

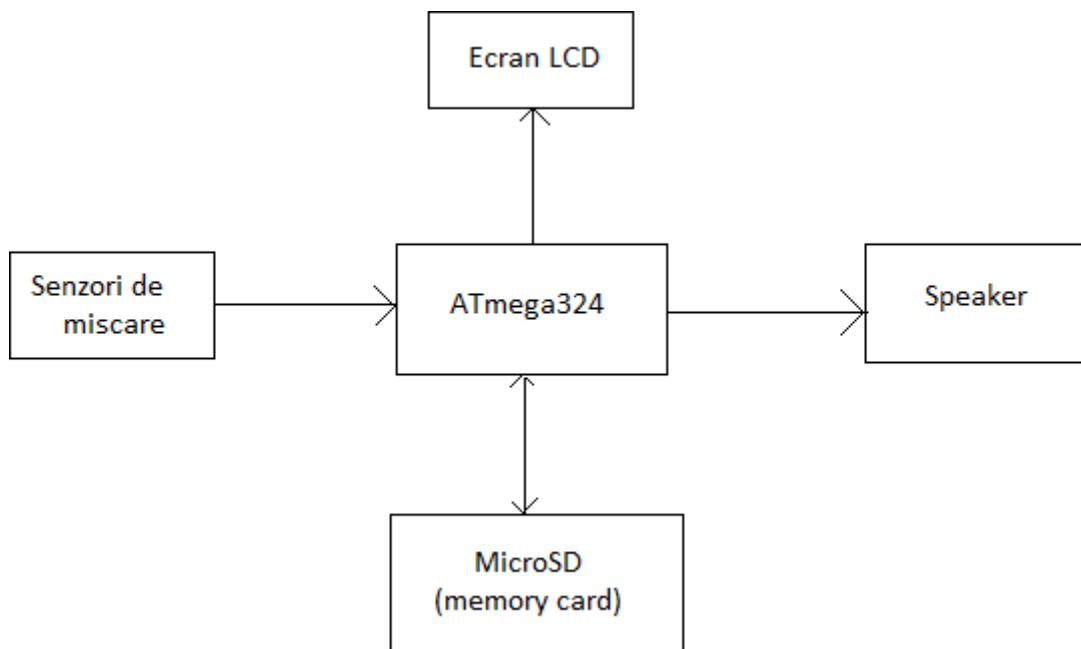
Motion sensor MP3 player

Introducere

Acest proiect isi propune sa realizeze un mp3-player care sa poate functiona fara sa trebuiasca sa il atingi. Este util deoarece poate fi folosit si daca ai mainile ocupate fiind indeajuns numai miscare prin fata senzorilor pentru a il putea folosi.

Descriere generala

Schema bloc a proiectului:



Senzorii de miscare vor fi conectati la placa de baza si vor trimite intreruperi la microcontroler. Acesta este conectat la un card de memorie unde vor exista fisierele audio si folosind datele de pe cardul de memorie se va afisa la ecran titlul melodiei curente, iar difuzorul va reda melodia.

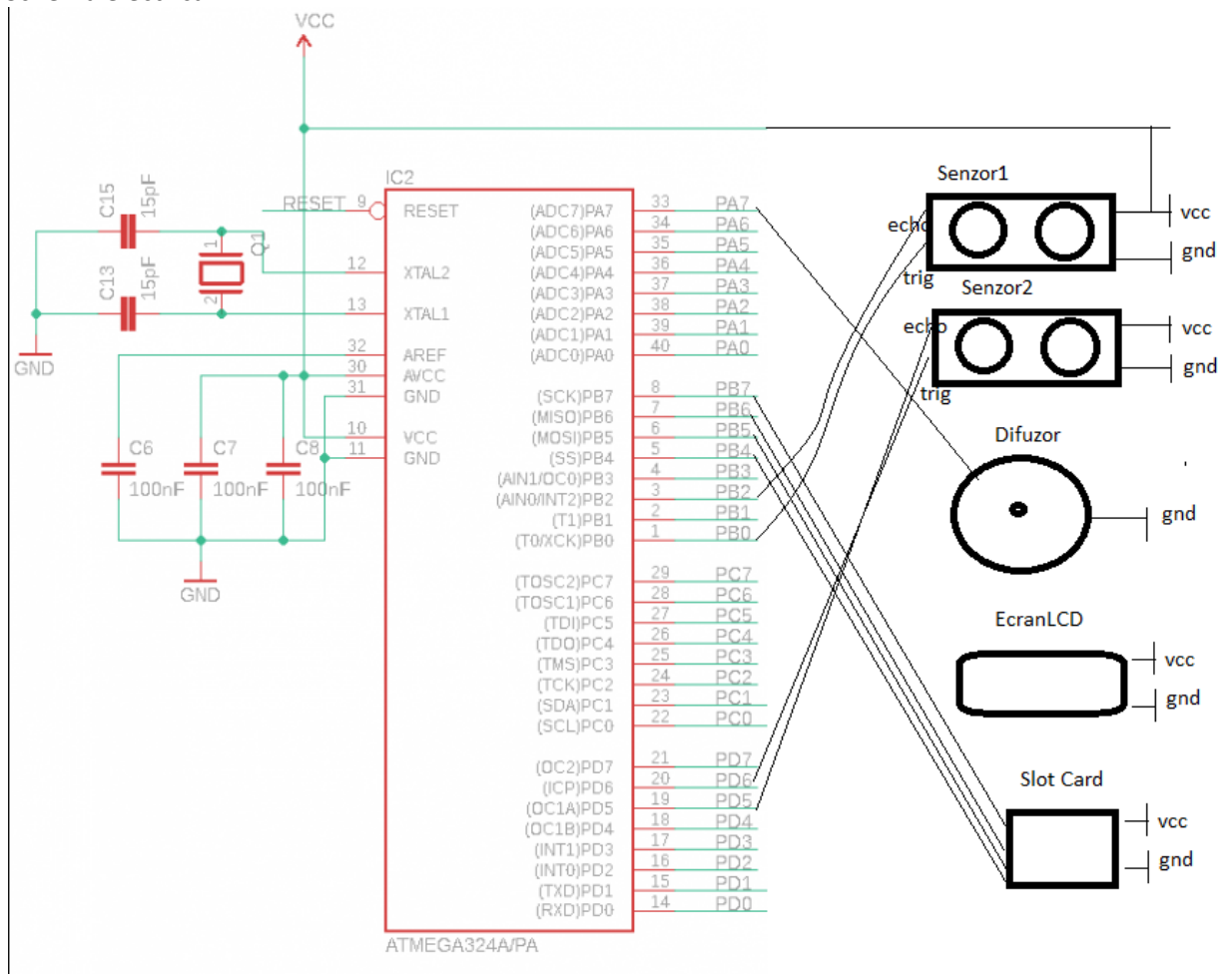
Hardware Design

Lista de piese:

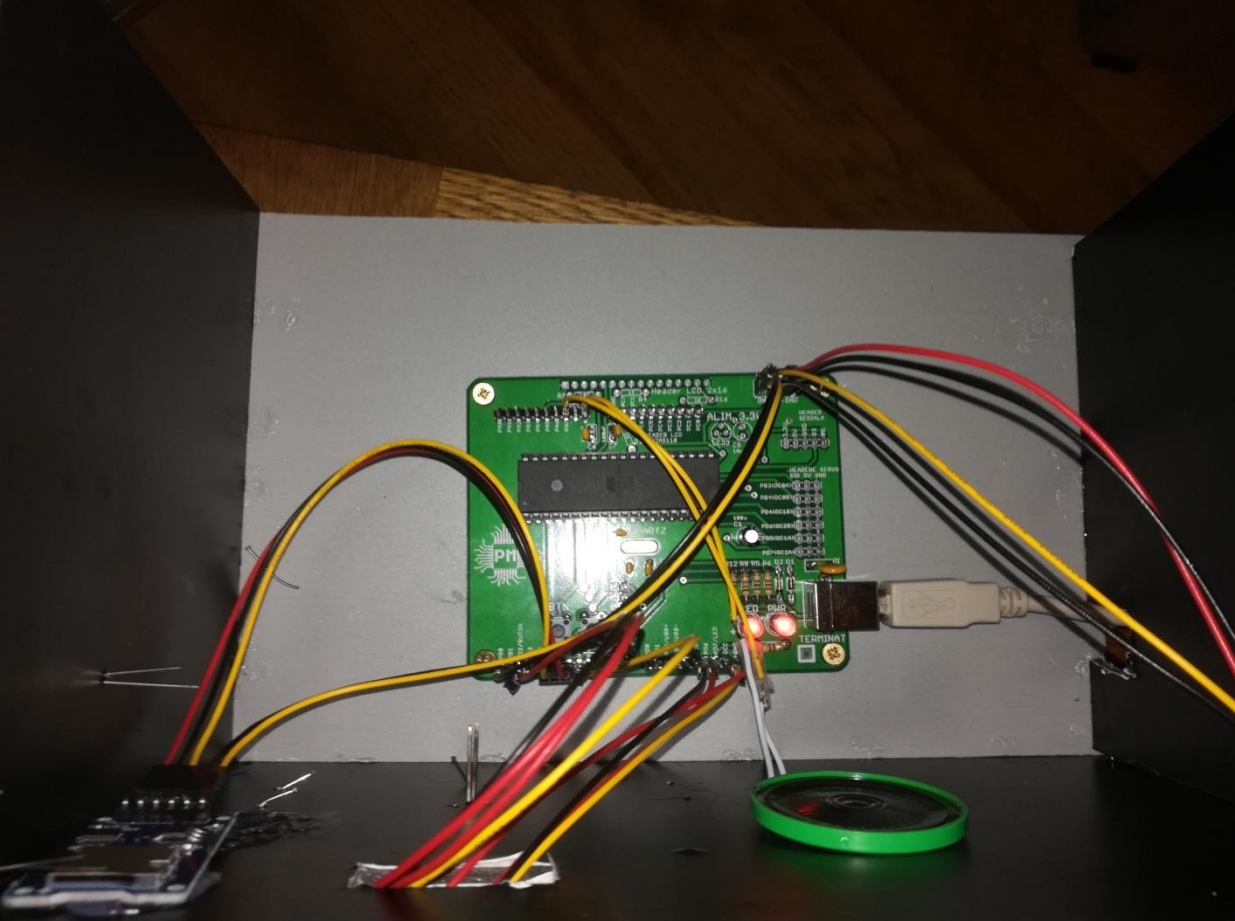
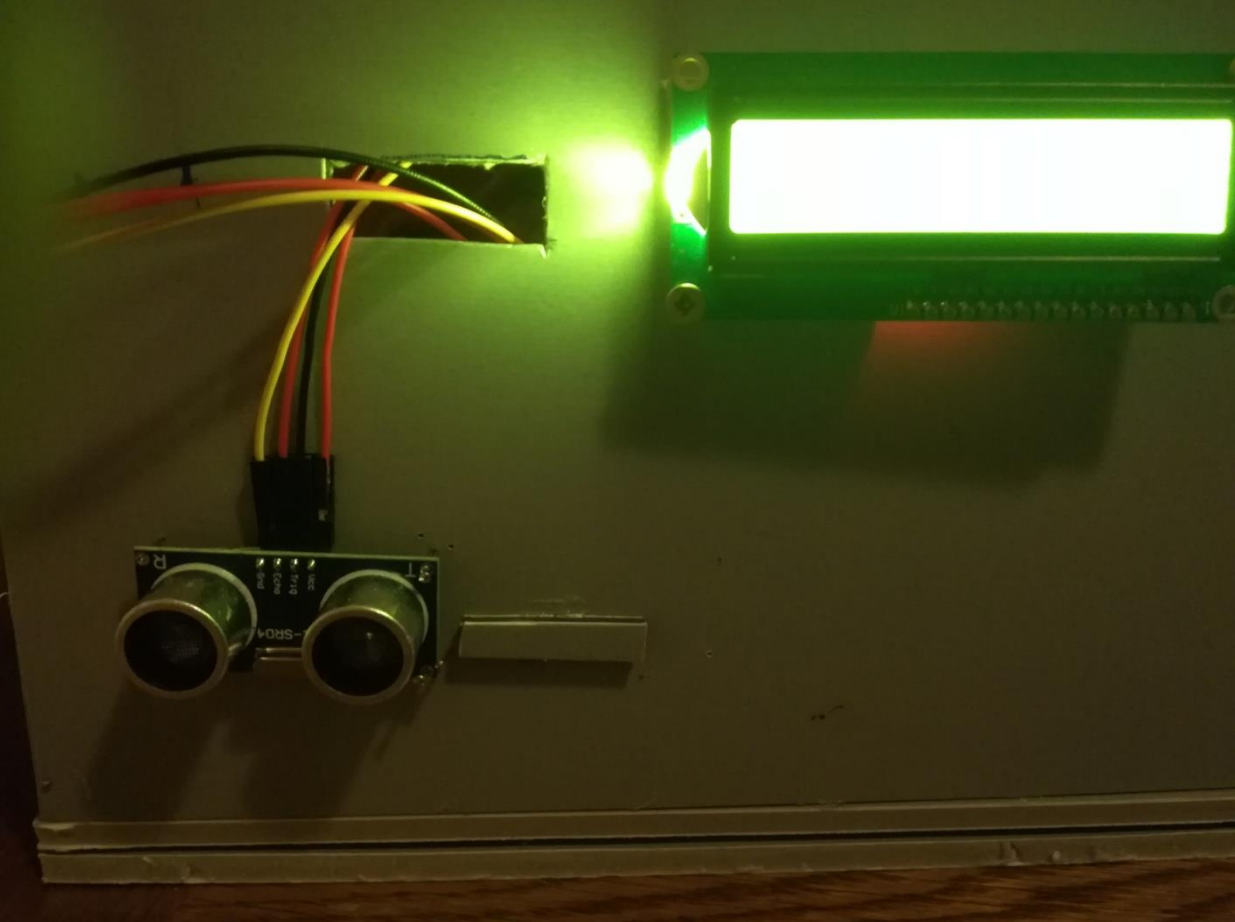
- Placa de baza si componentele aferente (componente de baza + microcontroller ATmega324)
- Senzor de miscare x 2: senzor-ultrasonic-hc-sr04
- Slot card sd: modul-slot-card-microsd
- Ecran LCD: lcd-1602-cu-interfata-i2c
- Difuzor: difuzor-sparkfun-0.5w

Software Design

1. Se trimite activeaza fiecare senzor cu un mic delay intre ele. Fiecare senzor masoara distanta pana la el si daca distanta masurata de primul senzor e mai mare atunci se aude un sunet. Apoi avem 3 secunde delay pentru ca sa nu masoare de mai multe ori aceeasi miscare (Care in proiectul initial ar fi insemnat schimbarea unei melodii).
2. Schema electrica:



Rezultate Obținute



- Partea hardware: lipirea componentelor pe placa de baza si apoi conectarea dispozitivelor I/O s-a dovedit a fi partea mai simpla.
- Partea software a fost mai complicata mai ales pentru a utiliza ecranul lcd si slotul pentru cardul micro sd.
- Debugingul s-a facut prin incarcarea codului pe micro-controler pana s-a obtinut un rezultat dorit.
- Desi nu am reusit sa fac sa mearga cardul de memorie pentru a putea reda melodii si nici ecranul lcd nu functioneaza, am reusit sa fac sa se auda un sunet atunci cand senzorul detecteaza o miscare.

Jurnal

- 21/4/2019 -> Completarea documentului pentru introducere, descriere generala si hardware design
- 06/05/2019 -> Lipirea componentelor de baza
- 20/05/2019 -> Realizarea partii hardware
- 22/05/2019-24/05/2019 -> Testarea componentelor si realizarea partii software
- 24/05/2019 -> Montarea placutei si a dispozitivelor pe placa de prezentare

Bibliografie/Resurse