Cuprins

[1 Introducere 2](#_Toc480802514)

[1.1 Motivație 2](#_Toc480802515)

[1.2 Context 2](#_Toc480802516)

[1.3 Cerințe funcționale 3](#_Toc480802517)

[1.4 Abordare tehnică 4](#_Toc480802518)

# Introducere

## Motivație

În această lucrare propun dezvoltarea unei aplicații mobile menite sa rezolve o veche problemă cu care ne confruntăm, anume greutatea orientării într-un oraș ce nu a fost vizitat deloc sau foarte rar, menită să ofere utilizatorului informații și indicații cu privire la evenimente, puncte de interes și locații din respectivul oraș.

Cu toții știm ca abordarea trecătorilor de pe stradă poate fi de multe ori dificilă, fără a avea un ghidaj corect, cât și analiza diferitelor rețele de socializare un mare consumator de timp, drept pentru care consider importantă realizarea unei aplicații capabile să ofere utilizatorului, printr-o interfață simplă și ușor de folosit, toate informațiile necesare, pentru a se putea descurca și de a se putea bucura de tot ceea ce respectivul oraș oferă.

Urmărind popularitatea acestui gen de aplicații, am hotărât implementarea clientului pe platforma Android întrucât, conform statisticilor, Android deține peste 70% din piața dispozitivelor mobile, lucru ce ar atrage un număr mai mare de utilizatori comparativ cu implementarea pe o altfel de platformă mobile.

## Context

Este bine cunoscut faptul că rețelele sociale sunt în continuă creștere, studii arătând că numărul persoanelor ce acceseaza astfel de aplicații a crescut de 4 ori în interval de câțiva ani. Acestea ajută la îmbunătățirea relațiilor interpersonale, chiar dacă sunt la distanță și sunt virtuale. De asemenea, pot reduce nivelul anxietății oamenilor ce nu sunt la fel de buni comunicatori față în față.

Ceea ce își dorește această aplicație să ofere este atât o parte de socializare, unde este încurajată evadarea din lumea virtuală, prin oferirea unor sugestii cu privire la evenimente desfășurate într-un anumit oraș și dezvoltarea unor prietenii pe baza acestora, cât și o parte menită strict să vină în ajutorul unui utilizator ce nu cunoaște orașul prin localizarea unor puncte nelipsite într-un oraș, cum ar fi super-marketuri, restaurante, stații de alimentare sau baruri.

Pentru facilitarea interacțiunii cu utilizatorul, fără a mai fi nevoie de a apela explicit și la alte aplicații existente pe piață, “SocialHelper” se folosește de unele informații existente în cadrul unor altor aplicații cum ar fi Facebook sau Google Maps.

În ceea ce privește aplicațiile deja existente ce abordeaza un subiect similar, enumeram:

EinDrink – O aplicație ce extinde conceptul de “social media”. Are ca și facilitați găsirea unor evenimente într-un oraș dorit, vizualizarea persoanelor înregistrate în apropiere, invitarea acestora la un anumit eveniment, comunicare între prieteni și utilizarea unui dispozitiv inteligent, o brățară, capabilă să preia informații despre o băutura atunci cand este atașat pe aceasta. Ca și neajunsuri, această aplicație nu oferă vreun ghidaj către locația evenimentelor ce se desfășoară, ci este doar menționată.

Songkick – Aplicație capabilă să detecteze concertele ce au loc într-un anumit oraș. Poate oferi alerte atunci când un anumit artist va concerta într-un anumit oraș dar oferă și posibilitatea de a cumpăra bilete online.

DoStuff – Aplicație capabilă să detecteze evenimente, să le clasifice în funcție de popularitate și să realizeze o distincție clară între categoriile de evenimente.

Facebook – Aplicație bine-cunoscuta pentru socializare, oferă funții precum adăugare de evenimente împreuna cu locația lor, chat etc. Facilitatea pentru events este integrată și în “SocialHelper”.

Google maps – Aplicația oferă o vizualizare din satelit a întregului glob. Sunt utilizate unele facilități ale acestei aplicații și în “SocialHelper”.

Eventbrite – Aplicația capabilă să afișeze cele mai populare evenimente într-un anumit oraș sau lucruri amuzante în apropiere. De asemenea, are ca și facilitate vizualizarea evenimentelor la care prietenii de pe facebook ale unei persoane participă.

## Cerințe funcționale

Detectarea locației curente – Întrucât aplicația se bazează în totalitate pe găsirea de evenimente, puncte de interes, locații din orașul în care o persoană se află, trebuie să știm în fiecare moment coordonatele în care ne aflăm.

Detectarea orașului pe baza locației curente – Odată știută locația trebuie să detectăm orașul în care ne aflăm pentru ca mai apoi să putem prelua evenimentele și locațiile corespunzătoare

Înregistrare – Pentru a fi recunoscuți de sistem este necesară o înregistrare a datelor, fie că se realizează prin nume și parolă, fie cu contul de facebook.

Logare – Pentru a accesa facilitățile aplicației este necesar un nume și o parolă validă.

Preluarea evenimentelor aferente unui oraș – Odată găsită locația și orașul curent, este necesară vizualizarea unei liste cu evenimentele desfășurate în oraș.

Preluarea informațiilor evenimentelor – Odată găsită lista cu evenimente, este necesară preluarea informațiilor fiecărui eveniment, informații cum ar fi: imaginea de cover, descriere, locație, ora începere eveniment.

Alertă eveniment în apropriere – Dacă locația in care se află un utilizator este la o distanță de maxim 500 de metri de locul de desfășurare a unui eveniment, utilizatorul va fi notificat cu privire la acest lucru.

Prealuarea locațiilor aferente unui oraș – Aplicația oferă informații cu privire la cele mai căutate puncte dintr-un oraș: restaurante, baruri, spitale, farmacii, stații de alimentare sau mall-uri pentru cumpărături.

Plasarea pe hartă a tuturor punctelor – Pentru o privire de ansamblu asupra amplasării și a distanței față de locația curentă, aplicația oferă o vizualizare din satelit a tuturor punctelor de interes pe hartă.

Marcarea punctelor de interes prin realitate virtuală – Pentru a indica exact direcția în care un anumit eveniment sau punct de interes se află, aplicația oferă vizualizarea acestora, în timp real, prin intermediul camerei. Ideea este una relativ nouă în lumea informaticii, anume afișarea unei zone pe cameră cu date ale locației cum ar fi nume, stradă sau distanță până acolo atunci când unghiul de privire al camerei coincide cu locația unui anumit punct de interes pentru utilizator.

## Abordare tehnică

Google web services – O colecție de interfețe HTTP ce oferă date geografice pentru aplicațiile ce folosesc harta. Aplicația “SocialHelper” folosește Google web services prin crearea unor requesturi către serverul Google, în urma cărora vor fi returnate informații despre punctele de interes din orașul în care se află un anumit utilizator.

JSON – O modalitate de a stoca informații într-o manieră organizată și ușor de accesat. Oferă o formă citibilă a datelor pe care le putem accesa într-o manieră logică. Odată returnate rezultatele serviciilor Google, aplicația “SocialHelper” va prelucra informațiile, primite în format JSON, in vederea afișării acestora în interfața cu utilizatorul.

Google maps API – Permite explorarea lumii mai rapid și mai simplu. Oferă informații despre locații și direcții. Este folosit în cadrul aplicației “SocialHelper” la afișarea hărții și a marcării locației curente și a punctelor de interes pe aceasta.

Facebook API – Oferă multiple facilități pentru construirea unei aplicații sociale de succes. Oferă: “Login” – autentificare cu facebook , “Account kit” – logare cu numărul de telefon sau adresă de mail, “Share and Send dialogs” – împărtășirea conținutului din aplicație către facebook. În aplicația “SocialHelper” a fost folosit pentru logarea cu facebook prin intermediul aplicației.

Graph API – Dezvoltată pentru a interoga sau a stoca date din/în facebook. De asemenea, permite uploaduri de poze și multe altele. A fost integrat în “SocialHelper” cu scopul de a găsi lista cu evenimente desfășurate într-un anumit oraș și mai apoi de a afla informații precum poza de cover, locație, dată începere sau descriere a unui eveniment dorit.

MySQL – Sistem open-source de management a bazelor de date relaționale. A fost integrat în aplicația “SocialHelper” în scopul stocării datelor referitoare la identitarea utilizatorului.

Picasso – Bibliotecă open-source pentru download și transformare de imagini în cadrul Android. Aplicația “SocialHelper” folosește Picasso pentru downloadul și potrivirea imaginilor de cover ale evenimentelor .

Butterknife – Bibliotecă open-source pentru realizarea legăturilor dintre componenetele MVC-ului, anume realizarea legăturilor dintre layout-uri și activități cu ajutorul adnotărilor. “Butterknife” oferă o modalitate mult mai simplă de a realiza acest lucru în comparație cu androidul nativ, conferindu-i codului și un plus în ceea ce privește lizibilitatea.

JAVA – Limbaj de programare folosit în totalitate pe partea de server și pe partea de client pe back-end . Au fost folosite următoarele facilități ale acestui limbaj de programare:

* pentru client și server, schimbul de informații s-a realizat folosind biblioteca Socket și ServerSocket.
* pentru server, pentru comunicarea cu baza de date MySQL s-a realizat folosind bibliotecile DriverManager, ResultSet, Connection, PreparedStatement.
* pentru client, utilizarea tehnologiei JSON cu ajutorul claselor JSONArray, JSONObject

Android – Limbaj de programare pentru dispozitive mobile folosit în totalitate pe partea de client. Au fost atinse foarte multe facilitați ale acestui limbaj de programare printre care enumerăm:

* utilizarea internetului telefonului pentru descărcarea asincronă a resurselor necesare sau requesturi către diferite API-uri
* folosirea alertelor/notificarilor pe telefon prin folosirea claselor NotificationCompat, NotificationManager, Notification și RingtoneManager.
* partea de localizare a device-ului prin intermediul GPS-ului și a internetului pentru a ști orașul curent prin folosirea claselor LocationListener, LocationManager, Location, Address, Geocoder.
* folosirea camerei pentru vizualizarea în timp real a imprejurimilor, folosită în același timp cu partea de realitate virtuală.
* folosirea în totalitate a sezorilor nativi ai telefonului pentru afișarea în timp real a evenimentelor sau a punctelor de interes pentru un utilizator. Aceștia au fost necesari pentru a decide dacă unghiul în care este indreptat telefonul coincide cu unghiul în care se află locația unui anumit punct de interes.
* folosirea bibliotecilor de grafică în Android – Canvas, Paint, pentru desenarea chenarelor specifice fiecărui eveniment sau punct de interes peste camera device-ului.
* folosirea bibliotecilor pentru animație în Android – Animator, AnimatorListenerAdapter, ObjectAnimator.
* folosirea celor mai noi tehnici în ceea ce privește designul pe platforma Android(Material Design).