Music synthesize piano

Introducere

Acest proiect consta in implementarea unui pian care va reda sunete la atingerea clapelor pe mai multe tonalitati: pian, vioara. Ideea a pornit de la un pian destinat incepatorilor, avand drept scop invatarea unor melodii simple cantate la pian, sunetele fiind redate cu ajutorului unui potentiometru.

Descriere generală

Pianul va avea posibilitatea ca la apasarea butoanelor destinate rolului de clape, sa redea sunetele corespunzatoare. Deasemenea, pianul va avea posibilitatea si de a reda melodii automat. Pianul poate fi resetat, pornit sau oprit. Cand pianul va fi on, va avea un led corespunzator, semnalizand faptul ca este aprins.

Hardware Design

Lista de componente necesare:

- Arduino UNO (1)
- Breadboard (1)
- Butoane (12)
- led (1)
- potentiometru (1)
- buzzer (1)
- fire

Simulare atasare componente pe Arduino UNO

Schema electrica

Software Design

Mediul de dezvoltare a proiectului: **Arduino UNO**

Descriere implementare

In implementarea acestui proiect care consta in redarea anumitor note muzicale am definit pentru inceput notele fundamentale: DO, RE, MI, FA, SO, LA, SI dar si tonurile pentru melodii.

Pianul este capabil sa redea si melodii, iar pentru acest lucru exista un vector cu notele specifice melodiei. Pentru a porni pianul, trebuie apasat butonul de on iar led-ul se va aprinde semnaland faptul ca pianul este functionabil. Celelalte note sau functionalitati nu vor merge cand led-ul este stins.

Pentru a canta la pian se vor folosi butoanele pentru note, cu varianta de redare fie de pian, fie de trompeta.

Redarea melodiei se va face apasand butonul corespunzator. Pentru a opri melodia si a putea sa fie redata urmatoarea atunci se va apasa butonul de NEXT.

Cod sursa

https://github.com/bianca-stanciu29/Music-synthesize-piano

Rezultate Obţinute

Pianul functioneaza asa cum mi-am dorit, un pian de invatare cu capacitatea de a reda note la diferite tonalitati.

Concluzii

Fiind prima interactiune cu partea hardware, a fost mai complicat pana mi-am dat seama cum trebuie

mai exact. Initial am simulat circuitul in mediul virtual pe tinkercad, insa in momentul cand am si aplicat ce am facut acolo a fost putin mai complicat. Consider ca am ramas cu o experienta placuta in urma acestui proiect, implementand un pian asemanator cu cel din copilarie despre care mereu mi-am dorit sa stiu cum fucntioneaza.

Download

Jurnal

Bibliografie/Resurse

Export to PDF

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/robert/music_synthesizer_piano

Last update: **2022/05/27 06:59**