

## **Funkcionalna specifikacija studentskog projekta za predmet Razvoj mobilnih aplikacija i servisa u školskoj 2023/24. godini**

U okviru projekta treba razviti mobilnu aplikaciju koja implementira concept **Mobile crowd sensing & collaboration** u radu sa objektima koji imaju određeno značenje, čije se lokacije registruju na mapi i koji osim lokacije nose i neke druge atributske podatke (u zavisnosti od izabranog domena, na primer, numerička ocena koju daju korisnici, komentar, tip...). Aplikacija se sastoji od:

1. mobilnog i
2. serverskog dela

Mobilni deo implementirati korišćenjem Jetpack Compose biblioteke i Kotlin programskog jezika. Serverski deo implementirati korišćenjem Firebase servisa. Zadatak serverskog dela je da u bazi podataka snima prikupljene podatke i sinhronizuje razmenu podataka između mobilnih aplikacija.

Mobilna aplikacija omogućava korisnicima:

1. Registraciju na sistemu unosom osnovnih podataka (korisničko ime, šifra, ime i prezime, broj telefona i fotografija koja se snima iz aplikacije i upload-uje na server sa ostalim podacima). Korisnik registrovanim korisničkim imenom i lozinkom mora da se prijavi na sistem pre nego što može da pokrene mobilnu aplikaciju. **(20 poena)**
2. Mobilna aplikacija korišćenjem lociranja korisnika (GPS i network based) sve vreme vodi evidenciju o lokaciji korisnika i na mapi prikazuje trenutnu korisnikovu lokaciju. **(10 poena)**
3. Mobilna aplikacija ima i servis komponentu koja je zadužena za komunikaciju sa serverom i kada GUI mobilne aplikacije nije startovan. Servis je moguće aktivirati i deaktivirati iz GUI aplikacije. Servis periodično šalje trenutnu lokaciju korisnika i prima obaveštenja od servera (neki objekat ili drugi korisnik u blizini i sl.). Ukoliko se detektuje neki objekat ili korisnik u blizini servis prikazuje notifikaciju i moguće je startovati GUI aplikacije klikom na notifikaciju. **(20 poena)**
4. Korisnik ima mogućnost da na svojoj trenutnoj lokaciji doda određeni objekat. Svrha objekta i moguće funkcionalnosti u radu sa njim zavise od konkretne teme aplikacije koju bira svaki student individualno. (Primeri mogu da uključuju: Na neku lokaciju na mapi se dodaje fotografija i tekst komunalnog problema; identifikuje se slobodno parking mesto; dodaje WiFi hotspot-ovi i password za pristup; dodaje se kviz pitanje vezano za istoriju grada, kada se neki od ostalih korisnika približi lokaciji može da da odgovor na to pitanje i tako skuplja bodove. Sam obilazak lokacija na mapi ili dodavanje ocene ili komentara korisniku skuplja bodove i donosi mu neki rang. Sakupljanje nekih predmeta na unetim lokacijama itd.). Korisnik može da filtrira prikaz svih objekata po autoru, tipu, vrednostima atributa i opsegu datuma i vremena kreiranja ili poslednje interakcije. Aplikacija prikazuje sve registrovane objekte na mapi i u tabeli. **(30 poena)**

5. Mobilna aplikacija ima mogućnost pretraživanja objekata na mapi osim po atributima (npr. nazivu, kategoriji, opisu, itd.) i mogućnost pretraživanja objekata u **zadatom radijusu** u odnosu na trenutnu lokaciju korisnika. **(10 poena)**
6. Aplikacija ima mogućnost rangiranja korisnika (javna lista vidljiva svim korisnicima) na osnovu prikupljenih poena. Korisnici dobijaju poene za svaku interakciju sa objektima (postavljanje novog, ocena postojećeg, dodavanje komentara i sl.) **(10 poena)**

Projekat studenti implementiraju pojedinačno. Svaki studentat treba da se prijavi na Google Sheets dokumentu koji je objavljen nezavisno. U ovom dokumentu svaki studentat treba do 19.05.2024. da pošalje opis teme (domena) aplikacije koju će implementirati sa kratkim skupom funkcionalnih zahteva kojim opisuje temu/domen, a koja takođe zadovoljava i definisane generalne funkcionalne zahteve. U skladu sa dodeljenim brojem poena za svaku stavku, nije neophodno da studenti implementiraju sve stavke kako bi položili ispit.