

Cristina BUCIU (78311) - Happy Alarm Clock

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

Introducere

Proiectul are ca scop realizarea unei alarme deșteptătoare pentru copii.

Alarma va putea fi setată la o anumită oră și atunci când va suna, pe lângă sunetul scos pentru a trezi persoana va exista și un ursuleț care se va învârti pentru a crea o imagine plăcută când copilul se trezește. De asemenea, alarma va avea și o funcție de snooze care va permite amânarea alarmei de 3 ori, iar a treia oară când suna se va opri doar dacă este apăsat un buton.

Am ales să implementez această idee deoarece eu mă trezesc foarte greu dimineața și consider că este mult mai ușor să te trezești când ai ceva antrenant pe care să îți focusezi atenția.

Descriere generală



Funcționalitate:

- cu ajutorul butoanelor setez ora la care vreau să sune alarma
- fiecare etapă a setării alarmei va fi asistată grafic de LCD
- când se face ora setată se va porni un sunet care să atenționeze acest lucru, iar motorul va începe să învârtă un ursuleț de plus
- sunetul va persista 1 minut după care se va opri 2 min, acest lucru se va repeta de 3 ori
- a treia oară va suna până când se va apăsa butonul de STOP.

Hardware Design

Lista Piese:

- modul ceas în timp real

- motor pas cu pas
- difuzor
- LCD color
- 4-5 butoane
- rezistente

Schema electrica:



Software Design

Pentru a realiza programul, am folosit Notepad++ si avr-gcc in linia de comanda.

Programul va afisa in permanenta ceasul pe ecran si va intra in starea de "setare alarma". Dupa ce este introdusa ora si validata, buzzer-ul va suna cand ora setata va fi egala cu ora afisata de RTC. Cand alarma incepe sa sune va porni un motoras care va invarti o ratusca.

Am implementat functiile:

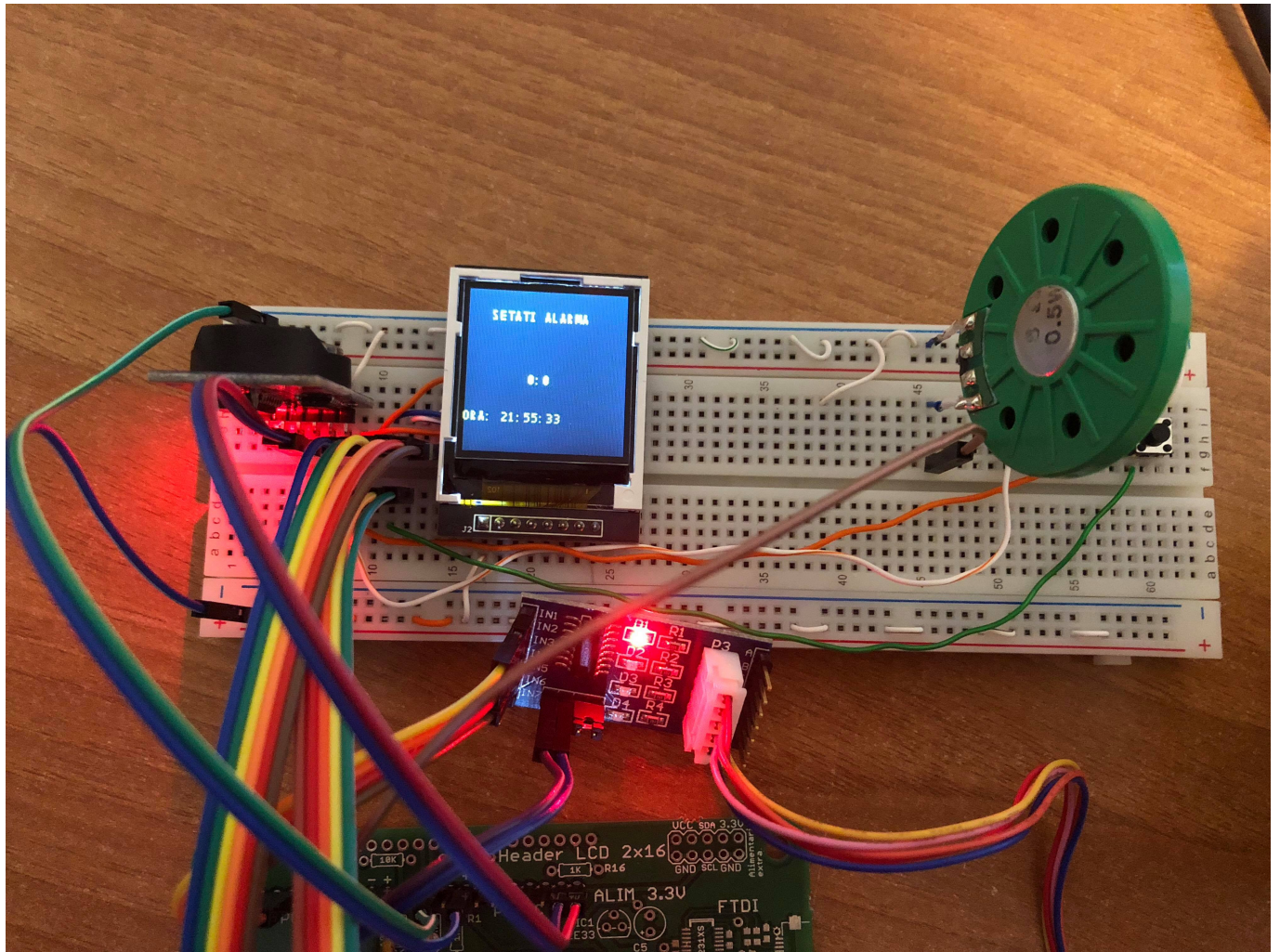
setare_alarma() - va rula pana cand alarma va fi setata

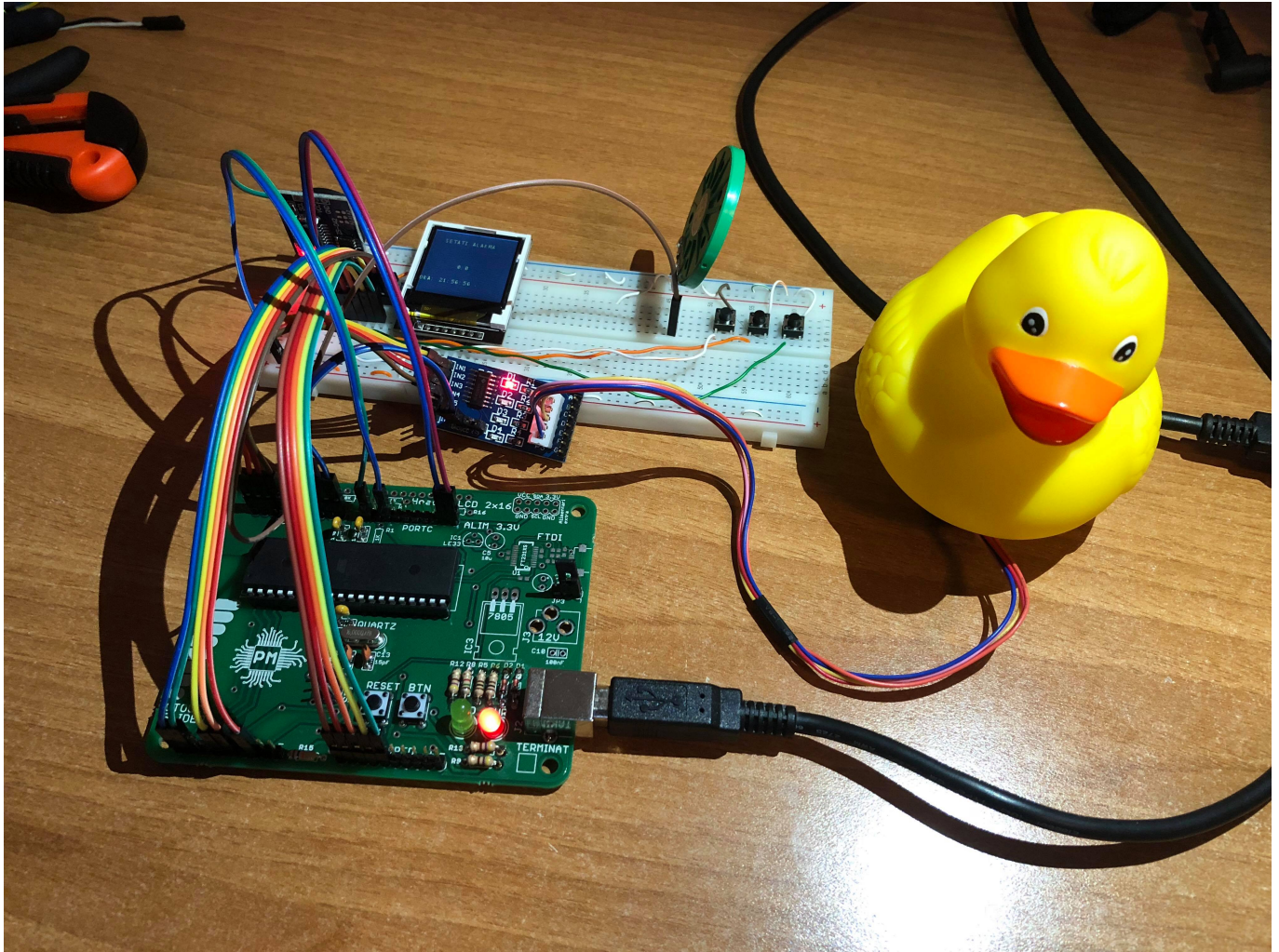
sun_a_alarma() - va suna buzzer-ul cand se ajunge la ora setata si va dura pana cand se va apasa butonul de oprire.

Biblioteci folosite:

- pentru LCD si SPI am luat bibliotecile din laboratoul 5
- pentru RTC si motoras am cautat biblioteci pe internet

Rezultate Obținute





Concluzii

In ciuda faptului ca initial mi se parea ceva aproape irealizabil, am reusit sa fac ceva functional din acest proiect.

Download

surse: [buciu.cristina_331ca.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Resurse Software

biblioteca LCD si SPI: [lab6](#)

biblioteca RTC si I2C: [DS3231-RTC-AVR-Atmega-Library](#)

Resurse Hardware

datasheet RTC DS3231: [52110-ds3231_chronodot.pdf](#)

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/amocanu/cristina>



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