

BDD - Bomb Defusal Device

Introducere

Dispozitivul este in esenta un puzzle care trebuie rezolvat intr-un timp limita. Este gandit sa fie folosit in aplicatii cum ar fi evenimente de airsoft / paintball.

Inspiratia acestui dispozitiv provine din alte proiecte similare^[1], *Keep Talking and Nobody Explodes* si *Counter-Strike*.

El are rolul de a aduce un plus de realism evenimentelor si a facilita scenariii de joc mai complexe.

Descriere generală



Pentru a amorsa bomba, user-ul trebuie sa introduca codul folosind tastatura matriceala.

Pentru a dezamorsa bomba, user-ul trebuie sa rezolve cele 2 puzzle-uri in timpul alocat.

Hardware Design

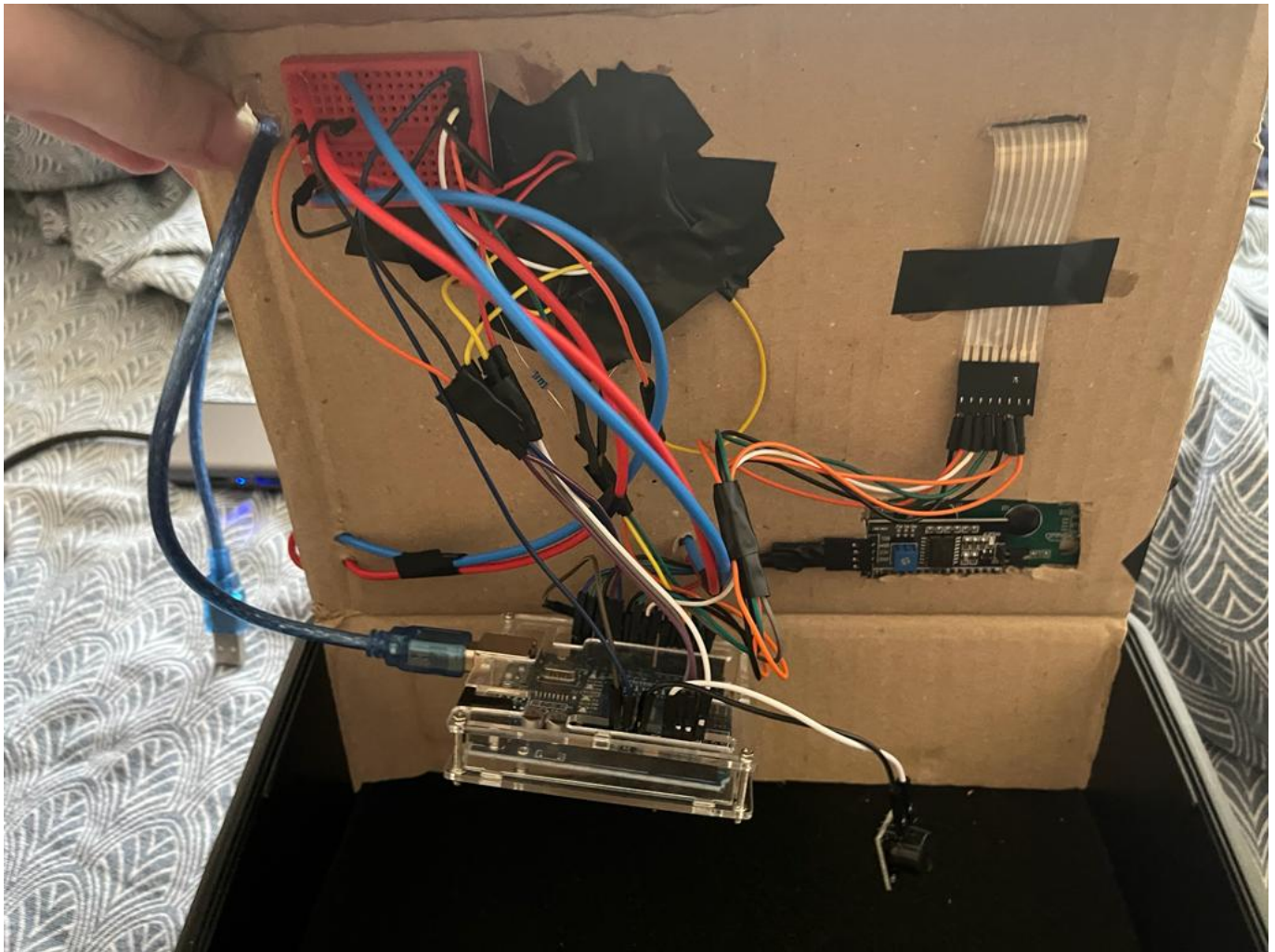
Lista Componente

- Arduino UNO R3
- LCD 1602 I2C
- 4x Butoane
- 6x LED-uri de diverse culori
- Tastatura Matriceala 3x4
- 2x Buzzer
- Diverse Fire / Rezistori

Diagrama hardware:



Actual Wiring:



Software Design

Dispozitivul trece prin 4 etape:

- 1.) Configurare initiala - se genereaza secventa de dezamorsare pentru jocul de memorie si se alege la intamplare firul de dezamorsare.
- 2.) Armare bomba - asteapta introducerea codului de armare.
- 3.) Dezamorsare bomba - incepe numaratoare inversa si se testeaza conditiile de dezamorsare.
- 4.) Awaiting reset - dupa ce expira timpul sau bomba este dezamorsata bomba afiseaza statusul si un prompt de resetare pentru a incepe un joc nou,

LCD-ul este controlat prin intermediul protocolului I2C. Am folosit libraria [LiquidCrystal_I2C.h](#).
Keypad-ul este controlat prin libraria [Keypad.h](#)

Pentru a tine cont de timpul ramas pana la dezamorsare, am folosit un hardware timer configurat sa genereze o intrerupere la fiecare secunda in care este scazut timpul ramas pana la explozie si este setat un flag de reactualizare display.

Deconectarea unui fir este realizata prin o intrerupere de tip pin change, care seteaza un flag de verificare in loop-ul principal.

Codul sursa poate fi gasit [aici](#)^[2].

Rezultate Obținute





Bibliografie/Resurse

[1] - <https://www.youtube.com/watch?v=jVqHlyeJJKY>

[2] - [archive_bdd.zip](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/avaduva/bdd>



Last update: **2023/05/29 18:27**