

# Sergiu-Andrei AGACHI (78310) - Soundboard

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

## Introducere

Un soundboard este un dispozitiv cu care se pot reda anumite sunete prestabilite la simpla apasare de buton. Numarul butoanelor este variabil, astfel fiecare buton reda un alt sunet fata de celelalte. In anumite cazuri, inclusiv acesta, soundboard-urile vin si cu o functie de inregistrat sunete noi.

## Descriere generală

La apasarea unui buton, se va citi de pe cardul SD un sunet asignat butonului respectiv, iar apoi acesta va fi redat folosind buzzerul, iar LCD-ul va afisa numele fisierului ce a fost redat ultima oara.



## Hardware Design

Piese necesare:

- Placa de baza PM 2018
- Microcontroller ATmega324
- Buzzer
- Display LCD text
- Butoane
- Cititor card SD
- Card SD
- Microfon

## Schema electrica



# Software Design

Mediul de dezvoltare: Notepad++ si pus pe placut folosind un batch script; Biblioteci folosite:

- avr/io
- util/delay
- avr/interrupt
- stdbool
- stdio
- string
- lcd
- pff(petit filesystem fat)
- adc
- spi
- sd
- usart

Funcții implementate:

- recording() - incepe inregistrarea sunetului
- play\_record() - reda sunetul inregistrat

## Rezultate Obținute

Am obtinut un soundboard functionabil si extensibil, acesta putand fi extins cu un numar foarte mic de linii de cod si adaugarea unor noi sunete pe cardul SD.

Soundboard-ul are:

- un buton de schimbare a modului de redare: in functie de tipul de sunete dorite.
- 4 butoane de redat sunete din categoria ce va fi afisata pe lcd.
- un buton de inregistrare
- un buton de redare a inregistrarii



## Concluzii

A fost un proiect in care am ajuns sa lucruri despre care doream sa invat de mai demult, si anume redarea sunetelor, dar si inregistrarea lor, cu tot ce presupune acestea(notiuni de sampling rate, bps, compresie a fisierelor audio). Sunt multumit de rezultat si de faptul ca am ajuns sa lucrez si ceva mai low level fata de am facut pana acum.

## Download

[prj2018\\_imatesica\\_agachi\\_sergiu\\_334ca.zip](#)

## Bibliografie/Resurse

- Datasheetul uC-ului: [http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/\\_media/doc8272.pdf](http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf)
- WAVE soundfile format: <http://soundfile.sapp.org/doc/WaveFormat/>
- Librarie pff (Petit filesystem FAT): [http://elm-chan.org/fsw/ff/00index\\_p.html](http://elm-chan.org/fsw/ff/00index_p.html)
- Laborator 1 (LCD + cablaje): <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab1>
- Laborator 2: <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab2>
- Laborator 3: <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab3>
- Laborator 4 (FAT si sound + cablaje): <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab4>
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/imatesica/1223332211>



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