

MotorHelper

Introducere

Proiectul constă în implementarea unui sistem de reglaj a turației unui motor în funcție de temperatura ambientală.

Descriere generală

Funcționalitate

Motorul DC este conectat la pini expuși de un Arduino Nano. Acesta folosește Pulse-Width-Modulation pentru a schimba turația motorului, prin intermediul unei punți H (L293D).

În aceeași încăpere cu motorul se află un senzor de temperatură (DHT11), iar în funcție de valoarea citită de la senzor se vor executa una din următoarele acțiuni:

- va aprinde un LED verde
- va aprinde un LED galben și va comanda un buzzer să atenționeze de trei
- va aprinde un LED roșu și va declanșa buzzerul să atenționeze încontinuu

Hardware design

Am utilizat următoarele componente:

- [Arduino Nano](#)
- [L293D](#)
- Motor DC
- [2N2222](#)
- Buzzer
- [DHT11](#)
- [Ecran](#)
- [Real-Time-Clock](#)
- Rezistențe
- Cabluri
- LED-uri
- Breadboard-uri

Toate componentele sunt alimentate la 5V, direct din pinul de power al microcontrollerului. Cu toate acestea comanda și citirea se face prin intermediul piniilor GPIO, care lucrează la 3.3V.

Schemă:



Piese:

- Microprocessor (RP2040)
- [I2S DAC](#)
- [Amplificator Audio TPA2016](#)
- [Shaft Encoder x2](#)
- [Ecran + pin headers](#)
- [SDIO Card Breakout Board](#)
- [Real-Time-Clock](#)
- [Multiplexer](#)
- [Radio Receiver](#)
- [TRRS 3.55mm Jack Breakout](#)
- [LDO](#)
- jumpper cables
- jack cable
- pin headers
- qwiic cable
- Cablaj de test

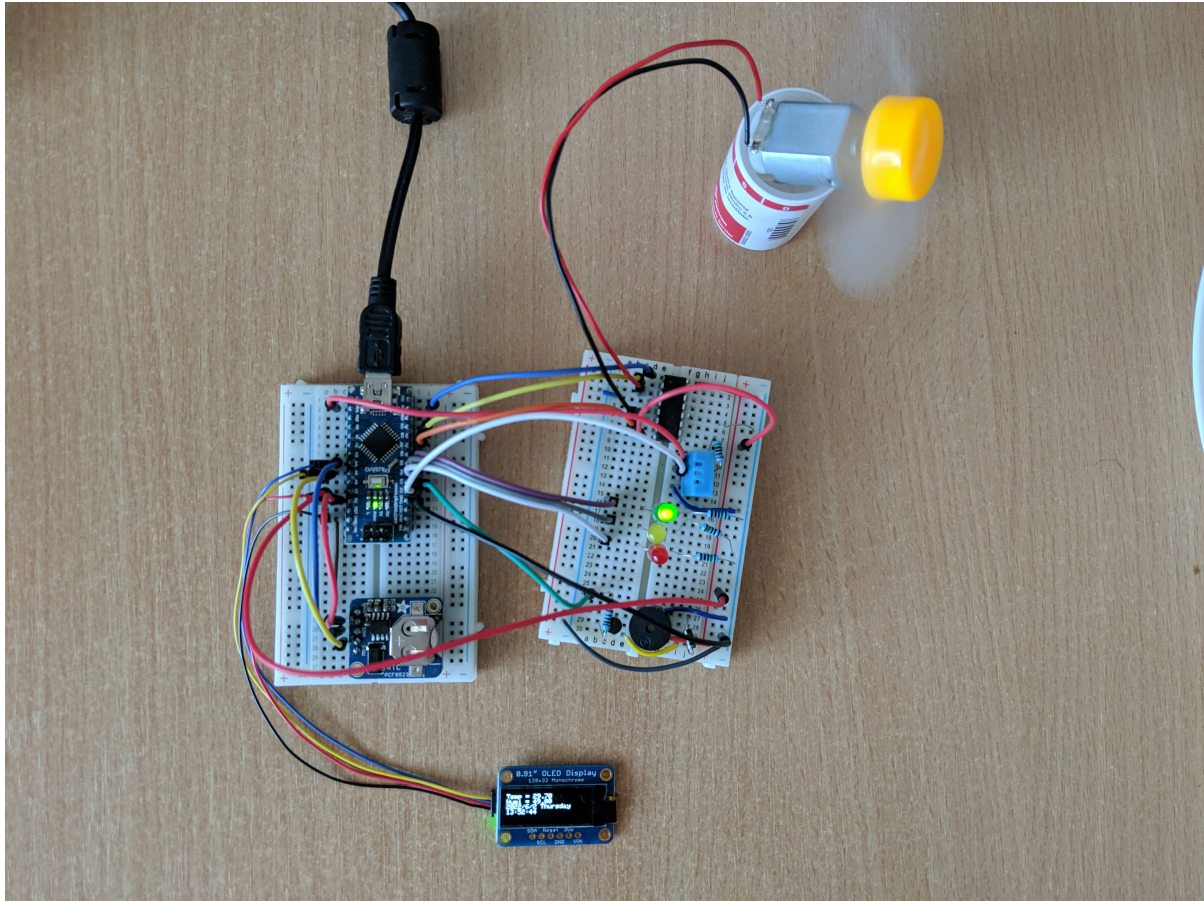
Software Design

[Vezi](#)

proiect_barbu_matei.zip

Am folosit doar bibliotecile Adafruit din Arduino IDE.

Rezultate Obținute



Concluzii

În concluzie, consumă mult mai puțin curent decât [fostul experiment](#) ce folosea un Rasbery Pi 4B.

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/avaduva/matei.barbu1905>



Last update: **2022/06/02 13:26**