

Mădălin-Petruț OLTEANU (67062) - Pianul Fructelor

Autorul poate fi contactat la adresa: [Login pentru adresa](#)

Introducere

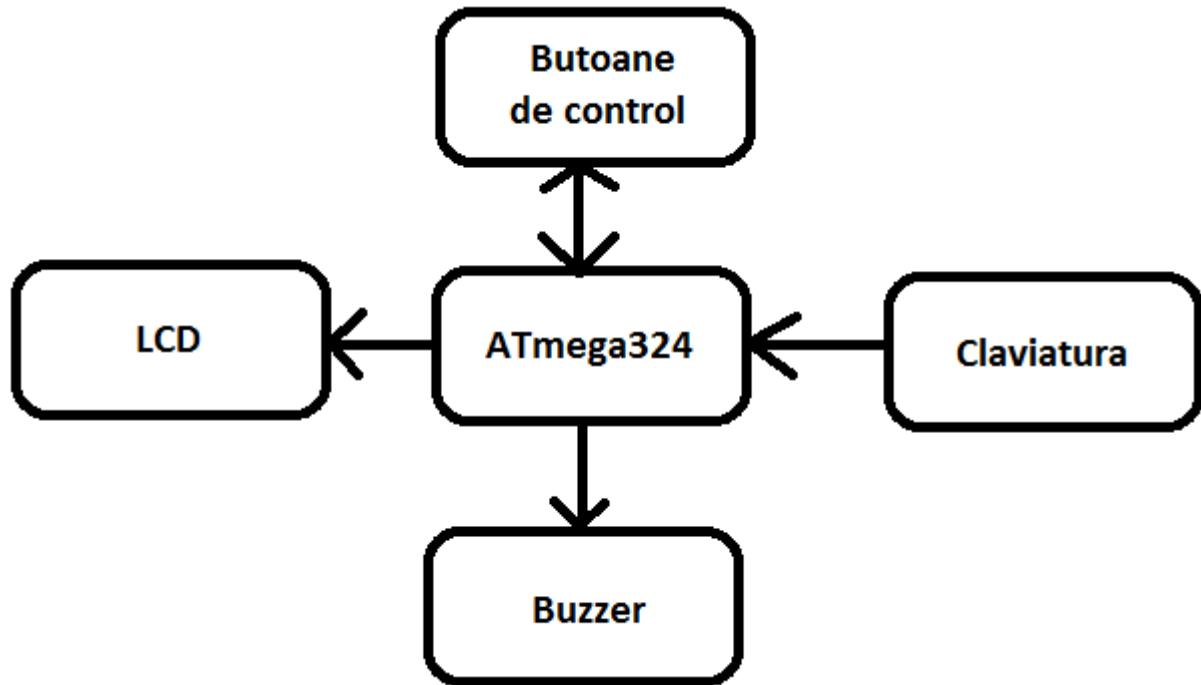
Proiectul are în vedere crearea unui pian electronic, iar pe post de clape sau să fie folosite butoane colorate în formă de fructe (banane, mere, portocale). Să fie posibilă selectarea unei octave pentru redarea sunetului, afișând pe LCD nota selectată și octava în care aceasta este redată.

Pasionat de muzica și instrumente muzicale, vreau să creez un instrument al meu, puțin mai ghidus, cu care să pot cânta melodii simple și să distrăz prietenii.

Descriere generală

- Claviatura să fie formată din 8 putoane colorate în forme de fructe, iar prin apasarea unei buton-fruct, aceasta va selecta nota apasată
- Buzzerul să redea sunetul în urma apasării unei fructe
- Cele 2 butoane de control sau să poată face schimb între Octave (sunt disponibile 4 octave)
- LCD-ul va afișa nota apasată și Octava în care aceasta este redată

Schema Bloc

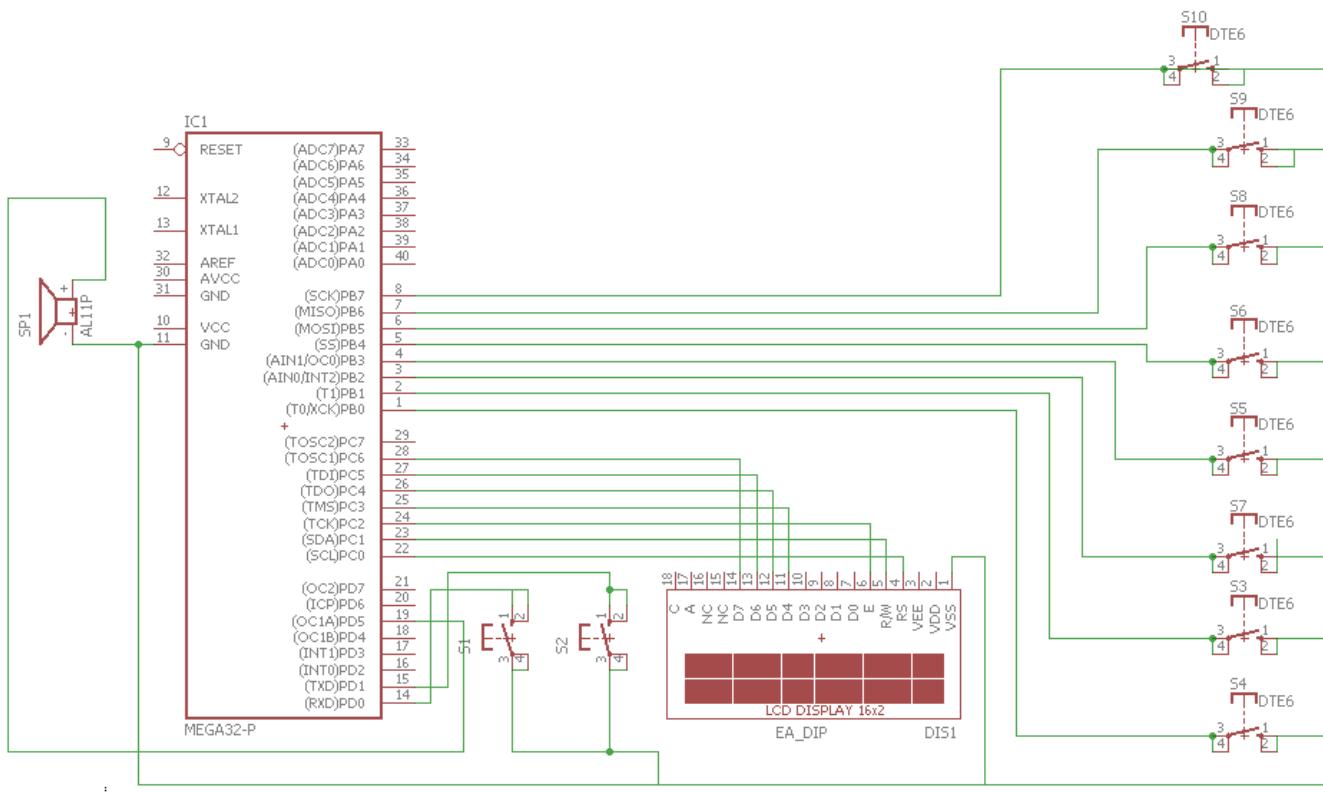


Hardware Design

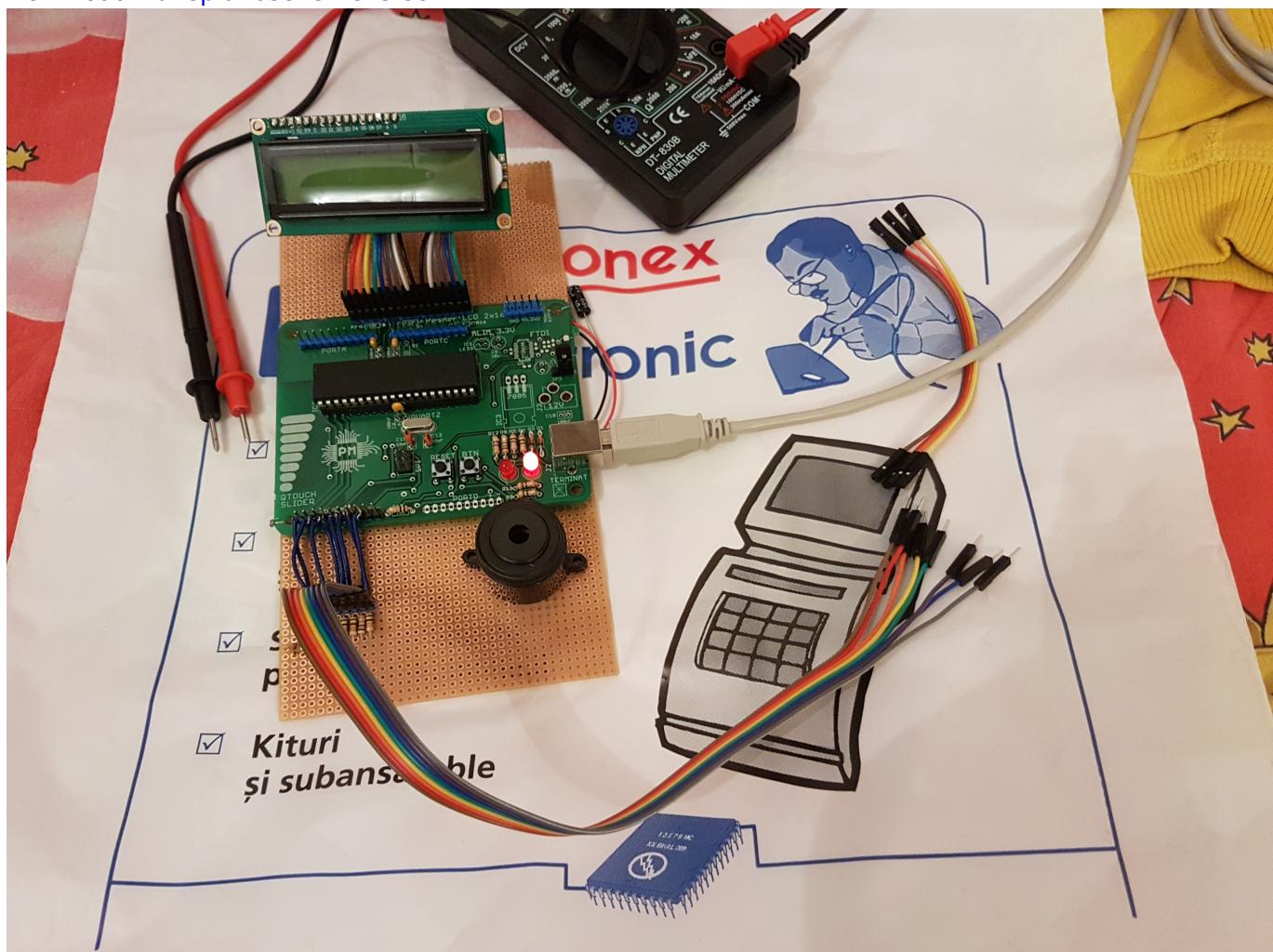
Lista Piese

- 1 - Difuzor
- 1 - LCD 2x16
- 2 - Butoane Control
- 10 - Fire Jumper
- 8 - Butoane - Claviatura
- Fire de legatura

Schema Electrica



Download [fruitspianoschemev3.sch](#)



Software Design

Software-ul a fost scris in Sublime-Text/Notepad++ si compilat cu avr-gcc. Sistemul de operare folosit pentru compilare scriere cod este Ubuntu 16.04, iar pentru a-l pune pe placa am folosint Bootloader pe Windows 7.

Arhiva de mai jos contine fisierele :

- pian.c - in acest fisier este definita logica programului
- Lcd.c - urmatoarele 2 sunt librarii pentru lcd-ul 2x16.
- Lcd.h
- Makefile - makefile pentru compilarea aplicatiei.

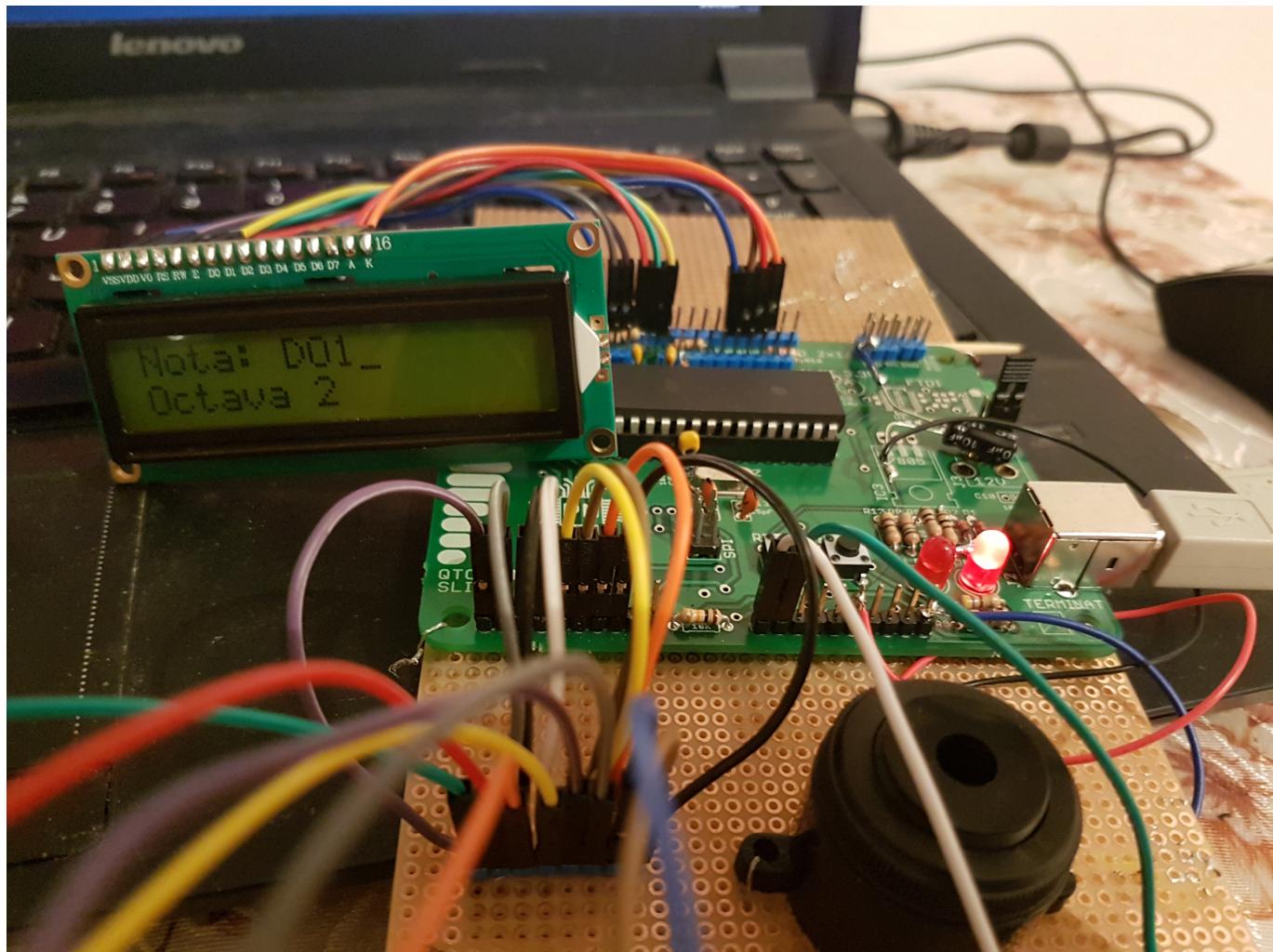
Implementare

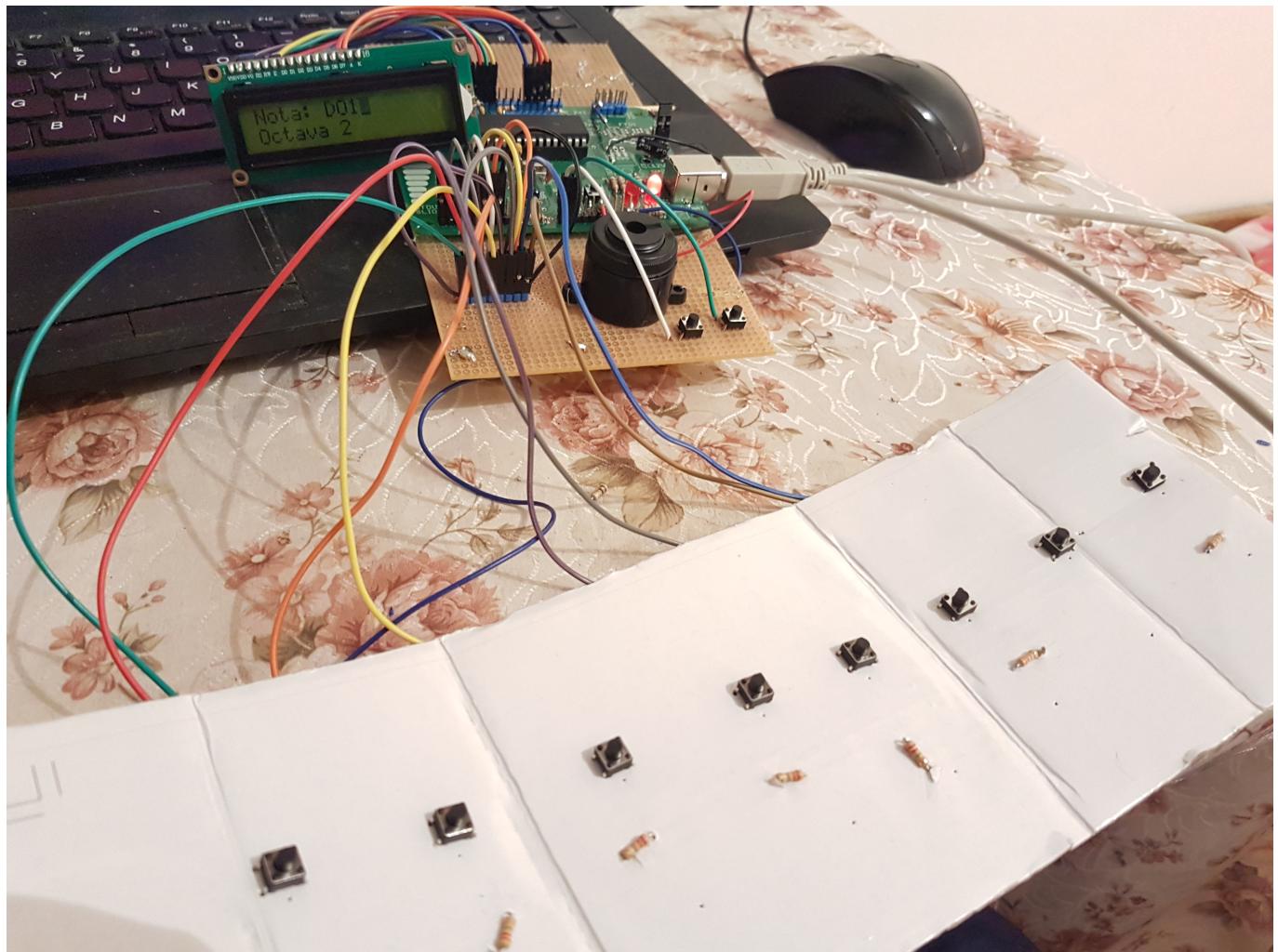
Am avut in vedere implementarea functiile pentru afisare pe LCD cat si pentru functiile butoanelor.

- Programul incepe cu afisarea unui mesaj de intampinare pe LCD
- Functii care afiseaza pe LCD nota care este apasata si octava in care se afla aceasta
- Au fost implementate butoane de control ce modifica frecventa trimisa la buzzer, pana la 4 trepte.
- In main a fost implementata functionalitatea butoanelor claviaturii, in paralel avand grija si la afisajul de pe LCD.

Rezultate Obtinute

Acesta este primul proiect de acest gen realizat complet. A fost o experienta placuta si ceva nou fata de ceea ce am facut pana acum in facultate. In final a iesit ceea ce se poate vedea mai jos.





Concluzii

Initial am vrut sa folosesc fructe in loc de butoane, insa dupa mai multe incercari n-am reusit la un rezultat pozitiv. Asa ca am trecut la butoane si am gasit repede un carton si am pus butoanele acolo, am conectat toate firele necesare si a iesit ceea ce se vede mai sus.

Dupa toate cele intamplate am realizat o jucarie mai mica, care o sa stea cot la cot cu jucaria mai mare, de la Korg .

Download

[olteanu_madalin-petrut.zip](#)

Jurnal

Drumul a fost lung insa, dupa vreo 3 saptamani in care ne-am stresat cu totii sa terminam proiectele la timp, in final a iesit ceva frumos si distractiv.

Saptamana 1

Am incercat sa inteleag care este treaba cu placuta si ceea ce trebuie lipit pe ea. M-am interesat de piesele de care am nevoie si am inceput sa lipesc placuta principală

Saptamana 2

Trebuia sa continui proiectul, asa ca am trecut la partea mai interesanta, claviatura. Voiam sa fie fructe, am lipit rezistente si pini si totul era pregatit ca sa fie incarcat softul.

Saptamana 3

M-am apucat de soft, nu imi parea ceva super greu si am citit mai multe despre ceea ce voiam sa fac. Am scris niste cod, am vrut sa testez daca merge ceea ce aveam in plan insa, din pacate, nu functiona cum am vrut si a trebuit ca in ultima clipa sa decid sa schimb fructele cu butoane pentru a avea in final un proiect functional.

Bibliografie/Resurse

[calculator-notenames.htm](#)

[doc8272.pdf](#)

Laborator:

[lab1](#)

- Documentația în format [PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/adraghici/madalinolteanu>

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

