

George-Darius BURLACU (67103) - Sistem de udare a plantelor

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

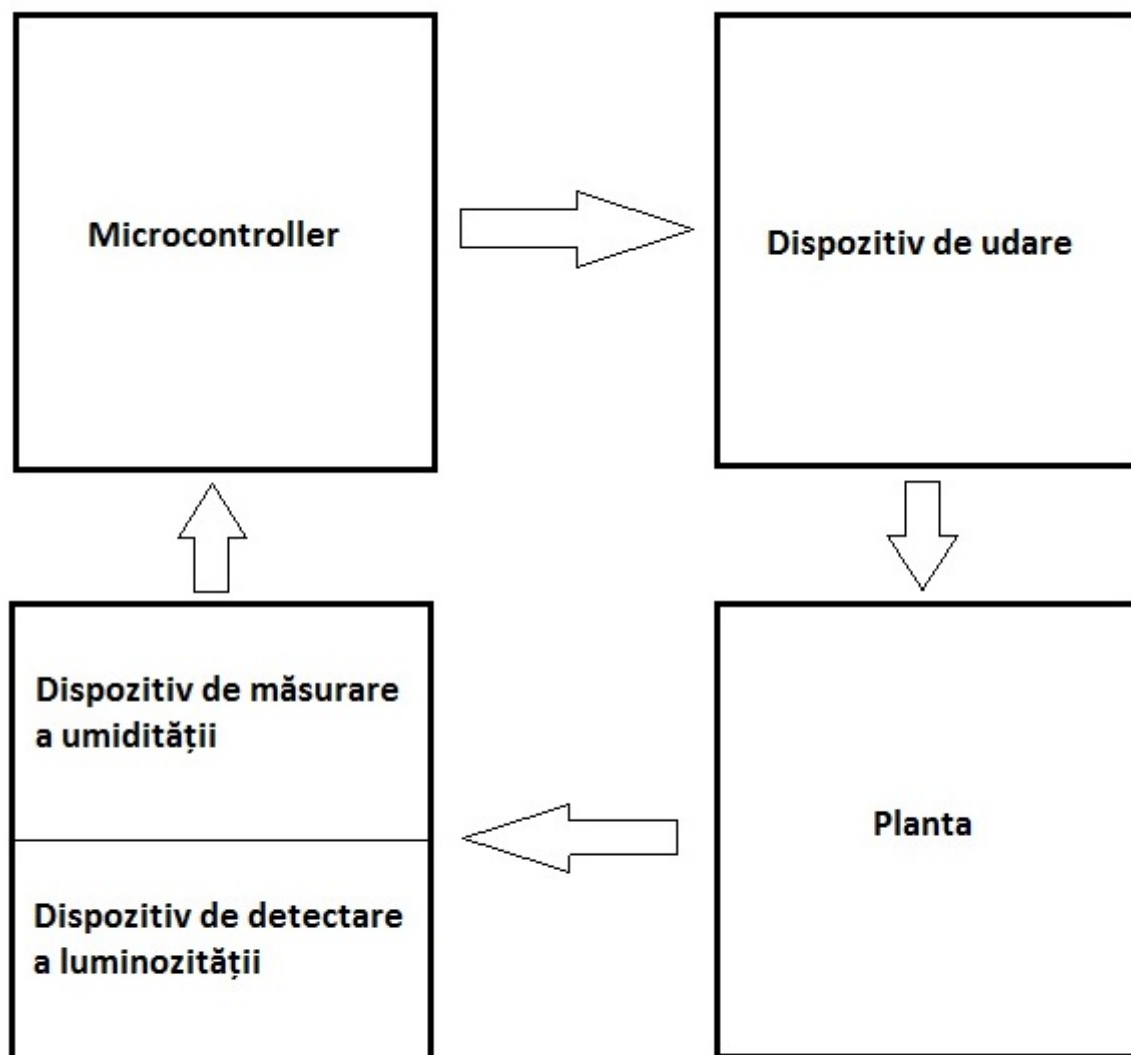
Introducere

Proiectul constă în crearea unui dispozitiv de irigare a plantelor în funcție de umiditatea din sol.

Descriere generală

Sistemul de udare a plantelor este împărțit în patru părți:

1. Umiditatea solului este determinată cu ajutorul unui senzor aflat în sol. Rezultatul este transmis către microcontroller pe un port de intrare.
2. Luminozitatea este determinată cu ajutorul unui senzor de lumină rezistiv. Rezultatul este transmis către microcontroller pe un port de intrare.
3. Microcontrollerul preia măsurătoarea din sol (gradul de umiditate) și intensitatea luminii, iar în funcție de nivelurile de umiditate și luminozitate, acesta trimite comandă de pornire către pompă.
4. Acționarea pompei.

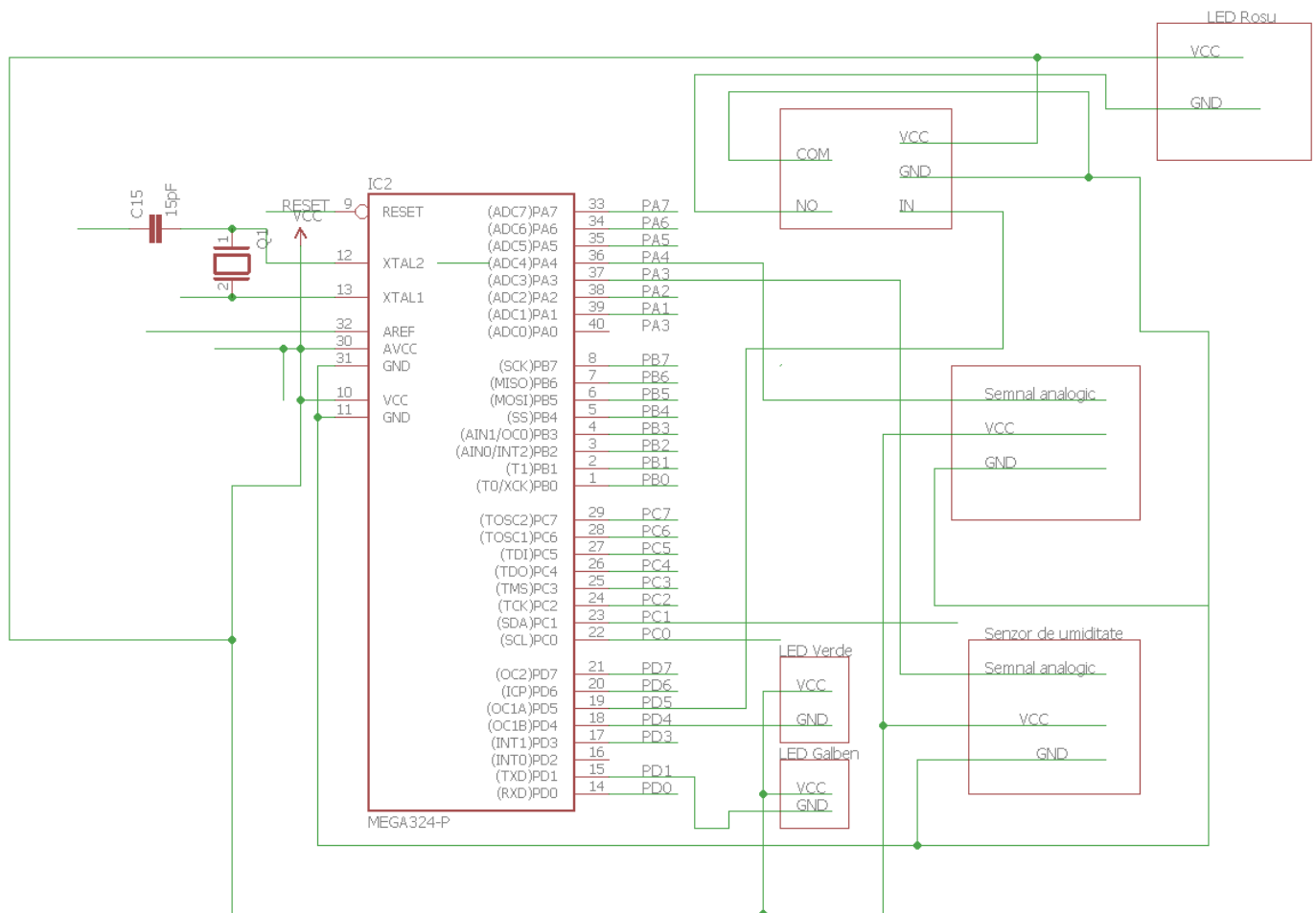
**Schema bloc**

Hardware Design

Listă de piese:

Componente	Cantitate
Modul cu senzor de umiditate a solului	1
Modul cu senzor de lumină	1
Rezistențe	8
Diode	2
Leduri	6
Releu	1
Conectori	16

Schema electrică:



Software Design

Mediul de dezvoltare

- Programmers Notepad

Librării și biblioteci folosite

- stdlib.h
- string.h
- util/delay.h
- avr/io.h
- avr/pgmspace.h

Funcții implementate

```
int ADC_voltage() { }
```

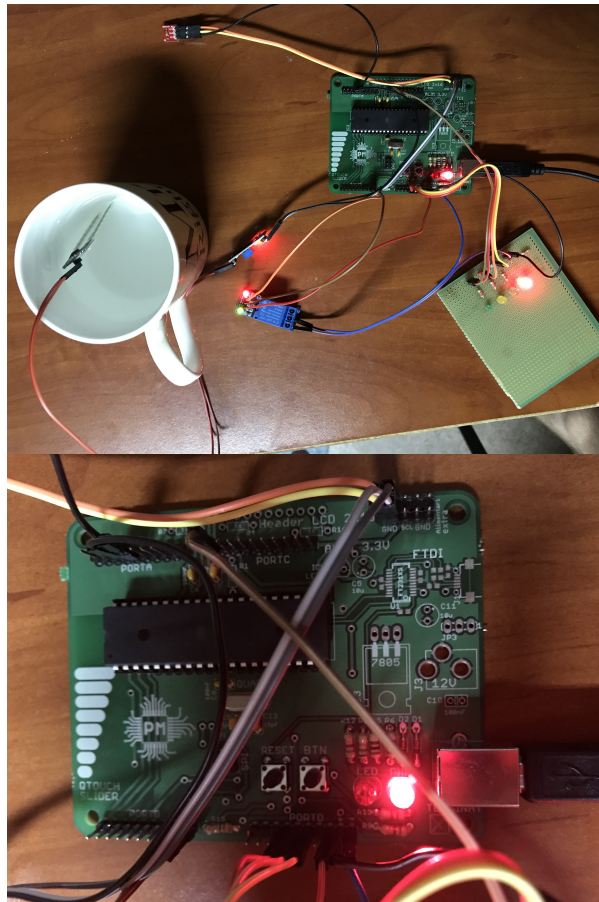
```
int ADC_get(uint8_t channel) { }
```

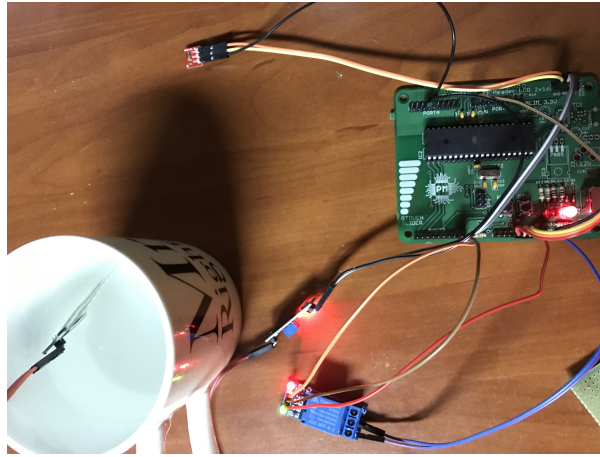
```
void ADC_init(void) { }
```

```
void pornestePompa(void) { }
```

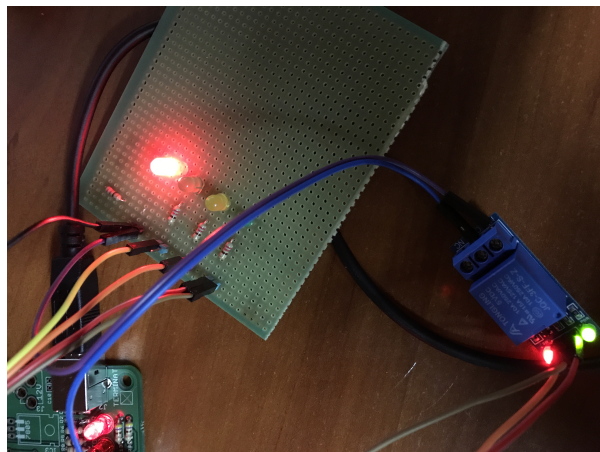
```
void oprestePompa(void) { }
```

Rezultate Obținute



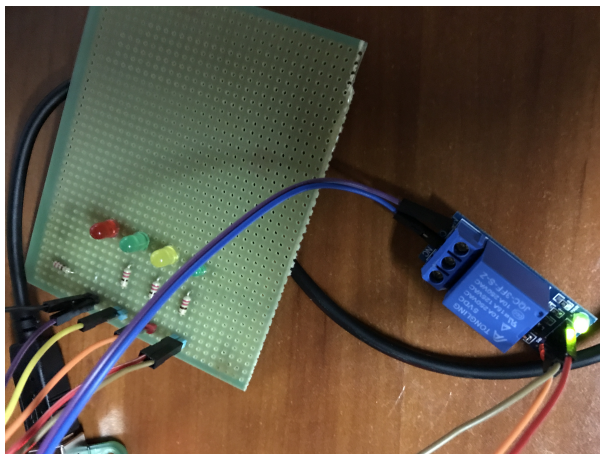


După cum se poate observa în poza de mai jos, în momentul în care nu există umiditate se acționează pompa (în cazul meu se aprinde ledul roșu):



După cum se poate observa în pozele de mai jos, în momentul în care există umiditate nu se acționează pompa:





Accesați următorul link pentru a putea viziona funcționalitatea dispozitivului de udare:

[wawpHos8TMk](#)

Concluzii

Proiectul funcționează, mai puțin partea în care ar trebui să acționez pompa. În schimb, releul acționează un led roșu (acest led simulează funcționarea pompei, cât timp acesta stă aprins, pompa ar fi mers).

Am inclus un led care se aprinde dacă există luminozitate.

Am inclus un led care stă aprins dacă este umiditate suficientă; licărește dacă planta trebuie udată, dar mai rezistă până la lăsarea întunericului; stă stins dacă nu este suficientă umiditate în sol.

Dispozitivul de udare a plantelor funcționează în felul următor:

- în momentul în care există multă umiditate, nu se întâmplă nimic (ledul roșu nu se aprinde);
- dacă este umiditate suficientă pentru ca planta să poată rezista până la lăsarea întunericului (ledul verde licărește), ledul roșu se va aprinde doar în momentul în care nu mai există luminozitate (ledul galben se stinge);
- dacă nu este umiditate suficientă pentru plantă, ledul roșu se aprinde indiferent de intensitatea luminii.

Preluarea datelor de umiditate și luminozitate funcționează destul de bine, acestea fiind destul de precise.

Download

- [proiect.zip](#)

- [schema_electrica.sch](#)

Bibliografie/Resurse

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/ideaconu/darius-burlacu>



Last update: **2021/04/14 15:07**