

DOCUMENTAȚIA PROIECTULUI



STUDENȚI
Stroe Florin
Radu Alexandru Nicolae

Cuprins

1. Prezentarea proiectului, ce isi propune, ce probleme rezolva, solutii.
2. Tehnologii folosite.
3. Partea de “backend” - request-uri folosite.
4. Arhitectura (componentele principale, navigare, baza de date etc.).
5. Cum poate fi utilizata aplicatia.
6. Concluzii.

1. Prezentarea proiectului

Aplicatia noastra isi propune sa ajute persoanele care intampina dificultati in cautarea unei parcare intr-un oras necunoscut.

In aplicatie te poti conecta pe baza unei adrese de email si a unei parole. Odata conectat, poti vedea parcarile din apropiere sau poti cauta un oras anume. Initial vezi adresa parcarii, descrierea si distanta pana la aceasta. Ai posibilitatea de selecta o parcare pentru a vedea mai multe detalii despre aceasta, inclusiv pozitionarea pe harta. De asemenea, o poti deschide si in Google Maps pentru a porni la drum. Am adaugat si posibilitatea de a raporta o parcare, in cazul in care nu exista. Pentru a ajuta alte persoane ai posibilitatea de a aduga noi parcare.

2. Tehnologii folosite

2.1. Android Studio IDE

Proiectul a fost creat in IDE-ul Android Studio, cel mai utilizat IDE pentru dezvoltarea aplicatiilor mobile pentru sistemul de operare Android.

2.2. Limbajul de programare ales

Pentru proiect am ales limbajul de programare Kotlin, datorita avantajelor oferite de acest limbaj.

2.3. Firebase

Am ales sa folosim Firebase pentru autentificarea utilizatorului in aplicatie si pentru a stoca datele in Firestore.

3. Backend – request-uri folosite

Aplicatia nu a fost nevoita sa opteze pentru un http request pentru a parsea un JSON, deoarece majoritatea serviciilor Google(Maps, Firebase) sunt deja implementate in Android Studio.

Am folosit http requests pentru sectiunea de about a aplicatie unde putem vedea date despre dezvoltatorii aplicatie. Am folosit un fake API cu ajutorul site-ului <https://mocki.io>.

4. Arhitectura aplicatiei

4.1. Activitati si fragmente

Aplicatia contine 4 activitati si 5 fragmente, o activitate pentru partea de autentificare a aplicatiei, o activitate pentru partea principala, unde poti vedea parcarile, o activitate pentru adaugarea sau editarea unei parcar si o activitate pentru permisiuni.

4.2. Baza de date

Pentru stocarea datelor am decis sa folosim Firestore, un serviciu Google Firebase, de tipul NoSQL, deoarece aceasta baza de date este flexibila si se updateaza in timp real pentru toti utilizatorii conectati.

4.3. Recycler View

În activitatea principală a aplicației este nevoie de o listă care să conțină obiectele de tip parcare. Pentru afișarea acestora am folosit un recycler view.

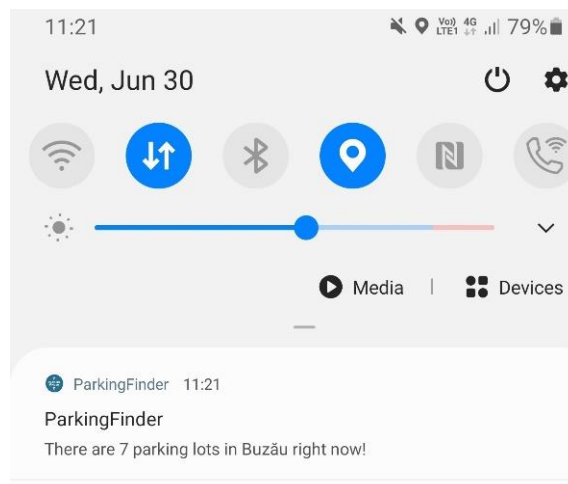
Pentru a încărca datele într-un recycler view am folosit un adapter specific, acestea se creează dinamic. Fiind un recycler view, când un element dispare de pe ecran din cauza scroll-ului, acesta nu este distrus, este refolosit pentru a afișa un alt element, fără a-l crea. Acest lucru face ca aplicația să folosească mai puține resurse și să fie mai rapidă.

4.4. Firebase

Libraria Firebase este folosită în această aplicație, pe lângă baza de date, și pentru partea de autentificare.

4.5. Background Service

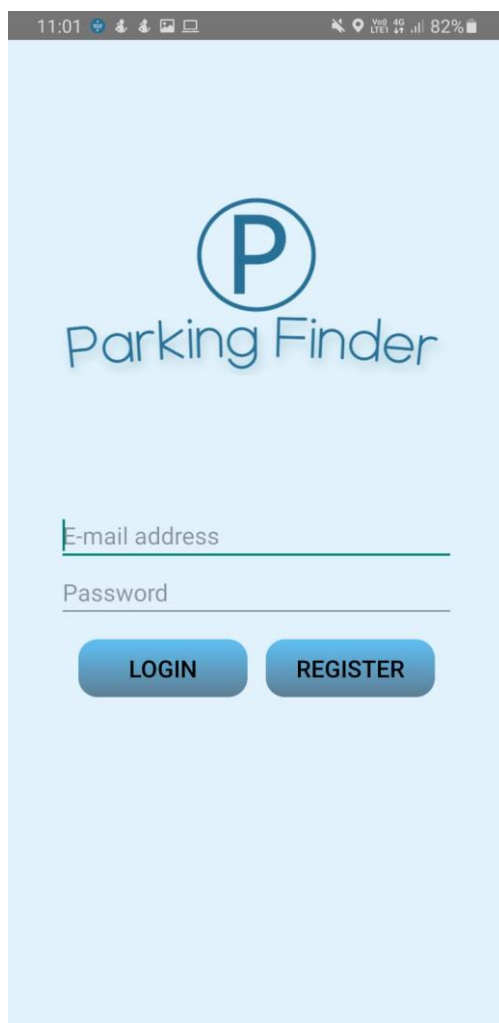
Am folosit un foreground service pentru actualizarea în timp real a locației utilizatorului și notificarea lui în legătură cu situația parcarilor în apropiere.



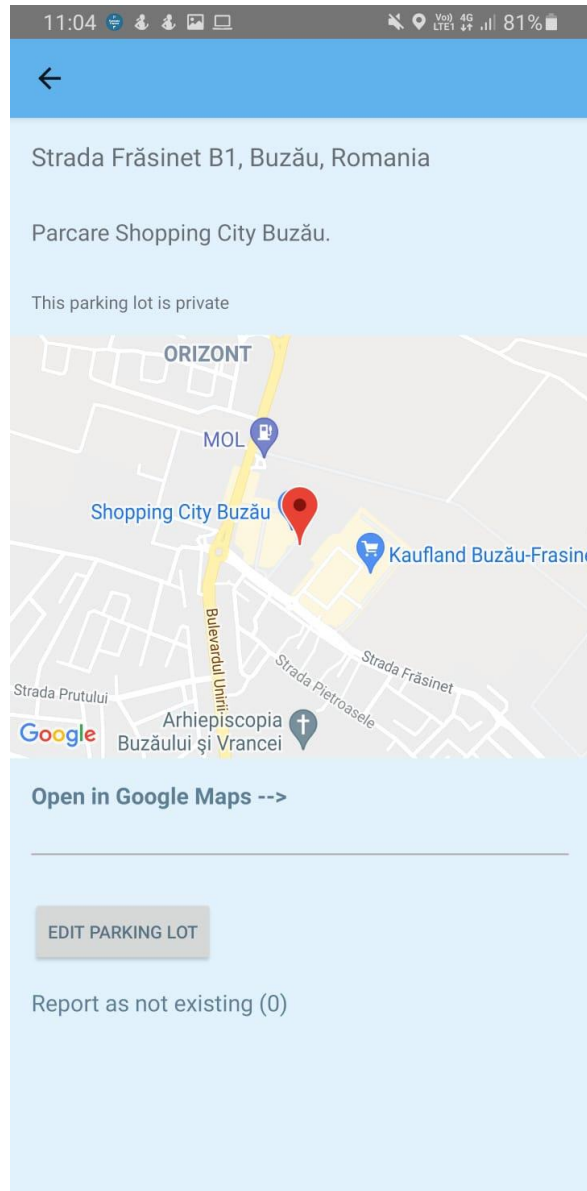
5. Cum poate fi utilizata aplicatia

În momentul în care utilizatorul deschide aplicația, el este întâmpinat de o pagină în care se poate loga, în cazul în care are deja un cont, sau se poate înregistra cu o adresă de email și o parolă.

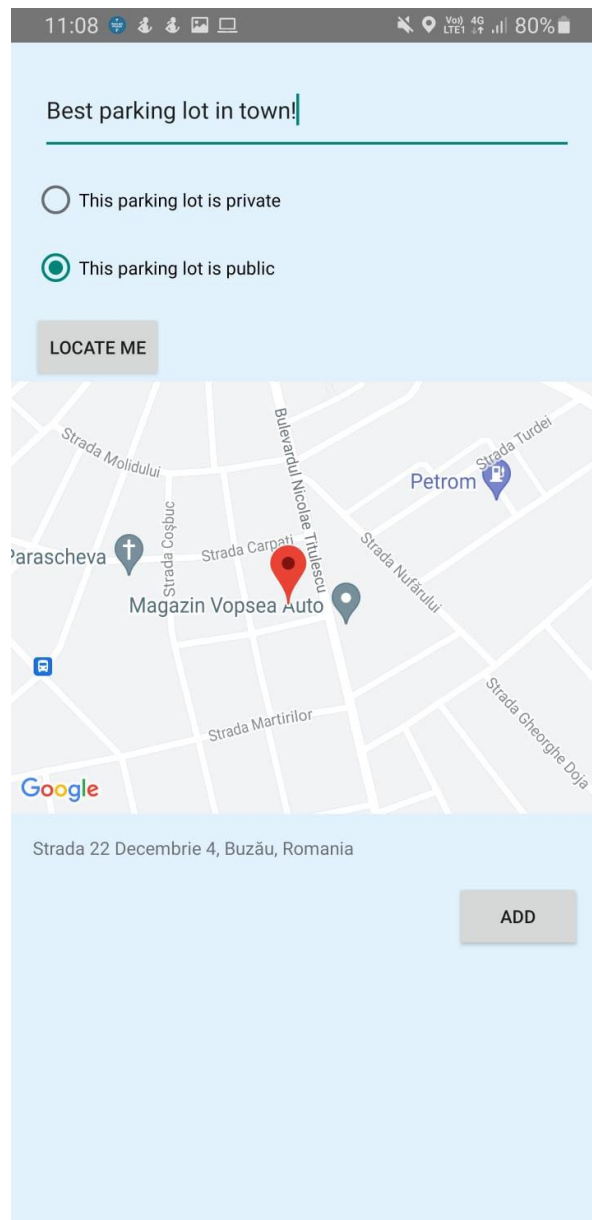
După autentificare se deschide pagina principală în care sunt afișate parcarile din apropierea locației utilizatorului, sortate crescător după distanță.



Utilizatorul poate selecta o parcare din lista pentru a afişa mai multe detalii despre aceasta, inclusiv poziţionarea pe hartă. Acesta poate deschide Google Maps pentru a porni navigarea către parcare.



Pentru a adauga o noua parcare curent utilizatorul poate apasa pe butonul “+” pozitionat in partea din dreapta jos. Acesta are posibilitatea selectarii locatiei mutand marker-ul pe harta.



6. Concluzii

În concluzie aplicația ParkingFinder este foarte utilă în cazul călătoriilor cu mașina în locuri necunoscute, unde necesitatea unei parcuri devine o problemă.

Pentru a putea fi publicată aplicația ar necesita un nivel de securitate mai sporit și funcționalități mai avansate. În acest moment aplicația poate fi folosită de un grup mai restrâns de utilizatori pentru a primi feedback în legătură cu posibile îmbunătățiri.