

Panou fotovoltaic

Coadă Vlad 332CB

Introducere

Proiectul constă într-o instalație de un panou fotovoltaic care are mobilitatea și funcțiunea de a se roti în spațiu către sursa de lumină (soarele), oferind în același timp date despre curent din panoul solar.

Descriere generală

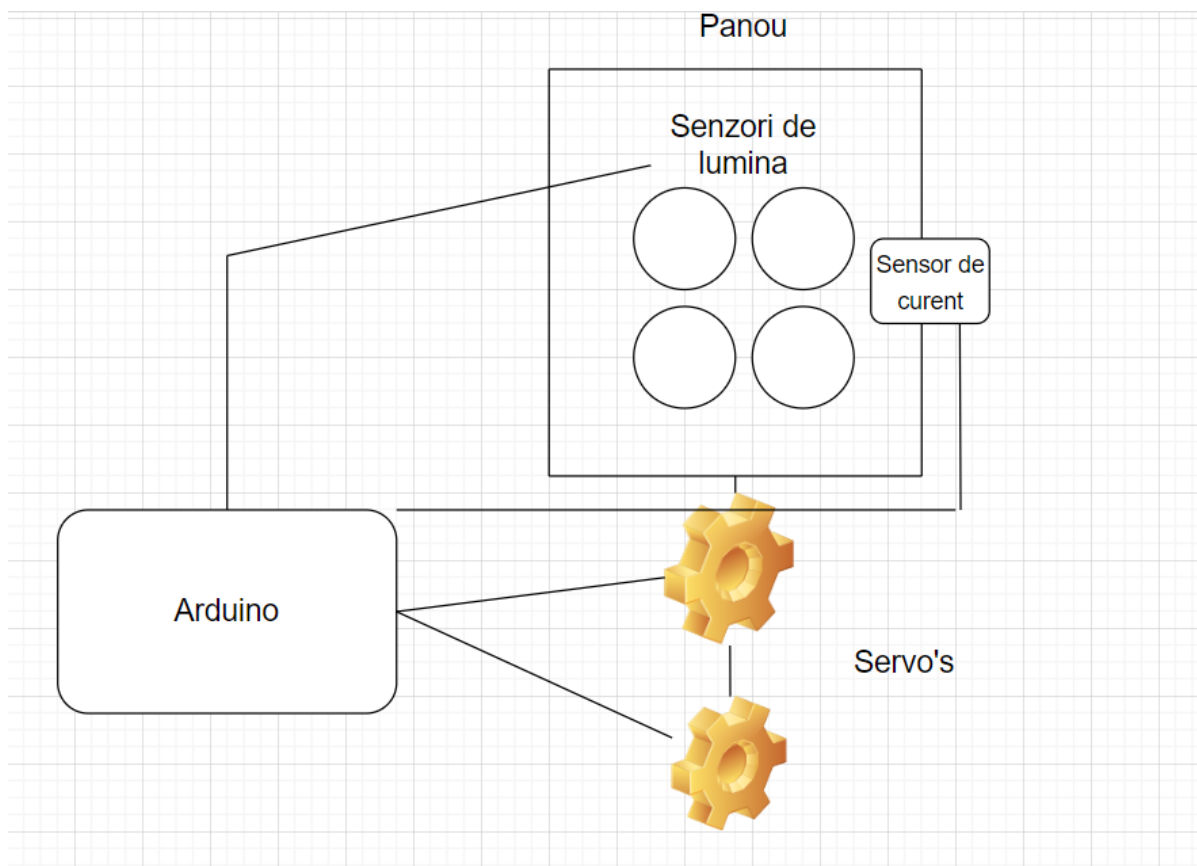
Instalație este plasată pe o suprafața plană și dură, astfel încât să se poată agăța de ea cele 2 servomotoare, unul peste celălalt, care vor asigura mobilitatea acestuia. Primul servo va roti panoul dreapta-stânga, al 2 servo va roti sus jos, asigurând astfel o mobilitate sporită a instalației solare. Această rotire se datorează datelor obținute de cei 4 senzori de lumină plasați în partea de sus a panoului. O altă funcționalitate este și preluarea datelor de voltaj din panoul solar de către un sensor de curent.

Hardware Design

Lista de piese:

- Arduino Uno
- 2x Servomotoare tip M
- 4x senzori de lumina
- 1x sensor de curent
- 1 buton, 1 led
- breadboard, fire de conexiune, rezistente

[Schema bloc:](#)



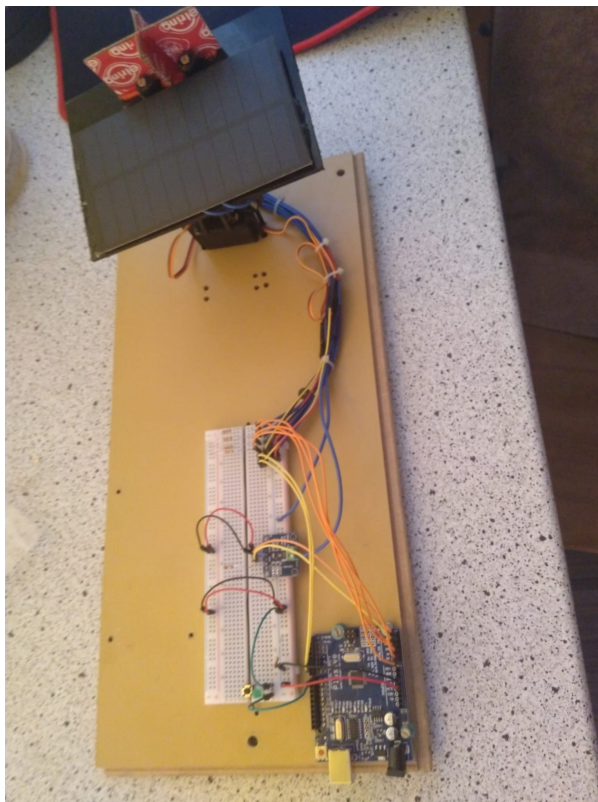
Software Design

Proiectul este realizat in Arduino IDE. Am folosit urmatoarele biblioteci auxiliare:
<LiquidCrystal_I2C.h> <Wire.h> <Adafruit_INA219.h> <Servo.h>

Programul este structurat în cele 2 funcții, void setup() și void loop(). Rotatiile servomotoarelor se realizeaza intr-o functie aparte numita automaticsolartracker, apelata mai tarziu din loop(). Inainte de functii mi-am declarat variabilele de care am nevoie: servomotoarele, ina, valorile citite de pe LDR, limitele stabilite pentru servo. In general, in setup() am setat pinii corespunzatori servomotoarelor, butonului de resetare a panoului, precum si plasarea unei pozitii initiale a panoului astfel incat sa previn situatiile de comportament instabil la pornirea actiunii. In metoda loop() am asigurat logica readucerii panoului in starea default in caz de reset; la fiecare 2 secunde extrag datele despre curent; apelez metoda de rotatie a servomotoarelor. Aceasta consta in preluarea datelor de la cei 4 senzori de lumina, care sunt niste date analogice, apoi calculez o valoare medie a datelor, si rotesc servo cu aceste date in cazul in care acestea nu depasesc limitele.

Rezultate Obținute

Rezultatele obtinute sunt rotirea cu succes a panoului dupa lumina, care poate fi si lumina lanternei telefonului mobil.



Concluzii

Download

Arhiva cu cod:

[fotovoltaic.zip](#)

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/prj2022/crisip/photovoltaicpanel>



Last update: **2022/06/02 08:28**