

Walking Alarm Clock

Autor: Gavrilă Irina

Grupă: 332CB

Introducere

Cu toții avem genul de dimineți în care somnul câștigă și butonul de snooze este asaltat. Ei bine, ce s-ar întâmpla dacă atunci când ar trebui să dăm snooze, butonul nu ar mai fi acolo și mai degrabă ar umbla prin cameră în speranța că, obligându-ne să ne ridicăm din pat, ne face să ne trezim?

În acest sens, se va implementa un ceas deșteptător care la declanșarea alarmei va începe să se deplaseze. Ora ceasului și ora declanșării alarmei sunt setate prin butoane. La declanșarea alarmei ceasul va porni soneria și va începe să se deplaseze prin cameră.

Descriere generală

Display-ul afișează ora curentă a sistemului.

Utilizatorul interacționează cu sistemul prin 3 butoane:

- 1 buton de setare a modului ceasului: normal(afișează ora sistemului), setare oră (setare oră și setare minute), setare alarmă (setare oră și setare minute)
- 1 buton +, pentru creșterea orei sau numărului de minute
- 1 buton -, pentru scăderea orei sau numărului de minute

Pentru a seta ceasul sistemului utilizatorul trebuie să:

1. Apese o dată pe butonul de setare, apoi să apese pe butoanele + și - pentru a alege ora sistemului
2. Apese o dată pe butonul de setare pentru a seta ora sistemului și a intra în modul de editare a numărului de minute ale ceasului, apoi să apese pe butoanele + și - pentru a alege numărul de minute ale ceasului sistemului
3. Apese de trei ori pe butonul de setare pentru a seta numărul de minute ale ceasului și a ajunge în modul normal, care afișează ora sistemului

Pentru a seta alarma sistemului utilizatorul trebuie să:

1. Apese de trei ori pe butonul de setare, apoi să apese pe butoanele + și - pentru a alege ora alarmei
2. Apese o dată pe butonul de setare pentru a seta ora alarmei și a intra în modul de editare a

numărului de minute ale alarmei, apoi să apese pe butoanele + și - pentru a alege numărul de minute ale alarmei

3. Apese o dată pe butonul de setare pentru a seta numărul de minute ale alarmei și a ajunge în modul normal, care afișează ora sistemului

Schema bloc:

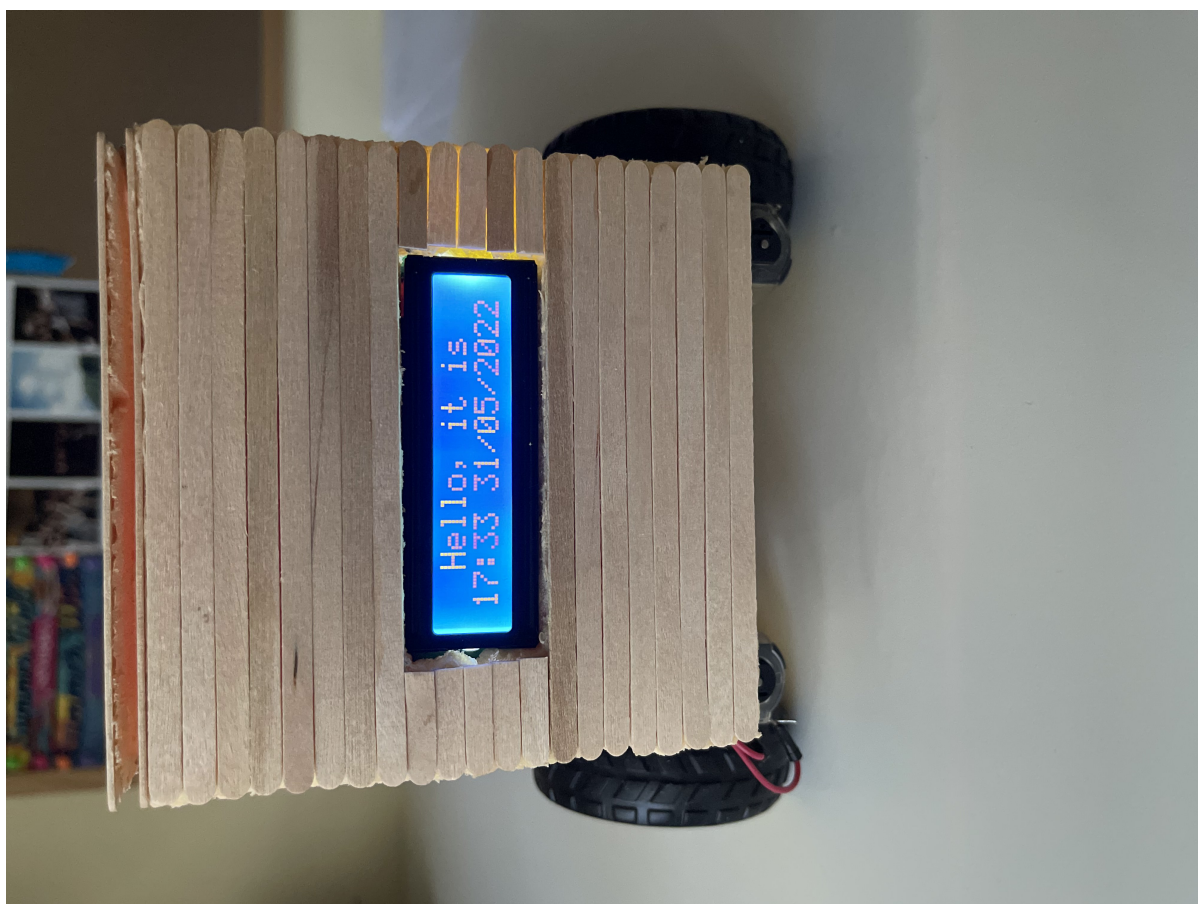


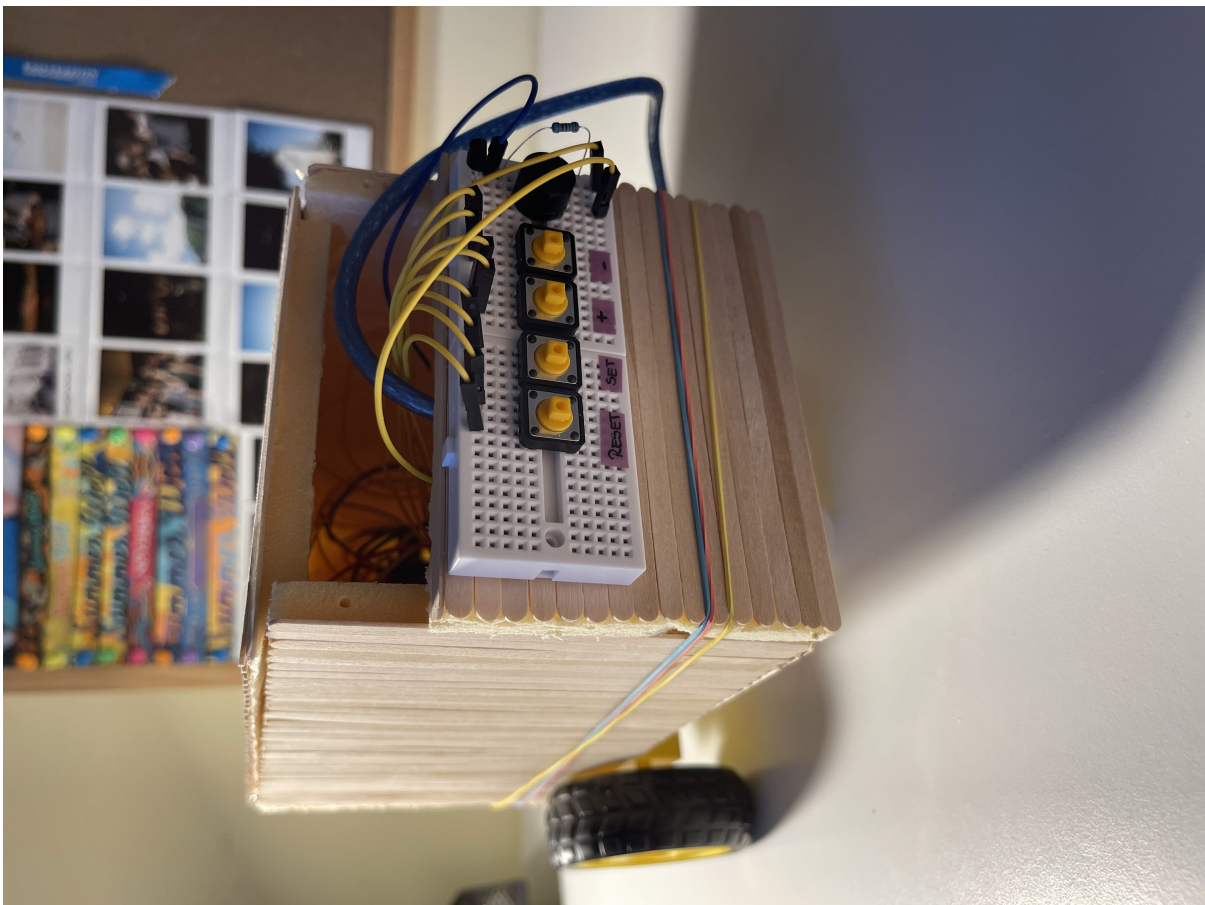
Hardware Design

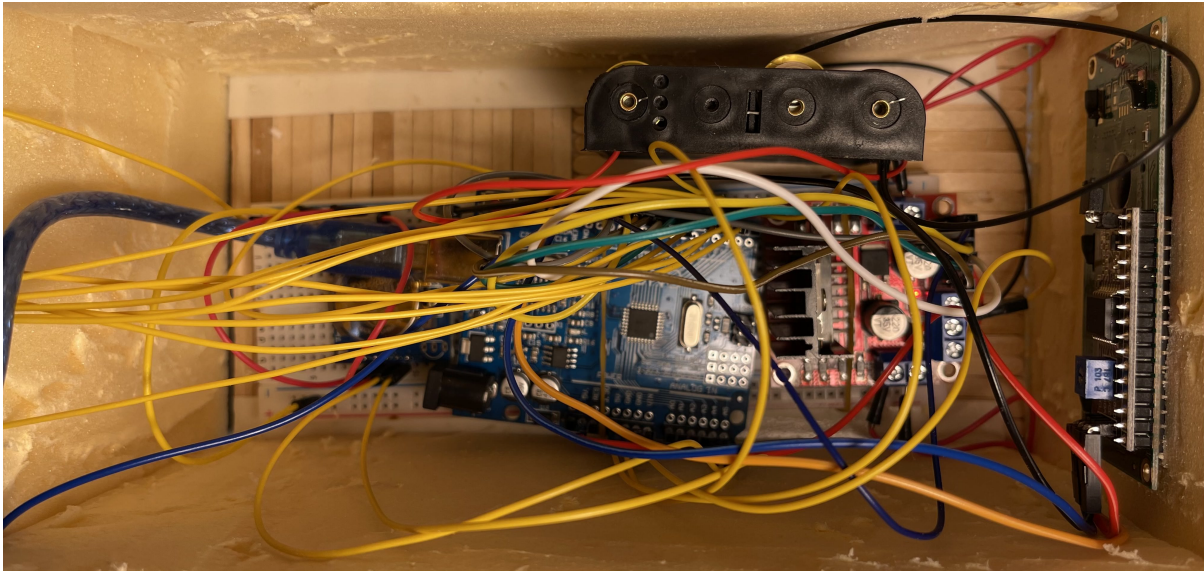
Listă de piese:

- Arduino UNO
- Modul RTC
- Breadboard
- Display LCD
- Buzzer
- Butoane
- Motoare DC
- Driver L298N

Schema electrica:







Software Design

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 plănuți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Pentru implementare am folosit ArduinoIDE. Bibliotecile utilizate sunt DS1307RTC pentru modulul RTC și LiquidCrystal_I2C pentru afisarea pe LCD.

Cod sursa: [gavrila_irina_cod.ino.zip](#)

Rezultate Obținute

Proiectul a fost implementat complet conform descrierii originale. Am obținut un ceas cu alarma care merge în momentul declansării alarmei și care nu se oprește până nu este apăsat butonul de Reset. Aceștia se pot seta ora și ora alarmei folosind 3 butoane: Set, Plus, Minus.

Concluzii

În cadrul proiectului am aprofundat cunoștințele dobândite la laborator și am învățat să folosesc și alte componente compatibile cu Arduino (L298N, RTC). În plus, am descoperit că am destulă răbdare să lipesc peste 200 de betisoare de cafea betisor cu betisor .

Download

[gavrila_irina_332cb_proiect_pm.zip](#)

Bibliografie/Resurse

- <https://github.com/robsoncouto/arduino-songs>
- <https://github.com/PaulStoffregen/DS1307RTC>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/cristip/walking_alarm_clock



Last update: **2022/06/01 16:14**