

Senzor de temperatura si umiditate conectat la aplicatie Android creata in MIT App Inventor cu trimitere date la Firebase prin Hotspot / Wifi

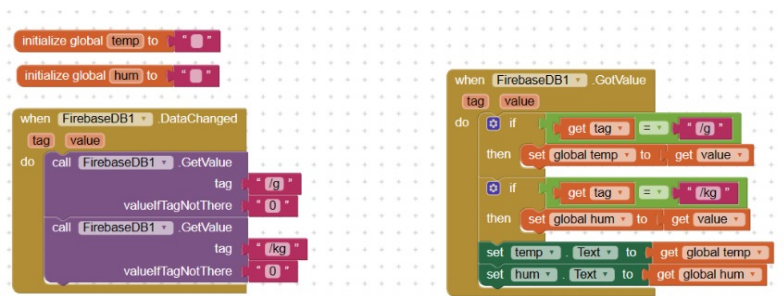
Introducere

Obiectivul acestui proiect este de a monitoriza temperatura și umiditatea unei încăperi folosind o placă NodeMCU cu un senzor DHT11. Datele sunt apoi trimise către Google Firebase și sunt afișate pe o aplicație Android realizată în App Mit Inventor.

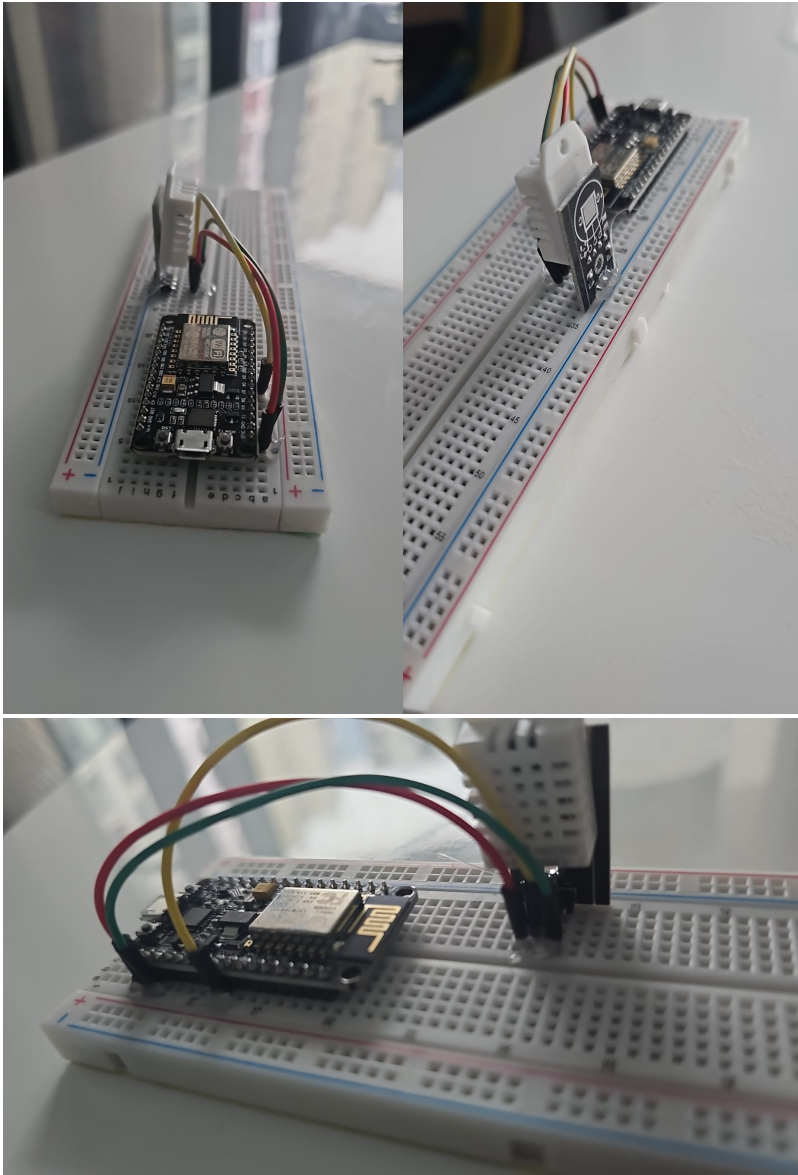
Firebase este o bază de date bazată pe cloud care stochează datele de greutate trimise de la placa NodeMCU. Oferă analiza și monitorizarea datelor în timp real. Baza de date Firebase poate fi accesată printr-un browser web sau o aplicație Android.

Fiecare valoare citită de la baza de date are un tag de forma/tag care permite și setează calea de acces pentru citirea și scrierea variabilei necesare în baza de date.

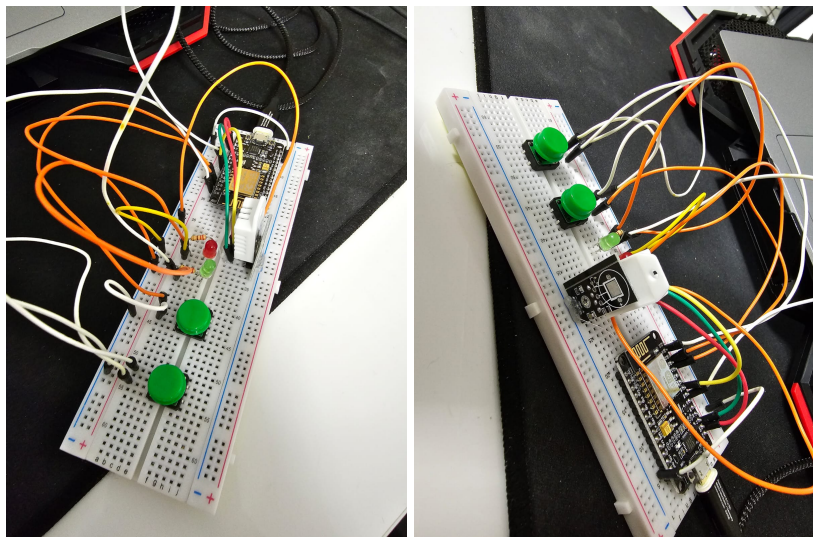
Descriere generală



Hardware Design



Update:



Componente:

- * placuta NodeMCU
- * senzor DHT11
- * doua butoane
- * doua led-uri
- * doua rezistente 220 OHM
- * cabluri de legatura
- + lipit

Software Design

S-a folosit DHT library (for DHT sensor), cat si Firebase (pentru trimiterea de informatii catre Firebase prin WIFI).

De pe telefon se creeaza un hotspot cu nume si parola:

```
#define WIFI_SSID "Temperatura" #define WIFI_PASSWORD "temperatura2023"
```

Placuta se va conecta la acesta si va incepe sa trimita datele catre Firebase.

Ele ne sunt afisate in aplicatia APK atasata mai jos (doar pe Android) creata in MIT APP INVENTOR, a carei functionalitate este afisata mai sus in imagini.

Se folosesc ca laboratoare:

- * Lab 1: Serial debug print

* Lab 2: Intreruperi

* Lab 3: Timer

Rezultate Obținute

Rezultatul este senzorul care poate fi plasat oriunde in camera si care, printr-o conexiune WIFI / HOTSPOT, va trimite telefonului sau device-ului pe care este instalata aplicatia datele pe care le masoara acesta, temperatura si umiditate.



Functionalitatea este urmatoarea:

- * Conectam placuta, totul este oprit
- * Apasam buton 1, se porneste WIFI si se conecteaza la hotstop, cat si LED 1, led-ul care indica conexiunea la WIFI
- * Cand apasam buton 2, se porneste trimiterea datelor, cat se aprinde si led-ul 2 de indica faptul ca datele se transmit si ca aplicatia mobile primeste date si le actualizeaza
- * Daca apasam iar buton 2, se opreste trimiterea datelor si se stinge LED 2. Daca apasam iar, porneste iar trimiterea datelor.
- * Daca la orice moment de timp apasam buton 1, se inchide atat WIFI, LED 1, cat si trimiterea datelor si LED 2.

LAB 1: Pentru a face debug, se foloseste Serial.print.

LAB 2: Pentru a nu face busy waiting, butoanele functioneaza cu intreruperi.

LAB 3: Datele se trimit la un interval fix de timp cand trimiterea datelor este activata, printr-un timer.

Concluzii

Proiectul a fost reusit si m-a ajutat sa gandesc la nivel mai mare fata de ce ne-a fost prezentat la laborator, astfel ca am invatat si dezvoltat o legatura WIFI cu o aplicatie mobile.

Download

[chelcea_claudiu_marian_332ca.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Senzor: <https://projecthub.arduino.cc/arcaegecengiz/12f621d5-055f-41fe-965d-a596fcc594f6>

Laburi PM: <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab0-2022>

Chat GDP: <https://chat.openai.com/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/vstoica/senzor_de_temperatura_si_umiditate_cu_legatura_la_baze_de_date



Last update: **2023/05/24 07:30**