**Smart Home System**

**Pasca Maria - Valentina**

**Rus Simona - Catalina Grupa 30239/2**

1. **Functionalitate**

Smart Home System este un sistem de securitate a casei care presupune diverse functionalitati, principala fiind aceea de a proteja casa de vizitatori nedoriti. Cu ajutorul cartelei de acces se face accesul in interiorul casei (de fiecare data cand cartela de acces este atinsa de senzor, starea casei trece din inchisa in deschisa si invers), astfel accesul facandu-se intr-un mod optim si usor. De asemenea, pentru a ne asigura ca am inchis casa/am deschis-o putem cere informatii trimitand mesajul “status”, in urma caruia vom primi un raspuns (“locked/unlocked”). Un mod mai simplu de a vefirica statusul sistemului este de a verifica ledurile : cazul in care cel rosu este aprins inseamna ca sistemul este blocat (nimeni nu are acces in interior), iar in cazul in care cel verde este aprins inseamna ca sistemul este oprit, casa nu este securizata.

In cazul in care sistemul este on, iar cineva doreste sa intre in interior cu o alta cartela de acces decat cea recunoscuta de sistem vom fi notificati prin-un mesaj. In plus, sistemul de alarma va porni un timp pentru a speria persoana care doreste sa intre in interior.

In cazul in care sistemul este off, prin intermediul senzorului de proximitate sistemul va stii in ce parte ne aflam in interior, prin urmare va porni becurile in zona respectiva.

Cum fiecare persoane au musafiri uneori, acest sistem dispune si de un doorbell, tot ce trebuie facut fiind apasarea unui buton, moment in care muzica va suna pentru a atentiona proprietarii ca cineva doreste sa intre inauntru.

Nu in cele din urma, indiferent de starea sistemului (locked/unlocked), suntem notificati in ceea ce priveste temperatura de afara prin transmiterea unui mesaj cu textul “TEMP”, temperatura care va fi primita in grade celsius.

1. **Utilizare**

Sistemul este foarte usor de folosit. Dupa ce a fost pornit trebuie urmati urmatorii pasi :

* pentru a bloca/debloca accesul atingem senzorul de la intrare cu cartela de acces
* pentru a verifica starea actuala (locked/unlocked) fie verificam ledurile aprinse (rosu - locked, verde - unlocked), fie in cazul in care suntem la distanta si vrem doar sa verificam putem trimite un mesaj cu textul “STATUS” si vom primi un raspuns cu starea sistemului.
* pentru a afla temperatura de afara trimitem un mesaj cu textul “TEMP” si vom primi un raspuns cu temperatura in grade celsius.

Smart Home System are si unele avantaje de care ne putem bucura :

* daca sistemul de securitate este locked si cineva incearca sa intre cu un card de acces diferit de cel salvat in sistem vom fi notificati in timp real si o alarma va porni
* daca sistemul de securitate este unlocked si ne plimbam prin incapere datorita lumina va fi aprinsa, usurandu-ne munca
* daca asteptati vizitatori, acestia vor putea anunta cand au ajuns folosindu-te se doorbell.

1. **Posibile imbunatatiri viitoare**

* adaugarea unui cod de acces pentru trecerea sistemului in modul unlocked/locked
* oferirea unei palete largi de sonerii din care clientul sa poata alege varianta ideala pentru el
* folosirea sistemului pentru a seta alarme pe parcursul zilei/dimineata care sa inlocuiasca alarmele de pe telefon (acestea pot fi oprite de exemplu prin batutul din palme de 2 ori folosindu-ne de un microfon)

1. **Componente folosite**

* Arduino Uno
* modul RFID cu card si tag (cardul fiind cel recunoscut de aplicatie pentru lock/unlock)
* senzor de temperatura
* senzor de proximitate
* led verde(unlocked), rosu(locked), galben(se aprinde cand este cineva in incapere)
* buzzer
* buton (doorbell)
* rezistente pentru leduri si buton
* modul bluetooth

1. **Montaj**

