

Calendar digital cu alarma

Autor: Luca Alexandra 331CC

Introducere

- Proiectul reprezinta o implementare a unui calendar digital cu display LCD
- Afisaj: data si ora
- In calendarul digital se pot seta alarme

Descriere generala

Schema bloc



Hardware design

Lista componente

1. Arduino UNO
2. Ecran LCD 1.8 SPI ST7735s
3. Breadboard
4. Fire
5. Butoane
6. Buzzer

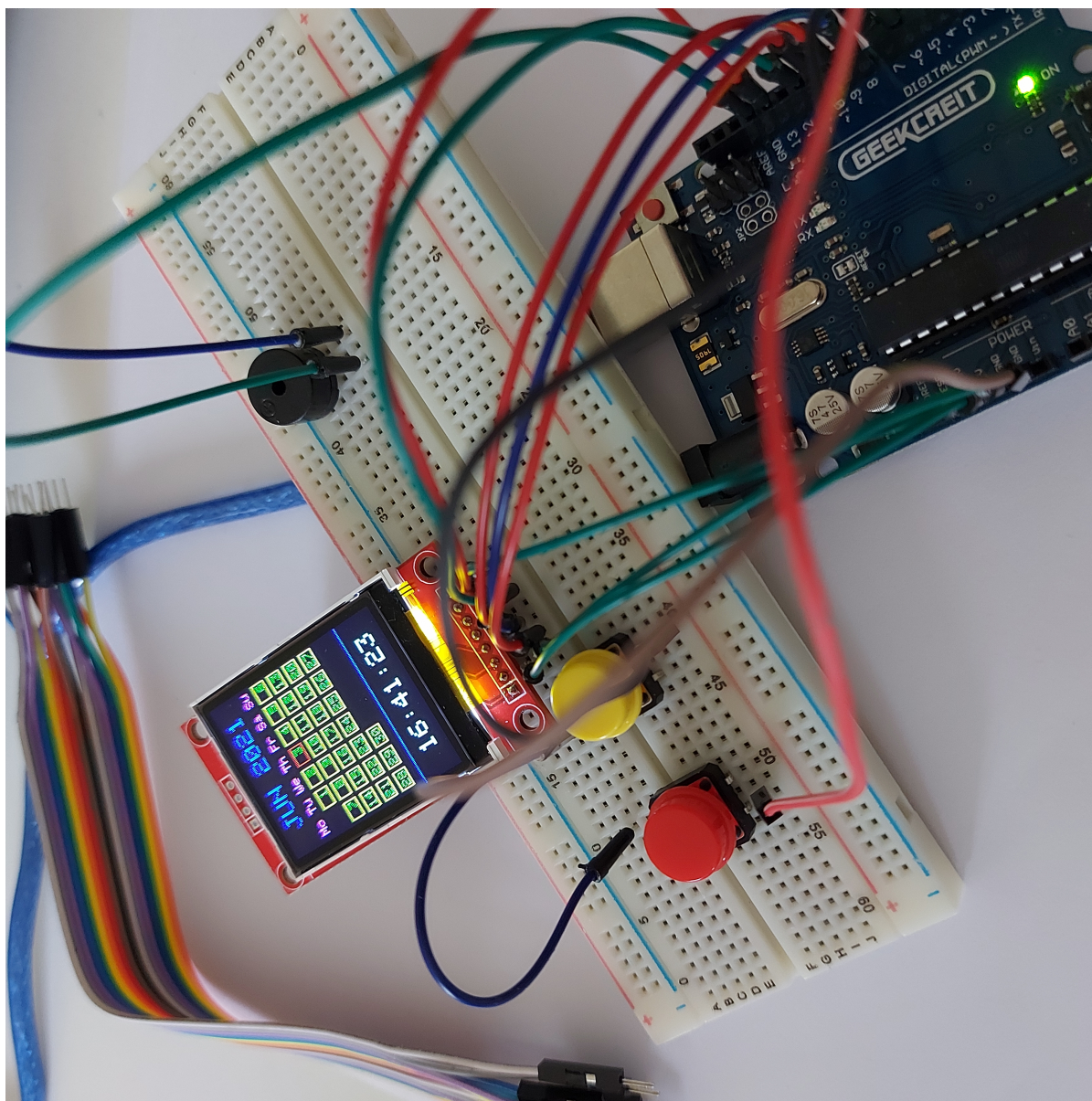
Schematic



Software design

- Pentru controlul ecranului LCD am folosit biblioteca Adafruit
- In functia de setup am afisat calendarul (luna, zilele saptamanii, zilele lunii). Tot aici am creat o animatie prin care zilele sunt inconjurate pe rand de dreptunghiuri galbene. Ziua curenta este inconjurata de un dreptunghi rosu.
- In bucla principala (loop) se afiseaza ora curenta (si folosesc un dreptunghi negru pentru a acoperi ora veche). Ora se preia folosind functia millis() si masurand cand au trecut cel putin 1000 de milisecunde de la ultima oara cand s-a updatat ora
- Daca secunda trece de 60 atunci se updateaza minutul, daca minutele trec de 60 se updateaza ora, daca ora trece de 24 se updateaza ziua.
- Buzzerul este folosit pentru a suna alarma (la ora 16:21:00).
- Pentru a forma melodia am folosit un array de note muzicale si un array de durate. Fiecare nota muzicala este cantata folosind tone(), dupa care se da delay pentru timpul de asteptare.
- Cu ajutorul a doua butoane se poate regla ceasul. Butonul galben creste minutul; butonul rosu creste ora; daca sunt apasate ambele in acelasi timp, atunci creste ziua curenta.

Rezultate obtinute



Concluzii

Proiectul poate fi imbunatatit in continuare in urmatoarele moduri:

- Folosirea unui modul de ceas in timp real (RTC) pentru acuratete marita in masurarea orei
- Implementarea unui mod pentru reglarea alarmei
- Implementarea unui buton de snooze sau oprire a alarmei

Download

- Documentația în format [PDF](#)
- Link la [repository Github](#)
- Link la [video](#)

Bibliografie

- <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm> - Documentatie PM
- <https://www.electronics-lab.com/project/using-st7735-1-8-color-tft-display-arduino/> - Tutorial conectare display prin Adafruit

- <http://roboprocodes.blogspot.com/2015/11/sketch-code-define-nb0-define-nc1.html> - Tutorial melodie Stairway to Heaven folosind buzzerul
- <https://github.com/adafruit/Adafruit-GFX-Library> - Biblioteca Adafruit GFX
- https://github.com/adafruit/Adafruit_BusIO - Biblioteca Adafruit BusIO
- <https://github.com/adafruit/Adafruit-ST7735-Library> - Biblioteca Adafruit ST7735

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/calendar_digital_cu_alarma



Last update: **2021/06/03 12:56**