

Silvia MAROGEL (78503) - Pian electric

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

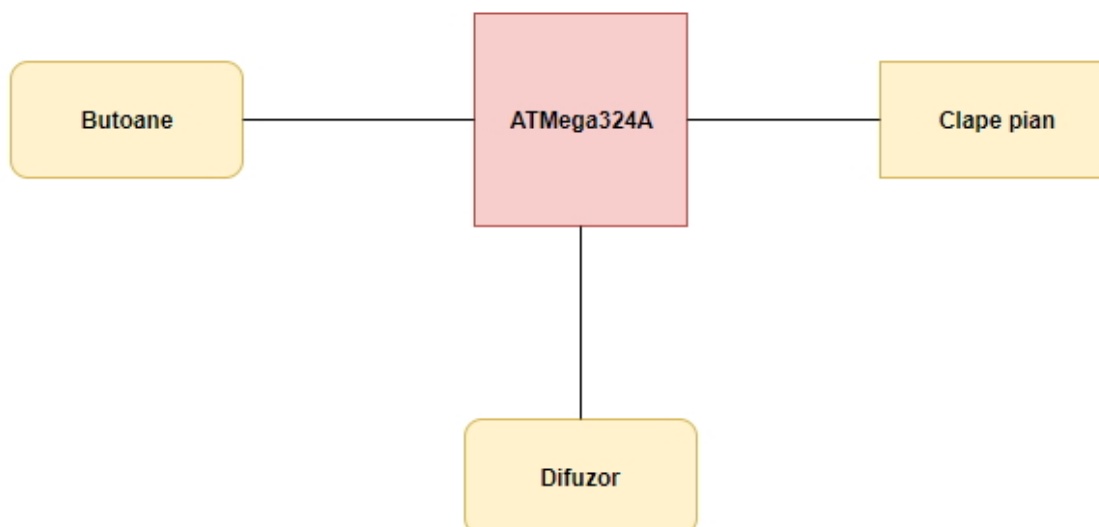
Pianul electric va putea fi folosit drept instrument muzical, deoarece va dispune de 8 butoane drept clape de pian, pe care utilizatorul poate cânta ce îi este la îndemână.

O altă utilitate ar fi înregistrarea unor cântece, ce mai apoi pot fi căutate în memorie și redade de către utilizator.

Scopul acestui proiect este de a ușura cântatul la pian de către o persoană ce nu a studiat acest instrument muzical, fiind o jucărie foarte bună ce ajută la trecerea timpului.

Descriere generală

Schema bloc:



Conform schemei bloc, proiectul contine:

- **claviatura**, formata din 8 butoane pe care se va canta la pian - *input*
- **butoane de control**, trei la numar: play, record si next song - *input*
- **difuzorul**, pe care se va auzi melodia - *output*

Cele trei moduri de control:

- **play**: reda ultima melodie inregistrata
- **next song**: merge la urmatorul cantec inregistrat, daca exista
- **record**: inregistreaza o melodie cantata live la claviatura

Atunci cand pianul este in modul play, LED-ul se va aprinde in diverse culori, in functie de notele cantate.

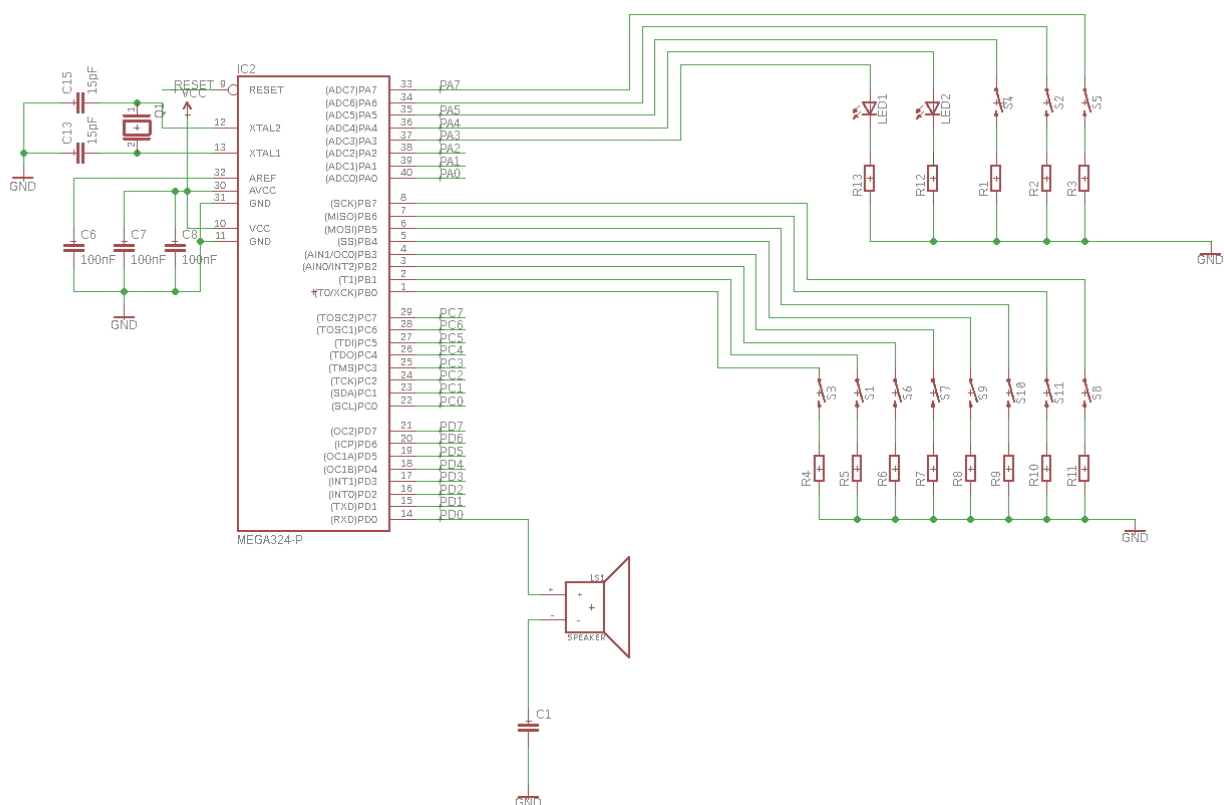
Cand pianul este in modul record, LED-ul rosu va fi aprins, sa semnifice faptul ca se inregistreaza.

Hardware Design

Lista de piese:

- placa de bază
- 8 butoane pian + 3 butoane funcții (record, play/pause și next song)
- rezistențe & condensatoare
- difuzor
- 2 LEDuri colorate pentru efecte

Schema electrica:



Software Design

In implementare am folosit un vector de frecvente, ce vor constitui notele cantate (8 la numar).

Pentru cele 3 moduri de functionare, am 3 functii diferite. Functia pentru record va citi frecventele in ordine si le va retine intr-un vector pentru melodie. Cele doua functii de redare, play si next song, se folosesc de vectorul cu melodia, iar in cazul in care se inregistreaza o alta melodie, se poate cauta cu next song.

Pianul are o limita de 5 melodii. Daca se depaseste aceasta limita, se suprascrie melodia peste prima cronologic inregistrata.

Pentru LED-ul colorat am folosit frecventele melodiei pentru a trece prin diverse culori.

Rezultate Obținute

* soon revin cu poze *

Concluzii

A fost un experiment pentru mine, nu am avut incredere ca o sa-mi iasa. Ma consider mai

indemanatica acum.

Dupa PM Fair ii voi face proiectul cadou mamei, ca ea e mandra de orice fac eu.

In continuare, sunt mai interesata de latura asta si as vrea sa continui s-o studiez.

Download

Sursa: [silviamarogel_335cb_pian.zip](#)

Jurnal

Am respectat primele 3 milestone-uri, insa apoi m-am intarziat cu implementarea ultimei parti de hardware. Pe 23 mai aceasta a fost oficial gata, iar de aici inainte lucrez la partea software.

Bibliografie/Resurse

- Documentația în format [PDF](#)
- PM wiki
- Aceleasi tipuri de pian gasite random pe Google, insa implementate cu Arduino - m-a ajutat sa setez aria de frecvente pentru note.

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/astratulat/silviamarogel>



Last update: **2021/04/14 15:07**