

SISTEME DISTRIBUITE
TEMA 1
Online Energy Utility Platform

STUDENT: STAN ALEXANDRA
GRUPA: 30243

1. OBIECTIVUL TEMEI

Platforma online este proiectata pentru a controla utilizatorii si dispozitivele asociate acestora in vederea monitorizarii consumului de energie individual si total. Aceasta platforma poate fi accesata de doua tipuri de utilizatori:

- Admin (Manager)
- Client

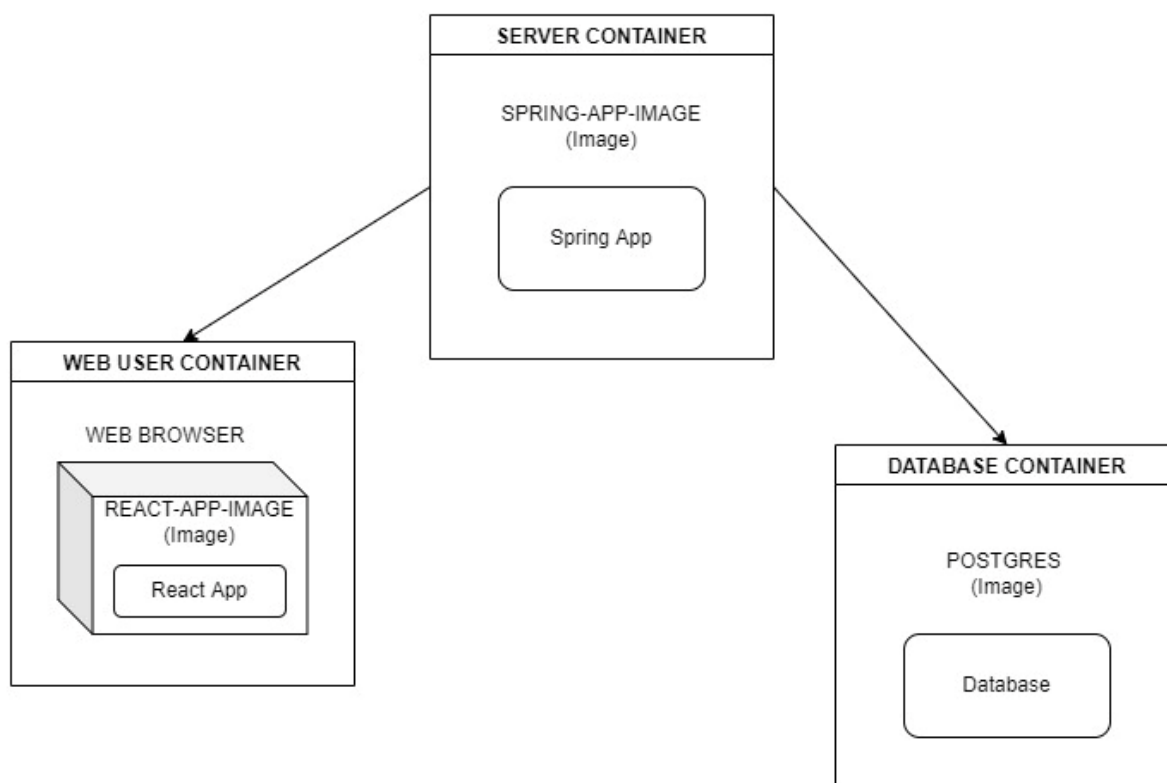
Administratorul poate efectua toate operatiile CRUD (Create-Read-Update-Delete) din system; poate adauga, sterge, edita utilizatorii – clientii, sa inregistreze, totodata, si dispozitivele smart care masoara consumul de energie din locuinta chiar si adaugarea unor masuratori pentru acestea in cazul in care utilizatorul intampina dificultati. Acesta poate atribui si anumite device-uri utilizatorilor sau anumite masuratori. Utilizatorii de tip – client –

Pot vizualiza dispozitivele asociate si sa le adauge masuratori.

2. PROIECTARE

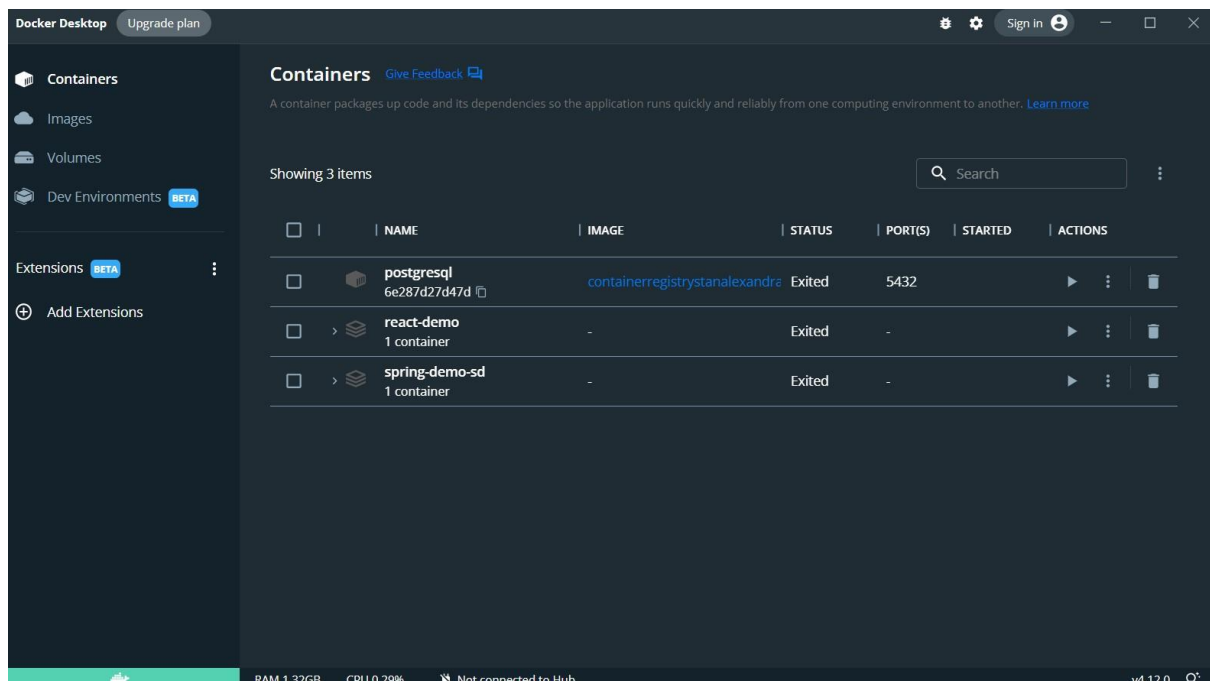
Aplicatia este impartita, precum reprezinta si imaginea alaturata, in trei mari componente:

- Baza de date
- Partea de frontend – interactiunea cu utilizatorul
- Partea de backend – manipuleaza datele din tabel pentru a putea fi afisate ulterior intr-o forma accesibila utilizatorului final in frontend



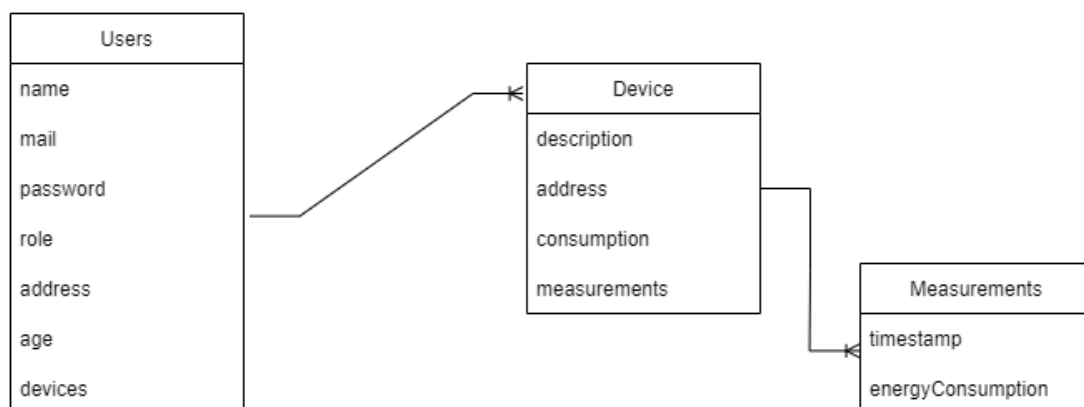
Web user container este alcatuit din componentele interfeței utilizand REACT App, Server container – partea de legatura si control al datelor este Spring App si cel mai important, locul de stocare al datelor: baza de date.

Diagrama reprezinta distributia de docker a componentelor, fiecare avand imaginea corespunzatoare pentru a functiona impreuna.



3. IMPLEMENTARE

Baza de date este structurata in trei tabele, unul pentru utilizatori – users, unul pentru dispozitive – device si unul pentru masuratori – measurement.



Dependintele create sunt pentru device si user, deoarece un user poate sa aiba asociate mai multe dispozitive si la masuratori – dispozitivele au efectuat mai multe masuratori pentru a putea face ulterior procedurile necesare. Baza de date este creata in Postgres si testata alaturi de backendul scris in Spring in toolul Insomnia.

Partea Spring este scrisa in toolul IntelliJ, impartit pe entitati asemenea bazei de date – Users, Device, Measurements. Platforma se deschide cu pagina de logare, din care in functie de rolul persoanei care doreste sa acceseze platforma este directionat catre administrator sau client.

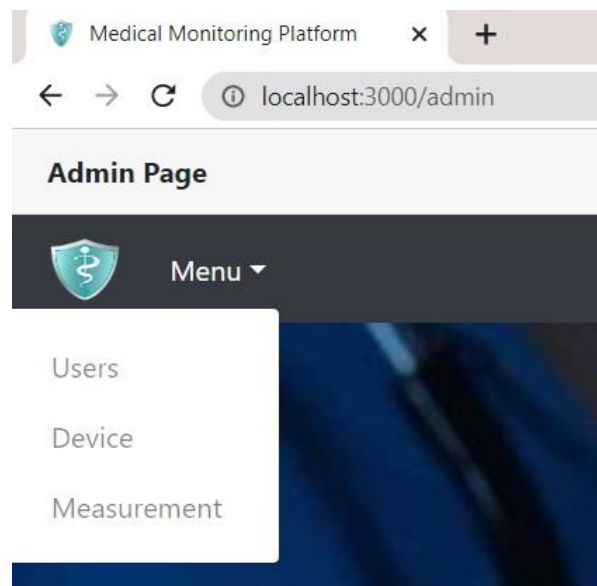


Pagina de administrator prezinta posibilitatea de a accesa utilizatorii clienti in vederea adaugarii/stergerii/ actualizarii noilor memrii, device-urile pentru a controla adaugarea/ stergerea/ actualizarea lor si masuratorile in acelasi scop.

Poate asigna dispozitivele adaugate unui client, de asemenea poate sa atribuie si masuratori dispozitivelor adaugand id-ul Dispozitivului si id-ul Masuratorii.

In functie de pagina si actiunea dorita va selecta din Navbar entitatea asupra carei intervine.

In bara de sus este semnalat accesul pentru administrator prin indicele „Admin Page”.



Utilizatorul, pe de alta parte, poate sa vizualizeze dispozitive asociate lui, prin logare se transmite mailul paginii urmatoare in care este prelucrat pentru a afisa sub forma de tabel informatiile pentru dispozitive, acestea au fost stocate sub forma de lista apartinand Userului.

In urmatoarele imagini sunt ilustrate paginile disponibile utilizatorilor.

localhost:3000/users

146b5dd3-b459-...	Maria	maria@mail.com	parola	strada Mehedinti	23	client
1f96cfe6-7b64-4...	Matei	matei@mail.com	parola	strada Iazului	21	client
9e7dad85-4015-...	Andrei	andrei@mail.com	parola	Strada Avram Ia...	21	client

Previous Page 1 of 1 5 rows Next

ID:
What is your name?...

Name:
What is your name?...

mail:
mail...

Password:
Password...

Address:
Cluj, Zorilor, Str. Lalelelor 21...

Role:
admin/client

Age:

localhost:3000/device

Device Management

id	Description	Address	MaxHourlyEnergyConsumption
0b9ec637-8a25-4361-9666-997...	microwave	strada Avram Iancu	68
cdf44fde-8fb4-4b93-b01d-f08b...	laptop	strada Mehedinti	73
46b939a5-0fb3-44f0-9353-b5ef...	televizor	strada Mehedinti	52

Previous Page 1 of 1 5 rows Next

ID:
id

Description:
Enter a description

Address:
Enter your address

EnergyConsumption:

← → ↻ localhost:3000/measurement

f4feadd-af77-40f8-903f-aeb77218d765	11:00:00	87

Previous Page 1 of 1 5 rows ▾ Next

ID:

Timestamp:

EnergyConsumption:

IdMeasurement

IdDevice

← → ↻ localhost:3000/client

Client Page

CLIENT

My Device Measurements

Id			
Id	Description	Address	MaxiHourlyEnergyConsumption
46b939a5-0fb3-44f0-9353-b5e...	televizor	strada Mehedinti	52

Previous Page 1 of 1 5 rows ▾ Next

4. CONCLUZII

Platforma creata este potrivita pentru persoanele dornice de a monitoriza consumul energetic din locuinta sau dintr-o anumita locatie. Doua tipuri de utilizatori: admini si clienti, pot gestiona adaugarea de clienti, dispozitive sau masuratori, iar in cazul clientilor pot vizualiza consumul dispozitivelor asociate acestora.

5. BIBLIOGRAFIE

- <https://dsrl.eu/courses/sd/>
- <https://www.simplilearn.com/tutorials/reactjs-tutorial/login-page-in-reactjs>