

# Safeguard

## Introducere

Safeguard este un seif unde se pot încuia bunuri de valoare, iar deschiderea seifului este controlată prin introducerea unui pin. Utilizatorul va fi anunțat dacă pinul introdus este unul corect sau greșit prin diverse semnale. În cazul în care pinul este corect seiful se va debloca și utilizatorul va putea avea acces la bunurile dinăuntru. În momentul în care un utilizator începe introducerea unui pin se va trimite automat și o notificare către proprietar pentru a-l anunța de eventualitatea în care cineva străin încearcă să îi acceseze seiful.

Ideea de la care am pornit a fost de a avea un mic seif ascuns unde cineva își poate păstra lucruri de valoare: poze, documente, revolve, și de a putea avea un strat în plus de securitate, pe lângă robustețea fizică, anume posibilitatea de a primi o notificare în momentul în care cineva încearcă să acceseze seiful, pentru ca proprietarul să poată lua diverse măsuri.

## Descriere generală

- O persoană va tasta un pin la butoanele expuse de seif cu scopul de a-l debloca. După introducerea a 4 cifre seiful va testa dacă este pinul corect, va afișa un mesaj util pe display, va aprinde un LED roșu sau verde după caz, și va emite un sunet din buzzer.
- Microcontroller-ul va trimite date către serviciul din cloud privind încercarea de deblocare, care mai departe va trimite o notificare în aplicația proprietarului.



## Hardware Design

Listă piese:

- Placa de Dezvoltare Compatibilă cu Arduino UNO R3
- Modul WiFi ESP8266 ESP-01
- LCD 1602 cu Interfața I2C
- Modul de Expansiune PCF8575 I2C
- Modul cu Buzzer activ
- Breadboard HQ (400 Points)
- Tastatură matriceală 4x4
- Motor Pas cu Pas 28BYJ-48 5V
- Driver ULN2003
- LED Roșu de 5 mm

- LED Verde de 5 mm
- Fire Colorate Tată-Tată (20p, 20 cm)
- Fire Colorate Mamă-Tată (20p, 20 cm)
- Fir pentru Baterie de 9V cu Mufa DC
- Baterie 9V

Schema electrica:



## Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- Mediu de dezvoltare: Arduino IDE
- librării și surse 3rd-party:
  - Keypad [External Link](#)
  - Stepper
  - Wire
  - LiquidCrystal\_I2C
  - TimerOne
  - LowPower

Descriere functionalitate

- Se cere introducerea unui pin pentru deblocarea seifului
- La prima incercare se trimite un mesaj catre un server remote pentru a marca faptul ca s-a incercat a se accesa seiful
- Daca pinul introdus este corect, se va acciona un servo-motor care roteste o inchizatoare
- De pe tasta 'A' se va putea incuia la loc seiful, iar de pe tasta 'D' se va putea sterge ultima cifra din pinul introdus curent.
- Daca pinul introdus este gresit, se va afisa un mesaj sugestiv, iar la a 3a incercare esuata va porni un buzzer care se va opri doar inv momentul in care userul introduce in final pinul corect.
- Dupa cateva secunde de inactivitate display-ul se va stinge pentru a conserva din viata bateriei.

[Demo video](#)

## Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

## Concluzii

## Download

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/rpascale/flavius.mazilu>



Last update: **2024/05/22 21:23**