

# Plant Info Collector

- Nume: Croicia Constantin Rares Alexandru
- Grupa: 333CC

## Introducere

- Plant Info Collector este un proiect care extrage date despre o planta si trimite date la o aplicatie web care mai departe se ocupa cu manipularea acestora.
- Scopul proiectului este acela de a imbina utilul cu placutul, invatand mai bine cum functioneaza un astfel de sistem.
- Ideea de baza a fost incercarea de a gasi ceva util, chiar daca nu e atat de complex.
- Toti avem plante in casa, uneori ne intereseaza sa stim daca trebuie udate/mutate din cauza luminii, asa ca putem lasa sistemul acesta pornit sa trimita date catre un server si sa le putem folosi cand dorim.

## Descriere generală

Sistemul este amplasat langa planta, iar senzorii sunt pusi astfel incat sa extraga date despre planta si ambientul acesteia. Sistemul extrage date o data la un timp ajustabil, default fiind 1 minut, insa poate sa trimita date si la orice moment doreste utilizatorul. Exista 3 butoane si un led/afisaj LCD(Subject to be decided) instalate pe sistem, 2 dintre butoane sunt folosite pentru a ajusta intervalul la care se trimit date, iar al treilea buton este folosit pentru a trimite datele in momentul apasarii. Led-ul clipoceste de fiecare data cand sunt trimise date / LCD-ul va arata cate secunde mai sunt pana la urmatoarea trimitere a datelor. Sistemul se conecteaza Wireless/Serial prin USB(Subject to be decided) la o aplicatie web care primeste datele extrase de senzori si acestea pot fi folosite oricum. In cazul de fata, acestea vor fi afisate intr-un tabel cu optiunea de a putea fi descarcate ca CSV. Sistemul va merge pe baterie.



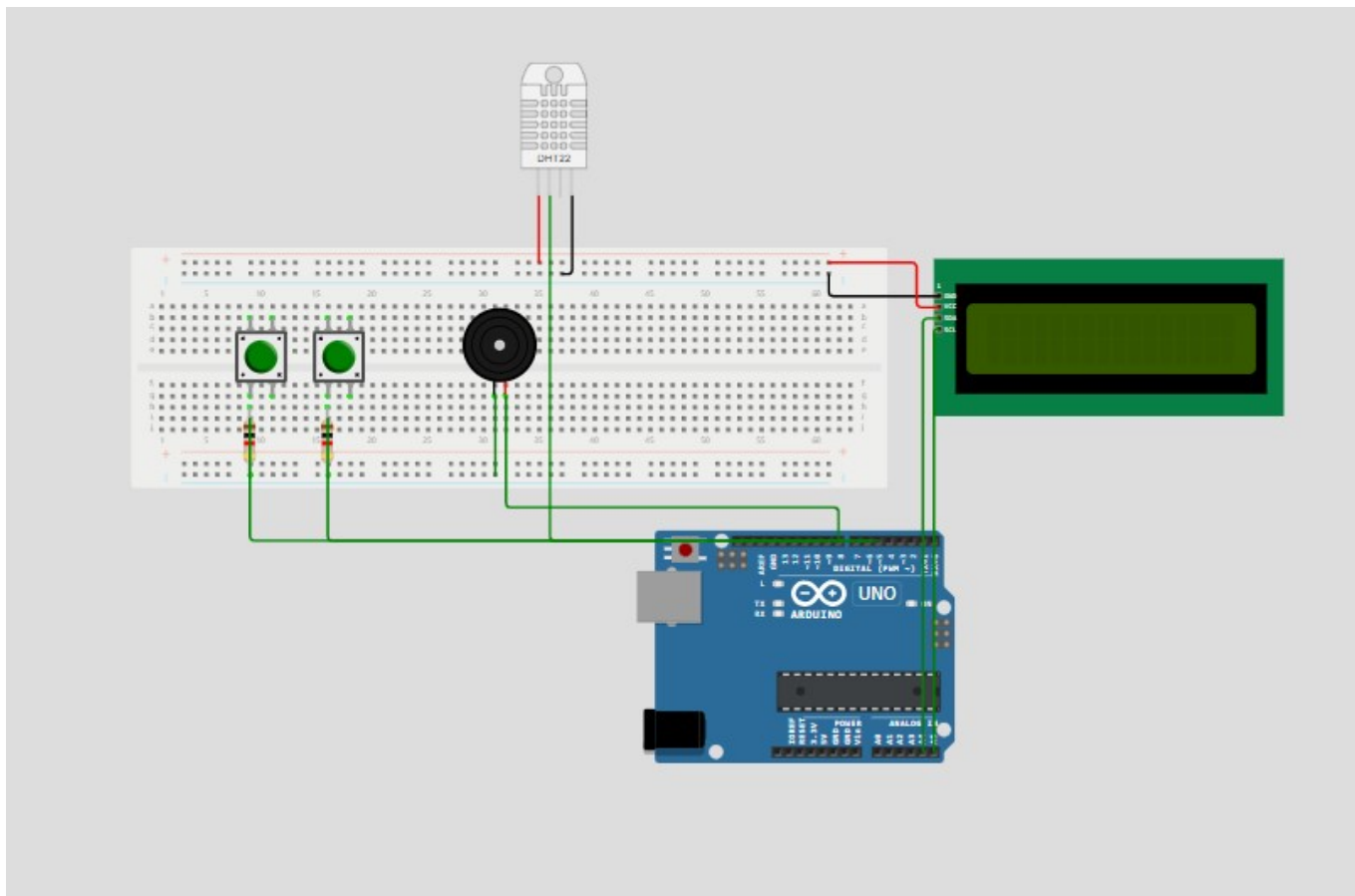
## Hardware Design

Lista Piese:

- Arduino UNO R3
- Senzori Temperatura + Umiditate (ala de luminozitate mi-a venit stricat cu 3 zile inainte de PM Fair...)
- Butoane
- Afisaj LCD

- Buzzer
- Rezistente 1K
- Fire (Tata-Tata, Mama-Tata)

Schema proiectului:



## Software Design

### Mediu de dezvoltare folosit

- **Arduino IDE:** Dezvoltarea codului pentru arduino
- **VS Code:** Dezvoltarea codului pentru aplicatia Web
- **dht11.h:** Am folosit aceasta [biblioteca](#) pentru ca avea deja implementata citirea datelor de pe senzor
- **LiquidCrystal\_I2C.h:** Am folosit biblioteca existenta in library manager-ul de la Arduino pentru a folosi implementarea oficiala pentru output pe LCD.

### Detalii de implementare

- Pentru LCD am folosit un modul I2C pentru a fi mai usor de comunicat pe placuta.
- Exista 2 intreruperi legate la cele doua butoane, cand un buton este apasat, intervalul la care se trimit date scade sau creste cu 10 secunde.
- Buzzer-ul scoate sunet la fiecare apasare de buton sau cand se trimit date.
- Exista un timer bazat pe functia millis() care la fiecare secunda updateaza variabila de timp si

- verifica daca trebuie sa trimita date
- Datele se trimit serial prin cablul USB, existand un mic protocol prin care se trimit datele.
  - Datele sunt incapsulate astfel:
    - Sirul Begin care spune ca incepe mesajul
    - un numar care reprezinta temperatura in grade Celsius
    - Good/Bad in functie de temperatura
    - un numar care reprezinta nivelul de umiditate din zona
    - Good/Bad in functie de umiditate
    - Sirul End care spune ca s-a terminat mesajul.
    - Mai departe este treaba aplicatiei din celalalt end sa gestioneze parsarea acestor date si folosirea lor.
  - Senzorul citeste date o data la cat este intervalul. Initial acesta e 5 secunde pentru a fi usor la debug, intr-un mediu de productie ar varia acest numar.

### Laboaratore folosite

- Intreruperi - Pentru butoane
- SPI - Pentru trimiterea datelor Serial
- I2C - LCD
- Timere - Timerul variabil

## Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

## Concluzii

Cam [asa](#) arata! Uite si un [video](#)!

## Download

Proiectul se poate descarca apasand [aici](#). Poate fi vizualizat pe [repo](#).

O arhivă (sau mai multe dacă este cazul) cu fișierele obținute în urma realizării proiectului: surse, scheme, etc. Un fișier README, un ChangeLog, un script de compilare și copiere automată pe uC crează întotdeauna o impresie bună 😊.

Fișierele se încarcă pe wiki folosind facilitatea **Add Images or other files**. Namespace-ul în care se încarcă fișierele este de tipul **:pm:prj20??:c?** sau **:pm:prj20??:c?:nume\_student** (dacă este cazul).

**Exemplu:** Dumitru Alin, 331CC → **:pm:prj2009:cc:dumitru\_alin**.

## Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

## Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2024/aungureanu/constantin.croicia>



Last update: **2024/05/26 12:52**