

**VHODNO IZHODNE NAPRAVE**

**POROČILO ZA ARDUINO PROJEKT,  
ALARM CLOCK**

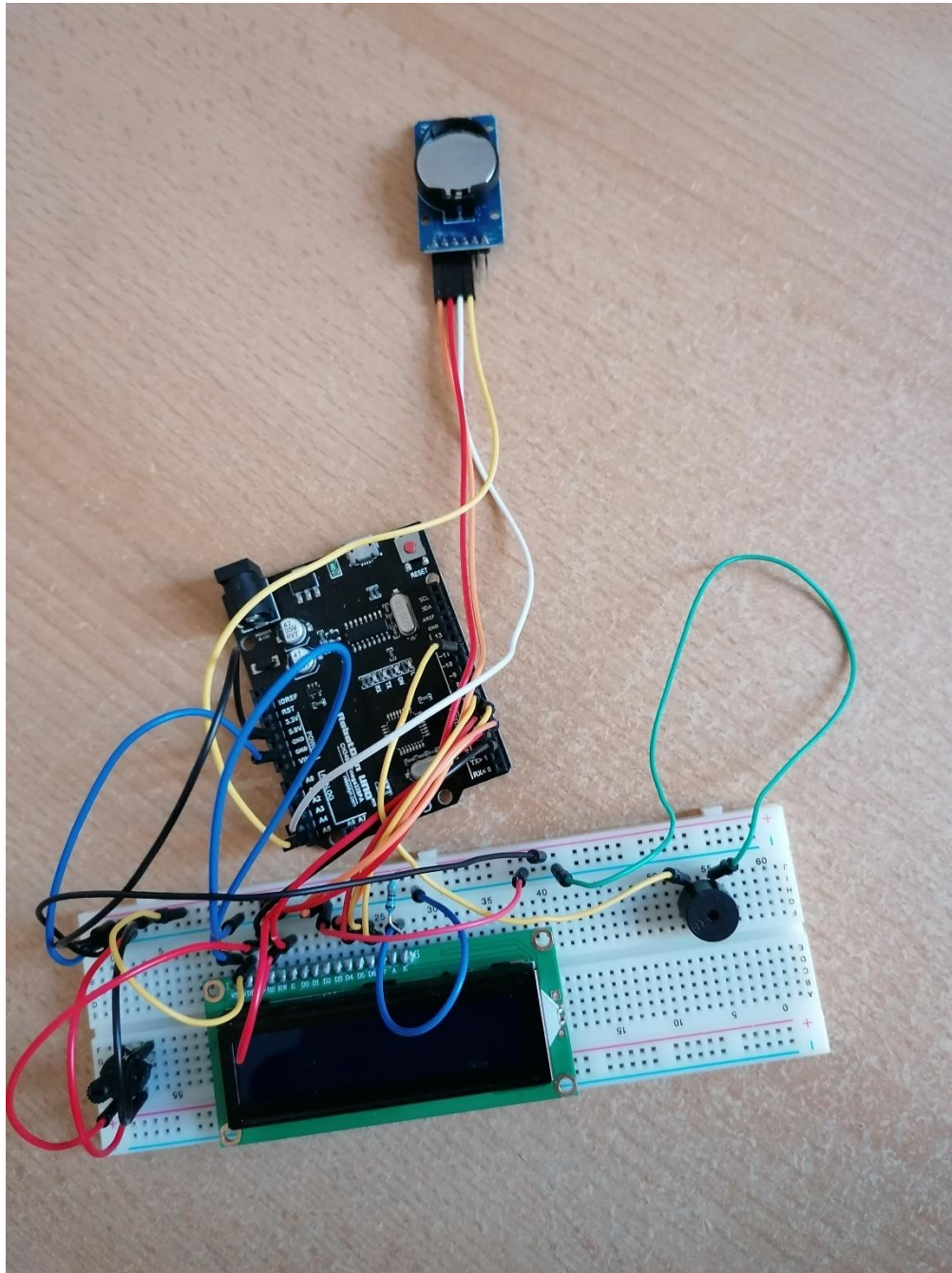


**ANA SALTIROVA**

**63180378**

## Tema za projekt

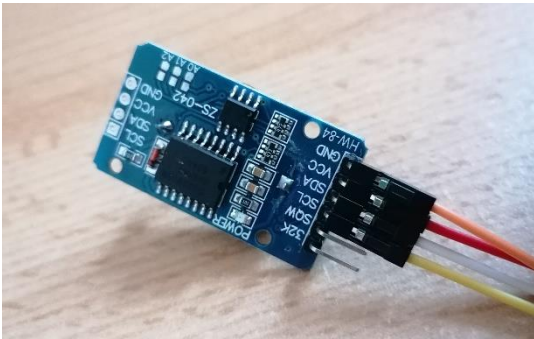
Tema projekta je budilka. Ko sem razmišljala o idejah za ta projekt, moja prva ideja je bila izdelava preproste ure, kasneje pa ideja, da bi omogočila tudi alarm, se mi je zdela bolj zabavna. Torej, za ta projekt imam izdelano budilko z modulom DS3231 RTC za določanje časa in zvočno opozorilo (buzzer), ko se alarm sproži. Modul DS3231 beleži čas, tudi če modul ni napajan. Razlog je v tem, da ima vgrajeno 3V baterijo, ki nenehno posodablja čas.



## Seznam komponent

Ker je projekt bolj enostaven, tudi število komponent ni tako veliko. Komponente ki sem jih uporabila za ta projekt so:

- Arduino UNO
- Breadboard
- DS3231 RTC modul (na sliko spodaj)
- LCD 16x2 monitor
- Potenciometer (10k)
- Buzzer
- Upor (330  $\Omega$ )
- Žice



## Povezave

Glavne 3 komponente projekta so DS3231 RTC modul, LCD monitor in buzzer. Spodaj so navedene povezave med njimi in Arduino.

### DS3231 RTC modul

1. GND na modulu do GND na Arduino
2. VCC na modulu do 5V pin na Arduino
3. SDA na modulu do pin A4 na Arduino
4. SCL na modulu do pin A5 na Arduino

### LCD monitor

1. pin VSS na monitorju do GND na Arduino
2. pin VDD na monitorju do 5V na Arduino
3. pin VO na monitorju do srednji pin na potenciometra
4. pin RS na monitorju do pin 2 na Arduino
5. pin RW na monitorju do GND na Arduino
6. pin E na monitorju do pin 3 na Arduino

7. pin D4 na monitorju do pin 4 na Arduino
8. pin D5 na monitorju do pin 5 na Arduino
9. pin D6 na monitorju do pin 6 na Arduino
10. pin D7 na monitorju do pin 7 na Arduino
11. pin A na monitorju do 5V na Arduino, skozi upora
12. pin K na monitorju do GND na Arduino

### Buzzer

1. pozitivno stran Buzzer-ja do pin 11 na Arduino
2. negativno stran Buzzer-ja do GND na Arduino

### Kratek opis delovanja

V kodi je uporabljena knjižnica DS3231. S tem uporabim funkcijo `getTime()` da bi dobila čas in datum iz modula in jih prikažem na LCD monitorju. Alarm deluje tako, da v kodi zapišem čas v katerem želim da se aktivira. To je izvedeno s enim preprostim `if` stavkom, v katerem napišem uro in minuto, v kateri želim, da se alarm aktivira. Na ta način, ko se trenutni čas in čas v `if` stavkom ujemata, se sproži zvočni signal in se na monitorju izpiše »Alarm active«. Alarm je aktiven eno minuto.

