

Nume, Prenume: Stoica Sergiu

Facultatea: Automatică și Calculatoare

Secțiunea: Calculatoare si Tehnologia Informației

Contact: telefon: +40 771525419 email: sergiu1408@gmail.com

Stație meteorologică

Descriere:

Stația meteo este concepută pentru a monitoriza condițiile ambientale, măsurând în principal temperatura și umiditatea aerului. Acesta utilizează senzori de temperatură și umiditate DHT22, conectat la un microcontroller Arduino. Senzorul DHT colectează datele despre temperatura și umiditatea din mediul înconjurător, iar Arduino le procesează și afișează informațiile pe un ecran LCD.

Principiul de funcționare:

Proiectul include două dispozitive: o stație de monitorizare și un senzor exterior. Stația de monitorizare afișează datele meteorologice primite de la senzorul interior, dar și datele meteorologice primite de la senzorul exterior, pe un ecran TFT color de 3,2 inch. Senzorul exterior transmite datele de temperatură și umiditate către stația de monitorizare. Comunicarea este unidirecțională, fără confirmare a primirii datelor.

Componente folosite:

- Arduino Due
- Arduino Nano
- 3.2” TFT display
- DHT22
- NRF24L01
- DS3231 RTC
- Breadboard
- Fire M-T
- Fire T-T
- Baterie portabilă

Nume, Prenume: Stoica Sergiu

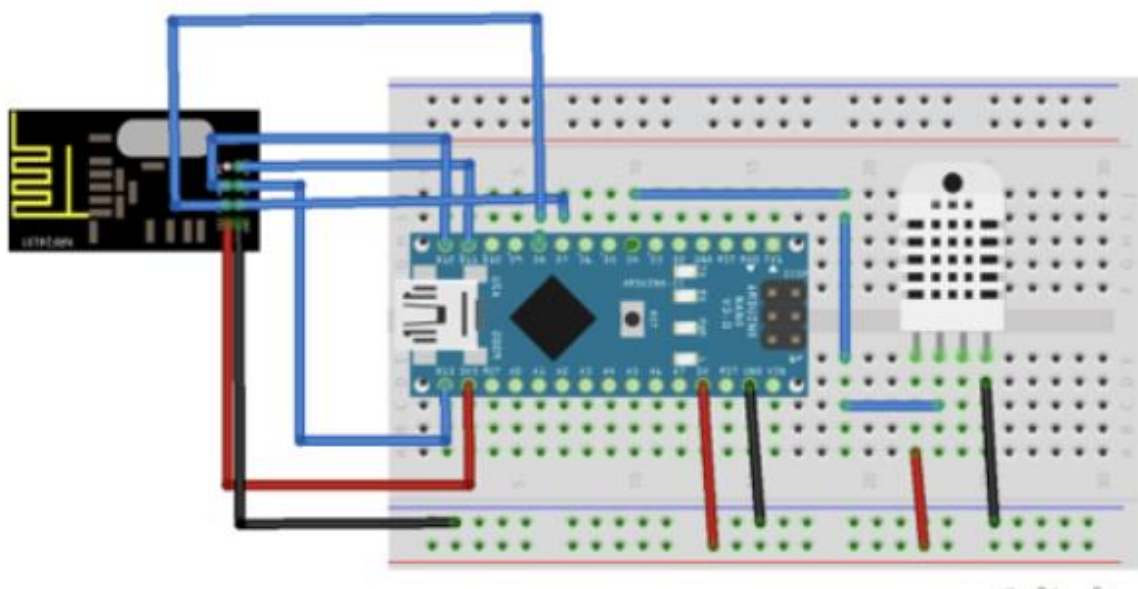
Facultatea: Automatică și Calculatoare

Secțiunea: Calculatoare si Tehnologia Informației

Contact: telefon: +40 771525419 email: sergiu1408@gmail.com

Schemă proiect:

Senzor exterior:



Legături:

NRF24L01 ► ARDUINO NANO

GND ► GND

VCC ► 3.3V

CE ► D7

CS ► D8

SCK ► D11

MOSI ► D12

MISO ► D13

DHT22 ► ARDUINO NANO

VCC ► VCC

GND ► GND

DATA ► D4

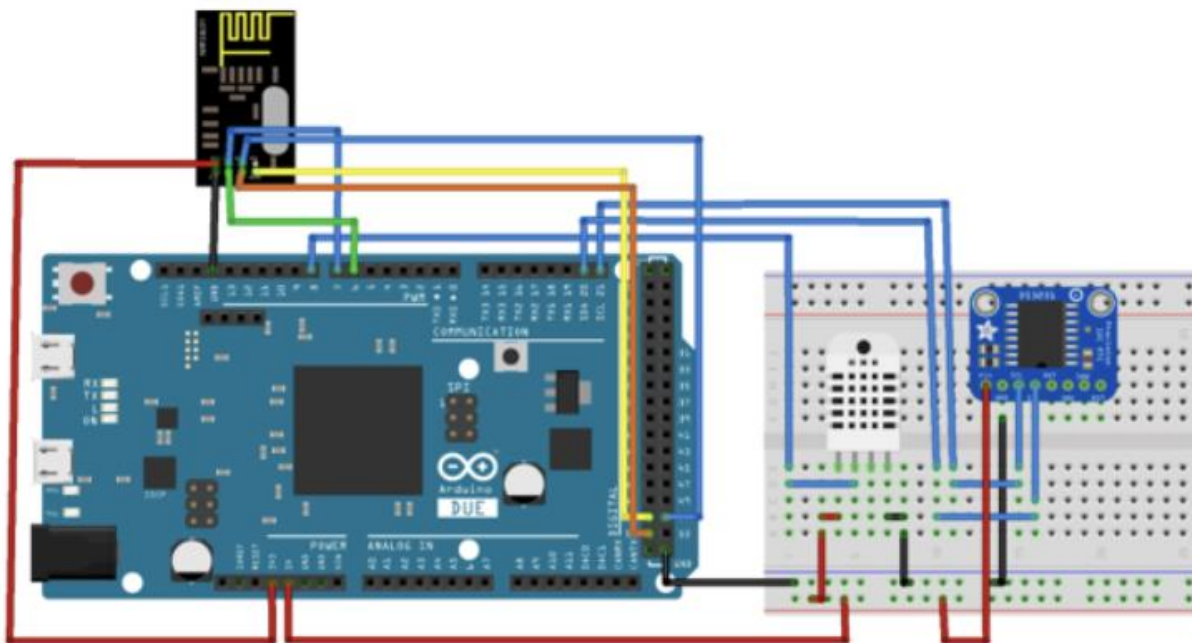
Nume, Prenume: Stoica Sergiu

Facultatea: Automatică și Calculatoare

Secțiunea: Calculatoare si Tehnologia Informației

Contact: telefon: +40 771525419 email: sergiu1408@gmail.com

Statie de monitorizare si sensor interior:



Legături:

NRF24L01 ► ARDUINO DUE

VCC ► 3.3V

GND ► GND

CE ► D6

CS ► D7

SCK ► 52

MOSI ► 51

MISO ► 50

DHT22 ► ARDUINO DUE

VCC ► VCC

GND ► GND

DATA ► D8

Nume, Prenume: Stoica Sergiu

Facultatea: Automatică și Calculatoare

Secțiunea: Calculatoare si Tehnologia Informației

Contact: telefon: +40 771525419 email: sergiu1408@gmail.com

Domeniul de utilizare:

Stația meteorologică oferă monitorizare precisă a temperaturii și umidității în două medii diferite: interior și exterior. Această configurație duală oferă o imagine detaliată a variațiilor climatice, esențială în multe aplicații cum ar fi optimizarea sistemelor HVAC în clădiri, studii meteorologice, sau agricultura pentru controlul condițiilor de creștere a plantelor.

Avantajele:

Acestea includ o monitorizare precisă și consecventă a condițiilor meteorologice, ceea ce este vital pentru a înțelege mai bine mediul înconjurător și a reacționa adecvat. Cu ajutorul datelor colectate, utilizatorii pot face ajustări eficiente pentru confortul termic și controlul umidității în spații închise, optimizând astfel consumul de energie. De asemenea, acest sistem aduce beneficii semnificative în domenii precum agricultura, prin furnizarea de informații esențiale pentru gestionarea culturilor, și în cercetarea meteorologică, contribuind la studii mai aprofundate și precise.