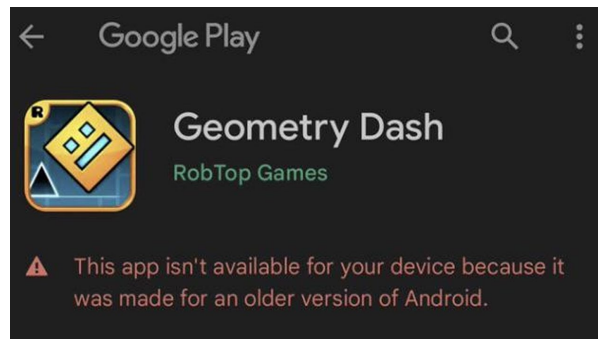


Simple Geometry Dash



Introducere

- Nu mai e Geometry Dash pe telefoane? Hai că începem să îl facem de la zero la PM.
- Proiectul are ca scop crearea unui joc simplu inspirat din jocul Geometry Dash (din păcate recent eliminat de pe Google Play, dar încă disponibil pe Steam și ...).

Descriere generală

- Vor fi implementate câteva gamemode-uri (minim 2-3 din jocul original), minim 2 nivele scurte. Mișcarea avatarului în joc (cum ar fi cubul să sară la click) va fi controlată de un buton.
- Vor fi în total 4 butoane, unul pentru a intra în joc, a trece către a alege un nivel, a alege un nivel și să dai click în nivel, un buton de tip back ce te întoarce din pauză în meniul de selecție al butoanelor, apoi înapoi în ecranul de start și după poate închide jocul, dar și două butoane pentru a naviga printre nivelele ce pot fi jucate.

Schema bloc



Schema electrică



Hardware Design

Componente

- Placă Arduino UNO
- 4 Push Button (Play, Back, Left, Right)
- Buzzer 12V
- Display LCD Nokia 5110 PCD8544
- Breadboard
- Fire de legătură
- Rezistență de 220Ω
- Sursă de curent

Software Design

Se efectuează în Arduino IDE, incluzând și bibliotecile specifice pentru Nokia 5110, anume Adafruit_PCD8544.h, Adafruit_GFX.h și SPI.h.

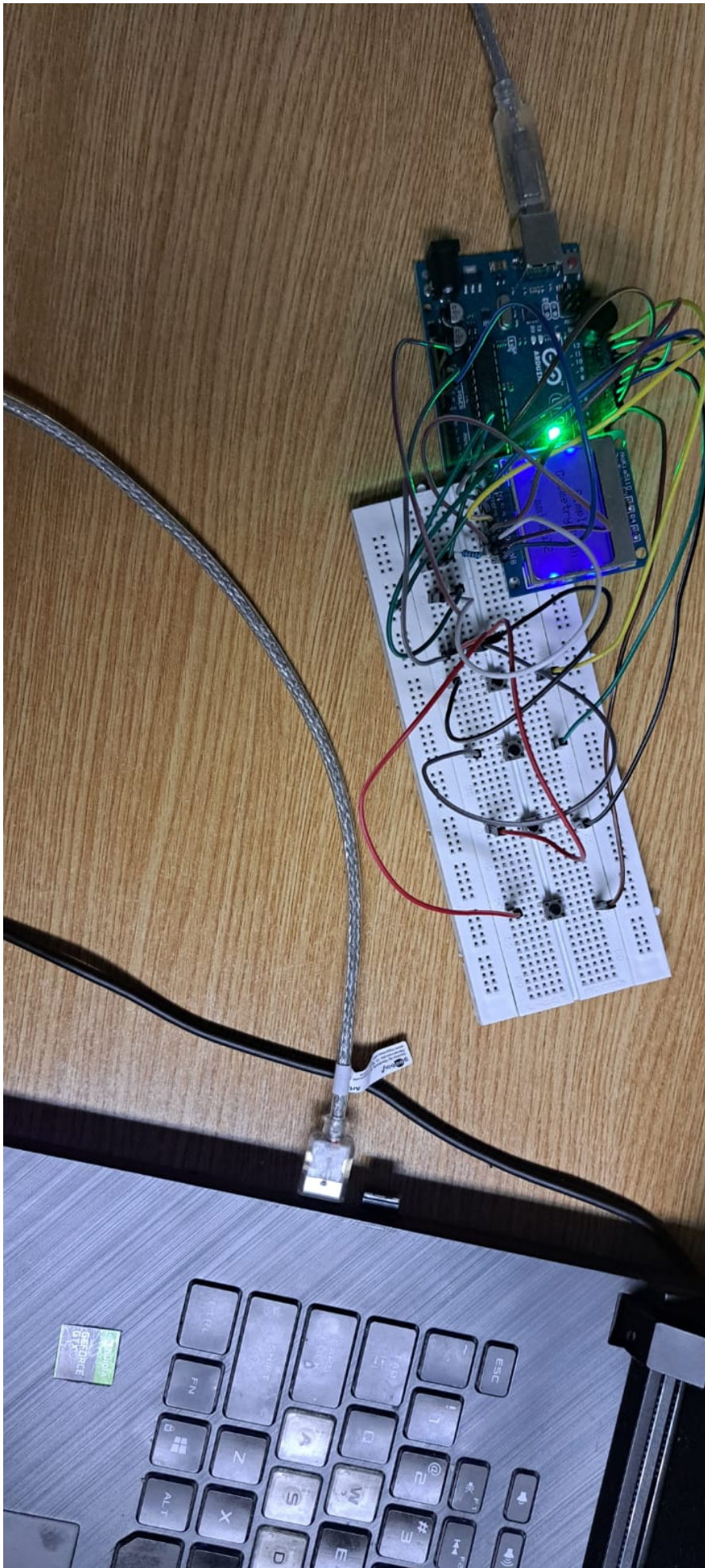
Am inclus pe lângă fișierul principal .ino și trei fișiere header:

- *notes.h* - cu valorile notelor muzicale ce pot fi redade cu ajutorul buzzer-ului
- *melodies.h* - aici am pus melodiile pe care le folosesc (pentru meniu, pentru nivele, pentru sunetul de fail și sunetul de complete)
- *level_management.h* - pentru desenarea pe display a elementelor specifice nivelului, precum cubul, nava sau obstacolele

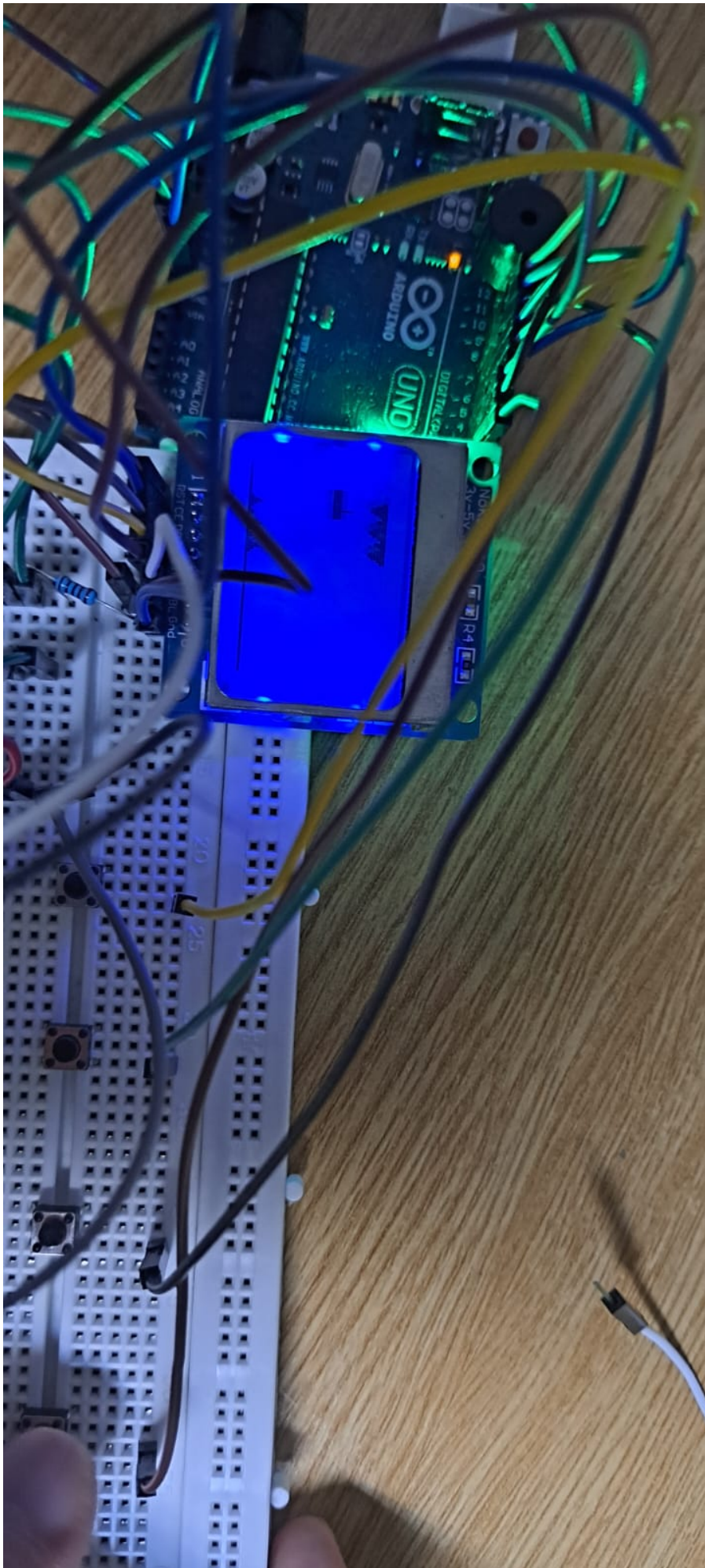
Întregul cod va fi disponibil în arhivă.

Rezultate Obținute

Ecran de start



Gameplay



Hardware versiune veche

https://youtu.be/_vmf36CEf3c

Prezentare proiect

<https://www.youtube.com/watch?v=k9-ljvQYB4c>

Concluzii

Prin conceperea noului Geometry Dash accesibil pentru toată lumea acum că a fost scos de pe Google Play, am realizat ce utilitate pot avea diferite concepte din laboratoarele de PM. **Interfața UART** se poate folosi pentru debug, **timer-ele** sunt utile pentru a afla când un nivel a fost finalizat și pentru a genera sunete folosind buzzer-ul, iar LCD-ul Nokia 5110 PCD8544 funcționează pe baza software **SPI**.

Jurnal

- Am făcut primul pas.
- Am efectuat design-ul hardware, se va regăsi video în resurse.
- Am reușit să integrez LCD Nokia 5110 în loc de OLED.
- Am creat cubul și nava, am implementat deplasarea lor.
- Am implementat funcționalitatea de fail (unittest), funcționalitatea de complete.

- Am adăugat obstacole, doar nu sunt interactive, avem noclip băieți:))

Bibliografie/Resurse

Interfațare Nokia 5110: <https://www.electronicshub.org/interfacing-nokia-5110-lcd-with-arduino/>

Generare melodie cu buzzer: <https://www.tinkercad.com/things/cWcvSmulOOh>

Primul nivel din Geometry Dash sssst: <https://www.youtube.com/watch?v=E5L083YQzVE&t=26s>

Arhiva cu codul proiectului: [simple_geometry_dash.zip](#)

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/drtranca/simple-geometry-dash>



Last update: **2023/05/29 00:58**