

Arduino Step Mania

Autor

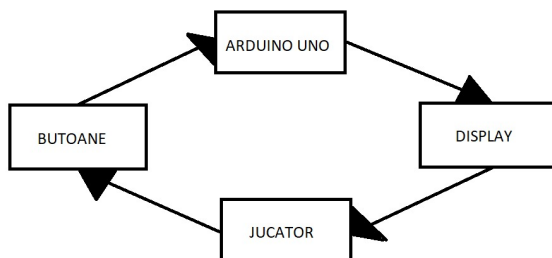
Alexandra-Iulia Pricop

Introducere

Proiectul consta intr-un joc (semi)complet, avand ca parti un DIY Dance Pad - o placa cu diferite directii, si un LCD pe care apar in mod efectiv miscarile ce trebuie efectuate pentru a acumula puncte.

Descriere generală

Schema bloc:



Funcționalitate

“Scena” de dans este impartita in 4 parti, sub fiecare parte aflandu-se cate 3 placi de cupru care iau contact cand sunt apasate si trimit semnalul la placa Arduino. De asemenea, avem conectat si un LCD 16×02 pe care afisam si generam miscarile, unde scorul apare in timp real, alaturi de timpul scurs/ramas. Durata unui joc este de 40 de secunde, la final afisandu-se mesajul “Game Finished” si scorul final.

Hardware Design

Lista de piese

- Arduino Uno
- Benzi de cupru
- Plexiglas
- Burete adeziv (garnitura pentru usi)
- Cabluri
- LCD 16.02

Schema electrică



Software Design

Medii de dezvoltate folosite

- **Arduino IDE** - pentru dezvoltarea și încărcarea codului pe plăcuță
- **Paint** - pentru realizarea schemei bloc
- **Tinkercad** - pentru schema electrică a proiectului

Biblioteci

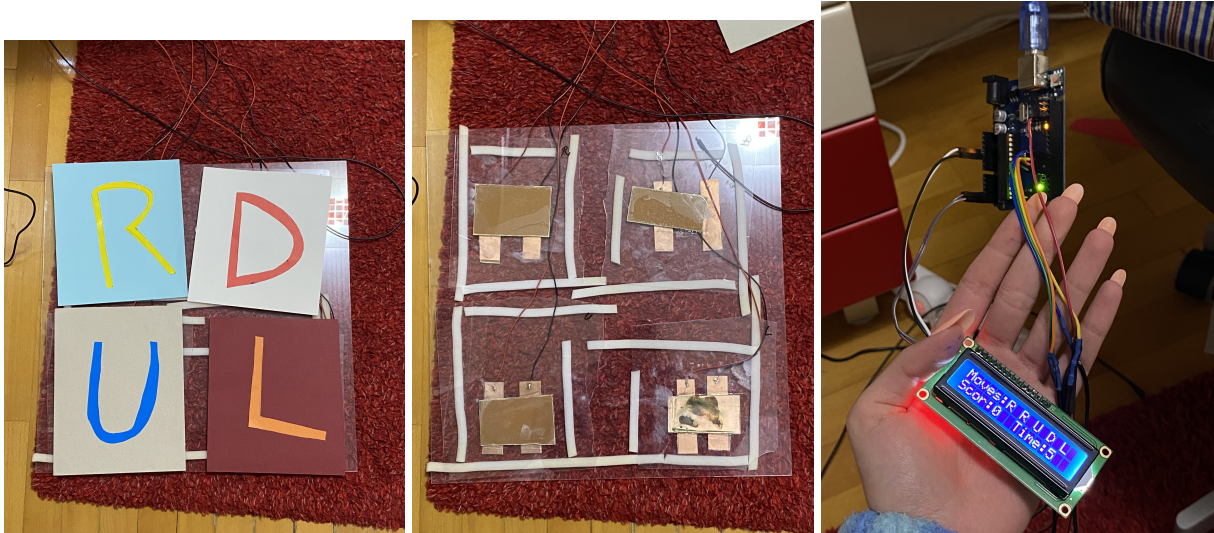
- *LiquidCrystal_I2C.h* - folosita pentru comunicarea cu display-ul
- *millisDelay.h* - folosita pentru delay-uri neblocaante

Funcții folosite

- `printAll()` - afisarea tuturor informatiilor pe ecran
- `generateNextMove()` - afisarea si generarea random a miscarilor
- `tick()` - masoara timpul scurs (in secunde)
- `setup()` - setarea pinilor si aprinderea ecranului
- `loop()` - citirea pinilor, verificarea contactului si actualizarea miscarilor & scurgerea timpului & incrementarea scorului

Rezultate Obținute

Demo: https://www.youtube.com/watch?v=we5Plsy0uzs&ab_channel=Alexandra-LuliaPricop



Concluzii

A fost un proiect foarte interesant si dragut, desi am intampinat multiple dificultati in realizarea lui. Partea de hardware a fost putin mai dificil de realizat decat ma asteptam, din cauza limitarilor cauzate de faptul ca nu aveam neaparat aparatura necesara sau materialele pe care mi le-as fi dorit. Overall, chiar a fost una dintre temele placute si constructive din ultimii ani.

Download

Arhiva Cod: [proiect_pm_aip.zip](#)

Jurnal

- 25 Aprilie → Alegerea temei proiectului
- 25 Aprilie → Crearea paginii
- 21 Mai → Achizitionarea pieselor si a materialelor necesare
- 21 Mai → Inceperea asamblarii pieselor de hardware ale placii de dans
- 26 Mai → Final montaj hardware
- 26 Mai → Scriere cod
- 1 Iunie → Completare pagina wiki

Bibliografie/Resurse

1. <https://www.youtube.com/watch?v=OOCgW3DGVfU&t=305s>
2. <https://blog.arduino.cc/2016/07/06/get-your-ddr-on-with-an-arduino-dance-pad/>
3. <https://lastminuteengineers.com/i2c-lcd-arduino-tutorial/>

PDF: https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/avaduva/dance-dance?do=export_pdf

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/avaduva/dance-dance>



Last update: **2021/06/02 14:10**