

Mădălin-Petruț OLTEANU (67062) - Pianul Fructelor

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

Introducere

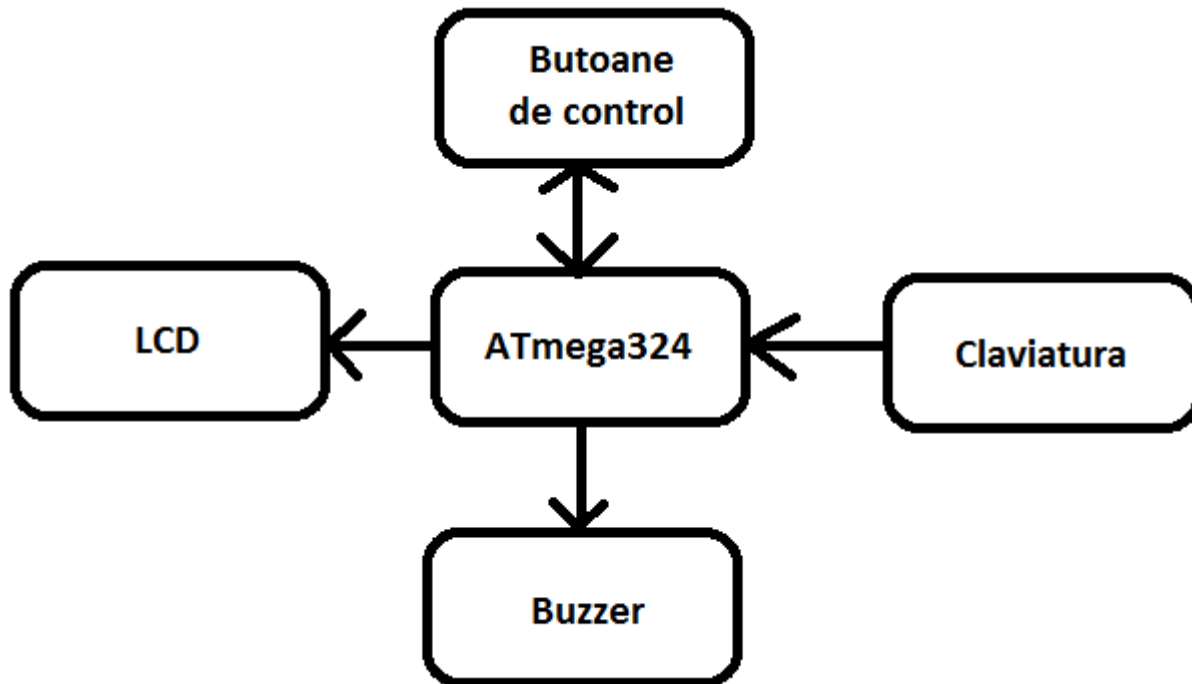
Proiectul are in vedere crearea unui pian electronic, iar pe post de clape or sa fie folosite butoane colorate in forma de fructe(banane, mere, portocale). O sa fie posibila selectarea unei octave pentru redarea sunetului, afisand pe LCD nota selectata si octava in care aceasta este redata.

Pasionat de muzica si intrumente muzicale, vreau sa creez un intrumet al meu, putin mai ghidus, cu care sa pot canta melodii simple si sa distrez prietenii.

Descriere generală

- Claviatura o sa fie formata din 8 putoane colorate in forme de fructe, iar prin apasarea unui buton-fruct, aceasta va selecta nota apasata
- Buzerul o sa redea sunetul in urma apasarii unui fruct
- Cele 2 butoane de control or sa poata face schimb intre Octave (sunt disponibile 4 octave)
- LCD-ul va afisa nota apasata si Octava in care aceasta este redata

Schema Bloc

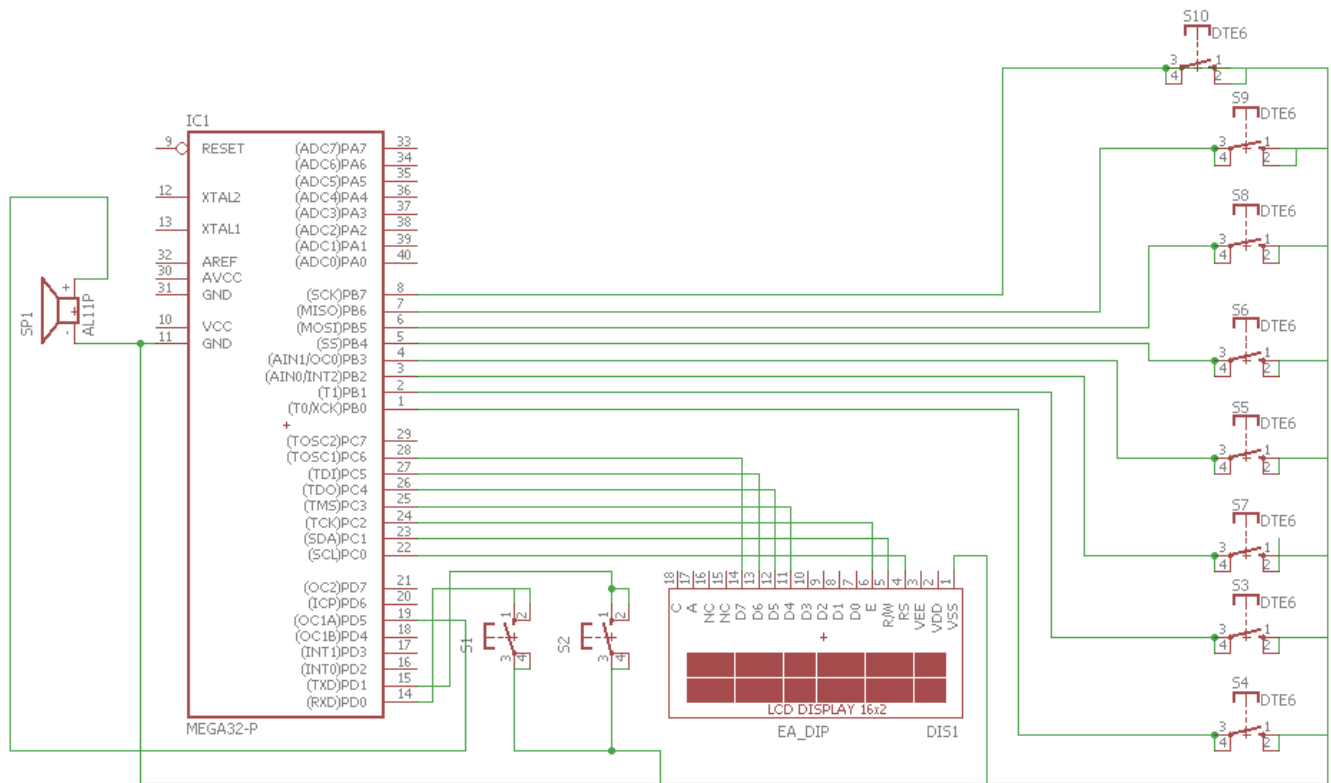


Hardware Design

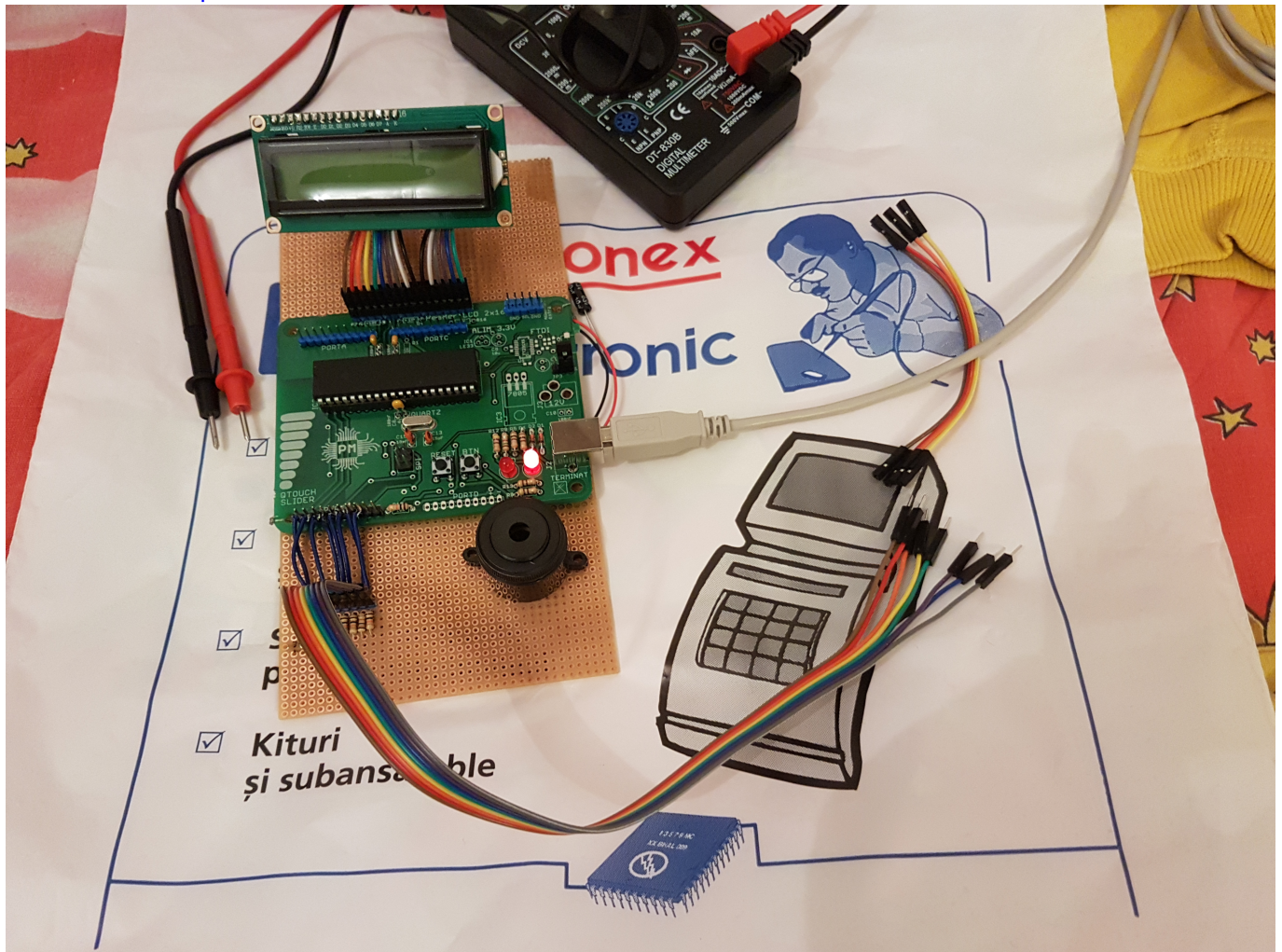
Lista Piese

- 1 - Difuzor
- 1 - LCD 2×16
- 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 folosit 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.

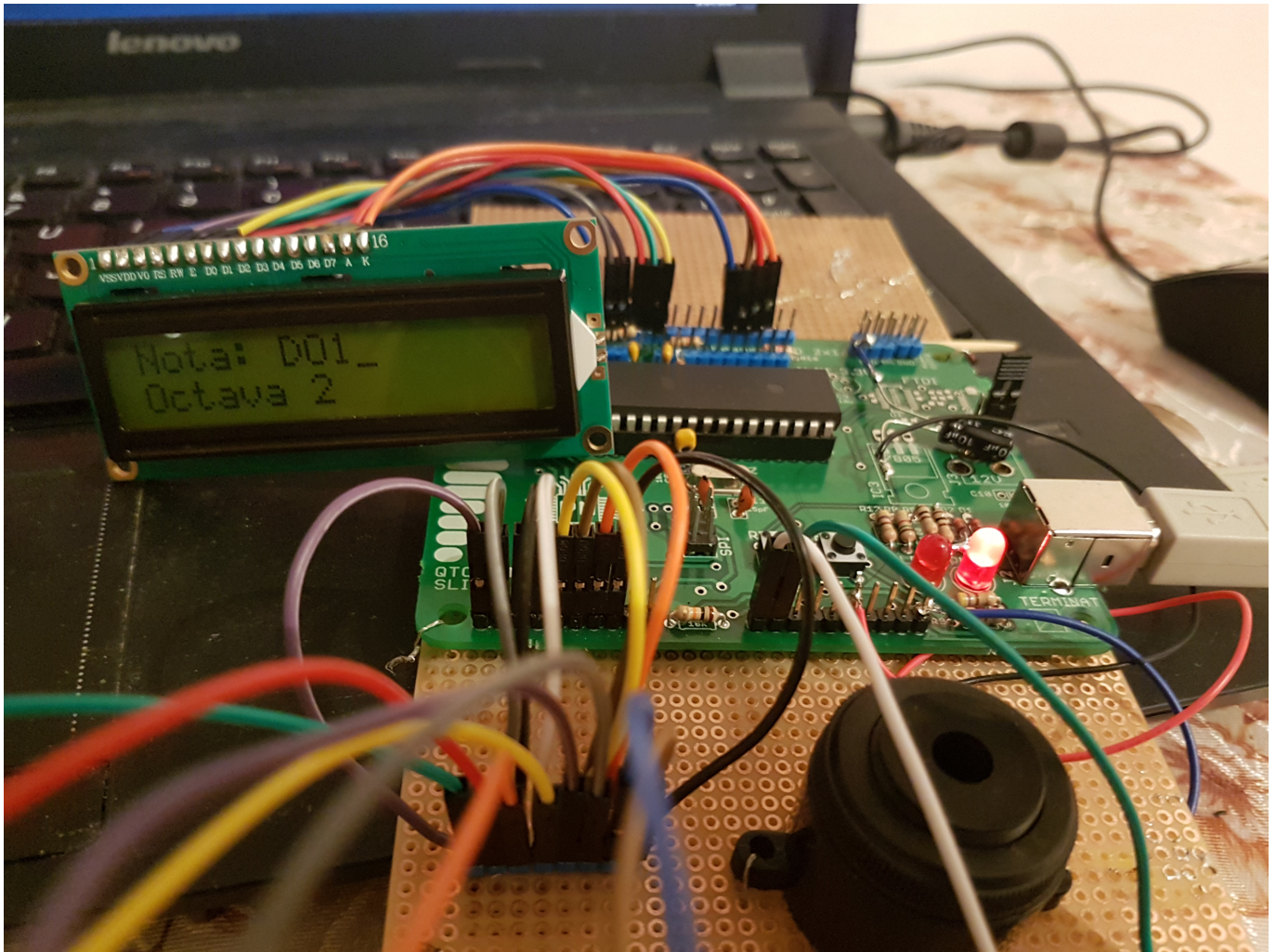
Implementare

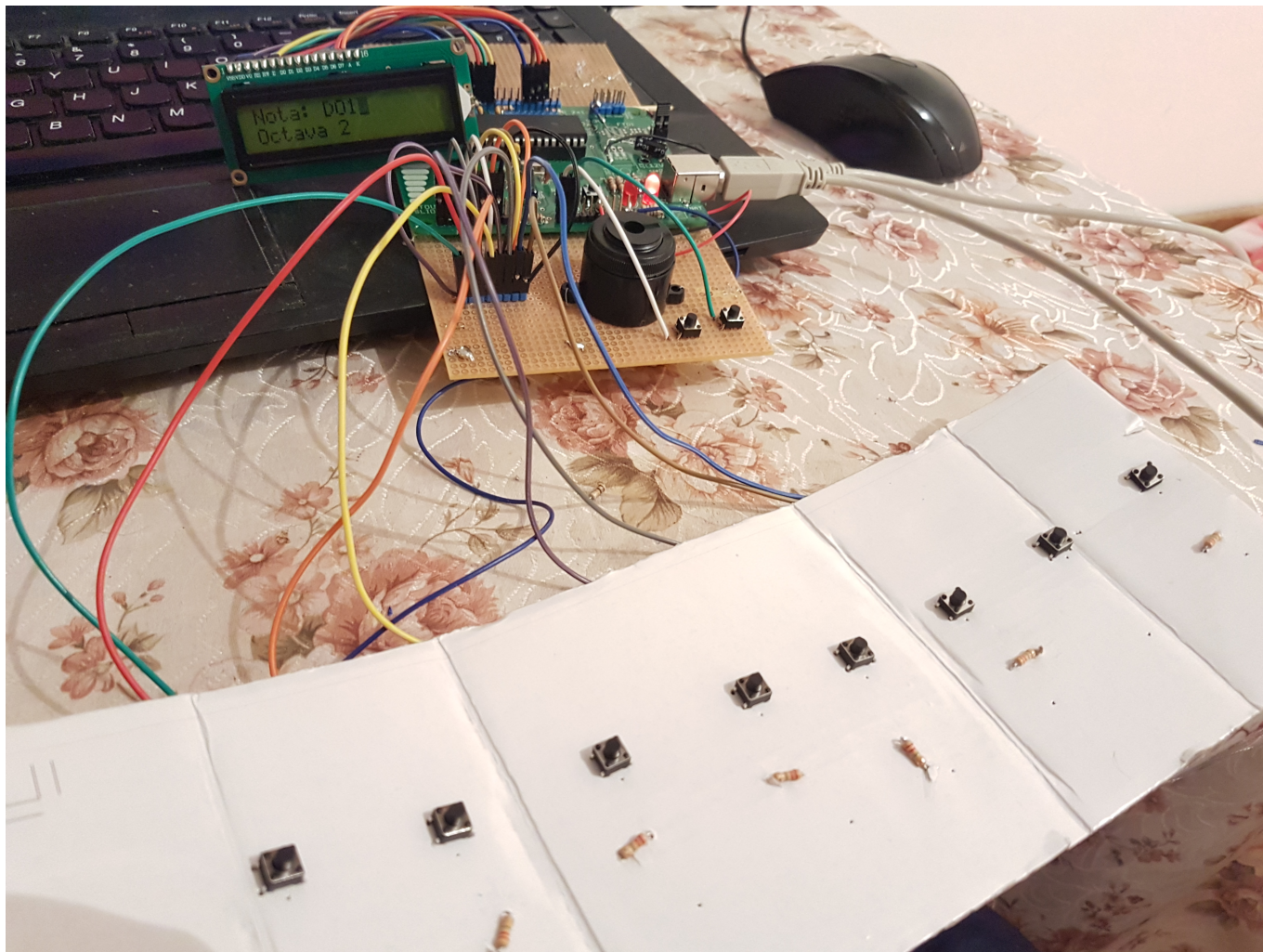
Am avut in vedere implementarea functiile pentru afisare pe LCD cat si pentru functiile butoanelor.

- 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 Obținute

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, in sa 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 inasa, 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 inteleg 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 principala

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 inasa, 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**

