

## *Proiect Sincretic*

### *Ușa mobilă*



Echipa:

- Dragomir Alexandru
- Faur Andrei-Cătălin
- Fercal Alexandru-Ionuț
- Gorie Mădălina-Ionela

### ***Concept:***

Se dorește realizarea unei uși mobile care să permită intrarea într-o încăpere și monitorizarea stării ușii de pe PC/ aplicație mobilă (iOS/Android).

### ***Mod de funcționare:***

- Ușa se va deschide când se detectează prezența în fața acesteia;
- Un led va semnaliza prezența în încăpere ( aprins – încăperea este ocupată, stins – încăperea este liberă );
- Ușa nu va permite intrarea în încăpere dacă aceasta este ocupată;
- Pentru ieșire este necesară apăsarea unui buton;
- Starea senzorilor, a ușii și a prezenței din încăpere va fi supervizată de la distanță.

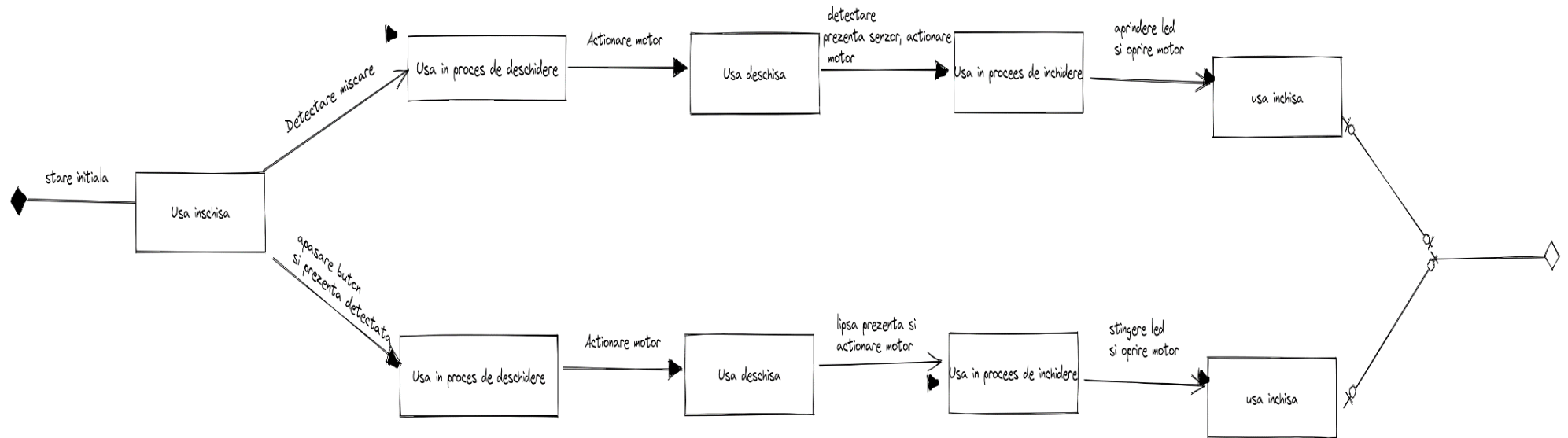
Deschiderea/închiderea ușii va fi realizată cu ajutorul unui servomotor SG90, modul în care aceasta se deschide/închide fiind clasic, către interior.

### ***Listă componente:***

- Placă dezvoltare Arduino Uno R3;
- Motor Servo SG90;
- Senzor ultrasonic;
- Led;
- Buton;
- Senzor ultrasonic HC-SR04;
- Modul PIR – senzor prezență, mișcare;



# Diagramă de stări



## Tabel de stări

	P1	P2
U1	Nu se executa actiuni	Usa se deschide
U2	Usa se deschide	Nu exista actiuni

### ***Legendă stări:***

U1 = ușa închisă, senzor ultrasonic activat;

U2 = ușa închisă, buton apăsat;

P1 = prezența interioară detectată;

P2 = prezență nedetectată;

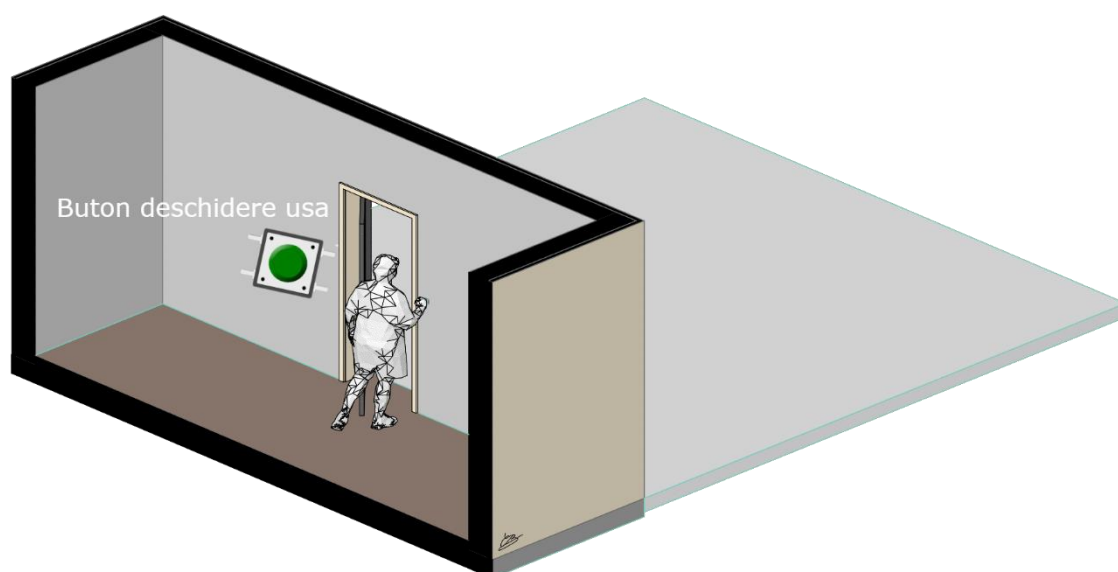
Model 3D cu planul proiectului:

- In acest model se poate vedea amplasarea componentelor pentru o intelegere mai buna a functionarii automatului.

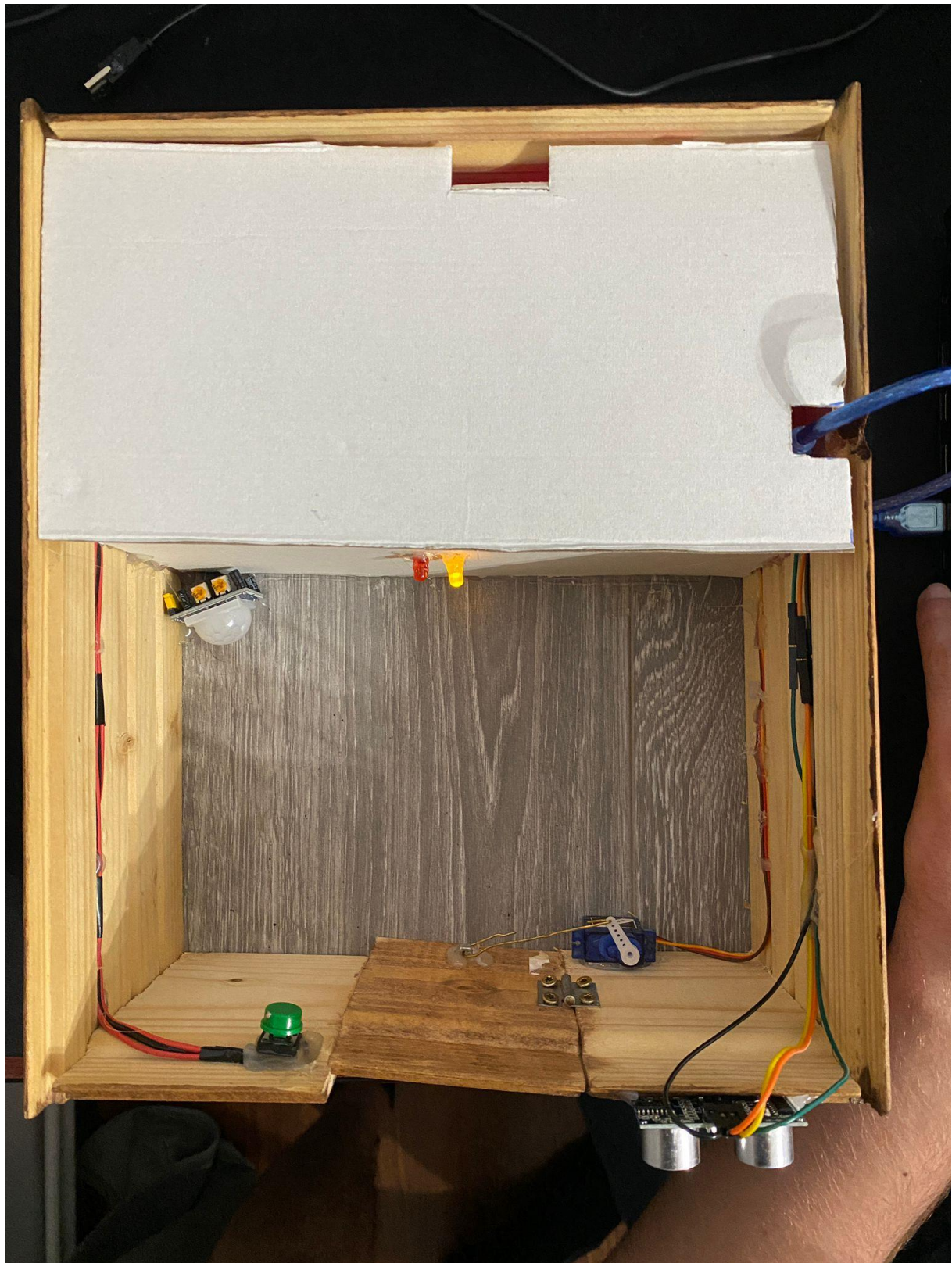
*Vedere exterioara:*



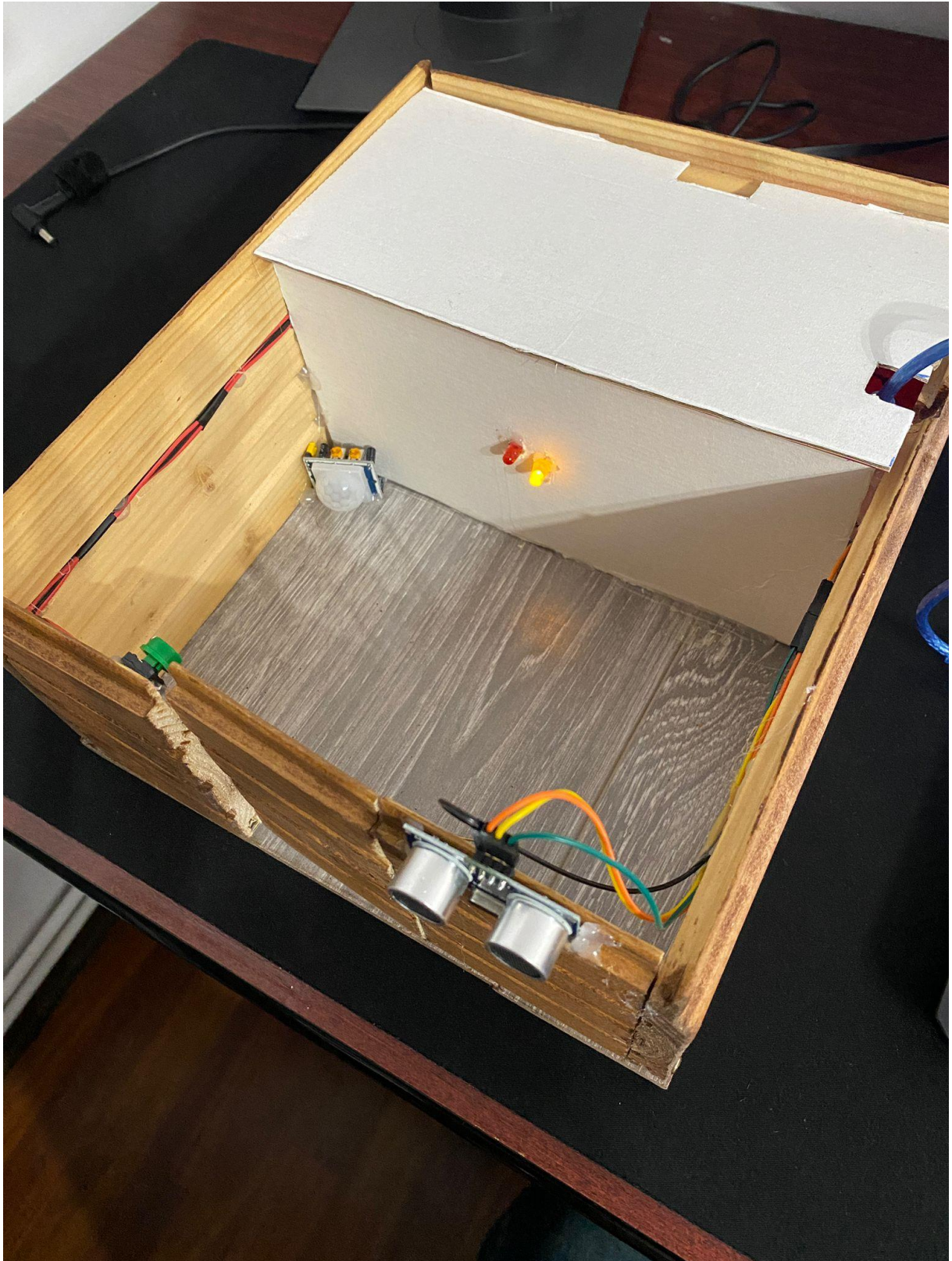
*Vedere interioara:*



## Uşa-produs final







# Node-red

<https://nodered.org/>

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2728]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Madalina>npm install node-red-dashboard

added 54 packages in 3s

C:\Users\Madalina>node-red
21 Mar 20:22:41 - [info]

Welcome to Node-RED
=====

21 Mar 20:22:41 - [info] Node-RED version: v3.0.2
21 Mar 20:22:41 - [info] Node.js version: v18.15.0
21 Mar 20:22:41 - [info] Windows_NT 10.0.19045 x64 LE
21 Mar 20:22:42 - [info] Loading palette nodes
21 Mar 20:22:43 - [info] Dashboard version 3.4.0 started at /ui
21 Mar 20:22:43 - [info] Settings file : C:\Users\Madalina\.node-red\settings.js
21 Mar 20:22:43 - [info] Context store : 'default' [module=memory]
21 Mar 20:22:43 - [info] User directory : \Users\Madalina\.node-red
21 Mar 20:22:43 - [warn] Projects disabled : editorTheme.projects.enabled=false
21 Mar 20:22:43 - [info] Flows file : \Users\Madalina\.node-red\flows.json
21 Mar 20:22:43 - [info] Creating new flow file
21 Mar 20:22:43 - [warn]

-----
Your flow credentials file is encrypted using a system-generated key.

If the system-generated key is lost for any reason, your credentials
file will not be recoverable, you will have to delete it and re-enter
your credentials.

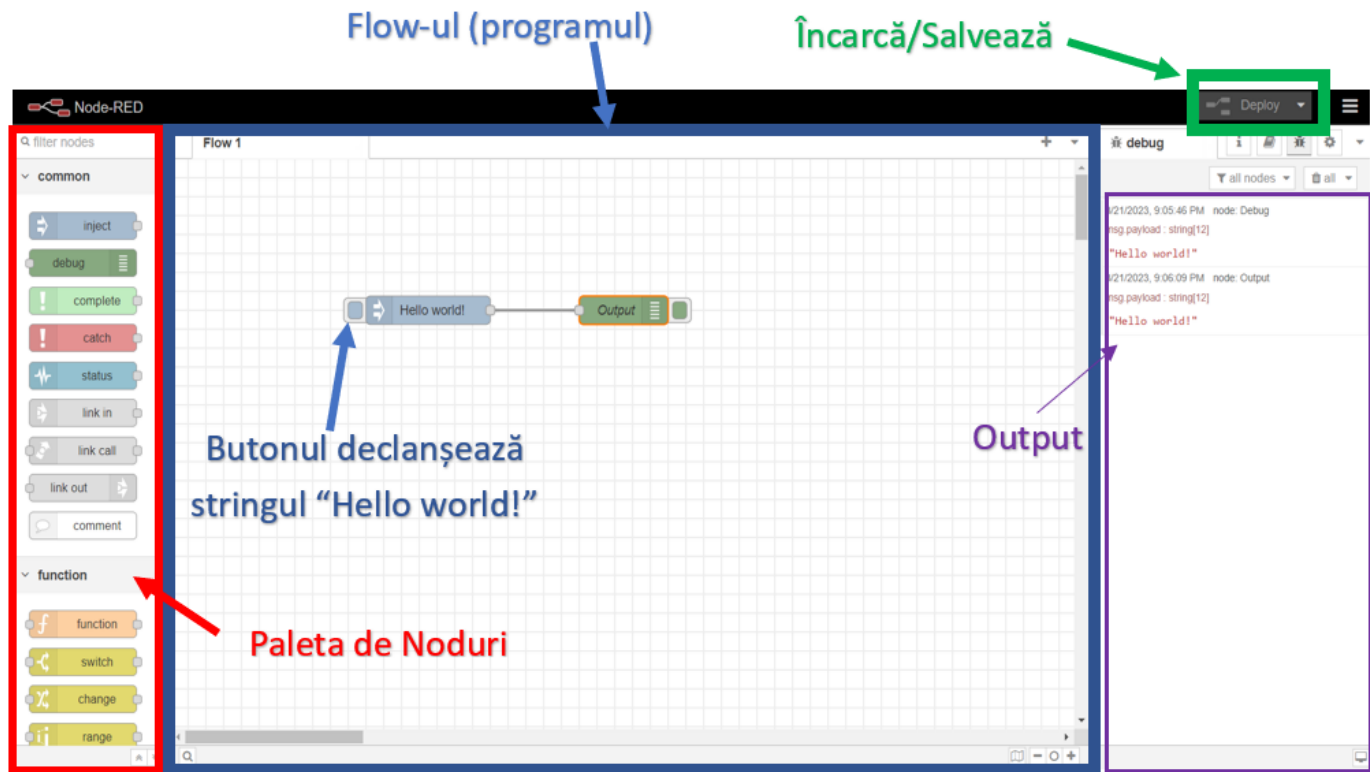
You should set your own key using the 'credentialSecret' option in
your settings file. Node-RED will then re-encrypt your credentials
file using your chosen key the next time you deploy a change.
-----

21 Mar 20:22:43 - [warn] Encrypted credentials not found
21 Mar 20:22:43 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1880/
21 Mar 20:22:43 - [info] Starting flows
21 Mar 20:22:43 - [info] Started flows
```

Link: <http://localhost:1880/>

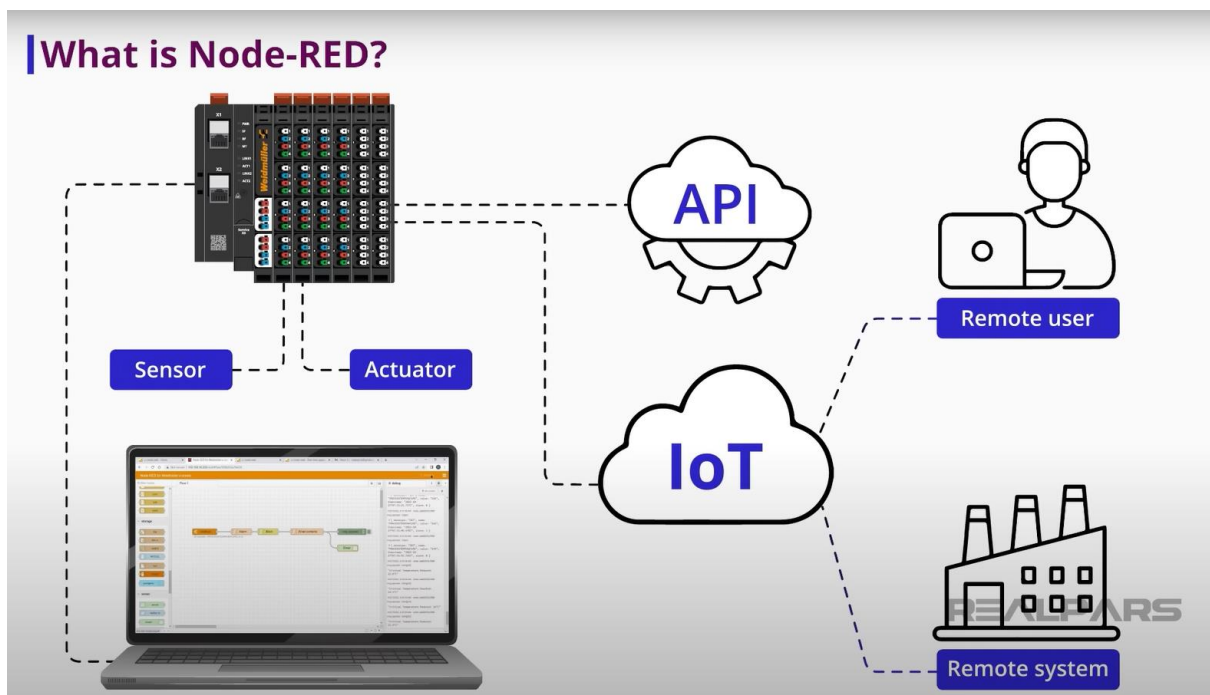


# Interfața Node-RED

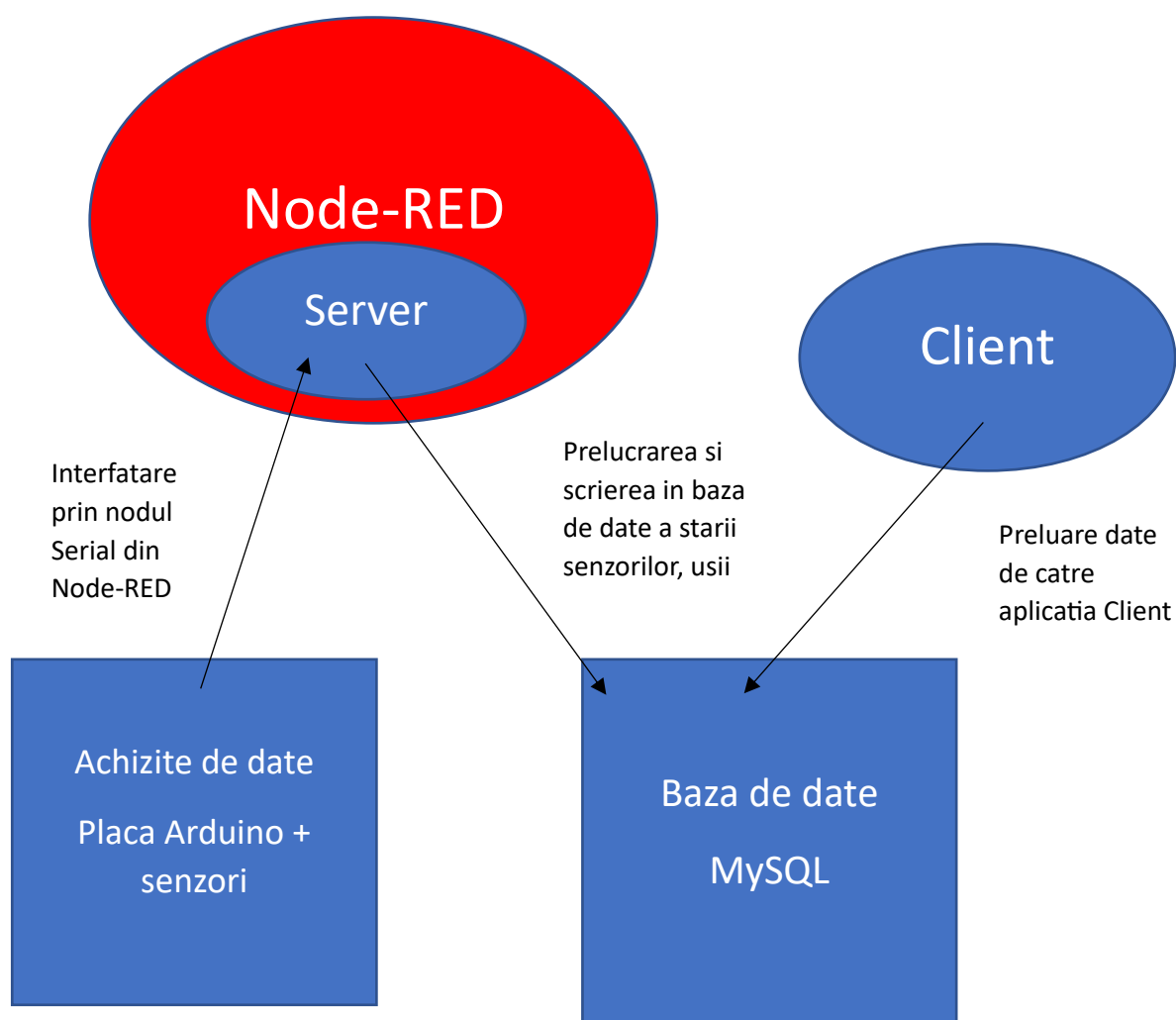


# Ce este Node-RED?

- Node-RED este un instrument de programare pentru conectarea dispozitivelor hardware, API-urilor și serviciilor online în moduri noi și interesante. Printr-un editor bazat pe browser este posibilă conectarea obiectelor (Flows) folosind o gamă largă de obiecte disponibile.



# Arhitectura proiectului folosind Node-RED

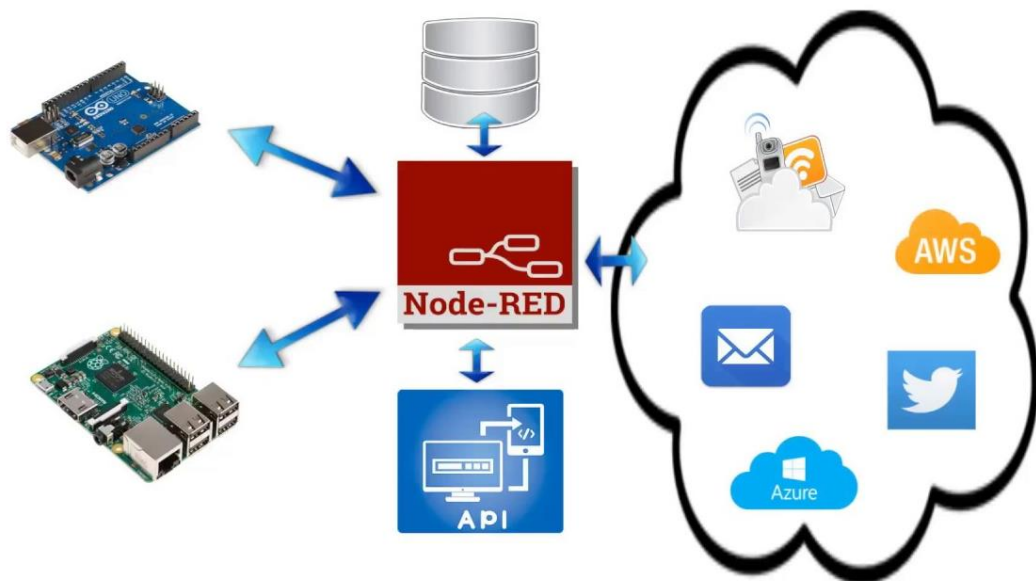


# Arhitectură Node-red

Node.js v18.15.0

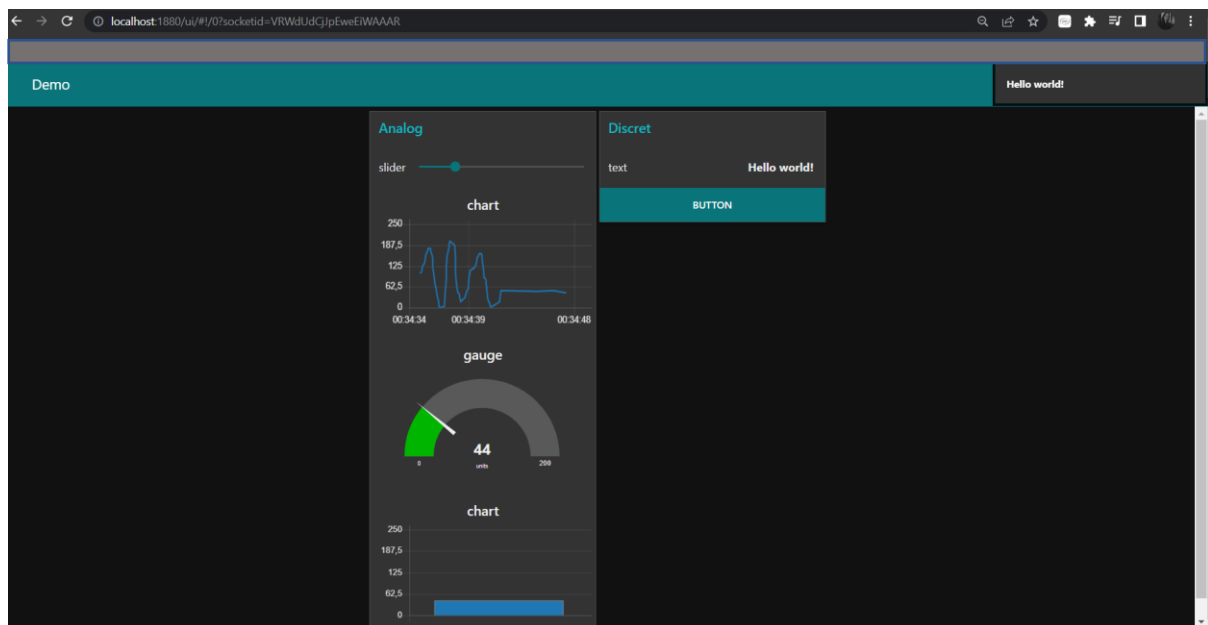
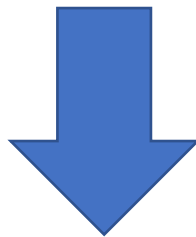
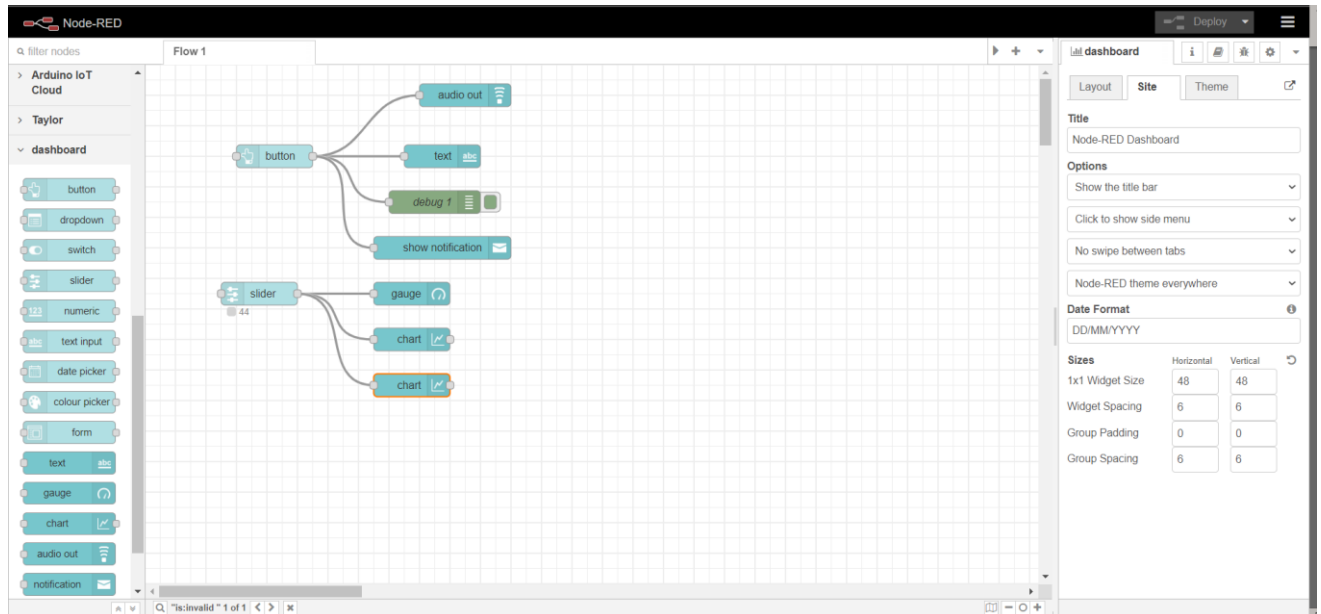
Event driven

Single-threaded event queue





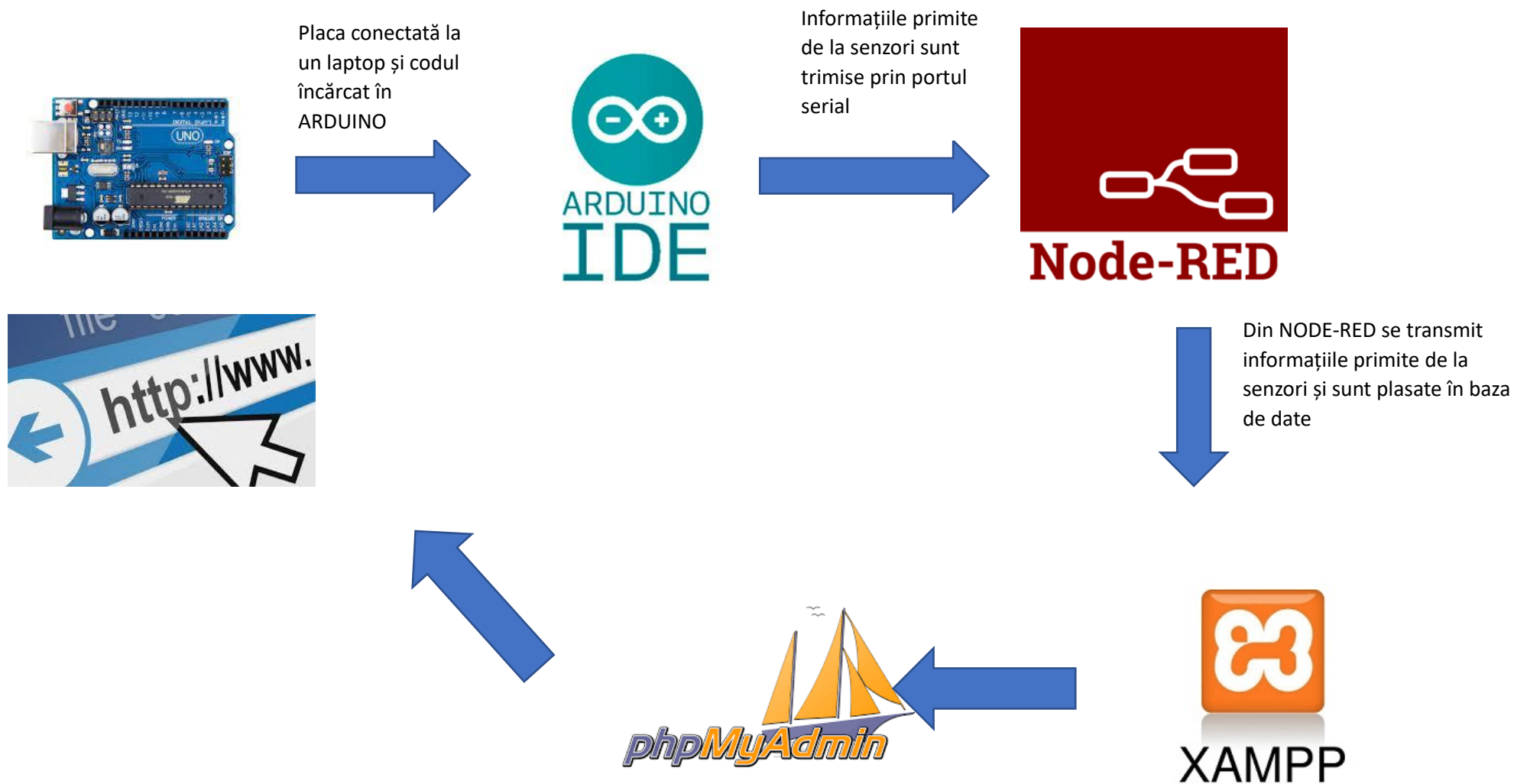
# Exemplu de dashboard care se poate face utilizând Node-RED



# ETAPELE PROIECTULUI

- Proiectul este realizat in mediul integrat de dezvoltare ARDUINO IDE.
- Codul încărcat în Arduino transmite pe portul serial informațiile primite de senzori în instrumentul de programare NODE-RED, aceste informații primite sunt mai apoi transmise într-o bază de date, creată utilizând XAMP Control Panel.
- Apoi datele primite sunt transmise într-o pagina web

# Schema proiectării



# NODE-RED

The screenshot displays the Node-RED web interface. The main workspace shows a flow diagram with the following nodes connected in sequence: a COM5 serial port node (labeled 'not connected'), a json node, a function node labeled 'function 1', and a projectusa node (labeled 'ECONNREFUSED').

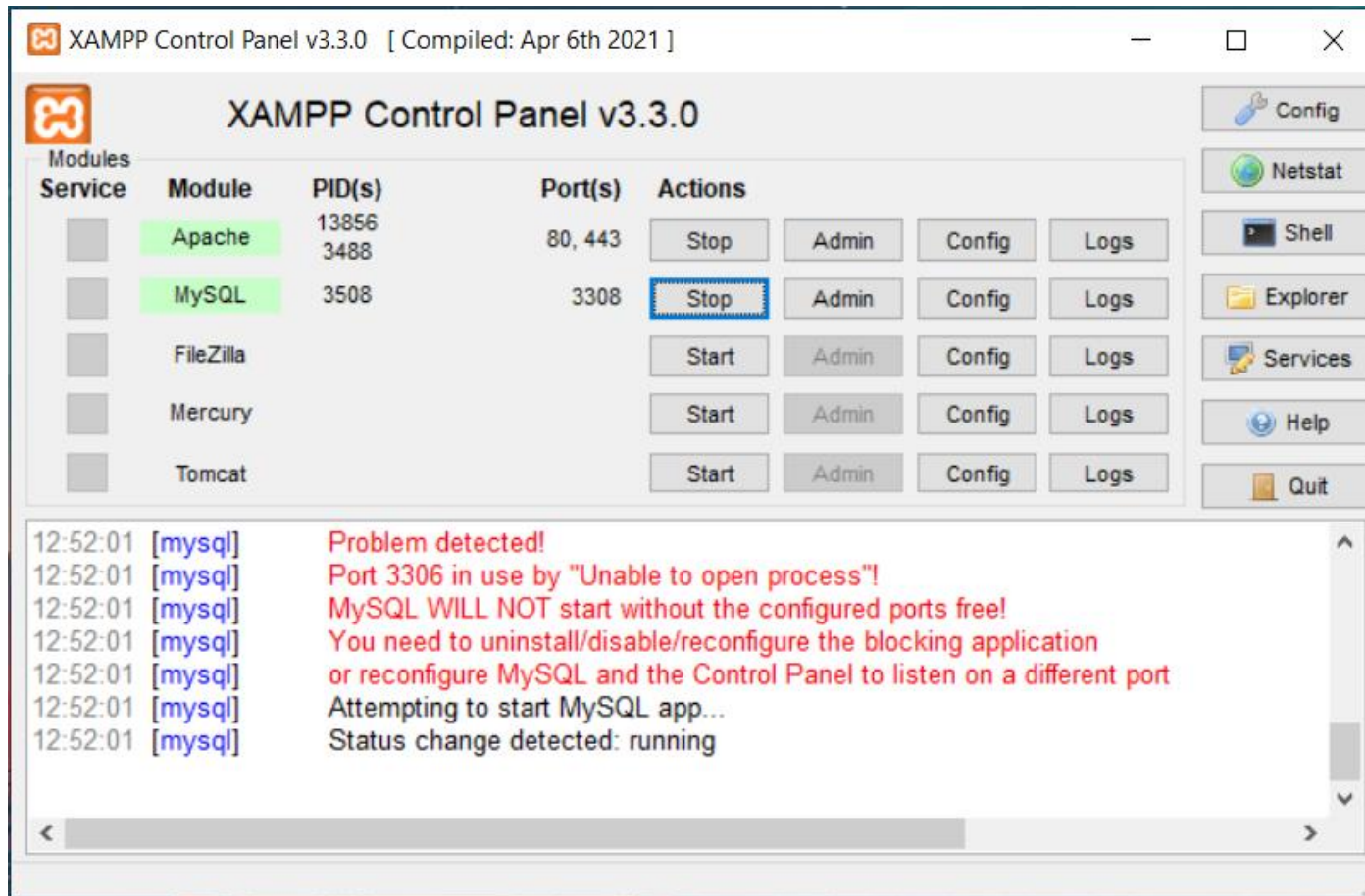
On the left sidebar, the 'common' category is expanded, showing nodes like inject, debug, complete, catch, status, link in, link call, link out, and comment. The 'function' category is also expanded, showing nodes like function, switch, change, range, template, and delay.

On the right sidebar, the 'config' panel is open, showing a list of nodes and their configurations. The 'On all flows' section is expanded, showing the following configurations:

- MySQLdatabase
  - ProjectUsa: 0
  - projectusa: 1
- groov-io-device
  - localhost: 0
- serial-port
  - COM5:9600-8N1: 1
- ui\_base
  - Node-RED Dashboard
- ui\_group
  - [Project Sincritic] ...: 0
  - [Project] Project: 0
- ui\_tab
  - Project: 1
  - Project Sincritic: 1



# Interfața XAMP



Recent

Favorites

+

information\_schema

+

phpmyadmin

-

test

+

New

+

+

sensordata

⚠

Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete features are

✓

Showing rows 0 - 23 (24 total, Query took 0.0009 seconds.)

SELECT \* FROM `sensordata`

☐ Profiling
 [ [Edit inline](#) ] [ [Edit](#) ] [ [Explain SQL](#) ] [ [Create PHP code](#) ] [ [Refresh](#) ]

☐ Show all
 | Number of rows: 

25

Filter rows: 

Search this table

Extra options

Distance	numarlesiri	numarIntrari
102	0	1
102	0	1
102	1	1
103	1	1
114	1	2
114	1	2
114	2	2
4	2	3
4	2	3
4	3	3
77	3	4
77	3	4
77	4	4
0	4	5
0	4	5
0	5	5
0	5	6
0	5	6

18 | Page

## Interfața WEB

### Door Manager

**10:54:24 PM.**

Tue May 30 2023

Number of  
entries:

**3**

Number of  
exits:

**2**



Distance sensor data:

**125 cm**

### Door Manager

**10:54:59 PM.**

Tue May 30 2023

#### Door info:

Currently the room is busy. The  
color red simbolizes that.

N  
e  
3

Number of  
exits:

**2**



Distance sensor data:

**125 cm**

# Door Manager

**10:55:43 PM.**

Tue May 30 2023

## Door info:

The room is free, you can go in whenever you want. The green color of the card symbolizes that.

N  
e  
3

Number of  
exits:

3

Distance sensor data:

**125 cm**