Alexandru PETRESCU (78702) - Jocurile copilăriei

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

Introducere

Descriere generală

“Jocurile copilăriei” își propune a fi o consolă portabilă pentru entuziaștii care înglobează jocuri precum ”Pong”, ”Tetris” sau ”Snake”, posibil chiar și mai multe prin utilizarea cardului de memorie.

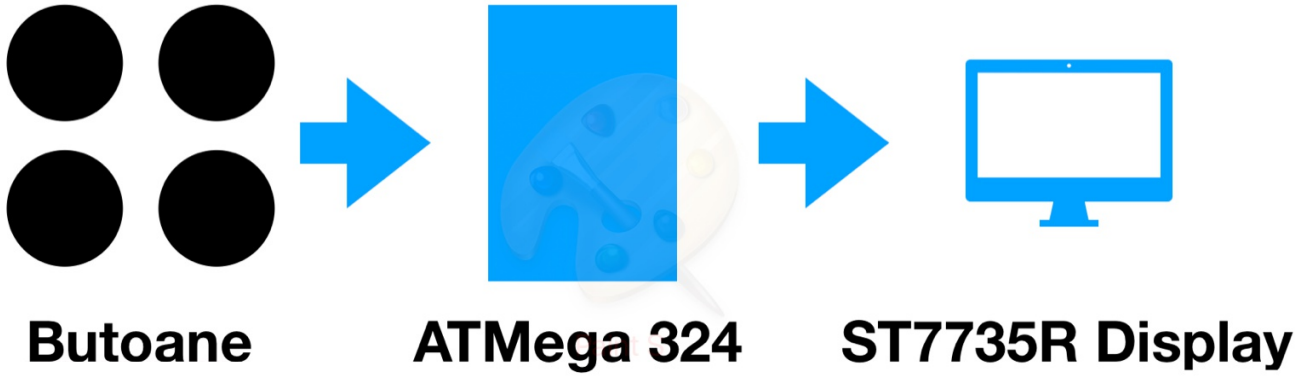
Întrebuințare

Acest dispozitiv este visul oricărui nostalgic care nu dorește să se ducă până în bazar să cumpere produsul realizat într-un mod profesional la doar 15 lei, nu 200 LEI, investiția aproximativ finală.

Note pre-implementare:

- Costul posibil să crească datorită faptului că proiectantul nu a atins în viața lui un circuit
- Din punct de vedere software jocurile ar trebui să funcționeze perfect
- Sperăm ca și Hardware-ul să țină cu partea software
- Piesele găsite nu sunt chiar standard, sperăm să funcționeze

Schema Bloc



Avem un joystick pentru mișcare și un buton pentru acțiuni speciale(cu posibilitatea de extindere cu încă unul).

Hardware Design

Hardware necesar:

- Componentele de baza (USB pentru alimentare, Fludor, Ciocan de Lipit etc.)
- Joystick (127-modul-joystick.html)
- LCD TFT 2.4 INCH (38-lcd-tft-24-inch.html)
- Buzzer (https://www.optimusdigital.ro/ro/audio-buzzere/10-modul-cu-buzzer-activ.html?search_query=BUZZER&results=32)
- 2 Butoane (https://www.sparkfun.com/products/12992)
- Placuta (cu toate pisele aferente din 5 locații)

Schema Electrica

Aceasta este versiunea inițială și nu mai este 100% reflexia realității, dar nici cea din pozele de mai jos nu sunt sigur că va fi cea finală, deci cel mai probabil va fi updată după finalizarea proiectului. Singura modificare este rearanjarea porturilor astfel încât cardul SD să fie pe pini aferenți lui.

Schema electrica finala este pentru: - Un joystick - 3 butoane si 3 leduri - 1 buzzer

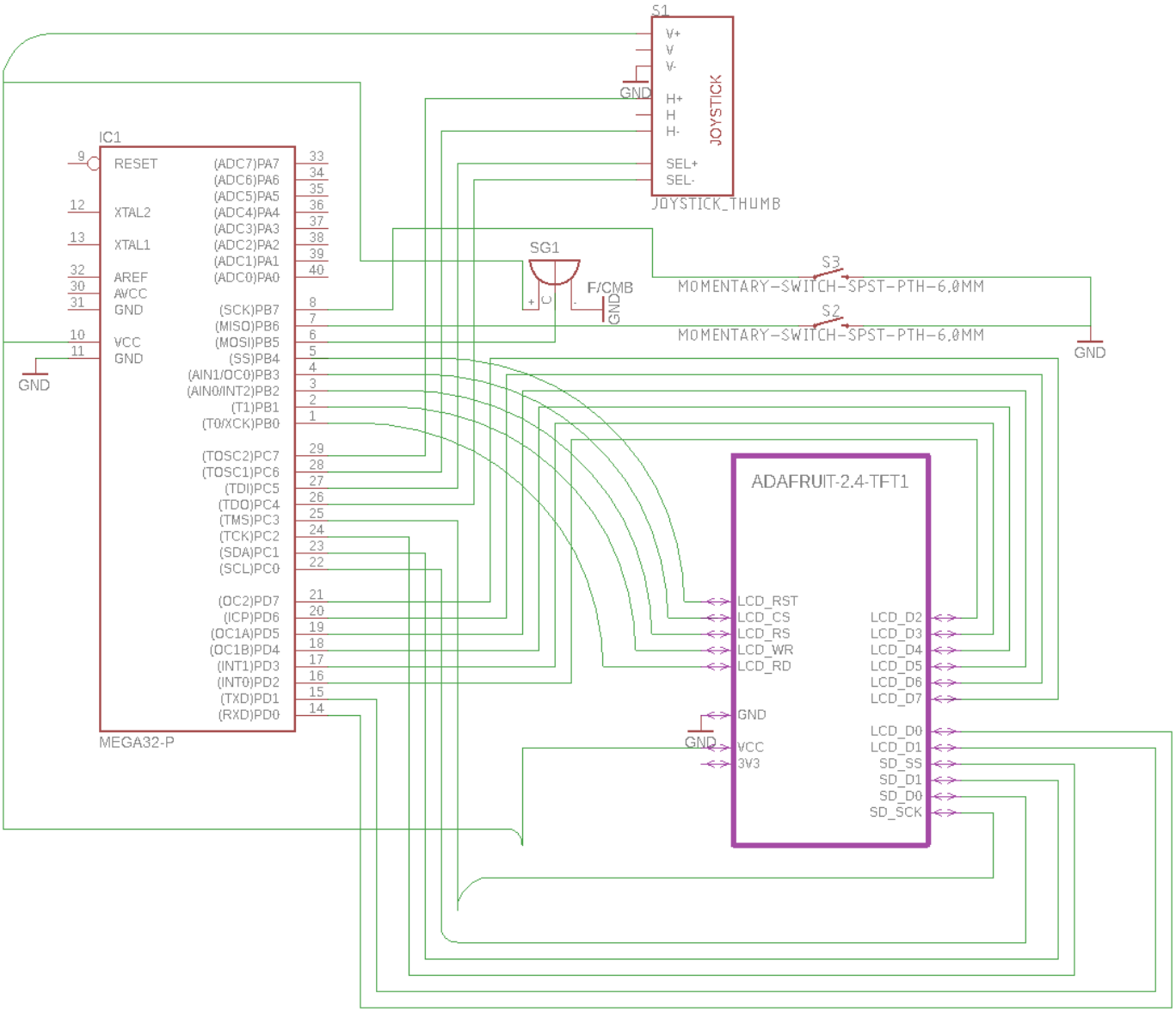
Display-ul este prajit cu tot cu card.

Paint Version

Schema este realizată exlusiv în paint cu excepția Microcontrollerului care este luat cu copy-paste.

Am înncercat să grupez cât mai mulți pinii și să las PA liber. Din cauză că design-un componentelor este pentru Android UNO ”plug and play” nu știu dacă vor funcționa ”as expected”.

Eagle Version



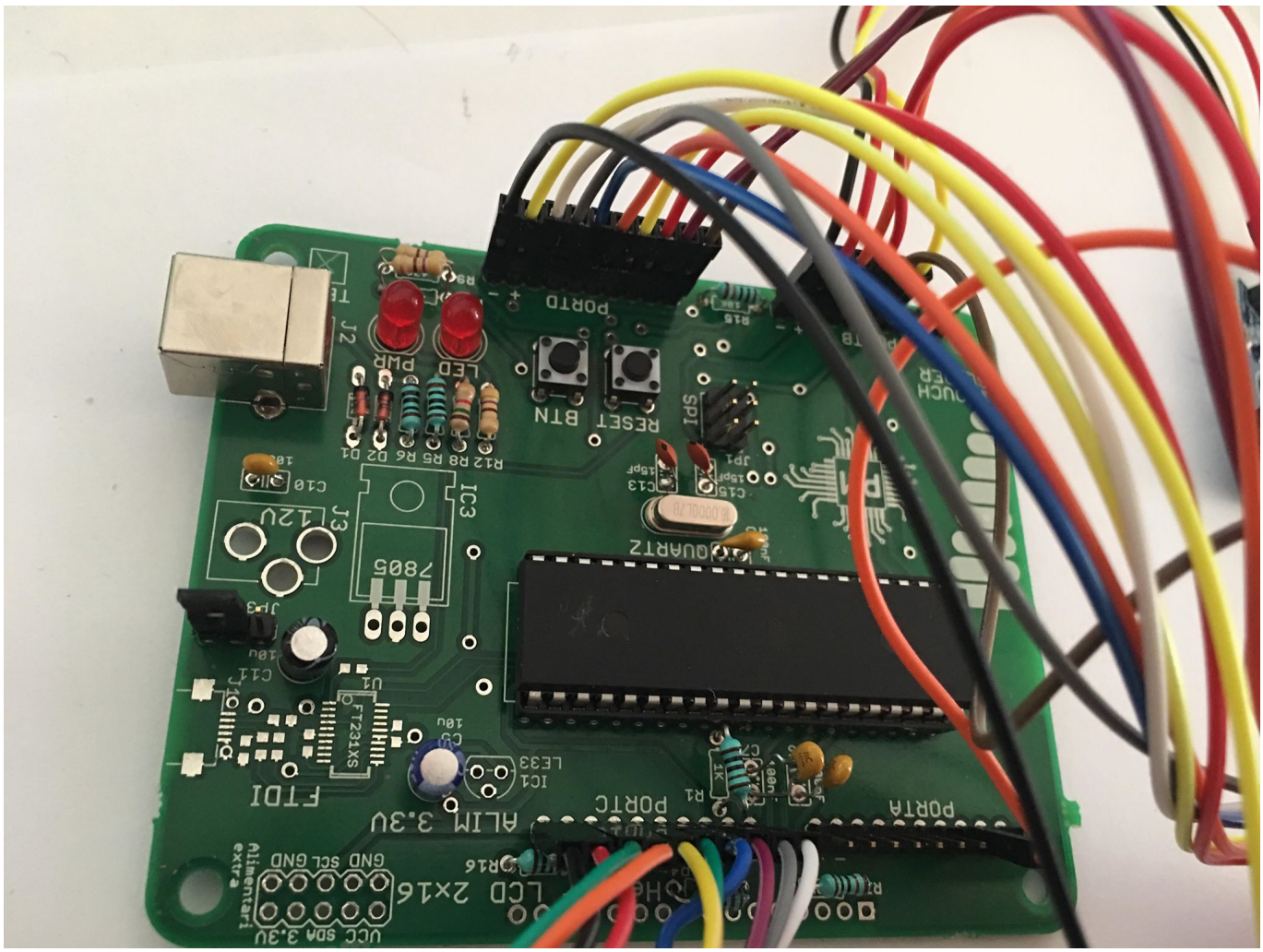
Cum componentele nu există în librărie practic a fost un paint mult mai greu de utilizat și care a desenat foarte ciudat.

Software Design

Descrierea codului aplicaţiei (firmware):

- mediu de dezvoltare: Atmel Studio 7.0
- librării şi surse 3rd-party avr/io.h, util/delay.h, biblioteca LCD, biblioteca joystick

Rezultate Obţinute



Concluzii

Acest proiect reprezintă implementarea mai multor jocuri care ne-au marcat copilăria. Eu consider că

este unul interesant, în cadrul căruia am avut ocazia să lucrez cu diferite sisteme externe precum LCD, buzzer, joystick. Am aprofundat funcționalitățile microcontroller-ului utilizat, funcționalități învățate în cadrul laboratoarelor.

Final

Display-ul a functionat doar cu drivere de arduino si s-a ars, luand cu el si card-ul SD.

Proiectul final are doar selectia de muzica pe buzzer din joystick si un mini nivel pe butoane si leduri.

Download

Aceasta este arhiva cu codul final pe Atmel Studio

pa_proj.zip

Jurnal

- săptămâna 8 - am primit PCB-ul
- săptămâna 9 – schema bloc
- săptămânile 9–11 - lipit componente pe PCB
- săptănâna 11 – schema electrică
- săptămâile 11–12 – lipire componente pe plăcuța de test
- săptămâna 12 – start concepere cod

Bibliografie/Resurse

- Documentația în format PDF
- Documentatie Atmega324 → doc8272.pdf
- Datasheet LCD

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/adraghici/childhoodgames

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