

# AirGuitar

## Autor

Matei Ian Stefan

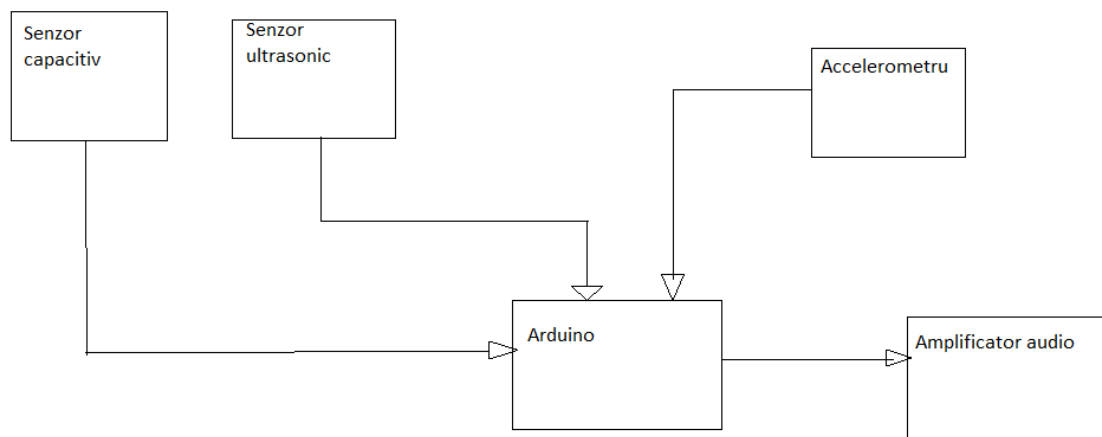
## Introducere

Proiectul consta in realizarea unei chitari invizibile cu ajutorul uni accelerometru, un senzor ultrasonic, un senzor capacitiv si un aplicator audio.

## Descriere generală

Chitara va canta doar cand accelerometrul se va misca (acesta fiind plasat pe mana), iar nota muzicala va fi redada in functie de distanata dintre maini(sezorul ultrasonic fiind plasat pe cealalta mana). Cand senzorul capacitiv va simti presiune acesta va reda sunetul in functie de ce deget a apasat(fiecare deget reprezentand cate o coarda).

## Schema bloc:



## Funcționalitate

Cand accelerometrul de pe mana dreapta simte miscare placuta arduino va genera sunetul pe care il trimite amplificatorului care e conectat cu difuzorul. Sunetul difera in functie de ce canal a simtit atingerea senzorul capacitiv, si distanta dintre maini inregistrata de senzorul ultrasonic (ambii senzori fiind plasati pe mana stanga).

## Hardware Design

### Listă de piese

- Arduino Uno
- Senzor capacitiv
- Senzor ultrasonic
- Accelerometru
- Amplificator audio
- Fire
- Transformator de nivel
- Difuzor

### Schema Electrica



## Software Design

Mediu de dezvoltare a fost Arduino IDE. Ca biblioteci externe am folosit Wire.h si Adafruit\_MPR121.h. Conexiunea este I2C, accelerometrul si senzorul capacitiv comanicand cu placuta Arduino folosind acest protocol, La inceputul functiei loop se verifica distanta dintre maini, in finctie de distanta se calculeaza indexul notei, fiecare coarda avand 21 de note(fiind salvate in 4 vectori, cate unul pentru fiecare coarda), dupa gasirea indexului, se verifica ce coarda este apasata. Ultimul pas este verificarea miscarii mainii drepte pentru a putea reda sunetul.

## Rezultate Obținute

Link catre video de prezentare: <https://youtu.be/v368TXKgWu4>

## Concluzii

Proiectul a fost interesant. In realizarea acestuia am invatat sa folosesc biblioteca Adafruit\_MPR121.h si Wire.h.

## Download

[proiect\\_pm\\_matei\\_ian.zip](#)

## Jurnal

28 Aprilie : alegerea temei proiectului

## Bibliografie/Resurse

Documentația: [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/amocanu/airguitar>



Last update: **2021/06/02 18:55**