

Alexandru-Ioan CHIRVASE (67043) - Set de tobe

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

Introducere

- imita sunetul tobelor reale
- folosit pentru distractie
- am pornit de la pasiunea pentru muzica
- e util pentru ca poate reprezenta o varianta mai ieftina a tobelor reale

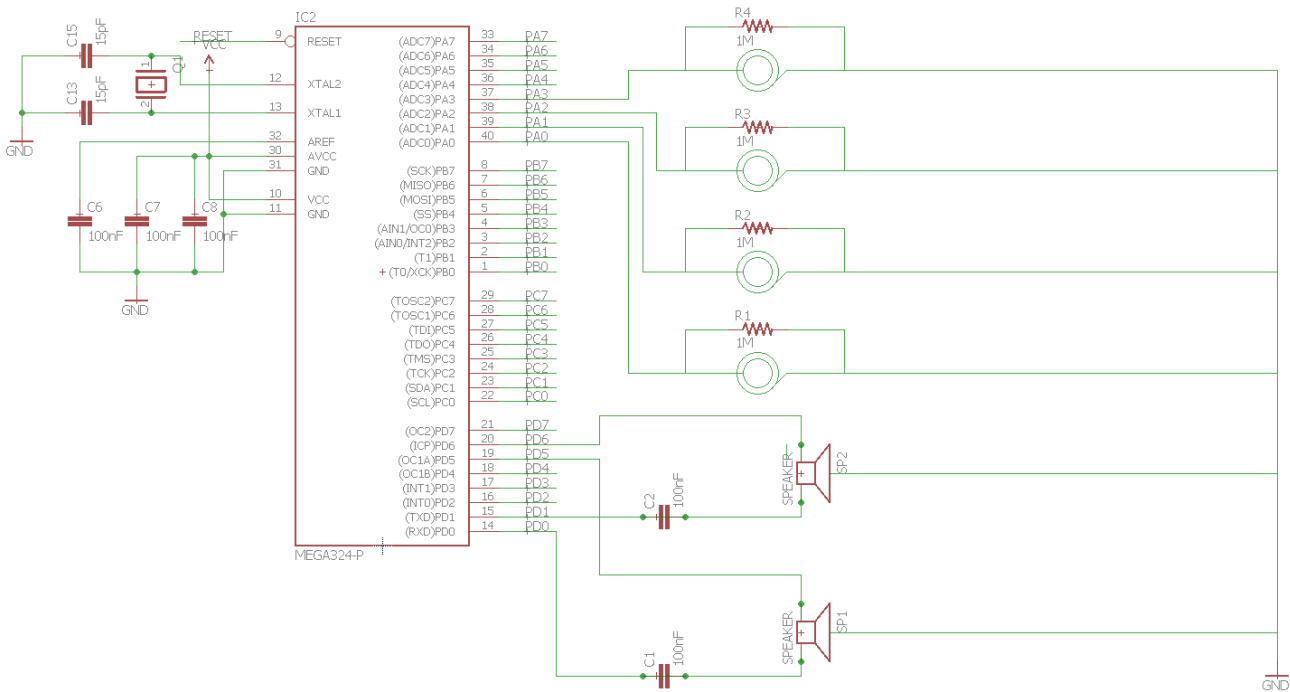
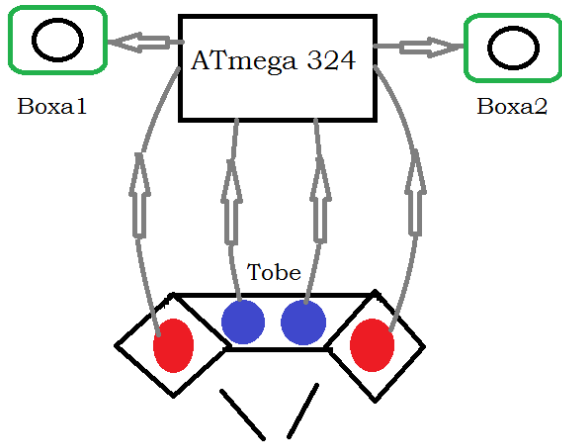
Descriere generală

Microcontrolerul va fi conectat la un set de tobe si doua boxe. Tobele, create cu ajutorul unor senzori piezoelectrice de presiune vor trimite un semnal la microcontroler atunci cand sunt lovite.

Microcontrolerul va reda apoi sunetul corespunzator tobei lovite. Va fi selectat pentru difuzare, boxa cu timpul trecut de la ultima difuzare mai mare.

Hardware Design

Nume componenta	Cantitate
Placa de baza PM	1
Senzori piezoelectrice	4
Buzzer	2
Placa PVC	1
Burete	4
Fire mama-tata	10



Aici puneți tot ce ține de hardware design:

- listă de piese
- scheme electrice
- diagrame de semnal
- rezultatele simulării

Software Design

Mediul de dezvoltare a fost Programmers Notepad iar compilarea a fost facuta cu AVR-GCC.

Pentru implementare am pornit de la codul resurselor din laboratorul 4, deoarece preluarea sunetelor de tobe trebuia facuta de pe un card microSD pentru ca mi-am dat seama ca fisierele sunt prea mari pentru a putea fi stocate in memoria placutei.

Am implementat functionalitatea de baza a tobelor: atunci cand sunt loviti senzorii piezoelectricsi, una din cele doua difuzoare sa redea sunetul tobei respective. Tobele functioneaza una dupa alta pentru ca in acest fel pot reda doua sunete simultan (ex: daca lovest in acelasi timp doua tobe diferite).

Pe viitor planuiesc sa fac modulul cititor de SD sa functioneze corespunzator. Momenan observ ca este o problema de componenta la el pentru ca nu trimite inapoi semnalul corespunzator atunci cand este interogat daca hardware-ul este pregatit sa-si inceapa functionarea.

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR)
- librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
- algoritmi și structuri pe care plănuieți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Rezultate Obținute

Mai jos aveti un exemplu minimalist al functionarii.

Planuiesc sa adaug si forma tobelor pe care le voi crea dintr-un burete la baza (pentru a nu inainta vibratiile catre sol), o foita subtire de tabla la mijloc de care sa fie lipit senzorul piezo (pentru a distribui mai usor vibratia catre piezo si pentru uniformitatea vibratiei) si deasupra un material "cauciucat" pentru a nu se auzi fizic cand lovesc tobele.

De asemenea planuiesc sa adaug sunete reale si nu simple frecvente.

<https://www.youtube.com/watch?v=5KDR31vDDoY&feature=youtu.be>

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

Concluzii

Nu bat atat de repede in tobe incat un singur difuzor sa nu faca fata. Deci 2 sunt asa, de fita. Senzorii piezoelectricsi, desi sunt aceeasi piesa, probabil in functie de cum ii lipesti, au senzitivitate diferita. Teoria nu functioneaza cand vine vorba de piese random de pe optimusdigital care se presupune ca ar trebui sa mearga ruland codul din laboratorul 4.

PS: Piesa "MH-SD Card Module" nu functioneaza cu solutia lab-ului 4 deci mai bine n-o cumparati. Nimanui nu i-a mers piesa asta.

Download

[set_tobe_chirvase_335cb_final.rar](#)

Jurnal

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

Bibliografie/Resurse

Atat resursele Software cat si hardware au fost preluate din laboratorul 0 si 4 + detalii hardware despre piezo

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab0> <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab4>
<https://en.wikipedia.org/wiki/Piezoelectricity>

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/anitu/tobe>



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