

Consola

Introducere

O consola pe care utilizatorul se poate juca, având opțiunea de a alege din mai multe joculete (Snake, Tetris, Pong etc.) cu ajutorul unui meniu. Pentru navigarea în meniu este utilizat un joystick, alături de un buton cu ajutorul căruia se iese din joc. Utilizatorul se poate juca atât prin joystick, cât și cu ajutorul unui senzor de gesturi.

Descriere generală



Pe ecranul LCD sunt inițial afișate titlurile jocurilor de pe "consola", iar navigarea între acestea se face folosind joystick-ul. Odată selectat jocul dorit, acesta va începe, fiind afișat tot pe ecranul LCD. Un alt buton va face posibilă oprirea jocului și întoarcerea pe ecranul principal. Pentru a interacționa cu jocul, utilizatorul are la dispoziție un joystick și un senzor de gesturi, în funcție de jocul curent. Este prezent și un buzzer, care va scoate diferite sunete, în funcție de joc.

O schemă bloc cu toate modulele proiectului vostru, atât software cât și hardware însoțită de o descriere a acestora precum și a modului în care interacționează.

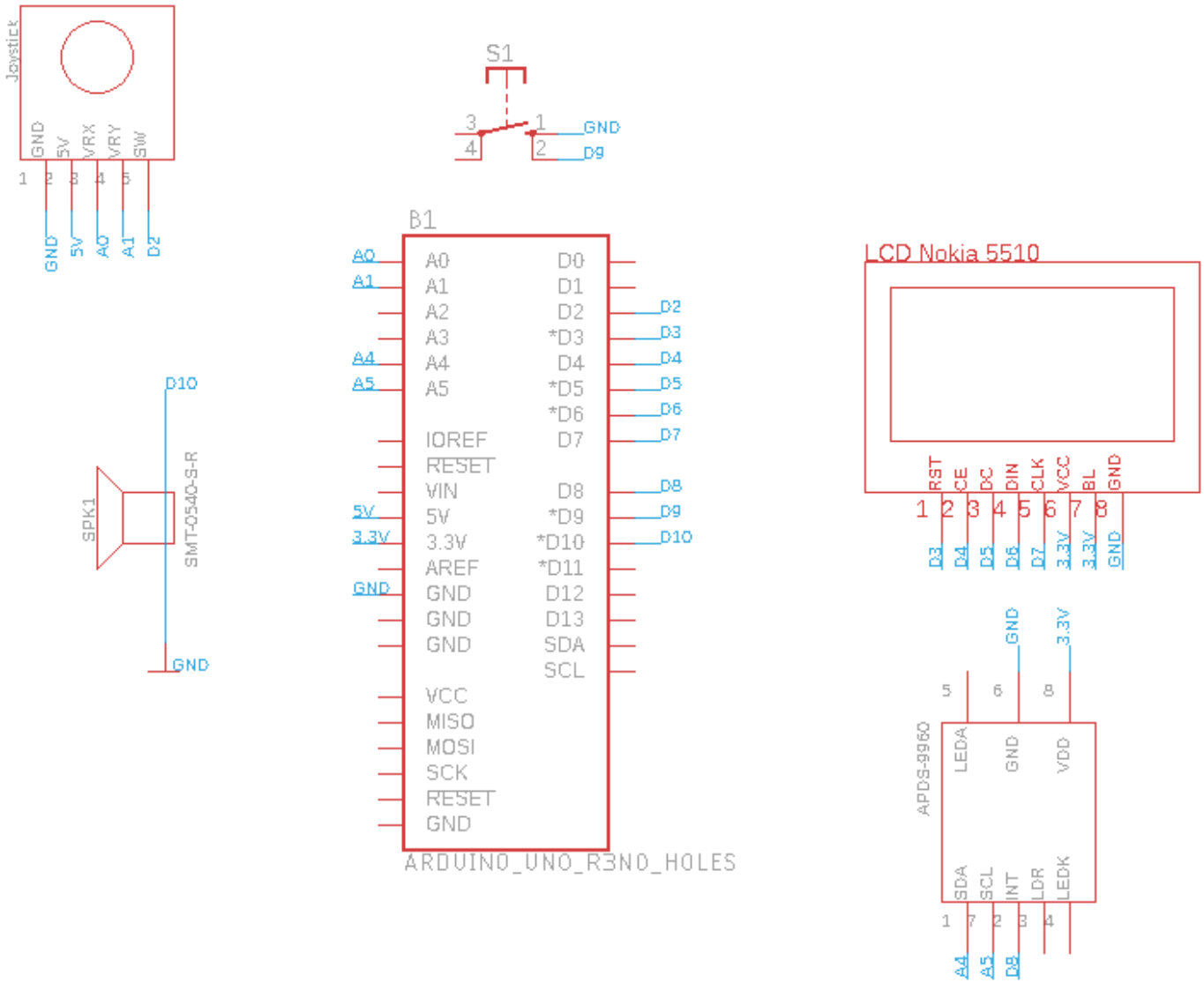
Exemplu de schemă bloc: <http://www.robs-projects.com/mp3proj/newplayer.html>

Hardware Design

Componente

- Arduino Uno
- Breadboard
- Ecran LCD
- Rezistori
- Buzzer
- 1 Joystick
- 1 buton

- 1 senzor de gesturi



Software Design

Bibliotecile auxiliare/3rd-party folosite in dezvoltarea proiectului sunt Adafruit_GFX.h si Adafruit_PCD8544 pentru ecranul Nokia 5510 si Arduino_APDS9960.h pentru senzorul de gesturi APDS9960. Am inclus, de asemenea, o parte a codului in fisierul graphics.h, care contine unele define-uri si cateva bitmap-uri, folosite drept grafica pentru jocuri. Pentru a modulariza diferitele functionalitati ale proiectului, am implementat design pattern-ul State (clasa Game si mostenitorii ei), care contine 3 metode necesare implementarii: getInput(), care citeste inputul (joystick, buton, senzor), update(), care realizeaza schimbari pe obiectele jocului respectiv, in functie de input/timp si draw(), care randeaza jocul pe ecranul LCD. Exista si clasa Console, care contine starea actuala (jocul) si cele 3 metode enumerate anterior, care sunt apelate in aceiasi ordine in loop().



Rezultate Obținute

[Demo video](#)

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

Concluzii

Pot spune ca a fost un proiect interesant, unic fata de restul temelor, care m-a ajutat sa invat si ceva mai tehnic, cum ar fi lipitul firelor. Din punct de vedere al hardware-ului, proiectul nu este complicat, insa in privinta software-ului pot spune ca cea mai dificila problema cu care m-am confruntat a fost management-ul memoriei.

Download

Cod sursa: [Console](#)

Bibliografie/Resurse

[Arduino_APDS9960](#)
[Ambient Light Sensor Interfacing with Arduino](#)
[Nokia 5110 LCD with Arduino](#)
[In-Depth: Interface Nokia 5110 with Arduino](#)
[Graphics Primitives](#)

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/ndrogeanu/consola>



Last update: **2022/05/29 18:59**