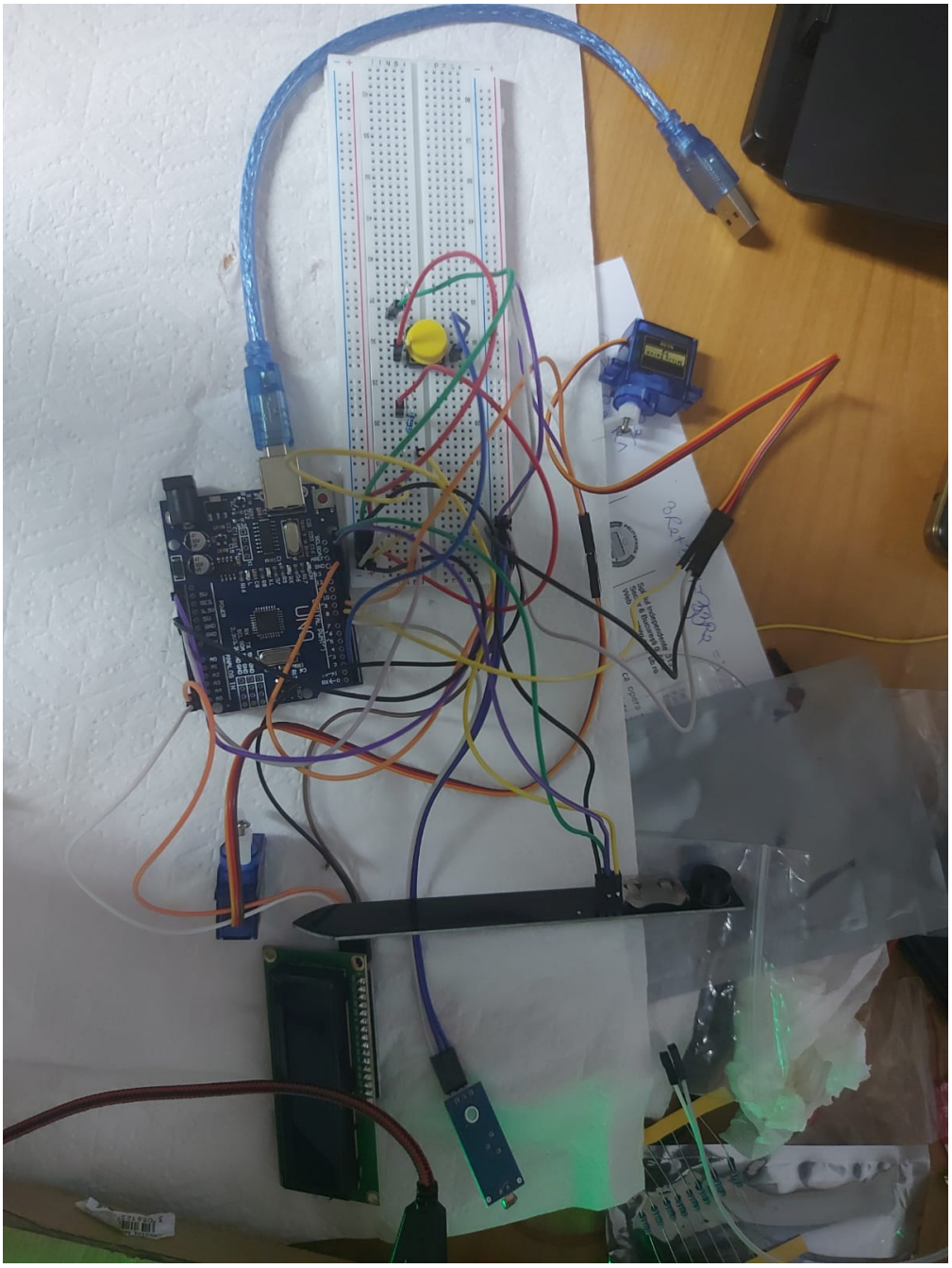
4. Display LCD
5. Fire
6. Senzor higrometru capacitiv cu alarma(senzo umiditate pamant)
7. Modul senzor lumina
8. 

   Schema componente:

9. 

   Schema electrica:

10.

Schema proiect fizic: 

Software Design

Descrierea codului aplicaţiei (firmware):

- Mediul de dezvoltare este cel dat de Arduino in sine.
- Totul este implementat intr-un singur fisier numit arduino_pm_Popa_Catalin_Gabriel.ino.
- Pentru a porni trebuie doar conectat arduino-ul, si montat totul, in rest absolut tot ar trebuii sa fie usor de folosit, senzorul de umiditate probabil ca o sa trebuiasca repornit intre folosiri (deoarece este un senzor foarte bun). Uneori este nevoie sa se mai regleze si senzorul de lumina cu o surubelnita. Senzorii verifica constant starea plantei si se tine cont de cata apa este in rezervor (daca a udat sau nu planta), aceasta poate fi udata si manual prin apasarea butonului de pe breadboard.

Rezultate Obţinute

Un sistem de udare de plante automat, care vine la pachet cu o draperie automata impotriva soarelui. Plus o aprofundare mai buna a elementelor de PM.

Concluzii

A fost foarte interesant sa lucrez cu propriul Arduino si am invatat ca mai bine mai multi bani pe componente de o calitate mai ridicata.

Cea mai mare dificultate a fost sa fac senzorii sa mearga, in special cel de umiditate.

Download

Link github: https://github.com/PopaGabriel/Arduino_proj

Jurnal

- 06.01.2022 - Finalizare proiect
- 12.05.2022 - Creare pagină wiki
- 5.05.2022 - Alegere temă proiect

Bibliografie/Resurse

- Adaugare buton: https://www.arduino.cc/en/Tutorial/BuiltInExamples/Button.
- Conectarea ecranului: https://mschoeffler.com/2019/06/20/arduino-tutorial-making-the-kmr-1-8-spi-tft-display-work/
- Diagramele au fost realizate cu ajutorul aplicatiei Fritzing
- Senzorul de umiditate a fost facut aici: https://wemakethings.net/chirp/
- Senzorul de lumina: https://www.youtube.com/watch?v=5Aq_5n3zhaM&ab_channel=ScottyD
- Instalare servo-motoare: https://docs.arduino.cc/learn/electronics/servo-motors

Export to PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/dene/irigarecudraperie

Last update: **2022/06/01 23:48**