

Sudoku 5x5

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului:

- Sudoku 5×5 este un joc de logica avand reguli simple care poate captiva usor atentia jucatorului.
- Am pornit de la jocul clasic de sudoku 9×9. Varianta 5×5 nu este la fel de bine cunoscuta, aceasta avand poligoane neregulate (chenare de cate 5 elemente).
- Cred ca este o varianta distractiva a jocului clasic din care pot aprofunda mai multe notiuni de hardware/software specifice disciplinei.

Descriere generală

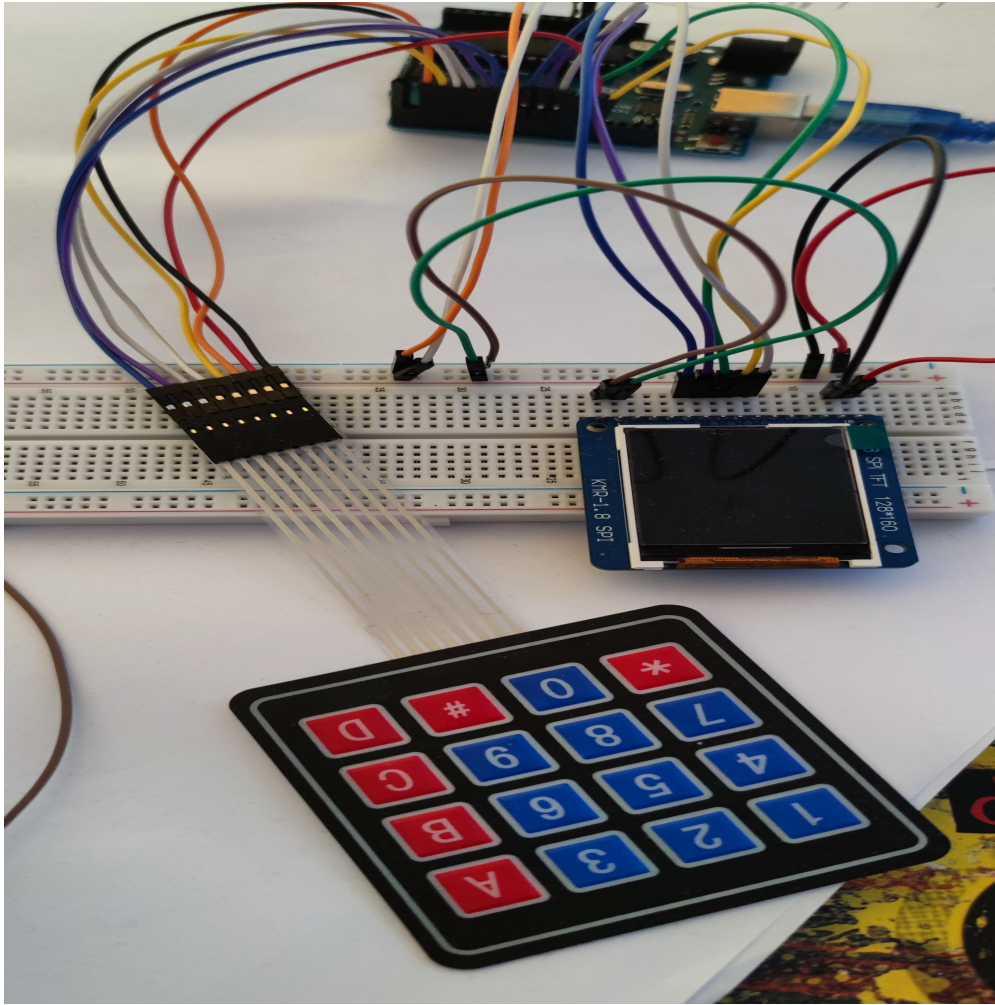
Jucatorul va putea pune numere de la 1 la 5 in casutele libere si se va putea deplasa printre acestea cu ajutorul anumitor taste (cu 6 si 9 se va deplasa sus/jos, cu 7 si 8 stanga/dreapta). Pe parcursul jocului, jucatorul va avea un timer asociat ce va cronometra timpul efectiv de joc. La final, jucatorul poate apasa pe oricare dintre tastele de pe ultima linie (*, D, #, 0) pentru a anunta ca a terminat jocul (se va activa o intrerupere). Dupa apasarea butonului se va da un verdict: jocul a fost castigat sau nu. Daca jocul a fost castigat in 5 secunde un nou joc va incepe, altfel se va putea opta pentru continuarea jocului curent (tasta A) sau pentru a incepe un nou joc (tasta B). Pentru fiecare tasta apasata / joc terminat va aparea un mesaj corespunzator in consola.

Schema bloc



Hardware Design

- Listă de piese:
 - Ecran LCD 1.8" SPI TFT
 - Arduino UNO R3 ATMEGA328P
 - Breadboard 830 puncte
 - Fire tata-tata
 - Tastatura numerica 4×4



Schema electrica



Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediul de dezvoltare folosit este Arduino IDE;
- librării și surse 3rd-party folosite: SPI.h, TFT.h, Keypad.h;
- ca notiuni din laboratoare am folosit UART, SPI, intreruperi, timer.

Rezultate Obținute

Demo

https://ctipub-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/catalin_pasare1606_stud_acs_upb_ro/ERQQIcg5hWBAnPZSkCWHQrUB88QyMgrwxXznKf7KxvZ45w?e=c6qtD1

Concluzii

A fost un proiect destul de interesant, cea mai interesanta activitate din acest semestru. Am invatat sa aplic notiuni din laborator in propriul proiect, sa folosesc librarii specifice anumitor componente hardware (keypad si lcd) si sa urmaresc in timp real progresul pe micul lcd. Totodata mi-a placut ca proiectul a fost la liber, astfel am avut posibilitatea sa imi modelez jocul asa cum mi-am dorit. Nu am intampinat dificultati majore nici pe partea de hardware, nici pe software.

Download

[sudoku.zip](#)

Jurnal

- 05.05: alegere tema proiect
- 10.05: sosesc piesele, asamblare proiect
- 12.05: timer + matrice de joc + modificare finala hardware
- 13.05: implementare logica generala de joc si testarea mai multor scenarii
- 14.05: implementare meniu + adaugare mai multe jocuri - finalizare proiect

Bibliografie/Resurse

- Resurse hardware
 - https://www.youtube.com/watch?v=Btwrhlwa_g&list=LL2OfDht7DuttXcwwKdisunA&index=2&ab_channel=MichaelSchoeffler
- Resurse software
 - <https://docs.arduino.cc/retired/getting-started-guides/TFT>
 - <https://playground.arduino.cc/Code/Keypad/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/drtranca/sudoku_5x5



Last update: **2023/05/29 22:14**