

Andrei BACHEȘ (67096) - Minesweeper

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

Introducere

Proiectul are ca scop implementarea jocului Minesweeper pe un display LCD. Deplasarea între pozițiile jocului și acțiunile asupra lor se vor face de către jucător prin intermediul unor butoane.

Implementarea jocului îmi este utilă pentru dezvoltarea cunoștințelor de proiectare și programare cu microprocesoare.

Descriere generală



Prin intermediul a 4 butoane, jucătorul va putea parcurge grila de joc, iar prin intermediul altor 2 va putea realiza acțiunile mark și uncover asupra pozițiilor de joc.

Microcontrollerul va procesa inputul primit de la utilizator și va afișa starea curentă a jocului pe display-ul LCD.

Hardware Design

Lista pieselor necesare:

- Placa de baza PM2017
- Butoane
- Display LCD
- Fire mama-mama
- Pachet alimentare 3.3v

Schema electrica:

- In plus fata de modulele standard necesare functionarii placii am adaugat modulul optional de alimentare a placii la 3.3v. Acest lucru este necesar pentru ca o parte din pinii LCD-ului necesita aceasta tensiune de alimentare.
- Conectarea butoanelor de control a jocului si conectarea LCD-ului la microcontroller se realizeaza conform schemei urmatoare:



Software Design

- Mediul de dezvoltare este AVR Studio
- Implementarea proiectului se bazeaza pe biblioteca neoficiala a LCD-ului. In plus fata de comunicarea cu microcontrollerul, ea are implementate functii de desenare a caracterelor sau a unor figuri geometrice simple ce sunt folosite pentru afisarea starii jocului
- Jucatorul va fi intampinat cu un mesaj, iar la apasarea butonului va incepe jocul.
- Starea jocului este pastrata in memorie sub forma unei matrici de dimensiuni 8×8, iar pozitia cursorului este pastrata in coordonate x si y ce pot fi modificate prin apasarea butoanelor.

Rezultate Obținute

- Momentan nu am reusit sa testez decat daca toate piesele hardware functioneaza



Concluzii

- E unul din cele mai interesante proiecte la care am lucrat in cadrul facultatii.
- Ar fi fost mult mai bine daca realizam implementarea hardware mai rapid. Problemele aparute mi-au scurtat destul de mult timpul alocat programarii microcontroller-ului.
- LCD-urile no-name sunt destul de greu de folosit pentru ca exista putina documentatie despre ele.

Download

[andrei_baches_.rar](#)

Jurnal

- 15 mai 2017: Am terminat de lipit LCD si butoane pe placuta auxiliara.
- 19 mai 2017: Ars LCD din cauza jumper-ilor de alimentare pusi prost.
- 22 mai 2017: Am schimbat LCD si am inceput implementarea codului.

Bibliografie/Resurse

- Librarie lcd TFT ili9163 [tft_ili9163_lcd.rar](#)
- [Datasheet ATMEGA324](#)
- Documentația în format [PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/ideaconu/potato>



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