

Sistem acces cu parola

Nume: Robert Grigore

Grupa: 333CA

Introducere

Ce face proiectul?

Proiectul consta in realizarea unui sistem electronic de acces securizat bazat pe parola. Utilizatorul introduce un cod folosind un keypad 4x4, iar sistemul verifica daca parola este corecta. In cazul validarii, un servo motor simuleaza deschiderea unei usi, iar sistemul ofera feedback vizual si sonor prin LCD, LED-uri si buzzer.

Care este scopul lui?

Scopul proiectului este realizarea unui sistem embedded care combina controlul accesului cu interactiunea in timp real intre utilizator si microcontroller. Proiectul utilizeaza concepte studiate in laboratoare precum intreruperi, PWM si comunicatie I2C pentru controlul componentelor hardware.

Descriere generala

Schema bloc



Descrierea Arhitecturii Sistemului

Proiectul este construit in jurul placii Arduino UNO bazata pe microcontrollerul ATmega328P. Sistemul foloseste un keypad pentru introducerea parolei si un display LCD cu interfata I2C pentru afisarea mesajelor si a starilor sistemului.

Servo motorul SG90 este controlat prin semnale PWM si simuleaza deschiderea unei usi atunci cand parola introdusa este corecta. Buzzer-ul si LED-urile sunt utilizate pentru semnalizarea starilor de acces permis sau acces interzis.

Sistemul include si un buton extern care utilizeaza intreruperi pentru resetarea sau deblocarea

sistemului.

Hardware Design

Bill of Materials

Componenta	Cantitate	Link	Pret unitar (RON)
Arduino UNO compatibil ATmega328P	1	Link	30.93
Keypad 4x4	1	Link	~6.47
LCD 16x2	1	Link	13.99
Modul interfata I2C pentru LCD	1	Link	9.99
Servo motor SG90	1	Link	9.99
Buzzer pasiv KY-006	1	Link	2.99
LED rosu + LED verde	2	Link	~30.25
Buton switch KY-004	1	Link	2.99
Breadboard 830 puncte	1	Link	13.99
Fire Dupont tata-tata	1 set	Link	~7.99
Rezistente	1 set	Link	19.99
Cablu USB	1	orice cablu USB compatibil	0.00
Pret total estimat	~120 RON		

Schema electrica

TBC

Software Design

Mediu de dezvoltare: Arduino IDE

Biblioteci utilizate:

- LiquidCrystal_I2C
- Keypad
- Wire
- Servo

Functionalitati planificate:

- verificarea parolei introduse
- afisarea mesajelor pe LCD
- controlul servo motorului prin PWM
- utilizarea intreruperilor pentru resetarea sistemului

- semnalizare sonora si vizuala

Rezultate Obtinute

TBC

Concluzii

TBC

Download

TBC

Jurnal

- 09.05.2026 - Alegerea temei proiectului si confirmarea acesteia
- 10.05.2026 - Realizarea schemei bloc si structurii paginii wiki
- 11.05.2026 - Stabilirea componentelor hardware necesare
- 12.05.2026 - Comandarea componentelor
- TBD - Implementarea hardware
- TBD - Implementarea software
- TBD - Realizarea schemei electrice
- TBD - Testarea si integrarea componentelor
- TBD - Finalizarea proiectului si documentatiei

Bibliografie/Resurse

Resurse Software

- Laboratoarele PM
- <https://www.arduino.cc/>
- <https://docs.arduino.cc/>

Resurse Hardware

- Datasheet ATmega328P
- Datasheet LCD 1602

- Datasheet Servo SG90

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2026/victor.stoica0203/131405>



Last update: **2026/05/08 23:39**