

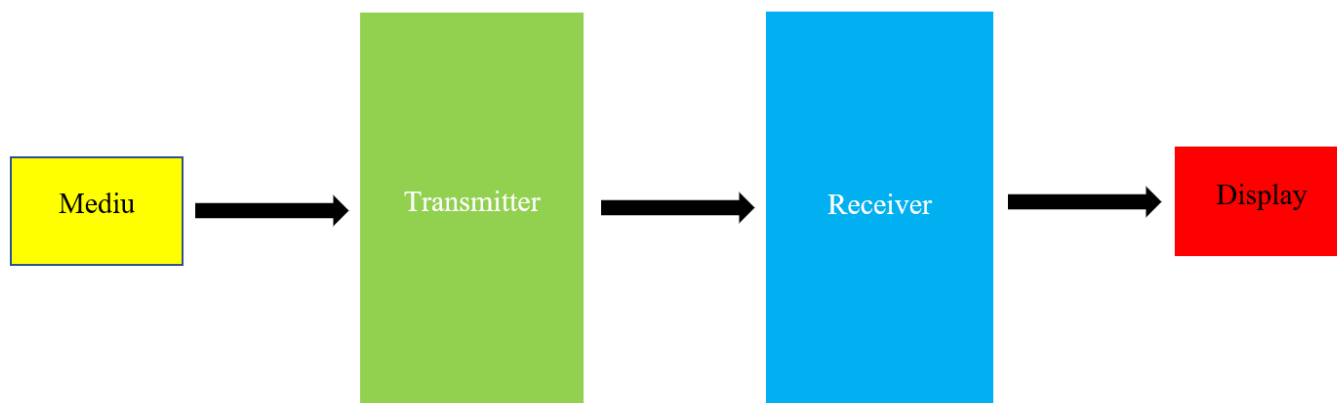
Meteo Station

Introducere

Folosind senzori pentru temperatura/umiditate/presiune, imi propun sa construiesc o statie meteo formata din doua placute Arduino. Implementarea de tip transmitter and receiver faciliteaza masurarea datelor din alta incapere/din exteriorul casei.

Descriere generala

Schema bloc

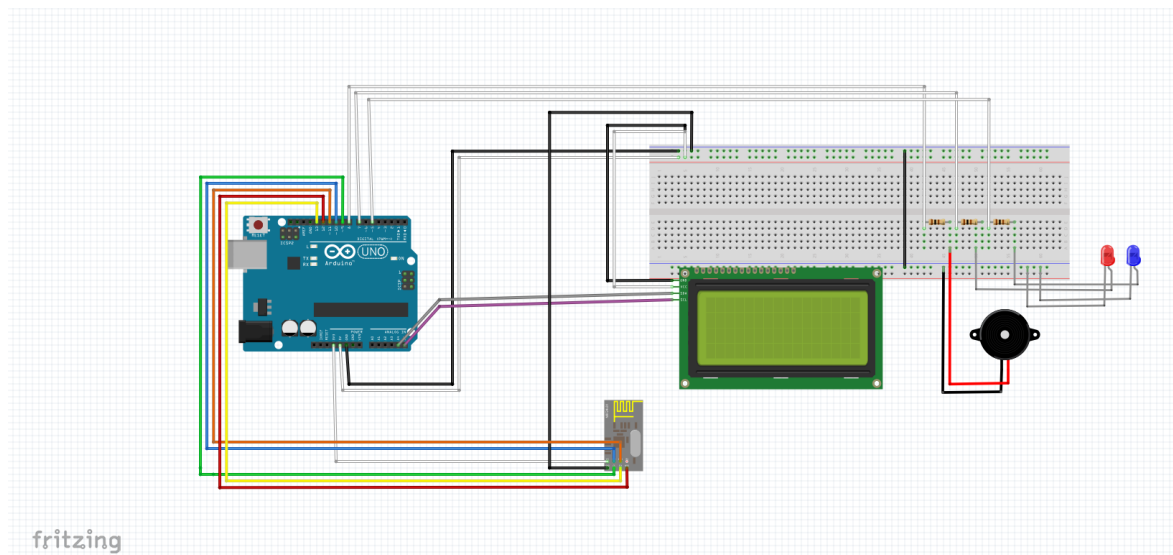
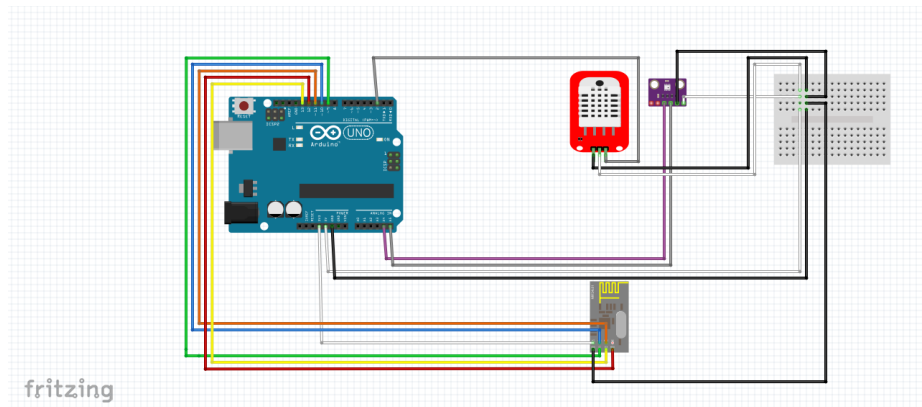


Hardware Design

Lista de piese

- 2 x Breadboard
- 2 x Arduino Uno
- LCD Display 20*4
- 2 x nRF24L01+ Wireless Module
- DHT22
- BMP280
- LED rosu
- LED albastru
- Buzzer
- 3 x Rezistente 100ohm
- 8 x Fire tata-tata

Schema electrica

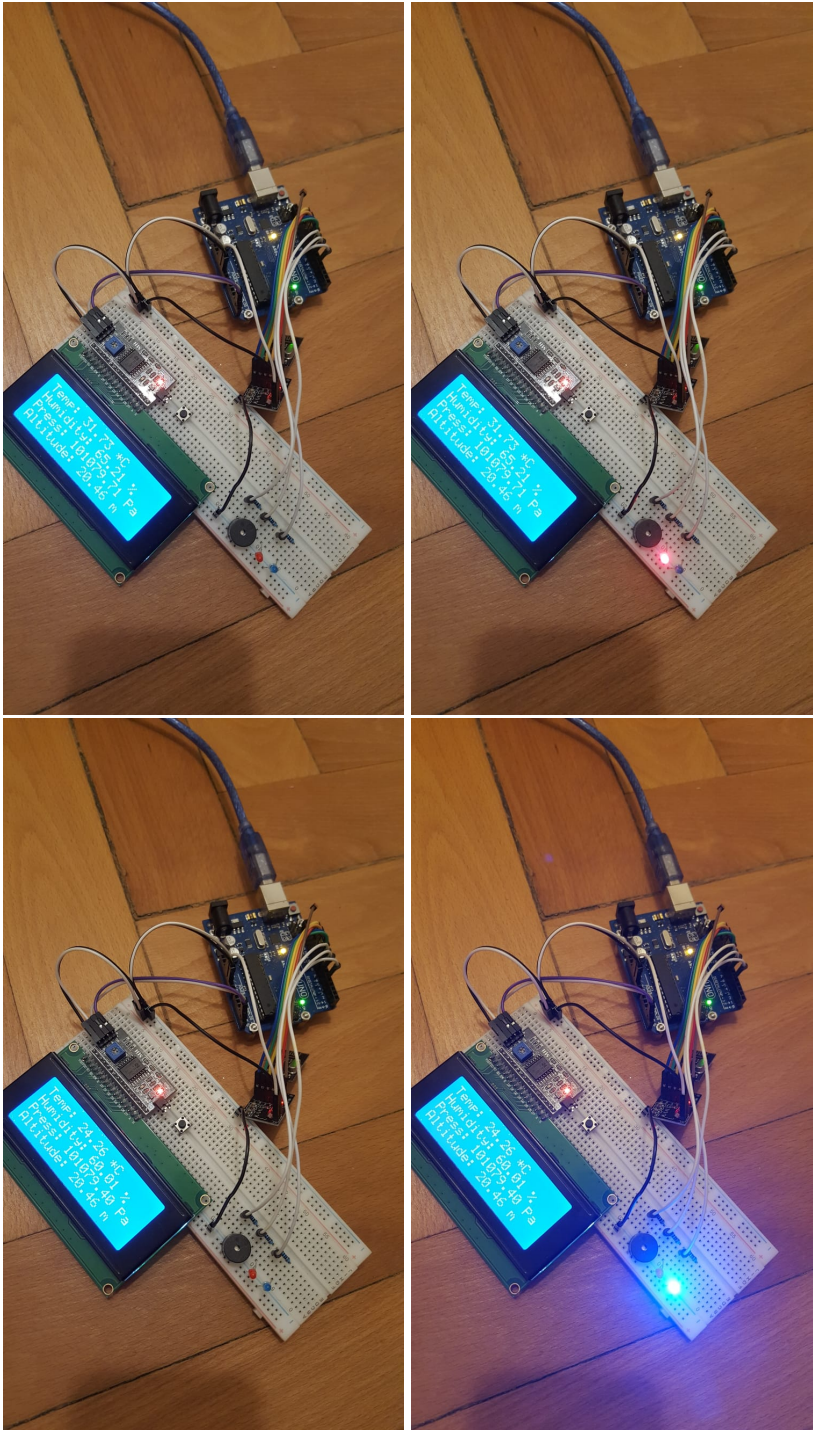


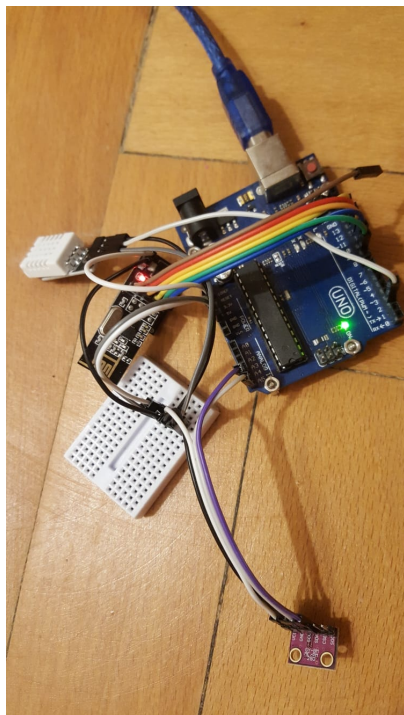
Software Design

Pentru implementarea software a statiei meteo am folosit Arduino IDE. Partea software este alcatuita din doua fisiere - receiver si transmitter. Pentru a manipula mai usor senzorii folositi, dar si modulele RF24, am apelat la urmatoarele biblioteci:

- Adafruit_BMP280 - https://github.com/adafruit/Adafruit_BMP280_Library
- RF24 & nRF24L01 - <https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/rf24/> - 1.4.0(latest)
- DHT - <https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>

Rezultate obtinute





Am reusit sa dezvolt putin ideea de la care am pornit in realizarea proiectului, adaugand un semnal atat sonor, cat si luminos, ce are scopul de a avertiza asupra unei temperaturaturi prea scazute/ridicate.

Concluzii

Mi-a placut mult sa lucrez la acest proiect, el ajutandu-ma sa imi dezvolt cunostintele in realizarea unui proiect alcatuit atat din parte software, cat si din parte hardware.

Aceasta perioada in care am lucrat la dezvoltarea statiei meteo m-a facut sa imi dau seama cate functionalitati pot fi adaugate.

Pe viitor, am de gand sa imbunatatesc design-ul celor doua componente si sa adaug o serie de noi functionalitati.

Demo

<https://www.youtube.com/watch?v=bHl1K7tU9z4>

Download

Meteo Station Implementation

Jurnal

- 24 aprilie: alegere tema proiect, completare introducere, descriere generala, lista piese
- 30 aprilie: achizitionarea componentelor care imi lipsesc
- 08 mai: implementarea partii hardware
- 15 mai: implementarea partii software
- 29 mai: adaugare noi functionalitati - semnal sonor + luminos
- 01 iunie: crearea schemei electrice
- 02 iunie: crearea paginii wiki finale aferente proiectului

Bibliografie/Resurse

- [MeteoStation.pdf](#)

- [Google](#)
- <https://nrf24.github.io/RF24/>
- <https://www.instructables.com/How-to-use-DHT-22-sensor-Arduino-Tutorial/>
- <https://create.arduino.cc/projecthub/SurtrTech/bmp280-measure-temperature-pressure-and-altitude-e1c857>

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/meteo_station



Last update: **2021/06/03 14:22**