

1. INTRODUCERE

Securitatea este o necesitate primară a individului , extinsă la diferite nivele structurale. Asigurarea unei funcții de alertare , monitorizare și avertizare ,o modalitate continuă de securitate este oferită de sistemele electronice de securitate și alarmare.

Ca și funcționalitate , un sistem de alarmă poate fi conceput dintr-un ansamblu de senzori și dispozitive ce detectează și semnalizează o intruziune sau o violare a spațiului protejat, fără autorizație.

Viteza de prelucrare a informației cât și tehnologiile de comunicație extinse, au dus aceste sisteme la un nivel de implementare aproape de neimaginat. Accesul se poate realiza cu aparate de citire a retinei, amprentei digitale, amprentei vocale sau prin dispozitive unice la purtător. În cazul de față ne vom limita la numărul de telefon personal al utilizatorului.

Domeniu de aplicație al sistemelor de securitate este foarte vast. Poate fi folosit de la aplicații rezidențiale la sisteme profesionale de înaltă securitate în funcție de necesitățile și particularitățile obiectivului protejat.

Securizarea este asigurată de executarea unei rutine sau secvențe bine stabilită în acest domeniu:

- 1.Realizarea detecției
- 2.Evaluarea alarmei
- 3.Acțiuni suplimentare de protecție
- 4.Alarmarea organelor competente

1.1 Structura temei

Deteția unui eveniment se realizează prin măsurarea și tratarea unor parametri de mediu asociați evenimentelor respective. În general sunt două sisteme care interacționează, cel de măsură și cel ce este măsurat. În cazul de față sistemul de măsurat este reprezentat de senzori , iar sistemul de interpretare a valorilor și de acționare , fiind interpretat de un creier electronic, microcontrolerul plăcii de Arduino. Calea de comunicare și de autentificare este realizată de modulul GSM, care folosește un număr de telefon prestabilit ca și cheie de acces și control a sistemului de securitate.

1.2 Obiectivele temei

Acest proiect, este parte a unui ansamblu mai avansat, proiectarea și realizarea unei case inteligente, care să ia decizii , astfel încât viața omului să fie ușurată. Astfel obiectivul proiectului este de a demonstra că decizia de alarmare este luată și urmată , ca o rutină , după reguli, valori și calcule exacte. Interacțiunea dintre sistemul de măsură și cel măsurat va fi analizată de un microcontroler având viteza de procesare de 16MHz.

Sistemul înglobează pentru moment doar două tipuri de senzori:

- senzori magnetici(contacte magnetice pentru geamuri și uși)
- senzori bazați pe bariere IR(se instalează la praguri , scări, uși)

Sistemul poate îngloba și monitoriza o gama mai largă de senzori, cum ar fi:

- senzori de proximitate(PIR)
- senzori de umezeală (deteție de inundație)
- senzori de fum (deteție de incendiu)
- senzori de alcool (deteție pericol explozie).

Când unul din senzori va ieși din aria sa de funcționare normală, depășind anumite praguri setate ca și alarmă, creierul electronic va analiza problema și, folosind modulul de comicare GSM, va alarma sau înștiința utilizatorul. Înglobând sistemul de securitate cu sistemul

de casă inteligentă, la sesizarea unei temperaturi scăzute, va porni automat centrala, la sesizarea indicelui de umezeală , va porni automat sistemul de ventilație, la activarea unui sensor de prezență , se vor aprinde automat lămpile cu halogen și va trimite pe telefon cauza alarmei în format SMS.

