

Seif cu Ventilator - VM

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului:

- Seif cu Ventilator Smart: Un seif cu un sistem de inchidere bazat pe cartela magnetica(RFID) si un sistem de ventilatie al aerului. Acesta are si led uri pentru user experience, care se aprind in functie de cartela magnetica. (daca este bagata in sistem si are permisiune, atunci se aprinde led ul verde; daca nu este bagata in sistem, deci nu are permisiune, se aprinde cel rosu)
- Scopul sau este de a stoca in siguranta bancnotele si a le oferi un aer optim pt pastrare.
- Ideea de la care am pornit: modernizarea unui seif cu un ventilator
- Este util pentru a face depozitare si pastrare

Descriere generală

- Imagini proiect

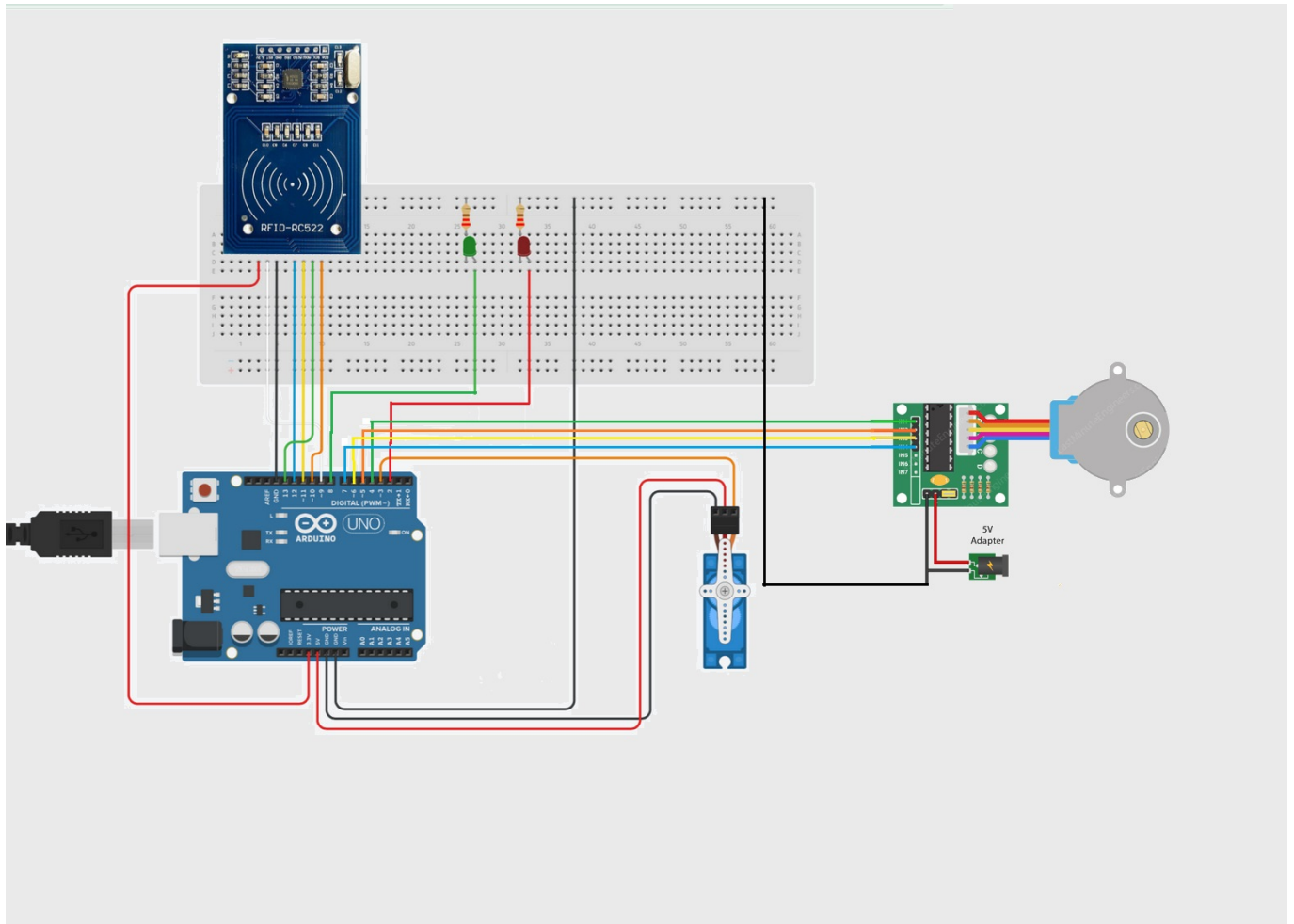




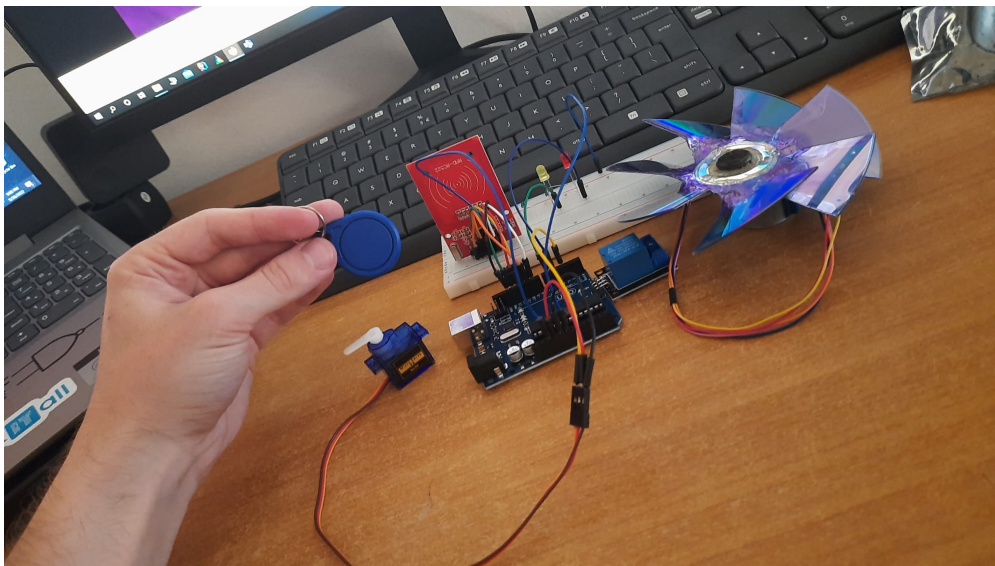
- Schema Bloc



- Schema Arduino pentru proiect



- Hardware proiect inainte de montare (fara ULN)



Hardware Design

Lista de piese:

- placuta arduino uno
- step motor pt ventilator
- driver pt motor ULN
- servomotor
- elice
- fire mama/tata
- rezistente
- incuietoare de tip zavor conectata la servomotor
- leduri colorate

Software Design

Descrierea codului aplicației: Codul functioneaza dupa urmatorul principiu:

1. In loop ruleaza incontinuu 2 functii, una care asigura ventilatia si alta care asigura incuietoarea.
2. Ventilatia se asigura cu un step motor care se roteste incontinuu folosind digitalWrite pe cei 4 pini ai driverului de motor (ULN)
3. Inchiderea se face folosind functia rfidLocker. Aceasta se foloseste de functiile din biblioteca rfid pentru a citi id ul cartei magnetice care acceseaza senzorul(Daca acesta incearca sa acceseze). Dupa ce a detectat o cartela magnetica cu un id, aceasta se foloseste de functia checkAcces() pentru a vedea daca id ul se regaseste in lista de id uri valide care pot deschide incuietoarea.
4. Functia checkAcces are rolul si de a controla servomotorul si led urile. Daca id ul cartei a fost gasit in lista de id uri valide, atunci este actionat servomotorul pentru a deschide incuietoarea si se aprinde un led verde. Daca id ul nu se gaseste in lista de id uri valide, atunci se aprinde led ul rosu.
5. Pentru UI se foloseste serial monitor care ne afiseaza cine a incercat sa acceseze seiful, id ul celui care a incercat si daca acesta a fost succes sau nu.

Codul aplicatiei se gaseste in arhiva proiectului

Rezultate Obținute

Am reusit sa fac un seif care poate fi folosit pentru a depozita anumite chestii. Am taiat o cutie pt a face carcasa seifului si am conectat sistemul de inchidere si de ventilatie la ea. Proiectul a iesit destul de dragut, chiar daca m-am chinuit putin cu conectarea pieselor pt a avea un design fizic ok.

Videoclipul de prezentare: [prezentare_proiect_pm_-_victor_mirescu.rar](#)

Concluzii

Download

- Arhiva proiect

[proiectpm_victormirescu_332ca.zip](#)

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

Jurnalul proiectului

- Am comandat piesele
- M-am ocupat de prima parte a proiectului: incuietoarea
- Am conectat senzorul RFID si servomotorul la placuta
- Am scris codul care asigura actionarea servomotorului la contactul senzorului RFID cu o cartela valida
- Am facut UI/UX pentru proiect: mesaje in serial monitor + adaugare led uri care sa ne indice daca avem permisiune la seif
- M-am ocupat de sistemul de ventilatie
- Am facut o elice dintr un cd taiat si topit
- Am cumparat un step motor si un driver pentru el
- Am conectat motorul si driverul la placuta arduino si am scris cod care sa invarta motorul
- Am facut programul astfel incat motorul si sistemul de inchidere sa functioneze in acelasi timp (pana acum aveam doua programe separate)
- am facut design ul fizic al seifului: am luat o cutie, am taiat pt a face usa/sistem de ventilatie etc, am prins piesele cu bride(soricei) pentru a avea stabilitate, am conectat ventilatorul si am pus la final totul in functiune
- nu am putut conecta elicea facuta initial pentru ca imi trebuie o prelungire la motor, deoarece elicea este prea mare, dar pentru a prezenta si a arata bine proiectul am facut una de carton

Bibliografie/Resurse

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

- <https://lastminuteengineers.com/28byj48-stepper-motor-arduino-tutorial/>
- https://www.youtube.com/results?search_query=rfid+door+lock (mai multe videoclipuri)

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/avaduva/smartventilatorvm>



Last update: **2022/05/31 13:16**