

# Ceas cu alarma

## Introducere

Pe un display LCD se afiseaza ora si data, care se pot schimba. Se pot seta mai multe alarme in functie de nevoie. Alaramele pot fi pornite sau oprite.

## Descriere generală

Schema bloc: [https://drive.google.com/file/d/1jyriD\\_HfrBy2DewxgYlaTnUkfEA-97ts/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1jyriD_HfrBy2DewxgYlaTnUkfEA-97ts/view?usp=sharing)

## Hardware Design

Se folosesc:

- Arduino Uno
- fire
- display LCD
- butoane
- breadboard mini
- DS1302 RTC
- buzzer

## Software Design

Am folosit bibliotecile LiquidCrystal\_I2C pentru LCD si virtuabotixRTC pentru DS1302 RTC.

Am folosit Arduino IDE pentru a edita si rula codul pe Arduino.

Am creat 3 moduri, fiecare avand mai multe submoduri:

- Afisaj data si ora curente;

- Setare alarme (5 sloturi disponibile), alegerea orei si minutului;
- Setare data (zi, luna, an), ora (ora, minut) si ziua saptamanii.

## Jurnal

Am conectat firele la Arduino si la Mini Breadboard.

Am instalat bibliotecile necesare.

Am studiat functiile necesare pentru lucrul cu I2C LCD Display si modulul DS1302 RTC.

Dupa ce se seteaza data si ora, acestea raman setate cu ajutorul modulului RTC. Cand se seteaza o alarma, aceasta se retine tot in RTC. Cand ora alarmei este egala cu ora curenta, buzzer-ul incepe sa sune (0.3s HIGH, 0.2s LOW), iar ecranul se stinge si se aprinde, pana cand este apasat un buton.

Cele 3 butoane au functiile lor:

- Butonul din stanga schimba modul:
  - Ora curenta;
  - Setare alarma;
  - Setare ora;
- Butonul din mijloc este butonul OK/Confirm;
- Butonul din dreapta este +1 pentru data/ora;

Intre ora 6 si 20, va aparea un soare in dreapta ecranului, in rest va aparea o luna.

Poze si video:

- [Display](#)
- [Circuit](#)
- [Video](#)
- [Cod](#)

## Bibliografie/Resurse

[LCD I2C Library](#)

<https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/liquidcrystal-i2c/>

<https://docs.arduino.cc/learn/built-in-libraries/eeprom>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

[http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/amocanu/ceas\\_alarma](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/amocanu/ceas_alarma)



Last update: **2023/05/26 23:36**