SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

**Lucija Bagić,**

**Franjo Jerković,**

**Daria Alilović**

DOSTAVI FRENDE

**PROJEKT IZ KOLEGIJA ANALIZA I RAZVOJ PROGRAMA**

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Varaždin, 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

**Oznaka tima: AIR1822**

**Lucija Bagić**

**Frano Jerković**

**Daria Alilović**

**Link na github stranicu:** <https://github.com/lucbagic/Dostavi-frende>

**Trello link:** <https://trello.com/zastupanjesabora/home>

DOSTAVI FRENDE

**PROJEKT IZ KOLEGIJA ANALIZA I RAZVOJ PROGRAMA**

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Mentor:

Doc. Dr. Sc. Zlatko Stapić

Varaždin, studeni 2018.

Sadržaj

[1. Uvod 1](#_Toc536124551)

[2. Specifikacija zahtjeva (eng. Software Requirements Specification) 2](#_Toc536124552)

[2.1. Svrha 2](#_Toc536124555)

[2.2. Kome je dokument namijenjen i kako ga koristiti 2](#_Toc536124556)

[2.3. Obujam aplikacije 2](#_Toc536124557)

[2.4. Perspektiva proizvoda 2](#_Toc536124558)

[2.5. Funkcionalnosti aplikacije 3](#_Toc536124559)

[2.6. Klase korisnika i njihove karakteristike 5](#_Toc536124560)

[2.7. Razvojno okruženje 5](#_Toc536124561)

[2.8. Ostali nefunkcionalni zahtjevi 5](#_Toc536124562)

[3. Specifikacija dizajna (eng. Software design specification) 6](#_Toc536124563)

[3.1. Arhitektura sustava 6](#_Toc536124565)

[3.2. Konceptualno i logičko oblikovanje 7](#_Toc536124566)

[3.2.1. Dijagram aktivnosti Pregled aktivnih korisnika 7](#_Toc536124567)

[3.2.2. Dijagram aktivnosti za Registraciju korisnika 9](#_Toc536124568)

[3.2.3. Dijagram aktivnosti za Prijavu korisnika 11](#_Toc536124569)

[3.2.4. Aktivnosti Profil korisnik i Odjava 13](#_Toc536124570)

[3.2.5. Aktivnost Chat 14](#_Toc536124571)

[3.2.6. Aktivnost Moji razgovori 15](#_Toc536124572)

[3.2.7. Dijagram aktivnosti Sklopljeni dogovori 17](#_Toc536124573)

[3.2.8. Dijagram aktivnosti Ponude usluge dostavljanja 18](#_Toc536124574)

[3.3. Dizajn modula 20](#_Toc536124575)

[4. Implementacija 21](#_Toc536124576)

1. Uvod

Kroz dokumentaciju se prikazuju sve važne informacije o ovom projektu, sadrži opis funkcionalnosti aplikacije, tehnologija i alati koji su potrebni za izradu aplikacije. Android aplikacija Dostavi frende namjenjena je slobodnoj upotrebi i bazirana je na konceptu ponude i potražnje. Aplikacija je pojednostavljeni oblik već postojećih aplikacija na tržištu koja omogućava dogovor oko dostavljanja namirnica ili nekih drugih potrepština na kućna vrata. Ovu aplikaciju korisnici mogu slobodno koristiti na svoju odgovornost kroz oslanjanje na pozitivne ocjene korisnika (npr. BlaBlaCar).

Kod izrade mobilne aplikacije odlučili smo se na korištenje najpopularnijeg pristupa koja je agilna metodologija razvoja ''SCRUM''. Proces je podjeljen na sprintove, a izrada ove aplikacije će trajati tri sprinta. Svaki sprint će biti razrađen u dogovoru između članova tima i podjednako će se podijeliti funkcionalnosti po svakom sprintu. Za provođenje navedene metodologije koristi se aplikacija Trello, slobodna za besplatno korištenje.

1. Specifikacija zahtjeva   
   (eng. Software Requirements Specification)
3. 1. Svrha

U ovom poglavlju specificiramo zahtjeve za aplikaciju Dostavi frende. Aplikacija je prva takva aplikacija koja dopušta slobodno korištenje na odgovornost korisnika na tržištu. Specifikacija je za kompletnu aplikaciju.

* 1. Kome je dokument namijenjen i kako ga koristiti

Dokument je prvenstveno namijenjen razvojnom timu, a i osobama koje imaju želju za dublje razumijevanje funkcioniranja aplikacije Dostavi frende, njezinog dizajna i arhitekture.

* 1. Obujam aplikacije

Aplikacija Dostavi frende dopušta pregled korisnika koji se ponude za izvršavanje usluge dostavljanja. Korisnik se može javiti svim dostupnim korisnicima i dogovoriti se putem chat-a za uslugu. Jednom kad se dogovor izvrši obje strane mogu potvrditi taj dogovor i pregledavati sve aktivne dogovore. Aktivni dogovor se završava ocijenjivanjem korisnika. Svaka osoba koja je prijavljena također može ponuditi dostavljanje i u bilo kojem trenutku se maknuti s te liste. Detaljniji opis svake funkcionalnosti se može vidjeti iz Tablica 1.

* 1. Perspektiva proizvoda

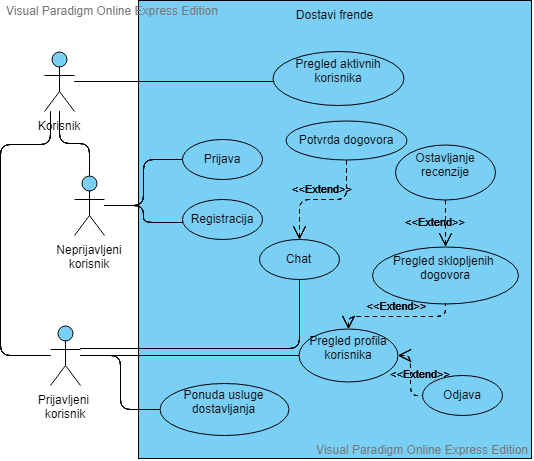
Na domaćem tržištu trenutno ne postoji masovno poznata aplikacija koja nudi opis usluga aplikacije Dostavi frende što je i razlog njenog razvoja. Ideja je bazirana na već postojećoj aplikaciji Postmates koja je dostupna za američko tržište. Aplikacija je dokazano uspješna i zato je dobra ideja kreirat vlastitu verziju koja bi mogla zaživjet na našem tržištu. Od naše strane aplikacija je potpuno novi proizvod i za razliku od američke verzije nije u vlasništvu nekog poduzeća već se čitav sustav temelji na međusobnom povjerenju i pozitivnim ocjenama. U ovoj verziji nitko nije zaposlenik već svaka osoba ima slobodu nuditi uslugu na temelju svog slobodnog vremena.

* 1. Funkcionalnosti aplikacije

U tablici su navedene sve funkcionalnosti koje su zahtjevane od korisničke strane. Svaka funkcionalnost sadrži opis kako bi trebala funkcionirati u konačnici. Ispod tablice funkcionalnosti je prikaz Use case dijagrama.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Funkcionalnosti | Opis |
| 1. | Prijava korisnika | Za korištenje aplikacije najprije potrebna je prijava korisnika. Ukoliko korisnik nije registriran može to obaviti klikom na registraciju. |
| 2. | Registracija korisnika | Registracijom se kreira novi korisnički račun spremanjem potrebnih informacija u bazu. |
| 3. | Odjava korisnika | Brisanje sesije korisnika. |
| 4. | Pregled aktivnih/slobodnih korisnika | Kada se korisnik prijavi omogućeno mu je pretraživanje slobodnih korisnika za određeni grad. Može vidjeti kada koji korisnik može obaviti mu željenu uslugu. Korisnik se može javiti u razgovor odabranoj osobi. Od korisnika još vidi i njegovu profilnu sliku i ostavljene ocijene. |
| 5. | Ponuda usluge dostavljanja | Također korisnik može ponuditi da obavi neku uslugu za određeni grad. |
| 6. | Chat | Chat razgovori služe za uspostavu komunikacije između korisnika za detaljne upute izvršavanja usluge i iz istog potvrđuje dogovorenu uslugu. |
| 7. | Recenzija korisnika | Prilikom uspješno ili neuspješno obavljene usluge korisnici međusobno moraju ostaviti ocijenu za obavljenu uslugu. |
| 8. | Profil korisnika | Klikom na profil korisnik može vidjet svoje informacije, profilnu sliku koju može mijenjati i gumb koji vodi na aktivnost gdje se vide sklopljeni dogovori. |
| 9. | Sklopljeni dogovori | Korisnik vidi ispis svih sklopljenih dogovora i od tamo za micanje istog mora ocijeniti korisnika po završetku dostave. |
| 10. | Potvrda dogovora obje strane putem chata | Obje strane nakon što se kroz razgovor dogovore o dostavi potvrđuju u chatu preko gumba „Dogovoreno“ dogovor. Jednom kad obje strane potvrde dogovor se prikaže u sklopljenim dogovorima do kojih se može doć preko profila. |

Tablica 1. Popis funckionalnosti



Slika 1 Use case dijagram glavnih funkcionalnosti

* 1. Klase korisnika i njihove karakteristike

Korisnike dijelimo na registrirane korisnike i neregistrirane. Neregistriranom korisniku je vidljiv samo prikaz aktivnih korisnika za dostavu i ne može koristiti ostale dijelove aplikacije. Registrirani korisnik može obavljati sve funkcionalnosti aplikacije koje su prethodno navedene. Neregistrirani korisnik postaje registrirani nakon uspješne registracije putem obrasca.

* 1. Razvojno okruženje

Programski proizvod radi se u razvojnom okruženju Android Studio. Koriste se jezici Java, XML i Gradle Script te operacijski sustav Android za koji je namijenjea aplikacija. Aplikacija komunicira s bazom podataka. Za bazu podataka služit ćemo se Firebaseom. Za samo tesiranje aplikacije koristit ćemo Android Virtual Device sa verzijom Androida 8.0.0. i izravno testiranje preko Samsung Galaxy S9 uređaja.

* 1. Ostali nefunkcionalni zahtjevi

Nefukcionalni zahtjevi koji se zahtjevaju u aplikaciji su da nema kašnjenja s porukama, poruke se moraju isporučivati u brzini od par sekundi. Također svi ostali zahtjevi prema bazi i prikaz podataka se mora također odvijati u roku od nekoliko sekundi, tj. da nema velikih kašnjenja.

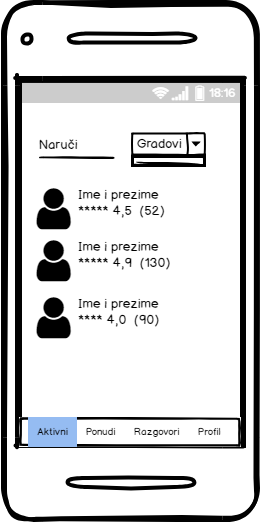
1. Specifikacija dizajna  
   (eng. Software design specification)
2. 1. Arhitektura sustava

Čitava arhitektura sustava se bazira na dvije sastavnice koje su mobilni uređaj i Firebase sustav. Dostavi frende za spremanje i dohvat podataka koristi Firebase. Firebase nudi jednostavno rješavanje zadataka kao što su prijava i registracija. U svojem sustavu pamti registrirane korisnike i također obavlja prijavu tih korisnika kroz svoju pripremljenu funkciju. Također pamti sesije prijavljenih korisnika i briše ju kod odjave. Nudi realtime bazu podataka za spremanje podataka i storage za spremanje slika.



Slika 2 Arhitektura sustava

* 1. Konceptualno i logičko oblikovanje

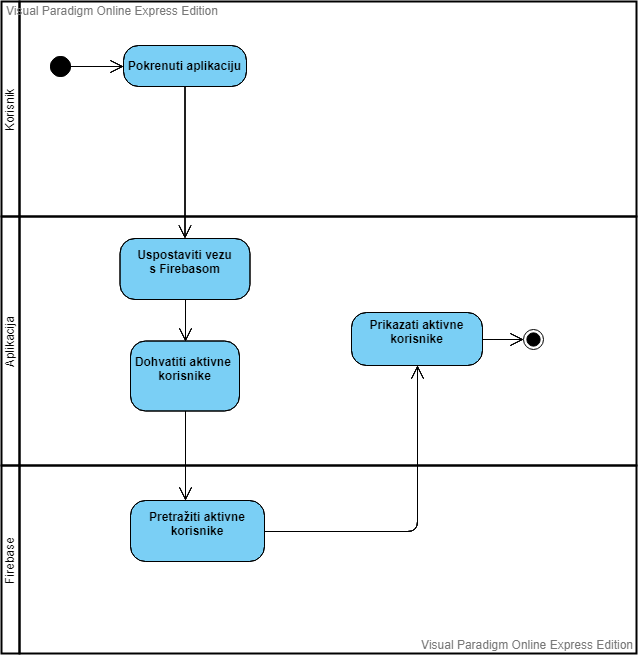
**Početni zaslon**

Slika 3 Mockup Početne stranice

Prilikom pokretanja aplikacija korisniku se prikazuje početni zaslon(Home Page) na kojem su vidljivi korisnici za grad za koji odabire sam korisnik. Prikazuju se profilne slike korisnika njihovo ime i prezime, te prosječna ocjena za sve obavljene zadatke. Korisniki su vidljivi i ostali dijelovi navigacije poput Ponudi, Razgovori te Profil. No ukoliko korisniki nije registriran klikom na jedan od tih tabova korisnika se preusmjerava ga na Prijavu ili Registraciju. Ukoliko korisnik nema kreiran korisnički račun najprije je potrebno obaviti registraciju, a potom prijavu za samo korištenje aplikacije.

* + 1. Dijagram aktivnosti Pregled aktivnih korisnika

Na sljedećoj slici prikazan je dijagram aktivnosti pregled aktivnih korisnika. Pregled aktivnih korisnika kao funkiconalnost aplikacije dostupna je svim korisnicma bez obzira da li imaju kreiran korisnički račun ili ne. Kada korisnik pokrene aplikaciju najprije u aplikaciji se uspostavlja veza s web servisom a u ovom slučaju to je Firebase. U aplikaciji se vrši dohvaćanje aktivnih korisnika. Dok na Firebase se pretražuju za dan kad se aplikacija koristi korisnici koji su stavili svoje ponude usluga. Nakon što se izvrši upit u aplikaciji se prikažu aktivni korisnici.



Slika 4 Dijagram aktivnosti Pregled aktivnih korisnika

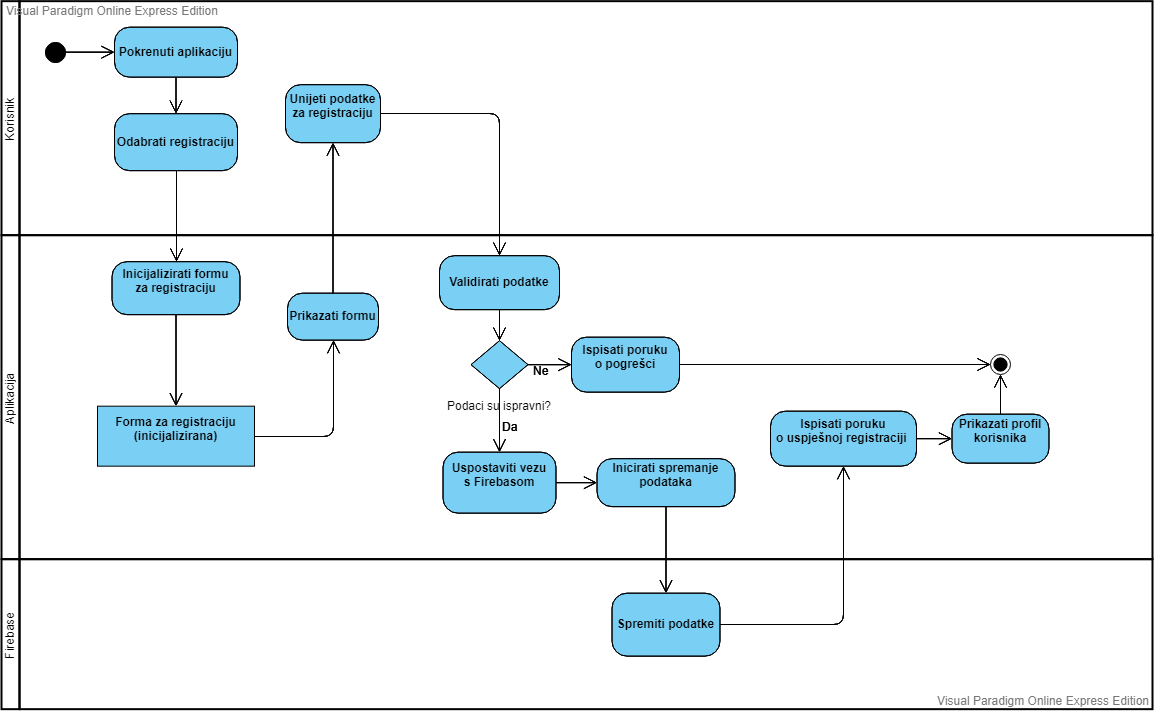
**Registracija korisnika**

Slika 5 Mockup Registracije

Registracija na aplikaciju Dostavi frende krajnje je jednostavna. Sve što je potrebno je popuniti osnovne podatke o korisniku Ime, Prezime, Godina rođenja, Email, Lozinka te Potvrda lozinke. Od korisnika se zahtjeva da ispuni sva polja registracije. Također registracijom korisnik potvrđuje da se slaže sa uvjetima korištenja aplikacije Dostavi frende. Klikom na gumb Registriraj se podaci se spremaju u Firebase bazu podataka, te korisniku omogućava automatsku prijavu u aplikaciju. Korisniku su vidljivi preostali zasloni koji su neregistriranim korisnicima nedostupni.

* + 1. Dijagram aktivnosti za Registraciju korisnika

Na slici je prikazan dijagram aktivnosti Registracije. Komunikacija se odvija između Korisnika, Aplikacije te web servisa Firebasea. Korisnik započinje aktivnosti pokretanjem same aplikacije. Zatim odabire registraciju. U aplikaciji se vrši inicijalizacija forme za registraciju. Objekt aktivnosti predstavlja da je forma inicijalizirana, te se prikaže forma korisniku. Nakon što je korisniku vidljiva forma za registraciju on unosi svoje podatke potrebne (ime, prezime, lozinka...). U aplikaciji se izvršava validacija unesenih podataka. U slučaju da su podaci ispravni sljedeći korak je uspostava veze s Firebaseom, no ukoliko podaci nisu ispravni ispisuje se poruka o pogrešci i tu aktivnost završava. Nakon uspostave veze s Firebaseom inicira se spremanje podataka u aplikaciji. Na Firebase se spremaju podaci, te se u aplikaciji korisniku ispisuje poruka o uspješnoj registraciji. Zatim se prikazuje korisnikov profil, gdje završava ta aktivnosti.



Slika 6 Dijagram aktivnosti za registraciju

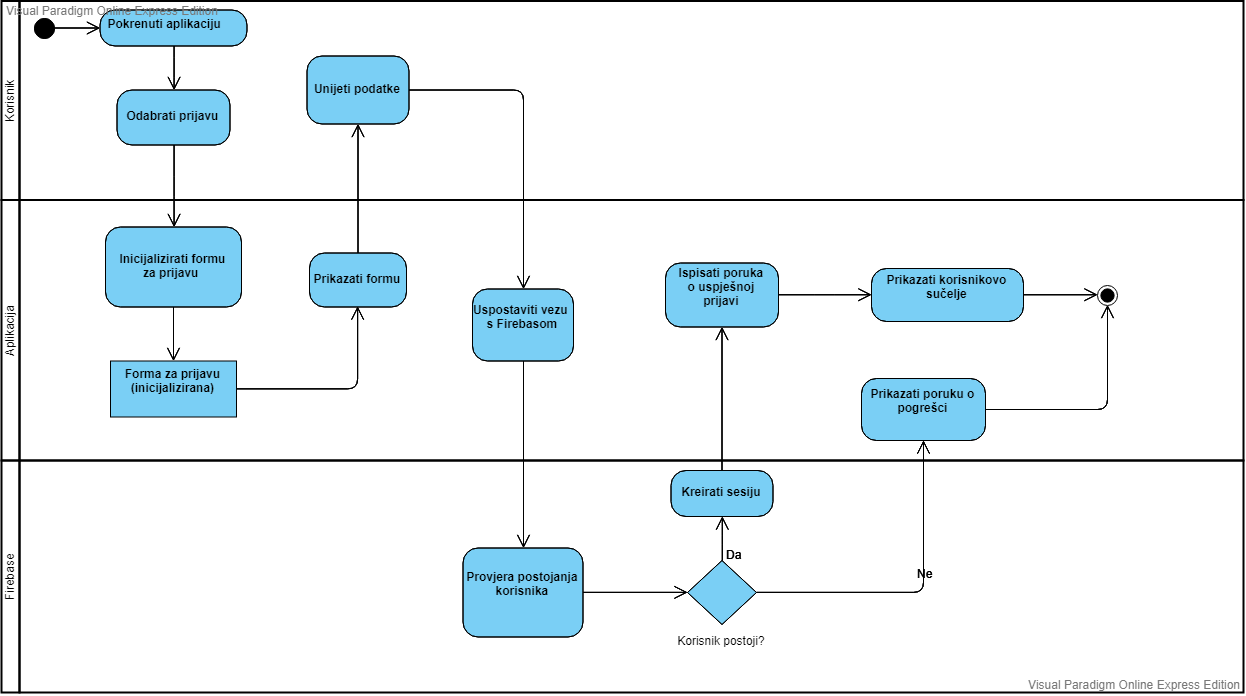
**Prijava korisnika**

Slika 7 Mocukp Prijave

Za prijavu korisnika potrebno je ispuniti polja email i lozinku. Firebase funkcija za prijavu provodi samu validaciju, te nije moguće se prijaviti ukoliko korisnik nema korisnički račun.Klikom na gumb korisnika se preusmjerava se na početnu stranicu za registriranog korisnika (omogućeni su mu razgovori, mogućnost prikaza vlastitog profila te da napravi ponudu.)

* + 1. Dijagram aktivnosti za Prijavu korisnika

Aktivnost prijava započinje korisnikovim pokretanjem aplikacije, zatim odabirom same prijave. Također sudionici ove aktivnosti su korisnik, aplikacija te Firebase. U aplikaciji se odvija inicijalizacija forme, te nakon što je inicijalizirana prikazuje se korisniku forma za registraciju. Korisnik unosi osobne podatke. Upostavlja se veza s Firebaseom u aplikaciji, te na strani Firebase se provjerava da li korisnik već postoji u bazi. Ukoliko korisnik postoji ispisuje se poruka o pogrešci, zapravo da već postoji takav korisnik u bazi, te završava aktivnost. U slučaju da ne postoji kreira se korisnička sesija i ispisuje se poruka u aplikaciji o uspješnoj prijavi. Zatim se prikazuje korisnikovo sučelje i tu završava ova aktivnost.



Slika 8 Dijagram aktivnosti prijave korisnika

**Profil korisnika i odjava**



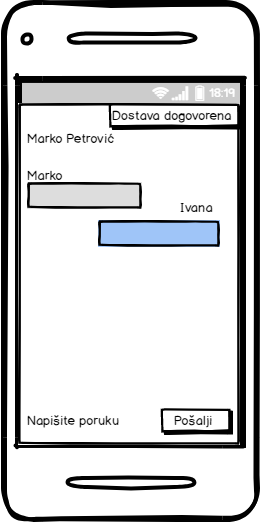
Slika 9 Mockup Profil korisnika

Svaki registirani korisnik ima mogućnost uvida u svoj profi. Na svom korisničkom profilu može dodati profilnu sliku, te je može izmjenjivati. Tu su podaci poput ime i prezime, email adresa, starosna dob, ocjena korisnika koje je dobio od drugih korisnika na temelju obavljenih dogovora. Također klikom na Moji dogovori ima mogućnost vidjet povijest dogovora s drugim korisnicima. Tu se još nalazi i gumb Odjavi se te klikom na njega prestaje aktivnost korisnika i briše se sesija.

* + 1. Aktivnosti Profil korisnik i Odjava

Aktivnost Profil korisnika omogućava prikaz korisniku njegovih podataka koji se se uspostavom veze s Firebaseom u aplikaciji. U bazi se pretražuju podaci korisnika. Aplikacija vraća rezultate upita te ih prikazuje korisniku.

Korisnik odabire odjavu, te se uspostavlja veza s Firebaseom. U njemu se briše sesija korisnika. Aplikacija vraća poruku korisniku da je odjava uspješno provedena.

**Chat**

Chat zaslon omogućava korisnicima izmjenjivanje poruka, gdje se međusobno mogu dogovoriti za detalje izvršavanja dogovorene usluge. Korisnici preko poruka dogovaraju vrstu usluge, cijenu, mjesto isporuke te ostale detalje. U gornje desnom kutu se nalazi gumb za potvrdu da je dostava dogovorena. Potrebno je da obe strane potvrde da je dostava dogovorena.

Slika 10 Mockup Chat

* + 1. Aktivnost Chat

Aktivnost Chat se odvija između dva korisnika aplikacije, same aplikacije te Firebasea. Ova aktivnost bit će naknadno detaljnije opisana.

****

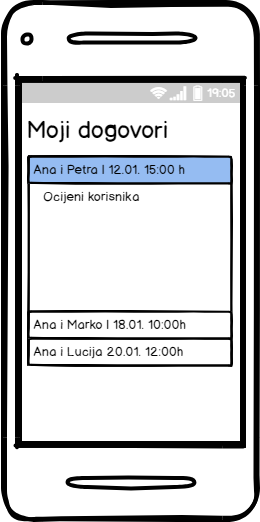
**Moji razgovori (Inbox)**

Korisniku je moguć uvid u njegove razgovore s ostalim korisnicima. Klikom na željenog korisnika prikaže se povijest razgovora. Moji razgovori predstavljaju zapravo Inbox svakog korisnika.

Slika 11 Mockup Moji razgovori

* + 1. Aktivnost Moji razgovori

Aktivnost Moji razgovori predstavlja popis svih razgovora koje je korisnik razmijenio s drugim korisnicima aplikacije. Korisnik odabire Moji razgovori te uspostavom veze s bazom podataka u aplikaciji šalje se zahtjev za dohvaćanjem korisnikovih poruka. Na Firebaseu se pretražuju poruke korisnika, te se u aplikaciji na zaslonu prikazuju korisniku. Prikazom korisnikovih poruka ova aktivnost završava.

****

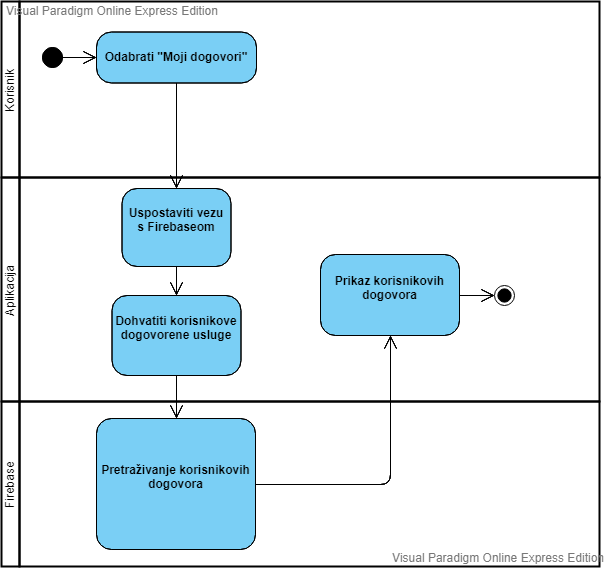
Slika 12 Mockup Moji dogovori

**Moji dogovori**

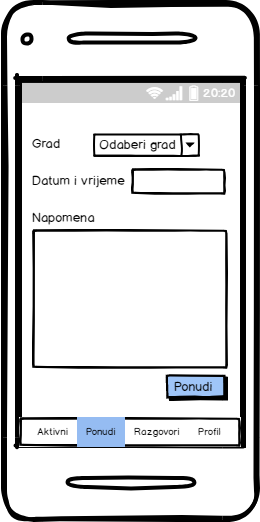
Moji dogovori su predstavlja popis svih dogovorenih usluga s drugim korisnicima. Prikazuje se s kojim korisnikom smo ostvarili suradnju te datum i vrijeme. Klikom na dogovor ponudi nam se opcija da ocijenimo korisnika ocjenom od 1 do 5. Potrebno je ocjeniti svakog korisnika kako bi se dogovor označio kao izvršena usluga. Te ocjenjivanjem dogovor se briše i uklanja s popisa Moji dogovori. Ocjenjivanje korisnika služi i tome da ostali korisnici imaju bolji uvid za ostale korisnike da li ispunjavaju odgovorno i na vrijeme zakazane usluge ili ne.

* + 1. Dijagram aktivnosti Sklopljeni dogovori

Sljedeća slika prikazuje dijagram aktivnosti za sklopljene dogovore. Korisnik odabire Moji dogovori a to je prikaz svih dogovora koje je korisnik sklopio s drugim korisnicima. Uspostavlja se veza s web servisom u aplikaciji te se dohvaćaju dogovorene usluge od korisnika koji je zatražio popis svojih dogovora. Na strani Firebasea pretražuju se korisnikovi dogovori, te se u aplikaciji nakon što se pronađu prikažu i korisniku. Ova aktivnost završava prikazom korisnikovih dogovora.



Slika 13 Dijagram aktivnosti Sklopljeni dogovori



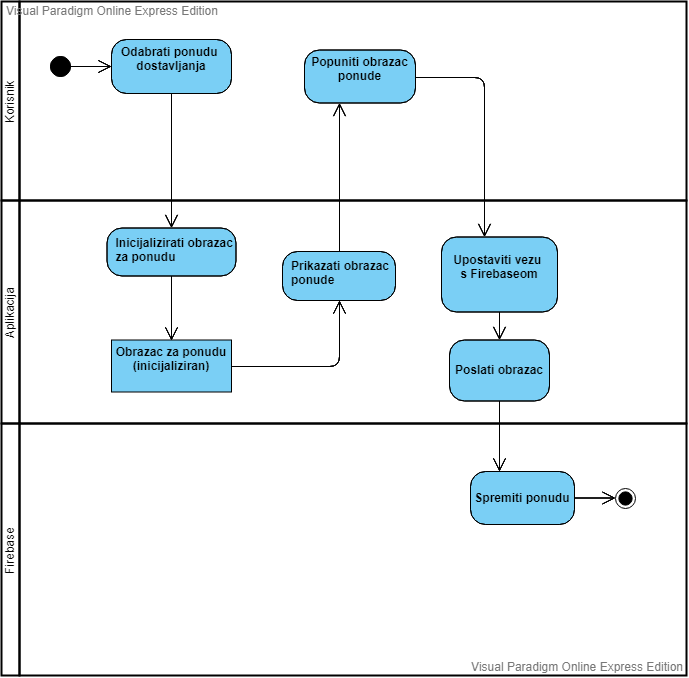
Slika 14 Mockup Ponuda usluge dostavljanja

**Ponuda usluge dostavljanja**

Kako bi korisnik mogao odabrati ponudu usluge dostavljanja najprije treba biti prijavljen u aplikaciju. Na ekranu se prikazuje forma koja sadrži potrebne informacije poput grada, datum i vrijeme izvršavanja usluge, te napomena u slučaju da korisnik ima neke dodatne informacije. Kada korisnik ispuni obrazac treba kliknuti gumb ponudi kako bi ponuda bila spremljena u bazu, te vidljiva ostalim korisnicima.

* + 1. Dijagram aktivnosti Ponude usluge dostavljanja

Na ovom dijagram aktivnosti prikazana je komunikacija između korisnika, aplikacije te Firebase za aktivnost ponude usluge dostavljanja. Korisnik na navigaciji odabire ponudi dostavljanje. U aplikaciji se vrši inicijalizacija obrazca za ponudu. Nakon inicijalizacije obrazca za ponudu, u aplikaciji se prikaže obrazac koji je vidljiv korisniku. Korisnik ispunjava polja kao što su grad, datum i vrijeme, napomena i sl. Uspostavlja se veza s Firebaseom, te se u aplikaciji šalje obrazac na bazu podataka. U bazi podataka koja se nalazi na Firebaseu spremaju se svi podaci i tu ova aktivnost završava.



Slika 15 Dijagram aktivnosti ponude usluge dostavljanja

* 1. Dizajn modula

Na slici je prikazan dijagram modula kojim je prikazana modularnost sustava. Dijagramom je prikazana podjela i komunikacija među modulima te su tako prikazane i ovisnosti pojedinih modula o drugima.



Slika 16 Moduli aplikacije

Glavni modul je app modul koji komunicira sa svima i koji je svima nadređen, unutar njega će biti implementirana funkcionalnost sustava, tj. glavnina aplikacije. Drugi modul je webservice Firebase modul unutar kojega će biti implementirane prijava korisnika te registracija, nakon uspješne prijave/registracije zapisati u bazu te će se tako rukovati s korisnicima aplikacije. Na Firebase će se spremati ostali podaci aplikacije. Također nudi se realtime baza podataka za spremanje te storage koji nudi mogućnost spremanja profilnih slika korisnika. U poglavlju Implementacija detaljnije će biti napisano o samom Firebase kako smo povezali naš projekt, te rad s podacima. U ovom trenutku imamo komunikaciju samo između ova dva modula. No daljnjim razvojem aplikacije bit će kreirano još modula, te će se ova slika naknadno ažurirati.

1. Implementacija