

Minesweeper

Introducere

Autor: Andreev Hristofor

Grupa 333CC

Ideea principala a proiectului era de a crea cu ajutorul placutei Arduino UNO un joc de minesweeper.

Descriere generală

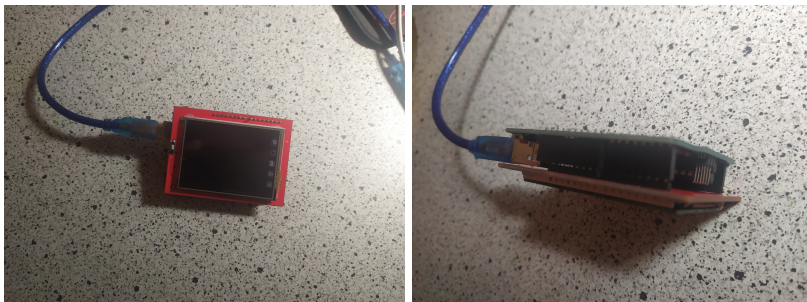
În urma a multe schimbări ale planului am ajuns la cea mai "curată" versiune posibilă a proiectului, cea în care ecranul LCD cu touch screen este conectat direct la Arduino, datorită faptului că pinii corespunzători ecranului își găsesc loc pe placuta Arduino.



Hardware Design

Lista de piese:

placuta Arduino Uno R3
Shield cu LCD grafic și touchscreen de 2.4"



Software Design

La început colorez tot ecranul în negru, după care desenez patratele ce reprezintă celule care pot avea, sau nu, bombe. Apăsând pe o celulă se verifică dacă celula nu a fost, deja, apăsată, în care caz se verifică dacă e o bombă, caz în care se afișează "Wasted" pe ecran negru și se termină joaca, sau se afișează o cifră în locul celulei ce indică câte bombe sunt în zona 3 pe 3 a acelei celule. Scopul final al jocului este cel de a găsi toate minele, fără a apăsa pe una din ele.

Ideea randomizării: "Începem prin a arunca moneda noastră de opt ori, adunând rezultatele: cu cât răsturnați moneda de mai multe ori, cu atât este mai greu de ghicit. Apoi luăm acea valoare rezultată și folosim doar bitul cel mai puțin semnificativ... LSB-ul sumei a opt LSB... aceasta este o monedă bine randomizată. Acum începem să construim stive de opt monede folosind acei biți. Fiecare bit generat este mutat cu „byteShift” la următoarea poziție de bit disponibilă până când toți cei 8 biți ai octetului sunt plini... adăugăm o monedă în stivă, apoi întoarcem încă 8 până când stiva noastră de 8 monede este completată. Odată ce avem teancul nostru de opt monede, îl folosim pentru a construi patru seturi de opt teancuri de monede. Când octetul nostru este umplut, îl adăugăm la valoarea cuvântului mutându-l peste cantitatea „wordShift” la următorul octet deschis disponibil... stivăm cele mai recente 8 monede peste orice stivă care era deja acolo până când avem 32 de monede."

Rezultate Obținute

Am obținut un joc minesweeper de o dificultate setabilă de utilizator(din cod), dar am observat niste diferențe cu aplicația de care mă folosesc pe telefonul mobil, ele fiind în mare parte niste feature-uri care ar fi foarte bine de avut, dar mai greu de realizat.

Concluzii

Download

[333cc_andreev_hristofor_minesweeper_pm.zip](#)

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

IDE-ul folosit <https://www.arduino.cc/en/software>

Biblioteca lui Joao Lopes folosita in cadrul proiectului <https://github.com/JoaoLopesF/SPFD5408>

Codul folosit pentru a obtine o adevarata randomizare a jocului
<https://rheingoldheavy.com/better-arduino-random-values/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/fstancu/minesweeper>



Last update: **2022/06/02 08:48**