

Tudor-Antonio BARBU (78282) - AirKeys

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Proiectul presupune implementarea unui pian realizat cu ajutorul unor diode laser si a unor fotorezistente.

Proiectul este rezumatul unei idei mai ample care presupunea inlocuirea clapelor cu niste raze de lumina, iar cand acestea sunt intrerupte ar fi reprodus sunetul. Acest proiect poate fi folosit pentru a reda melodii simple.

Descriere generală

Proiectul e alcatuit din 4 componente principale :

- Microcontroller
- Difuzor
- "Clape"
- Butoane de comanda



O aparare a clapei va si simulata prin intreruperea laserului. Cand un laser e intrerupt micro controller-ul va reda nota.

Prin intermediul butoanelor de comanda se poate schimba octava sau modul de redare a notelor.

Hardware Design

Lista de piese:

- 8 Diode laser 5V
- 8 Fotorezistori 5528
- 8 Rezistente 10k
- 3 Butoane
- Modul buzzer
- Fire de legatura



Software Design

Mediu de dezvoltare:

VS Code

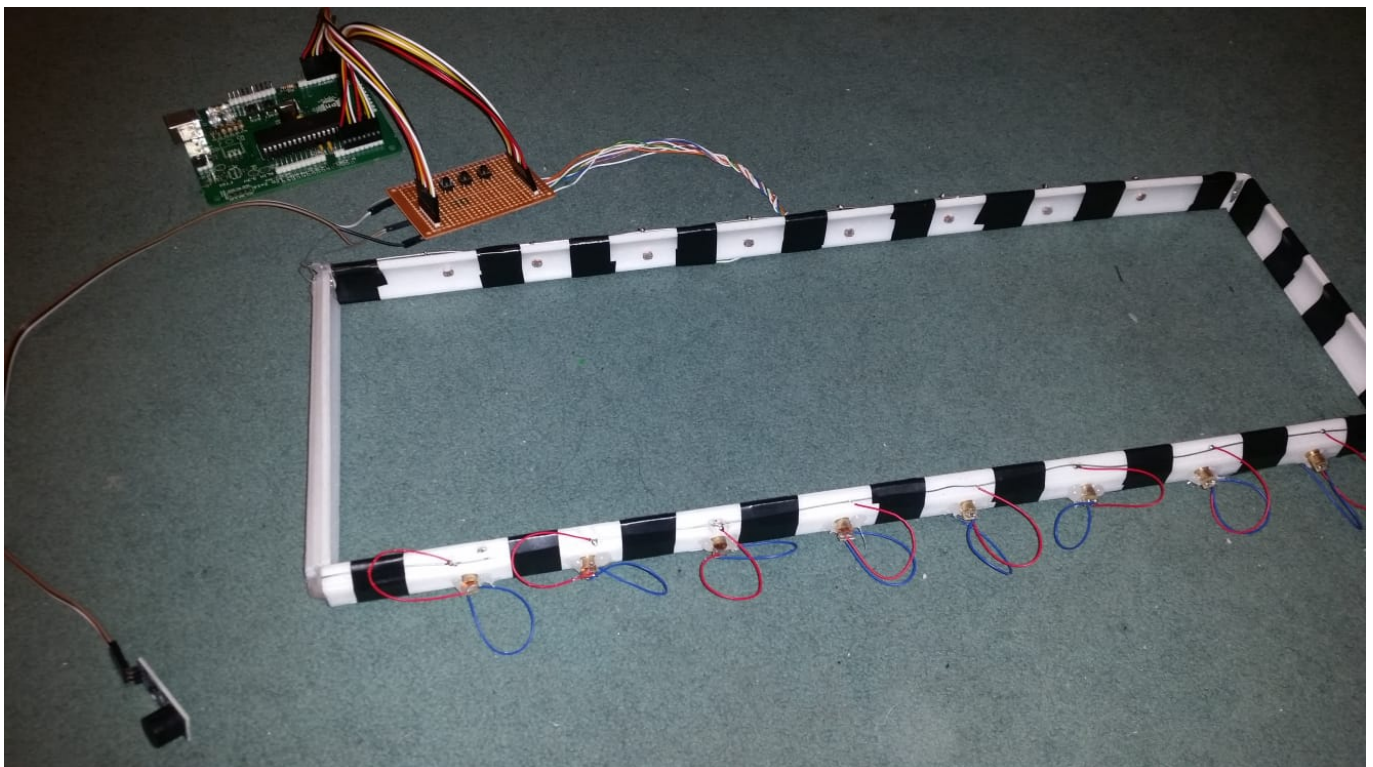
Surse:

Lab 0 pentru buzzer, Lab 2 pentru intreruperi si Lab 5 pentru ADC

Algoritm:

Se initializeaza porturile, ADC si intreruperile, apoi se citesc ciclic porturile A. Cand se gaseste o diferenta de tensiune mai mica decat un prag se reda nota corespunzatoare pozitiei pinului. Sunt folosite intreruperi pentru a schimba octava si pentru a da efect notelor.

Rezultate Obținute



Concluzii

Dispozitivul e functional, mai apar din cand in cand probleme de centrare a laserelor din cauza

materialului care e usor maleabil. A fost un proiect interesant si m-a surprins prin faptul ca nu a fost atat de complex pe cat ma asteptam de implementat, cu exceptia cadrului si a centrarii diodelor. Recomand folosirea altui material pentru rama in loc de polistiren, deoarece se poate topi usor cand se lipesc firele si nu e foarte stabil.

Download

Arhiva: [pm_airkeys_bta_332cb.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Software:

- [Lab0](#)
- [Lab5](#)
- [Frecvente note](#)

Hardware:

- [Datasheet](#)

Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/adraghici/tba>



Last update: **2021/04/14 15:07**