

Proiect PDIIL

Termostat inteligent

Studenti : Lupu Emilian RCC an I 31111A

Parasca Alexandru RCC an I 31111B

In acest document am atașat cateva poze cu ce sa realizat pana acum din proiect.

Momentan am reusit să obținem niște date de la 4 senzori: sensor de gaz, senzor de umiditate si temperatura, senzor dallas d18b20 de temperature cu invelis protectie apa și un led RGB.

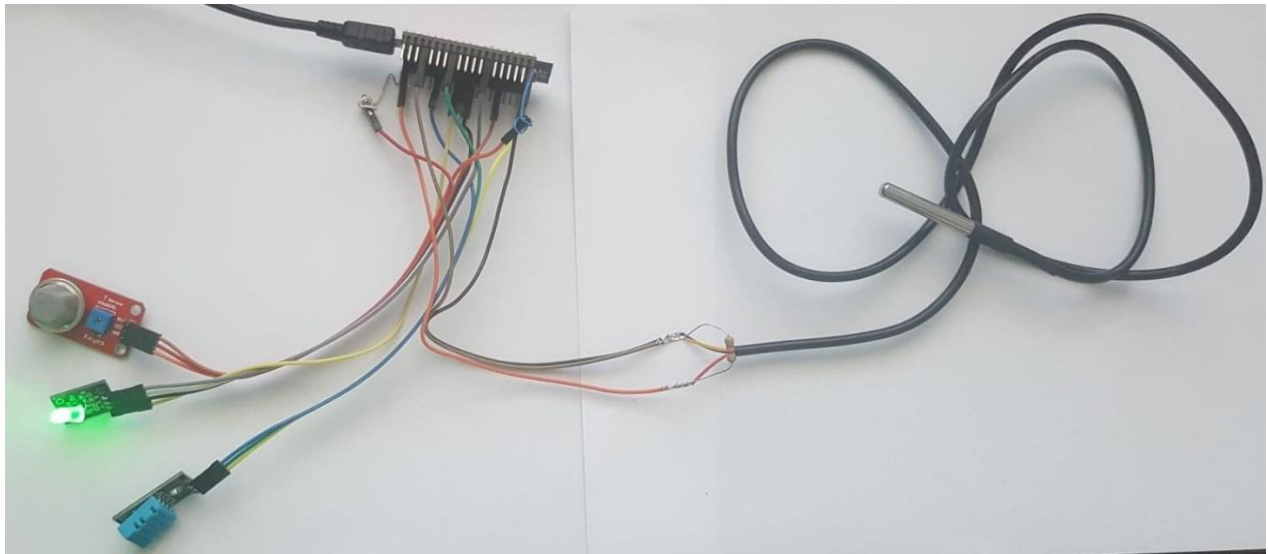


Figura 1 Realizarea conexiuni prin fire respectiv modul esp32s cu senzorii

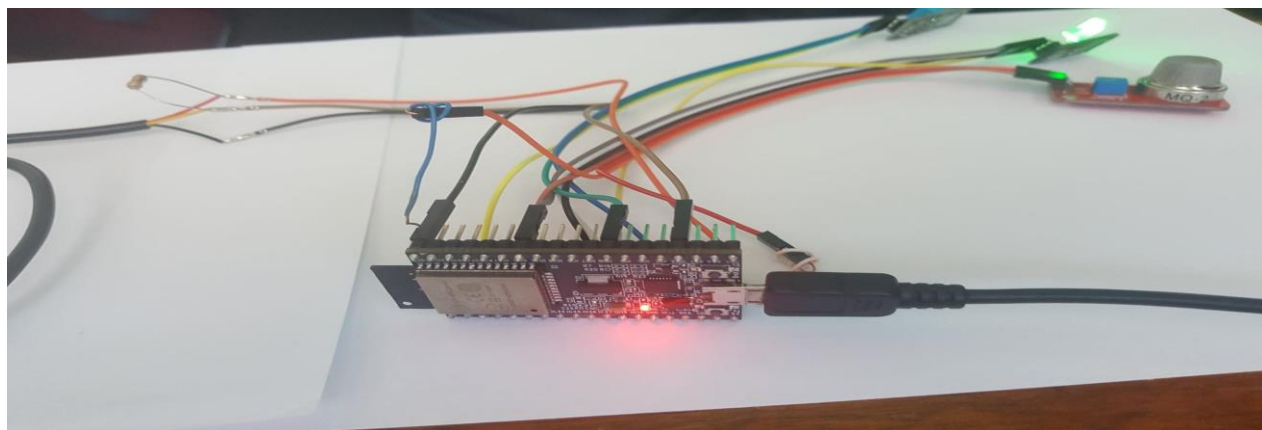


Figura 2 Modulul NodeMCU ESP32s

În Figura 1 și Figura 2 am realizat conexiunea senzorilor prin fire la modul NodeMCU ESP32S după cum se poate vedea în imaginii.

Cu ajutorul mediului de dezvoltare Arduino IDE am realizat programarea senzorilor iar codul fiind stocat în memoria flash al modului esp32s. După ce am realizat codul pentru funcționarea senzorilor am trecut la realizarea aplicației grafice unde vor fi afișate toate datele furnizate de modulul esp32s prin conexiune fără fir cu un telefon smartphone. Toată partea grafică a fost realizată prin intermediul unor script-uri Html+bootstrap iar apoi convertite în aplicație mobilă android. Această aplicație realizată este doar una de teste și trebuie tratată ca atare.

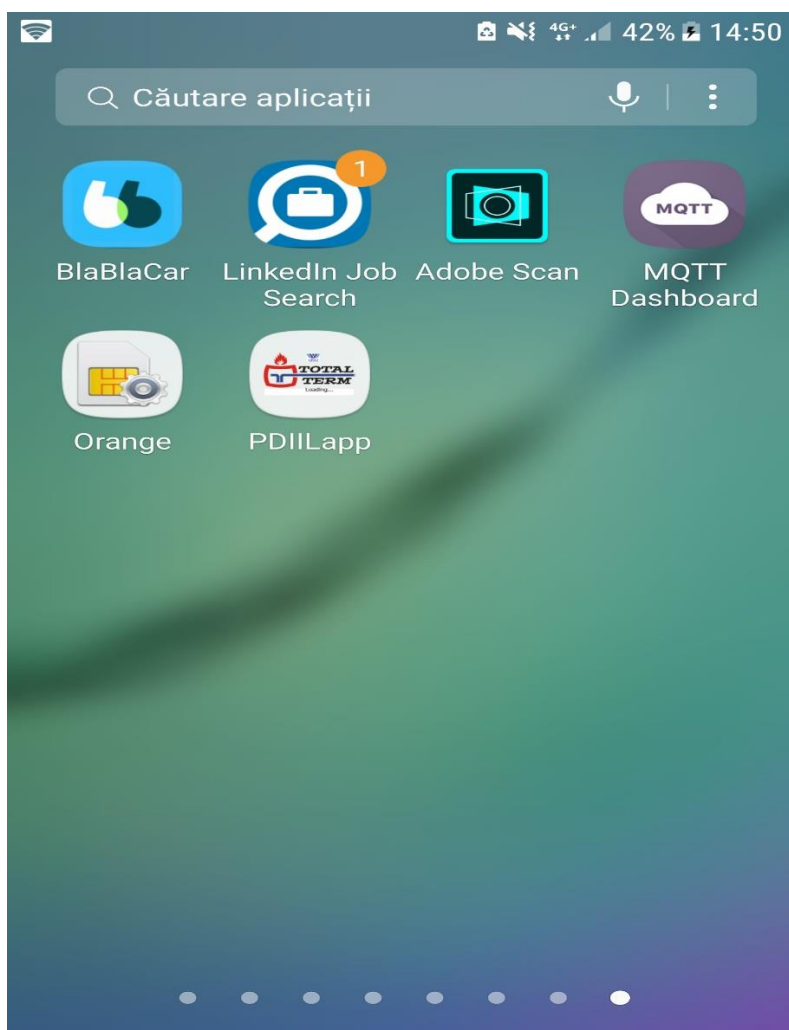
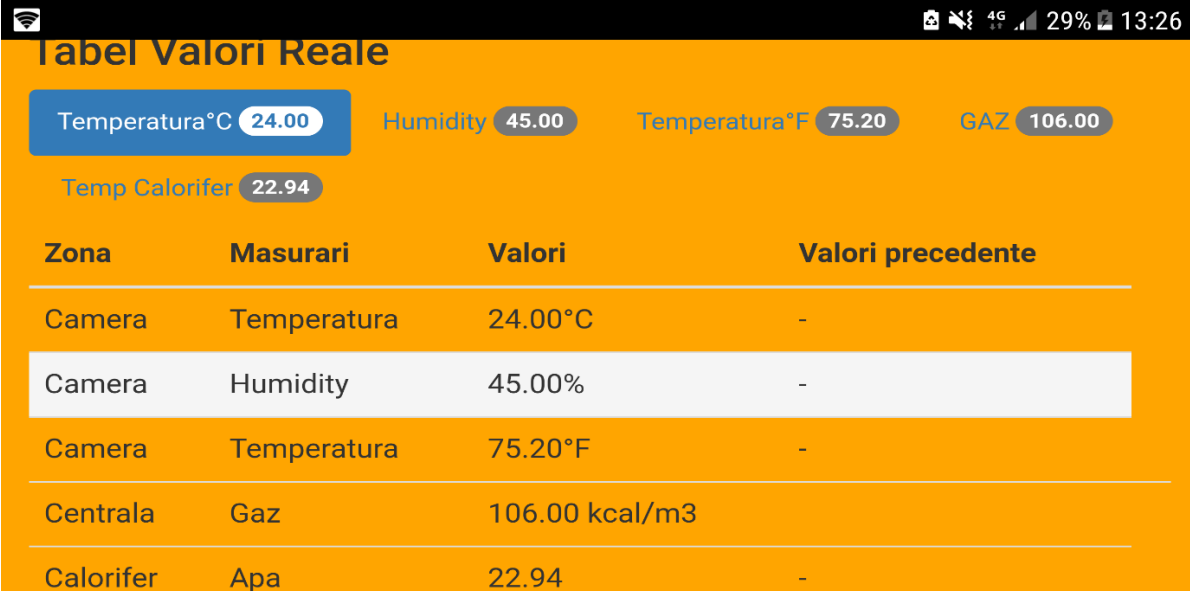


Figura 3 Iconița cu aplicația mobilă, „PDIIApp”,

În Figura 4 avem prezentă interfața grafică a aplicației mobile ce va prelua datele de la senzori pentru anumite zone cu ajutorul senzorului DHT11 cu trei pini, ce poate citi temperatura și umiditatea din mediul înconjurător, senzorul de gaz ce va măsura cantitatea de fum sau de gaze emise în jurul centralei dar și senzorul de temperatură, care va afișa temperatura apei din calorifer: Toate datele sunt afișate în Figura 4 și Figura 5 iar toate datele sunt afișate în timp real cu un refresh de 0.5 secunde.



Zona	Masurari	Valori	Valori precedente
Camera	Temperatura	24.00°C	-
Camera	Humidity	45.00%	-
Camera	Temperatura	75.20°F	-
Centrala	Gaz	106.00 kcal/m3	
Calorifer	Apa	22.94	-

Figura 4 Tabel de valori reale ale senzorilor



Zona	Masurari	Valori	Valori precedente
Camera	Temperatura	22.00°C	-
Camera	Humidity	43.00%	-
Camera	Temperatura	71.60°F	-
Centrala	Gaz	163.00 kcal/m3	
Calorifer	Apa	21.44	-

Figura 5 Măsurarea diferitelor zone

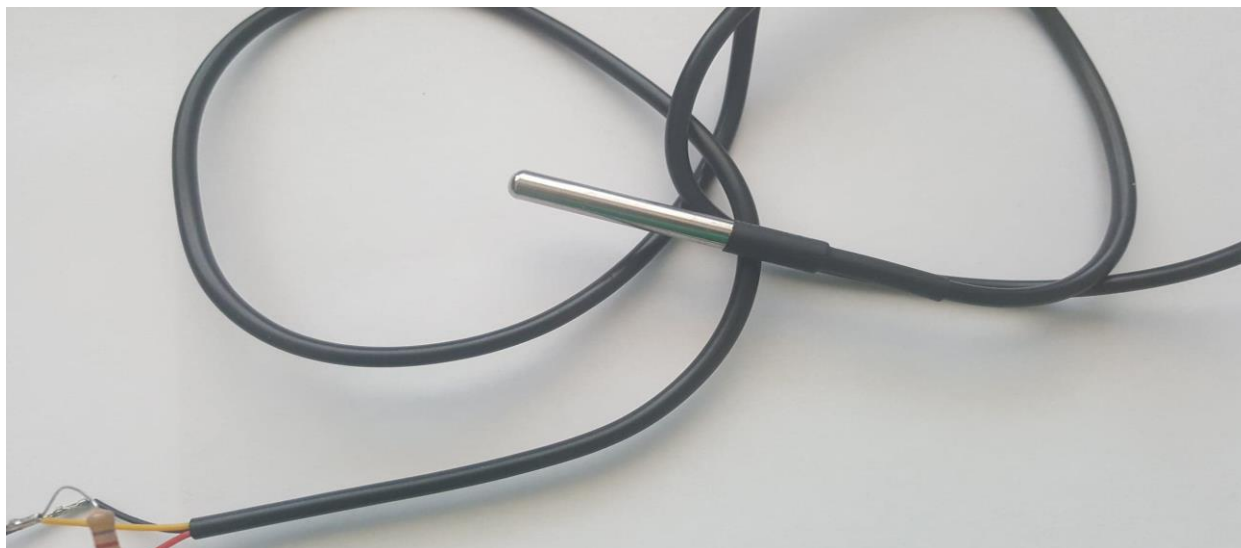


Figura 6 Senzorul de temperatură Dallas d18b20

În Figura 7 și Figura 8 se poate vedea o măsurătoare a temperaturii apei dintr-un recipient cu apă fierbinte, dar se poate observa diferența de valori comparând cu valorile din Figura 5 a apei din calorifer.

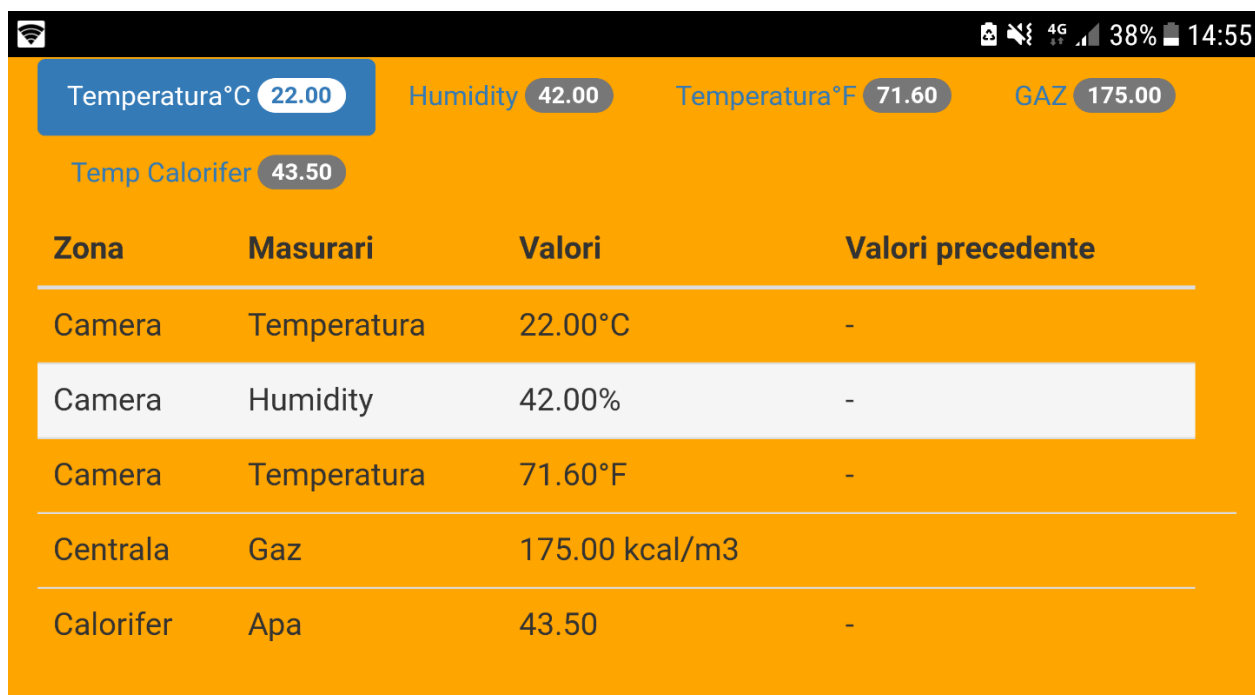


Figura 7 Temperatură ridicată a apei din calorifer

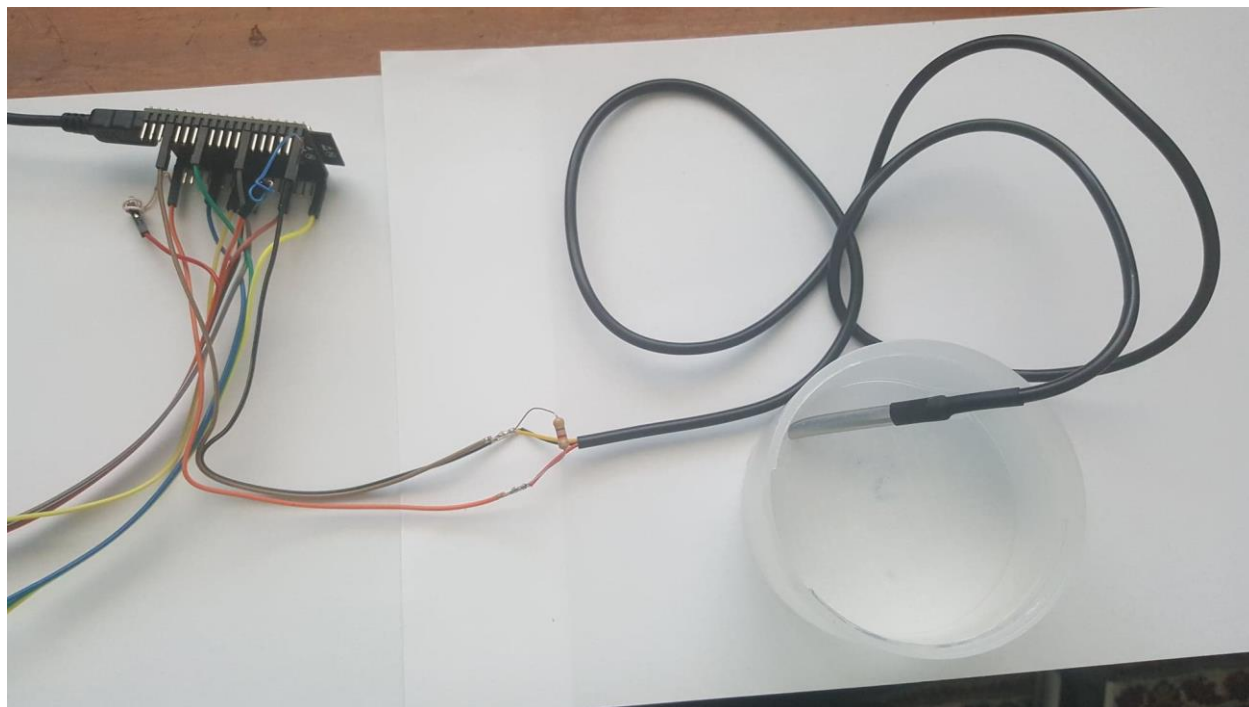


Figura 8 Măsurători ale temperaturi apei dintr-un recipient cu apă fierbinte.

În Figura 9 și Figura 10 am realizat cu buton ce conține un link spre un document PDF. Acest buton va descărca pe telefonul utilizatorului un fișier în format PDF cu manualul de instrucțiuni ale termostatului.

Temp Calorifer 22.94

Zona	Masurari	Valori	Valori precedente
Camera	Temperatura	24.00°C	-
Camera	Humidity	45.00%	-
Camera	Temperatura	75.20°F	-
Centrala	Gaz	106.00 kcal/m3	-
Calorifer	Apa	22.94	-

[Manual Termostat](#)

Figura 9 Descărcare manual de instrucțiuni ale termostalui

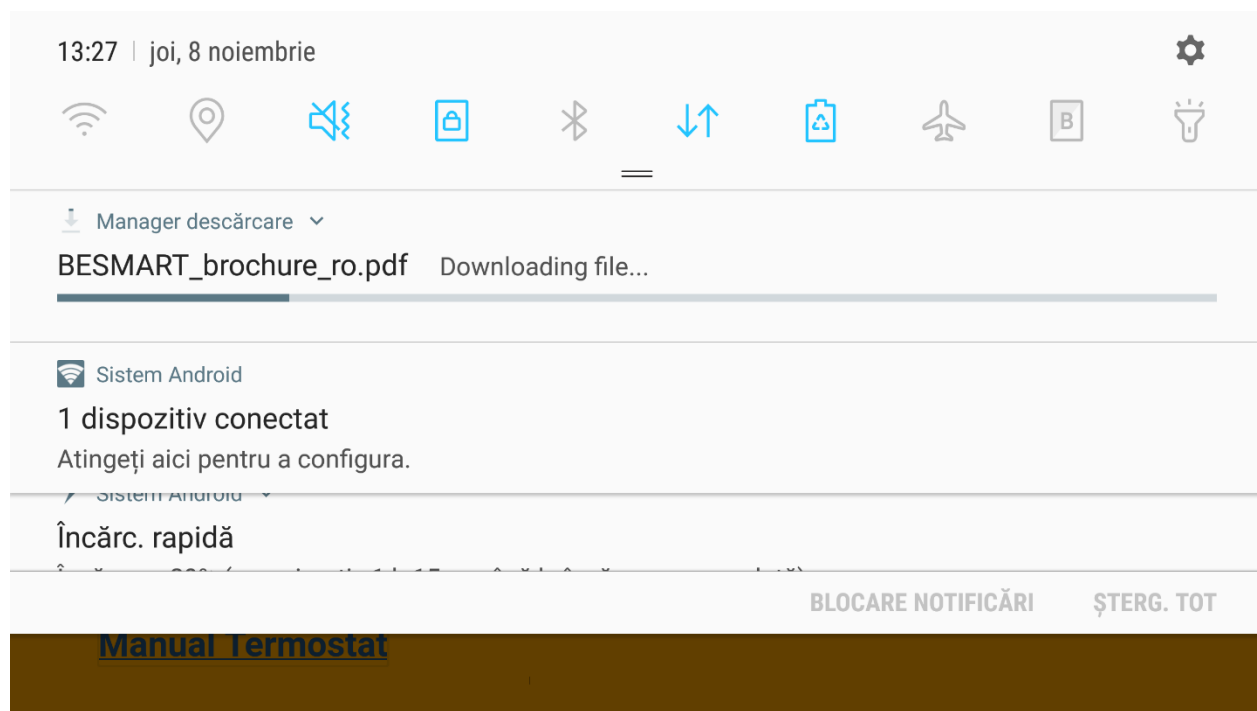


Figura 10 Descărcare manual de instrucțiuni ale termostalui 1

În Firgua 11 am realizat pentru Centrală și calorifere câte un buton de ON/OFF de pornirea a acestia, momentan acest buton va închide si va deschide doar un led semnalizând astfel prezenta acestuia. Tot acest principiul l-am aplicat si pentru deschiderea caloriferelor semnalizate prin led-uri de culori diferite.



Figura 11 Setări aprindere centrală cu butoane de on/off în aplicația mobilă

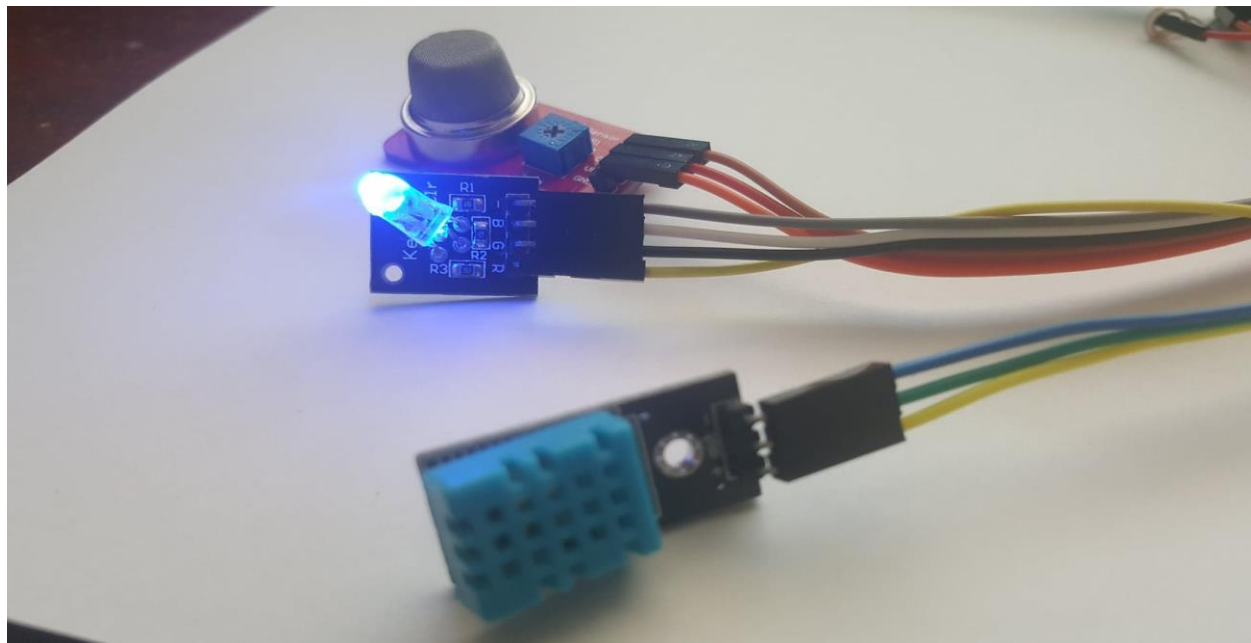


Figura 12 Ledul albastru semnalizează că centrala este aprinsă.

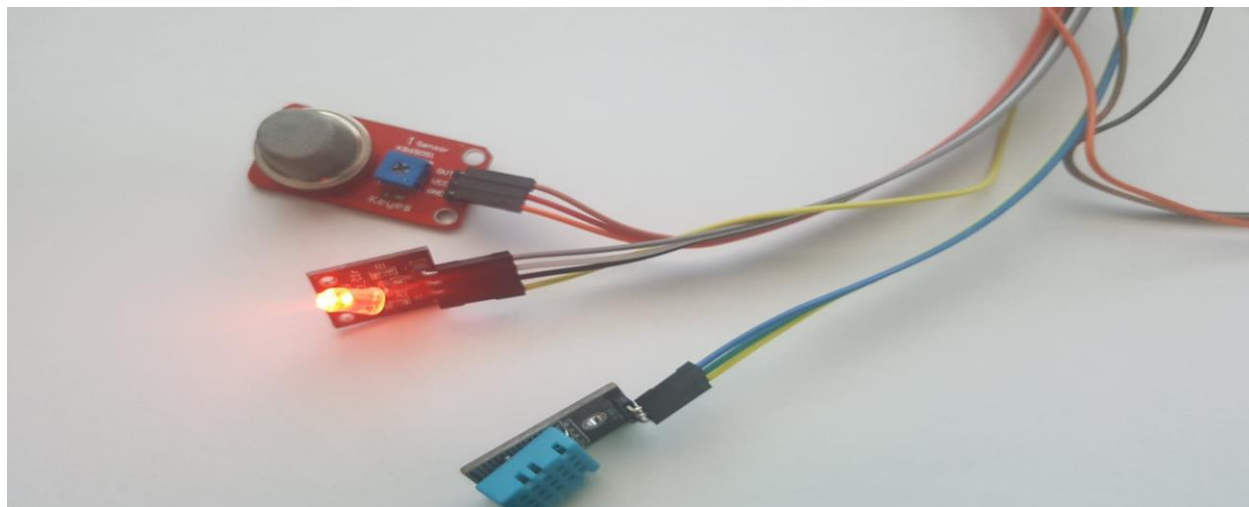


Figura 13 Ledul roșu semnalizează ca caloriferul este pornit.

În Figura 14 este reprezentată graphic aplicația mobile android la care lucrez, și care va fi varianta finală pentru proiectul la această disciplină. Menționez că este realizată în Android Studio și va comunica cu o bază de date în timp real „Firebase,,.



Figura 14