

Octavian-Gabriel HUMIȚĂ (78714) - Ventilator cu senzor de temperatura

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

- Proiectul consta intr-un ventilator prevazut cu un senzor de temperatura si un display a carui functionare poate fi reglata in trei moduri: OFF, ON sau automat in functie de temperatura citita de senzor. Daca aceasta este mai mare de 30 de grade Celsius, ventilatorul porneste. Temperatura si modul de functionare al ventilatorului vor fi afisate pe un display.
- Scopul proiectului este de a oferi un ambient placut utilizatorului.
- Sursa de inspiratie este functia auto de la sistemul de climatizare al unei masini.
- Tinand cont de venirea sezonului cald, este un sistem folositor pentru orice persoana care doreste sa se raceasca.

Descriere generală

- Printr-un buton se va face selectia dintre cele trei moduri de functionare ale ventilatorului: OFF, ON, Automat. In cazul OFF, ventilatorul este oprit, in cazul ON, este pornit, iar in cazul Automat, ventilatorul porneste cand temperatura este mai mare de 30 de grade Celsius.
- Un LED va sta aprins cat timp ventilatorul este in functiune.
- Schema bloc este urmatoarea:



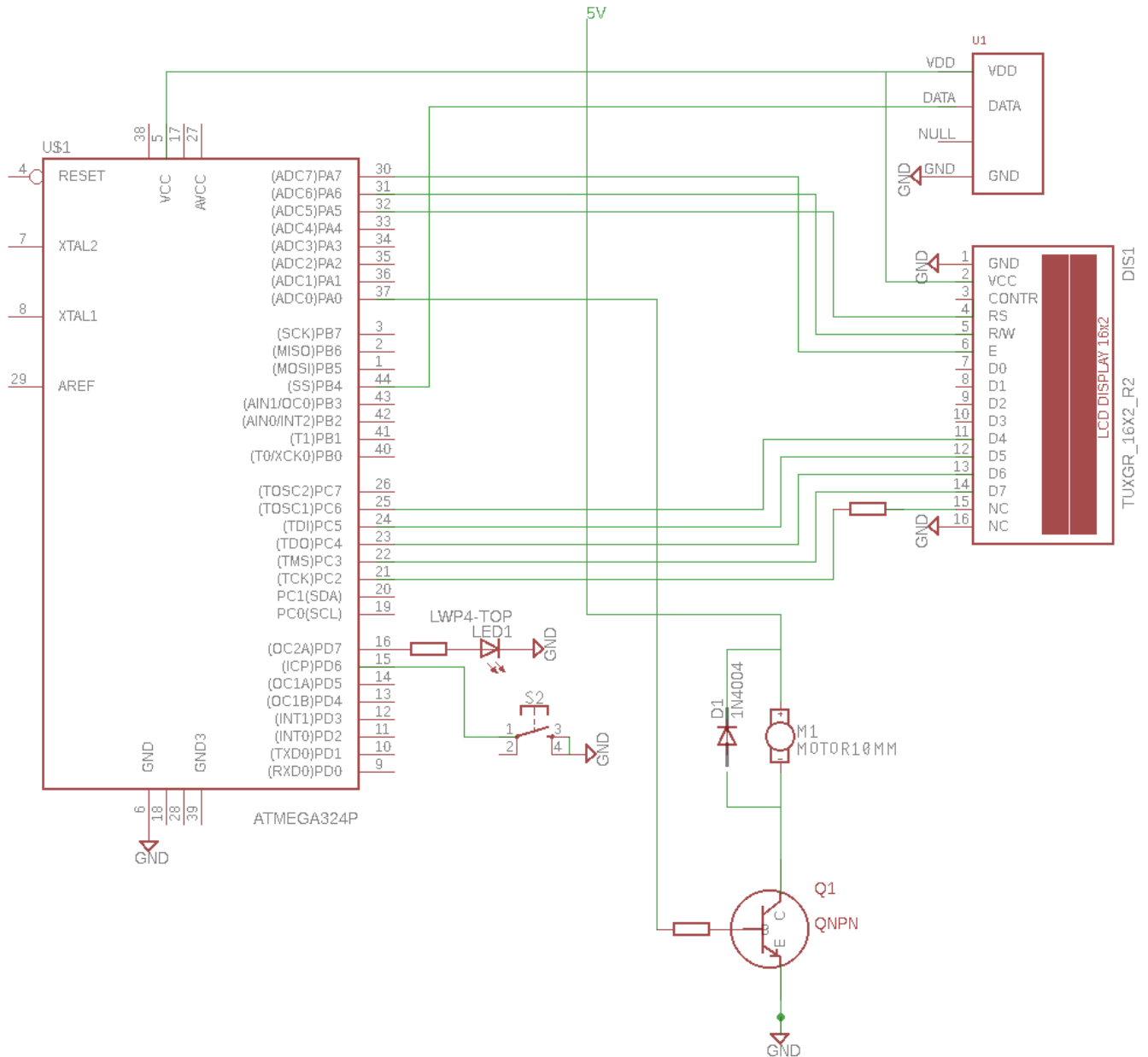
Hardware Design

Lista pieselor:

- Placa de baza
- Componente de baza
- Buton
- LED
- Display
- Microcontroller ATmega324
- Senzor de temperatura DHT22
- 18 Cabluri mama-mama
- 3 header de 16 pini

- Placa de test
- 3 rezistente 1K
- 1 rezistenta 10K
- O dioda
- Un tranzistor NPN
- Ventilator SUNON Maglev

Schema Electrica



Software Design

Mediu de dezvoltare:

- Microsoft Visual Studio
- Eagle

Surse implementate:

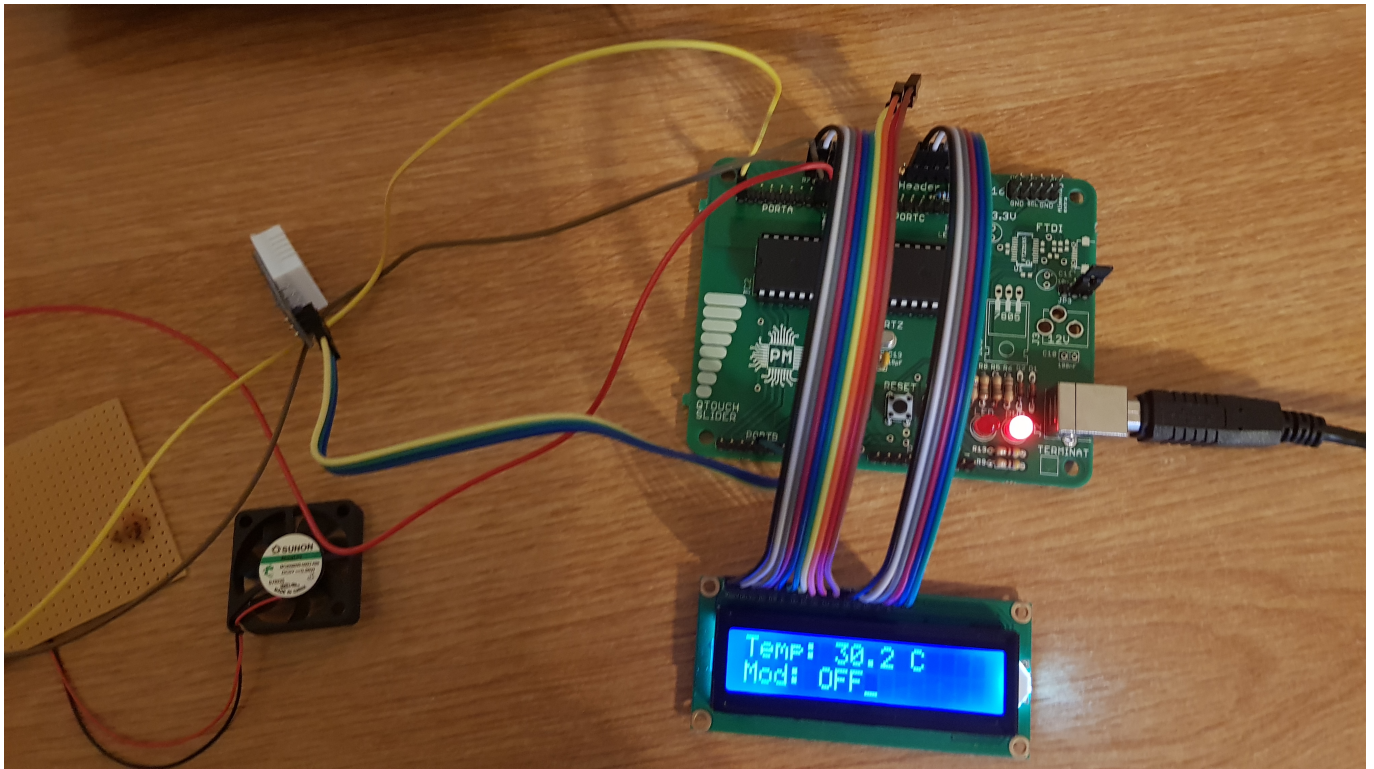
- main.c - aici am implementat codul pentru functionarea ventilatorului.

Librarii folosite:

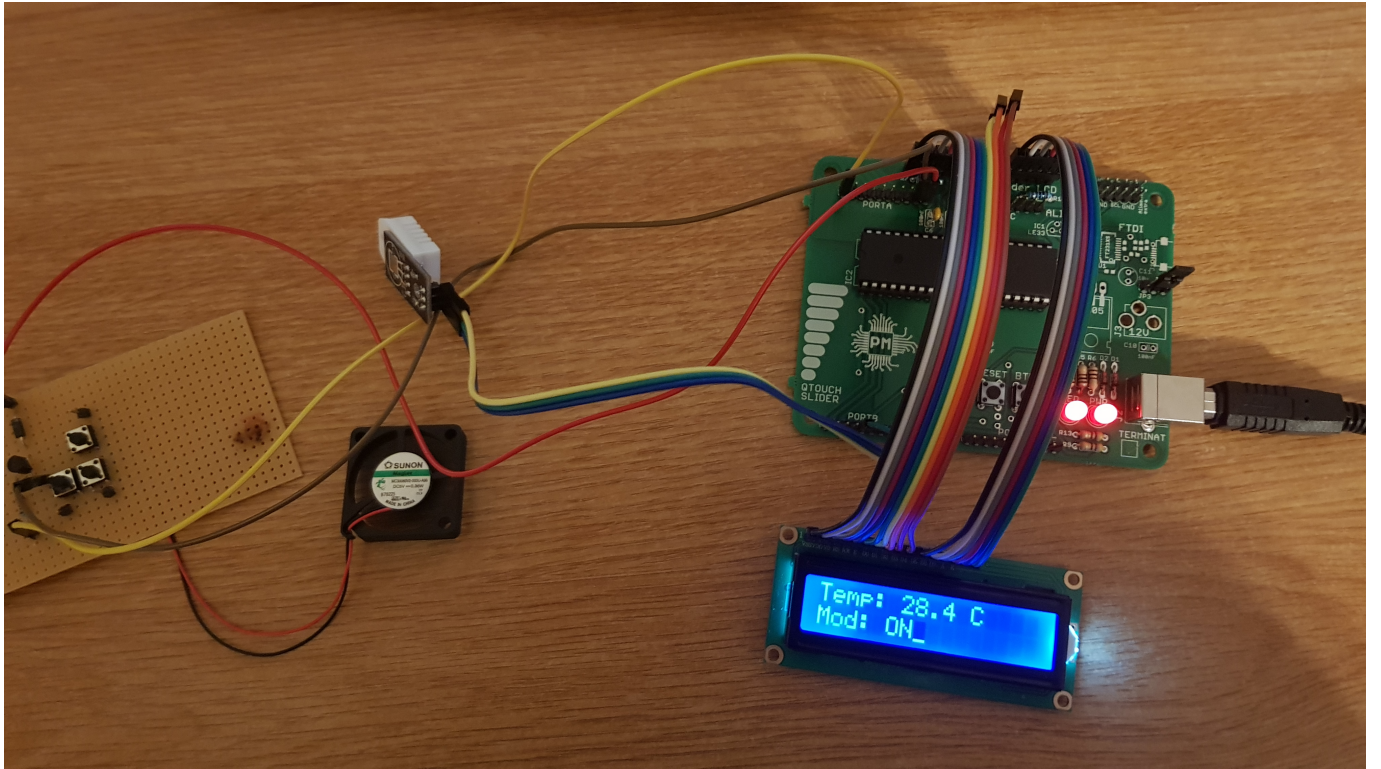
- lcd.c - pentru a utiliza lcd-ul, folosesc functie printAt pentru a scrie pe cele doua linii ale acestuia.
- dht.c - librarie pentru senzorii dht11 si dht22. Eu am folosit dht22 si din librarie am avut nevoie doar de formula care returneaza o valoare float ce contine temperatura.

Rezultate Obținute

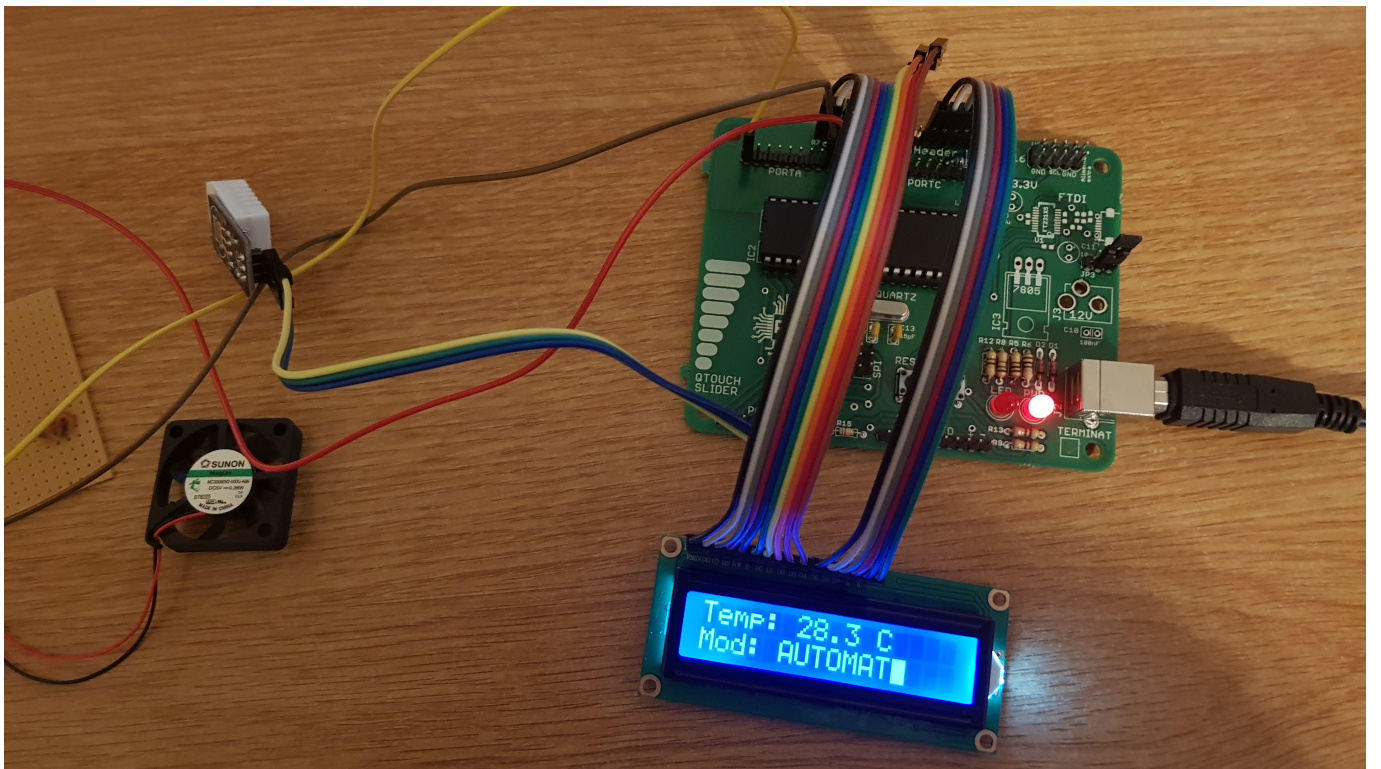
Mod OFF



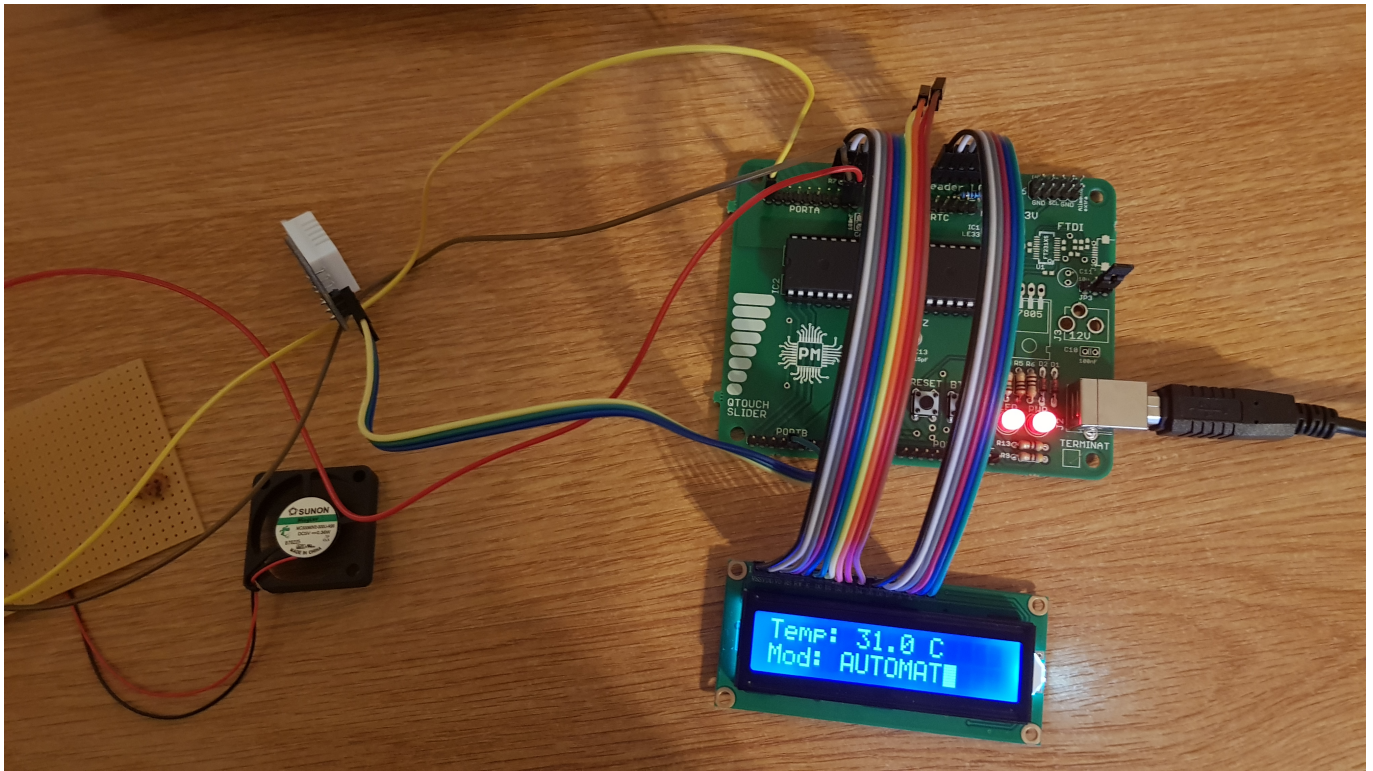
Mod ON



Mod Automat cu temperatura < 30 grade Celsius



Mod Automat cu temperatura > 30 Grade Celsius



Concluzii

La inceput, cand este pornit, se afla in modul OFF. Pe prima linie a LCD-ului este afisata temperatura curenta in grade Celsius cu o precizie de o zecime de grad. Apoi, prin apasarea butonului BTN de pe placa principala se trece prima data in modul ON, acesta este afisat pe display si incepe sa se invarta ventilatorul. Apoi la o a doua apasare a butonului BTN, se trece in modul Automat, iar programul verifica daca temperatura depaseste 30 grade, caz in care ventilatorul o sa fie pornit, altfel, este oprit. La o a treia apasare a butonului, se revine in modul OFF. Acest proces poate fi repetat de oricate ori. Variatiile de temperaturi sunt simtite imediat de catre senzor cu o precizie foarte buna. Am adaugat si un LED care se aprinde in momentul in care ventilatorul este in mod ON sau modul Automat cu o temperatura de peste 30 de grade Celsius. In final, desi dimensiunea ventilatorului il impiedica din a isi face treaba propusa cu o performanta prea mare, acesta functioneaza exact cum mi-am dorit.

Download

Sursa proiect + scheme + poze:

[334cb_humita_octavian_proiect_ventilator.rar](#)

Bibliografie/Resurse

Resurse:

- LCD: [HD44780.pdf](#)
- atmega:
[Atmel-8272-8-bit-AVR-microcontroller-ATmega164A_PA-324A_PA-644A_PA-1284_P_datasheet.pdf](#)
- librerie senzor dht22: [github](#)

* Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/ipopescu/78714>



Last update: **2021/04/14 15:07**