

Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2018./2019.

HandMadeShop

Dokumentacija, Rev. 2

Grupa: *Malonasjealnasima6*

Voditelj: *Ivan Almer*

Datum predaje: *17.01.2019.*

Nastavnik: *Igor Stančin*

Sadržaj

1.	Dnevnik promjena dokumentacije	3
2.	Opis projektnog zadatka	5
3.	Pojmovnik	6
4.	Funkcionalni zahtjevi	7
5.	Ostali zahtjevi	8
6.	Arhitektura i dizajn sustava	9
6.1.	Svrha, opći prioriteti i skica sustava	10
6.2.	Dijagram razreda s opisom	11
6.3.	Dijagram objekata	12
6.4.	Ostali UML dijagrami	13
7.	Implementacija i korisničko sučelje	14
7.1.	Dijagram razmještaja	14
7.2.	Korištene tehnologije i alati	15
7.3.	Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava	16
7.4.	Ispitivanje programskog rješenja	17
7.5.	Upute za instalaciju	18
7.6.	Korisničke upute	19
8.	Zaključak i budući rad	20
9.	Popis literature	21
	Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda)	22
	Dodatak B: Dnevnik sastajanja	23
	Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe	24
	Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja	26

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodataka	Autor(i)	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Grupni rad	15.10.2018.
0.2	Napisan opis projektnog zadatka	Almer	22.10.2018.
0.3	Dodavanje funkcionalnih zahtjeva i ispravljanje gramatičkih grešaka	Lovrenčić	23.10.2018.
0.4	Dodavanje oblikovnih obrazaca	Grupni rad	26.10.2018.
0.51	Dodavanje dijagrama oblikovnih obrazaca	Lovrenčić	01.11.2018.
0.52	Dodavanje dijagrama oblikovnih obrazaca	Ludvig i Čolja	05.11.2018 .
0.61	Dodavanje sekveničkih dijagrama	Almer	07.11.2018 .
0.62	Opis sekveničkih dijagrama	Dadanović	07.11.2018 .
0.63	Opis sekveničkih dijagrama	Spolador	07.11.2018 .
0.7	Svrha, opći prioriteti i dizajn sustava	Lovrenčić	10.11.2018.
0.73	ER model baze	Almer	12.11.2018.
0.8	Dijagrami razreda	Lovrenčić	20.11.2018.
0.85	Dijagrami razreda - Entiteti	Čolja	21.11.2018.
0.9	Dijagrami razreda - Activities	Ludvig	21.11.2018.
0.92	Dijagrami razreda - ostatak	Almer	22.11.2018.
0.95	Dijagrami objekta	Dadanović	23.11.2018.
0.96	Pojmovnik	Spolador	24.11.2018.
1.0	Indeksi, Dodaci, Aktivnosti	Grupni rad	28.11.2018.
1.1	Dijagram stanja i aktivnosti	Spolador	10.01.2019.
1.2	Dijagram komponenti i komunikacije	Čolja	11.01.2019.
1.3	Testni scenariji i upute za korištenje	Dadanović	14.01.2019.
1.4	Korištene tehnologije i alati	Ludvig, Almer	15.01.2019.
1.5	Upotpunjavanje dodataka	Lovrenčić	17.01.2019.
2.0	Popisivanje slika i pregled dokumentacije	Lovrenčić	17.01.2019.

2. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je ostvariti jednostavnu online trgovinu koja služi za prodaju ukrasnih predmeta, poput čaša, stolaca, vaza itd. Izloženi predmeti za prodaju moraju imati svoju specifikaciju i početnu cijenu. Korisnicima je omogućeno ukrašavanje predmeta iz standardne ponude, uz mogućnost dodavanje posebni dodataka(ukrasa) koji se naknadno naplaćuju po unaprijed određenoj cijeni. Ukrasni dodaci mogu imati određeni stil ukrašavanja (npr. plava čipka) i salvete raznih boja.

Svakom je registriranom korisniku omogućena kupovina predmeta i ukrašavanje istih. Nakon odabira predmeta i ukrasnih dodataka, korisniku je predstavljen formular koji mora popuniti sa svojim podacima za kupovinu. Ako je trenutni korisnik registriran, te je već jednom obavio kupnju unutra aplikacije, formular se ispunjava automatski budući da sustav već raspolaže korisnikovim podacima. Nakon što je zahtjev za kupnju poslan, kreira se prijedlog za cijenu i šalje se administratoru koji kupovinu može odobriti ili odbiti.

Administrator je jedini koji može pregledavati popis svih transakcija koji se čuva u bazi podataka.

Budući da se operacije plaćanja izvode kroz već sigurne implementacije online plaćanja, u našoj izvedbi online trgovine, formular za plaćanje će se samo spremiti u bazu podataka, te se stvarna transakcija neće provesti.

Uz to što trgovina omogućuje kupnju dobara, korisnici će moći i predlagati priče u obliku slika, videa i/ili teksta ili bilo koje kombinacije navedenog. Priče moraju biti povezane sa ukrašavanjem raznih predmeta, npr. korisnici mogu objavljivati slike ili video uratke predmeta koje su oni ukrasili i tako omogućiti drugim korisnicima da budu nadahnuti njihovim dizajnom. Administrator sustava jedini je koji može javno objavljivati priče, a korisnici, kao što je navedeno, mogu predlagati priče administratoru. Registrirani i neregistrirani korisnici mogu komentirati priče. Svi će komentari biti vidljivi svakom korisniku.

Korisnici mogu pregledavati profile drugih korisnika, no podaci prikazani o određenom korisniku bit će samo oni koje je korisnik označio kao „javne“, dok podaci označeni kao „privatni“ ostaju skriveni od javnosti. Korisnički nadimak uvijek ostaje javan.

Sustavu će se moći pristupiti putem mobilne aplikacije za operacijski sustav Android i mogućnost uporabe će imati:

- Administrator
- Registrirani korisnici
- Neregistrirani korisnici

Nakon registracije ili prijave korisnici će moći pristupiti:

- Stranici sa pričama (slično naslovnicima društvene mreže)
- Stranica sa oglasima za predmete
- Vlastiti profil
- Profilima drugih korisnika

Svaki registrirani korisnik će nakon prijave, pomoću korisničkog imena i lozinke, moći:

- Pregledavati i uređivati vlastite podatke te pritom označiti svaki od njih sa „privatno“ ili „javno“ s obzirom na vidljivost tog podatka drugim korisnicima. Korisnički podaci uključuju: ime, prezime, adresu, broj kartice, CVV kod, broj telefona te e-mail adresu.
- Kupovati predmete iz oglasa
- Pregledavati popis kupljenih predmeta
- Pregledavati profile drugih registriranih korisnika u sustavu
- Predlagati priče za objavu
- Vidjeti priče koje je odobrio administrator, a predložili su ih drugi korisnici
- Komentirati priče
- Pregledavati oglase s obzirom na parametre pretrage (npr. naslov oglasa, predmet koji se prodaje, itd.)

Neregistrirani korisnici moći će:

- Pregledavati priče objavljene na stranici sa pričama
- Komentirati objavljene priče
- Kupovati predmete iz oglasa
- Registrirati se

Ovakav sustav online trgovine ne mora se isključivo koristiti za prodaju ukrasnih predmeta već se može, s vremenom, proširiti i na prodaju mnogo vrsta dobara, kao što danas poznate web trgovine poput eBay-a, Amazona, Banggood-a itd. već rade.

Ključne točke implementacije ove online trgovine su registracija običnih korisnika i administratora u sustav, te rukovanje velikom količinom podataka o korisnicima, pričama, oglasima, transakcijama itd. Iz toga je razloga upotreba baze podataka neophodna. Veoma je bitno uklanjanje potencijalnih grešaka u prikazu priča i komentara jer se sadržaj baze svakog trenutka može promijeniti, npr. prilikom unosa novog komentara itd. Također izvođenje transakcija mora biti višedretvreno sigurno budući da više korisnika odjednom može kupiti određeni predmet.

3. Pojmovnik

Activity : predefinirana klasa koja predstavlja jedan zaslon s korisničkim sučeljem.

Android Studio : programska razvojna okolina (*Integrated development environment*, IDE) za razvoj Android aplikacija.

API (Application programming interface) : aplikacijsko programsko sučelje

Astah : programski alat za crtanje UML dijagrama

Baza podataka : organizirani skup podataka, najčešće sadrži podatke koji modeliraju neki aspekt stvarnosti

DAO (Data Access Object) : objekt koji pruža apstraktno sučelje za rad s bazom podataka.

ER (Entity–relationship) model : model entitet-veze.

Git : distribuirani sustav za upravljanje izvornim kodom.

Java : objektno orijentirani programski jezik koji se može iskoristiti za izradu android aplikacija.

OS (Operating System) : operacijski sustav.

SQL (Structured Query Language) : programski jezik koji se koristi za definiciju podataka, upravljanje podatcima i postavljanje upita u bazama podataka.

UC (Use Case) : obrazac uporabe; obrasci uporabe modeliraju funkcione zahteve sustava, a temeljeni su na ideji scenarija.

UML (Unified/Universal Modeling Language) : standardizirani jezik koji se koristi za modeliranje u programskom inženjerstvu, a služi za dokumentaciju, vizualizaciju i specifikaciju sustava programske potpore.

4. Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

- Anonimni (neregistrirani) korisnik
- Registrirani korisnik
- Administrator

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi

- Anonimni korisnik, inicijator
 - Može pregledavati postojeće oglase i priče
 - Može se registrirati na sustav
 - Može komentirati priče
 - Može kupovati predmete u ponudi
- Registrirani korisnik, inicijator
 - Svaki korisnik koji je registriran na aplikaciji
 - Može pregledavati i predlagati priče
 - Može pregledavati oglase
 - Može komentirati priče
 - Može uređivati vidljivost podataka na javnom profilu
 - Može obrisati vlastiti profil
 - Može kupovati predmete u ponudi
 - Može naručiti mogućnost ukrašavanja predmeta
- Administrator, inicijator
 - Registrirani korisnik sa najvišim ovlastima
 - Može sve što i registrirani korisnik
 - Može objavljivati priče
 - Može odobriti/odbiti predložene priče
 - Može kreirati cijenu za naručene zahtjeve ukrašavanja
 - Može zabraniti pristup nekom od registriranih korisnika
 - Može pregledavati povijest svih transakcija
- Baza podataka, sudionik
 - Pohranjuje sve podatke o pričama, oglasima i transakcijama
 - Pohranjuje sve podatke o svim registriranim korisnicima i njihovim ovlastima

Opis obrazaca uporabe:

- UC1 – RegistratSe
 - **Glavni sudionik:** Anonimni korisnik
 - **Cilj:** Izrada novog korisničkog profila
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Rezultat:** Korisnik je registriran (izrađen je novi profil na online trgovini)
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik bira opciju registracije.
 2. Korisnik unosi sve potrebne podatke u obrascu za registraciju i potvrđuje svoj unos.
 3. Poslužitelj provjerava valjanost unesenih podataka, te provjerava da li korisnik već postoji u bazi podataka.
 4. U slučaju da korisnik ne postoji u bazu podataka, poslužitelj upisuje u bazu podatka podatke o novom korisniku, te šalje korisniku potvrdu o registraciji zajedno sa korisničkim imenom i lozinkom.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 1. Poslužitelj ne može upisati korisnika u bazu jer korisnik već postoji ili su uneseni podaci pogrešni. Poslužitelj obavještava korisnika o neuspjelom upisu, te ga vraća na stranicu za registraciju
- UC2 – OdjavitiSe
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Odjaviti se sa aplikacije
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju
 - **Rezultat:** Korisnik se uspješno odjavio sa aplikacije
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik bira opciju odjave.
 2. Korisniku se pojavljuje skočni prozor, te ga pita je li siguran u svoj odabir.
 3. Korisnik se pritiskom na gumb "Da" uspješno odjavljuje sa aplikacije.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 2. Korisnik se predmislio, te pritiskom na gumb „Ne“ dalje ostaje prijavljen na aplikaciju.
- UC3 - DodajKomentar
 - **Glavni sudionik:** Anonimni korisnik ili registrirani korisnik
 - **Cilj:** Dodavanje novog komentara na priču
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju
 - **Rezultat:** Korisnik je dodao komentar (komentar je dodan u bazu podataka)
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik na dnu priče ima polje u koje upisuje svoj komentar
 2. Korisnik u polje za upis komentara upisuje svoj komentar
 3. Korisnik pritiskom na gumb "objavi" objavljuje komentar
 4. Promjene se šalju na poslužitelja
 5. Promjene se šalju na bazu podataka
 - **Mogući drugi scenarij:**
 2. Korisnik je unio nedozvoljen unos - Korisnika se obavijesti o neispravnom unosu

- UC4 – KupiPredmetUPonudi
 - **Glavni sudionik:** Anonimni korisnik ili registrirani korisnik
 - **Cilj:** Kupnja proizvoda iz standardne ponude
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Rezultat:** Uspješno obavljanje transakcije
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik odabire predmet iz standardne ponude.
 2. Korisnik odabire stil ukrašavanja predmeta.
 3. Sustav izračuna ukupnu cijenu dodajući na baznu cijenu, cijenu stila.
 4. Korisnik potvrđuje svoj odabir.
 5. Otvara se formular u koji korisnik unosi finansijske podatke.
 6. Korisnik potvrđuje svoje finansijske podatke.
 7. Provjera unesenih podataka.
 8. Obavijest o uspješnoj transakciji.
 9. Provedena transakcija se sprema u bazu podataka.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 7. Uneseni su neispravni finansijski podaci.
 1. Ispisuje se poruka greške.

- UC5 – PredložiPriču
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Predložiti priču administratoru s ciljem da ju on odobri
 - **Sudionici:** Administrator, baza podataka, poslužitelj
 - **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju
 - **Rezultat:** Priča je predložena administratoru koji ju treba odobriti
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik napiše priču u obliku slike, videa i/ili teksta.
 2. Korisnik pritisne gumb kojim će se priča predložiti administratoru.
 3. Administrator pregleda priču te ju odobrava ili odbija.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 2. Unesena priča nema sadržaja - obavijestiti korisnika da doda sadržaj u prijedlog priče.

- UC6 – UrediKorisničkiProfil
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Uređivanje korisničkih podataka
 - **Sudionici:** Baza podataka, poslužitelj
 - **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju
 - **Rezultat:** Korisnik je promijenio svoje podatke
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik pritisne gumb za uređivanje profila
 2. Korisnik podesi svoje podatke
 3. Korisnik odredi koji podaci su javni a koji privatni
 4. Korisnik spremi promjene
 5. Korisniku se prikaže iskočni oblačić: Jeste li sigurni?
 6. Promjene se šalju na poslužitelja
 7. Promjene se šalju na bazu podataka
 - **Mogući drugi scenarij:**
 4. Korisnik odustaje od akcije.
 1. Iskočni prozorčić se zatvara.

- UC7 – ObrišiVlastitiProfil

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Brisanje vlastitog profila
- **Sudionici:** Baza podataka, poslužitelj
- **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju
- **Rezultat:** Uklanjanje podataka o profilu korisnika iz baze podataka
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik pritisne gumb za brisanjem vlastitog profila
 2. Korisniku se prikaže iskočni oblačić: *Jeste li sigurni?*
 3. Korisnik potvrđuje akciju.
 4. Podaci se brišu iz baze podataka.
- **Mogući drugi scenarij:**
 3. Korisnik odustaje od akcije.
 1. Iskočni prozorčić se zatvara.

- UC8 – NaručiUkrašavanjePredmeta

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Naruči ukrašavanje za odabrani predmet
- **Sudionici:** Administrator, baza podataka, poslužitelj
- **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju
- **Rezultat:** Narudžba se šalje na validaciju administratoru
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik ispuni narudžbu.
 2. Korisnik pritisne gumb kojim će se narudžba poslati administratoru na pregled.
 3. Administrator pregleda narudžbu te ju odobrava ili odbija te kreira cijenu
- **Mogući drugi scenarij:**
 2. Korisnik može odustati od narudžbe.

- UC9 – OdobriPredloženuPriču

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Objava predložene priče
- **Sudionici:** Administrator, registrirani korisnik, poslužitelj, baza podataka
- **Preduvjeti:** Barem jedna predložena priča je na čekanju
- **Rezultat:** Priča se upisuje u bazu podataka
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator pritisne gumb za odobravanje priče.
 2. Administratoru se prikaže iskočni oblačić: *Jeste li sigurni?*
 3. Administrator potvrđuje akciju.
 4. Priča se u bazi podataka označava kao odobrena.
- **Mogući drugi scenarij:**
 3. Administrator odustaje od akcije.
 1. Iskočni prozorčić se zatvara.

- UC10 – OdbijPredloženuPriču

- **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Odbijanje predložene priče
 - **Sudionici:** Administrator, registrirani korisnik, poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Barem jedna predložena priča je na čekanju
 - **Rezultat:** Priča se upisuje u bazu podataka
 - **Željeni scenarij:**
 1. Administrator pritisne gumb za odbijanje priče.
 2. Administratoru se prikaže opcije: *Jeste li sigurni?*
 3. Administrator potvrđuje akciju.
 4. Priča se briše iz baze podataka.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 3. Administrator odustaje od akcije.
 2. Iskočni prozorčić se zatvara.
- UC11 – ObjaviPriču
- **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Objavi priču
 - **Sudionici:** Baza podataka, poslužitelj
 - **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u sustav te ima administratorske ovlasti.
 - **Rezultat:** Priča se sprema u bazu podataka i vidljiva je ostalim korisnicima.
 - **Željeni scenarij:**
 1. Administrator kreira priču u obliku teksta, slike i/ili videa.
 2. Administrator pritisne gumb kojim će se priča spremiti u bazu podataka i objaviti na naslovnoj stranici.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 2. Priča koju je administrator objavio je prazna - korisniku nije omogućeno objavljivanje takve priče.

● UC12 – ObradiPredloženuNarudžbu

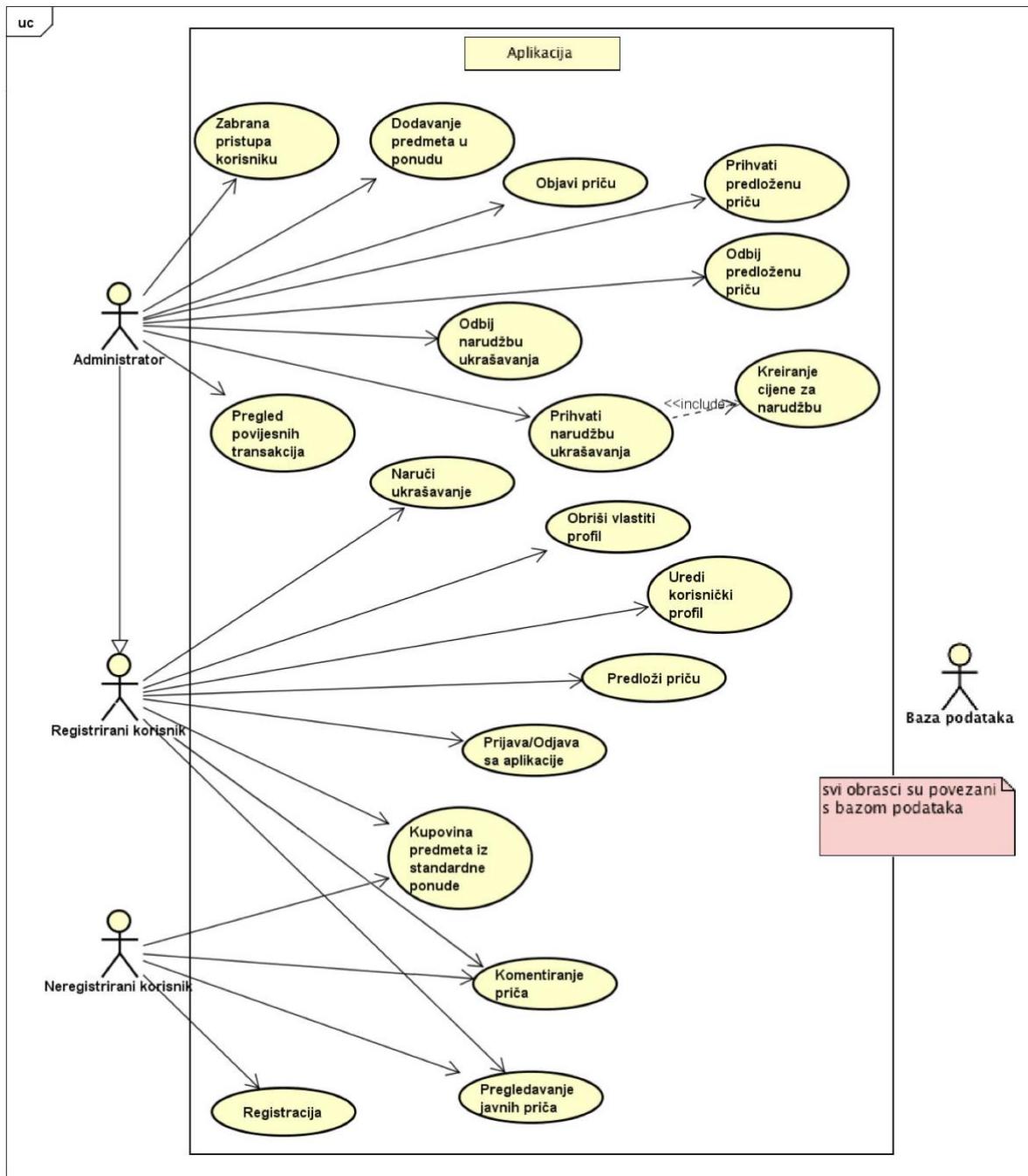
- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Obraditi predloženu narudžbu i kreirati cijenu.
- **Sudionici:** Baza podataka, poslužitelj, korisnik koji je predložio priču.
- **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen u aplikaciju i ima administratorske ovlasti.
- **Rezultat:** Transakcija odobrane narudžbe se sprema u bazu podataka.
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator odobrava narudžbu i kreira cijenu na temelju te narudžbe.
 2. Transakcija se sprema u bazu podataka.
- **Mogući drugi scenarij:**
 1. Administrator odbija narudžbu - narudžba se briše iz baze podataka.

● UC13 – PregledPovijestiTransakcija

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregled transakcija pojedinog ili većeg skupa korisnika
- **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
- **Preduvjeti:** Korisnik mora imati administratorske ovlasti
- **Rezultat:** Administrator dobije pregled zatraženih korisnika
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator traži pregled povijesti transakcija
 2. Administrator bira opciju za pregled transakcija
 3. Poslužitelj vraća popis svih transakcija

● UC14 – ZabraniPristupKorisnik

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Zabraniti određenom korisniku pristup aplikaciji
- **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka, korisnik
- **Preduvjet:** Korisnik mora imati administratorske ovlasti
- **Rezultat:** Blokirani korisnik nema više pristup aplikaciji
- **Željeni scenariji:**
 1. Administrator zabranjuje pristup određenom korisniku
 2. Korisnik se dodaje u bazu podataka kao blokirani korisnik
- UC15 – DodajPredmetUPonudu
 - **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Dodavanje predmeta u standardnu ponudu
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjet:** Korisnik mora imati administratorske ovlasti
 - **Rezultat:** Predmet je uspješno dodan u ponudu
 - **Željeni scenariji:**
 1. Administrator je pritisnuo gumb za dodavanje novog predmeta.
 2. Administrator popunjava potrebna polja za dodavanje predmeta u ponudu.
 3. Pritiskom na gumb „Dodaj“ administrator dodaje predmet u standardnu ponudu.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 1. Administrator je neispravno popunio formular, ili nije popunio sva potrebna polja.
 2. Administrator odustaje od dodavanja predmeta u ponudu.
- UC16 – PrijaviSe
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Prijava korisničkim računom u aplikaciju
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Rezultat:** Korisnik se uspješno prijavio u aplikaciju
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik bira opciju prijave.
 2. Korisnik unosi sve potrebne podatke u obrascu za prijavu i potvrđuje svoj unos.
 3. Poslužitelj provjerava postojanje kombinacije korisničkog imena i lozinke u bazi podataka.
 4. U slučaju da kombinacija postoji, korisnik će biti uspješno prijavljen u aplikaciju.
 - **Mogući drugi scenarij:**
 3. Korisnik je unio neispravno korisničko ime i/ili lozinku.
 1. Ispisuje se poruka greške.



Slika 4.1. Dijagram obrasca uporabe, cjeloviti pregled, UC1-UC15

5. Ostali zahtjevi

- U bazi podataka mora biti kreiran administrator i 20 registriranih korisnika.
- U bazi podataka mora biti biti kreirano barem pet priča i barem pet standardnih ponuda te na barem jednoj priči mora biti nekoliko komentara od registriranih i neregistriranih korisnika.
- U povijesti transakcija mora biti prikazano barem 10 transakcija, od čega barem pet ukrašenih vlastitih predmeta (ne standardne ponude).
- Zadatak mora biti riješen nekim od objektnih jezika (Python, Java, C# i sl.).
- Aplikacija mora podržavati hrvatske dijakritičke znakove.
- Aplikacija mora podržavati istovremeni rad više korisnika.
- Grafičko sučelje aplikacije mora omogućavati jednostavno i intuitivno korištenje, bez dodatnog proučavanja dokumentacije.
- Obrada zahtjeva korisnika i pretraga baze podataka ne smije trajati duže od 10 sekundi.
- Aplikacija mora biti prilagođena svim verzijama operacijskog sustava Android.
- Pogreške korisnika ne smiju narušiti ispravan rad aplikacije i baze podataka.
- Korisnicima ne smije biti dopušten pristup dijelovima aplikacije za koje nemaju potrebne ovlasti.

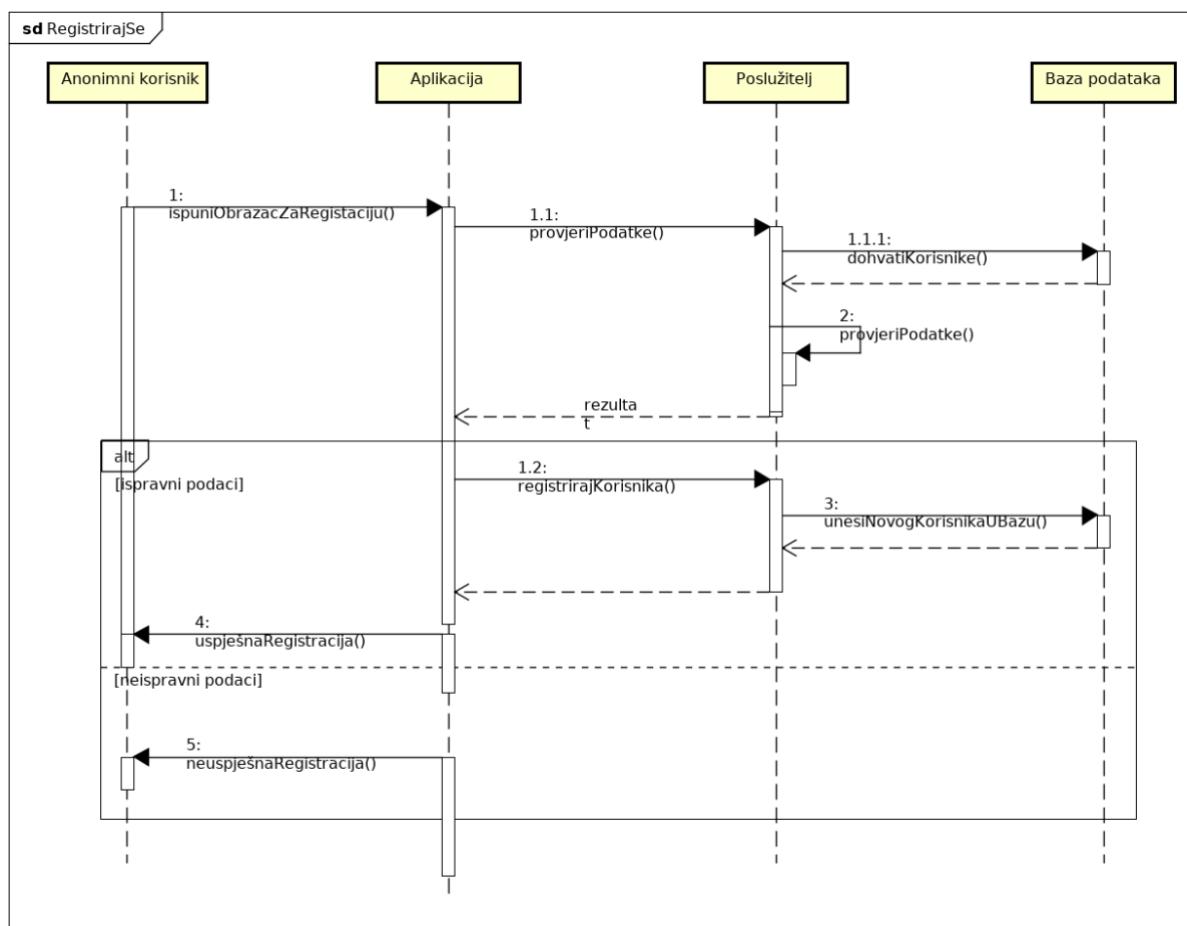
6. Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe UC1 (RegistirajSe):

Nakon što anonimni korisnik pritisne gumb za registraciju (kreiranje novog profila), otvara se formular s poljima potrebnim za registraciju: korisničko ime, email, lozinka. Korisnik ispunjava obrazac sa svojim podacima i potvrđuje svoj unos. Nakon toga se dohvataju postojeći korisnici iz baze podataka.

Ako su uneseni podaci ispravni i u bazi podataka ne postoji registrirani korisnik s istim podacima, novi se korisnik upisuje u bazu podataka. Korisniku se prikazuje obavijest o uspješnoj registraciji.

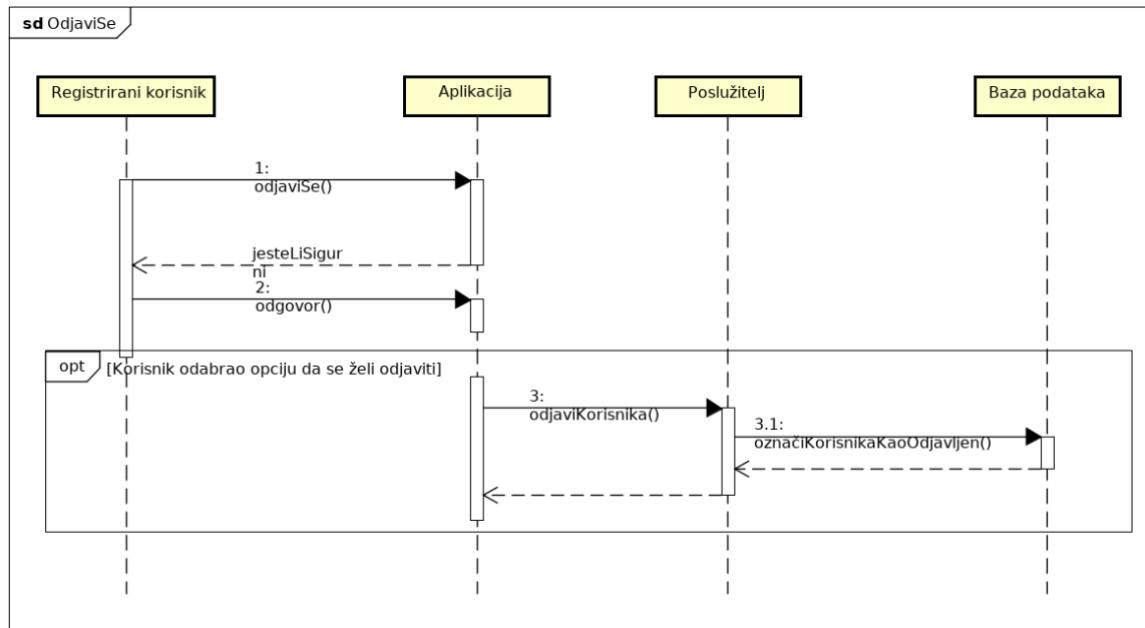
Ako su podaci neispravni ili već postoji registrirani korisnik s istim podacima, korisniku se prikazuje obavijest o neuspješnoj registraciji i vraća se na stranicu registracije.



Slika 4.2. Sekvencijski dijagram za registraciju anonimnog korisnika

Obrazac uporabe UC2 (OdjaviSe):

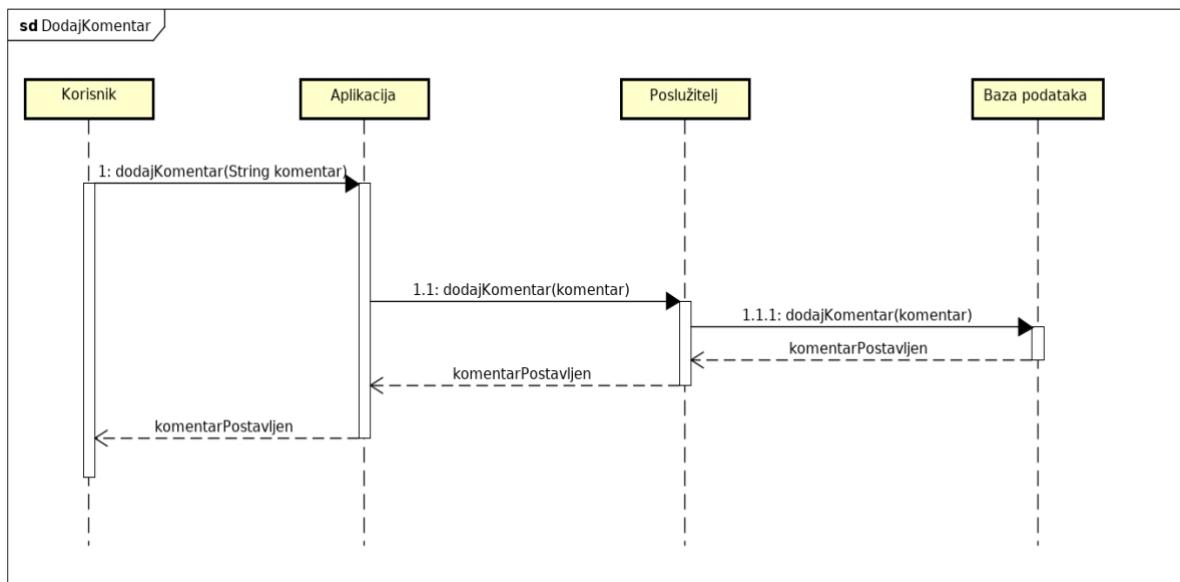
Registrirani korisnik pritišće gumb "Odjavi se", a aplikacija mu prikazuje skočni prozor "Jeste li sigurni?". Ukoliko korisnik potvrđuje odjavu, aplikacija zatraži poslužitelja da odjavi korisnika te se on u bazi podataka označuje kao odjavljen.



Slika 4.3. Sekvencijski dijagram za odjavu prijavljenog korisnika

Obrazac uporabe UC3 (dodajKomentar):

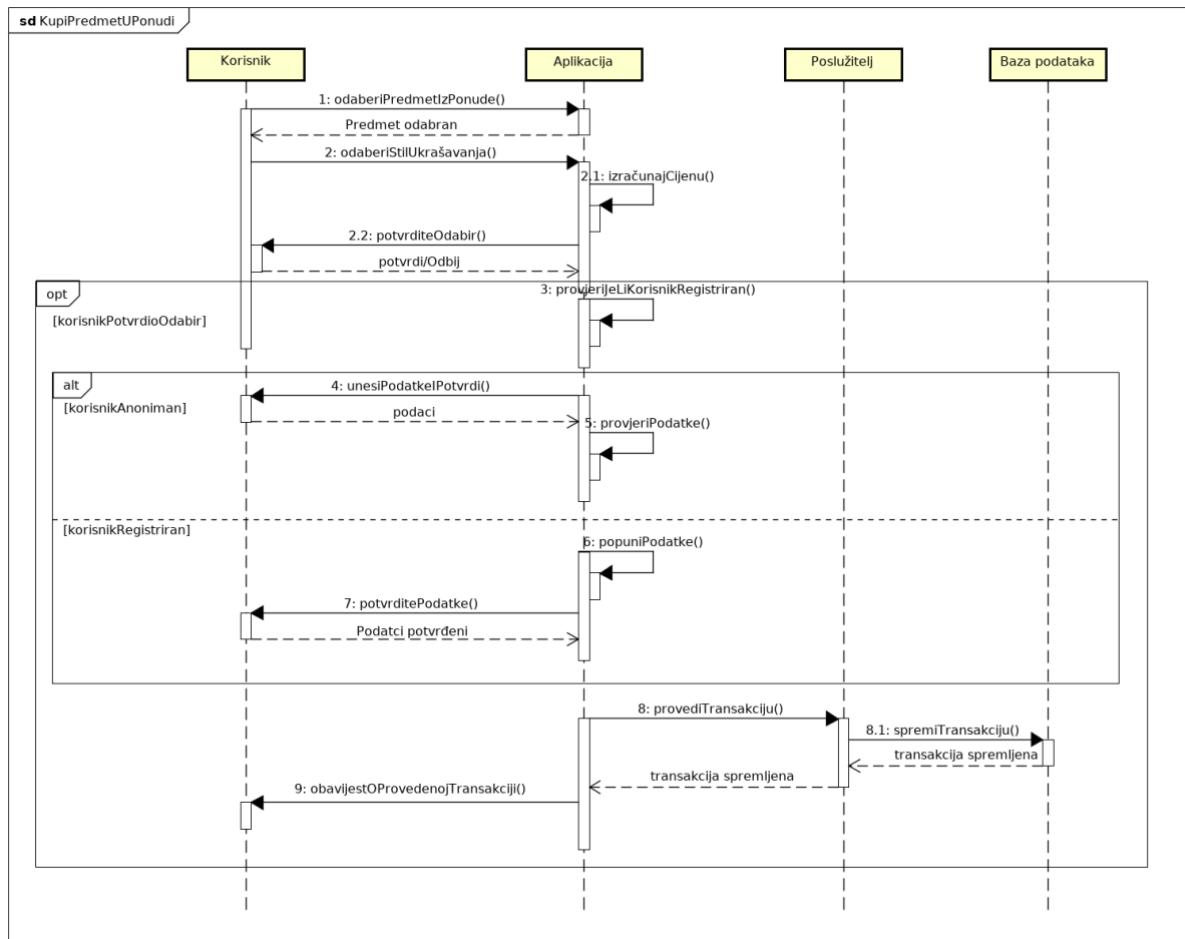
Na dnu svake objavljene priče nalazi se polje za unos komentara. Nakon što anonimni ili registrirani korisnik u polje upisuje tekst komentara, pritiskom na gumb "Objavi" potvrđuje svoj unos. Tekst komentara i podaci o korisniku šalju se na poslužitelj te se komentar upisuje u bazu podataka.



Slika 4.4. Sekvenčni dijagram za dodavanje komentara na priču

Obrazac uporabe UC4 (kupiPredmetUPonudi):

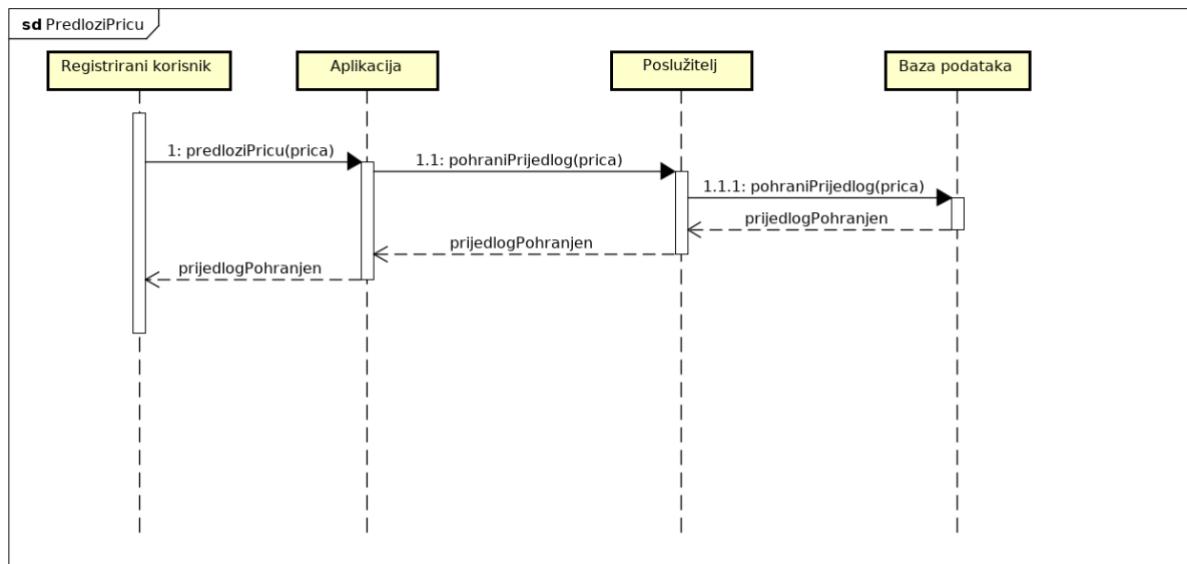
Anonimni ili registrirani korisnik odabire željeni predmet iz standardne ponude predmeta te odabire jedan od ponuđenih stilova ukrašavanja tog predmeta. Sustav izračuna ukupnu cijenu tako što zbroji baznu cijenu predmeta i cijenu stila. Ako je korisnik zadovoljan, pritiskom na gumb potvrđuje svoj odabir. Aplikacija provjerava je li korisnik registriran. Ako korisnik nije registriran, zatražuje od njega unos osobnih podataka. Nakon što korisnik unese podatke, aplikacija provjerava njihovu ispravnost. Ako je korisnik već registriran, aplikacija automatski popunjava podatke te zatražuje od korisnika potvrdu tih podataka. Nakon što korisnik potvrdi svoje podatke, transakcija se provodi te se upisuje u bazu podataka. Obavijest o provedenoj transakciji prikazuje se korisniku.



Slika 4.5. Sekvenčni dijagram za kupovanje predmeta u ponudi

Obrazac uporabe UC5 (PredložiPriču):

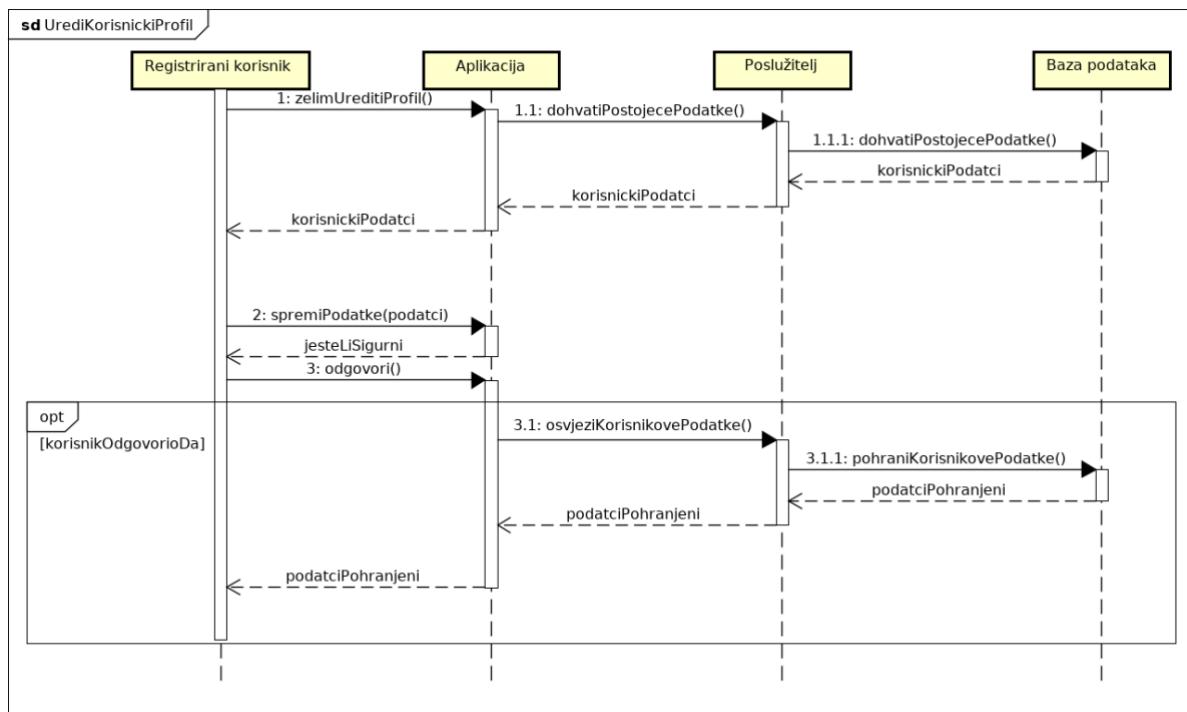
Registrirani korisnik pritišće gumb za predlaganje nove priče, što mu prikazuje obrazac za popunjavanje. Korisnik upisuje željeni tekst koji će priča sadržavati, a uz to po želji može priložiti sliku i/ili video. Kada je korisnik gotov, potvrđuje svoj unos pritiskom na gumb "Predloži". Aplikacija proslijeđuje zahtjev administratoru, koji može odlučiti hoće li se priča objaviti. Ako administrator odluči odobriti objavljivanje priče, to se dojavljuje poslužitelju koji potom obavještava bazu podataka kako bi se odobrena priča spremila u nju.



Slika 4.6. Sekvenčni dijagram za predlaganje priče

Obrazac uporabe UC6 (UrediKorisnickiProfil):

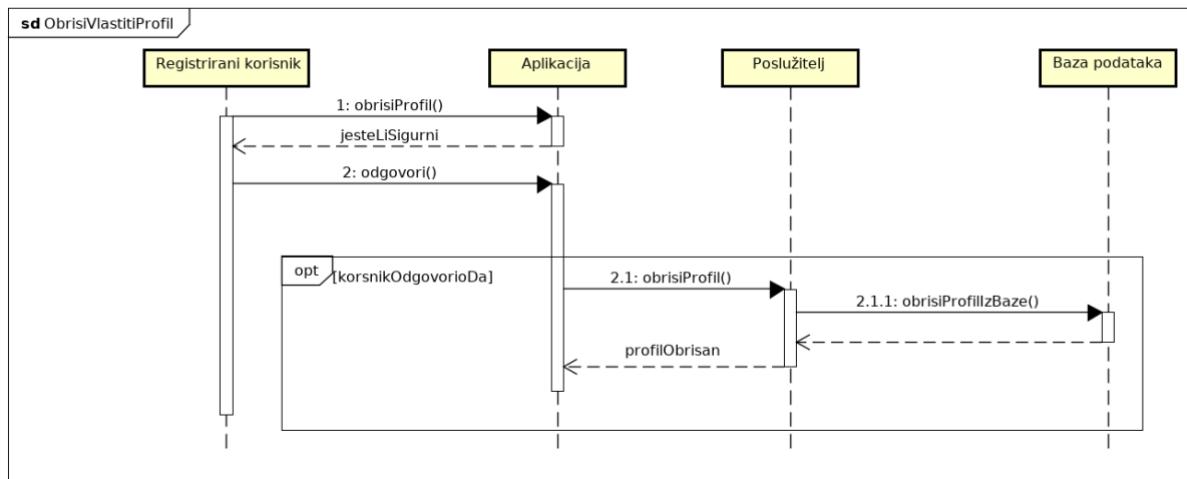
Korisnik odabere opciju za uređivanje svog profila. Iz baze podataka se dohvaćaju potrebni podaci o korisničkom profilu, koji se proslijeduju do aplikacije. Aplikacija trenutne postavke korisničkog profila prikazuje korisniku. Korisnik zatim mijenja željene podatke, a nakon što završi s promjenama, pritiskom na gumb "Spremi" potvrđuje svoje trenutne postavke. Nakon toga mu aplikacija prikazuje skočni prozor "Jeste li sigurni?". Ako korisnik želi spremiti nove podatke, odnosno odgovori s "Da", aplikacija od poslužitelja zahtjeva osvježavanje korisnikovih podataka te se promjene unose u bazu podataka. Ako korisnik odgovori s "Ne", zadržavaju se stare promjene i podaci u bazi podataka ostaju isti.



Slika 4.7. Sekvenčni dijagram za uređivanje korisničkog profila

Obrazac uporabe UC7 (ObrišiVlastitiProfil):

Registrirani korisnik pritiskom na gumb odabire opciju brisanja vlastitog profila. Aplikacija mu prikazuje skočni prozor "Jeste li sigurni?". Ako korisnik potvrdi brisanje profila, aplikacija od poslužitelja zatraži brisanje te se profil briše iz baze podataka.

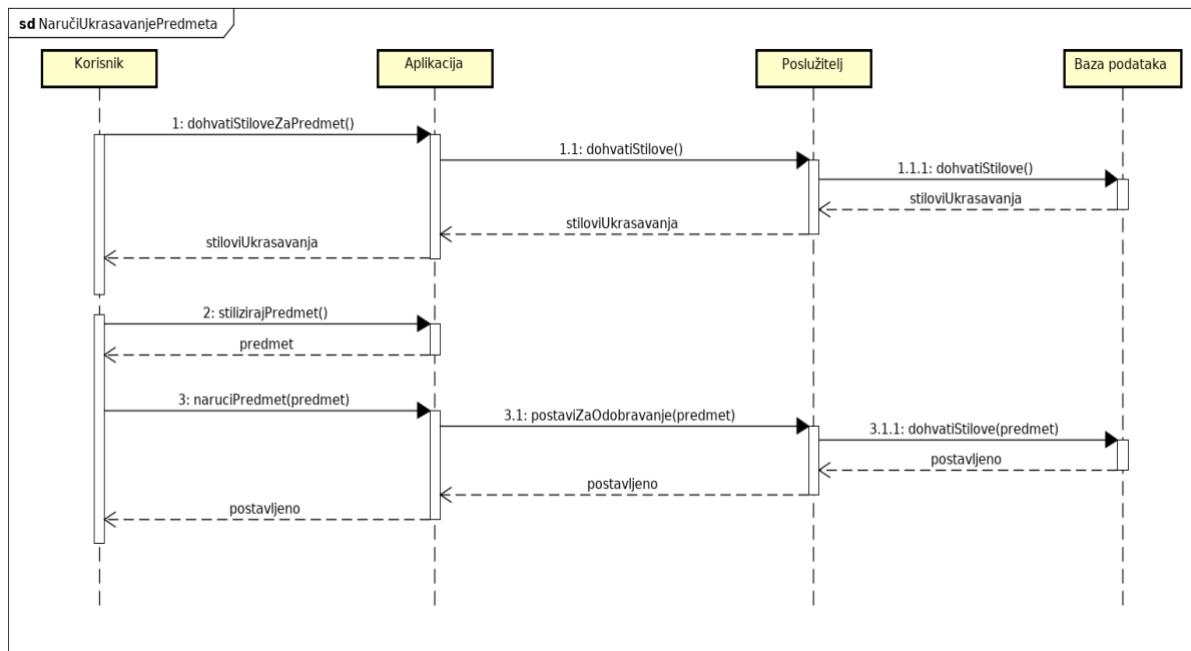


Slika 4.8. Sekvencijski dijagram za brisanje vlastitog profila

Obrazac uporabe UC8 (NaručiUkrašavanjePredmeta):

Korisnik odabire predmet koji želi ukrasiti, a to je moguće s nekoliko različitih stilova ukrašavanja. Stoga aplikacija zatraži od poslužitelja da dohvati iz baze podataka sve dostupne stилove. Dostupni stilovi se prosleđuju natrag do aplikacije koja ih prikazuje korisniku. Korisnik može odabire jedan od ponuđenih stilova te nakon odabira pritišće gumb kako bi potvrdio svoju narudžbu. Narudžba se šalje administratoru te ju on može prihvatiti ili odbiti.

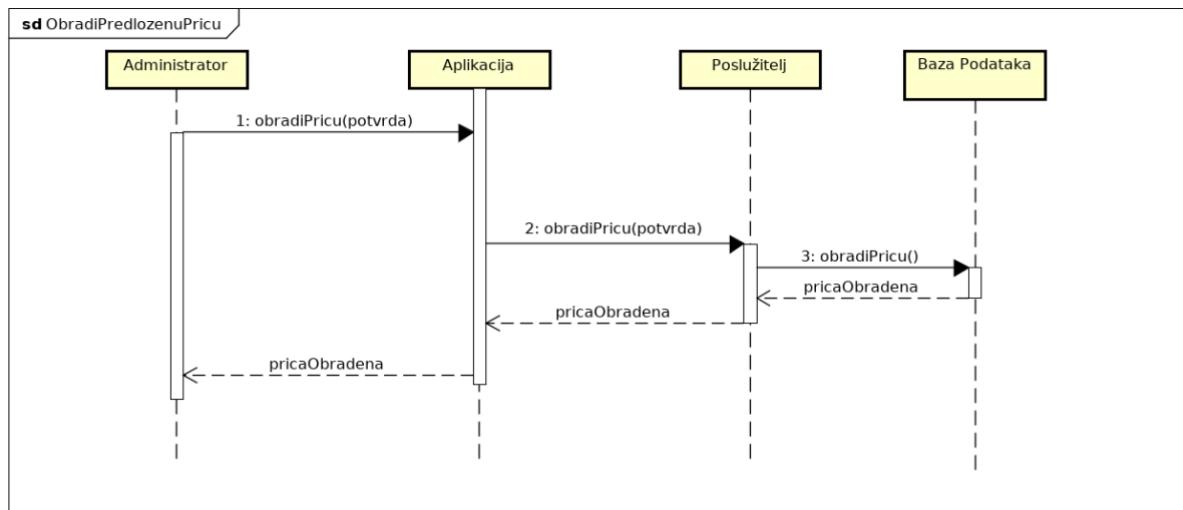
Ako administrator odlučiti prihvatiti narudžbu, aplikacija mu prikazuje formular gdje administrator unosi cijenu narudžbe te potvrđuje pritiskom na gumb. Zatim aplikacija obavještava poslužitelja kako bi se spremila nova narudžba u bazu podataka.



Slika 4.9. Sekvenčni dijagram za naručivanje ukrašavanja predmeta

Obrazac uporabe UC9 (ObradiPredlozenuPriču):

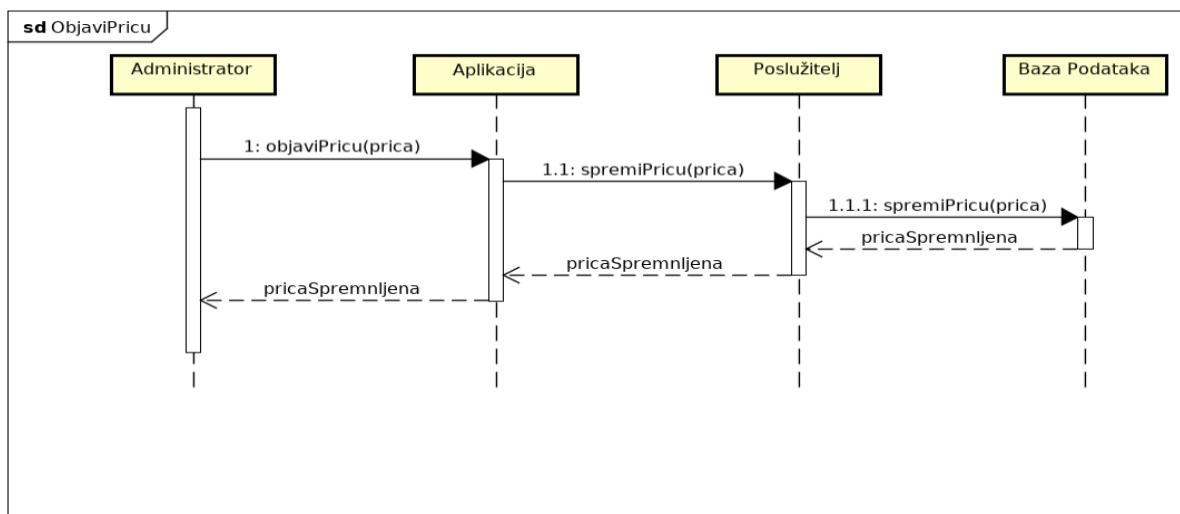
Administrator otvara stranicu na kojoj su prikazane sve predložene priče na čekanju. Nakon što odabire priču koju želi odobriti, pritišće gumb za odobravanje te priče, a aplikacija mu prikazuje skočni prozor "Jeste li sigurni?". Ako administrator odabere "Da", aplikacija zatraži od poslužitelja pohranu potrebnih promjena u bazu podataka, odnosno priča se označava odobrenom. Administratoru se dojavljuje uspješno odobrenje priče.



Slika 4.10. Sekvencijski dijagram za odobravanje predložene priče

Obrazac uporabe UC10 (ObjaviPriču):

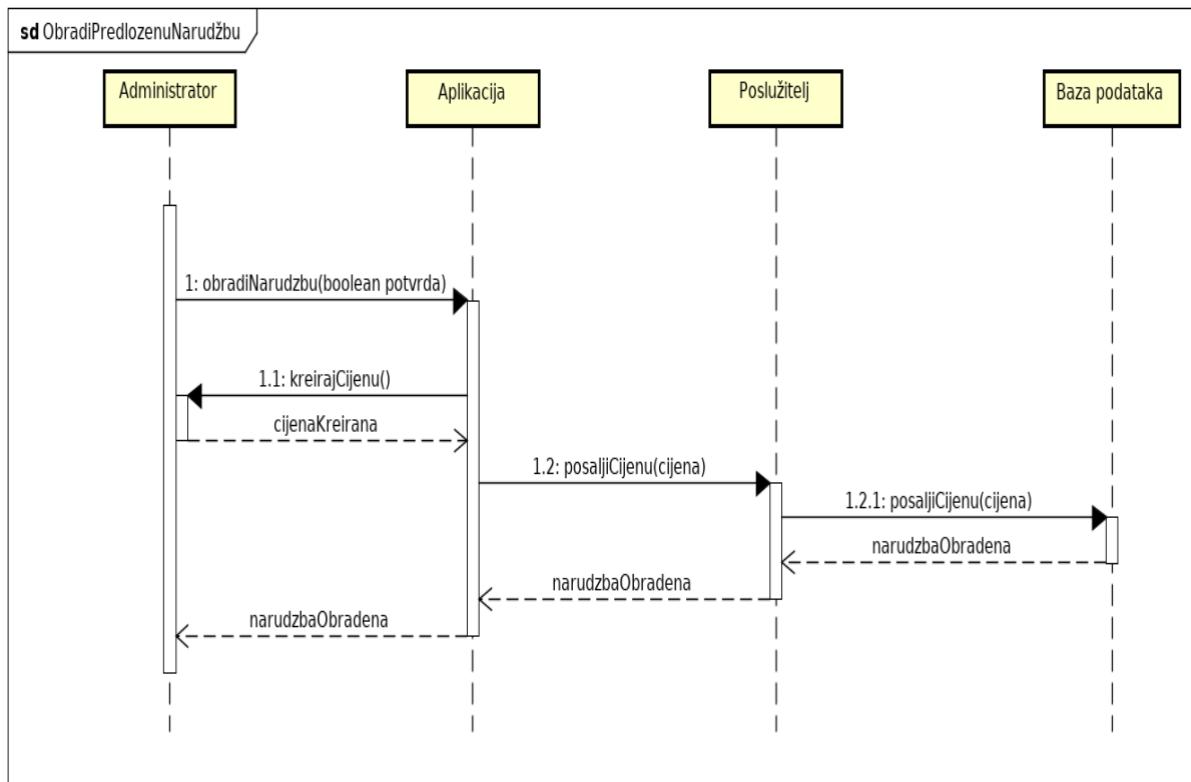
Administrator pritišće gumb za kreiranje nove priče, što mu prikazuje formular za unos potrebnih podataka. Administrator unosi željeni tekst priče, a uz to po želji može priložiti sliku i/ili video. Administrator potvrđuje kreiranu priču pritiskom na gumb "Objavi". Aplikacija od poslužitelja zatražuje spremanje priče, nakon čega se ona spremi u bazu podataka.



Slika 4.12. Sekvencijski dijagram za objavljuvanje priče

Obrazac uporabe UC11 (ObradiPredlozenuNarudžbu):

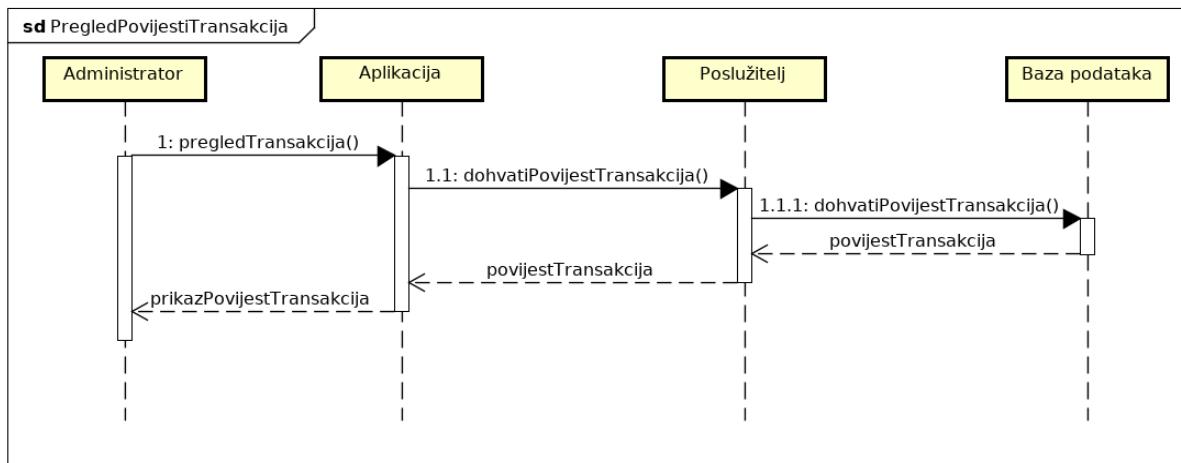
Administrator otvara stranicu na kojoj su prikazane sve predložene narudžbe na čekanju. Nakon što odabire narudžbu koju želi obraditi, aplikacija od njega zatražuje odabir između dvije opcije: "Odobri narudžbu" ili "Odbij narudžbu". Ako administrator pritisne gumb "Odobri narudžbu", aplikacija od njega zatražuje unos cijene. Nakon što administrator unese cijenu, aplikacija zatraži od poslužitelja pohranu transakcije te se transakcija spremi u bazu podataka. Administratoru se dojavljuje uspješno odobrenje narudžbe. Ako administrator pritisne gumb "Odbij narudžbu", aplikacija zatraži od poslužitelja brisanje narudžbe te se narudžba briše iz baze podataka. Administratoru se dojavljuje uspješno odbijanje narudžbe.



Slika 4.13. Sekvencijski dijagram za obradu predložene narudžbe

Obrazac uporabe UC12 (PregledPovijestiTransakcija):

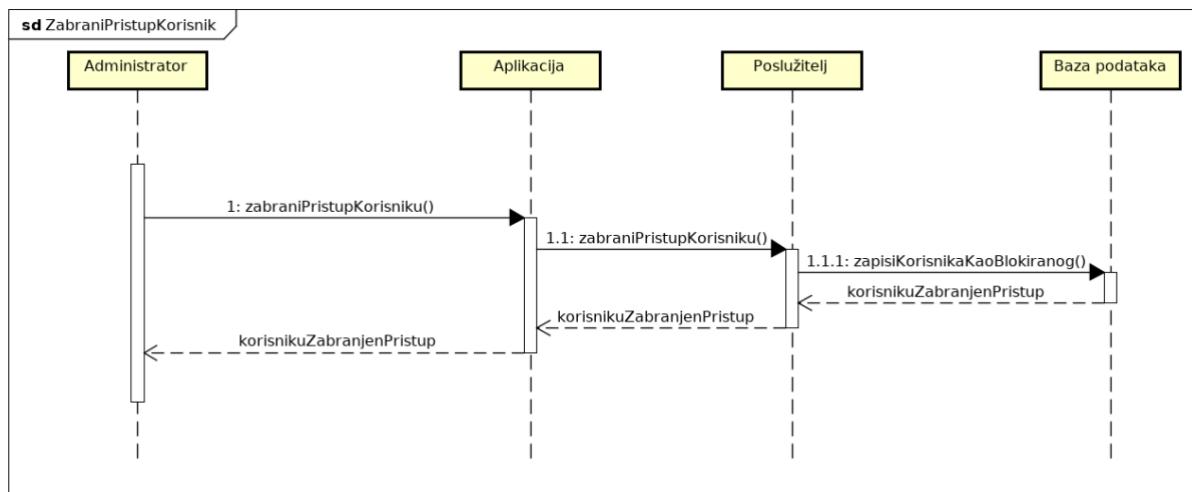
Administrator zatraži otvaranje stranice za pregled popisa cijele povijesti transakcija. Iz baze podataka dohvaća se povijest transakcija, nakon čega se korisniku one prikazuju na stranici.



Slika 4.14. Sekvencijski dijagram za pregled povijesti transakcija

Obrazac uporabe UC13 (ZabraniPristupKorisnik):

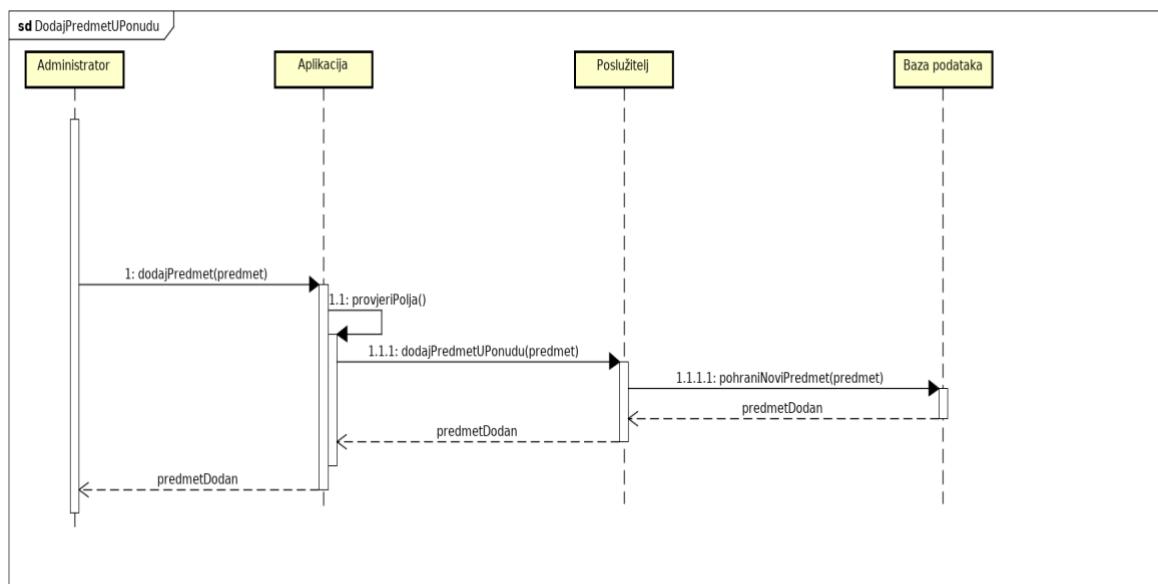
Administrator odabire korisnika kojemu želi zabraniti pristup aplikaciji te pritišće gumb za zabranu pristupa. Aplikacija mu prikazuje skočni prozor "Jeste li sigurni?. Ako korisnik odabere "Da", aplikacija zatraži od poslužitelja pohranu promjena te se u bazu podataka odabrani korisnik upisuje kao korisnik sa zabranom pristupa. Administratoru se dojavljuje uspješna zabrana pristupa korisniku.



Slika 4.15. Sekvencijski dijagram za zabranu pristupa korisniku

Obrazac uporabe UC14 (DodajPredmetUPonudu):

Administrator pritišće gumb za dodavanje novog predmeta u standardnu ponudu. Nakon toga, korisniku se prikaže formular za unos svih potrebnih podataka za dodavanje novog predmeta: specifikacija predmeta i cijena. Kada administrator potvrđi svoj unos pritiskom na gumb "Dodaj", provjerava se jesu li ispunjena sva potrebna polja. Ako su sva potrebna polja ispunjena i ispravna, šalje se zahtjev poslužitelju da pohrani novi predmet u bazu podataka.

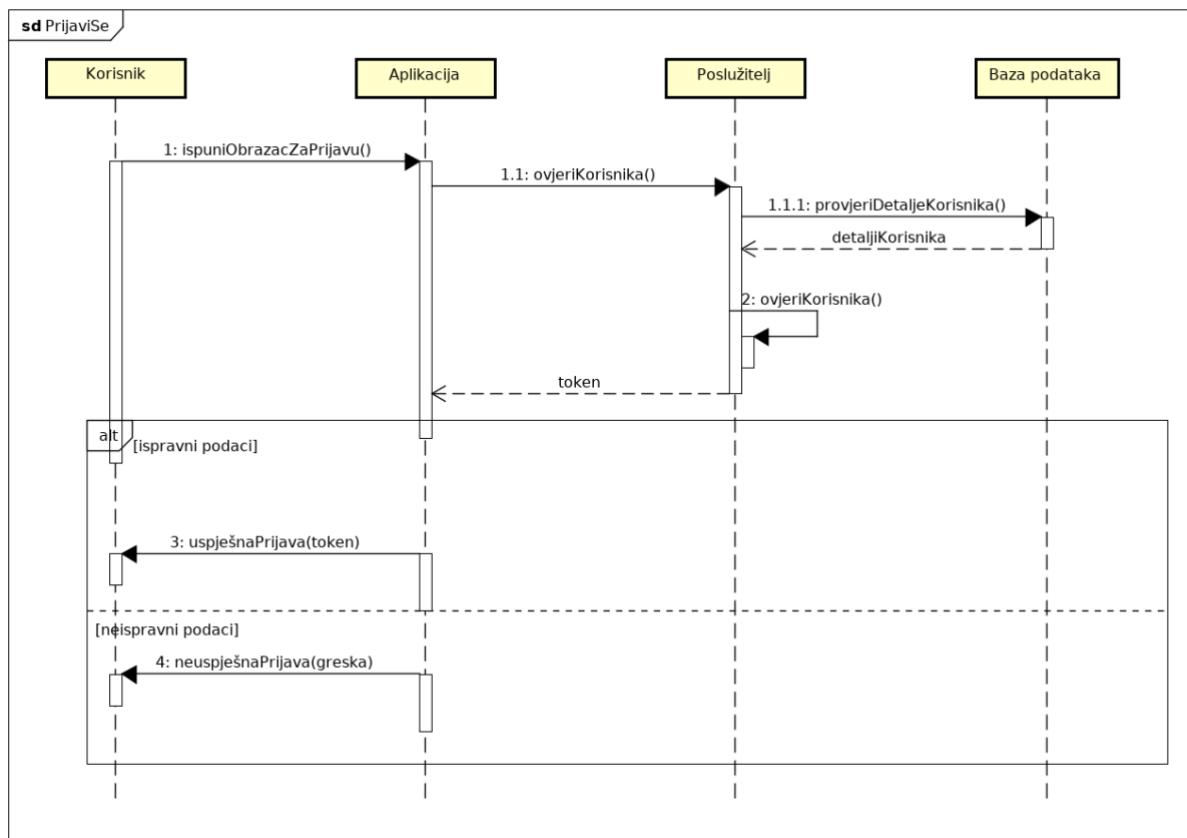


Slika 4.16. Sekvenčni dijagram za dodavanje predmeta u ponudu

Obrazac uporabe UC15 (PrijavaSe):

Nakon što korisnik pritisne gumb za prijavu u postojeći korisnički profil, otvara se formular s poljima potrebnim za prijavu: korisničko ime i lozinka. Korisnik ispunjava obrazac i potvrđuje svoj unos. Nakon toga se dohvaćaju postojeći korisnici iz baze podataka.

Ako su uneseni podaci ispravni i u bazi podataka postoji registrirani korisnik s unesenim korisničkim imenom i lozinkom, korisnik će biti uspješno prijavljen u svoj korisnički račun, a u bazi podataka označen kao prijavljen. Ako su pogrešno uneseni korisničko ime i/ili lozinka, korisniku se prikazuje obavijest o neuspješnoj prijavi.



Slika 4.17. Sekvencijski dijagram za prijavu korisnika

7. Arhitektura i dizajn sustava

Svrha, opći prioriteti i skica sustava

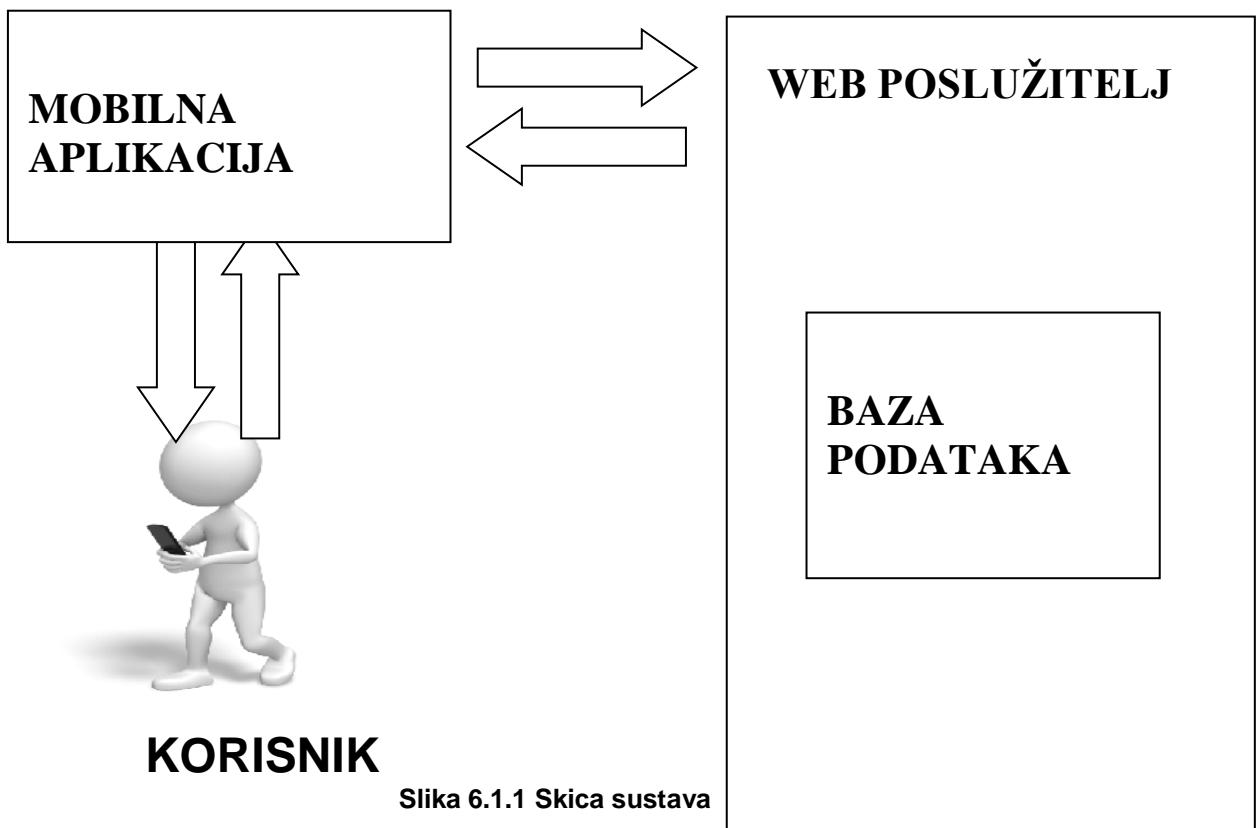
Budući da radimo sustav predviđen za brzi i jednostavni pristup višeg broja korisnika, te uz današnji popularizirani utjecaj Smartphone-a, za implementaciju smo odabrali arhitekturu mobilne aplikacije, specifično za Android operativni sustav. Ta arhitektura omogućuje jednostavan pristup ogromnom broju korisnika putem Smartphone-a sa Android OS-om.

Cijeli sustav je moguće podijeliti na tri glavna podsustava:

- Mobilna aplikacija
- Web poslužitelj
- Baza podataka

Rad sa sustavom će se odvijati na sljedeći način:

1. Korisnik preko mobilnog uređaja ulazi u aplikaciju.
2. Aplikacija se pokreće, te šalje određene zahtjeve na poslužitelja.
3. Poslužitelj pristupa bazi podataka po potrebi, te šalje tražene podatke mobilnoj aplikaciji.
4. Aplikacija obrađuje dobivene podatke i korisniku omogućuje pregled aktualnih podataka u sustavu.



Mobilna aplikacija

Mobilna aplikacija je najveći dio sustava. Preko mobilne aplikacije korisnik može komunicirati sa svim dijelovima sustava. Njezina glavna zadaća je odgovaranje i reagiranje na korisnikove zahtjeve. Aplikacija zahtjeve proslijeđuje na poslužitelja, odnosno bazu podataka, koji odgovara u obliku HTTP-a, pomoću kojeg aplikacija može pružiti aktualnu uslugu korisniku. Također, može primati unos različitih formata podataka, te ih interno obrađivati.

Web poslužitelj

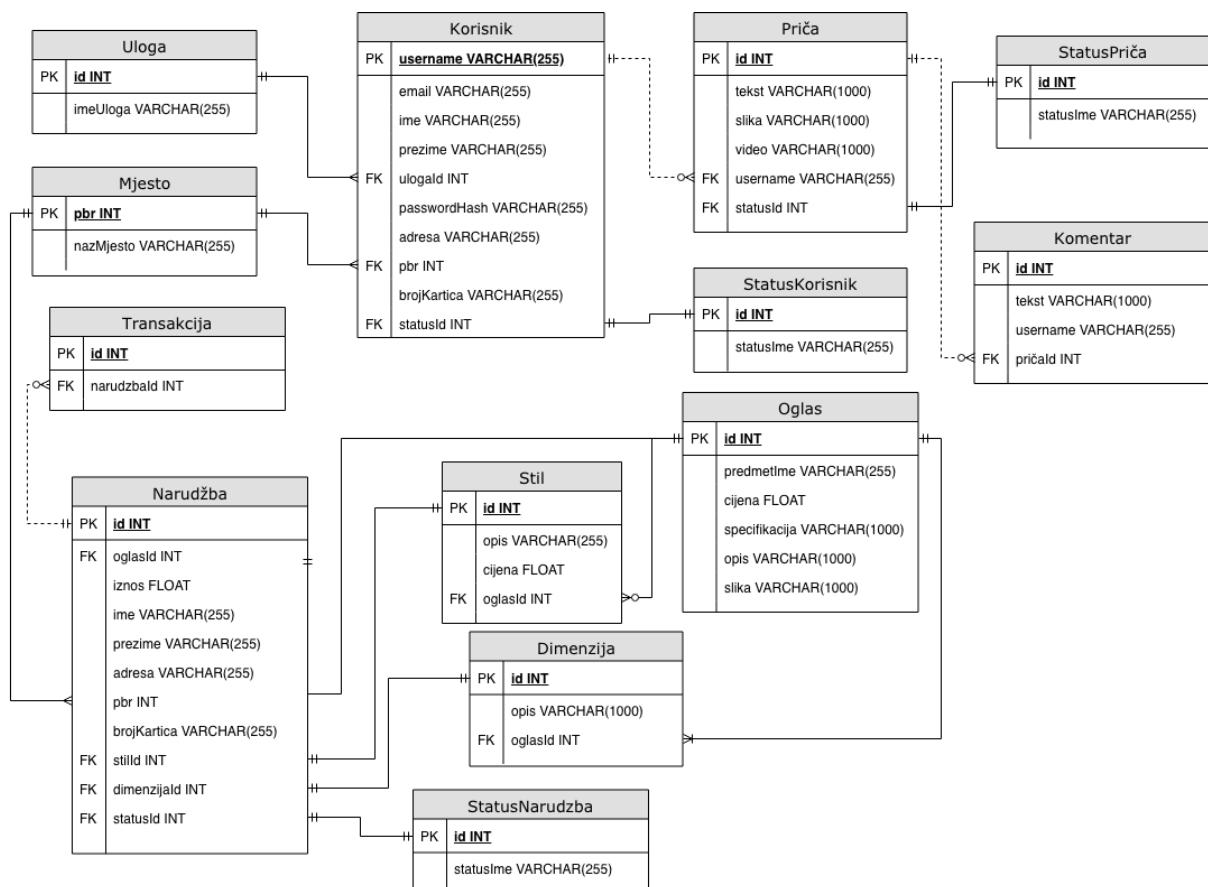
Kako bi mobilna aplikacija imala ispravnu online podršku, potreban joj je web poslužitelj. On sadrži sve potrebne informacije za komunikaciju sa aplikacijom. Web poslužitelj služi kao posrednik između mobilne aplikacije i baze podataka. Poslužitelj komunicira sa mobilnom aplikacijom putem zahtjeva i odgovora preko http-a.

Baza podataka

Baza podataka je važan dio sustava, jer pohranjuje većinu podatke koje koristi naša mobilna aplikacija. U našem slučaju, baza podataka je relacijskog tipa što znači da se sastoji od tablica podataka i relacija među njima. Baza ovog sustava sastoji se od sljedećih tablica:

- **Korisnik**
 - Korisnik sadrži svoje korisničko ime, email, osobne podatke poput imena, prezimena, adrese, broja kartice i sažetka lozinke. Također njegova dopuštenja (u obliku uloge) i njegov status kao registriranog korisnika (zabranjen pristup, dozvoljen pristup)
- **Uloga**
 - Uloga korisnika može biti administratorska ili običan korisnik
- **Mjesto**
 - Sadrži sve poštanske brojeve i imena mjesta s tim poštanskim brojevima
- **StatusKorisnik**
 - Sadrži se statuse koje korisnik može imati (zabranjen pristup ili dopušten pristup)
- **Priča**
 - Sadrži sve priče koje mogu biti u obliku teksta, slike, videa ili bilo koje kombinacije navedenog
- **StatusPriča**
 - Sadrži sve statuse priče koji mogu biti: odobrena, odbijena ili predložena. Te još dodatni status odobrena_vidjeno koja predstavlja stanje nakon što je priča odobrena i korisnik je video da je njegova priča odobrena.
- **Komentar**
 - Sadrži sve komentare na svim pričama, a svaki komentar ima svoj tekst, korisničko ime onoga tko ga je postavio te oznaku priče kojoj pripada
- **Oglas**

- Sadrži sve oglase koji su objavljeni, a svaki oglas ima ime predmeta koji se prodaje, svoju početnu cijenu, specifikaciju, opis te sliku.
- **Stil**
 - Sadrži sve stilove koji su dostupni za oglase. Svaki od stilova ima svoj opis, cijenu te oznaku oglasa kojem pripada jer svaki je stil specifičan za pojedini predmet.
- **Dimenzija**
 - Sadrži sve dimenziije predmeta koje su dostupne za oglas. Sastoje se od opisa dimenziije i oznake oglasa kojem pripada.
- **Narudžba**
 - Sadrži oznaku oglasa, odabrani stil te dimenzije koje je korisnik odabrao da želi kupiti, kao i ukupnu cijenu za tu narudžbu.
- **StatusNarudžba**
 - Status narudžbe koji može biti odobren, odbijen ili predložen. Svaka narudžba sadrži ime, prezime korisnika koji je kupio predmet, njegovu adresu i mjesto, broj kartice kojom je platilo te iznos kupovine.
- **Transakcija**
 - Sadrži sve provedene transakcije uključujući one registriranih i neregistriranih korisnika.



Slika 6.1.2 ER model baze podataka

Dijagram razreda s opisom

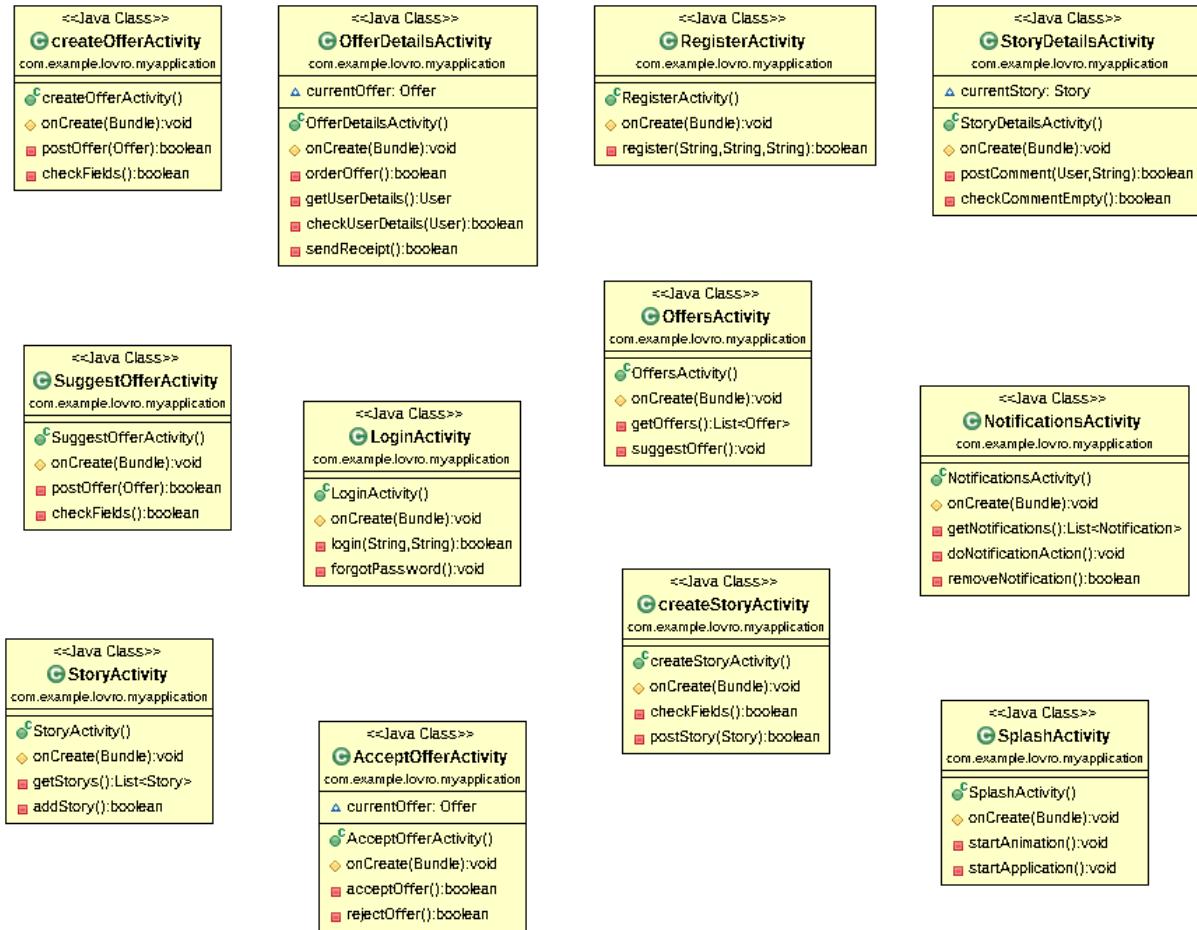
Android aplikacije dijele svoje funkcije na nekoliko kategorija. Prvenstveno, imamo prezentacijsku funkciju čiji cilj je prezentacija aplikacije na korisničkim Android mobitelima. Uz prezentaciju same aplikacije, ovisno o zahtjevima aplikacije, naša Android aplikacija treba imati sljedeće funkcije: Prezentacijska funkcija, Web uslugu, komunikacija sa serverom, interna baza podataka i procesnu funkciju.

Naravno svaku funkciju je potrebno potkrijepiti određenim implementacijskim tehnikama. U našem slučaju aplikaciju ćemo strukturirati u pakete kojima će biti određena funkcija u samoj aplikaciji. Bitno je napomenuti kako je moguće da neki paket obavlja više funkcija unutar same aplikacije, no glavne definicije definiraju samu strukturu aplikacije.

Sukladno gore navedenim zahtjevima, možemo definirati sljedeće pakete:

- **Activites** – prezentacijski dio aplikacije. Sadrži sve aktivnosti odgovorne za prezentiranje aplikacije korisniku
- **Domain** – paket unutar kojeg se definiraju razredi svih objekata koji će se koristiti u aplikaciji
- **Rest** – paket unutar kojeg se implementiraju REST API, koji nam omogućuje razne funkcije pri rukovanju sa bazom podataka
- **Service** – paket opisan sučeljima i implementacijama svih servisa potrebnim za pravilno rukovanje
- **Dao** – paket unutar kojeg se nalaze implementacije repozitorija svih većih entiteta iz paketa *Entities*

Dijagram razreda: Activities

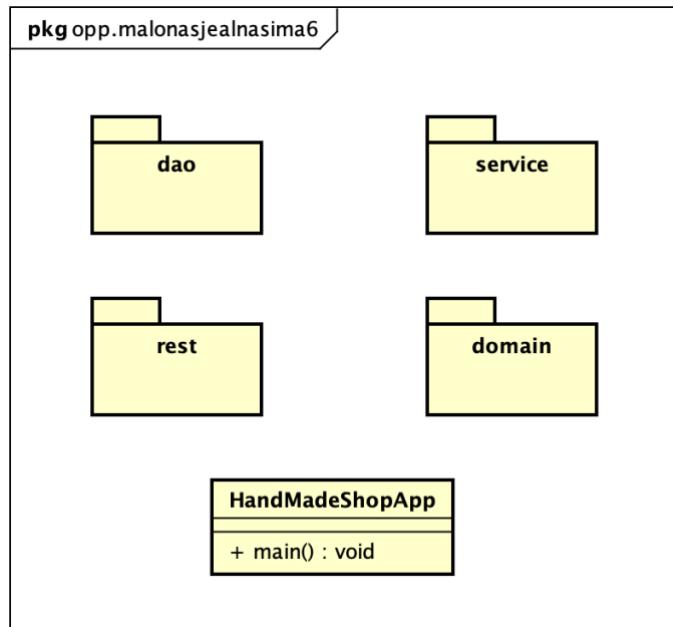


Slika 6.2.1 Razredi paketa Activities

Programski kod Backend-a se sastoji od ulazne točke (ulaznog razreda) HandMadeShopApp te od 4 paketa:

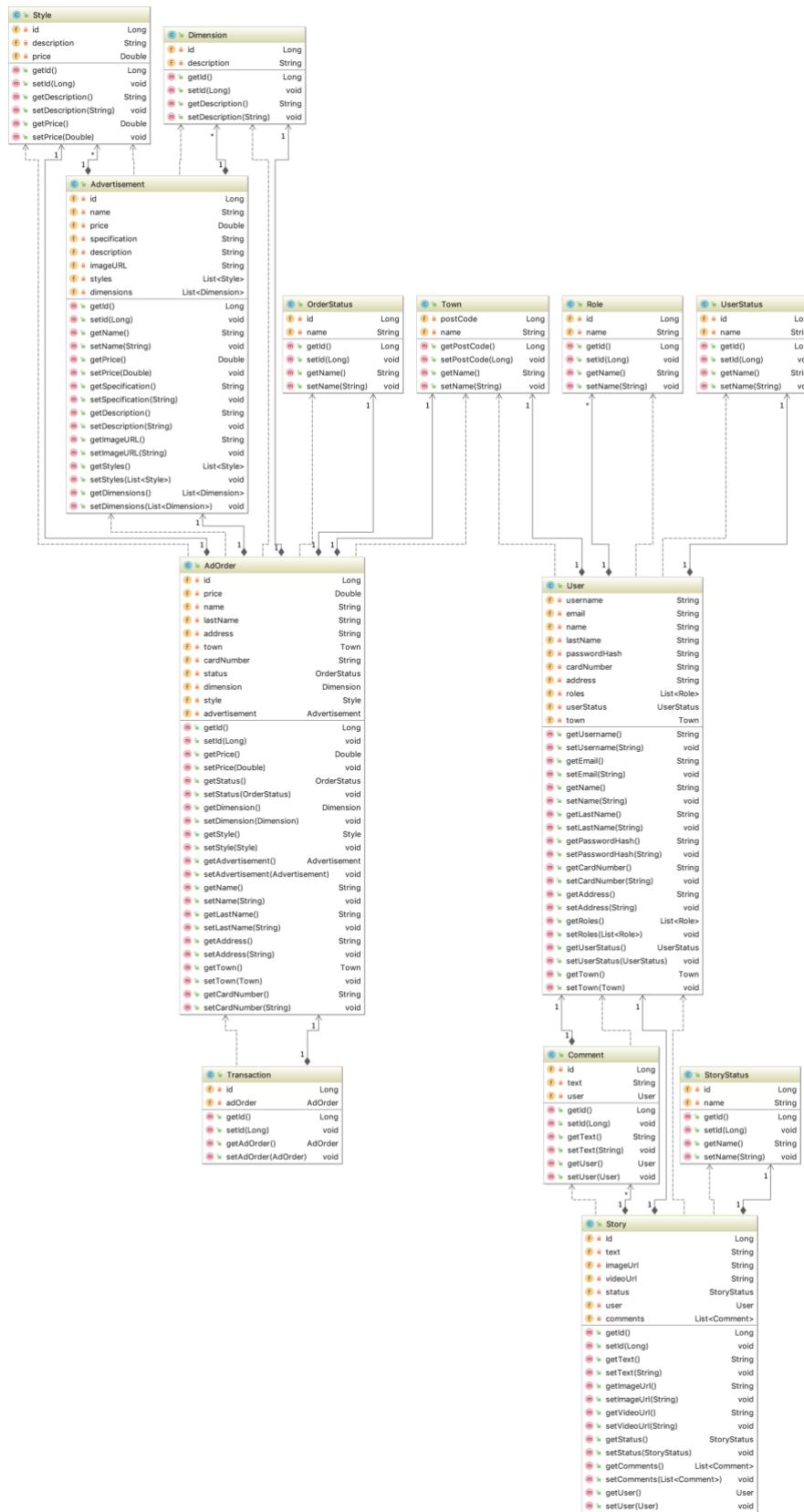
- **domain**
- **rest**
- **service**
- **dao**

Budući da se backend temelji na Spring frameworku, prisutna su 3 sloja aplikacije, a to su controller, service i repository sloj.



Slika 6.2.2 Paketi

Dijagram razreda paketa **domain** sadrži sve razrede koji reprezentiraju entitete iz baze podataka. Na slici se vide atributi svakog razreda, a razredi su: **Korisnik**, **Uloga**, **StatusKorisnik**, **Priča**, **StatusPriča**, **Komentar**, **Mjesto**, **Transakcija**, **Narudžba**, **StatusNarudžba**, **Dimenzija**, **Stil** i **Oglas**

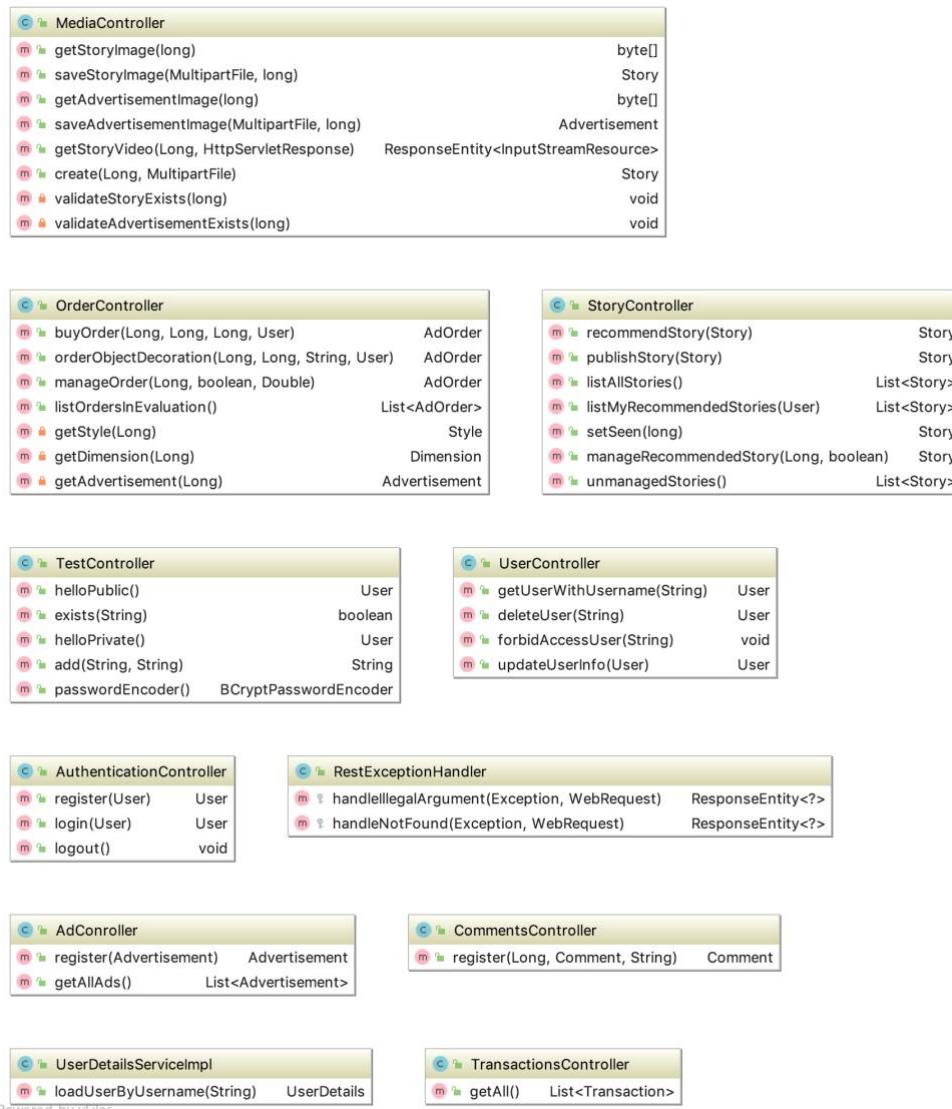


Powered by yFiles

Slika 6.2.3 Razreda paketa Domain

Dijagram razreda paketa **rest** implementira REST API endpointe za pregledavanje, stvaranje, brisanje i obnavljanje entiteta u bazi podataka. Ovi razredi se brinu za to:

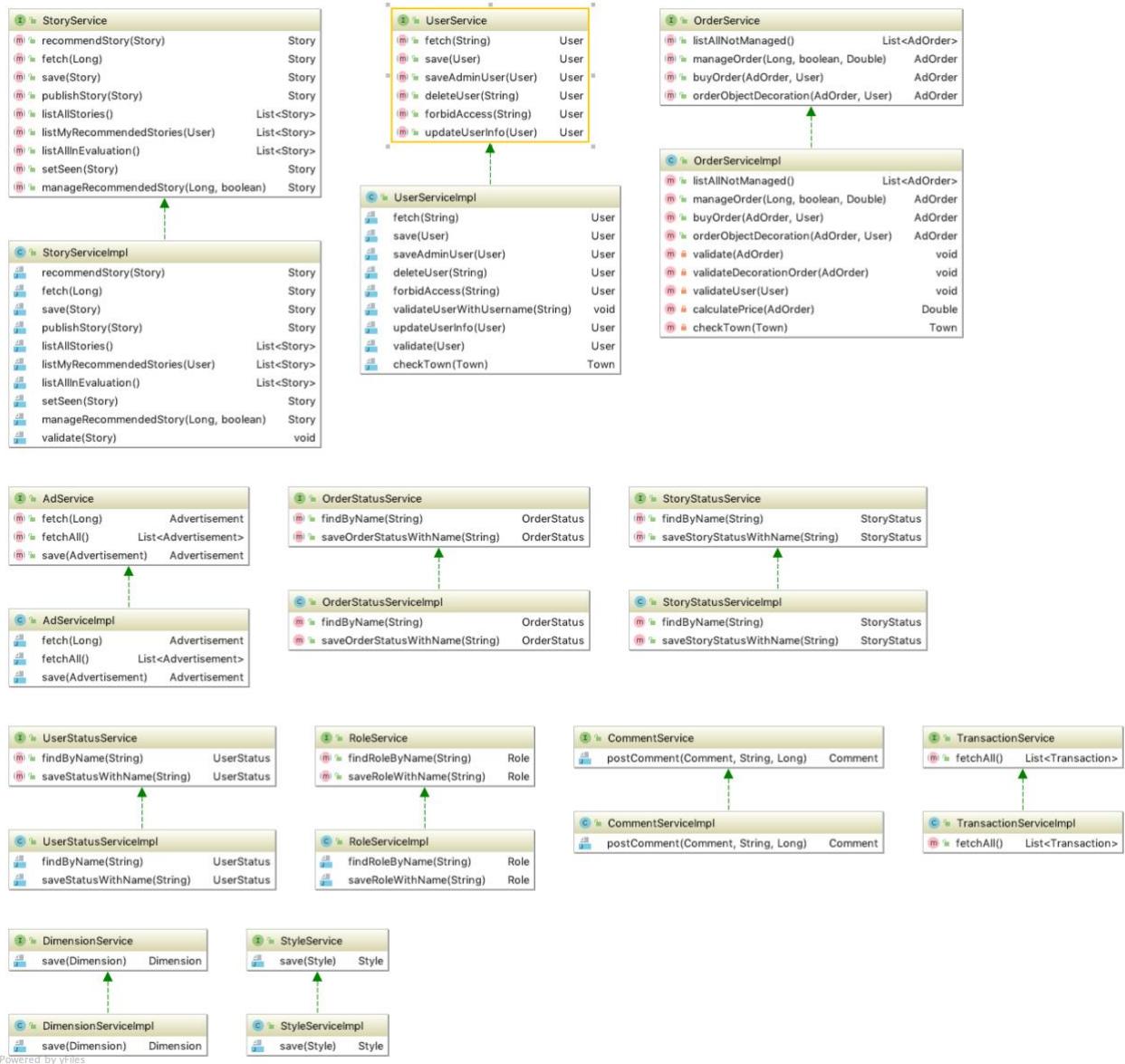
- **StoryController** – implementira operacije dohvaćanja, preporučanja, dodavanja, prihvaćanja i odbijanja priča predloženih od strane korisnika ili dodanih od strane administratora
- **UserController** – implementira operacije za prijavljivanje, odjavljivanje, registriranje i brisanje korisnika iz baze podataka
- **TransactionController** – implementira operacije za pregledavanje svih transakcija i dodavanje novih transakcija u bazu podataka.
- **CommentController** – implementacija akcija koje dohvaćaju komentare za zadanu priču te dodavanje komentara na neku priču.
- **AdvertisementController** – implementacija akcija za pregledavanje svih oglasa te dodavanje novih oglasa.
- **StyleController** – nudi pregledavanje svih stilova za pojedini oglas.
- **DimensionController** – nudi pregledavanje svih dimenzija za predmet iz definiranog oglasa
- **OrderController** – implementacija akcija vezanih za prikaz svih narudžbi, prihvaćanje ili odbijanje predložene narudžbe te dodavanje nove narudžbe.



Slika 6.2.4 Razreda paketa Rest

Dijagram razreda paketa **service** sadrži sučelja i njihove implemenacije za sve akcije definirane u controller sloju. Servisi su oni koji obavljaju stvarnu logiku i koji dohvaćaju sve što je controllerima potrebno.

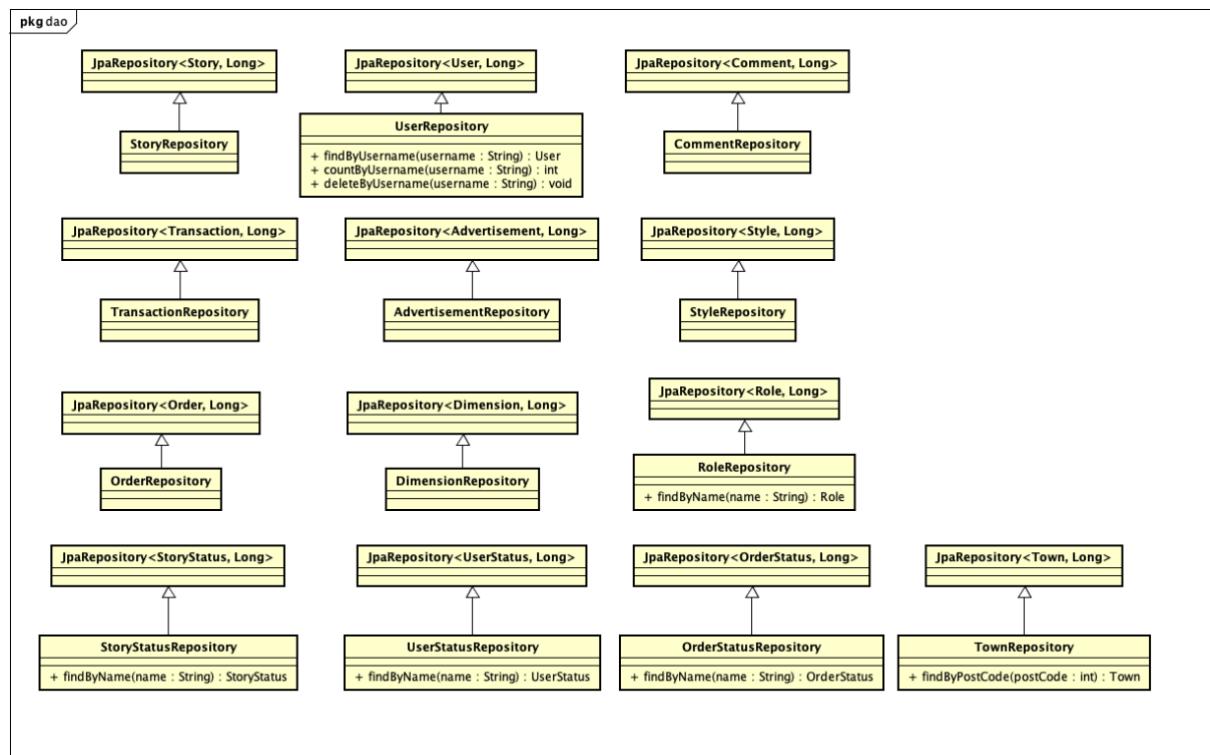
- **StoryService** – operacije upravljanja pričama
- **UserService** – operacije upravljanja korisnicima
- **TransactionService** – operacije za pregledavanje i dodavanje transakcija
- **AdvertisementService** – operacije za upravljanje oglasima
- **StyleService** – operacije za dohvaćanje stilova za pojedini oglas
- **DimensionService** – operacije za dohvaćanje dimenzija za predmet iz definiranog oglasa
- **CommentService** – operacije upravljanja komentarima na priču



Slika 6.2.5 Razreda paketa Service

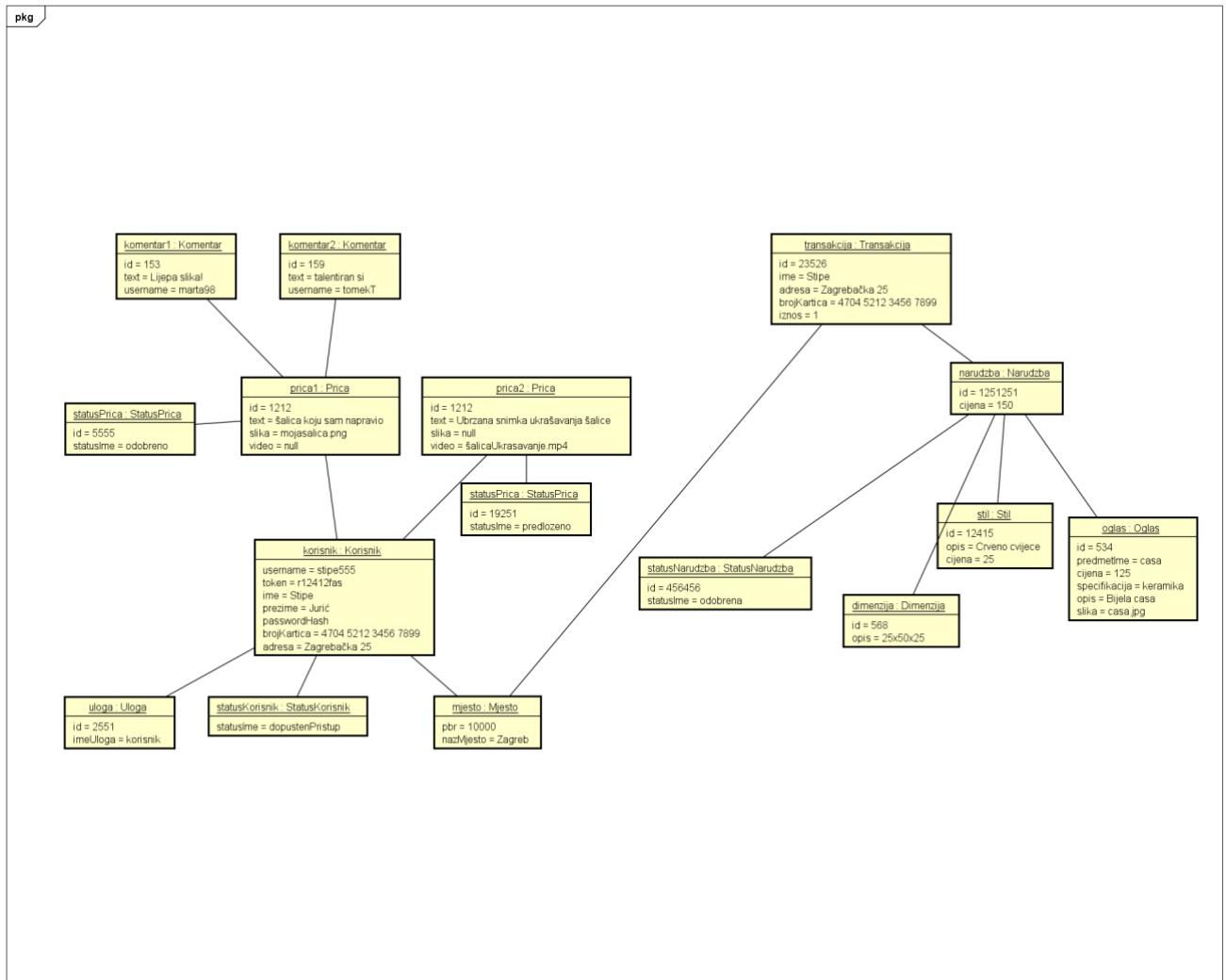
Dijagram razreda paketa **dao** sadrži implemetacije repozitorija za svaki veći entitet iz baze podataka. Implementacije čine:

- **StoryRepository**
- **StoryStatusRepository**
- **UserRepository**
- **UserStatusRepository**
- **RoleRepository**
- **CommentRepository**
- **TransactionRepository**
- **AdvertisementRepository**
- **StyleRepository**
- **OrderRepository**
- **OrderStatusRepository**
- **DimensionRepository**
- **TownRepository**



Slika 6.2.6 Razreda paketa Dao

Dijagram objekata



Slika 6.3.1 Objektni dijagram

Ostali UML dijagrami

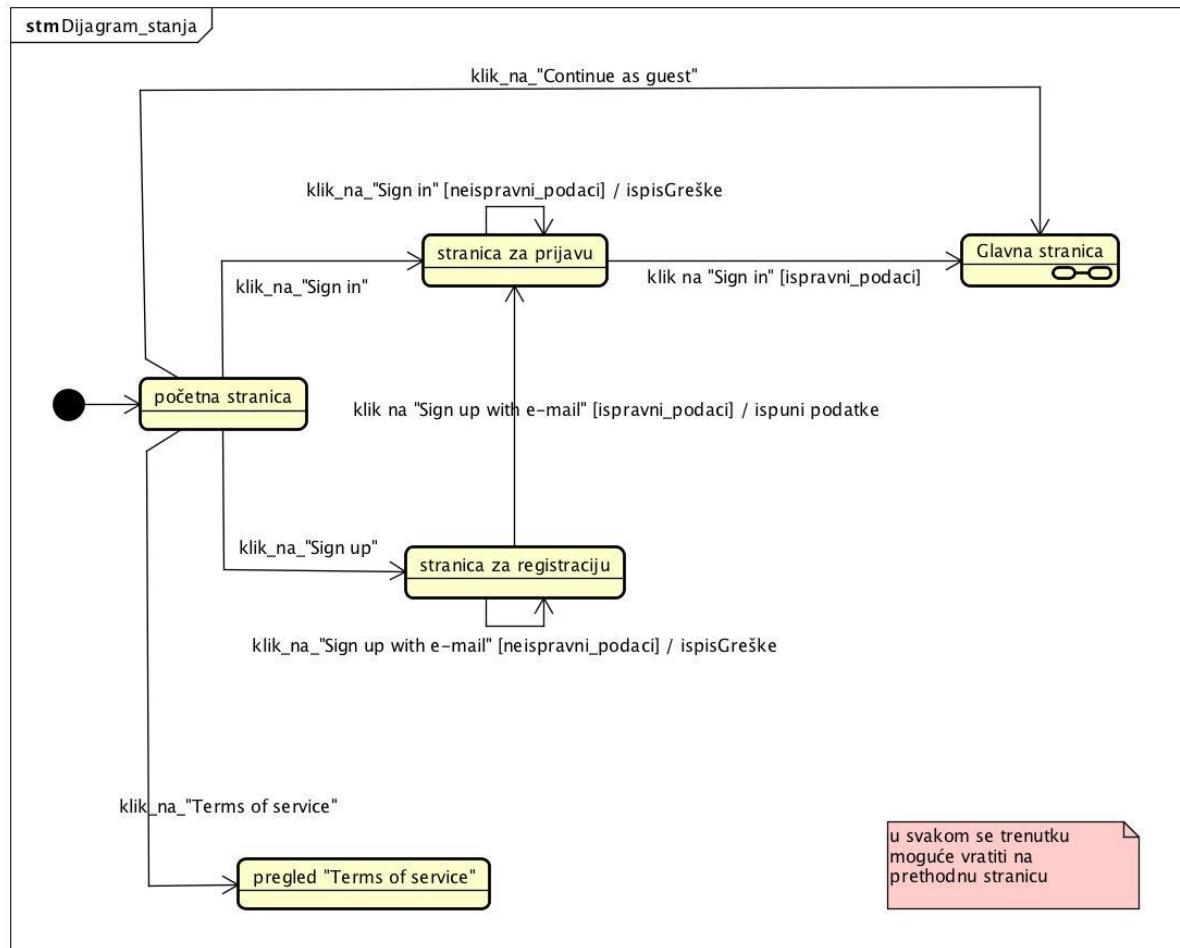
Dijagram stanja

Nakon otvaranja aplikacije, korisniku se otvara početna stranica, na kojoj može: pregledati Terms of service, otići na stranicu za prijavu, otići na stranicu za registraciju ili nastaviti kao gost.

Ako korisik odabere opciju "Sign in", bit će odveden na stranicu za prijavu u postojeći korisnički račun, gdje će morati ispuniti potrebne podatke te uneseno potvrditi klikom na "Sign in". U slučaju da su uneseni podaci neispravni, ostat će na istoj stranici te mu se ispisati poruka greške. Naprotiv, ako su uneseni podaci ispravni, otvorit će mu se stranica za pregled priča.

Ako korisnik odabere opciju "Sign up with e-mail", otvorit će mu se stranica za registraciju novog korisničkog profila. Ovdje također mora unijeti potrebne podatke, a zatim kliknuti na "Sign up with e-mail", nakon čega se provjeravaju uneseni podaci. Ako su podaci neispravni, ostat će na istoj stranici te mu se ispisati poruka o pogrešnom unosu. Naprotiv, ako su uneseni podaci ispravni, otvorit će mu se stranica za pregled priča.

Treća opcija na početnoj stranici je klik na gumb "Continue as guest" što korisnika direktno, odnosno bez prijave u korisnički račun, odvodi to stranice za pregled priča.



Slika 7.4.1 Dijagram stanja

Nakon što je korisniku otvorena stranica za pregled priča, u mogućnosti je prijeći na bilo koju od sljedećih stranica: pregled ponuda, pregled obavijesti ili pregled profila te prijeći s bilo koje od njih na neku drugu pomoću navigacijskih gumbi na snu ekranu.

Na stranici za pregled priča, registrirani korisnik ima dvije opcije: kliknuti na neku od priča ili kliknuti na gumb "+", dok neregistrirani korisnik može imati samo prvu opciju. U slučaju da klikne na postojeću priču, otvorit će se detalji o toj priči te prikazati njezini komentari.

Ako klikne na gumb "+", otvorit će mu se stranica za stvaranje nove priče.

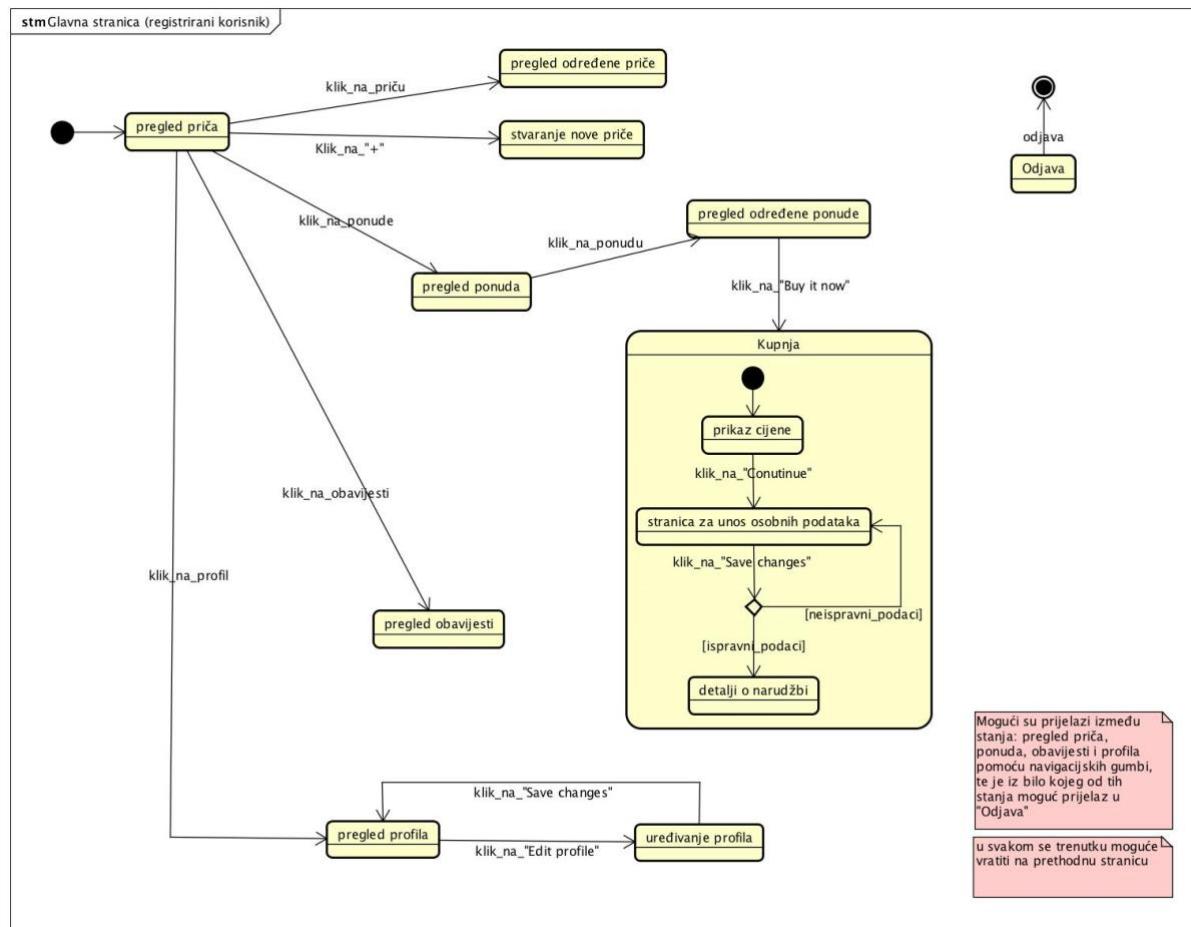
Na stranici za pregled ponuda, kliknuti na određenu ponudu, što ga odvodi na detaljniji prikaz te ponude. Nakon toga, ako želi kupiti otvoreni predmet, može kliknuti na gumb "Buy it now", zatim na gumb "Continue", pa unijeti osobne podatke i način plaćanja, te konačno "Save changes", što će mu prikazati stranicu s detaljima o narudžbi.

Ukoliko neregistrirani korisnik odabere stranicu za pregled obavijesti, prikazat će mu se poruka da je za ovu opciju potrebna prijava. Nasuprot, ako je korisnik već prijavljen, prikazat će mu se popis obavijesti.

Na stranici za pregled profila, prijavljeni korisnik može pregledati svoje aktualne podatke, a klikom na "Edit profil" ih može izmijeniti, nakon čega se promjene klikom na "Save shanges" pohranjuju.

Također, ako je trenutni korisnik administrator, na stranici profila može otvoriti prozorčić za blokiranje određenih korisnika te unijeti korisničko ime onoga kome želi zabraniti pristup aplikaciji.

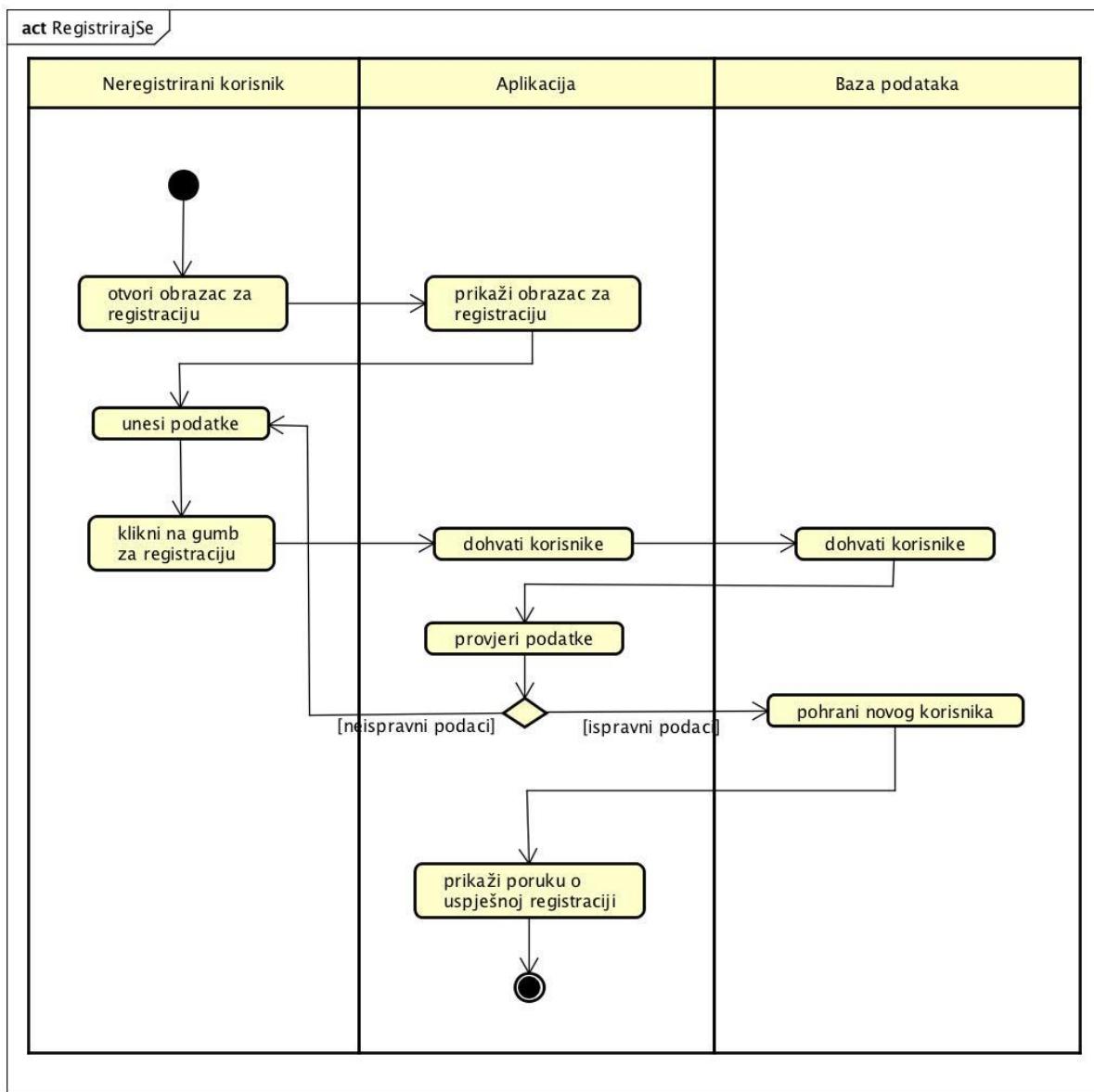
U svakom se trenutku moguće vratiti s trenutne stranice na prethodnu. Također, ako je korisnik prijavljen, u bilo kojem se trenutku može odjaviti klikom na odgovarajući gumb.



Slika 7.4.2 Dijagram stanja registriranog korisnika

Dijagram aktivnosti

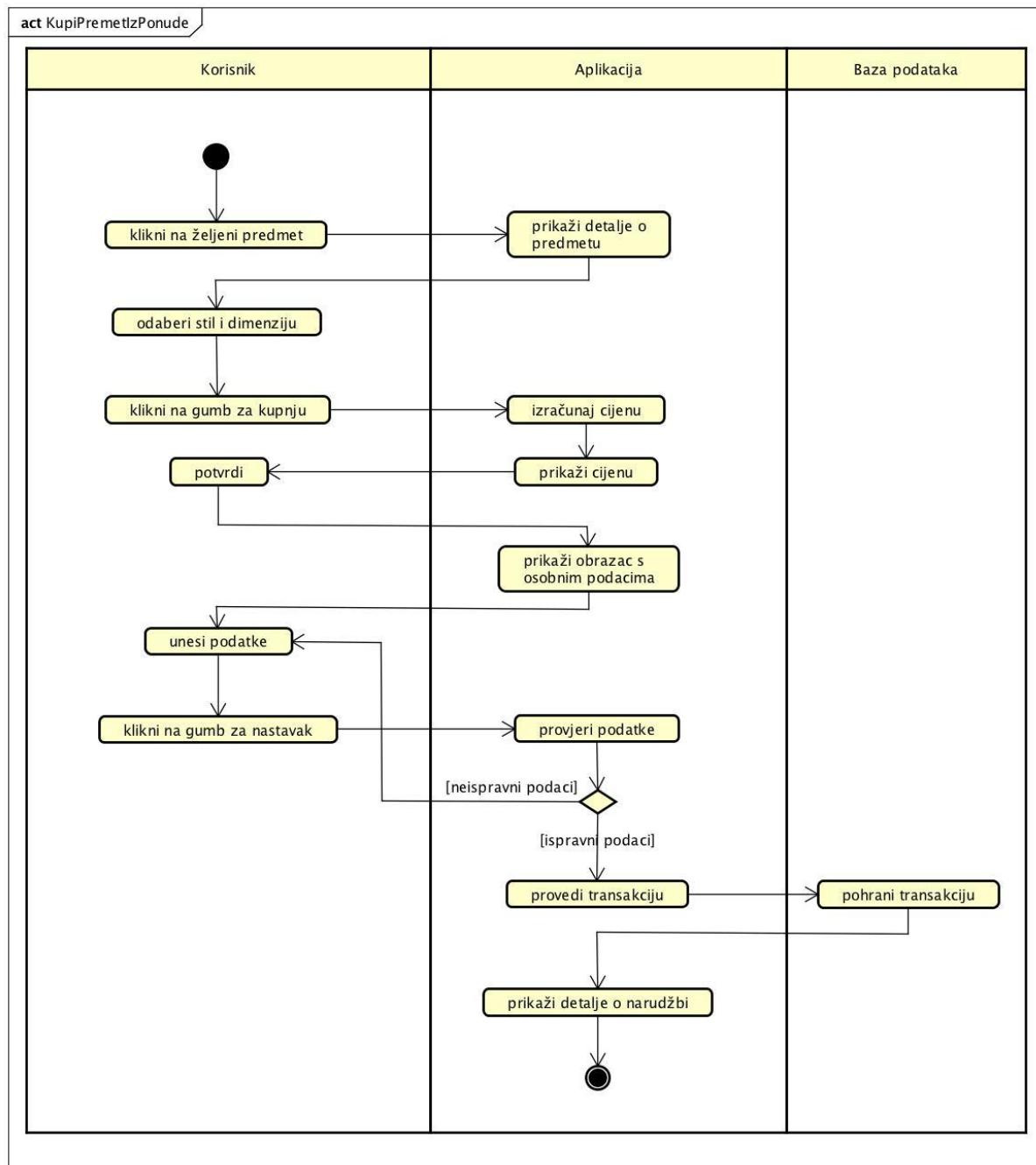
Nakon što se korisniku otvorи stranica za registraciju, potrebno je unijeti tražene podatke, te ih klikom na gumb "Sign up with e-mail" potvrditi. Nakon toga, iz baze podataka se dohvaćaju postojeći korisnici, kako bi se provjerilo postoji li već korisnik s unesenim podacima i jesu li ti podaci ispravni. Ukoliko su neispravni, korisnik ih ponovno mora unijeti. S druge strane, ako su podaci ispravni, upravo kreirani korisnik upisuje se u bazu podataka te se prikazuje poruka o uspješnoj registraciji.



Slika 7.4.3 Dijagram aktivnosti za UC RegistrirajSe

Kada korisnik odabere željeni premet iz popisa ponuda, prikažu mu se detalji, gdje može vidjeti opis odabranog predmeta i njegovu baznu cijenu te odabrati željeni stil i dimenziju. Ukoliko klikne na gumb "Buy it now", aplikacija će izračunati ukupnu

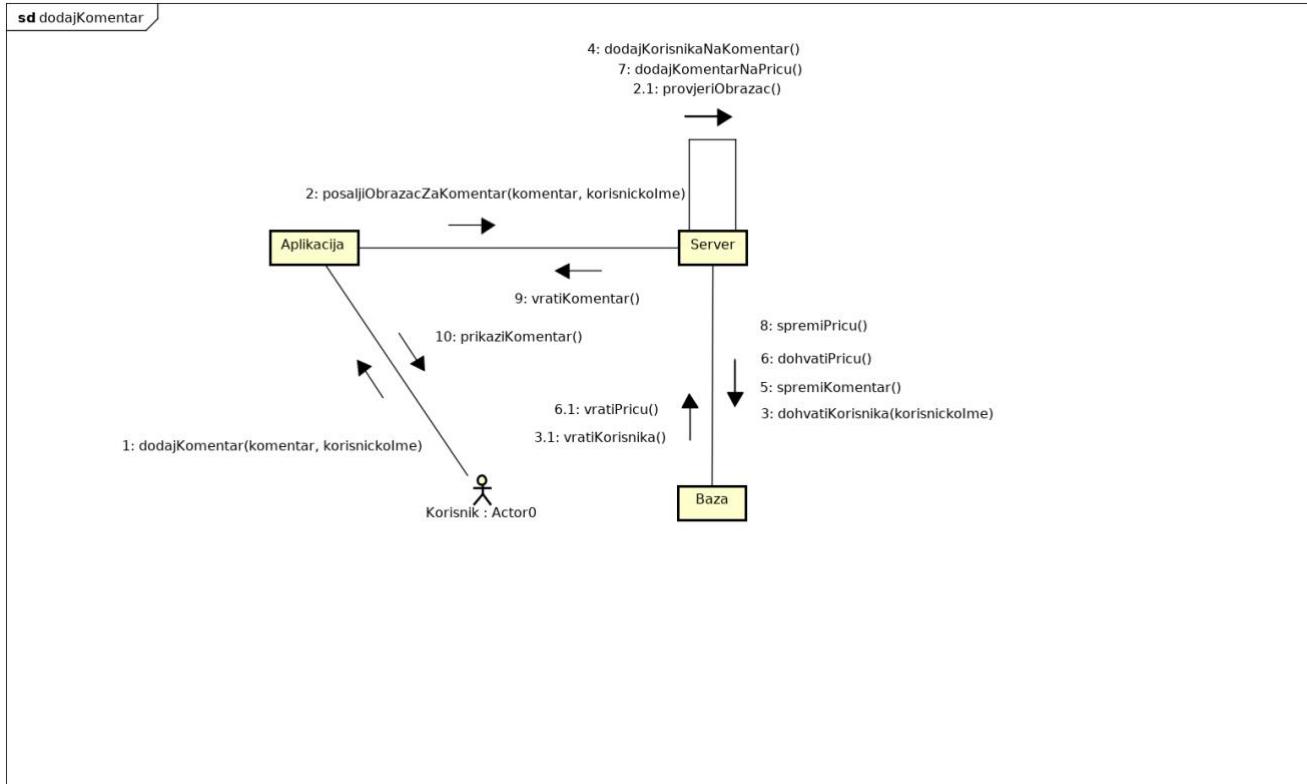
cijenu, zbrojeći baznu cijenu i cijenu stila. Zatim, korisnikovim klikom na gumb "Continue", aplikacija otvara stranicu za unos potrebnih osobnih podataka i načina plaćanja. Nakon što korisnik unese tražene podatke te pritisne gumb za nastavak, aplikacija provjerava jesu li uneseni svi podaci te njihovu ispravnost. Ukoliko su podaci ispravni, transakcija se provodi i upisuje u bazu podataka, a korisniku se otvara stranica s detaljima o provedenoj narudžbi.



Slika 7.4.4 Dijagram aktivnosti za UC KupiPredmetIzPonude

Komunikacijski dijagrami

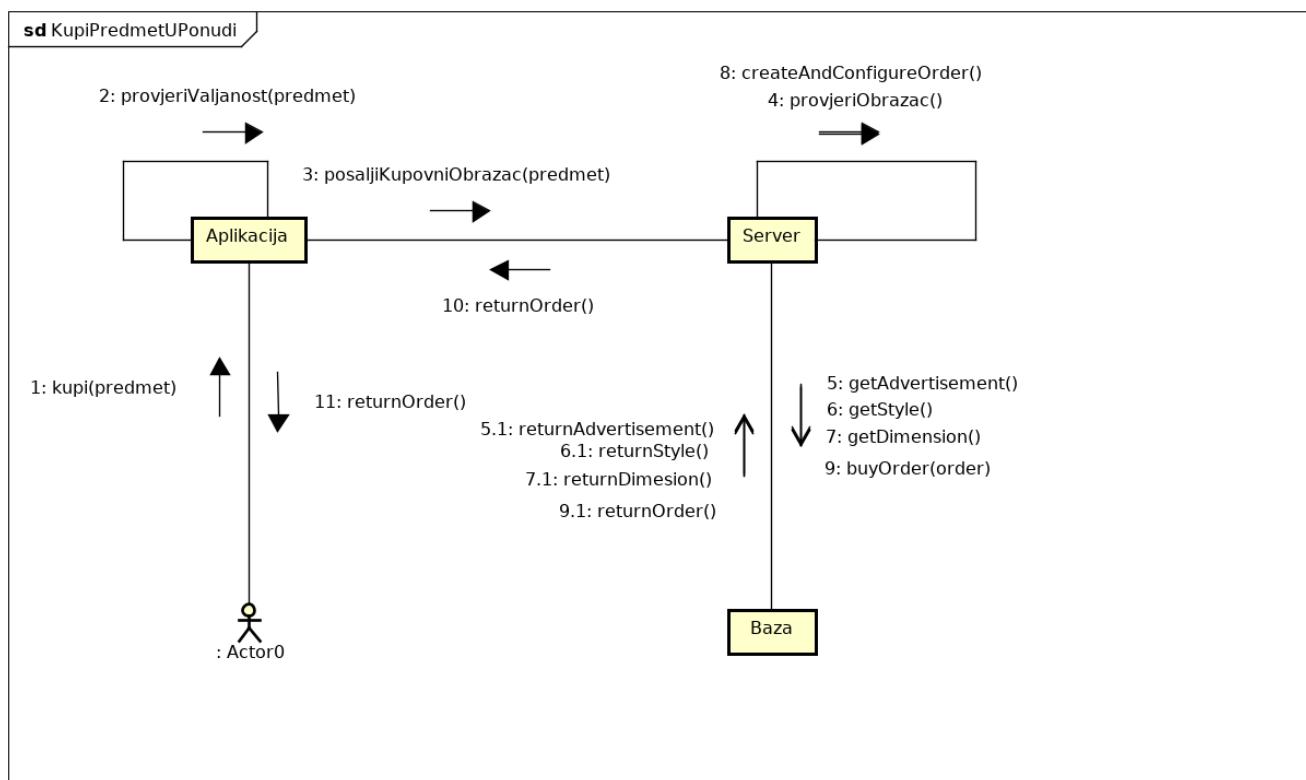
Jedan od zahtjeva koje sustav treba ostvariti je dodavanje komentara na već postojeći priču. Tu funkcionalnost naveli smo kao funkcionalni zahtjev UC3 - dodaj komentar. Komunikacija između korisnika, aplikacije, servera i baze prikazana je na slici 7.4.5



Slika 7.4.5 Komunikacijski dijagram za UC - 3 dodajKomentar

U komunikaciji sudjeluju korisnik, aplikacija, server i baza podataka. Korisnik prvo odluči dodati komentar 1: `dodajKomentar(komentar, korisnickolme)` te pošalje zahtjev aplikaciji 2: `posaljiObrazacZaKomentar(komentar, korisnickolme)`, ona provjeri točnost i proslijedi obrazac poslužitelju. Poslužitelj provjerava obrazac, no nedostaje mu korisnik jer se šalje samo korisničko ime. Od baze traži korisnika s tim imenom 3: `dohvatKorisnika(korisnickolme)`, te ga dodaje kao autora komentara. Komentar se prvo mora spremiti, a nakon tog dohvaća se priča sa baze 6:`dohvatPricu()` te se na nju dodaje komentar. 7: `dodajKomentarNaPricu()` Priča s novim komentarom dodaje se na bazu 8: `spremiPricu()` i komentar se vraća aplikaciji. Komunikacija završava prikazom komentara korisniku na ekranu.

Drugi primjer komunikacije nalazi se u funkcionalnom zahtjevu UC – 4 `kupiPredmetuPonudi`. Sudionici su jednaki kao u prethodnom slučaju, a tijek komunikacije prikazan je na slici 7.4.6 i opisan je u nastavku.

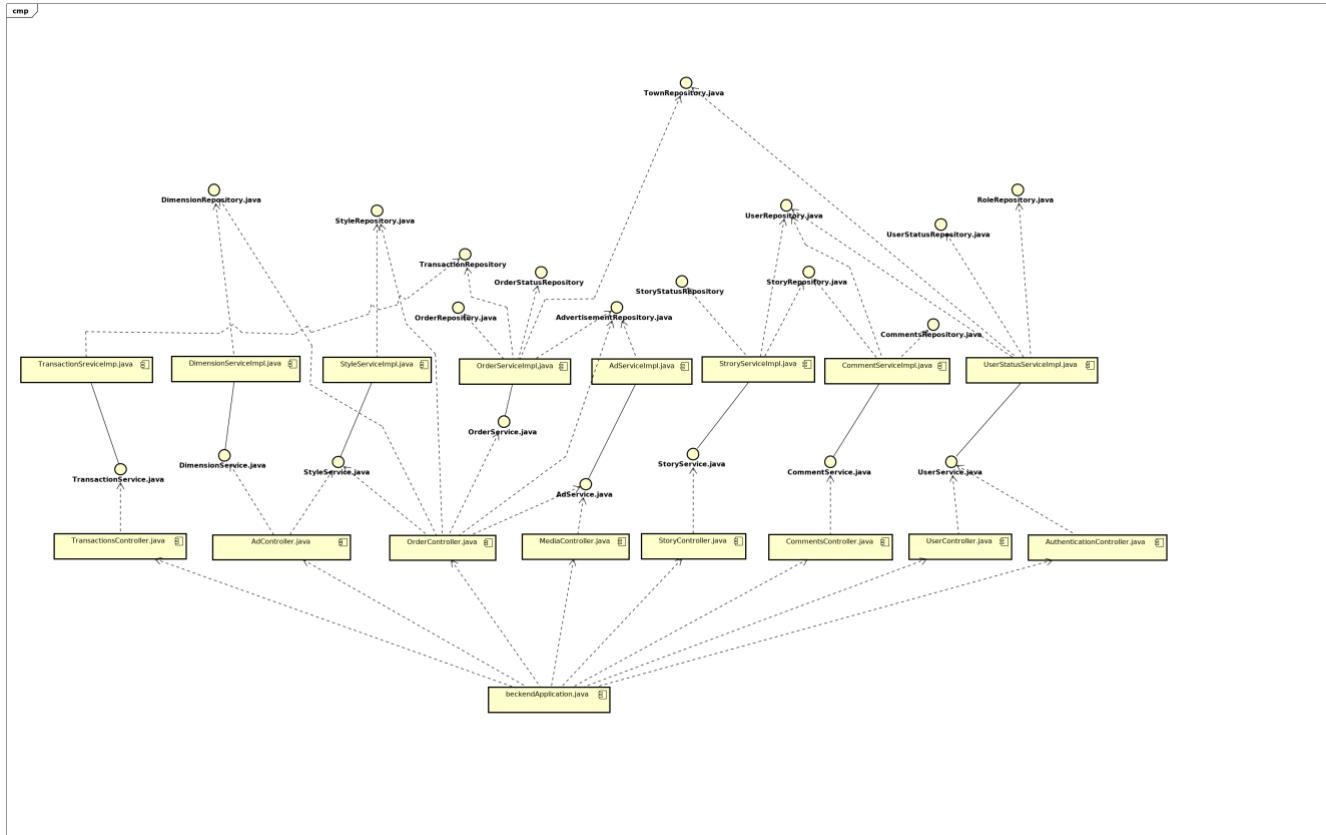


Slika 7.4.6 Komunikacijski dijagram za UC - 4 kupiPredmetUPonudi

Komunikacija počinje korisnikom, u ovom slučaju kada korisnik želi kupiti predmet. Korisnik prvo pošalje zahtjev za kupnjom predmeta 1:kUPI(predmet), dok aplikacija prvo provjeri valjanost predmeta 2: provjeriValjanost(predmet), a zatim pošalje kupovni obrazac poslužitelju 3: posaljiKupovniObrazac(predmet). Server provjerava obrazac 4: provjeriObrazac te nakon toga salje zahtjev za dohvaćanjem oglasa, stila i dimenzije sa baze podataka 4: getAdvertisement(), 5: getStyle(), 6: getDimension(). Poslužitelj tada kreira narudžbu s dohvaćenim parametrima te šalje zahtjev za kupnju poslužitelju 9: buyOrder(). Sa baze narudžba se vraća prekoposlužitelja vraća aplikaciji koja to prikazuje korisniku.

Dijagram Komponenti

Na slici 7.4.9 prikazane su komponente beckenda sustava. Beckend aplikacija rađena je u koristeći SpringBoot framework koji je zbog svoje naravi pogodan za prikaz ovakvim dijagramom.



Slika 7.4.7 Dijagram komponenti za beckend sustava

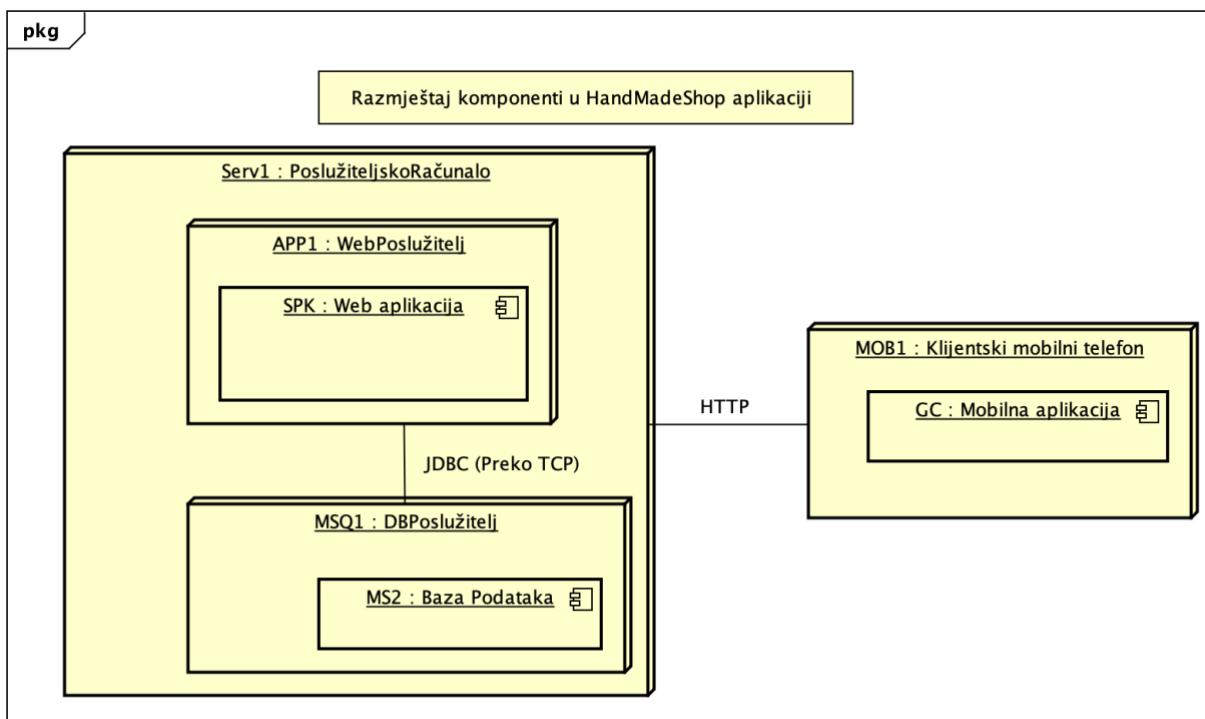
8. Implementacija i korisničko sučelje

U ovom poglavlju potrebno je:

- dati dijagram razmještaja (deployment diagram)
- navesti koje su tehnologije i alati korišteni u razvoju sustava
- dati isječak programskog koda koji implementira neku od temeljnih funkcionalnosti u sustavu
- objasniti kako je ispitano implementirano rješenje i pokazati bar 4 ispitna scenarija
- dati upute za instalaciju
- dati upute za korištenje

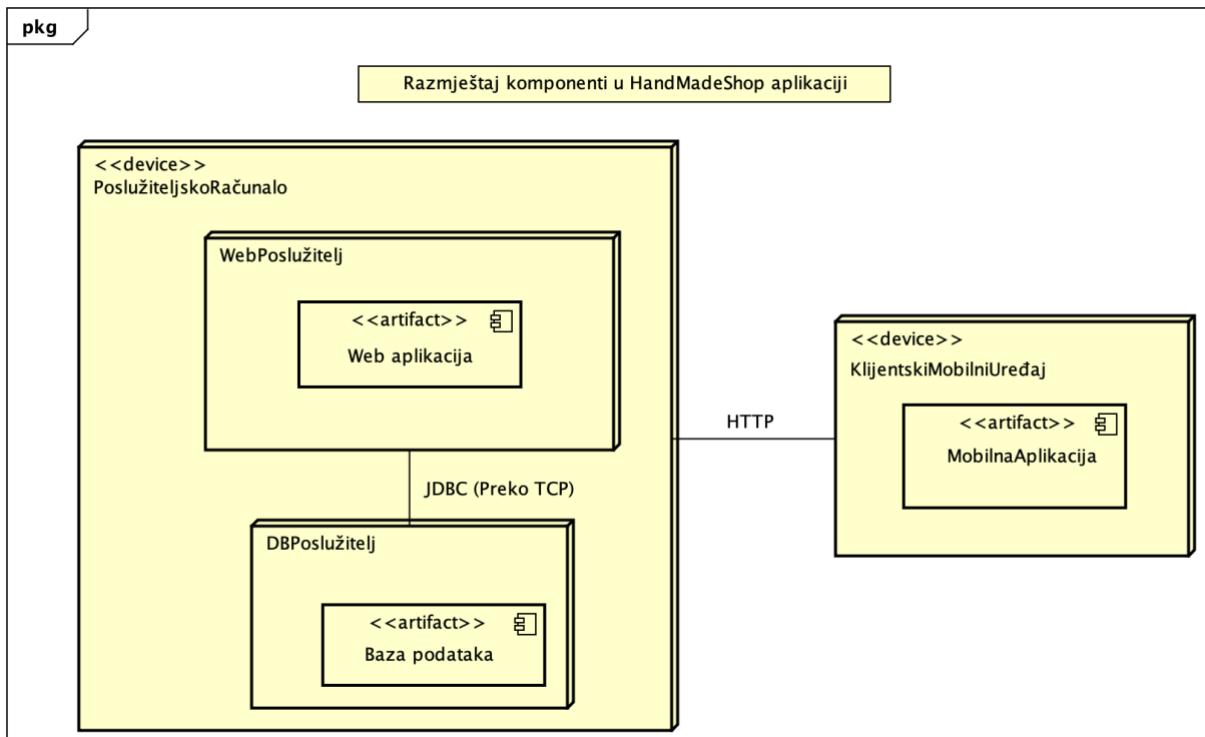
Dijagrami razmještaja

Dijagram instanci



Slika 8.1.1 Dijagram razmještaja – dijagram instanci

Specifikacijski dijagram



Slika 8.1.2 Dijagram razmještaja – specifikacijski dijagram

Oba dijagraama prikazuju sklopovske komponente, komunikacijske puteve te smještaj i izvođenje programskih komponenti.

Konkretno ovdje vidimo da se na poslužiteljskom računalu izvode istovremeno i poslužiteljska web aplikacija i poslužiteljska aplikacija baze podataka. Web poslužitelj komunicira s poslužiteljem baze podataka u svrhu čitanja podataka i spremanja istih.

Poslužiteljsko računalo je udaljeno računalo kojem klijenti pristupaju preko aplikacije Craftery koja se izvodi na njihovom mobilnom telefonu.

Korištene tehnologije i alati

Pri izradi backend dijela aplikacije korišten je **Spring Boot** okvir. To je okvir za izradu web-aplikacija koji je dodatni omotač oko Spring okvira. Pri samoj uključivanju Spring Boota u aplikaciju dobije se web-aplikacija koja se može pokrenuti no nema neku funkcionalnost.

Na temelju te aplikacije izgrađena je cijela backend aplikacija. U aplikaciji koristi se **Basic Authorization** kao oblik autorizacije. Pri ovoj autorizaciji moraju se pri svakom zahtjevu poslati korisnikovi podaci za autorizaciju u obliku *username:password*, no još Base64 enkodirani – Base64Encoded(*username:password*) i to se šalje u „Authorization“ headeru pri svakom zahtjevu.

Za izmjenu podataka između poslužitelja i mobilne aplikacije korištena je tehnologija **JSON – JavaScript Object Notation**. To je oblik u kojem se šalju objekti u oba smjera (mobilna aplikacija – poslužitelj i poslužitelj – mobilna aplikacija)

Svi se zahtjevi odvijaju preko **HTTP protokola (Hyper-text transfer protocol)** aplikacijskog sloja ISO modela.

Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava

Ovdje je opisan postupak naručivanja predmeta iz standardne ponude, sa nekim od ponuđenih stilova i dimenzija.

Konkretno ispod se nalazi isječak koda na poslužitelju koji je odgovoran za provođenje narudžbe, odnosno kupovinu. U zahtjevu se primi identifikacijska oznaka oglasa, željenog stila te željene dimenzije, zajedno sa objektom korisnika koji naručuje taj oglas. Budući da i registrirani i neregistrirani korisnici smiju kupovati oglase, taj objekt korisnika ne mora nužno biti objekt korisnika koji se nalazi i u bazi podataka, nego može predstavljati i podatke anonimnog korisnika koji želi kupiti taj oglas te prije kupnje mora ispuniti formu sa osobnim podacima.

Nadalje, pronalaze se oglas, stil i dimenzija sa zadanim identifikacijskim oznakama te se stvara nova narudžba i pronađeni oglas, stil i dimenzija se predaju toj novostvorenoj narudžbi koju će servis do kraja obraditi i spremiti u bazu podataka.

```
@PostMapping("/add/{advertisementId}")
public AdOrder buyOrder(@PathVariable("advertisementId") Long advertisementId,
                        @RequestParam(value="styleId", required=true) Long styleId,
                        @RequestParam(value="dimensionId", required=true) Long dimensionId,
                        @RequestBody User user) {
    Advertisement ad = getAdvertisement(advertisementId);
    Style style = getStyle(styleId);
    Dimension dimension = getDimension(dimensionId);

    AdOrder order = new AdOrder();
    order.setAdvertisement(ad);
    order.setStyle(style);
    order.setDimension(dimension);

    return orderService.buyOrder(order, user);
}
```

Slika 8.2.1 Isječak koda koji vrši mapiranje zahtjeva za kupnju oglasa

Na idućoj slici vidi se isječak koda na u servisu za narudžbe koji obavlja važniji dio posla, odnosno obrađuje tu narudžbu do kraja. Naime, narudžba se odmah odobrava (postavlja se status ALLOWED) te se izračunava cijena kao cijena osnovne narudžbe plus cijena stila koji je tražen. Narudžbi se dodaju podaci o kupcu te se nakon toga narudžba spremi u bazu podataka. Stvara se i transakcija te se i ona spremi u bazu podataka. Time je posao poslužitelja završio.

```

@Override
public AdOrder buyOrder(AdOrder adOrder, User user) {
    validate(adOrder);
    validateUser(user);

    OrderStatus status = orderStatusRepository.findByName(Constants.ORDER_STATUS_ALLOWED);
    adOrder.setStatus(status);
    adOrder.setPrice(calculatePrice(adOrder));

    adOrder.setName(user.getName());
    adOrder.setLastName(user.getLastName());
    adOrder.setCardNumber(user.getCardNumber());

    Town town = checkTown(user.getTown());
    adOrder.setTown(town);

    adOrder.setAddress(user.getAddress());
    AdOrder o = orderRepository.save(adOrder);

    Transaction t = new Transaction();
    t.setAdOrder(o);

    transactionRepository.save(t);

    return o;
}

```

Slika 8.2.2 Isječak koda koji sadrži poslovnu logiku za kupnju narudžbe

Nadalje, prikazat ćemo i što se prilikom kupnje predmeta događa na strani android aplikacije.

Na **prvoj slici** je prikazan događaj koji se izvodi prilikom pritiska na gumb za kupovinu (eng. Button Listener).

```

buy_now.setOnClickListener((v) -> {
    final LayoutInflator inflater= LayoutInflater.from(OfferDetailsActivity.this);
    View view=inflater.inflate(R.layout.checkout_layout, (Root: null));
    TextView textView = view.findViewById(R.id.price_tag);
    textView.setText(getPrice());

    AlertDialog.Builder alertDialog = new AlertDialog.Builder( context: OfferDetailsActivity.this);
    alertDialog.setIcon(R.drawable.ic_shopping_cart_black_24dp);
    alertDialog.setTitle("Continue to checkout?");
    alertDialog.setPositiveButton( text: "Continue", (dialog, which) -> {
        if(isInternetAvailable()){
            if(isUserLoggedIn()){
                getUserFromLogin();
            }else{
                Gson gson = new Gson();
                String offerAsString = gson.toJson(currentOffer);

                Intent intent = new Intent( packageContext: OfferDetailsActivity.this, FillYourInfoActivity.class);
                intent.putExtra( name: "Offer",offerAsString);
                intent.putExtra( name: "Style",getStyleId());
                intent.putExtra( name: "Dimension",getDimensionId());
                intent.putExtra( name: "style_order", value: false);
                intent.putExtra( name: "style_name", value: "");
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        }
    });
    alertDialog.setNegativeButton( text: "Cancel", (dialog, which) -> {
        dialog.cancel();
    });
    alertDialog.setView(view);
    AlertDialog alert = alertDialog.create();
    alert.show();
});

```

Slika 8.2.3 Isječak koda koji se odvija prilikom pritiska na gumb za kupovinu

Prvo se prikazuje prozor koji korisniku prikaže ukupnu cijenu narudžbe i čeka potvrdu korisnika za nastavak. Ako korisnik pritisne da želi nastaviti, provjeravaju se njegovi podaci te ih on mora nadopuniti ako neki podatak nedostaje. ***Na drugoj slici*** prikazan je konačna provjera podataka prije kupnje, a kupnja je prikazana ***na trecoj slici***.

```
private boolean checkFields(){
    if (!nameEditText.getText().toString().equals("") && !usernameEditText.getText().toString().equals("") && !townEditText.getText().toString().equals("") && !addressEditText.getText().toString().equals("") && !emailEditText.getText().toString().equals("") && !cardEditText.getText().toString().equals("") && !postalCodeEditText.getText().toString().equals ""){
        return true;
    }
    return false;
}
```

Slika 8.2.4 Isječak koda koji vrši provjeru podataka

```
private void order_item(final User user){
    show_loading("Finishing order...");
    buy_offer = apiService.orderOffer(currentOffer.getId().toString(),getIntent().getStringExtra( name: "Style"),getIntent().getStringExtra( name: "Dimension"),user);
    buy_offer.enqueue(new Callback<Order>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<Order> call, Response<Order> response) {
            if(response.isSuccessful()){
                stop_loading();
                Toast.makeText(getApplicationContext(), text: "The purchase has been successful!",Toast.LENGTH_LONG).show();

                Gson gson = new Gson();
                String userAsString = gson.toJson(user);
                String orderAsString = gson.toJson(response.body());

                Intent intent = new Intent( packageName: FillYourInfoActivity.this,PurchaseActivity.class);
                intent.putExtra( name: "user",userAsString);
                intent.putExtra( name: "order",orderAsString);
                startActivity(intent);
                finish();
            }else{
                stop_loading();
                showError("Unexpected error occurred. Please try again!");
            }
        }

        @Override
        public void onFailure(Call<Order> call, Throwable t) {
            stop_loading();
            showError("Unexpected error occurred. Please try again!");
        }
    });
}
```

Slika 8.2.5 Isječak koda koji vrši mapiranje zahtjeva za kupnju oglasa

Nakon uspješne kupovine korisniku se prikazuju detalji narudžbe.

Kako svi ovi koraci izgledaju korisniku unutar aplikacije prikazano je u nastavku na slici 8.3.4.

Ispitivanje programskog rješenja

Ispitni slučaj 1: Kreiranje novog korisničkog računa

Opis ispitnog slučaja:

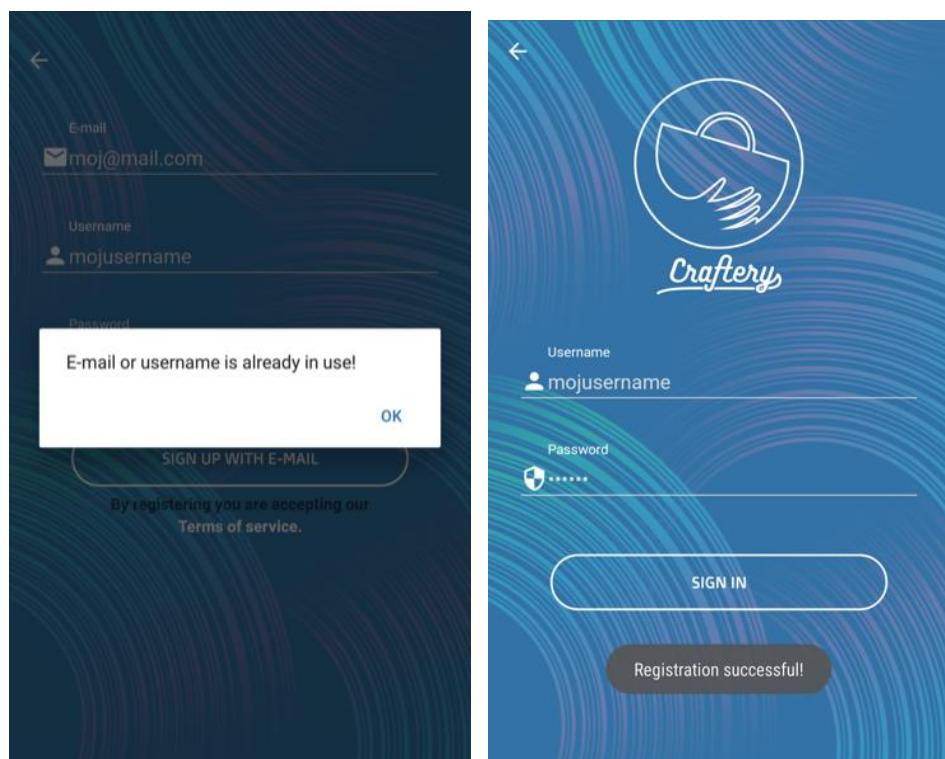
Nakon klika na gumb "Sign up" na početnoj stranici aplikacije, korisniku se otvara obrazac gdje je potrebno unijeti e-mail, željeno korisničko ime i lozinku. Različiti su ishodi ovisno unese li korisnik: ispravne podatke, neispravne podatke ili ostavi neka polja praznima.

Očekivani rezultat:

Za ispravno ispunjen obrazac, korisnički račun bit će ispravno kreiran, a korisnik preusmjeren na stranicu za prijavu. Za neispravno ispunjen obrazac, odnosno unos zauzetog korisničkog imena ili email adrese, prekratke lozinke, neispravnog formata e-mail adrese i ili ostavljanje praznih polja, korisniku će se prikazati poruka greške ili zacrveniti pogrešno polje.

Dobiveni rezultat:

Aplikacija daje očekivane rezultate i za ispravni i za neispravni unos podataka od strane korisnika. Uspješna registracija preusmjerava korisnika na stranicu za prijavu. U protivnom se prikazuje obavijest s opisom greške.



Slika 8.3.1 Rezultat registracije s neispravnim (lijeko) te s ispravnim podacima (desno)

Ispitni slučaj 2: Prijava u postojeći korisnički račun**Opis ispitnog slučaja:**

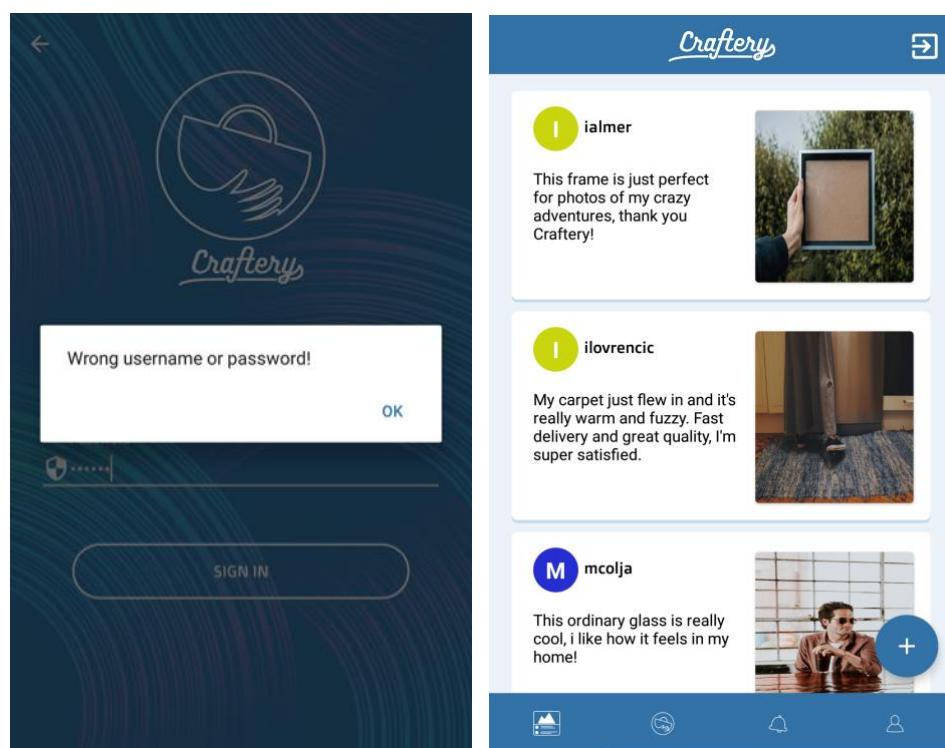
Nakon klika na gumb "Sign in" na početnoj stranici aplikacije, korisniku se otvara obrazac gdje je potrebno unijeti postojeće korisničko ime i pripadnu lozinku. Postoje 2 moguća ishoda: korisnik unese ispravne ili neispravne podatke.

Očekivani rezultat:

U slučaju da korisnik unese pogrešnu kombinaciju korisničkog imena i lozinke, bit će mu prikazana poruka s opisom pogrešnog unosa. Inače, ako je unesena kombinacija ispravna, korisnik će biti uspješno prijavljen te preusmjeravan na stranicu s pregledom priča.

Dobiveni rezultat:

Aplikacija daje očekivane rezultate i za unos pogrešne i za unos točne kombinacije korisničkog imena i lozike od strane korisnika. Uspješna prijava preusmjerava korisnika na stranicu s pregledom priča. U protivnom se prikazuje obavijest s opisom greške.



Slika 8.3.2 Rezultat prijave s pogrešnim (lijevo) te s točnim podacima (desno)

Ispitni slučaj 3: Kreiranje nove priče

Opis ispitnog slučaja:

Prilikom pregleda priča, klikom na gumb "+" otvara se stranica za kreiranje nove priče. Korisnik može upisati tekst, priložiti sliku i/ili priložiti video.

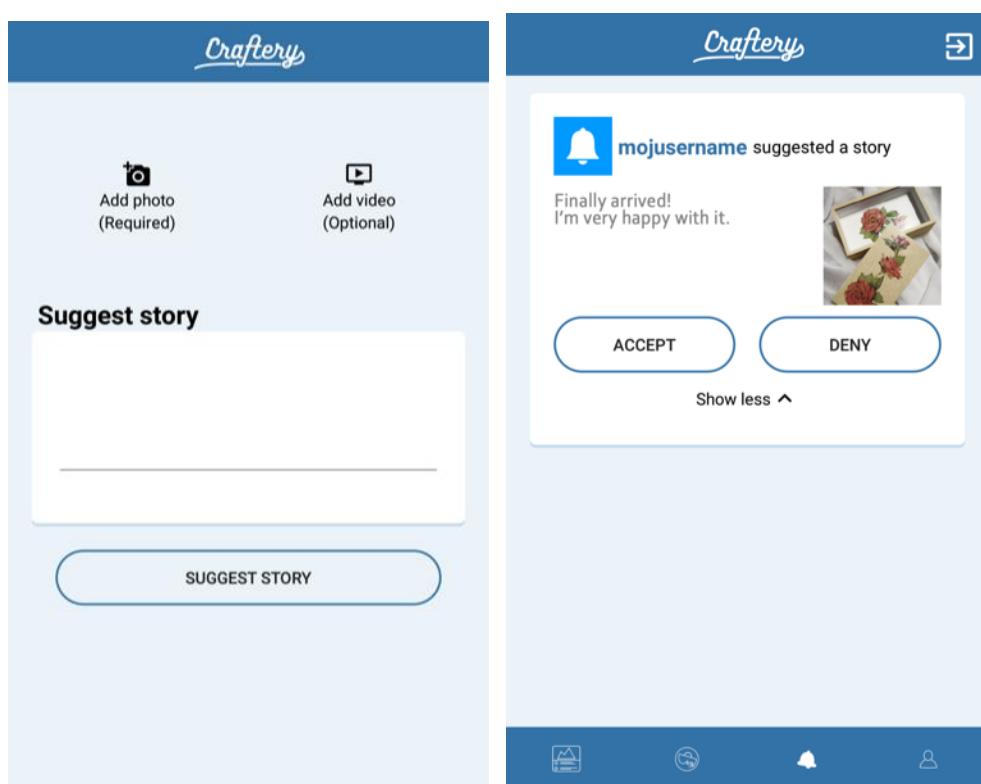
Administrator može objavljivati priče, registrirani korisnici ih mogu predlagati, dok neregistrirani korisnici nemaju tu opciju.

Očekivani rezultat:

Nakon kreiranja priče i klika na gumb "Suggest story", obavijest o novo-predloženoj priči doći će kao obavijest administratoru.

Dobiveni rezultat:

Aplikacija daje očekivane rezultate opisane iznad, odnosno ispravno radi ovisno o ovlastima trenutnog korisnika.



Slika 8.3.3 Stranica za predlaganje priče (lijevo) i dolazak obavijesti administratoru (desno)

Ispitni slučaj 4: Kupnja proizvoda

Opis ispitnog slučaja:

Registrirani i neregistrirani korisnici imaju opciju pregleda predmeta iz standardne ponude. Svaki predmet ima svoju cijenu, na koju se zbraja cijena odabranog stila. Korisnik može kliknuti na predmet koji želi kupiti, što će ga korak po korak voditi do naručivanja istog.

Očekivani rezultat:

Kada korisnik odabere željeni premet iz popisa ponuda, prikažu mu se detalji, gdje može vidjeti opis odabranog predmeta i njegovu baznu cijenu te odabrati željeni stil i dimenziju. Ukoliko klikne na gumb "Buy it now", prikazat će mu se ukupna cijena. Zatim, ukoliko zadovoljan, korisnik će pritisnuti gumb za nastavak, što će otvoriti stranicu za unos potrebnih osobnih podataka i načina plaćanja. Nakon što korisnik unese tražene podatke te pritisne gumb za nastavak, aplikacija provjerava jesu li uneseni svi podaci te njihovu ispravnost. Ukoliko su podaci ispravni, transakcija se provodi i upisuje u bazu podataka, a korisnik biva preusmjeren na stranicu s detaljima o provedenoj narudžbi.

Dobiveni rezultat:

Transakcija je uspješno provedena i pohranjena u bazu podataka.

The figure consists of three screenshots of a web application interface for buying a vase from 'Craftery'.
 1. Product detail page: Shows a vase image, item description ('This vase is perfect high class decoration you can have in your home, if you are a vase enthusiast or just have a good taste, you can feel this vase calling out your name.'), item description ('ITEM DESCRIPTION'), price ('Price (EUR): 160.99'), and purchase options ('Continue to checkout?' with a shopping cart icon, 'CANCEL' and 'CONTINUE' buttons).
 2. Checkout step: Asks for delivery address ('Where do you live?') with fields for Town, Postal code, and Address.
 3. Order confirmation: Shows 'Order details' (Order number: TVRRego=, Order date: Tue Jan 15 23:32:22 GMT+01:00 2019), delivery address (Electric City 11, Scranton, 123456, Hrvatska), payment method (Mastercard), and article details (Vase, Style: Ming, Dimension: X-Large, Price (EUR): 160.99).

Slika 8.3.4 Koraci prilikom narudžbe predmeta iz standardne ponude

Ispitni slučaj 5: Uređivanje profila**Opis ispitnog slučaja:**

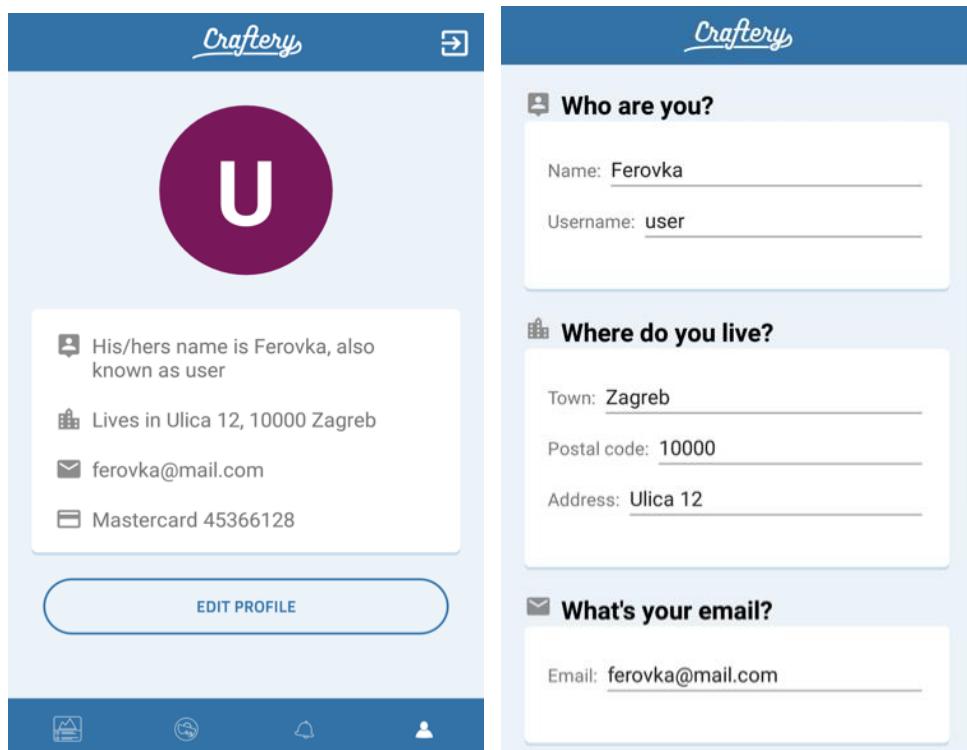
Registrirani korisnici imaju opciju uređivanja detalja vlastitog profila.

Očekivani rezultat:

Pri pregledu vlastitog korisničkog profila, registrirani korisnici mogu kliknuti gumb "Edit profile" na dnu stranice, što otvara stranicu s osobnim podacima koje je moguće promijeniti. Nakon željenih promjena, klikom na "Save changes" one se pohranjuju.

Dobiveni rezultat:

Podaci korisničkog profila su se osvježili, nove promjene su prikazane.



Slika 8.3.5 Stranica profila korisnika (lijevo) i uređivanje osobnih podataka (desno)

Ispitni slučaj 6: Blokiranje korisnika

Opis ispitnog slučaja:

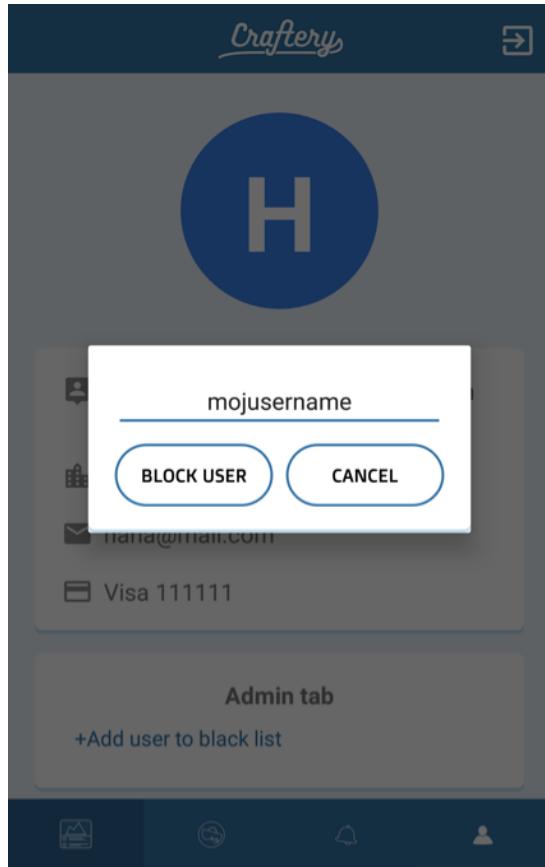
Administrator ima opciju kojom može zabraniti određenim korisnicima pristup aplikaciji. To može učiniti na osnovu korisničkog imena osobe koju želi blokirati.

Očekivani rezultat:

Ukoliko je trenutno prijavljena osoba administrator, na stranici profila može vidjeti sekciju "Admin tab" u kojoj se nalazi gumb "Add user to black list", što otvara polje za unos korisničkog imena te osobe. Nakon toga je potrebno ispuniti polje te kliknuti gumb "Block user", čime unesen korisnik biva stavljen na crnu listu, tj. više se neće moći ulogirati u aplikaciju.

Dobiveni rezultat:

Osoba unesenog korisničkog imena je uspješno blokirana i više se ne može prijaviti u svoj korisnički račun.



Slika 8.3.6 Blokiranje korisnika

Ispitni slučaj 7: Neregistrirani korisnik pokuša akciju za koju nema ovlasti

Opis ispitnog slučaja:

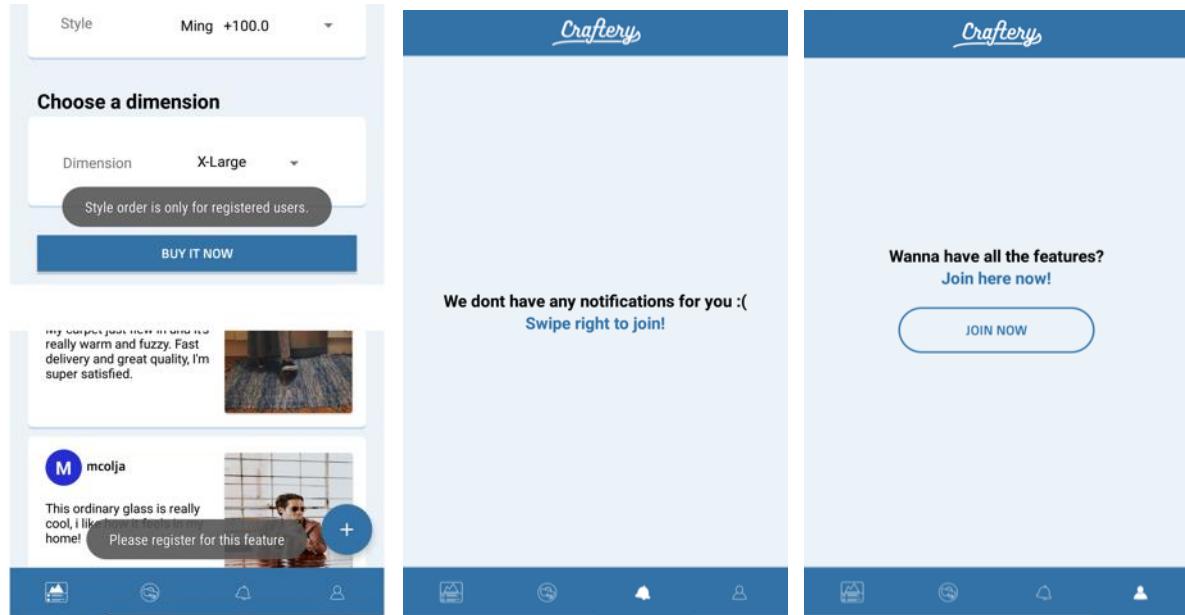
Za razliku od registriranog korisnika, neregistrirani (odnosno gost) ima ograničen broj funkcionalnosti koje može koristiti u aplikaciji. Ne može objavljivati nove priče, naručiti vlastiti stil, pregledavati i uređivati vlastiti profil ni otvoriti pregled obavijesti. U slučaju da taj korisnik pokuša neku od prethodno navedenih akcija, aplikacija mu mora dojaviti da za nju nema dovoljne ovlasti.

Očekivani rezultat:

Ako neregistrirani korisnik pokuša kreirati novu priču klikom na gumb "+", prikazat će mu se obavijest o tome da se za tu značajku mora registrirati. Također će se slično dogoditi ukoliko pokuša otvoriti stranicu s profilom, stranicu s obavijestima ili ako pokuša naručiti vlastiti stil.

Dobiveni rezultat:

Dobivamo očekivani rezultat, odnosno neregistrirani korisnik ne uspijeva izvršiti akcije za koje nema ovlasti te biva obaviješten o razlogu.



Slika 8.3.7 Rezultat pokušaja izvršenja akcija neregistriranog korisnika za koje nema ovlasti

Ispitni slučaj 8: Dodavanje novog predmeta u ponudu

Opis ispitnog slučaja:

Administrator aplikacije može bilo kada dodati novi predmet u standardnu ponudu. To može učiniti tako što pri pregledu svih predmeta klikne na gumb "+", čime će se otvoriti stranica s poljima koje je potrebno popuniti. Uz svaki se predmet može priložiti pripadna slika te upisati njegovo ime, specifikacija, opis, cijena, stilovi i dimenzija. Ostali korisnici nisu u mogućnosti izvesti ovu akciju jer im se gumb za dodavanje novog predmeta niti ne prikazuje.

Očekivani rezultat:

Predmet definiranih specifikacija bit će dodan u standardnu ponudu te će ga svi korisnici moći vidjeti i kupiti iz popisa predmeta.

Dobiveni rezultat:

Rezultat je isti kao očekivani, odnosno predmet je uspješno dodan u standardnu ponudu te se prikazuje u pregledu ponuda.

The screenshot shows a user interface for adding a new offer. At the top, there is a blue header bar with the word "Craftery" in white cursive text. Below the header, there is a placeholder area with a camera icon and the text "Add photo". The main form area has a light gray background and is divided into sections by thin horizontal lines. The first section is labeled "New Offer details" in bold black text. It contains four input fields: "Name: _____", "Specification: _____", "Description: _____", and "Price (in EUR): _____". The second section is labeled "Add multiple styles" in bold black text. It contains one input field: "Name: _____".

Slika 8.3.8 Stranica za dodavanje novog predmeta u standardnu ponudu

Upute za instalaciju

Kako bi korisnik mogao instalirati aplikaciju „Craftery“ potrebno mu je :

- Aktivna internetska konekcija
- Android mobitel

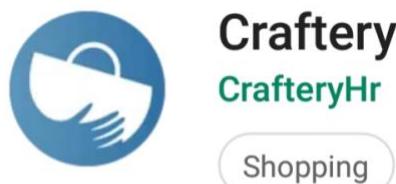
Korisnik treba locirati „play store“ na svom mobitelu kako bi mogao preuzeti „Craftery“.



Google Play

Slika 8.4.1 Ikona „play store“-a.

Nakon što je „play store“ lansiran, korisnik treba u traku za pretraživanje upisati željenu aplikaciju, naravno u našem slučaju to je „Craftery“. Pritisom na rezultat pretrage otvara se novi ekran na kojem su vidljive dodatne informacije o aplikaciji poput slika izgleda aplikacije, ocjena i recenzija drugih korisnika. U gornjem desnom kutu nalazi se „install“ gumb nakon kojeg će se aplikacija početi preuzimati na korisnikovom mobitel te jednom kada se preuzme počet će se instalirati.



Slika 8.4.2 Prikaz aplikacije unutar dućana

Jednom kada je instalacija završila pojavljuje se ikonica aplikacije na jednom od zaslona korisnikovog mobitela. Pritisom na navedenu ikonicu aplikacija se lansira

Korisničke upute

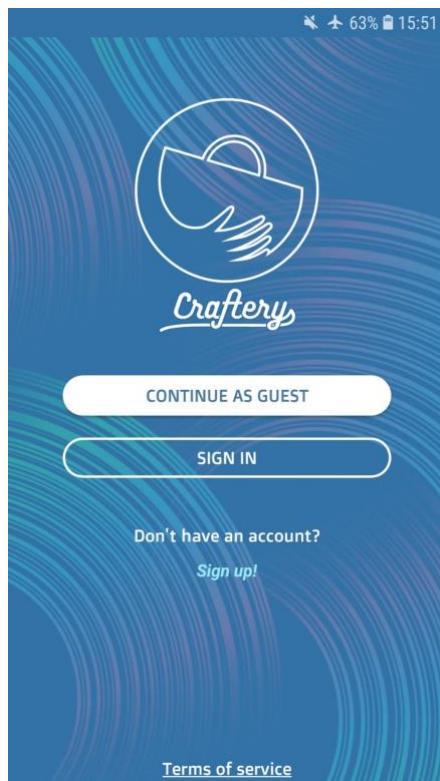
Aplikacija je implementiran na način da ga mogu koristiti tri vrste korisnika:

- administrator
- registrirani korisnik
- neregistrirani korisnik

Svaka uloga ima drugačiju razinu prioriteta, naravno, administrator ima najviše ovlasti dok neregistrirani korisnik ima najmanje. Koje točno funkcionalnosti omogućavaju veće razine ovlasti će biti razmotreno u nastavku.

Registracija i prijavljivanje

Pri prvom pokretanju aplikacije korisniku se otvara ekran na kojem može izabrati „*continue as guest*“ ako ne žele stvoriti profil ili „*sign in*“ ako su registrirani od prije te imaju već profil na aplikaciji. Međutim, ako korisnici nemaju profil, a žele ga napraviti potrebno je stisnuti na „*sign up*“. Nakon što se odabere opcija za registaciju otvara se novi ekran sa upisnom formom u koju korisnik mora upisati svoj email, username i password. Username je posebno bitno zapamtiti jer će se korisnik njime ulogirati u aplikaciji. Jednom kada korisnik popuni sve potrebne podatke te potvrди formu aplikacija ga vraća na početni ekran gdje se sada može ulogirati. Naravno, ako se korisnik prijavi kao gost imat će ovlasti gosta, dok ako se priavi sa profilom koji je izradio imat će ovlasti registiranog korisnika.



Slika 8.4.3 Početna stranica aplikacije

Navigacija kroz aplikaciju

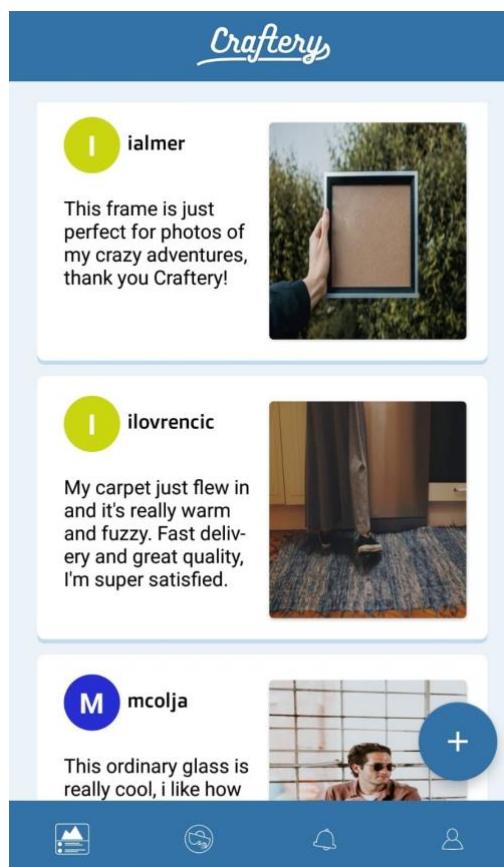
Aplikacija se sastoji od četiri glavna ekrana. „Priče“ na kojim se može vidjeti priče koje su objavili drugi korisnici, uključujući i admina. „Ponude“ na kojim se vide predmeti koji se trenutno prodaju. „Notifikacije“ na kojim će dolaziti obavijesti poput nove predložene priče. „Postavke“ na kojim će korisnik moći mijenjati svoje osobne podatke. Kako bi korisnik navigirao između navedenih ekrana na dnu je postavljena navigacijska traka sa četiri ikonice, te svaka predstavlja jedan od navedenih ekrana. Prelazak na drugi ekran je moguće pritiskom na jednu od ikonica što će rezultirati odlaskom na taj ekran. Također, uz pritisak na ikonice, navigacija između ekrana je moguća sa povlačenjem prsta u željenu stranu.



Slika 8.4.4 Navigacijska traka

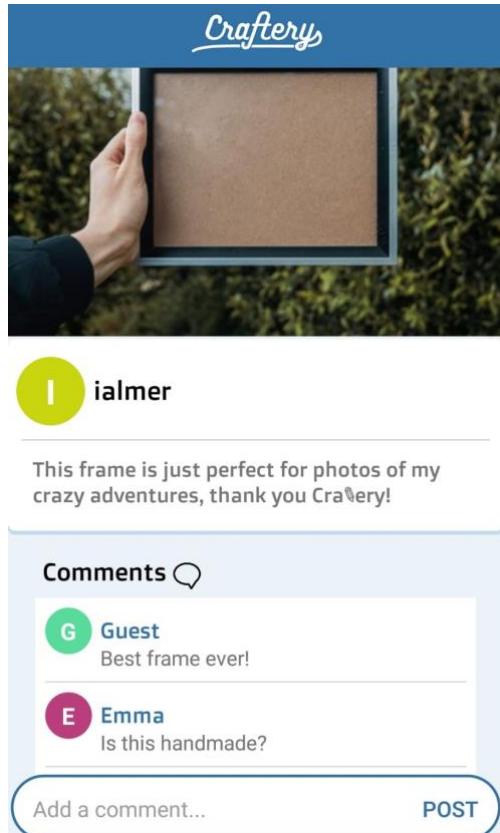
Priče

Ovaj ekran omogućava korisnicima postavljanje priča. Priče imaju veoma sličnu funkcionalnost kao i postovi na ostalim popularnim socijalnim mrežama, odnosno korisnici mogu objaviti priču kako bi pokazali ostalih korisnicima neki lijepo ukrašen objekt ili bilo šta drugo što bi moglo zanimati ostale. Priče mogu biti u obliku slike, videa, teksta ili bilo koje kombinacije navedenoga.



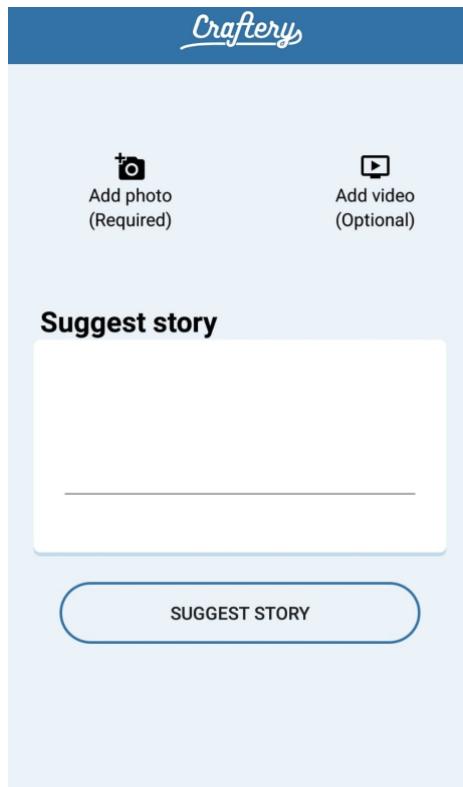
Slika 8.4.5 Stranica s pregledom priča

Korisnici također mogu pritisnuti na bilo koju od priča ukoliko žele vidjeti detaljniji opis te priče. Uz detaljniji opis, na dnu se vide komentari ostalih korisnika vezani za tu priču. Nove komentare mogu objavljivati administrator, registrirani korisnik i neregistrirani korisnik.



Slika 8.4.6 Stranica s detaljima o priči i pripadni komentari

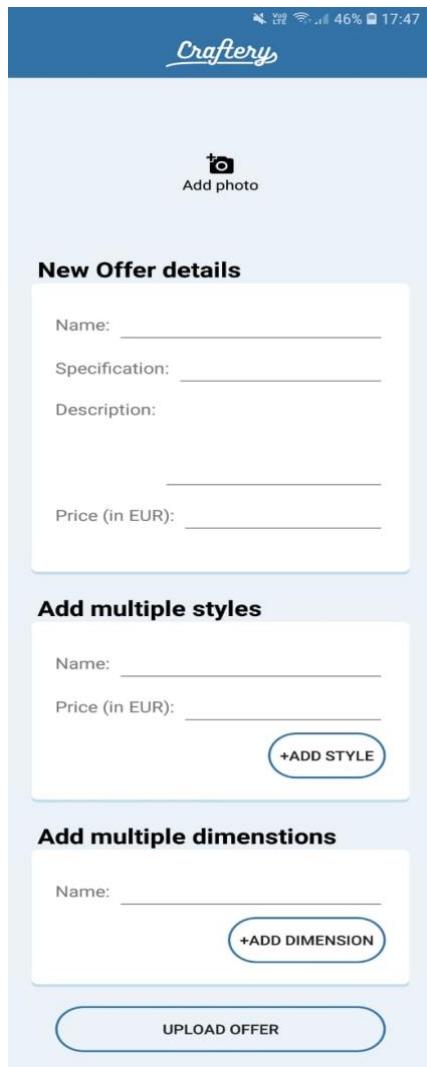
Korisnici također mogu objaviti svoju priču, kako bi to napravili trebaju pritisnuti na gumb u donjem desnom dijelu ekrana. Nakon pritiska gumba otvara se novi ekran gdje korisnici upisuje podatke za svoju priču, poput njezinog opisa te priložene slike. Također je moguće priložiti video, ali to nije nužno. Jednom kada korisnik potvrdi svoj unos pritiskom na „suggest story“ gumb, administrator dobiva notifikaciju o tome da neki korisnik želi objaviti priču. Administrator može tu priču odobriti ili odbiti, te ako ju odluči odobriti tek onda se ta priča pokazuje ostalim korisnicima. S druge strane ako administrator želi objaviti priču ona će odmah biti vidljiva svima. Važno je napomenuti kako neregistrirani korisnik može gledati priče koje su objavili ostali, međutim on nema sposobnost objaviti svoju priču.



Slika 8.4.7 Forma za predlaganje priče

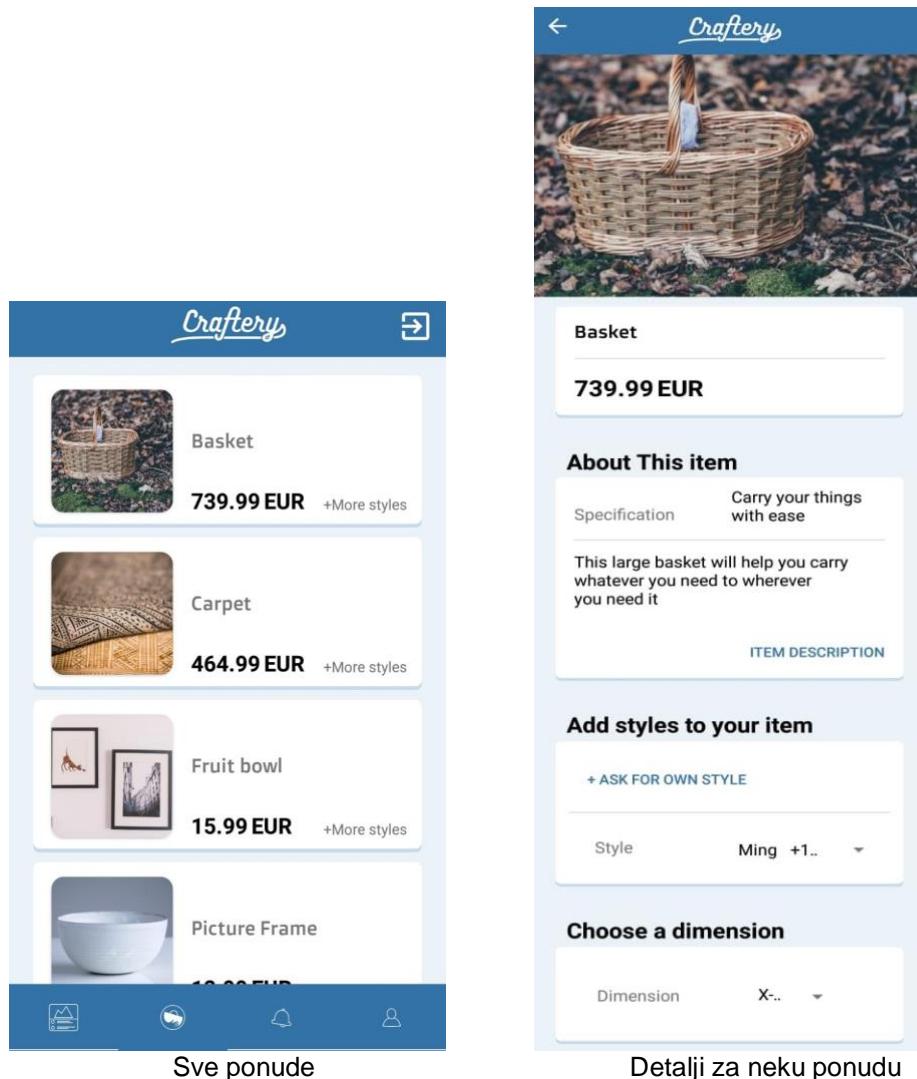
Ponude

Ovaj ekran omogućava korisnicima kupnju navedenih ponuda. Nove ponude može objavljivati samo administrator, dok registrirani i neregistrirani korisnik mogu samo kupovati navedeno.



Slika 8.4.8 Forma za objavu ponude

Jednom kada korisnici vide ponudu koja im se sviđa pritiskom na nju mogu dobiti dodatne informacije. Poput specifikacije, detaljnijeg opisa, mogućnost odabira više stilova te odabira dimenzije. Treba napomenuti da registrirani korisnici mogu predložiti svoj stil. Na primjer, ako imamo čašu možemo izabrati ukrasne stlove koje je administrator naveo pri objavi, ali ako nam se dostupni stili ne sviđaju možemo zatražiti od administratora vlastiti stil pritiskom na „ask for own style“. Jednom kada zatražimo svoj stil administratoru dolazi notifikacija gdje on može odrediti cijenu stila kojeg smo mi tražili. Jednom kada administrator odobri određeni stil taj stil će biti dostupan svima.



Slika 8.4.9 Ekrani za prikaz ponuda

Kada je korisnik zadovoljan sa svojim odabirom te je izabrao željeni stil može kupiti taj predmet pritiskom na „*but it now*“. Nakon pritiska, korisniku se pokazuje skočni prozor na kojem se pokazuje ukupna cijena koja se sastoji od osnovne cijene proizvoda plus cijene odabranog stila. Ako korisnik i dalje želi kupiti odabrani proizvod treba stisnut „*continue*“ na skočnom prozoru.

Continue to checkout?

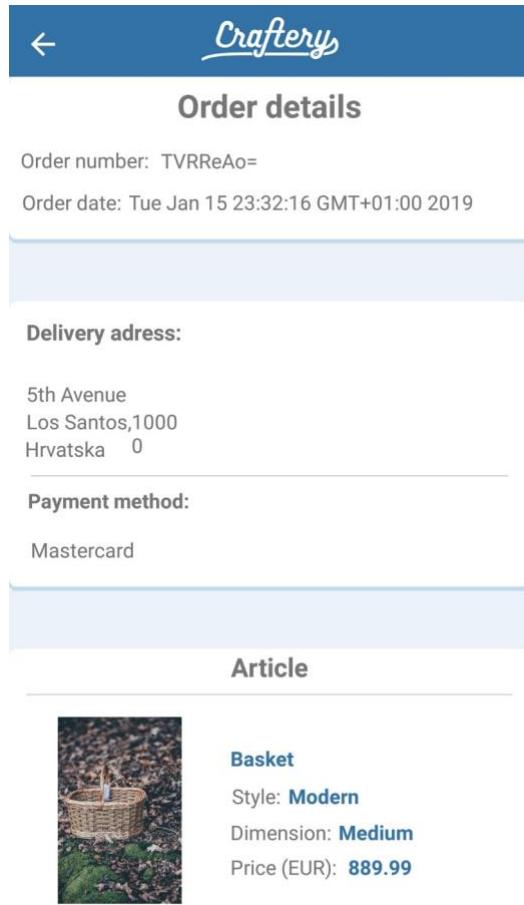
Price (EUR): 21.99

CANCEL CONTINUE

Slika 8.4.10 Potvrda kupnje

Nakon što potvrdi svoj odabir pritiskom na „*continue*“ na iskočnom prozoru, smatra se da je transakcija obavljena te je korisnik kupio predmet. Korisniku se prikazuje detalji transakcije poput jedinstvenog broja transakcije, adrese na koju će narudžba stići, način plaćanja te

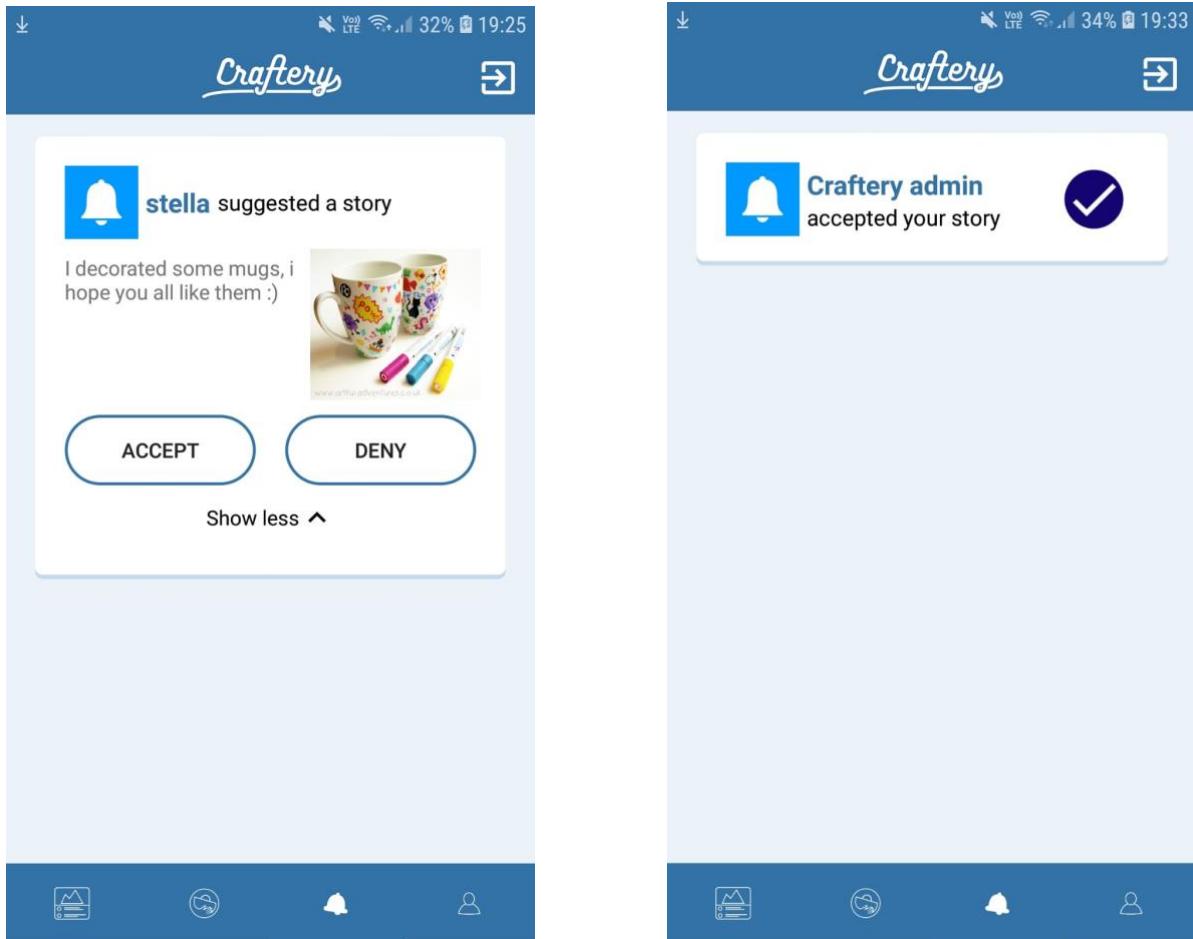
detalje o kupljenom artiklu. Važno je napomenuti da kupovati mogu svi, odnosno registrirani, neregistrirani korisnici i administrator. Međutim, budući da aplikacija nema podatke za neregistriranog korisnika, njima će se otvoriti novi ekran koji je identičan postavkama te će neregistrirani korisnik morati ispuniti tražene podatke kako bi se transakcije završila.



Slika 8.4.11 Transakcija za kupljen predmet

Notifikacije

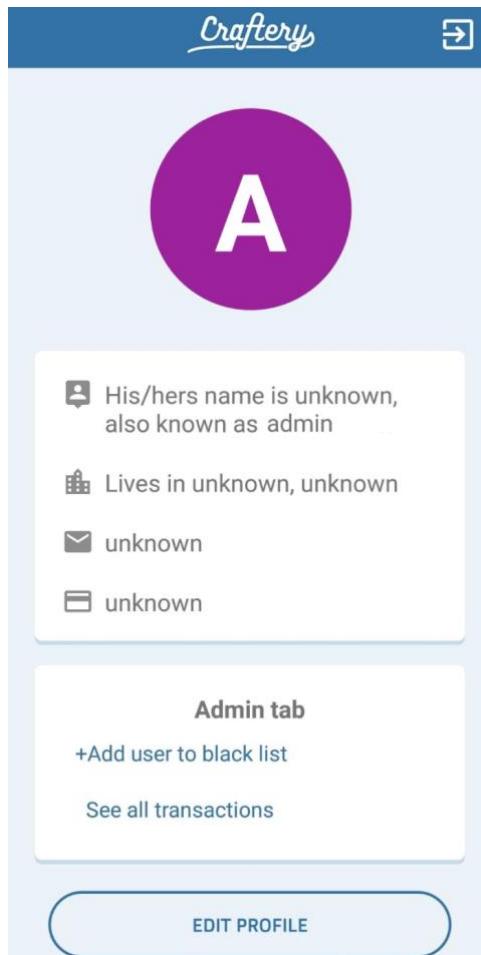
Na ovom ekranu korisnici će biti obavješteni o događajima. O kojim događajima točno ovisi gledamo li aplikaciju iz perspektive registriranog korisnika ili administratora. Treba imati na umu da ovaj ekran nije dostupan neregistriranim korisnicima te se njima prikazuje kao ekran sa porukom da se trebaju registrirati kako bi dobili pristup toj funkcionalnosti. Korisniku će obavijest doći ako mu administrator prihvati priču koju je korisnik predložio. Naravno, notifikacija da je netko predložio priču će doći administratoru te klikom na „show more“ se administratoru pokazuju akcije koje je moguće poduzeti npr. Odbiti ili prihvati priču. Također administratoru dolazi obavijest ako netko predloži novi stil za neku ponudu. Administrator može prihvati novi stil te odrediti njegovu cijenu ili jednostavno odbiti predloženi stil.



Slika 8.4.12 Perspektiva administratora (lijevo) i perspektiva korisnika (desno)

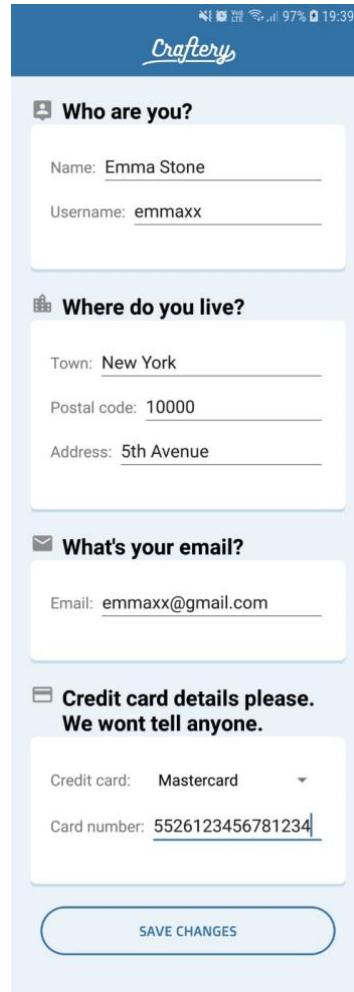
Postavke

Ovaj ekran omogućuje korisnicima uvid u njihove trenutne podatke te njihovu promijenu. Kada otvore navedeni ekran vidjet će ukratko sve podatke koje aplikacija trenutno ima o njima, ako korisnici žele promijeniti neku od informacija trebaju stisnuti na „edit profile“. Važno je napomenu kako neregistrirani korisnici nemaju pristup ovaj ekranu, odnosno na ovom ekranu njima će se pojaviti tekst koji će ih uputiti kako se trebaju registrirati ako žele pristup trenutnom ekranu. Također, administrator će imati pristup posebnim naredbama poput dodavanja korisnika na crnu listu, nakon čega se korisnik koji je dodan na crnu listu više neće moći logirati. Uz dodavanje korisnika na crnu listu, administrator može vidjeti povijest transakcija. Ove administratorske naredbe će se samo prikazati ako je trenutno prijavljeni korisnik administrator.



Slike 8.4.13 Stranica s pregledom korisničkog profila

Jednom kada korisnik odabere „edit profile“ otvara se novi ekran gdje može mijenjat svoje osobne podatke. Poput imena i prezimena, email-a, korisničkog imena, adrese te kartice koja će se koristiti za kupnju.



Slika 8.4.14 Stranica za uređivanje osobnih podataka korisnika

9. Zaključak i budući rad

U prvom djelu projekta, uspješno smo ostvarili postavljene ciljeve, odnosno dovršili opis funkcionalnih zahtjeva, arhitekture sustava, baze podataka te dijagrame razreda, objekata, obrazaca uporabe i sekvensijske dijagrame.

Plan za drugi dio projekta je implementacija i realizacija aplikacije u skladu sa svim dosad napravljenim dijagramima i modelima, uključujući ostvarivanje grafičkog sučelja preko kojeg će korisnik upravljati aplikacijom. Cijeli sustav u konačnici treba povezati, odnosno treba postići komunikaciju pojedinih dijelova sustava, kako bi aplikacija besprijekorno radila.

Na kraju je također potrebno provesti ispitivanje programskog rješenja.

Svi planovi za drugi dio projekta su uspješno ostvareni, odnosno svi su preduvjeti s početka projekta zadovoljeni. Dogodile su se neke manje promjene u odnosu na zamišljen proizvod u fazi 1, no to je tek moglo biti primjećeno kada se počela raditi implementacija proizvoda.

Ovaj proizvod bi u budućnosti mogla čekati razna poboljšanja i dodavanje novosti kako bi aplikacija zasjala u punom sjaju.

10. Popis literature

- 1 Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/opp>
- 2 Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.zemris.fer.hr/predmeti/opp>
- 3 I. Sommerville, „Software engineering“, 8th ed, Addison Wesley, 2007.
- 4 T.C.Lethbridge, R.Langaniere, „Object-Oriented Software Engineering“, 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
- 5 Software engineering ,Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/Teaching/SE>
- 6 I. Marsic, „Software engineering book“, Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
- 7 Concepts: Requirements, http://www.upedu.org/upedu/process/gcncpt/co_req.htm
- 8 UML 2 Class Diagram Guidelines, <http://www.agilemodeling.com/style/classDiagram.htm>
- 9 Domain Class Diagram Modeling Standards and Guidelines,
<http://www.bced.gov.bc.ca/imb/downloads/classdiagramstandards.pdf>
- 10 Astah Community, <http://astah.net/editions/community/>

Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda)

Slika 4.1 Dijagram obrazaca uporabe, cjeloviti pregled

Slika 4.2 Sekvencijski dijagram za UC1

Slika 4.3 Sekvencijski dijagram za UC2

Slika 4.4 Sekvencijski dijagram za UC3

Slika 4.5 Sekvencijski dijagram za UC4

Slika 4.6 Sekvencijski dijagram za UC5

Slika 4.7 Sekvencijski dijagram za UC6

Slika 4.8 Sekvencijski dijagram za UC7

Slika 4.9 Sekvencijski dijagram za UC8

Slika 4.10 Sekvencijski dijagram za UC9

Slika 4.11 Sekvencijski dijagram za UC10

Slika 4.12 Sekvencijski dijagram za UC11

Slika 4.13 Sekvencijski dijagram za UC12

Slika 4.14 Sekvencijski dijagram za UC13

Slika 4.15 Sekvencijski dijagram za UC14

Slika 4.16 Sekvencijski dijagram za UC15

Slika 6.1.1 Skica sustava

Slika 6.1.2 ER model baze podataka

Slika 6.2.1 Razredi paketa Activities

Slika 6.2.2 Paketi

Slika 6.2.3 Razredi paketa Domain

Slika 6.2.4 Razredi paketa Rest

Slika 6.2.5 Razredi paketa Service

Slika 6.2.6 Razreda paketa Dao

Slika 6.3.1 Objektni dijagram

Slika 7.4.1 Dijagram stanja

Slika 7.4.2 Dijagram stanja registriranog korisnika

Slika 7.4.3 Dijagram aktivnosti za UC RegistrirajSe

Slika 7.4.4 Dijagram aktivnosti za UC KupiPredmetIzPonude

Slika 7.4.5 Komunikacijski dijagram za UC - 3 dodajKomentar

Slika 7.4.6 Komunikacijski dijagram za UC - 4 kupiPredmetUPonudi

Slika 7.4.7 Dijagram komponenti za beckend sustava

Slika 8.1.1 Dijagram razmještaja – dijagram instanci

Slika 8.1.2 Dijagram razmještaja – specifikacijski dijagram

Slika 8.2.1 Isječak koda koji vrši mapiranje zahtjeva za kupnju oglasa

Slika 8.2.2 Isječak koda koji sadrži poslovnu logiku za kupnju narudžbe

Slika 8.2.3 Isječak koda koji se odvija prilikom pritiska na gumb za kupovinu

Slika 8.2.4 Isječak koda koji vrši provjeru podataka

Slika 8.2.5 Isječak koda koji vrši mapiranje zahtjeva za kupnju oglasa

Slika 8.3.1 Rezultat registracije s neispravnim (lijevo) te s ispravnim podacima (desno)

Slika 8.3.2 Rezultat prijave s pogrešnim (lijevo) te s točnim podacima (desno)

Slika 8.3.3 Stranica za predlaganje priče (lijevo) i dolazak obavijesti administratoru (desno)

Slika 8.3.4 Koraci prilikom narudžbe predmeta iz standardne ponude

Slika 8.3.5 Stranica profila korisnika (lijevo) i uređivanje osobnih podataka (desno)

Slika 8.3.6 Blokiranje korisnika

Slika 8.3.7 Rezultat pokušaja izvršenja akcija neregistriranog korisnika za koje nema ovlasti

Slika 8.3.8 Stranica za dodavanje novog predmeta u standardnu ponudu

Slika 8.4.1 Ikona „play store“-a.

Slika 8.4.2 Prikaz aplikacije unutar dućana

Slika 8.4.3 Početna stranica aplikacije

Slika 8.4.4 Navigacijska traka

Slika 8.4.5 Stranica s pregledom priče

Slika 8.4.6 Stranica s detaljima o prići i pripadni komentari

Slika 8.4.7 Forma za predlaganje priče

Slika 8.4.8 Forma za objavu ponude

Slika 8.4.9 Ekrani za prikaz ponuda

Slika 8.4.10 Potvrda kupnje

Slika 8.4.11 Transakcija za kupljen predmet

Slika 8.4.12 Perspektiva administratora (lijevo) i perspektiva korisnika (desno)

Slika 8.4.13 Stranica s pregledom korisničkog profila

Slika 8.4.14 Stranica za uređivanje osobnih podataka korisnika

Dodatak B: Dnevnik sastajanja

#19.10.2018

Prvi sastanak. Upoznavanje, raspravljanje hoćemo li raditi web ili android aplikaciju. Grubo određivanje raspodjele posla. Dogovaranje sljedećeg sastanka

#26.10.2018

Drugi sastanak. Grupni rad na dodavanju svih obrazaca uporabe te planiranje razvijanja sekveničkih dijagrama te rasprave o bazi podataka, kako će biti strukturirana. Koje su nam relacije neophodne te koje veće će biti među njima

#10.11.2018

Treći sastanak

Podjela preostalih nedovršenih zadataka koji se moraju ostvariti do roka : dijagrama objekta, dijagrama klase, arhitekture i razno raznih opisa.

#28.11.2018

Revizija svega prije roka predaje, dogovor oko dodavanja dodataka te još nekih malih stvari koje trebamo popraviti poput dodavanje pdf verzije.

#09.01.2019

Predaja alfa verzije aplikacije aplikacije I sastanak oko promjena koje moramo uvesti

#17.01.2019

Završni sastanak s asistentom i dogovor oko završnih koraka u projektu.

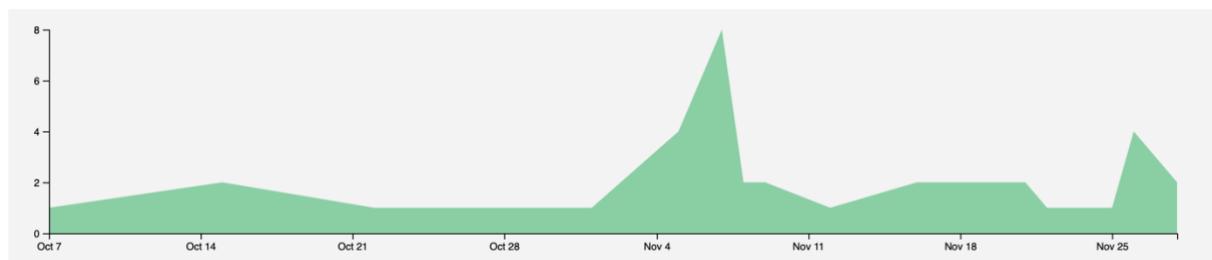
Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe

Popis aktivnosti	Ivan Almer	Martin Čolja	Matija Dadanović	Ivan Lovrenčić	Lovro Ludvig	Hana Spolador
Upravljanje projektom	17	16	17	17	17	16
Opis projektnog zadatka	80	4	4	4	4	4
Rječnik pojmova	4	4	4	4	4	80
Opis funkcionalnih zahtjeva	16	17	16	17	17	17
Opis ostalih zahtjeva	16	17	16	17	17	17
Arhitektura i dizajn sustava	4	4	4	80	4	4
Svrha, opći prioriteti i skica sustava	16	16	17	17	17	17
Dijagram razreda s opisom	20	20	13	13	20	14
Dijagram objekata	4	4	80	4	4	4
Ostali UML dijagrami	0	33	33	0	0	34
Implementacija i korisničko sučelje	33	20	5	34	33	5
Dijagram razmještaja	80	4	4	4	4	4
Korištene tehnologije i alati	40	5	5	40	5	5
Isječak programskog kôda	40	5	5	5	40	5
Ispitivanje programskog rješenja	4	4	80	4	4	4
Upute za instalaciju	4	4	4	4	4	80
Korisničke upute	4	80	4	4	4	4

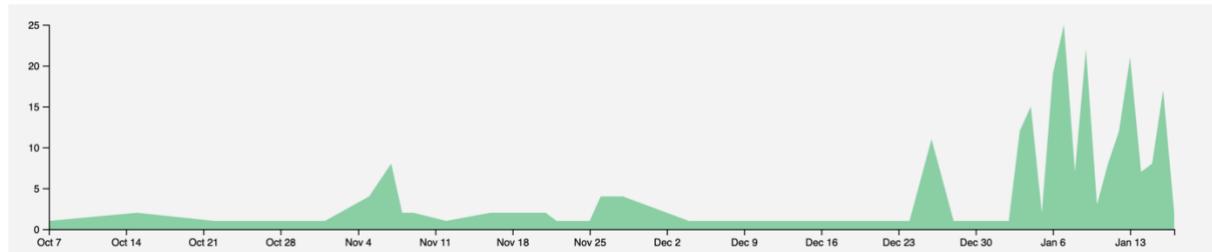
Plan rada	16	16	17	17	17	17
Pregled rada i stanje ostvarenja	16	17	17	16	17	17
Zaključak i budući rad	4	4	4	4	4	80
Popis literature	4	4	4	4	4	80
Dodaci	17	16	17	17	16	17
Indeks	4	4	4	80	4	4
Dnevnik sastajanja	4	4	80	4	4	4

Pregled pohrana kroz vrijeme trajanja projekta :

Prva faza



Obje faze



Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja

U prvom djelu projekta, uspješno smo ostvarili postavljene ciljeve, odnosno dovršili opis funkcionalnih zahtjeva, arhitekture sustava, baze podataka te dijagrame razreda, objekata, obrazaca uporabe i sekvensijske dijagrame.

Plan za drugi dio projekta je implementacija i realizacija aplikacije u skladu sa svim dosad napravljenim dijagramima i modelima, uključujući ostvarivanje grafičkog sučelja preko kojeg će korisnik upravljati aplikacijom. Cijeli sustav u konačnici treba povezati, odnosno treba postići komunikaciju pojedinih dijelova sustava, kako bi aplikacija besprijekorno radila.

Na kraju je također potrebno provesti ispitivanje programskog rješenja.

Druga faza:

Plan i ciljevi postavljeni u prvoj fazi potpuno su ispunjeni te je svaki zahtjev aplikacije ispunjen. Daljnji koraci u razvoju aplikacije bili bi eventualno poboljšanje pojedinih dijelova aplikacije, dodavanje novih mogućnosti za korisnike te daljnje oblikovanje aplikacije u skladu sa zahtjevima i željama korisnika.

Projekt je bio dovršen na vrijeme bez panike i napetosti što je dokaz dobre kolaboracije u timu i veliki potencijal tima koji mogu ostvariti u dalnjem zajedničkom radu.