

Wheel-Tracker

Nedelea Catalin-Eugen

Universitatea de Vest din Timisoara

Facultatea de Matematica si Informatica

Informatica-Romana, anul II, subgrupa 6

Programare pe dispozitive mobile

16 mai 2021

Coordonator: Liviu Octavian Mafteiu-Scai

1. Rezumat

Acest raport prezintă documentatia proiectului pe care l-am realizat și anume “Wheel-Tracker”, o aplicație mobile dezvoltata in React Native. Acest proiect vine in ajutorul tuturor oamenilor ce utilizeaza transportul public oferind foarte multe date si informatii de ajutor.

2. Scop

In viata de zi cu zi cu totii ne-am dorit macar o data sa stim cu exactitate unde se afla transportul nostru public si cand va ajunge, iar acum vom putea face asta. Aplicatia ne va oferi date live referitoare la pozitia vehiculului. Domeniul in care acest proiect ar straluci este acela al serviciilor de transport public.

3. Utilizatori

Potentialii utilizatori vor fi persoanele ce folosesc mijloace de transport publice in regim regulat si doresc o mai buna gestionare a timpului cat si date mai precise in legatura cu vehiculele aferente.

4. Contributia mea

Contributia mea consta in:

- Realizarea unui meniu foarte usor de accesat cat si de navigat
- Posibilitatea utilizatorului de a vedea toate autobuzele ce se afla pe traseu
- Posibilitatea utilizatorului de a vedea toate rutele catre autobuzele din apropiere (oferind astfel posibilitatea utilizatorului sa aleaga in ce statie sa mearga si ce autobuz sa aleaga)
- Posibilitatea de a verifica orarul oricarui autobuz inregistrat in rețeaua de transport public

5. Introducere

Aplicatia in cauza va permite utilizatorului sa verifice harta si sa vada live unde se afla vehiculul pe care acesta il asteapta in raport cu pozitia sa actuala. Acesta avand posibilitatea sa vada distanta dintre el si autobuzele de pe traseu (care nu se afla in garaj).

6. Aplicații similare

In momentul actual exista multiple aplicatii similare pe piata in sa care nu ofera capabilitati de tip ‘live-feed’.



Public Transport - Timisoara

Open Transport Routing Maps & Navigation

★★★★★ 4,103

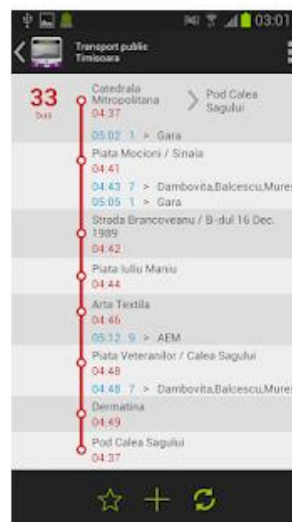
Everyone

Contains Ads

This app is available for your device

Add to Wishlist

Install





TransTIM - Transport Public Timișoara

Open Transport Routing Călătorii și informații locale

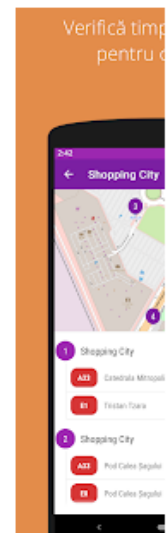
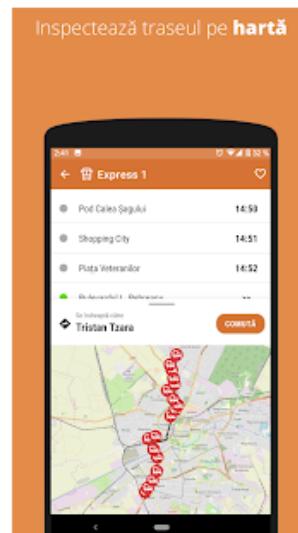
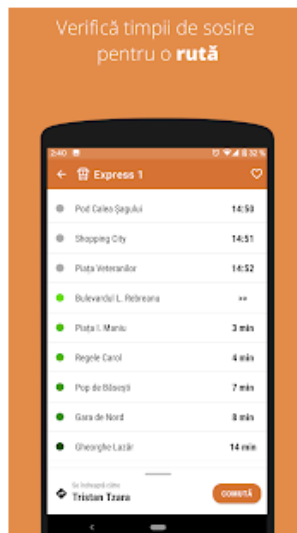
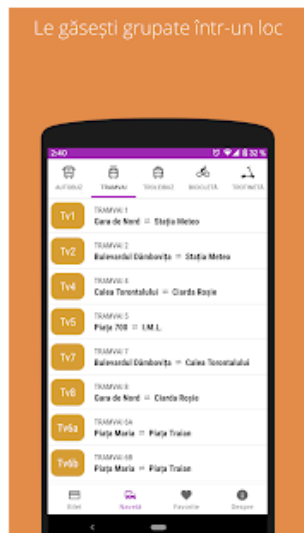
★★★★★ 180

👤 Toți

📌 Aplicația este disponibilă pentru dispozitivul dvs.

🔖 Adăugați în lista de dorințe

Instalați



Moovit: All Local Transit & Mobility Options

Moovit Maps & Navigation

★★★★★ 1,038,297

👤 Everyone

📌 This app is available for your device

🔖 Add to Wishlist

Install

7. Functionalitate

8. Declarație de originalitate

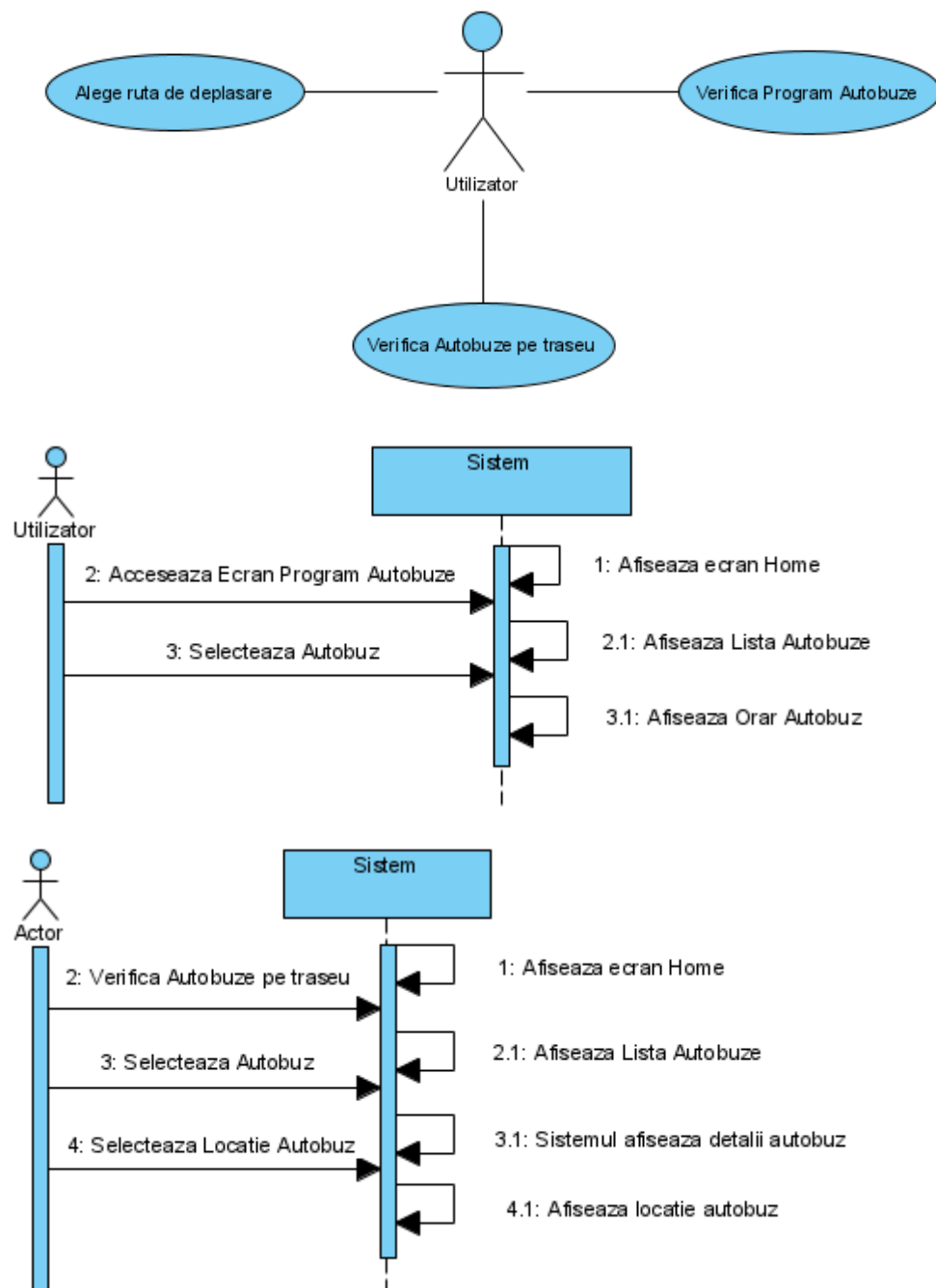
În afară de uneltele folosite și software-uri aferente ce vor fi folosite în dezvoltarea acestei aplicații, tot materialul creat va original și va reprezenta o

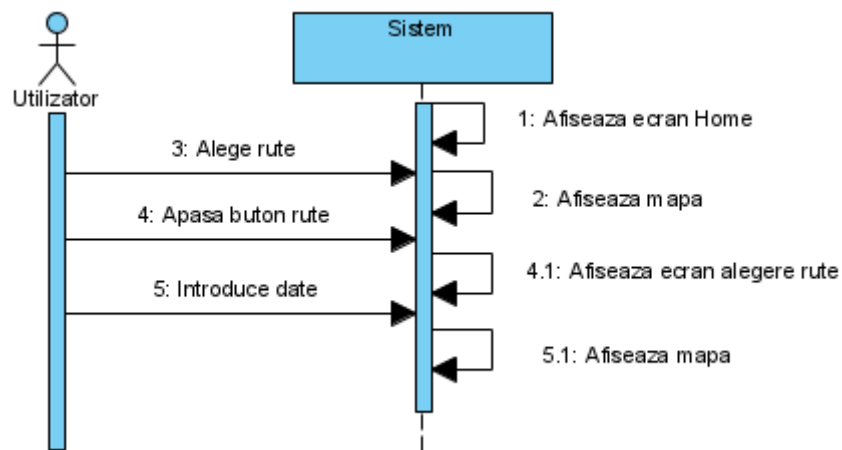
proprietate intelectuală proprie. Acestea sunt elementele create de mine de la zero pe care le consider importante:

- Codul aplicației
- Piese hardware ce vor garanta precizia datelor aferente
- Interfața UI prezentă în aplicație
- Ideea aplicației

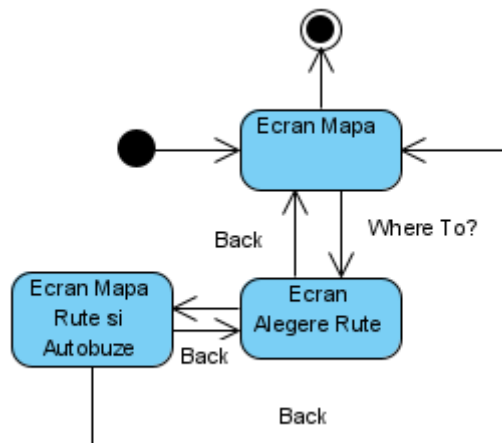
9. Planul de dezvoltare al aplicației

UML Diagram:



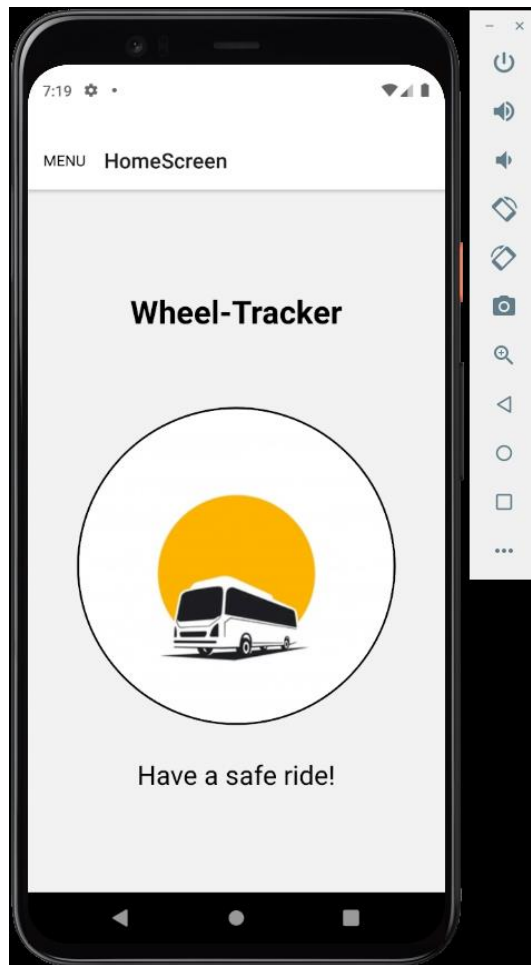


UI Diagram:



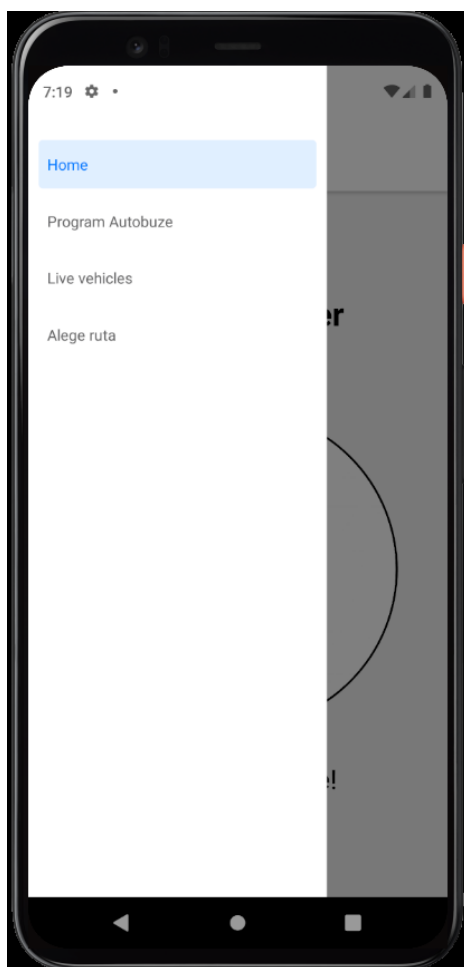
10. Manual de utilizare

La intrarea in aplicatie:



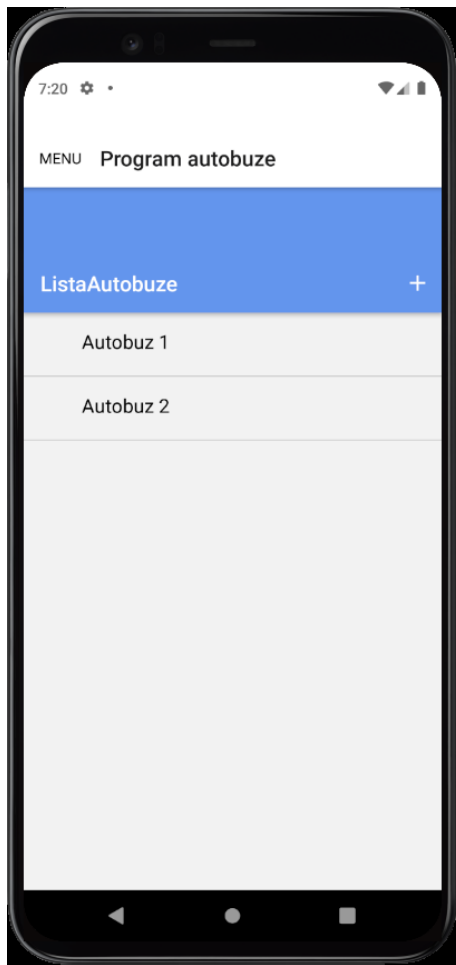
Utilizatorul poate vedea ecranul de "Home".

Dupa apasarea butonului "Menu":



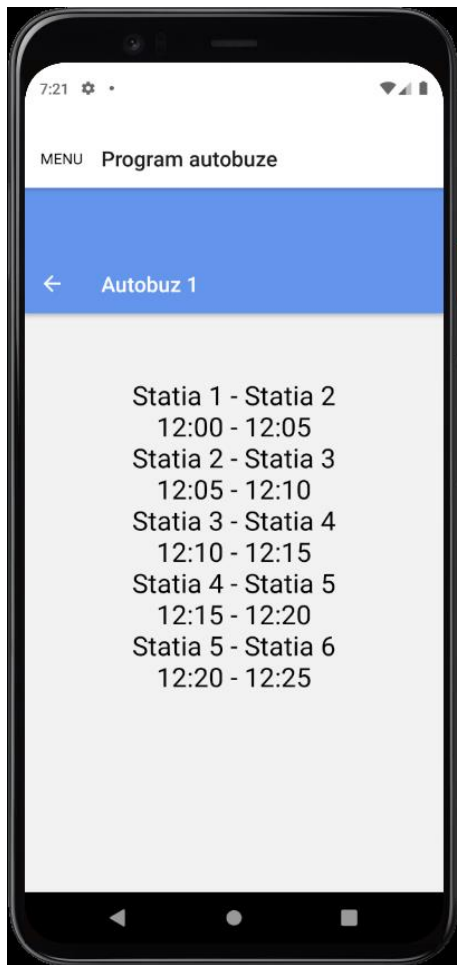
Utilizatorul poate vedea meniul si optiunile sale.

Dupa apasarea butonului "Program Autobuz":



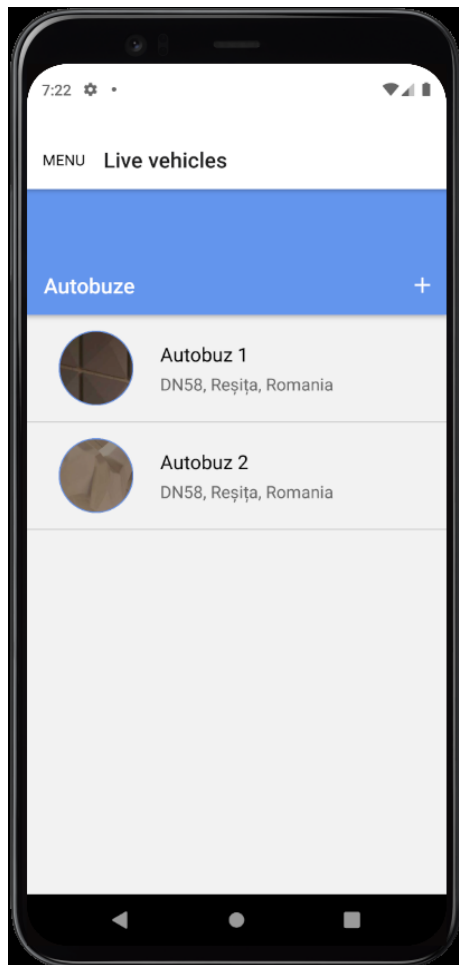
Utilizatorul poate vedea Autobuzele pentru care exista orare.

Dupa selectarea unuia dintre autobuze:



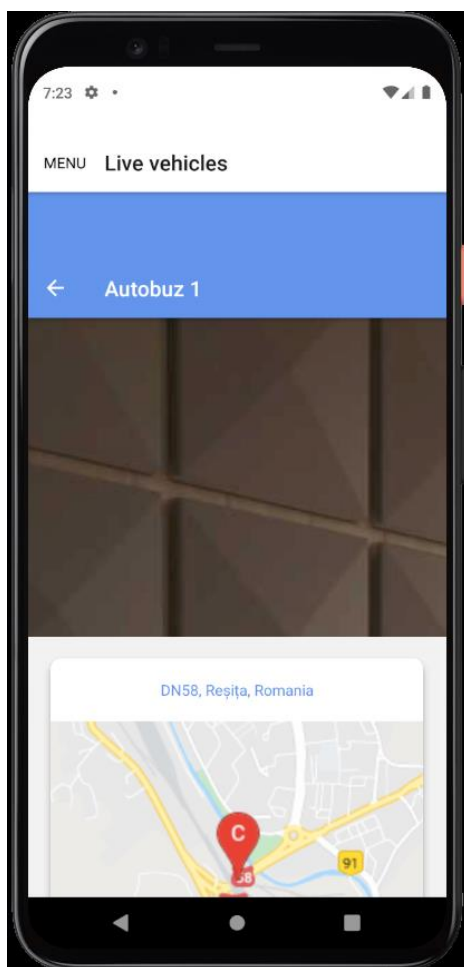
Utilizatorul poate vedea orarul aferent autobuzului selectat.

Dupa apasarea butonului "Live Vehicles":



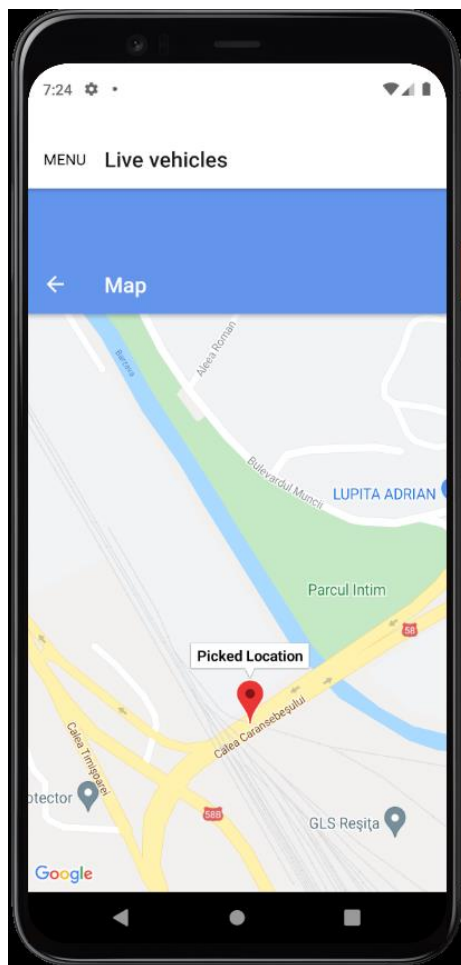
Utilizatorul poate vedea autobuzele ce se afla pe traseu.

Dupa selectarea unuia dintre autobuze:



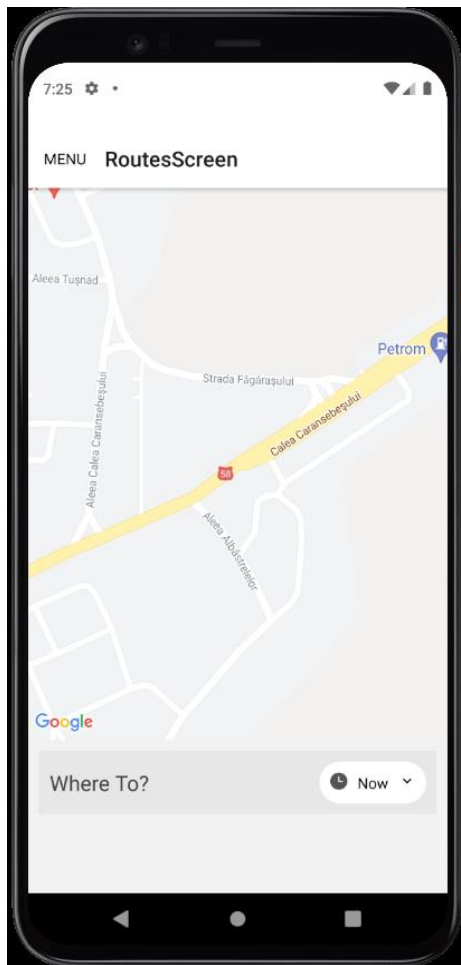
Utilizatorul poate vedea informatiile aferente autobuzului pe care a dat click.

Dupa selectarea mapei:



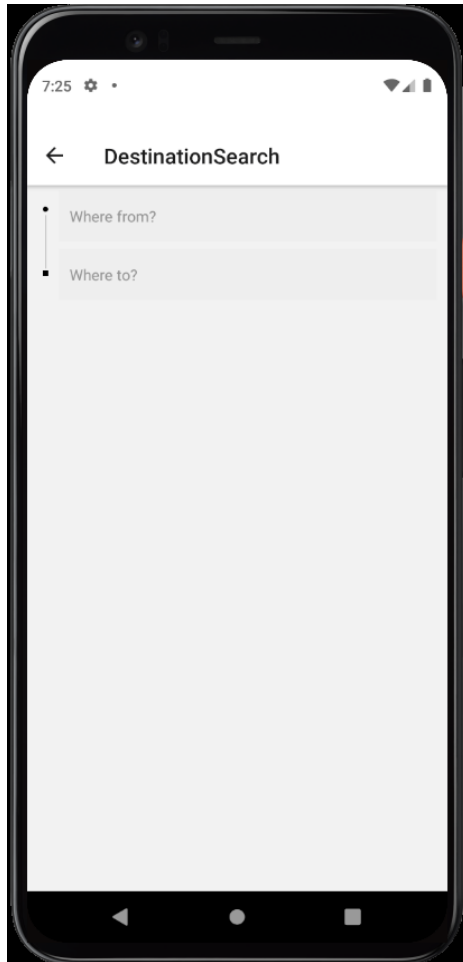
Utilizatorul poate vedea locatia in care se afla autobuzul in acel moment.

Dupa selectarea butonului "Alege Rute":



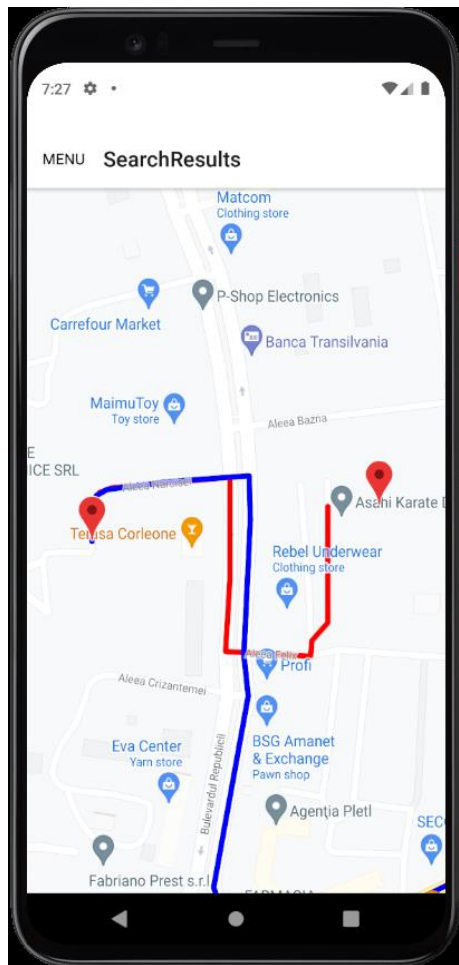
Utilizatorul poate vedea ecranul de Rute.

Dupa apasarea campului "Where To?":



Utilizatorul poate vedea campurile pentru completarea destinatie cat si a originii.

Dupa introducerea de date:



Utilizatorul poate vedea rutele.

11. Structura aplicatiei

Pentru realizarea proiectului au fost folosite:

-librarii importate: "@expo/vector-icons": "^10.2.1", "@react-native-community/masked-view": "0.1.10", "@react-navigation/drawer": "^5.9.2", "@react-navigation/native": "^5.9.4", "@react-navigation/stack": "^5.9.0", "expo": "^41.0.1", "expo-asset": "~8.2.0", "expo-constants": "^10.1.3", "expo-file-system": "^11.0.2", "expo-font": "^9.1.0", "expo-image-picker": "^10.1.4", "expo-linking": "^2.2.3", "expo-location": "^12.0.4", "expo-permissions": "^12.0.1", "expo-splash-screen": "~0.6.2", "expo-sqlite": "^6.0.0", "expo-status-bar": "~1.0.3", "react": "16.13.1", "react-dom": "16.13.1", "react-native": "https://github.com/expo/react-native/archive/sdk-40.0.1.tar.gz", "react-native-elements": "^3.4.1", "react-native-gesture-handler": "~1.7.0", "react-native-google-places-autocomplete": "^2.2.0", "react-native-maps": "^0.28.0", "react-native-maps-directions": "^1.8.0", "react-native-reanimated": "^2.1.0", "react-native-safe-area-context": "^3.2.0", "react-native-safe-area-view": "^1.1.1", "react-native-screens": "~2.10.1", "react-native-vector-icons": "^8.1.0", "react-native-web": "^0.16.2", "react-navigation": "^4.4.4", "react-navigation-header-buttons": "^7.0.1", "react-navigation-stack": "^2.10.4", "react-redux": "^7.2.4", "redux": "^4.1.0", "redux-thunk": "^2.3.0"

- functiile, hook-urile si clasele implementate sunt originale
- API-uri folosite: Google Static Map, Google Directions, Google Geolocation, Google Places
- baza de date: baza de date este una locala implementata folosind SQLite

12. Concluzii si directii viitoare

Concluzie: Proiectul a fost realizat in proportie de 75% dupa asteptarile si telurile propuse. Proiectul intalneste toate standardele pe care mi le-am propus, insa datorita unor limitari monetare cat si de infrastructura aplicatia prezinta anumite insuficiente tehnice.

Comparatie cu aplicatii similare: Alte aplicatii ofera date bazate pe timp sau date GPS in functie de alte repere sau dispozitive creand o anumita marja de eroare. Scopul aplicatie mele este acela de a oferi o precizie ridicata peste standardele aplicatiilor concurente. Aplicatia mea cat si altele similare ofera posibilitatea de a alege vehiculul ce te intereseaza cat si ruta aferenta. Spre deosebire de alte aplicatii, software-ul dezvoltat de mine permite utilizatorului sa verifice si orarul vehiculelor ce il intereseaza. Aplicatia mea ii ofera utilizatorului posibilitatea de a vedea rutele pe care le poate urma pentru a ajunge la cel mai apropiat vehicul sau pentru a ii servi in a lua cea mai buna decizie in legatura cu mijlocul de transport.

Directii viitoare: In momentul in care voi dispune de posibilitatile monetare cat si de infrastructura voi implementa un panou de comanda separat (la care sa am doar eu sau un administrator acces). Voi implementa si componenta hardware la standardul de produs final, astfel aceasta putand fi montata intr-un vehicul real si ulterior sa transmita date in timp real.

13. Referinte

- <https://reactnative.dev/>
- <https://medium.com/@rishi.vedpathak/react-native-map-with-real-time-location-selection-for-android-739c23f04930>
- <https://www.freecodecamp.org/news/how-to-integrate-maps-in-react-native-using-react-native-maps-5745490fe055/>
- <https://www.udemy.com/course/react-native-the-practical-guide/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=sIRcN0MeZVU&t=12348s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=LKnz4gmesZk&t=985s>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/maps-static/overview>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/places/web-service/overview>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/geolocation/overview>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/directions/overview>

