ElecTrik

needs:

* Read Me (per project/ per frontend/ per backend)
* docs file
* Software requierement file ( pana saptamana viitoare - 09.11.2019)
  + cu cuprins, cand dai click pe cuprins sa se duca unde trebuie, etc.
  + enuntul problemei
  + ce trebuie sa faca aplicatia
  + ce avem nevoie pentru a functiona aplicatia - API-uri externe (Express Framework)
  + iei efectiv fiecare modul in parte al aplicatiei
  + eventual anumite constrangeri, roluri, librarii (ex OAUTH2)
  + UML diagrams (use-cases) - folder separat
* ER Diagram for database:
  + every table and the relation between them
* Implementing back-end
* API docs (cu endpoints, response, requests)
* Testing back-end (with postman)
* Implementing front-end
* Testing Integration
* Viable Product

Precizari:

* Issues pe GIT ca sa stim fiecare in ce moment ce face (Emi se ocupa de board, labels - pana saptamana viitoare - 09.11.2019)
* Branches ?? Will see later

**Enuntul problemei:**

Sa se realizeze un mash-up Web menita sa gestioneze in timp-real a fluxurile de activitati dintr-un lant de furnizori de energie, baterii si acumulatori speciali pentru drone, biciclete si autoturisme electrice. Minimal, se vor oferi: posibilitatea de a monitoriza de la distanta stocul de baterii, de a rezolva plata energiei livrate, de a notifica anumiti clienti fideli asupra schimbarilor survenite -- de exemplu, modificari de pret, indisponibilitatea unui tip de baterie/acumulator pentru o anumita marca, oferte privind accesorii speciale etc. Noutatile vizand ofertele vor fi redate via notificari in navigatorul Web. Localizarea acestor statii de furnizare de energie electrica va putea fi semnalata pe harta via un serviciu Web cartografic precum OpenStreetMap. De asemenea, se vor oferi rapoarte si vizualizari atractive privitoare la stocurile de baterii/acumulatori, inclusiv situatia vanzarilor per sortiment, perioada de timp sau in functie de un anumit client.

**Ce trebuie sa faca aplicatia?:**

Aplicatia noastra va fi o platforma web care va oferi diferite functionalitati menite sa ajute furnizorii de energie sa gestioneze mai usor achizitiile si transporturile de baterii si acumulatori. Vom avea o interfata intuitiva, fiecare companie va putea prin cadrul unui formular, sa fie adaugata in platforma noastra, si sa dispuna de serviciile pe care le oferim (intr un context real, probabil am cere date de contact, cum ar fi sediul fizic al companiei, persoanele desemnate si CUI ul, date ce le am putea verifica pentru autenticitate prin registrul comertului, dar aici, fiind un website facut in pur scop educativ, formularul va fi mult mai putin strict), de asemenea, se va desemna una sau mai multe persoane de la aceasta companie, ce vor putea aproba cererile de creare de cont ale altor angajati. Facem acest lucru deoarece trebuie sa asiguram intr-un mod faptul ca o persoana este pe bune angajat al unei companii, altfel ar ajunge sa aiba acces facil la date sensible. Vor exista 2 tipuri de utilizatori, cel putin 2 tipuri de utilizatori, unul va fi managerul regional iar altul va fi managerul de depozit .Fiecare manager regional va avea o zona de care se va ocupa, vor fi mai multi administratori care impart o zona, care vor accepta modificari legate de stocurile depozitelor, vor edita preturile si vor notifica clientii, de asemenea, vor prelucra cererile clientilor. Managerul de depozit are drepturi reduse, se ocupa de stocuri, le acutalizeaza, dar actualizarile trebuie sa fie aprobate de un manager regional inainte de a deveni efective in cadrul aplicatiei, si a putea fi vazut de clienti. Managerul de depozit de asemenea este cel care confirma transporturile, si le pregateste prin updatarile de stocuri.

Prin cadrul unui alt formular, un formular de client, un magazin care se ocupa cu vanzarea unor produse de aceasta natura (baterii, acumulatori etc), se va putea inscrie in cadrul platformei noastre si va putea sa devine subscriber la una dintre companiile care de asemenea sunt inscrise in platforma, va urma apoi iarasi o verificare manuala, din cadrul platformei, pentru a asigura faptul ca cele 2 entitati intr-adevar colaboreaza. Un vendor va primi instiintari legate de stocuri si de preturi. Aici vom avea acelasi sistem ca si la companii, vom avea un manager regional si un manager de magazin. Manager ul regional va fi cel ce va primi datele legate de toate livarile ce se vor face pe regiunea sa, si va avea acces la raporturi generale, managerul local va fi cel ce va primi date despre livarile ce vor avea loc in magazinul pe care il supervizeaza, toate aceste date se vor partaja prin intermediul platformei. In ambele cazuri, managerii regionali vor avea acces la date legate de transporturi si plati ale tuturor regiunilor, acest lucru asigura o buna comunicare in interiorul companiei. Un manager al unei companii, nu va avea acces la datele legate de o alta companie, decat la cele pe care compania le va cataloga ca fiind publice, si care ar putea fi vazute de toata lumea, din motive de competitivate. Datele private vor putea fi marcate ca publice, de catre un manager regional, nu orice date vor putea fi facute publice, dar de exemplu veniturile pe ultimul trimestru al anului, profitul si alte astfel de date, ar putea fi facute publice, si sa fie disponibile pe platforma.

Un utilizator care are un cont in cadrul platformei noastre, se va putea lega, si va ramane logat, il vom tine minte prin cadrul unei sesiuni(pt Emi, stiu ca nu folosim exact sesiuni, discutasem despre asta, am uitat ce folosim exact la nivel de client pentru retinerea unei sesiuni), va putea accesa oricare din serviciile oferite de noi. Pentru inceput, va putea vedea date legate de compania lui, de exemplu statistici pe ultimele luni/zile/saptamani legate de achizitiile si transporturile de energie, cum au fluctuat, si asa mai departe. In sine, platforma noastra va agrega multe date legate de companie, inclusive venituri, pentru ca dat fiind scopul platformei, este usor sa oferim astfel de date clientilor ce ne folosesc serviciile. De asemenea, toate operatiunile menite sa gestioneze stocurile si preturile pot fi facute prin intermediul platformei, de la notificari legate de transporturi la notificare legate de updatarea stocului dintr un depozit sau dintr un magazin. Deoarece clientii pot fi din diverse locuri, platforma va beneficia de internationalizare, va fi disponibila intr o suita de limbi, si de asemenea, vom face in cadrul platformei conversii intre monede, fiecare va putea alege moneda pe care o prefera, in sine, va avea de ales dintre mai multe optiuni pe care le punem la dispozitie (euro, lira, ron), iar noi vom face conversiile automat, pentru a duce si mai departe conceptual de internationalizare. Pentru aceasta conversie intre diverse monede, vom utiliza API-ul gratuit pus la dispozitie de BNR(Banca Nationala Romana).

Pentru crearea unui cont, se vor face autentificari pe baza unui e-mail, vom trimite unui e-mail de activare, in cazul primului cont, cel creat odata cu inscriirea companiei in platforma, vom oferi date legate de companie, date ce se pot regasi si in registrul comertului, si dovezi, cum ar fi o poza scanata a buletinului, pentru a putea confirma identitatea unei persoane.

Vom avea o extensie, care va putea fi instalata cu usurinta din cadrul platformei, ce va permite utilizatorilor sa primeasca push notifications chiar si atunci cand nu au platforma deschisa, in cadrul browser ului. De asemenea, vom avea o optiune, de a trimite mail-uri cu notificarile, aceasta va fi customizabila, in sensul ca, un utilizator ar putea primi mail la fiecare notificare, sau un mail scurt pentru o intreaga zi, saptamana sau perioada mai mare de timp, cu un fel de mini rezumat al lucrurilor intamplate in acea perioada de timp. De asemenea, daca reusim sa luam un numar de telefon la un pret mic, am putea implementa si trimiterea de sms uri, cu scopul de a notifica un utilizator legat de ceva ce s-a intamplat la nivel administrativ.

Prin API-ul Open Street View, vom oferi o harta interactiva utilizatorului, unde sa poata vedea locatia transportului pe care il asteapta, si de asemenea, va putea vedea istoricul transporturilor, si rutele urmate de curieri, ce vor fi insemnate pe harta bineinteles, sub forma unei linii frante, de o anumita culoare, in maniera clasica.

Se vor putea face import uri, probabil in format PDF sau JSON, ne gandim sa introducem format ul JSON printr un mic API pe care il vom expune, API bazat pe chei, pentru cazul in care serviciile oferite de platforma noastra ar putea fi utile intr o alta aplicatie, dezvoltata poate de una dintre companiile client sau unul dintre vendorii client. Cheile pe care le vom oferi prin API, vor fi oferite doar printr-o metoda care sa verifice existent unui cont.

**API-uri Externe:**

Pentru aplicatia noastra, vom folosi cateva api-uri externe, care ne vor pune la dispozitie cateva servicii de care avem nevoie, si vom utiliza si cateva framework-uri, pentru a simplifica anumite aspecte ale procesului de development.

**Open Street Map Api -** <https://www.openstreetmap.org/#map=7/45.996/24.981>

Acesta este API-ul pe care il vom folosi pentru a putea avea oferi o vizualizare in cadrul aplicatiei noastre, a transporturilor ce au loc. API-ul este complet gratuit, iar avand in vedere ca aplicatia noastra nu are scop industrial, si nu va fi folosita activ, ci doar pe perioada de testare si la evaluare, problemele pe care le-ar putea avea API-ul, cum ar fi limitarea numarului de request-uri, sau raspunsurile cu delay mare, sau faptul ca se poate sa fie putin imprecis pe alocuri, nu reprezinta in sine o problema pentru noi. Avantajele sunt ca API-ul este complet gratuit, si are un set de harti destul de complet, punand la dispozitie harti ale tuturor regiunilor importante de pe glob. Vom utiliza API-ul lor pentru a implementa component de localizare.

**BNR Curs Valutar API -** <https://www.cursbnr.ro/preluare-curs-valutar>

Pentru a putea sa extindem conceptul de internationalizare, intentionam sa oferim datele legate de cheltuieli, profit si alte aspecte de natura financiara, pentru fiecare utilizator, ca o suma exprimata in moneda pe care o prefer el. Pentru a face acest lucru, vom folosi acest mic script de la bnr, care ne ofera cursurile valutare ale tuturor monedelor de pe piata, si cu ajutorul lui, vom prelua valorile cursurilor valutare, si vom face conversiile de la o moneda la alta. Este de asemenea un API complet gratuit, informatiile acestea sunt libere si pot fi gasite pe site-ul oricarei banci mari, inclusiv al celor autohtone dupa cum se poate vedea. API-ul acesta nu are dezavantaje, este integrat in mai multe platforme ce il folosesc pentru diverse motive, are suport din partea Bancii Nationale Romane, si este complet gratuit. Este foarte usor sa il importam, folosind script-ul pus la dispozitie de ei, asadar, este o optiune ideala.

**Express Framework -** <https://expressjs.com/>

In cadrul dezvoltarii aplicatiei, dorim sa utilizam la nivel de back-end, Express Framework. Motivul este ca usureaza anumite aspecte ale dezvoltarii, de exemplu, putem face cu foarte mare usurinta un server gata de deployment, care sa raspunde la coduri de eroare, sis a fie capabil sa faca procesare pe orice tip de request. Trebuie sa facem o documentatie mai ampla a API-ului, dar este foarte utilizat pentru capabilitatile sale in ceea ce priveste networking-ul, si noi vom opta tot pentru el.

**Framework propus de EMI – no\_link**

Avem in vedere folosirea acestui API de asemenea, pentru a ne facilita comunicarea cu bazele de date, vom face destul de multe prelucrari, si modificari asupra bazelor de date, asa ca este un plus mare sa putem lucra cu acestea, la un nivel cat mai inalt, adica chiar din limbaj. Acest framework vine cu un Persistance API, care sa ne ajute sa prelucram dinamic bazele de date, si sa le adaptam dupa cum avem nevoie. Ne va permite de asemenea sa adaptam foarte usor seturile de date la nevoile noastre, vom putea obtine cu usurinta obiecte din ele.

**Micro-Servicii & Module:**

Aplicatia noastra va avea in spate mai multe micro-servicii, fiecare micro-serviciu va fi impartit in module, pentru a tine operatiile cat mai atomice, si a ne fi cat mai usor sa reutilizam cod.

**Micro-Serviciu Login/Register**

* **Modul Login**
* **Modul Register**

**Micro-Serviciu Comunicare/(E-Mail/Sms)**

* **Modul Trimitere E-Mail**
* **Modul Trimiter SMS**
* **Modul Send Push Up Notifications**

**Micro-Serviciu Localizare**

* **Prelucrare Date API Extern**
* **Prelucrare Coordonate**

**Micro-Serviciu Conversie Curs Valutar**

* **Prelucrare Date Pagina**

**Micro-Serviciu Updatare Stock/Pret/Detalii Livrare**

* **Update Stock/Pret/Detalii Produs**
* **Creaza Eveniment Livrare**

**Micro-Serviciu Notificare**

* **Trimite Notificare**
* **Proceseaza Date pentru Notificare prin Mail/PushUp**