A picture containing drawing

Description automatically generated

**PLAN FEZABILITATE**

ȘI EXECUȚIE A APLICAȚIEI DE MONITORIZARE A VEHICULELOR MEDIA - ***ADCODE***

**1. Desriere generală**

**1.1 Structura**, conform specificațiilor cerute de beneficiar această aplicație va avea o arhitectură de tip client-server formata din modulul expus pe dispozitivul clientului, denumit in continuare **frontend** și modulul resident pe server, modul a carui instalare și operare nu este inclusă in prezentul document, denumit în continuare **backend**. De asemenea din modulul de **frontend** va fi derivateă cu ajutorul aplicției **Cordova** o variant mobile a aplicției, atât pentru dispositive de tip **Android** cât și **iOS**.

**2. Descrierea componentelor aplicației**

**2.2 Frontend**-ul este acea parte a aplicatiei web cu care utilizatorul interacționează și este constituită suma elementelor vizuale ce facilitează această interacțiune plus codul necesar operării acestora. Realizarea acestui modul presupune două faze generale:

1. design-ul/prototyping-ul (dezvoltarea componentelor vizuale ale interfeței, așezarea acestora și fluxul utilizator)
2. implemetarea logicii interfetei (implementare HTML, CSS si JavaScript).

**2.2.1 Designul**, conform specificațiilor beneficiarului, designul aplicației va fi unul axat pe o experiență cât mai fluidă a utilizatorului. Elementele grafice se vor axa pe simplitate, designul va fi unul minimalist, actual, bazat pe doua culori principale, plus variații ale acestora, utilizate în evidențierea aspectelor funcționale.

Implementarea CSS se va face cu ajutorul librăriei Tailwind, o librarie axată pe funcționalitate, cu grad mare de reutilizare funcțională.

**2.2.2 Funcționalitatea** se va baza pe libraria **React**, o librărie open source gestionată și constat îmbunătățită de catre una din cele mai prestigioase echipe de programatori din lume și anume cea de la **Facebook/Instagram/Whatsapp.** Această librărie a fost aleasă ca bază de pornire pentru funcționalitatea interfeței client pentru stabilitatea dovedită , continua îmbunatațire și întreținere a bazei de cod și, mai ales, datorită continuității în evoluție, cu evitarea unor situaiți fracturare a compatibilității istorice. Tocmai pentru că aplicația de față se află într-o fază de început, urmând să se dezvolte rapid în etapele următoare, am ales această librărie, ce va permite incrementarea rapida a facilităților oferite, pe o bază de cod stabilă, întreținută și constant adusă la zi.

**2.2.3 Librării publice open-source** utilizate parte dinecosistemul **JavaScript** ce se bazează pe **npm** (Node Package Manager), un mediu de gestiune de pachetele și librării în mediul de executie Node.js si care se bazeaza pe un client de linie de comanda si o baza de date formata din pachete publice si private cunoscută sub numele de **npm registry.**

Dezvoltarea aplcației de față va utiliza o selecție de librării accesibile în acest ecosystem. Criteriile de selecție au fost:

* compatibilitate
* constanța mentenanței
* numarul de colaboratori activi
* numărul de utilizări
* referințele utilizatorilor pe site-uri de specialitate (medium, stack-overflow)

De asemeni, desi specific ecosistemului este managerul de packete numit **npm**, am optat pentru alternativa dezvoltată de aceeași echipă ca și librăria **React**, menționată mai sus și anume aplicația de management al pachetelor **yarn**, care rezolvă unele dintre neajunsurile **npm** păstrând funcționalitățile si aceeasi structura acestuia.

Din librariile open-source puse la dispoziție de **npm-registry** am selectaturmătoarele:

1. react – versiunea 16.13.1

*librăria specificată mai sus ce stă la baza funcționalității aplicației*

1. base64-img – versiunea 1.0.4

*o librărie utilitatră pentru encodare a imaginilor în format base64*

1. react-dom – versiunea 16.13.1

*utilitarul asociat librăriei React pentru dezvoltarea de aplicații în browser*

1. classnames – versiunea 2.2.6

*o librărie utilitatră pentru aplicarea de clase css condiționale*

1. formik – versiunea 2.1.5

*o librărie utilitatră pentru gestiune formularelor specifică librăriei* ***React***

1. react-autosuggest – versiunea 10.0.2

*o librărie utilitatră pentru meniuri editabile ce ofera sugestii de selecție*

1. react-avatar-editor – versiunea 11.0.9

*o librărie utilitatră pentru deitarea de imagini de tip* ***avatar*** *asociate profilului utilizator*

1. react-debounce-input - – versiunea 3.2.2

*o librărie utilitatră pentru temporizarea validării asyncrone în formulare*

1. react-dropzone – versiunea 11.1.0  
   *o librărie utilitatră pentru incarcarea fișierelor cu tehnica „drag&drop”*
2. react-router – versiunea 5.2.0

*o librărie utilitatră pentru realizrii navigației în cadrul applicației*

1. react-router-dom – versiunea 5.2.0  
   *utilitarul asociat librăriei* ***react-router*** *pentru dezvoltarea de aplicații în browser*
2. react-scripts – versiunea 3.4.1

*o librărie utilitatră pentru encapsularea aplicțiilor* ***React*** *în formatul* ***CRA***

1. url-join – versiunea 4.0.1

*o librărie utilitatră pentru concatenarea componentelor de tip șir de caractere ce compun o adresa url*

1. yup – versiunea 0.29.1

*o librărie utilitatră pentru validarea de formulare*

**2.2.4 Librăriile specifice dezvoltate de către furnizor** sunt enumerate mai jos:

**1**.**Splash Library** - *o librărie utilitatră cu înglobează două funcționalități:*

1. *aceea de a prezenta o grafică prezentațională în timp ce în planul secundar se încarcă aplicația.*
2. *Supune utilizatorului spre aprobare politica aplicației în cee ace privește politica GDPR-ul si politica de acceptare a cookie-urilor atunci cand un utilizator acceseaza aplicatia web pentru prima data.*

Opțiunila utilizatorului de a permite rulareea aplicației pe dispozitivul său este salvata la nivelul **localStorage** în browserul acestuia respective în registrul specific în cazul aplicației mobile.

**2. Strings Library** - *o librărie folosită pentru suportul multilingual al aplicatiei.*

Această librărie permite modificarea limbii în care este afiștă aplicația în orice moment execuție

**3. Status Library** – *o librărie ce gestionează mesajele legate de starea aplicației*

Dupa cum sugereaza si numele, aceasta librarie va citi statusul erorilor sau defectiunilor care vor aparea in timp ce utilizatorul va folosi aceasta aplicatie si vor aparea mesaje sugestive pentru a face utilizatorul sa inteleaga ce se intampla și cum poate rezolva rapid problemele intampinate

Iata, mai jos un esantion din ecranul de start:Graphical user interface, application

Description automatically generated

**4. Auth Library** - *o librărie ce gestionează aspectele legate de autentificarea utilizatorilor*

Aceasta librarie este responsabilă de inregistrarea utilizatorilor, de creerea de conturi și de ieșrea acestora din aplicație. De asemea această librărie pune la dispoziția aplicației datele utilizatoruilui current și gestioneaza sesiunea curentă.

**5. Http Library** - *o library care face legatura cu ajutorul protocolului* ***http*** *dintre* ***frontend*** *si* ***backend*.**

Această librărie uniică in cadrul unui singur serviciu toate nevoile aplicației de comunicare ale aplicației între cele două componente, punănd la dispoziția tutror consumatorilor acestui serviciu trei tipuri de acces:

1. http normal – accesul la punctele de acces ale backendului in mod standard, utilizat, de exemplu, de serviciu de autentificare la înregistrare în aplicație
2. http graphql – accesul la punctul de acces de date de tip graphql. Acest mod de acces este cel mai present în cadrul aplicației și este principal canal de hidratare a datelor pe modulul client (**frontend**)
3. http origin – accesul la radacina de servire a modulului client. Acesta este utilizat, de exemplul, in cazul în care este schimbata limba de afisare a aplicatiei, fișierele ce contin textile specifice fiecarei limbi, aflându-se intr-un subdirector al originii modulului client