

Reaction Game

Introducere

- Proiectul este un joc de tip **Reaction Game** menit sa testeze viteza de reactie a jucatorului. Acesta aprinde in succesiune rapida unul din cele 4 becuri, iar jucatorul are un timp scurt pentru a apasa butonul corespondent becului. La sfarsitul jocului se afiseaza pe ecranul LCD scorul final.
- Scopul acestui proiect este de a **testa si imbunatati** reactiile unei persoane si de a aplica notiunile de programare invatate la laborator.
- Ideea generala a acestui proiect a sugerata de asistentul de laborator, iar apoi dezvoltata cu inspiratia altor proiecte de acest gen.
- Consider ca acest proiect este util pentru alti oameni deoarece este un mod **usor si amuzant** de a avea o estimare a vitezei de reactie, iar pentru mine este util pentru ca am aplicat idei, informatii si metode de programare invatate la laborator, astfel dezvoltand un obiect cu *aplicatie reala*.

Descriere generală

La inceputul jocului, pe ecranul LCD apare textul "Choose difficulty", iar programul asteapta alegerea uneia din cele 3 dificultati (easy, mid si hard) prin intermediul USART. Odata aleasa o dificultate, led-urile se aprind de 3 ori semnaland inceputul jocului. Pe rand, cate un led se aprinde pentru o durata de timp aleasa prin intermediul dificultatii, iar jucatorul trebuie sa apese butonul corespunzator led-ului aprins. Daca acesta reuseste in timpul alocat, primeste un punct iar led-ul se stinge.

La finalul jocului, se va afisa pe LCD scorul acumulat.

Schema bloc:



Hardware Design

Schema Tinkercad:



Nume piesa	Numar
Arduino Uno	1
Ecran LCD 1602 IIC/I2C	1
Breadboard 830 puncte	1
Buton rotund	4
LED	4
Rezistenta 220Ω	4
Rezistenta 10kΩ	1
Fire Tata-Tata	10
Fire Tata-Mama	4

Software Design

Mediu de dezvoltare: Arduino IDE

Biblioteci utilizate:

- <LiquidCrystal_I2C>
- <Wire>

La inceputul jocului se asteapta alegerea dificultatii prin intermediul Serial Monitor-ului, iar in functie de dificultatea aleasa se seteaza viteza si durata jocului. Apoi se ruleaza o rutina de inceput unde pe LCD se afiseaza un mesaj de start si un countdown, iar led-urile lumineaza intermitent. Pe durata jocului se va aprinde cate un led random, iar jucatorul trebuie sa apese butonul corespunzator led-ului aprins. La final se afiseaza scorul obtinut si jocul se termina.

Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

Concluzii

In final, am reusit sa creez un joc simplu si simpatic care iti testeaza viteza de reactie intr-un mod interesant. Acest lucru a fost posibil datorita laboratoarelor in care am lucrat cu fiecare piesa folosita in acest proiect, lucru ce a fost de mare ajutor in realizarea lui.

Consider ca se pot aduce imbunatatiri substantiale proiectului cum ar fi adaugarea unei carcasi care sa separe butoanele de restul circuitelor pentru un acces mai simplu si utilizarea unor led-uri mai mari pentru a fi mai estetic. De asemenea firele ar putea fi lipite de breadboard pentru a nu incurca jucatorul.

Download

Arhiva ce contine fisierul sursa:

[reaction_game.rar](#)

Biblioteci necesare pentru rulare:

- <LiquidCrystal_I2C>

Jurnal

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

Bibliografie/Resurse

Datasheets:

- [LCD I2C 1602A 16x2](#)
- [ATmega328p](#)

Resurse Software:

- [Laborator 1 - USART](#)
- [Laborator 2 - Intreruperi](#)
- [Laborator 6 - I2C](#)
- [Biblioteca LiquidCrystal_I2C](#)

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/rtilimpea/reaction_game



Last update: **2022/06/01 20:44**