Smart Home

Marian Constantin Veltan Victor

Titlul proiectului: Mini Smart House

Tema proiectului: Sistem mecatronic care are in vedere dotarea casei cu diverse elemente care pot fi controlate atat de la distanta, prin intermediul unui site cât si vocal din interiorul casei.

Componente hardware utilizate:

* Placa de dezvoltare cu microcontroller (tip Arduino Uno)
* Breadboard
* Led-uri
* Buzzer
* Senzor temperatura si umiditate
* Senzor ultrasunete
* Servomotor
* Sonerie electrica

Utilitatea proiectului:

* Util pentru persoanele care petrec mai mult timp in afara casei si doresc o monitorizare si controlare a acesteia de la distanta prin intermediul unui site
* Util pentru persoanele care isi doresc relaxare cat mai multa in timpul liber, prin controlarea si manipularea unor elemente ale casei cu ajutorul comenzilor vocale.

Descrierea functionarii sistemului mecatronic proiectat:

Sistemul meu mecatronic se adreseaza persoanelor care doresc sa aduca o inovatie casei lor. Acestia vor putea controla anumite elemente ale casei cu ajutorul comenzilor vocale: manipularea ledurilor RGB din camera principala, avand mai multe efecte vizuale implementate printer care: lumina de studiu, lumina de seara si lumina de relaxare, manipularea luminilor din celelalte camera, deschiderea/inchiderea usii garajului si deschidere/inchiderea usii principale. La dorinta utilizatorului, acesta poate asculta playlisturi de muzica in functie de genul ales. De asemenea, cu ajutorul comenzii vocale a sistemului mecatronic putem afla si temperature si umiditatea de afara pentru a putea sa ne programam activitatile.

Totodata sistemul se adreseaza si persoanelor mai ocupate care isi petrec mai mult timp in afara casei si isi doresc o monitorizare a acesteia 24/24. Prin intermediul unui site, poate controla atat elementele comandate vocal de mai sus, cat si sitemul de alarma al casei si termostatul Ambiental pentru a furniza casei temperature dorita.

Comanda vocala am implementat-o in limajul de programare C#, folosindu-ma de libraria Microsoft.Speech.Recognition.

Pentru creearea serverului am folosit Node.js, iar pentru comunicarea acestuia cu placa de dezvoltare Arduino, am folosit modulul Serialport.

Pentru creearea siteului, am folosit HTML + CSS.

Pentru rularea acestui proiect, este necesara instalarea in prealabil a sdk-ul .NET Framework v 4.6.1 si a node.js 10.16.1.