

**VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA INFORMACIONE
TEHNOLOGIJE**



ITS INFORMATION
TECHNOLOGY
SCHOOL

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA IT

POWERED BY  COMTRADE |  linkgroup

Završni rad

**Modelovanje i implementacija web aplikacije
za rezervaciju i izdavanje stambenih jedinica**

Mentor:

dr Mladen Radakovic

Student:

Matija Komad 344/21

Beograd Oktobar, 2024

SADRŽAJ

REZIME.....	3
1. UVOD.....	4
2. METODOLOGIJA RAZVOJA SOFTVERA	5
2.1. LARMANOVA METODA	5
2.1.1. FAZA SPECIFIKACIJE ZAHTEVA	6
2.1.2. FAZA ANALIZE.....	7
2.1.3. FAZA PROJEKTOVANJA	7
2.1.4. FAZA IMPLEMENTACIJE	8
3. SPECIFIKACIJA KORISNIČKIH ZAHTEVA	9
3.1.1. VERBALNI OPIS I DEFINISANJE KORISNIČKIH ZAHTEVA.....	9
3.2. SLUČAJEVI KORIŠĆENJA	11
3.3. OPIS SLUČAJEVA KORIŠĆENJA	15
4. FAZA ANALIZE	21
4.1. SISTEMSKI DIJAGRAMI SEKVENCI ZA SK	21
4.2. DEFINISANJE UGOVORA O SISTEMSKIM OPERACIJAMA.....	33
4.3. KONCEPTUALNI MODEL	34
5. FAZA PROJEKTOVANJA.....	35
5.1. RELACIONI MODEL	35
5.2. DIJAGRAM RELACIONE BAZE PODATAKA	36
5.3. DIJAGRAMI SEKVENCI I KOLABORACIJE ZA SISTEMSKE OPERACIJE.....	37
5.4. TABELE RELACIONE BAZE PODATAKA	49
Tabela Reservation.....	50
Tabela Reviews.....	50
Tabela Pictures	50
6. PROJEKTOVANJE KORISNIČKOG INTERFEJSA.....	51
7. FAZA IMPLEMENTACIJE.....	74
8. ZAKLJUČAK	76
9. LITERATURA	77

REZIME

Ovim radom je projektovana dokumentacija potrebna za razvoj, unapređenje i održavanje ovog rešenja, kao i sama web aplikacija koja ima za svrhu davanje najboljeg iskustva prilikom rezervisanja objekata.

U to spadaju: rezervacija objekata, uvid u njihovu raspoloživost, praćenje rezervacija, pregled recenzija objekata kao i kreacija i manipulacija istim u realnom vremenu.

1. UVOD

Ovim radom razvijena je veb aplikacija koja služi za pregled i rezervaciju objekata kao i praćenja podataka i grešaka pri svakoj rezervaciji. Aplikacije je osmišljena tako da unapredi i pojednostavi proces rezervacije stambenih jedinica. U daljem tekstu, detaljno su objašnjene različite tehnologije i metodologije koje su korišćene za razvoj ovog softverskog rešenja, kako bi se pružio uvid u proces izrade i tehničke aspekte aplikacije

Kao pristup softverskoj arhitekturi odabrana je ONION (luk) arhitektura.

Onion arhitektura je slojeviti pristup razvoju softvera koji jasno razdvaja domensku logiku od spoljašnjih slojeva, kao što su korisnički interfejs, baza podataka, API interfejsi i servisi. U središtu arhitekture je poslovna logika, dok su spoljašnji slojevi zaduženi za implementacione detalje poput pristupa podacima. Ovaj pristup omogućava veću fleksibilnost, lakše testiranje i smanjuje zavisnost između slojeva, što olakšava održavanje i skaliranje aplikacije.

1. Sloj arhitekture predstavlja domen (core) u kom se nalazi biznis logika i interfejsi repozitorijuma koji definišu repozitorijumske metode.
2. Sloj arhitekture predstavljaju repozitorijumske metode koje sadrže upite koji barataju sa podacima unutar baze podataka, kao i servisne interfejse.
3. Sloj arhitekture predstavljaju servisne metode koje pre korišćenja repozitorijumskih metoda, proveravaju ulazne i izlazne podatke, koje prosleđuju API interfejsima.
4. Sloj arhitekture predstavljaju REST API interfejsi koji kreiraju HTTP endpoint-ove sa različitim metodama, koji se služe servisnim metodama i tako prosleđuju podatke nižim slojevima ONION-a
5. Sloj arhitekture predstavlja korisnički interfejs, odnosno React.js aplikacija, koja igra ulogu klijenta i koja je zadužena za slanje HTTP zahteva serveru, kao i prihvatanje odgovora tog servera
6. Pored front-end aplikacije, vanjski sloj takođe predstavlja i MySql baza podataka koja služi za skladištenje i manipulaciju podataka

U izradi ove aplikacije koristila se Larmanova metoda razvoja softvera, koja se fokusira na iterativni i inkrementalni razvoj. Ova metoda omogućava kontinuirano poboljšavanje softverskog proizvoda kroz cikluse analize, dizajna i implementacije. Korišćene tehnologije uključuju Spring Boot i Visual Studio Code kao razvojna okruženja, React.js komponente i HTML za strukturu stranica, CSS za stilizovanje, JavaScript za interaktivnost, i Java za serversku logiku. Ovakva kombinacija tehnologija omogućava stvaranje dinamične i responzivne veb aplikacije koja odgovara potrebama korisnika.

2. METODOLOGIJA RAZVOJA SOFTVERA

2.1. LARMANOVA METODA

Larmanova metoda koristi pristup vođen slučajevima korišćenja i objektno-orijentisani način dizajna softvera. U objektno-orijentisanom programiranju, podaci i njihove funkcionalnosti su integrisani u obliku objekata i metoda, što značajno olakšava razumevanje načina rada programa. Jedna od prednosti ovog pristupa je mogućnost stvaranja biblioteka softverskih komponenti koje inženjeri mogu koristiti pri razvoju novog softvera.

Larmanova metodologija propagira inkrementalno/iterativni "životni ciklus" softvera.

Svaka od iteracija obrađuje deo definisanih slučajeva korišćenja kroz sve faze životnog ciklusa i svaka iteracija dodaje novi nivo funkcionalnosti sistema. Na ovaj način se umanjuje rizik od neuspeha.

Uprošćen Larmanov metod za razvoj softvera korišćen za razvoj ove aplikacije se sastoji iz 5 faza: specifikacija zahteva, analiza zahteva (logički dizajn),

2.1.1. FAZA SPECIFIKACIJE ZAHTEVA

Specifikacija zahteva predstavlja proces razvoja slučaja korišćenja (Use-Case) od strane projektanta i ljudi koji su stručni u domenu u kojem se razvija rešenje, i to po korisničkim zahtevima za dato softversko rešenje. [1]

Korisnički zahtevi su zahtevi i uslovi koji moraju biti zadovoljeni od strane dela ili celog softverskog rešenja i mogu biti funkcionalni i nefunkcionalni.

Funkcionalni zahtevi su oni koji definišu funkcionalnosti rešenja, dok su nefunkcionalni zahtevi oni koji pokrivaju sve ostale zahteve koji se tiču ovog rešenja.

Larmanova metoda opisuje zahteve verbalnim modelom i modelom slučaja korišćenja. Verbalni model je opis u kojem se objašnjava šta se očekuje od softvera, svrha njegovog korišćenja i problem koji rešava.

Slučaj korišćenja opisuje način na koji će se softver koristiti i sastoji se od osnovnog scenarija i alternativnih scenarija. Struktura tekstualnog opisa slučaja korišćenja obuhvata: Naziv SK, Aktori SK, Učesnici SK, Preduslovi za izvršenje SK, Osnovni scenario izvršenja SK, i Alternativni scenariji izvršenja SK.

Izvršenje slučaja korišćenja sadrži 5 tipova događaja:

oAPSO (Aktor Poziva sistem da izvrši Sistemsku Operaciju)oAPUSO (Aktor Priprema Ulazne parametre za Sistemsku Operaciju)oANSO (Aktor izvršava Ne-Sistemsku Operaciju)oSO (sistem izvršava Sistemsku Operaciju)oIA (sistem šalje aktor u rezultate, odnosno izlazne parametre izvršavanja sistemske operacije)

2.1.2. FAZA ANALIZE

Faza analize opisuje poslovnu logiku softvera, a oslanja se na slučajeve korišćenja.

U ovoj fazi se razvijaju:

- Dijagrami sekvenci
- Ugovori o sistemskim operacijama
- Konceptualni model
- Relacioni model

Sledeći korak je pravljenje sistemskih dijagrama sekvenci za svaki slučaj korišćenja, ali u ovom koraku se razvijaju samo APSO i IA. Svaka sistemska operacija predstavlja ugovor koji opisuje šta data operacija radi, a ugovor može da se odnosi samo na jednu sistemsku operaciju.

Konceptualni model pravimo analizom funkcionalnih zahteva i SK, i nakon toga možemo sastaviti i relacioni model jer možemo sagledati samu logičku strukturu našeg rešenja. Relacioni model će nam kasnije koristiti za razvijanje baze podataka.

2.1.3. FAZA PROJEKTOVANJA

Dok se u fazi analize pomoću ugovora definiše šta treba da se omogući, faza projektovanja treba da obezbedi odgovor na pitanje kako je to moguće izvesti. Pre opisa načina ponašanja softverskog sistema, bitno je definisati arhitekturu softverskog sistema, i to se najbolje postiže dijagramima sekvenci ili dijagramom kolaboracije. Na dijagramu sekvenci se prikazuje niz poruka koje objekti međusobno razmenjuju sa ciljem izvršenja određene operacije. Na osnovu ovih dijagrama je moguće sastaviti dijagrame klasa. Takođe, Larman preporučuje da se u ovoj fazi uključi i korišćenje paterna.

Na osnovu dijagrama klasa i dijagrama sekvenci moguće je konačno razviti skladište odnosno bazu podataka u kojoj se nalaze tabele relacionog sistema. Kao poslednji korak u ovoj fazi imamo projektovanje korisničkog interfejsa, gde je bitno definisati karakteristike interfejsa koje će osigurati dobro korisničko iskustvo odnosno "UX".

2.1.4. FAZA IMPLEMENTACIJE

U ovoj fazi se pristupa pisanju koda i njegovom testiranju. Koriste se odabrani programski jezici i odgovarajuća okruženja koja olakšavaju ceo proces. Pre same implementacije, važno je razmotriti potencijalne prepreke i probleme koji se mogu pojaviti tokom implementacije i uzeti ih u obzir pri odabiru tehnologija koje će se koristiti. Testiranje softvera može biti automatizovano ili ručno, kroz takozvano korisničko testiranje ("User Testing"). Ovo je veoma važan proces koji često otkriva propuste, što može zahtevati ponovno pisanje metoda, a ponekad i prepravku celog modula.

Važno je naglasiti da osoba koja testira program ne treba biti ista kao osoba koja ga programira, jer programer, zahvaljujući svom znanju o funkcionisanju metode, može svesno ili nesvesno uticati na uspešan prolazak testa, iako krajnji korisnik možda neće biti sposoban da se snađe u istom okruženju. Ovaj proces poboljšava kvalitet i otpornost softvera.

3. SPECIFIKACIJA KORISNIČKIH ZAHTEVA

3.1.1. VERBALNI OPIS I DEFINISANJE KORISNIČKIH ZAHTEVA

Potrebno je modelovati i implementirati web aplikaciju za rezervaciju i izdavanje stambenih jedinica – Sistem predstavlja integrisano rešenje za efikasno pronalaženje stanova , apartmana , vikendica , kuća i ostalih vrsta stambenih jedinica , kao i njihovu rezervaciju od strane zakupoprimca , dok ujedno olakšava zakupodavcu da izda u zakup svoju nekretninu.

Sistem omogućava uspešnu i glatku komunikaciju kao i tok informacija između svih uključenih strana.

Sistem vrši klasifikaciju gostiju veb aplikacije i deli ih na neregistrovane i registrovane goste.

Neregistrovani gosti aplikacije predstavljaju korisnike koji nisu ispunili registracionu i login form i njihov spektar mogućnosti se svodi na svega tri funkcionalnosti :

- Registracija
- Prijavljivanje
- Pregled stambenih jedinica

Registrovani gosti aplikacije predstavljaju korisnike koji su se prethodno registrovali prijaviliputem forme na aplikaciju.

Svaki registrovani korisnik poseduje ulogu koja mu je dodeljena/odabrana pri kreaciji naloga,na osnovu koje mu se dodeljuju dozvole unutar aplikacije.

Moguće uloge su :

- Korisnik
- Izdavač
- Administrator

Korisnik aplikacije , na osnovu svoje uloge , poseduje sledeće mogućnosti :

- Pregled oglasa stambenih jedinica
- Pretraga oglasa po određenom kriterijumu
- Rezervacija oglasa stambenih jedinica
- Pregled sopstvenih rezervacija
- Kreacija recenzije
- Pregled recenzija
- Odjavljivanje sa sistema

Izdavač aplikacije , na osnovu svoje uloge , poseduje sledeće mogućnosti :

- Pregled stambenih jedinica
- Pretraga oglasa po određenom kriterijumu
- Kreiranje oglasa stambene jedinice
- Izmena oglasa stambene jedinice
- Brisanje oglasa stambene jedinice
- Kreacija recenzije
- Pregled recenzija
- Rezervacija oglasa stambenih jedinica
- Pregled sopstvenih stambenih jedinica
- Odjavljivanje sa sistema

Administrator aplikacije , na osnovu svoje uloge , poseduje sledeće mogućnosti :

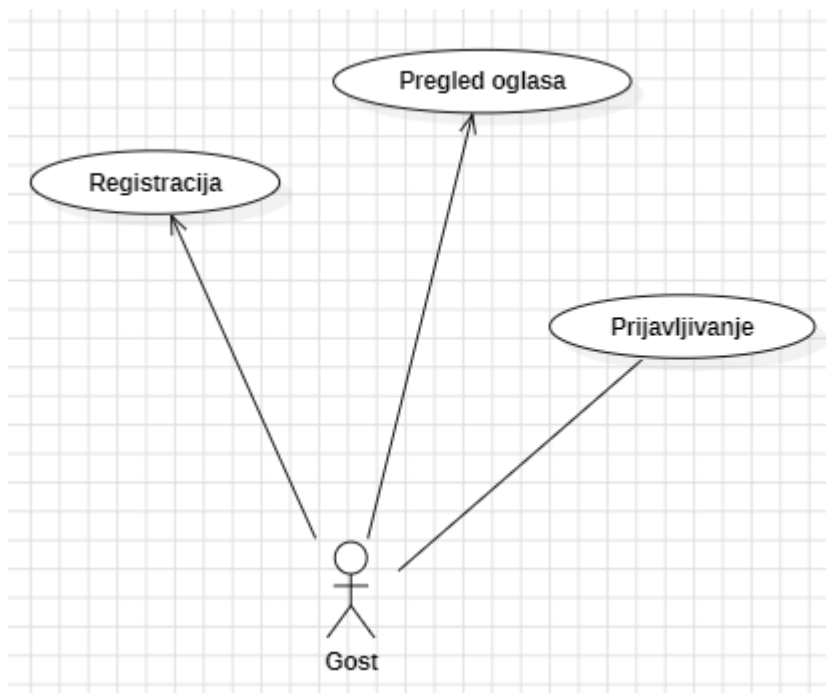
- Pregled stambenih jedinica
- Pretraga oglasa po određenom kriterijumu
- Kreiranje oglasa stambene jedinice
- Izmena oglasa stambene jedinice
- Brisanje oglasa stambene jedinice
- Kreacija recenzije
- Pregled recenzija
- Rezervacija oglasa stambenih jedinica
- Pregled sopstvenih stambenih jedinica
- Odjavljivanje sa Sistema
- Pristup admin panelu

3.2. SLUČAJEVI KORIŠĆENJA

1.2.1. Slučajevi korišćenja gosta

- Registracija na aplikaciju
- Prijavljivanje na aplikaciju
- Pregled oglasa

Dijagram slučaja korišćenja za ulogu gost je prikazan na slici 1.2.1.1.

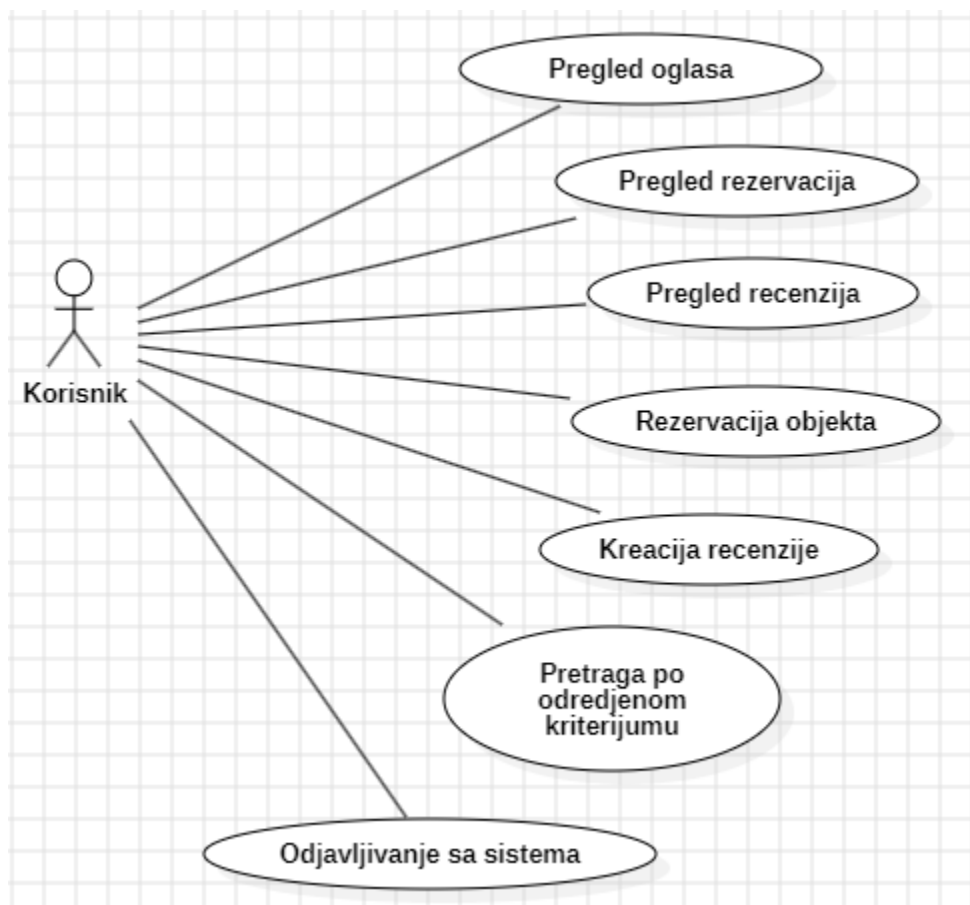


Slika 1.2.1.1. Dijagram slučajeve korišćenja - gost

1.2.2. Slučajevi korišćenja korisnika

- Pregled oglasa stambenih jedinica
- Pretraga oglasa po određenom kriterijumu
- Rezervacija oglasa stambene jedinice
- Odjavljivanje sa aplikacije
- Kreacija recenzije
- Pregled recenzija

Dijagram slučaja korišćenja za ulogu korisnika je prikazan na slici 1.2.2.1

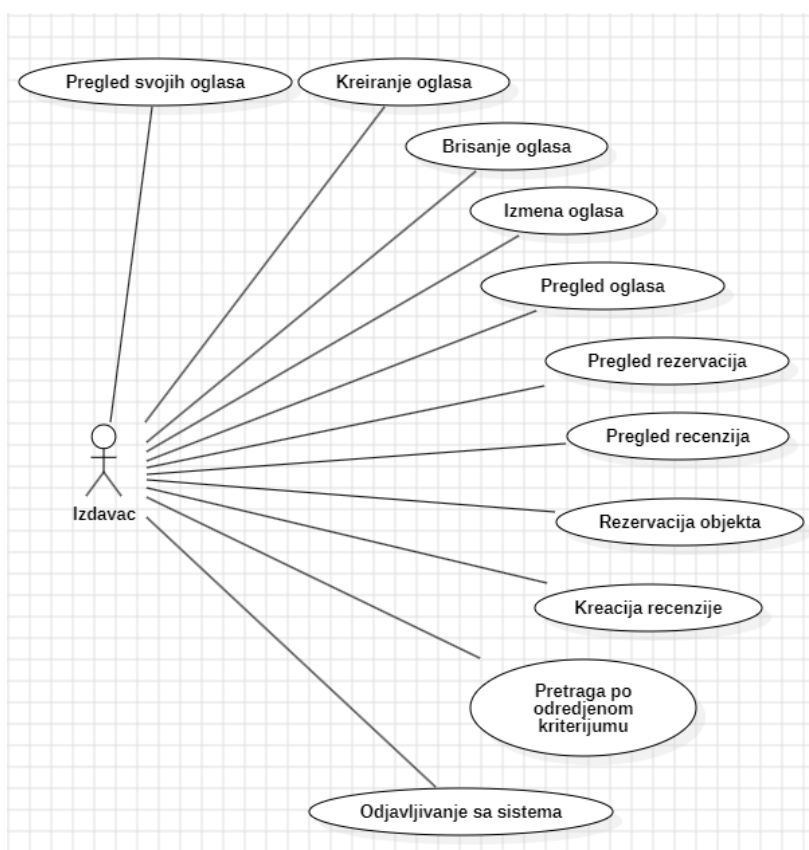


Slika 1.2.2.1 Dijagram slučajeva korišćenja – korisnik

1.2.3. Slučajevi korišćenja izdavača

- Pregled stambenih jedinica
- Pretraga oglasa po određenom kriterijumu
- Kreiranje oglasa stambene jedinice
- Izmena oglasa stambene jedinice
- Brisanje oglasa stambene jedinice
- Kreacija recenzije
- Pregled recenzija
- Rezervacija oglasa stambenih jedinica
- Pregled sopstvenih stambenih jedinica
- Odjavljivanje sa sistema

Dijagram slučaja korišćenja za ulogu izdavača je prikazan na slici 1.2.3.1

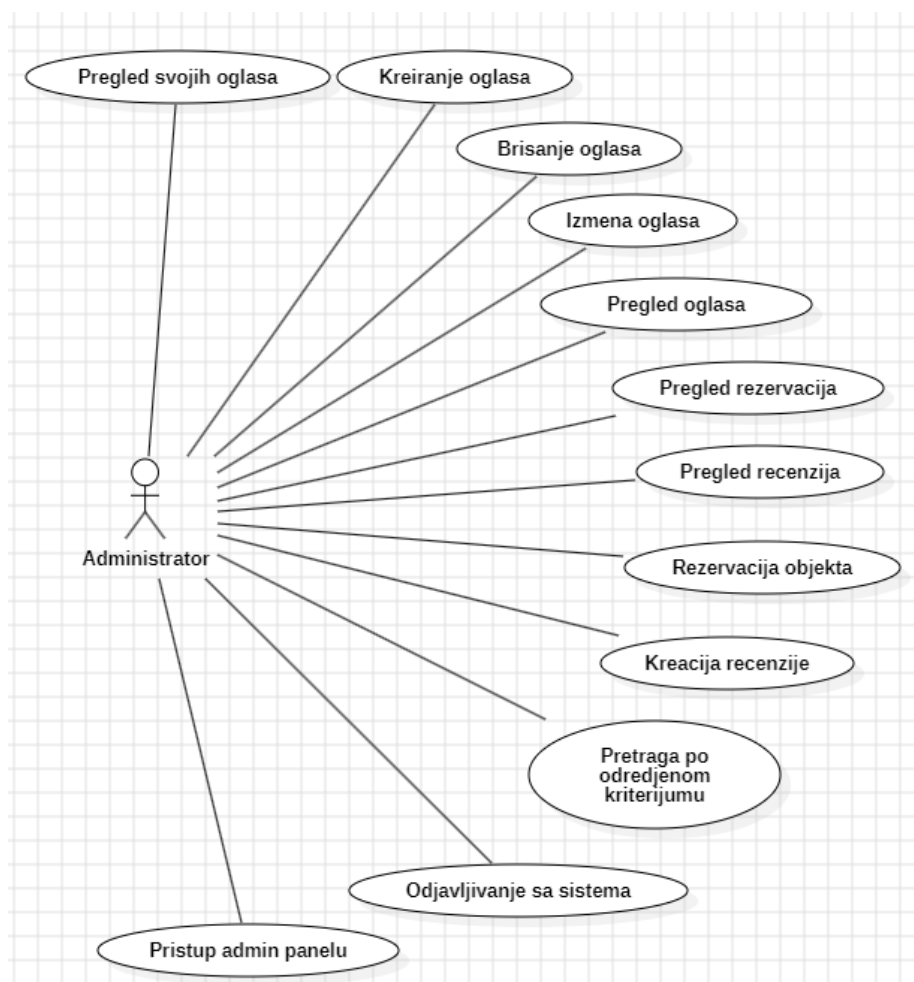


Slika 1.2.3.1 Dijagram slučajeva korišćenja - izdavač

1.2.4. Slučajevi korišćenja administratora

- Pregled stambenih jedinica
- Pretraga oglasa po određenom kriterijumu
- Kreiranje oglasa stambene jedinice
- Izmena oglasa stambene jedinice
- Brisanje oglasa stambene jedinice
- Kreacija recenzije
- Pregled recenzija
- Rezervacija oglasa stambenih jedinica
- Pregled sopstvenih stambenih jedinica
- Odjavljivanje sa Sistema
- Pristup admin panelu

Dijagram slučaja korišćenja za ulogu administratora je prikazan na slici 1.2.4.1.



Slika 1.2.4.1 Dijagram slučajeve korišćenja - administrator

3.3. OPIS SLUČAJEVA KORIŠĆENJA

SK1: Registracija na aplikaciju

Naziv : Registracija na aplikaciju

Akteri : Korisnici aplikacije

Učesnici : Korisnik , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je pristupio sistemu I prikazana je forma za registraciju korisnika

Osnovni scenario :

1. Korisnik unosi neophodne parametre (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši registraciju korisnika (SO)
4. Sistem potvrđuje uspešnu registraciju (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da registruje korisnika (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj registraciji (IA)

SK2: Prijava na aplikaciju

Naziv : Prijava na aplikaciju

Akteri : Korisnici aplikacije

Učesnici : Korisnik , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je registrovan u sistemu I prikazana je forma za prijavljivanje korisnika

Osnovni scenario :

1. Korisnik unosi neophodne parametre (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši prijavu korisnika (SO)
4. Sistem potvrđuje uspešnu prijavu (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da prijavi korisnika (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj prijavi (IA)

SK3: Odjavljivanje sa aplikacije

Naziv : Odjavljivanje sa aplikacije

Akteri : Prijavljeni korisnici

Učesnici : Korisnik , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen i korisnik je prijavljen

Osnovni scenario :

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vrši odjavljivanje korisnika (SO)
3. Sistem potvrđuje uspešnu odjavu (IA)

SK4: Pregled oglasa stambenih jedinica

Naziv : Pregled oglasa stambenih jedinica

Akteri : Korisnik

Učesnici : Korisnik , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen I stranica za pregled je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vrši funkcionalnost (SO)
3. Sistem vraća listu oglasa (IA)

SK5: Pretraga oglasa po određenom kriterijumu

Naziv : Pretraga oglasa po određenom kriterijumu

Akteri : Korisnik

Učesnici : Korisnik , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen I forma za unos parametara pretrage je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik unosi parametre (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši pretragu oglasa (SO)
4. Sistem prikazuje rezultate pretrage (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne pronalazi oglase (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj pretrazi (IA)

SK6: Rezervacija oglasa stambene jedinice

Naziv : Rezervacija oglasa stambenih jedinica

Akteri : Korisnik

Učesnici : Korisnik , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je prijavljen I forma za rezervaciju je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik unosi parametre (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši rezervaciju oglasa (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika o uspešnoj rezervaciji (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da rezerviše oglas (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj rezervaciji (IA)

SK7: Kreiranje oglasa stambene jedinice

Naziv : Kreiranje oglasa stambene jedinice

Akteri : Izdavač

Učesnici : Izdavač , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I forma za kreiranje oglasa je prikazana

Osnovni scenario :

1. Izdavač unosi parametre (APUSO)
2. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši kreaciju oglasa(SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno kreiranom oglasu (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da kreira oglas (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava izdavača o neuspešnoj kreaciji oglasa (IA)

SK8: Izmena oglasa stambene jedinice

Naziv : Izmena oglasa stambene jedinice

Akteri : Izdavač

Učesnici : Izdavač , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I forma za izmenu oglasa je prikazana

Osnovni scenario :

1. Izdavač unosi parametre (APUSO)
2. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši izmenu oglasa(SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno izmenjenom oglasu (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da izmeni oglas (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava izdavača o neuspešnoj izmeni oglasa (IA)

SK9: Brisanje oglasa stambene jedinice

Naziv : Brisanje oglasa stambene jedinice

Akteri : Izdavač

Učesnici : Izdavač , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I lista oglasa izdavača je prikazana

Osnovni scenario :

1. Izdavač bira oglas za brisanje (APUSO)
2. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši brisanje oglasa(SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno izbrisanom oglasu (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da izbriše oglas (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava izdavača o neuspešnom brisanju oglasa (IA)

SK10: Pregled sopstvenih oglasa stambene jedinice

Naziv : Pregled sopstvenih oglasa stambene jedinice

Akteri : Izdavač

Učesnici : Izdavač , Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I lista oglasa izdavača je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vrši funkcionalnost (SO)
3. Sistem vraća listu oglasa (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne pronalazi oglase(SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnom prikazu (IA)

SK11: Pregled recenzija oglasa stambene jedinice

Naziv : Pregled recenzija oglasa stambene jedinice

Akteri : Korisnik

Učesnici : Korisnik, Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je ulogovan I stranica za prikaz recenzija je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vrši kreaciju oglasa(SO)
3. Sistem prikazuje recenzije oglasa(IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da prodađe recenzije (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj pretrazi recenzija (IA)

SK12: Kreiranje recenzije oglasa stambene jedinice

Naziv : Kreiranje recenzije oglasa stambene jedinice

Akteri : Korisnik

Učesnici : Korisnik, Sistem

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je ulogovan I stranica za prikaz recenzija je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik unosi parametre (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši kreaciju oglasa(SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno kreiranom oglasu (IA)

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da kreira oglas (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj kreaciji recenzije (IA)

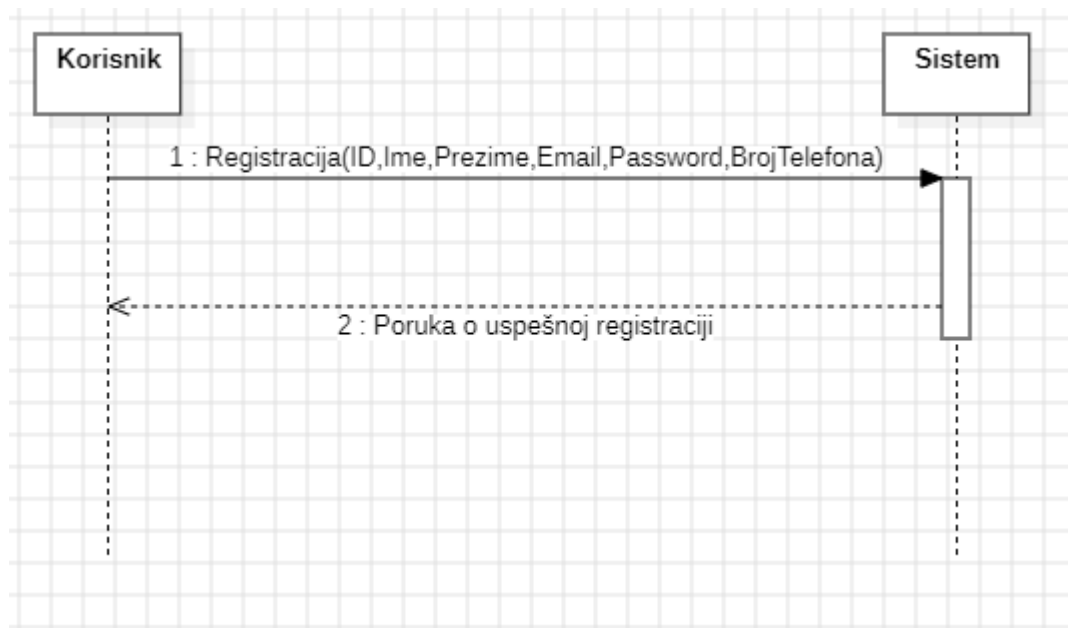
4. FAZA ANALIZE

4.1. SISTEMSKI DIJAGRAMI SEKVENCI ZA SK

DSSK 1: Registrovanje na aplikaciju

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o uspešnoj registraciji (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 1 prikazan je na slici 2.1.1.1.

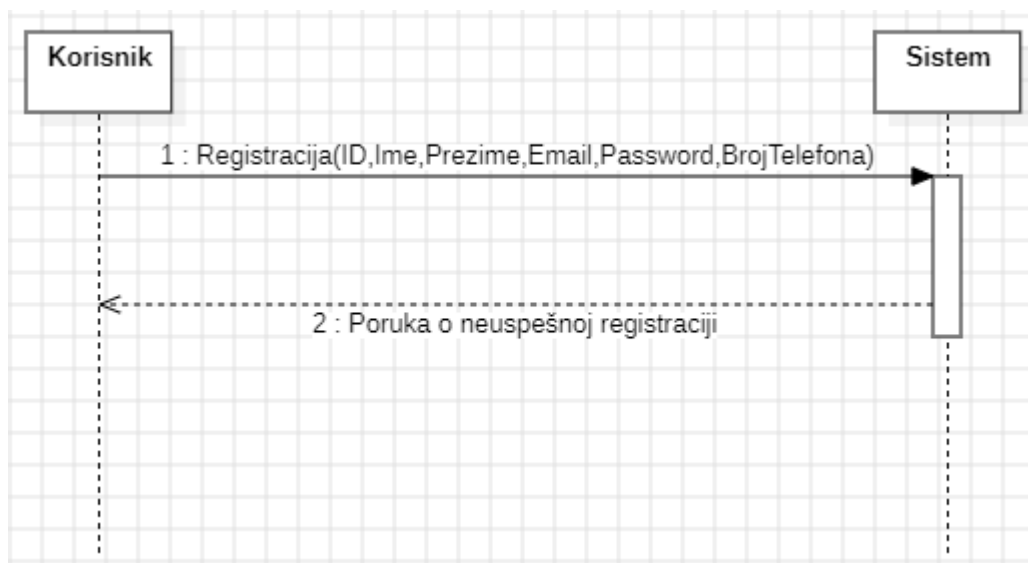


Slika 2.1.1.1. Dijagram sekvenci DSSK1 – Registracija

Alternativni scenario:

- 2.1. Sistem ne uspeva da izvrši registraciju I prikazuje odgovarajuću poruku

Alternativni scenario slučaja korišćenja 1 prikazan je na slici 2.1.1.2.



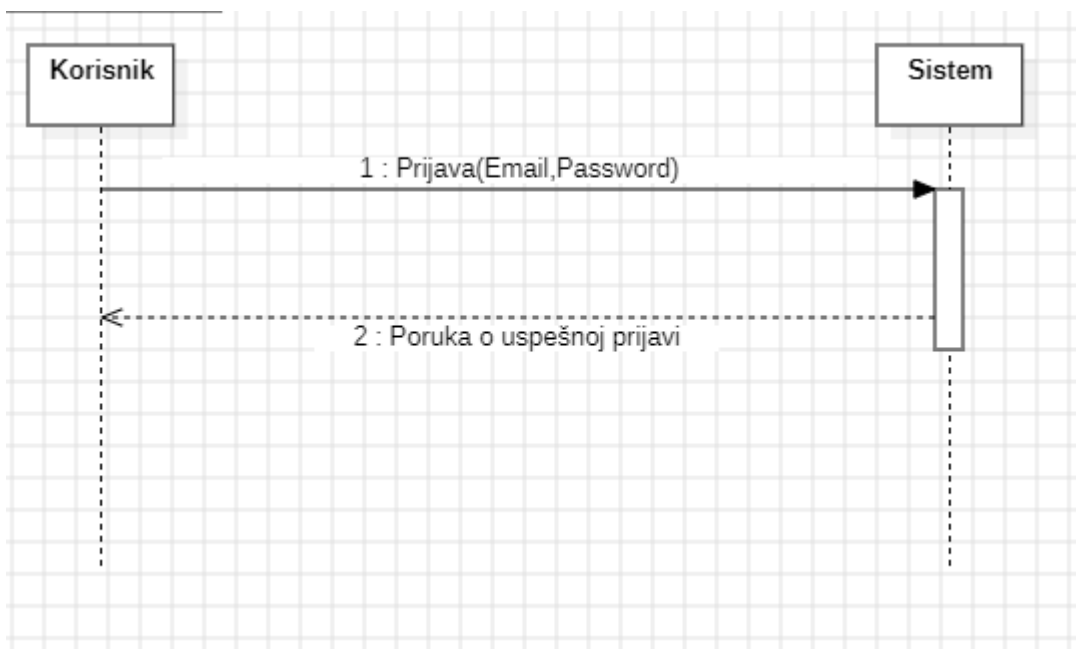
Slika 2.1.1.2. Dijagram sekvenci DSSK1 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije: Registracija(ID,Ime,Prezime,Email>Password,BrojTelefona)

DSSK 2: Prijava na aplikaciju

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o uspešnoj prijavi (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 2 prikazan je na slici 2.1.1.3.

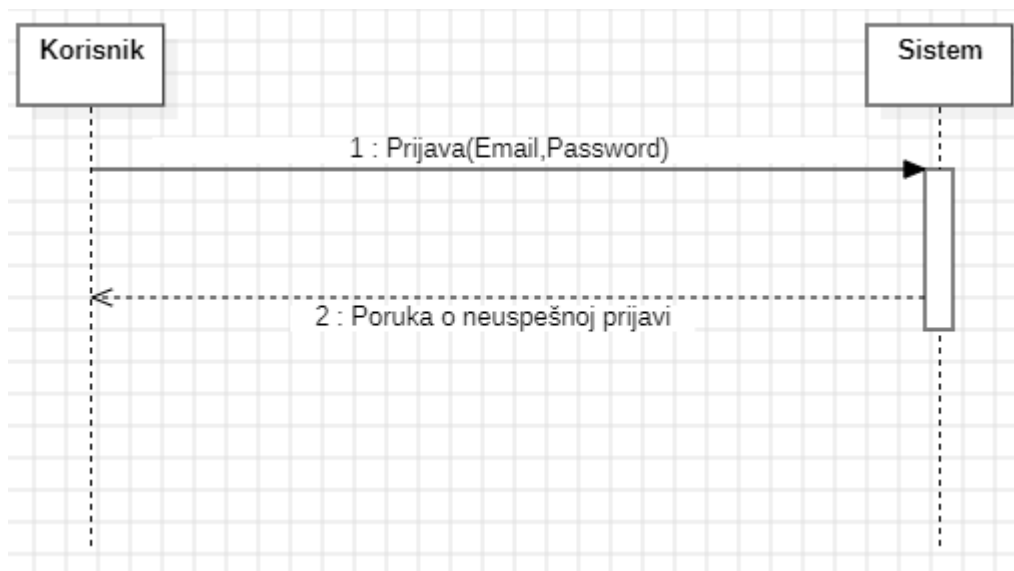


Slika 2.1.1.3. Dijagram sekvenci DSSK2 – Prijava

Alternativni scenario:

- 2.1. Sistem ne uspeva da izvrši prijavu I prikazuje odgovarajuću poruku

Alternativni scenario slučaja korišćenja 2 prikazan je na slici 2.1.1.4.



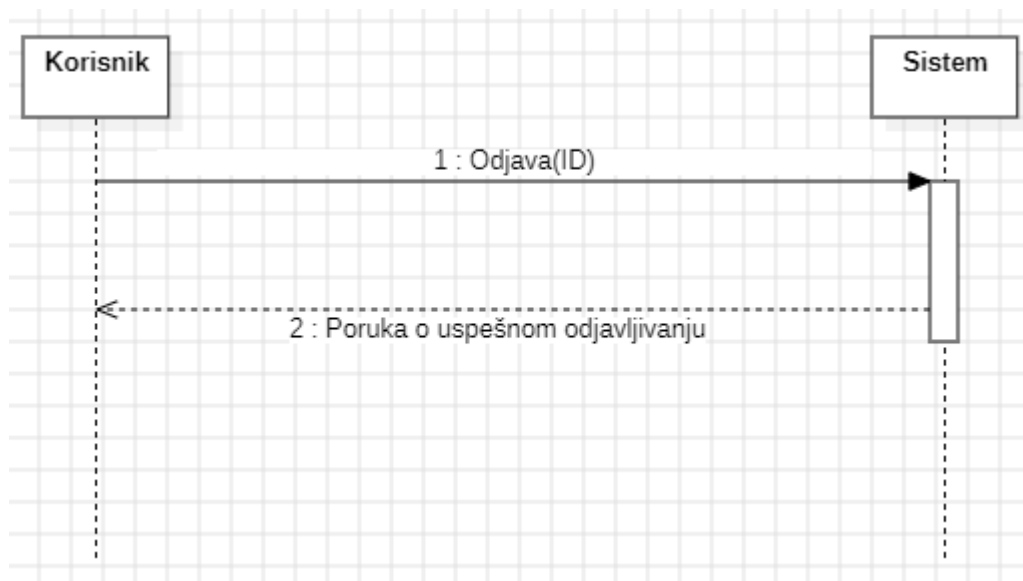
Slika 2.1.1.4. Dijagram sekvenci DSSK2 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije: Prijava(Email,Password)

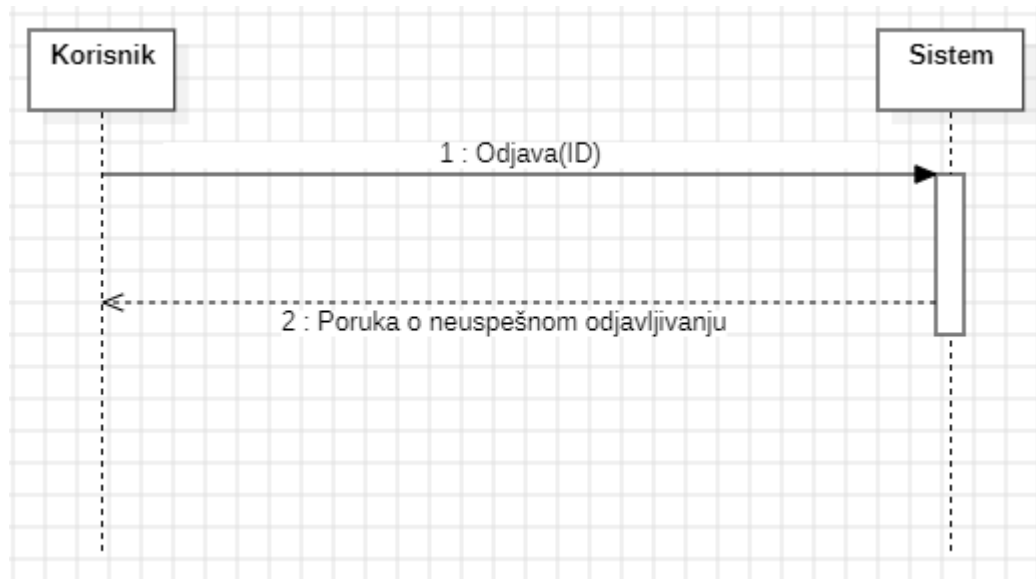
DSSK 3: Odjava sa aplikacije

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o neuspešnoj odjavi (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 3 prikazan je na slici 2.1.1.5.



Slika 2.1.1.5. Dijagram sekvenci DSSK3 – Odjava



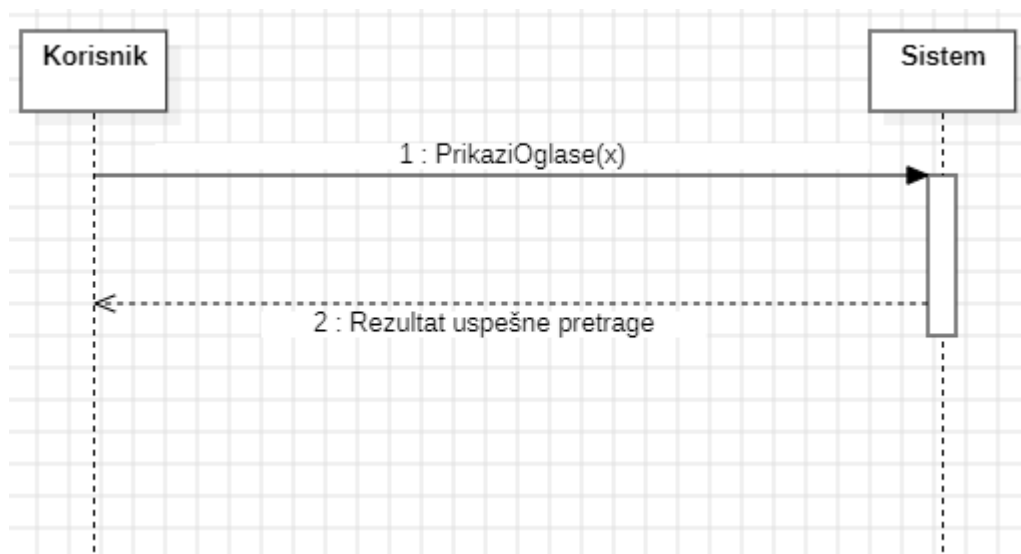
Slika 2.1.1.6. Dijagram sekvenci DSSK3 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije: Odjava(ID)

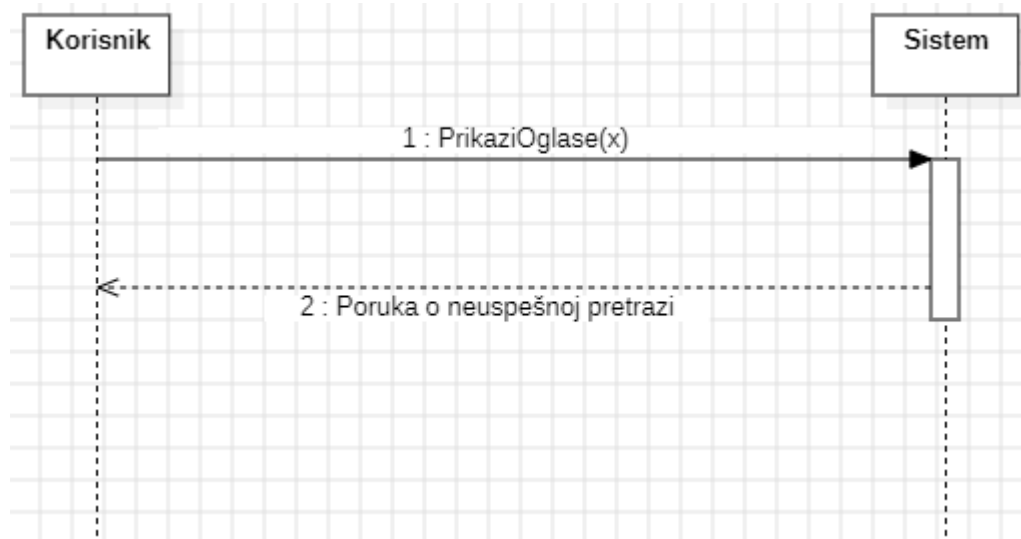
DSSK 4: Pregled oglasa stambenih jedinica

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vraća listu oglasa (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 4 prikazan je na slici 2.1.1.7.



Slika 2.1.1.7. Dijagram sekvenci DSSK4 – Pregled oglasa stambenih jedinica



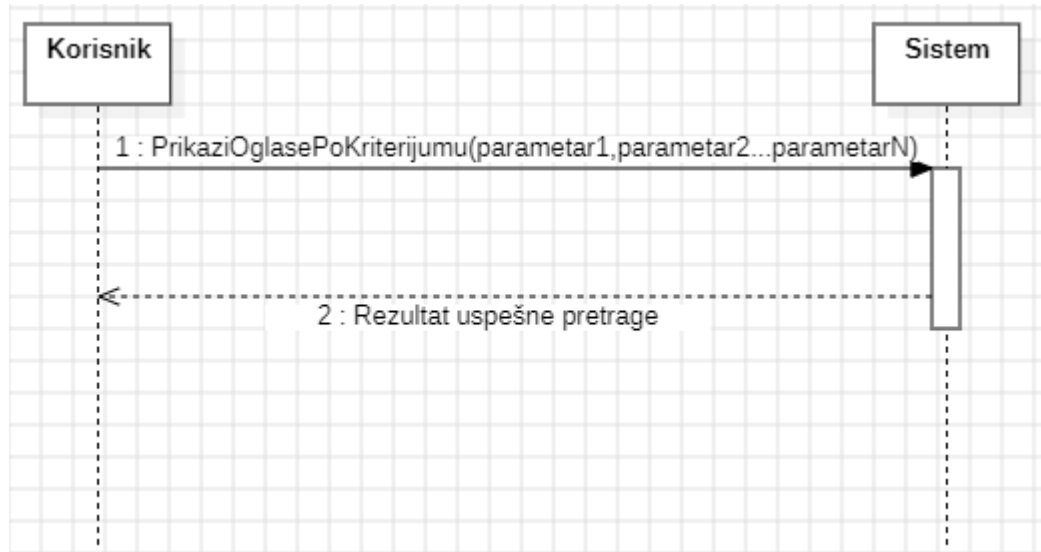
Slika 2.1.1.8. Dijagram sekvenci DSSK4 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije : PrikaziOglase()

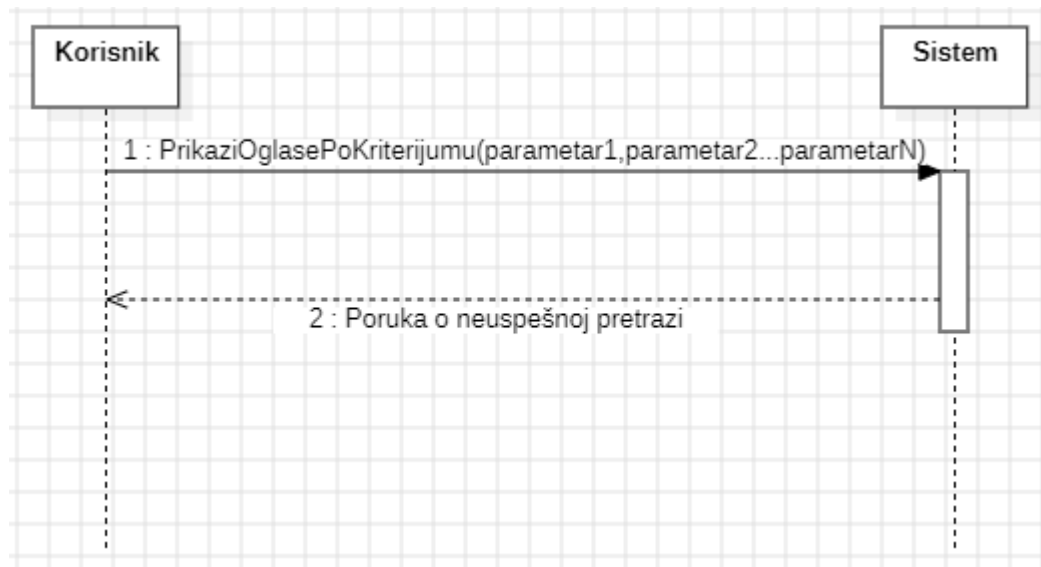
DSSK 5: Pretraga oglasa po određenom kriterijumu

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vraća sortiranu listu oglasa (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 5 prikazan je na slici 2.1.1.9.



Slika 2.1.1.9. Dijagram sekvenci DSSK5 – Pretraga oglasa po određenom kriterijumu



Slika 2.1.1.10. Dijagram sekvenci DSSK5 – Alternativni scenario

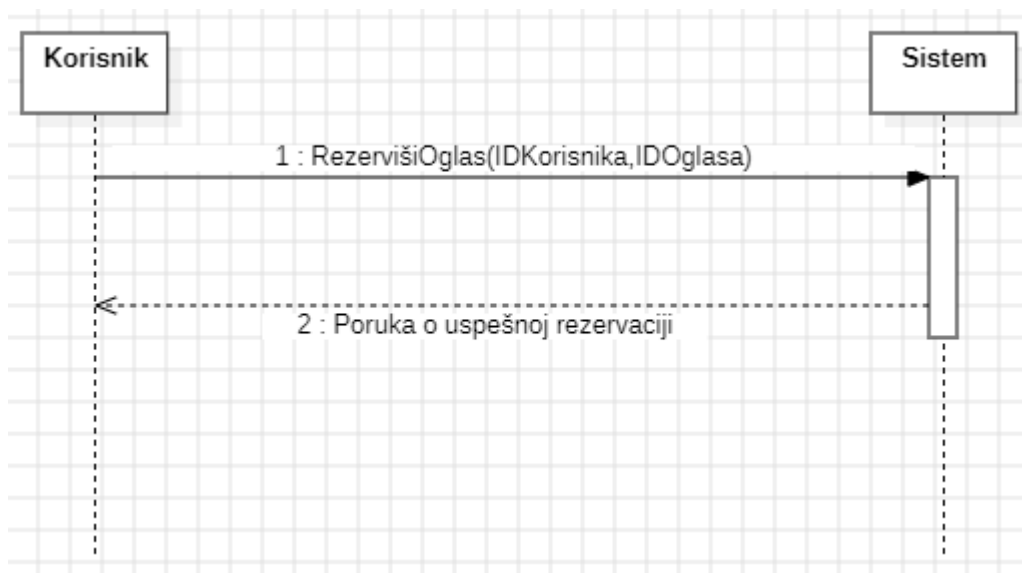
Uvedene su sistemske operacije :

PrikaziOglasePoKriterijumu(parametar1,parametar2...parametarN)

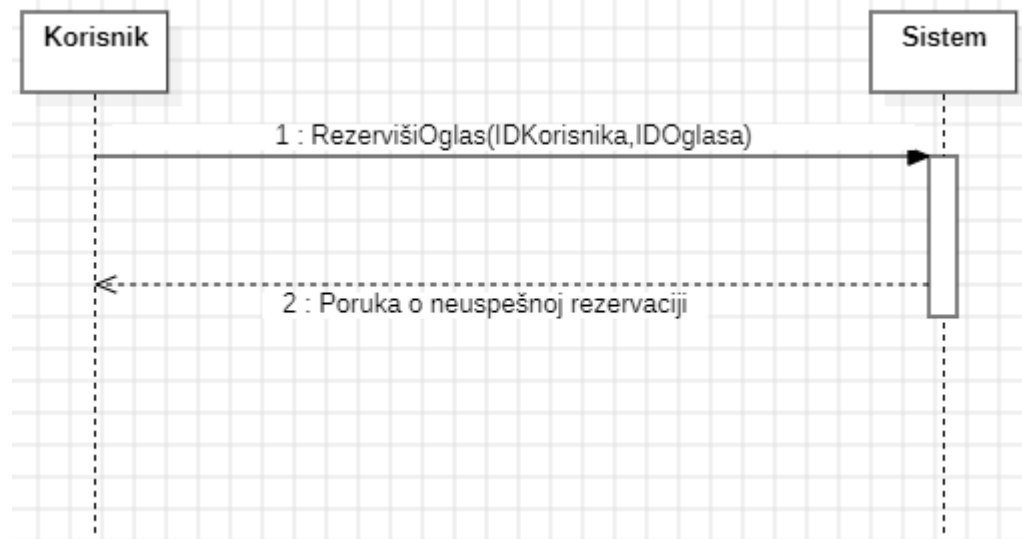
DSSK 6: Rezervacija oglasa stambene jedinice

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika o uspešnoj rezervaciji (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 6 prikazan je na slici 2.1.1.11.



Slika 2.1.1.11. Dijagram sekvenci DSSK6 – Rezervacija oglasa stambene jedinice



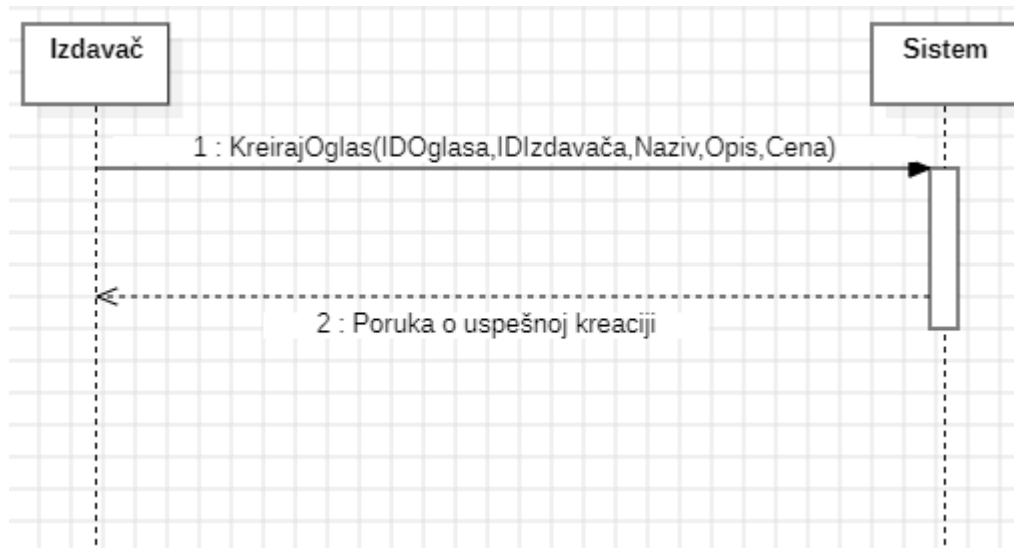
Slika 2.1.1.12. Dijagram sekvenci DSSK6 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije : RezervisiOglas(IDKorisnik,IDOglas)

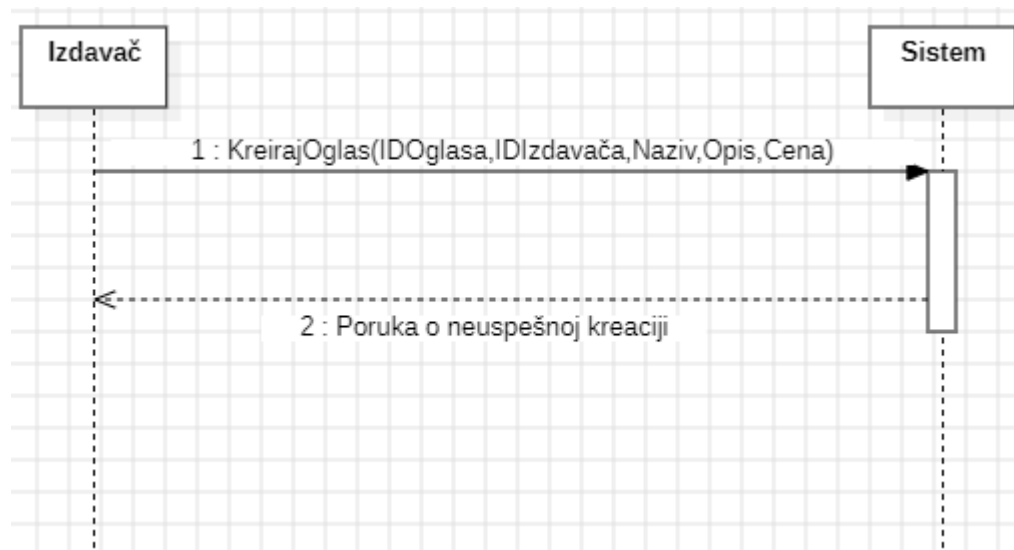
DSSK 7: Kreacija oglasa stambene jedinice

1. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika o uspešnoj kreaciji oglasa (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 7 prikazan je na slici 2.1.1.13.



Slika 2.1.1.13. Dijagram sekvenci DSSK7 – Kreiranje oglasa stambene jedinice



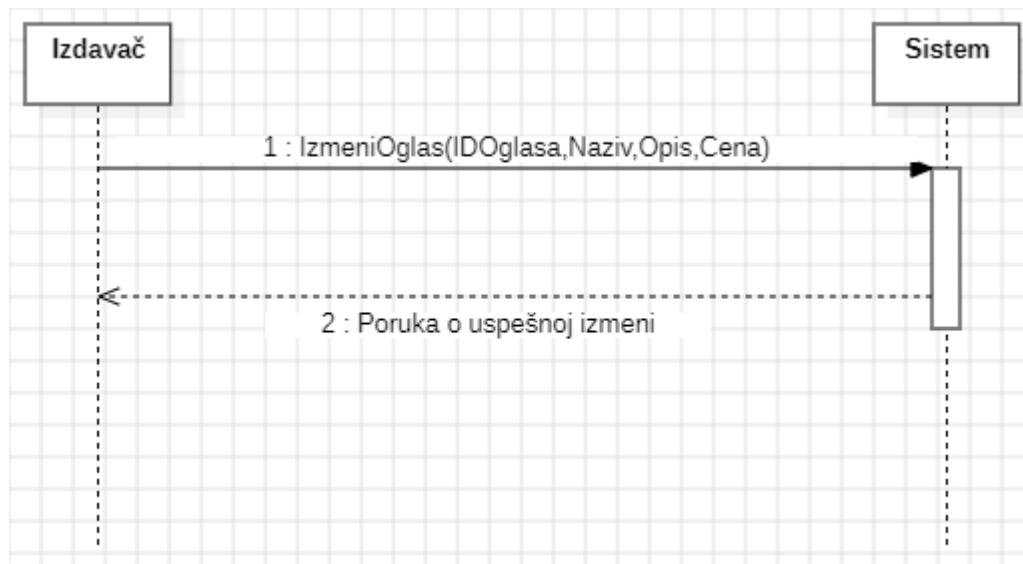
Slika 2.1.1.14. Dijagram sekvenci DSSK7 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije : *KreirajOglas(IDOglas,IDIzdavac,Naziv,Opis,Cena)*

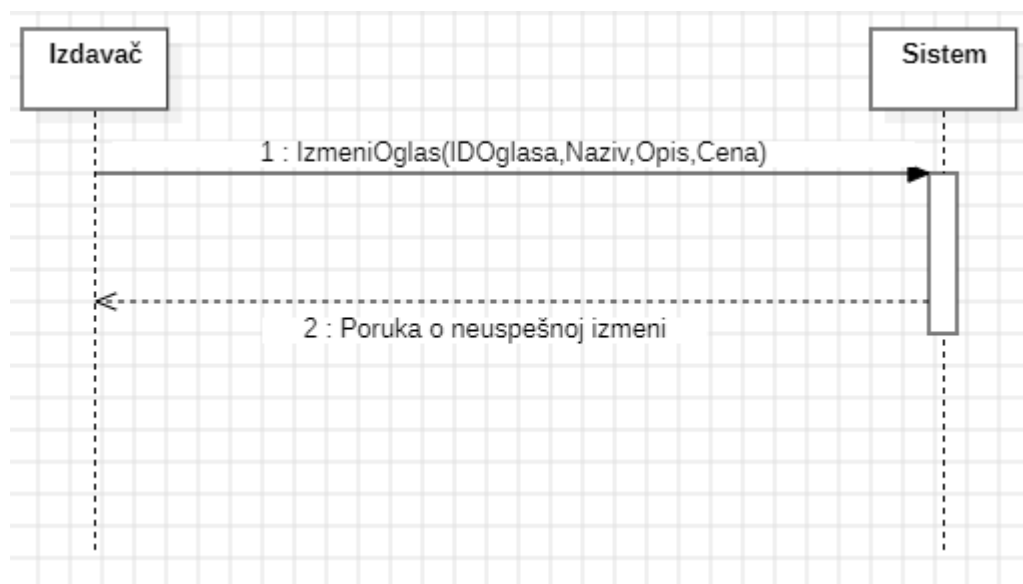
DSSK 8: Izmena oglasa stambene jedinice

1. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika o uspešnoj izmeni oglasa (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 8 prikazan je na slici 2.1.1.15.



Slika 2.1.1.15. Dijagram sekvenci DSSK8 – Izmena oglasa stambene jedinice



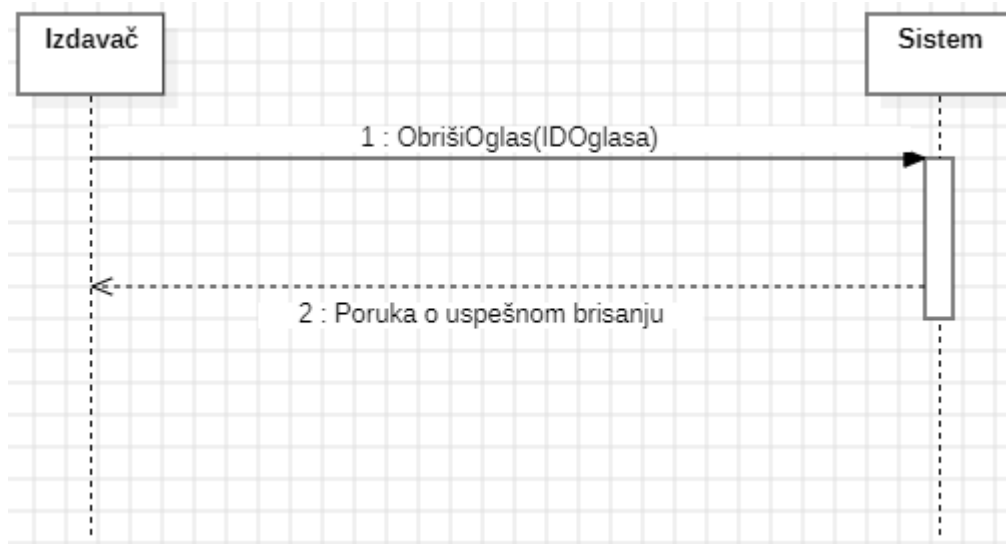
Slika 2.1.1.16. Dijagram sekvenci DSSK8 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije : *IzmeniOglas(IDOglas,Naziv,Opis,Cena)*

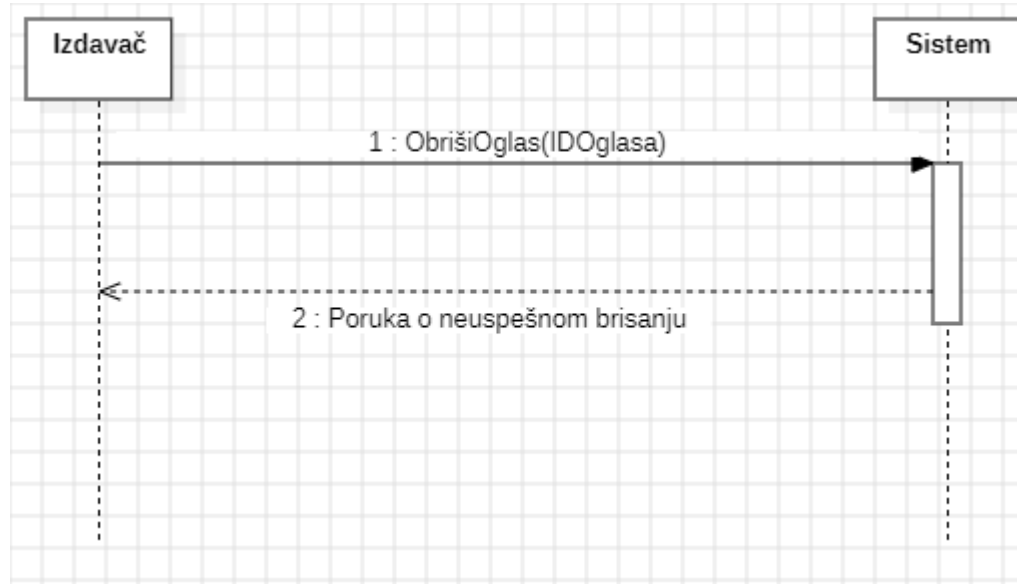
DSSK 9: Brisanje oglasa stambene jedinice

1. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika o uspešnom brisanju oglasa (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 9 prikazan je na slici 2.1.1.17.



Slika 2.1.1.17. Dijagram sekvenci DSSK9 – Brisanje oglasa stambene jedinice



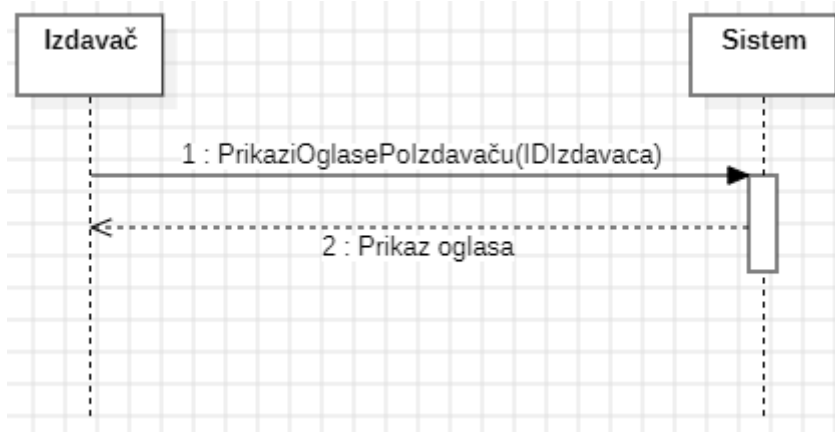
Slika 2.1.1.18. Dijagram sekvenci DSSK9 – Alternativni scenario

Uvedene su sistemske operacije : *ObrišiOglas(IDOglas)*

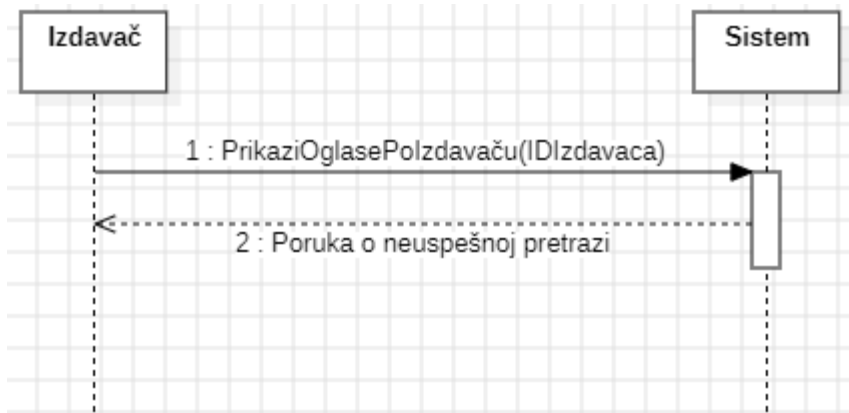
DSSK 10: Pregled sopstvenih oglasa stambene jedinice

1. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem obaveštava izdavača o uspešnoj pretrazi (IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 10 prikazan je na slici 2.1.1.19.



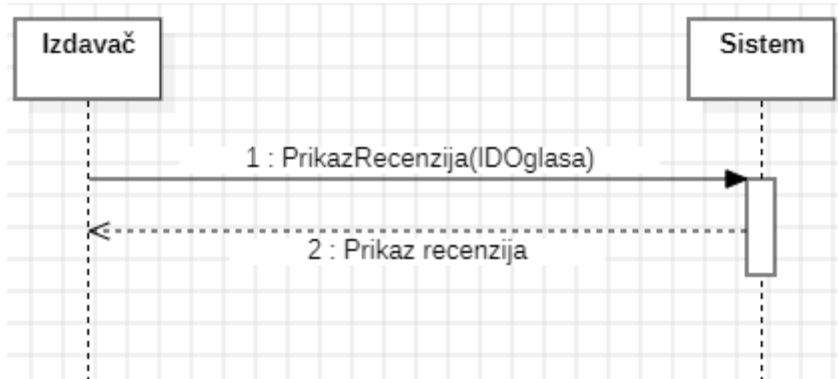
Alternativni scenario slučaja korišćenja 10 prikazan je na slici 2.1.1.20.



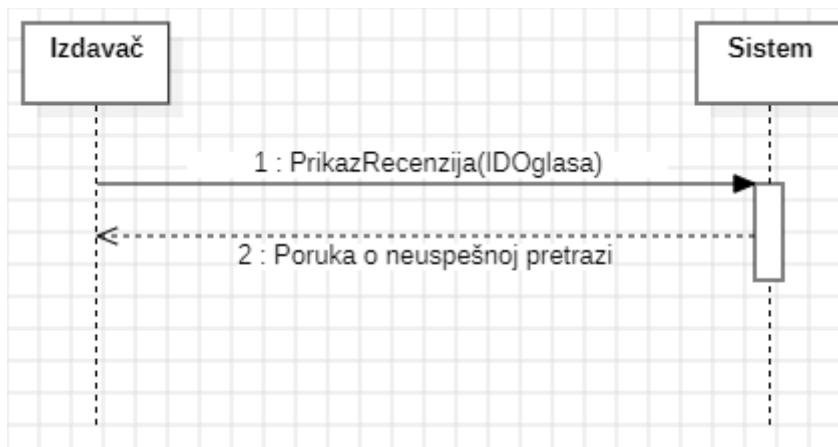
DSSK 11: Pregled recenzija oglasa stambene jedinice

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem prikazuje recenzije oglasa(IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 12 prikazan je na slici 2.1.1.23.



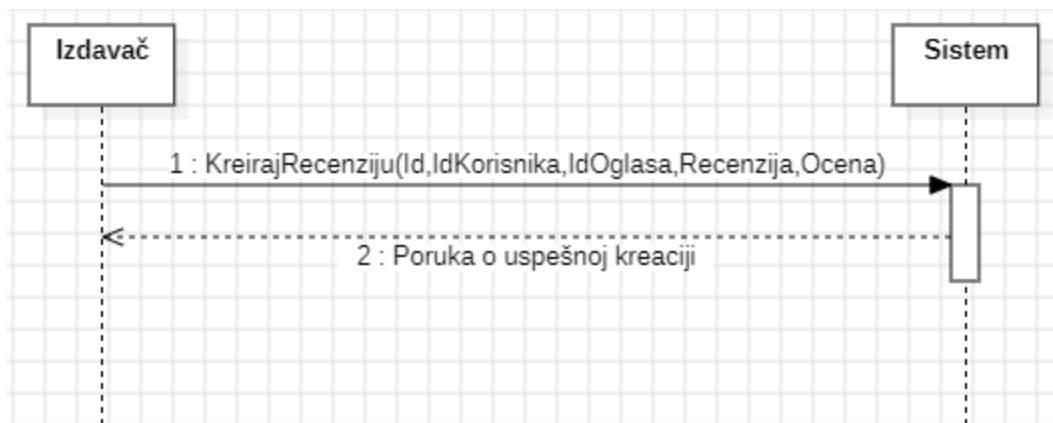
Alternativni scenario slučaja korišćenja 12 prikazan je na slici 2.1.1.24.



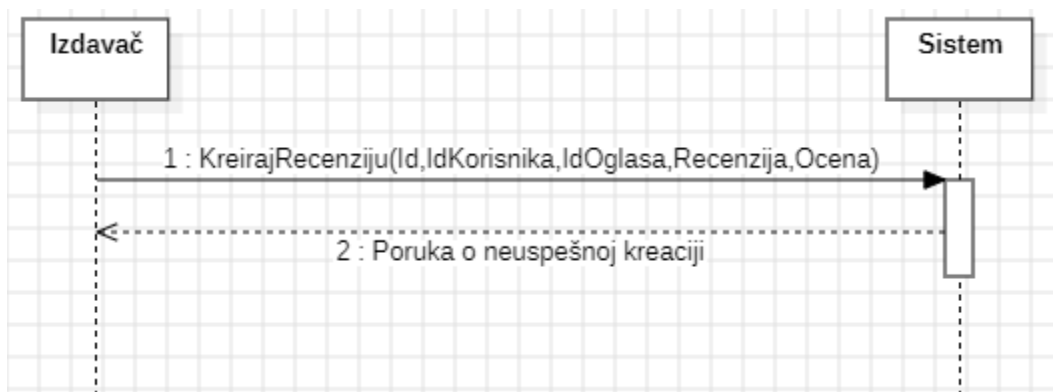
DSSK 12: Kreacija recenzija oglasa stambene jedinice

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika o uspešnoj kreaciji recenzije(IA)

Osnovni scenario slučaja korišćenja 13 prikazan je na slici 2.1.1.25.



Alternativni scenario slučaja korišćenja 13 prikazan je na slici 2.1.1.26.



4.2. DEFINISANJE UGOVORA O SISTEMSKE OPERACIJAMA

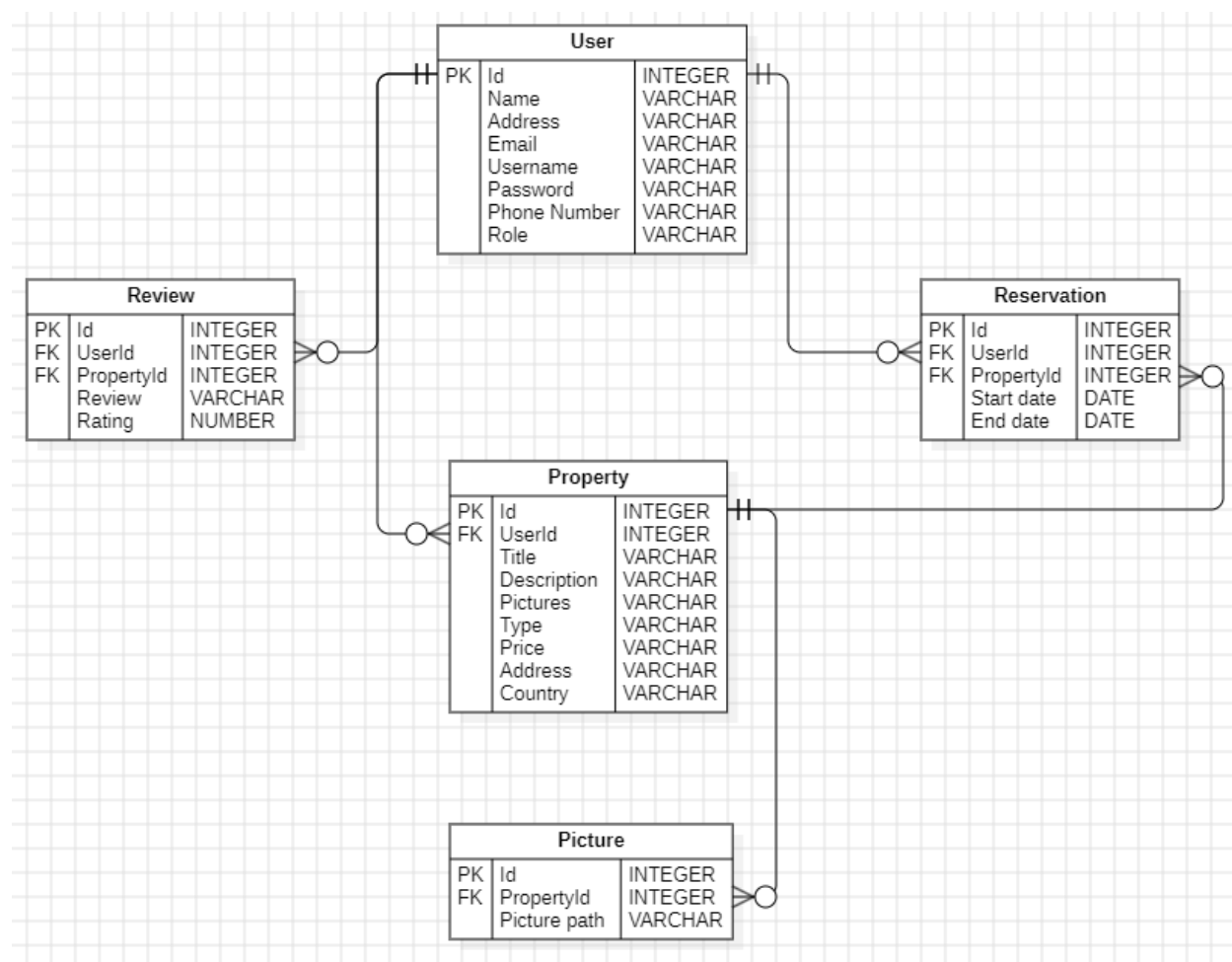
- 1.Registracija(ID,Ime,Prezime,Email>Password,BrojTelefona)
- 2.Prijava(Email>Password)
- 3.Odjava(ID)
- 4.PrikaziOglase()
- 5.PrikaziOglasePoKriterijumu(parametar1,parametar2...parametarN)
- 6.RezervišiOglas(IDKorisnika,IDOglasa)
- 7.KreirajOglas(IDOglasa,IDIzdavača,Naziv,Opis,Cena)
8. IzmeniOglas(IDOglasa,Naziv,Opis,Cena)
- 9.ObrišiOglas(IDOglasa)
- 10.PregledOglasaPoIzdavaču(IDIzdavača)
- 11.PregledRecenzija(IDOglasa)
- 12.KreirajRecenziju(ID,IDKorisnika,IDOglasa,Recenzija,Ocena)

4.3. KONCEPTUALNI MODEL

Konceptualni model je projektovan na osnovu zahteva i slučajeva korišćenja.

Rezultat analize scenarija slučajeva korišćenja i pravljenja konceptualnog modela je logička struktura i ponašanje softverskog sistema.

Na slici 2.3.1. je prikazan konceptualni model.



Slika 2.3.1. Konceptualni model

5. FAZA PROJEKTOVANJA

5.1. RELACIONI MODEL

User (Id,Name,Username>Password,Email,Address,PhoneNumber,Role)

Property(Id,Title,Description,Pictures,Type,Price,UserId)

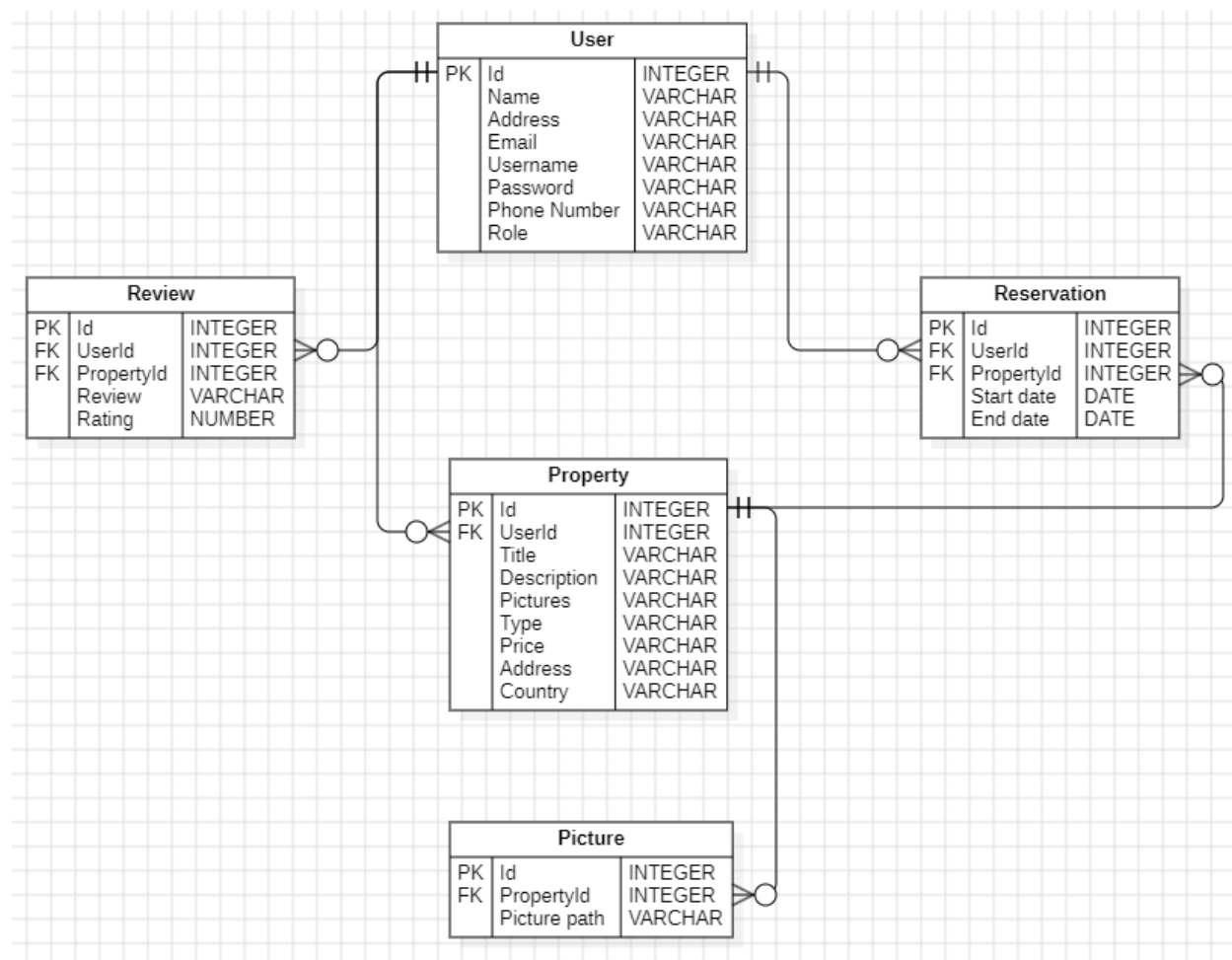
Reservation(Id,PropertyId,UserId,StartDate,EndDate)

Review(Id,UserId,PropertyId,Review,Rating)

5.2. DIJAGRAM RELACIONE BAZE PODATAKA

Projektovanje skladišta podataka putem dijagrama relacione baze olakšava organizaciju podataka radi boljeg razumevanja i upotrebe.

Dijagram relacione baze podataka je prikazan na slici 3.2.1.



Slika 3.2.1. Dijagram relacione baze podataka

5.3. DIJAGRAMI SEKVENCI I KOLABORACIJE ZA SISTEMSKE OPERACIJE

Ugovor UG1: Registracija

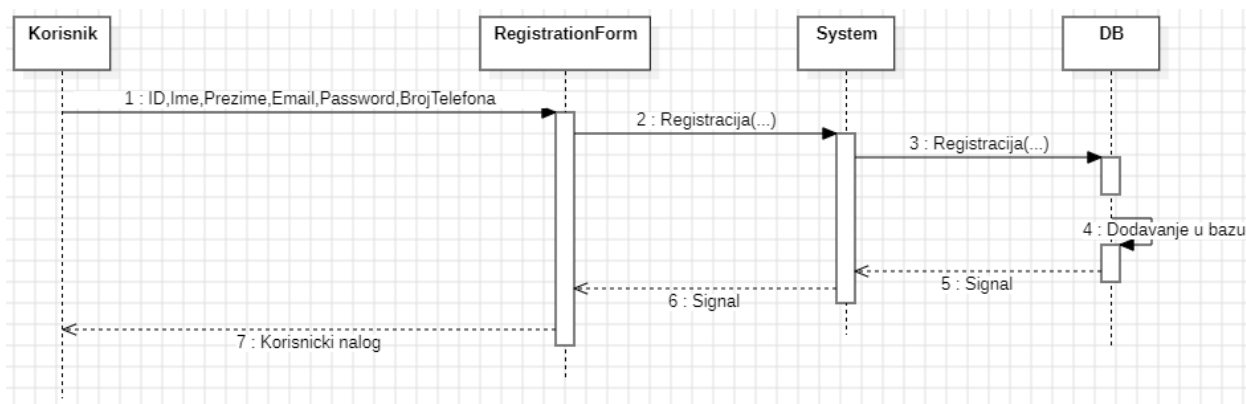
Operacija: Registracija(ID,Ime,Prezime,Email,Passowrd,BrojTelefona)

Veza sa SK: SK1 – Korisnik

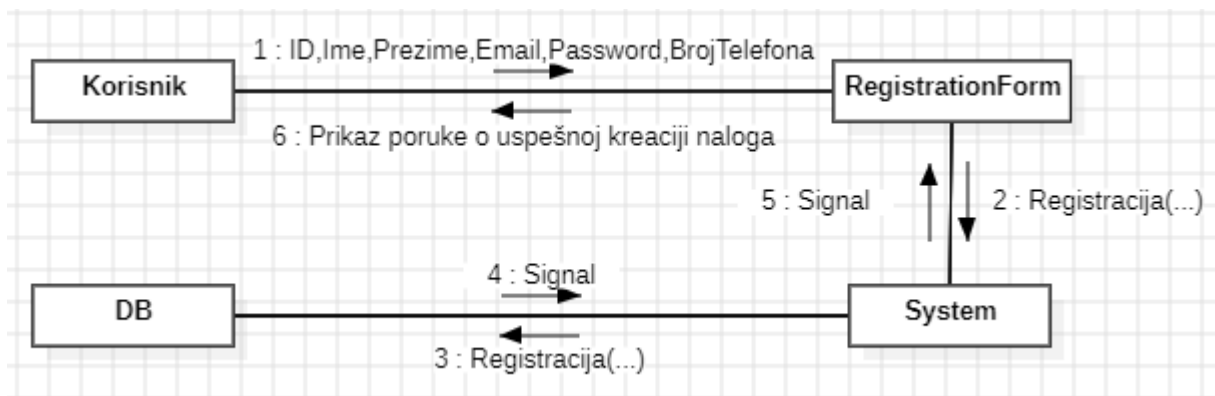
Preduslovi: Korisnik ne postoji u bazi

Postuslovi: Napravljen je novi korisnik u bazi

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG1 su prikazani na slikama 3.3.1. i 3.3.2.



Slika 3.3.1. Dijagram sekvencije ugovora UG1



Slika 3.3.2. Dijagram kolaboracije ugovora UG1

Ugovor UG2: Prijava

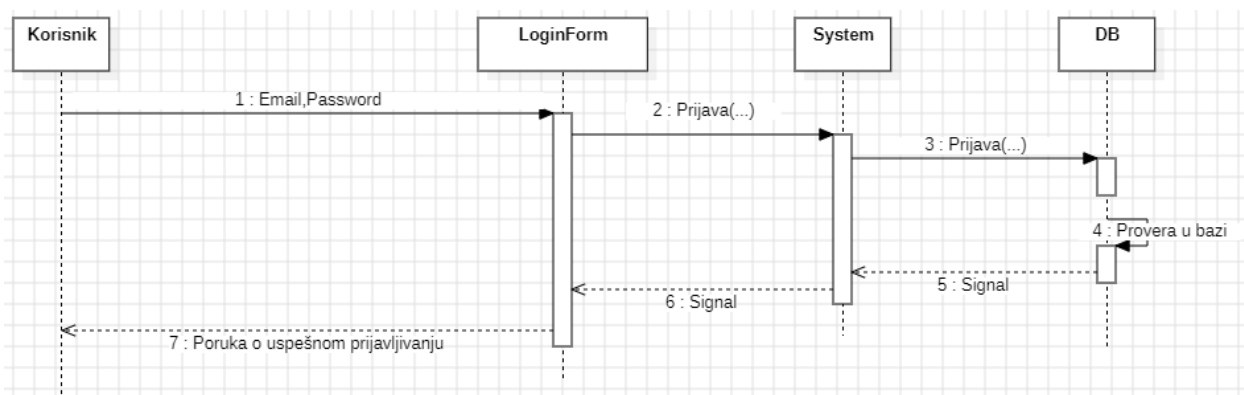
Operacija: Prijava(Email,Passowrd)

Veza sa SK: SK2 – Korisnik

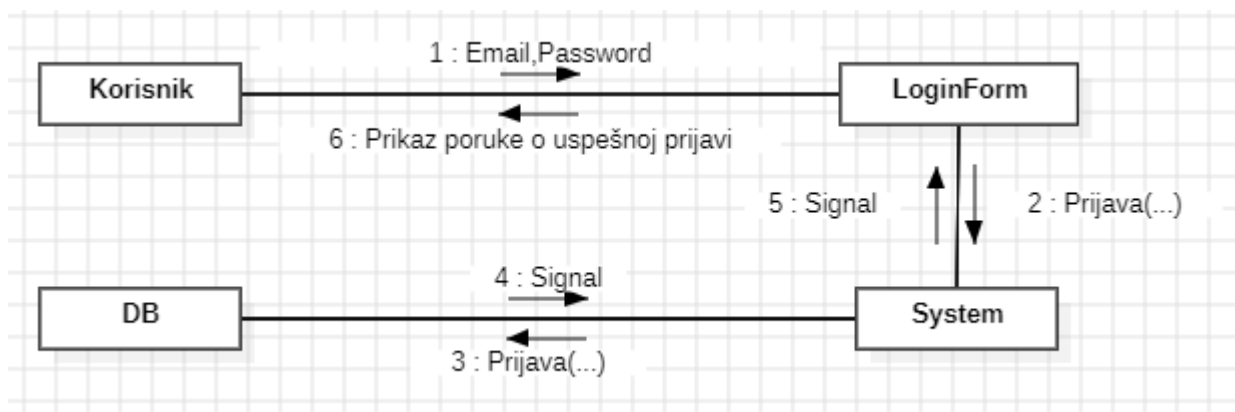
Preduslovi: Korisnik postoji u bazi

Postuslovi: Korisnik je ulogovan

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG2 su prikazani na slikama 3.3.3. i 3.3.4.



Slika 3.3.3. Dijagram sekvencije ugovora UG2



Slika 3.3.4. Dijagram kolaboracije ugovora UG2

Ugovor UG3: Odjavljivanje

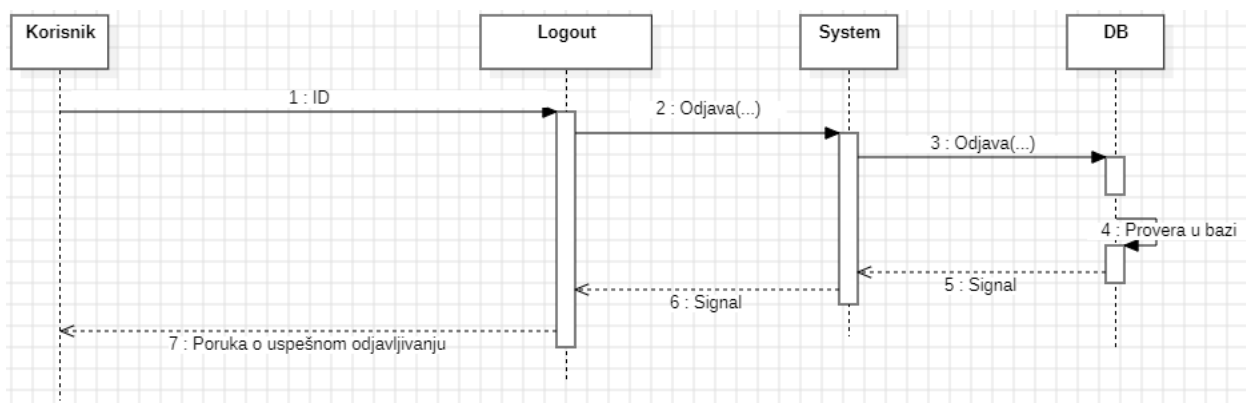
Operacija: Odjava(ID)

Veza sa SK: SK3 – Korisnik

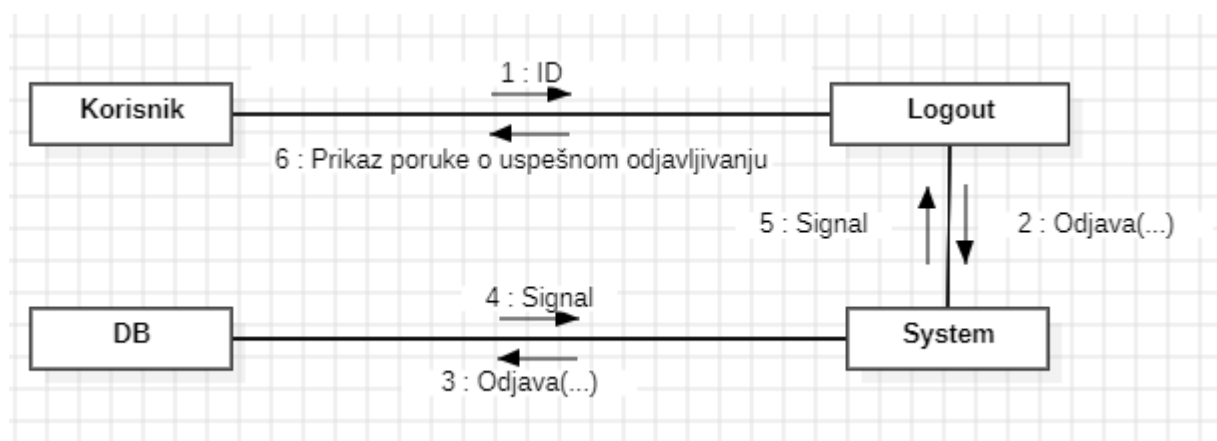
Preduslovi: Korisnik je ulogovan

Postuslovi: Korisnik je izlogovan

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG3 su prikazani na slikama 3.3.5. i 3.3.6.



Slika 3.3.5. Dijagrama sekvencije ugovora UG3



Slika 3.3.6. Dijagrama kolaboracije ugovora UG3

Ugovor UG4: Prikaži oglase

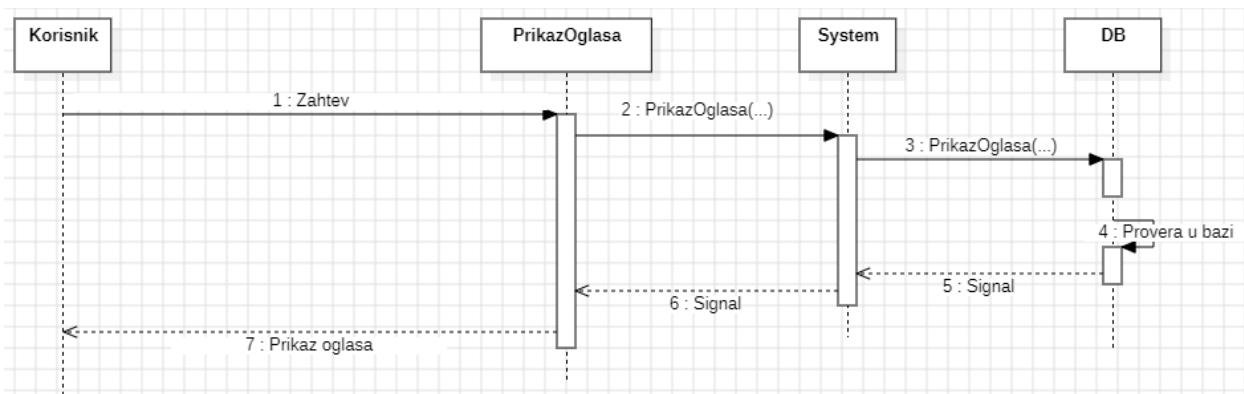
Operacija: PrikaziOglase()

Veza sa SK: SK4 – Korisnik

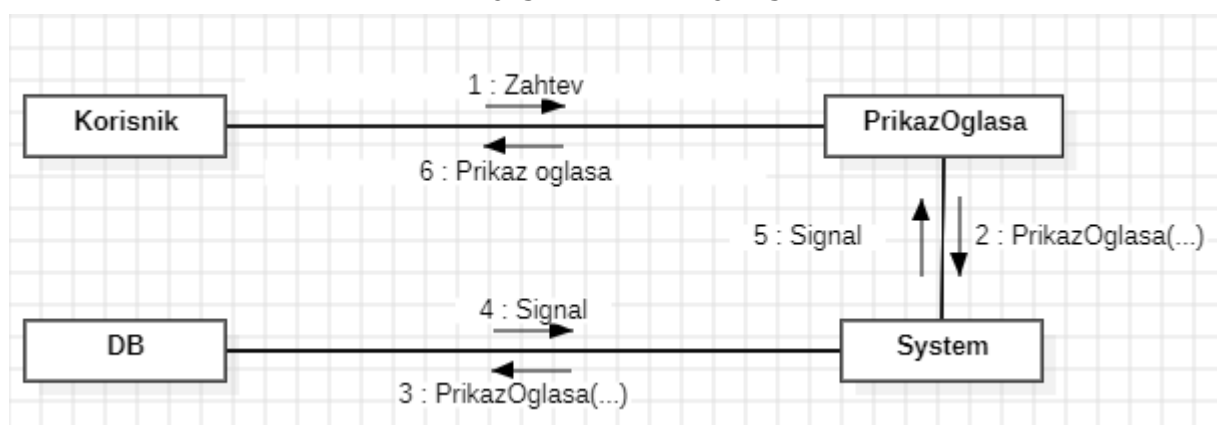
Preduslovi: Sistem je uključen

Postuslovi: Sistem prikazuje oglase

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG4 su prikazani na slikama 3.3.7. i 3.3.8.



Slika 3.3.7. Dijagram sekvencije ugovora UG4



Slika 3.3.8. Dijagram kolaboracije ugovora UG4

Ugovor UG5: Prikaži oglase

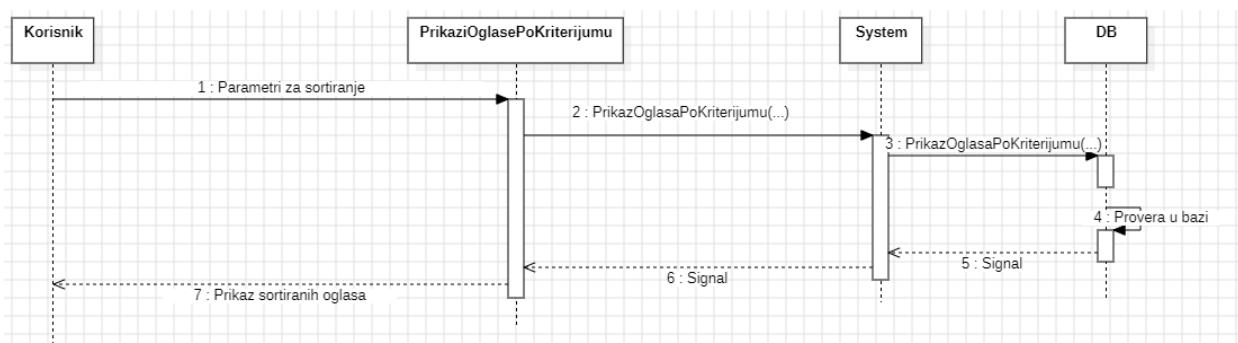
Operacija: PrikaziOglasePoKriterijumu(parametar1,parametar2...parametarN)

Veza sa SK: SK5 – Korisnik

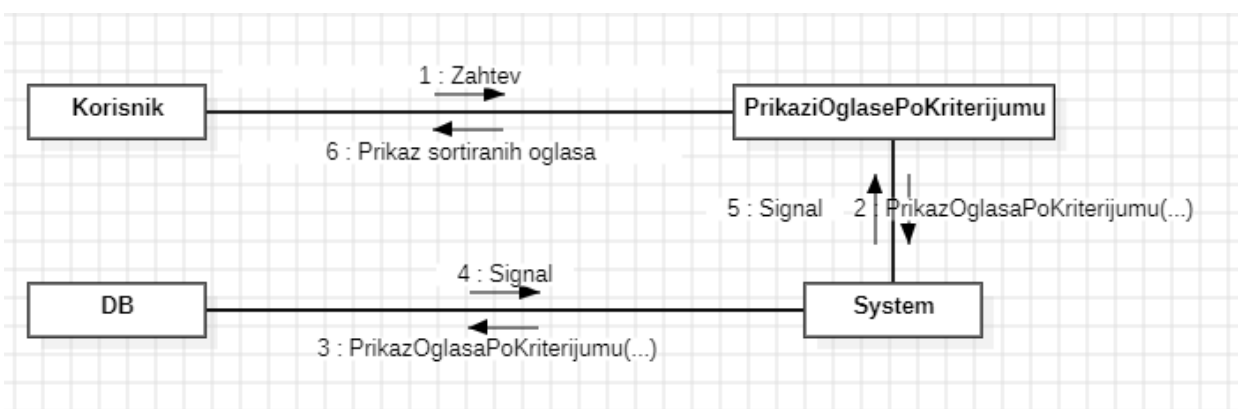
Preduslovi: Sistem je uključen

Postuslovi: Sistem prikazuje sortirane oglase

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG5 su prikazani na slikama 3.3.9. i 3.3.10.



Slika 3.3.9. Dijagram sekvencije ugovora UG5



Slika 3.3.10. Dijagram sekvencije ugovora UG5

Ugovor UG6: Rezervacija

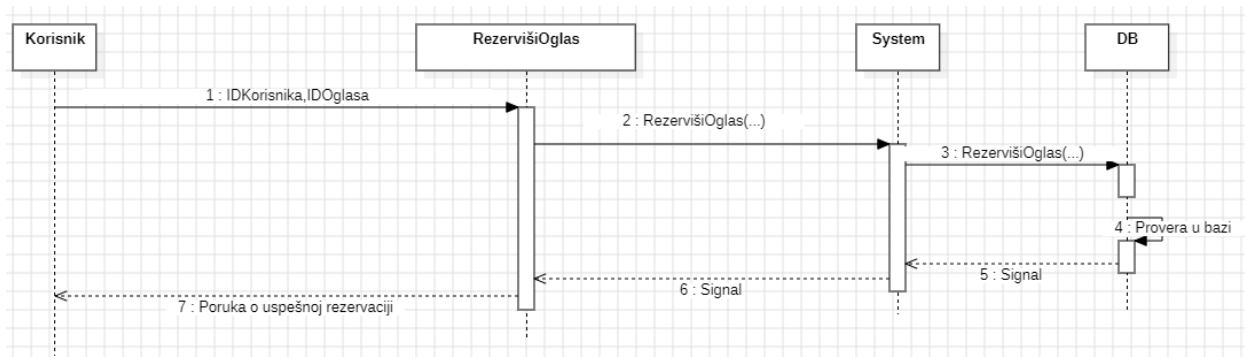
Operacija: RezervišiOglas(IDKorisnika,IDOgla)

Veza sa SK: SK6 – Korisnik

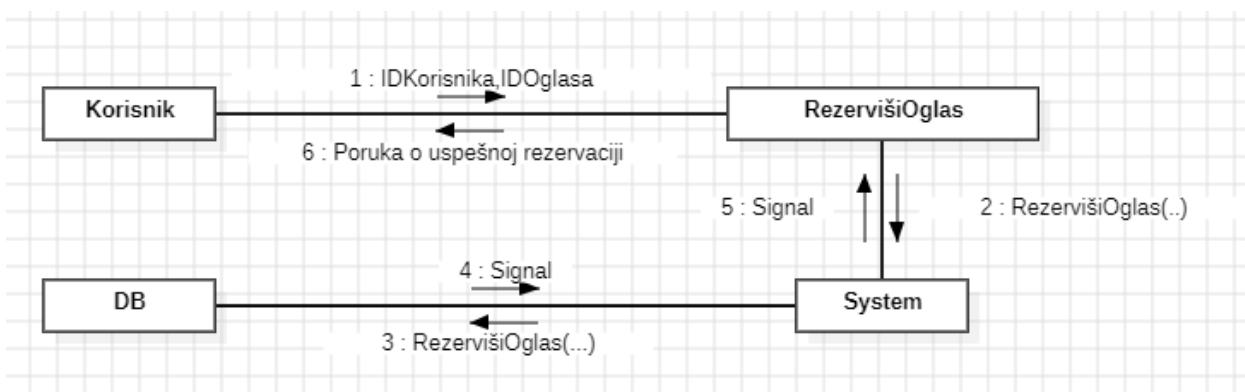
Preduslovi: Korisnik je ulogovan

Postuslovi: Oglas je rezervisan od strane korisnika

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG6 su prikazani na slikama 3.3.11. i 3.3.12.



Slika 3.3.11. Dijagram sekvencije ugovora UG6



Slika 3.3.12. Dijagram kolaboracije ugovora UG6

Ugovor UG7: Kreacija oglasa

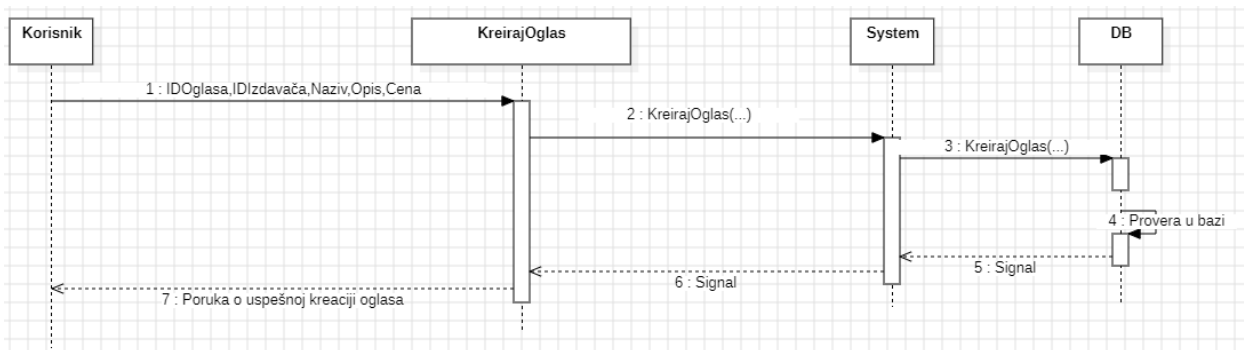
Operacija: KreirajOglas(IDOglasa,IDIzdavača,Naziv,Opis,Cena)

Veza sa SK: SK7 – Izdavač

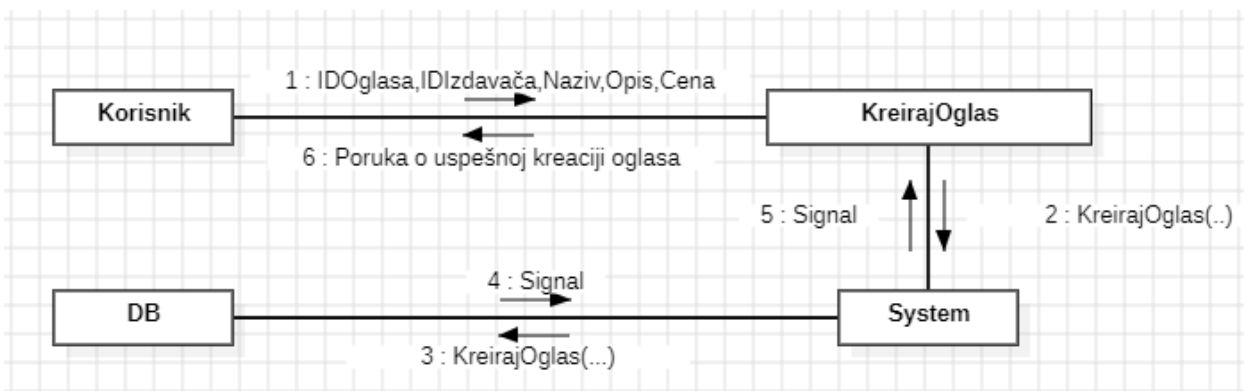
Preduslovi: Izdavač je ulogovan

Postuslovi: Oglas je kreiran od strane izdavača

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG7 su prikazani na slikama 3.3.13. i 3.3.14.



Slika 3.3.13. Dijagram sekvencije ugovora UG7



Slika 3.3.14. Dijagram kolaboracije ugovora UG7

Ugovor UG8: Izmena oglasa

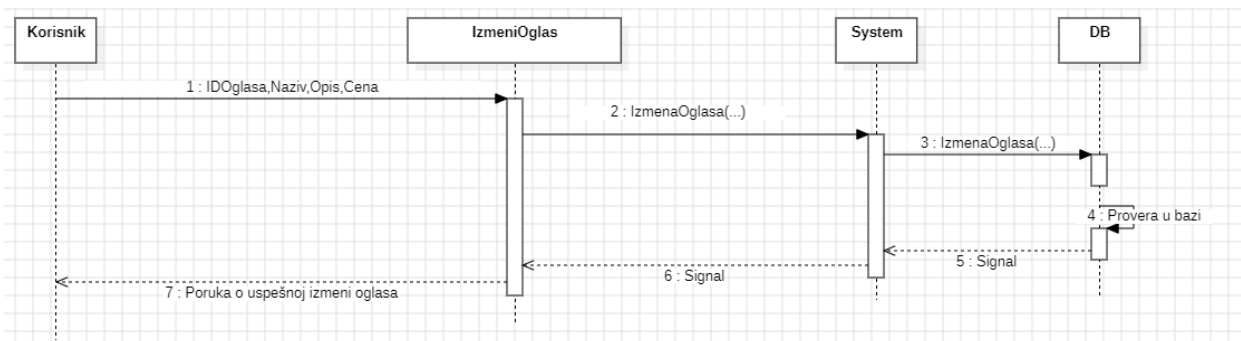
Operacija: IzmeniOglas(IDOglasa,Naziv,Opis,Cena)

Veza sa SK: SK8 – Izdavač

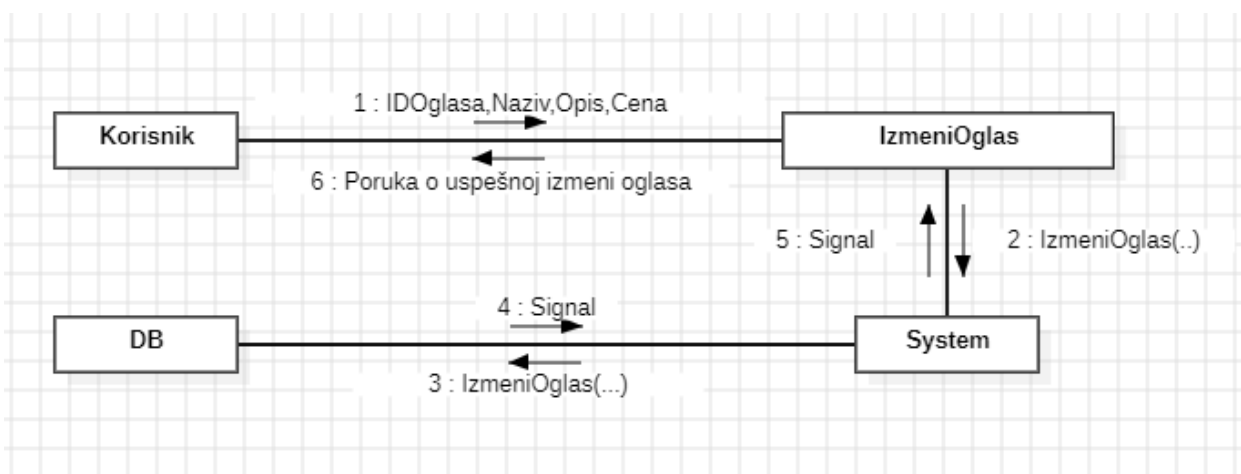
Preduslovi: Izdavač je ulogovan

Postuslovi: Oglas je izmenjen od strane izdavača

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG8 su prikazani na slikama 3.3.15. i 3.3.16.



Slika 3.3.15. Dijagram sekvencije ugovora UG8



Slika 3.3.16. Dijagram kolaboracije ugovora UG8

Ugovor UG9: Brisanje oglasa

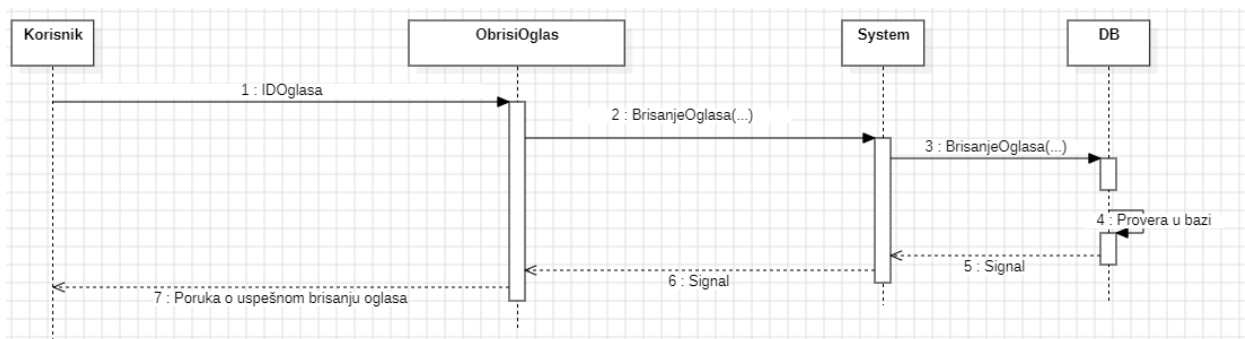
Operacija: ObrišiOglas(IDOglasa)

Veza sa SK: SK9 – Izdavač

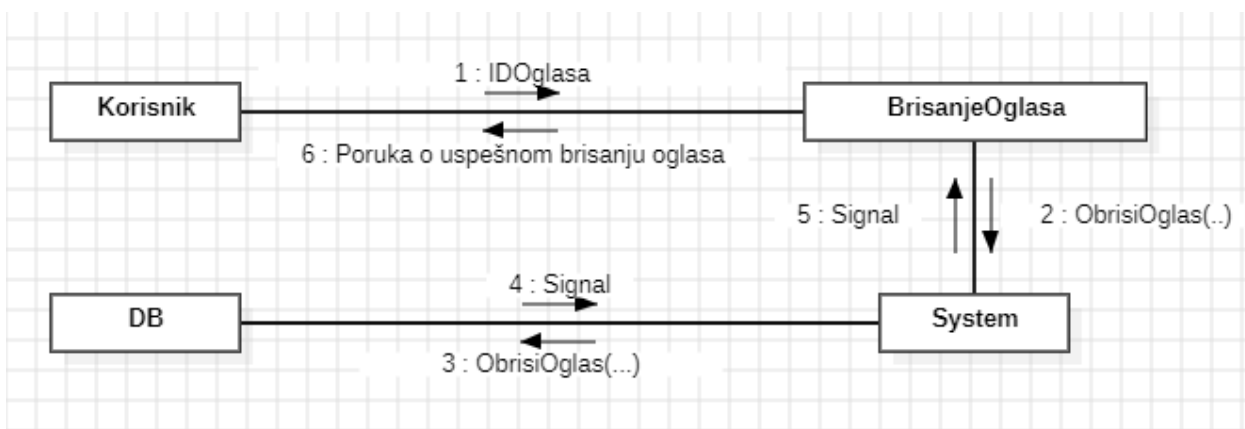
Preduslovi: Izdavač je ulogovan

Postuslovi: Oglas je obrisao od strane izdavača

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG9 su prikazani na slikama 3.3.17. i 3.3.18.



Slika 3.3.17. Dijagram sekvencije ugovora UG9



Slika 3.3.18. Dijagram kolaboracije ugovora UG9

Ugovor UG10: Pregled sopstvenih oglasa stambene jedinice

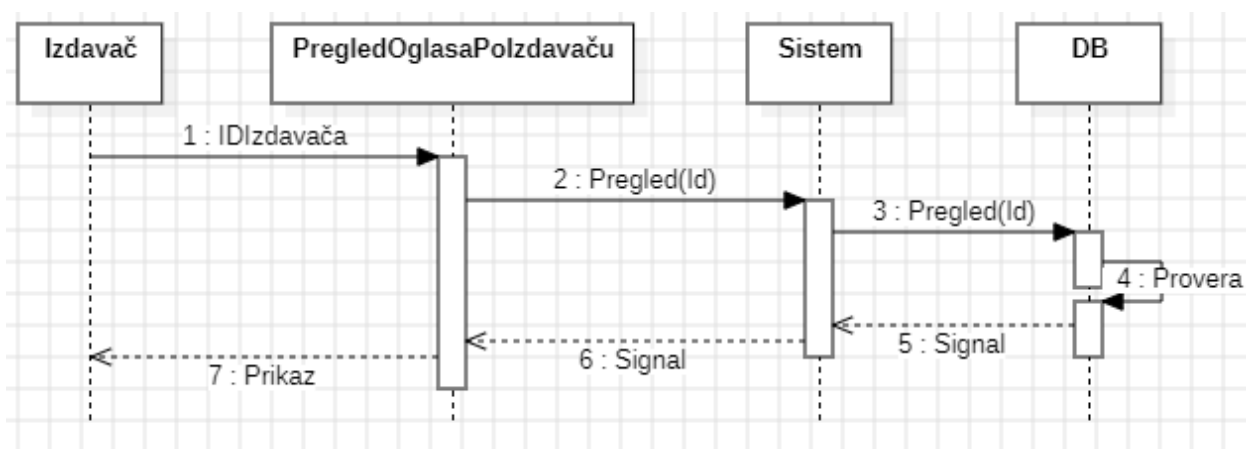
Operacija: PregledOglasaPoIzdavaču(IDIzdavača)

Veza sa SK: SK10 – Izdavač

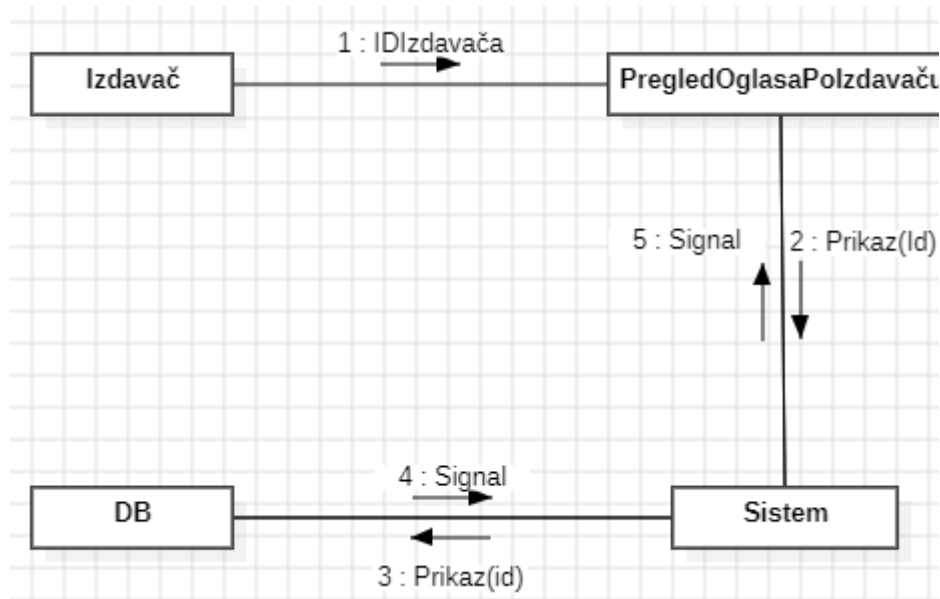
Preduslovi: Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I lista oglasa izdavača je prikazana

Postuslovi: Izdavač je dobio na uvid svoje oglase

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG10 su prikazani na slikama 3.3.19. i 3.3.20.



Slika 3.3.19. Dijagram sekvencije ugovora UG10



Slika 3.3.20. Dijagram kolaboracije ugovora UG10

Ugovor UG11: Pregled recenzija oglasa stambene jedinice

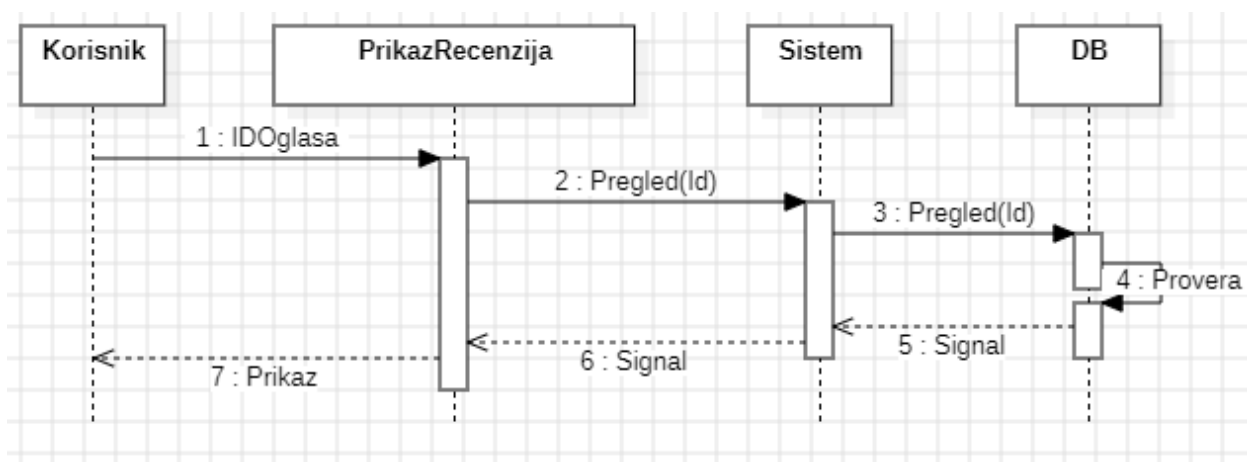
Operacija: PrikazRecenzija(IDOglasa)

Veza sa SK: SK11 – Korisnik

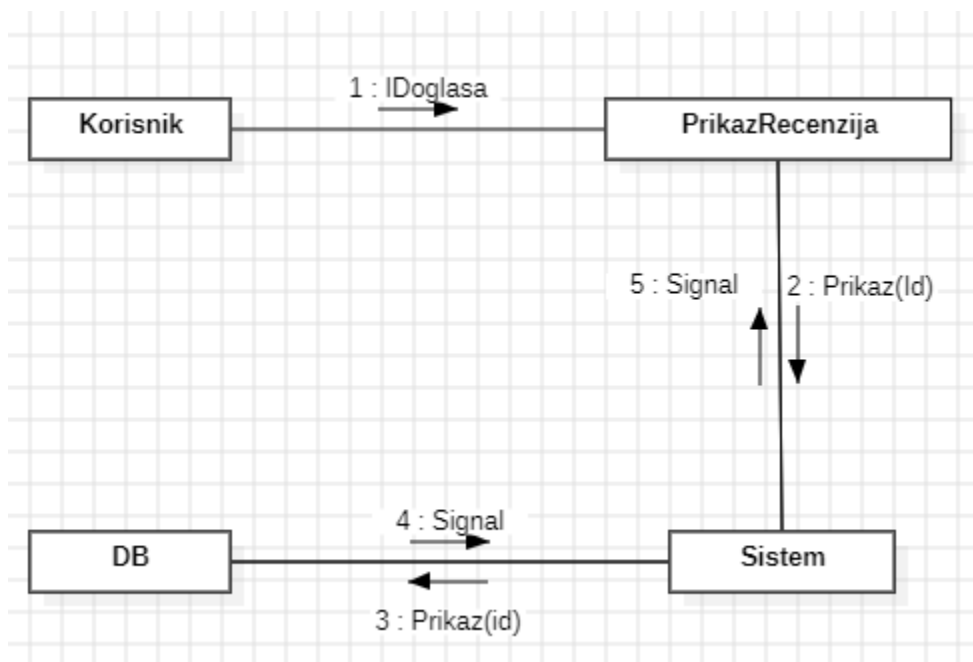
Preduslovi: Sistem je uključen , korisnik je ulogovan I stranica za prikaz recenzija je prikazana

Postuslovi: Korisnik je dobio na uvid recenzije oglasa

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG11 su prikazani na slikama 3.3.21. i 3.3.22.



Slika 3.3.21. Dijagram sekvencije ugovora UG11



Slika 3.3.22. Dijagram kolaboracije ugovora UG11

Ugovor UG12: Kreiranje recenzija oglasa stambene jedinice

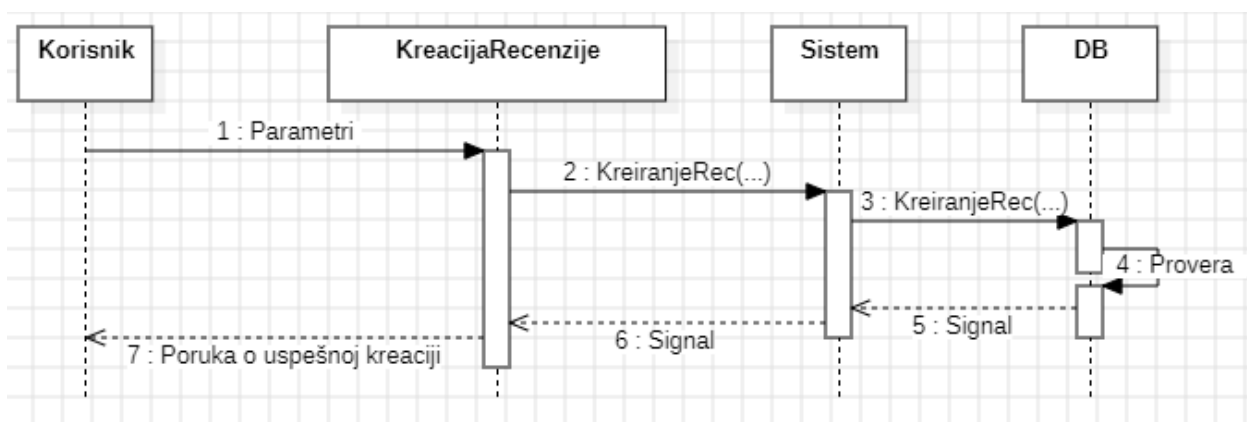
Operacija: KreiranjeRecenzije(Id,IdKorisnika,IdOglasa,Recenzija,Ocena)

Veza sa SK: SK12 – Korisnik

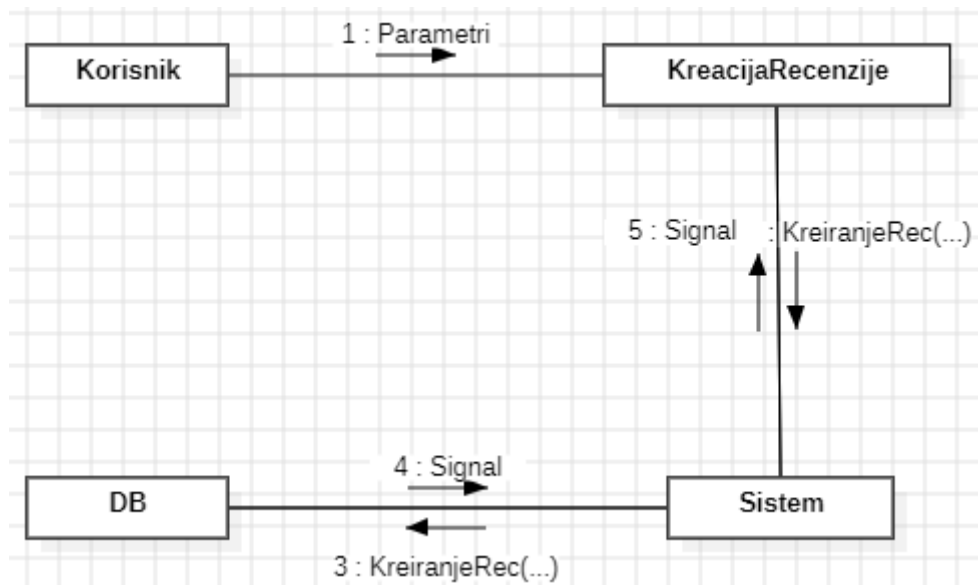
Preduslovi: Sistem je uključen , korisnik je ulogovan I stranica za prikaz recenzija je prikazana

Postuslovi: Korisnik je kreirao recenziju

Dijagrami sekvenci i kolaboracije ugovora UG12 su prikazani na slikama 3.3.23. i 3.3.24.



Slika 3.3.23. Dijagram sekvencije ugovora UG12



Slika 3.3.24. Dijagram kolaboracije ugovora UG12

5.4. TABELE RELACIONE BAZE PODATAKA

Tabela User sadrži podatke o korisniku koji će da koristi aplikaciju.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
3	email 	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
4	password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
5	phone	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
6	role	enum('ADMIN', 'IZDAVAC', 'KORISNIK')	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
7	username	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		

Tabela Property sadrži podatke o stambenoj jedinici izdavača.

Svaka stambena jedinica poseduje strani ključ User tabele , koji pored ostalih atributa tabele, predstavlja vlasnika same jedinice , odnos jedan na prema više , korisnik može da poseduje više jedinica , dok jedinica može da ima samo jednog vlasnika



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	description	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
3	title	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
4	type	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
5	landlord_id 	int(11)			Yes	NULL		
6	location	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
7	price	double			Yes	NULL		
8	picture_path	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
9	ac	bit(1)			Yes	NULL		
10	breakfast	bit(1)			Yes	NULL		
11	coordinate_lat	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
12	coordinate_lng	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
13	dinner	bit(1)			Yes	NULL		
14	guest_number	int(11)			Yes	NULL		
15	kitchen	bit(1)			Yes	NULL		
16	lunch	bit(1)			Yes	NULL		
17	pet_friendly	bit(1)			Yes	NULL		
18	smoking_allowed	bit(1)			Yes	NULL		
19	tv	bit(1)			Yes	NULL		
20	wi-fi	bit(1)			Yes	NULL		
21	address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
22	free_cancellation	bit(1)			Yes	NULL		

Tabela Reservation sadrži podatke o rezervacijama napravljenim na sajtu , sa stranim ključevima tabela User-a i Property-a , koji predstavljaju korisnika koji je napravio rezervaciju , kao i jedinicu koju je rezervisao. Obe veze su tipa jedan na prema više.

Pored ovih podataka tu su i datumi rezervacije




#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	end_date	date			Yes	NULL		
3	start_date	date			Yes	NULL		
4	property_id 	int(11)			Yes	NULL		
5	user_id 	int(11)			Yes	NULL		

Tabela Reviews sadrži podatke o recenzijama o stambenim jedinicama , samim tim strani ključevi tabela Property i User predstavljaju korisnika koji je napisao recenziju , kao i stambenu jedinicu na koju se odnosi , obe veze su tipa jedan na prema više. Pored ovih podataka se nalaze još i informacija o sadržaju recenzije kao i samu ocenu recenzije.






#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	review	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
3	star_number	int(11)			Yes	NULL		
4	property_id 	int(11)			Yes	NULL		
5	user_id 	int(11)			Yes	NULL		

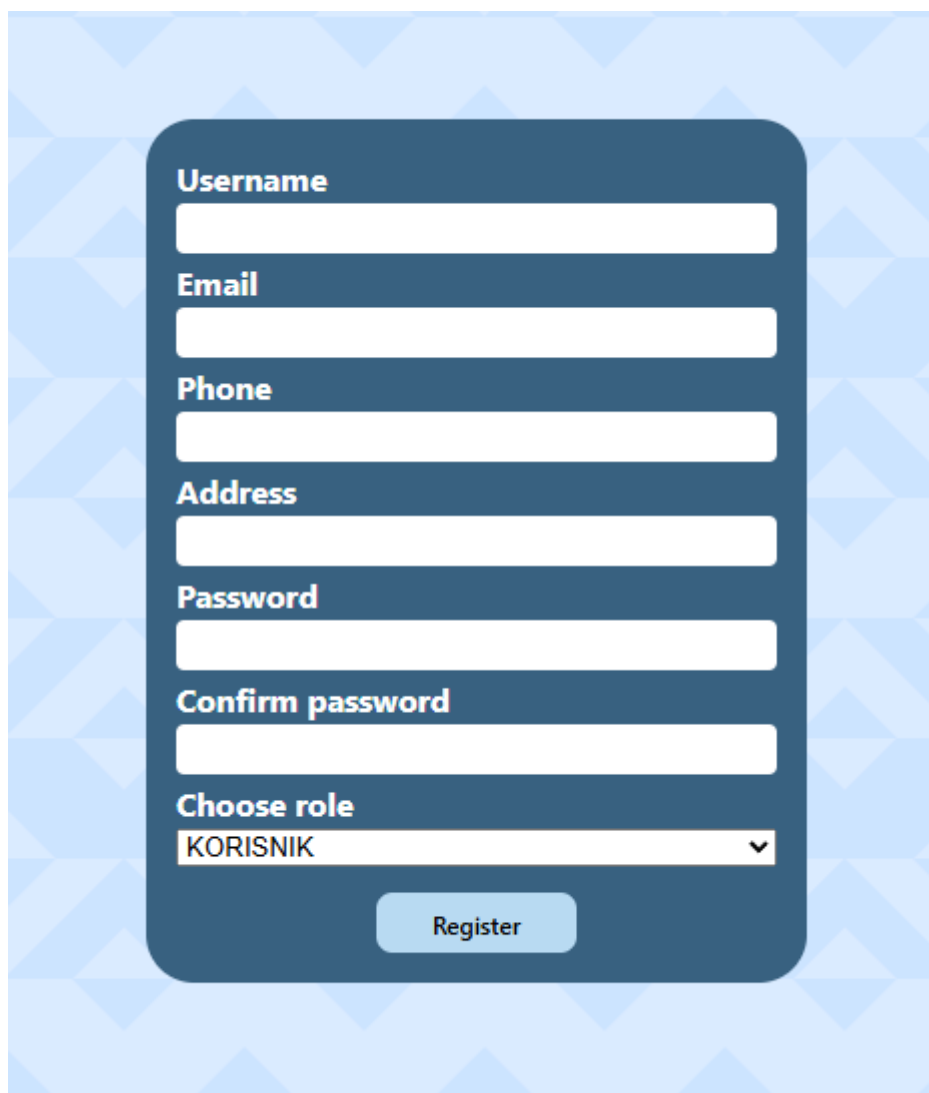
Tabela Pictures sadrži podatke o slikama koje služe kao prezentacija stambenih jedinica u aplikaciji , sa atributima poput picture_path koji predstavlja putanju do slike , kao i strani ključ stambene jedinice za koju je slika namenjena , odnoj je jedan na prema više...

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	picture_path	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
3	property_id 	int(11)			Yes	NULL		

6. PROJEKTOVANJE KORISNIČKOG INTERFEJSA

SK1: Registracija korisnika

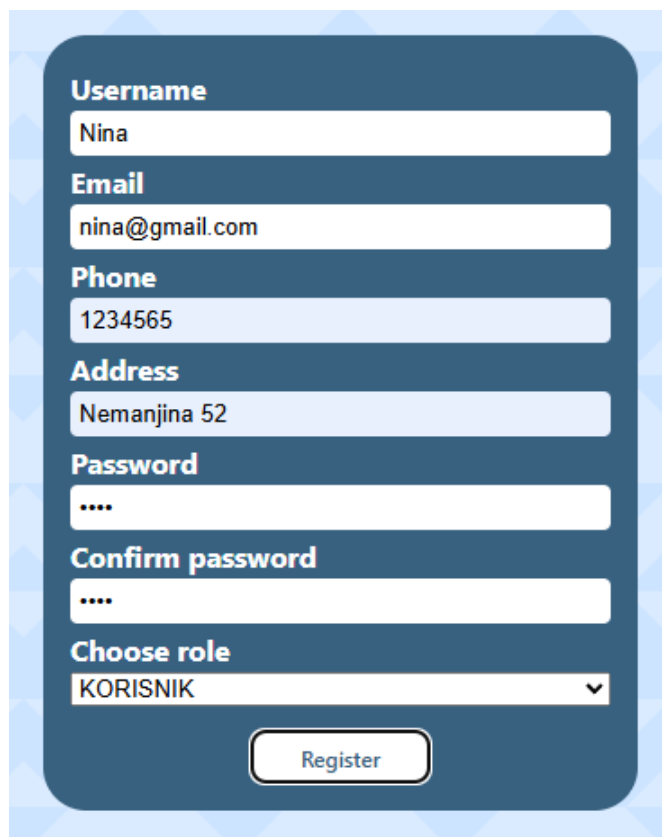
Preduslov: Sistem je uključen , korisnik je pristupio sistemu I prikazana je forma za registraciju korisnika

A registration form UI mockup with a dark blue rounded rectangle on a light blue geometric background. The form contains labels and input fields for 'Username', 'Email', 'Phone', 'Address', 'Password', 'Confirm password', and 'Choose role'. The 'Choose role' dropdown is set to 'KORISNIK'. A 'Register' button is at the bottom.

Slika 4.1. Forma za registrovanje

Osnovni scenario:

- 1.Korisnik unosi neophodne parametre (APUSO)
- 2.Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)



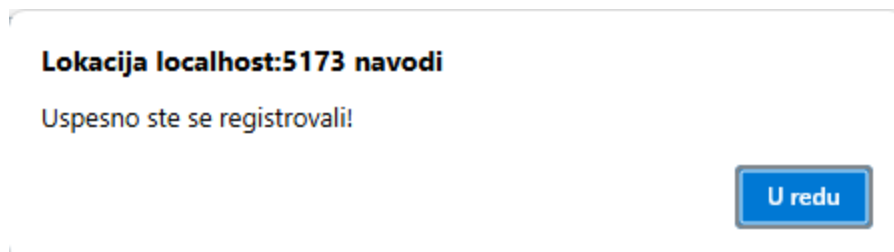
A registration form with a dark blue header and a light blue background. The form contains the following fields:

- Username**: Input field with the value "Nina".
- Email**: Input field with the value "nina@gmail.com".
- Phone**: Input field with the value "1234565".
- Address**: Input field with the value "Nemanjina 52".
- Password**: Input field with masked characters "....".
- Confirm password**: Input field with masked characters "....".
- Choose role**: Dropdown menu with the selected role "KORISNIK".

A "Register" button is located at the bottom right of the form.

Slika 4.2.

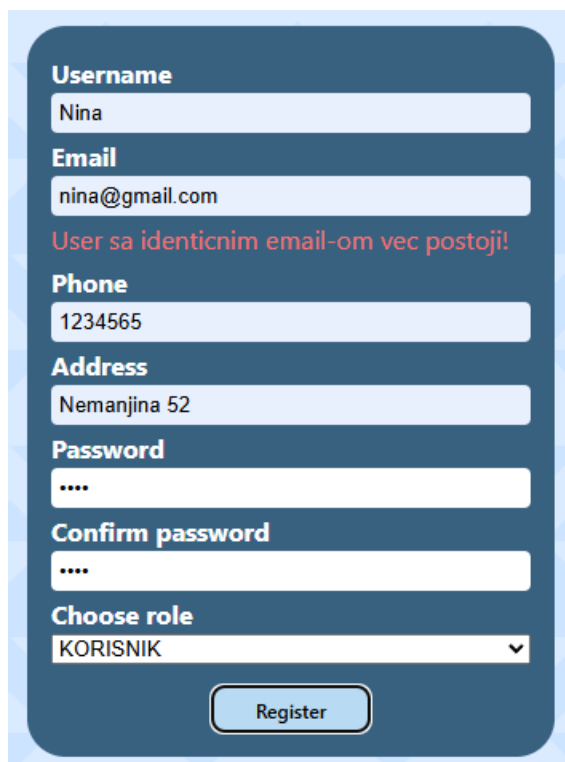
- 3.Sistem vrši registraciju korisnika (SO)
- 4.Sistem potvrđuje uspešnu registraciju (IA)



Slika 4.3. Uspešna registracija

Alternativni scenariji:

3.1. Sistem pronalazi korisnika sa istim parametrima za koje je predviđeno da budu jedinstveni i prekida izvršavanje scenarija (IA)



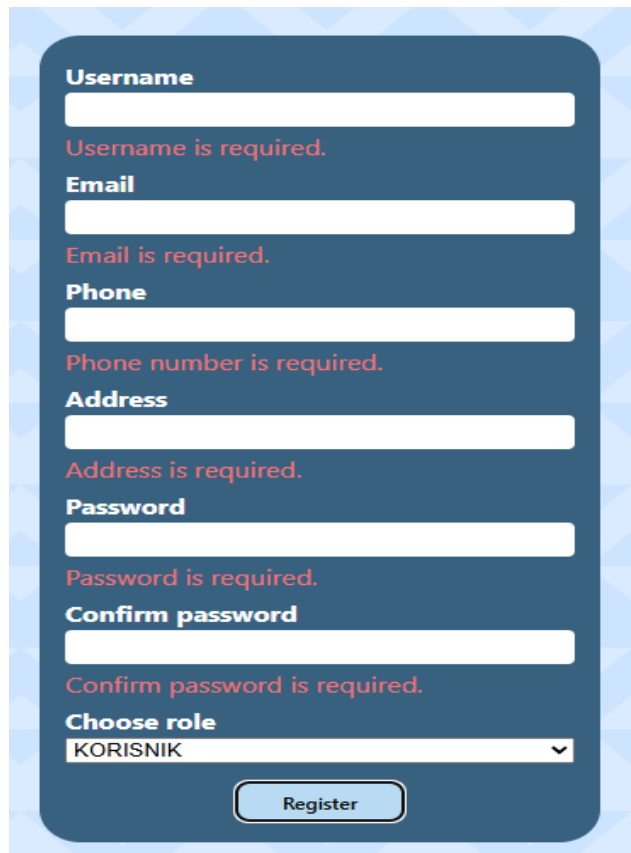
The image shows a registration form with the following fields and values:

- Username:** Nina
- Email:** nina@gmail.com
- Phone:** 1234565
- Address:** Nemanjina 52
- Password:**
- Confirm password:**
- Choose role:** KORISNIK (selected from a dropdown menu)

A red error message is displayed below the email field: "User sa identicnim email-om vec postoji!". At the bottom of the form is a "Register" button.

Slika 4.4. Neuspesna registracija

3.2. Sistem pronalazi neispravno unete parametre i prikazuje odgovarajuću poruku korisniku (IA)



A registration form with a dark blue background and white text. The form contains several input fields, each with a label above it and a red error message below it. The fields and their errors are: Username (Username is required.), Email (Email is required.), Phone (Phone number is required.), Address (Address is required.), Password (Password is required.), Confirm password (Confirm password is required.), and Choose role (a dropdown menu showing 'KORISNIK'). A 'Register' button is at the bottom right.

Username
Username is required.

Email
Email is required.

Phone
Phone number is required.

Address
Address is required.

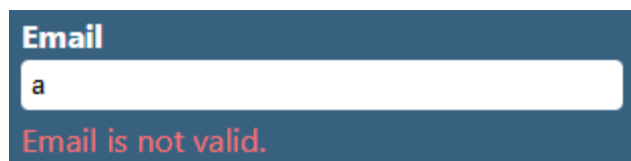
Password
Password is required.

Confirm password
Confirm password is required.

Choose role
KORISNIK

Register

Slika 4.5. Pogresan format



A close-up of the Email field from the registration form. The input field contains the letter 'a'. Below the field, a red error message reads 'Email is not valid.'.

Email

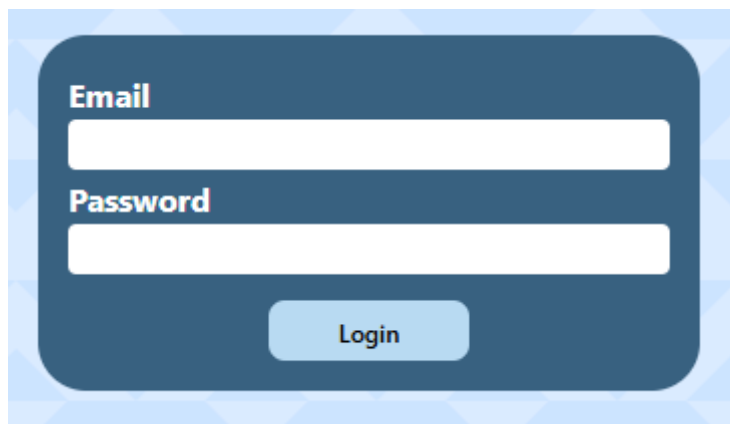
a

Email is not valid.

Slika 4.6. Pogresan format

SK:2 Prijava na aplikaciju

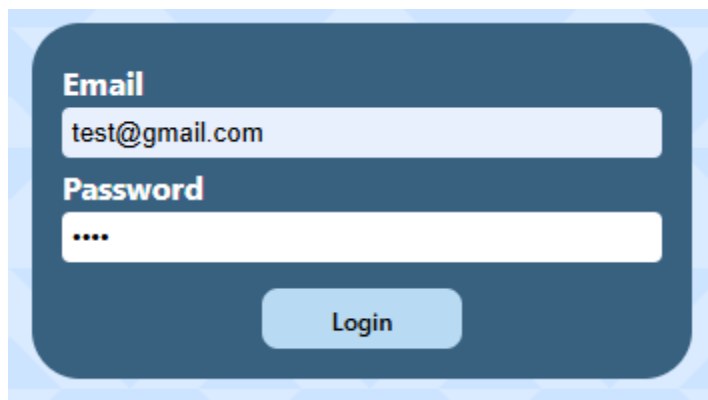
Preduslov: Sistem je uključen , korisnik je registrovan u sistemu I prikazana je forma za prijavljivanje korisnika



Slika 4.7.

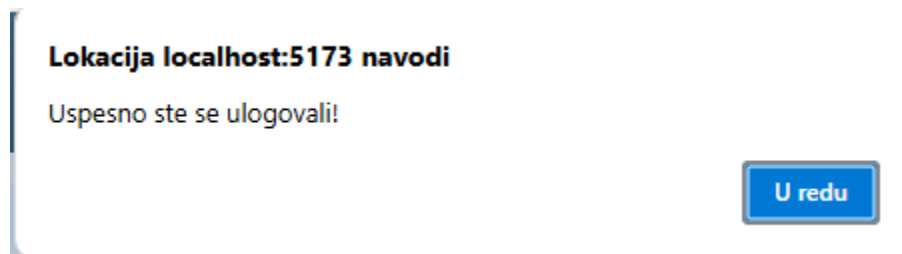
Osnovni scenario:

- 1.Korisnik unosi neophodne parametre (APUSO)
- 2.Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)



Slika 4.8.

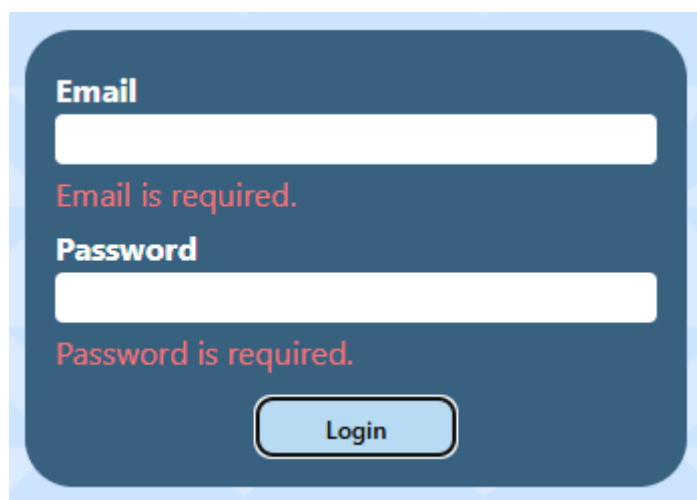
- 3.Sistem vrši prijavu korisnika (SO)
- 4.Sistem potvrđuje uspešnu prijavu (IA)



Slika 4.9.

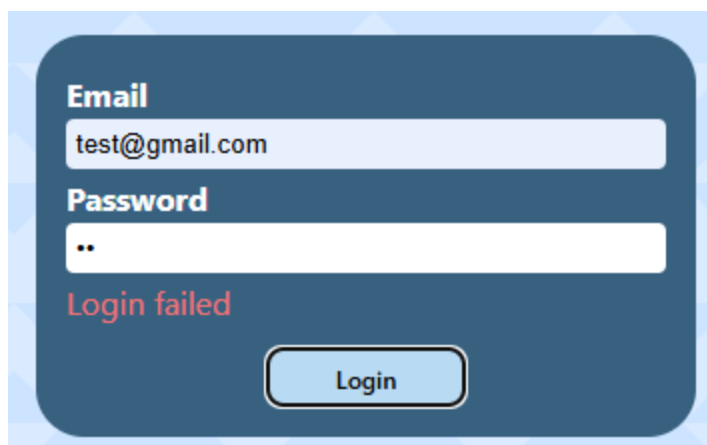
Alternativni scenariji

Sistem pronalazi neispravno unete parametre i prikazuje odgovarajuću poruku korisniku (IA)



Slika 4.10.

Sistem ne uspeva da izvrši prijavu korisnika (IA)



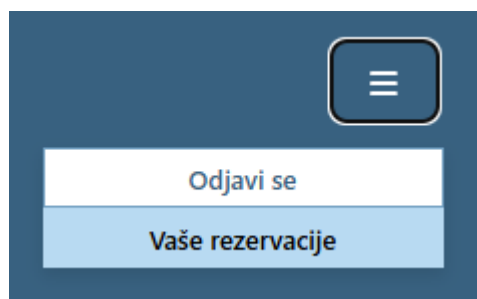
Slika 4.11.

SK: 3 Odjavljivanje sa aplikacije

Preduslov: Sistem je ukljucen I korisnik je prijavljen

Osnovni scenario

1.Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)



Slika 4.12.

2. Sistem vrši odjavljivanje korisnika (SO)

3.Sistem potvrđuje uspešnu odjavu (IA)



Slika 4.13.

SK4 : Pregled oglasa stambenih jedinica

Preduslov: Sistem je uključen I stranica za pregled je prikazana

Osnovni scenario:

1.Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)

▼ General	
Request URL:	http://localhost:8080/api/properties/all
Request Method:	GET
Status Code:	● 200 OK
Remote Address:	::1:8080
Referrer Policy:	strict-origin-when-cross-origin

Slika 4.14.

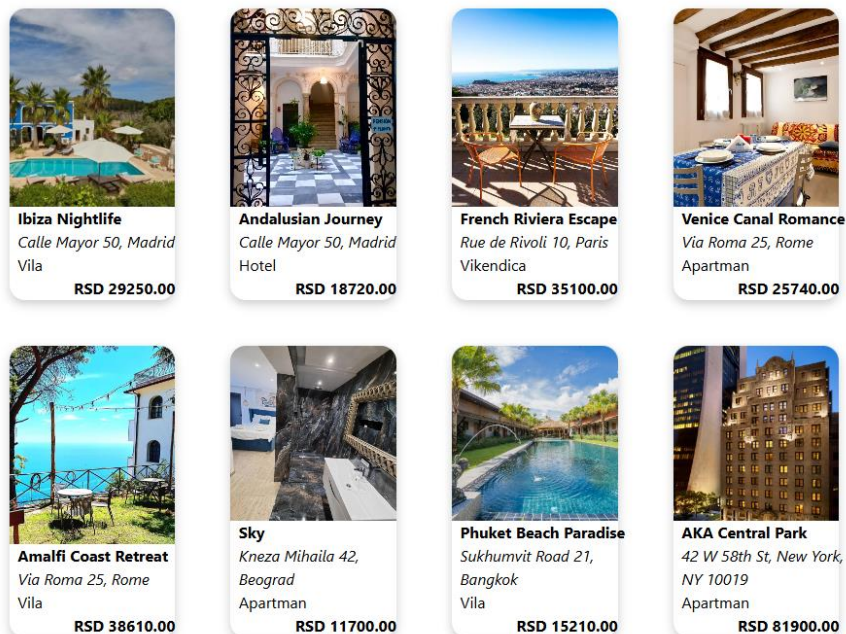
2.Sistem vrši funkcionalnost (SO)

3.Sistem vraća listu oglasa (IA)

```
{
  "title": "Ibiza Nightlife\t",
  "description": "Poznata po svetskim noćnim k
  "type": "Vila",
  "location": "Španija",
  "address": "Calle Mayor 50, Madrid",
  "price": 250.0,
  "picture_path": "166286302.jpg",
  "landlord": {
    "username": "markan",
    "email": "marko@gmail.com",
    "phone": "",
    "id": 35
  },
  "id": 5
},
```

Slika 4.15.

Predlog objekata











Slika 4.16.

SK 5: Pretraga oglasa po odredjenom kriterijumu

Preduslovi : Sistem je uključen I forma za unos parametara pretrage je prikazana

Sort by username:

Predlog objekata

 <p>Ibiza Nightlife Calle Mayor 50, Madrid Vila RSD 29250.00</p>	 <p>Andalusian Journey Calle Mayor 50, Madrid Hotel RSD 18720.00</p>	 <p>French Riviera Escape Rue de Rivoli 10, Paris Vikendica RSD 35100.00</p>	 <p>Venice Canal Romance Via Roma 25, Rome Apartman RSD 25740.00</p>
 <p>Amalfi Coast Retreat Via Roma 25, Rome Vila RSD 38610.00</p>	 <p>Sky Kneza Mihaila 42, Beograd Apartman RSD 11700.00</p>	 <p>Phuket Beach Paradise Sukhumvit Road 21, Bangkok Vila RSD 15210.00</p>	 <p>AKA Central Park 42 W 58th St, New York, NY 10019 Apartman RSD 81900.00</p>

Slika 4.17.

Osnovni scenario :

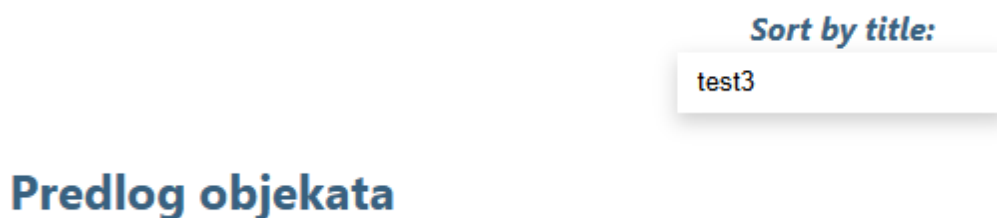
- 1.Korisnik unosi parametre (APUSO)
- 2.Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
- 3.Sistem vrši pretragu oglasa (SO)
- 4.Sistem prikazuje rezultate pretrage (IA)



Slika 4.18.

Alternativni scenario:

- 3.1. Sistem vrši pretragu oglasa (SO)
- 4.1. Sistem ne pronalazi ni jedan oglas pod tim parametrima



Slika 4.19.

SK6: Rezervacija oglasa stambenih jedinica

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je prijavljen I forma za rezervaciju je prikazana

Osnovni scenario :

1.Korisnik unosi parametre (APUSO)

Rezervacija

Start date: 12. 10. 2024. 

End date: 13. 10. 2024. 

Primeni

Title and address	Your email and username	Total nights	Price	Cancellation options	
Amalfi Coast Retreat Via Roma 25, Rome	test1@gmail.com test	1	38610.00 RSD	Free cancelation until 7 days eariler!	Rezervišite smeštaj u prostoru

Slika 4.20.

2.Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)

3.Sistem vrši rezervaciju oglasa (SO)

4.Sistem obaveštava korisnika o uspešnoj rezervaciji (IA)

Lokacija localhost:5173 navodi

Uspesno ste rezervisali smestaj!


U redu


Slika 4.21.

Alternativni scenario :

4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj rezervaciji (IA)

Rezervacija

Start date: 12. 10. 2024. 

End date: 13. 10. 2024. 

Primeni

Objekat je vec rezervisan tog datuma!

Title and address	Your email and username	Total nights	Price	Cancellation options	
Amalfi Coast Retreat Via Roma 25, Rome	test1@gmail.com test	1	38610.00 RSD	Free cancelation until 7 days eariler!	Rezervišite smeštaj u prostoru

Slika 4.22.

SK7: Kreiranje oglasa stambene jedinice

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I forma za kreiranje oglasa je prikazana

Kreiranje novog objekta

Naziv:

Opis:

Izaberite tip prostora:

Grad:

Adresa:

Cena objekta:

Broj gostiju:

Pet friendly? ☐

Wi fi? ☐

Kuhinja? ☐

Dorucak? ☐

Rucak? ☐

Vecera? ☐

Klima? ☐

Dozvoljeno pusenje? ☐

TV? ☐

Besplatno otkazivanje? ☐

Pocetna slika:
 Nije izabrana...dna datoteka

Slika 4.23.

Osnovni scenario :

1. Izdavač unosi parametre (APUSO)

Kreiranje novog objekta

Naziv:
The Plaza

Opis:
koničan luksuzni hotel na uglu Central Parka, poz

Izaberite tip prostora:
Apartman ▼

Grad:
Amerika

Adresa:
New York City , New York

Cena objekta:
950

Broj gostiju:
1

Pet friendly? ☒

Wi fi? ☒

Kuhinja? ☒

Dorucak? ☒

Rucak? ☒

Vecera? ☒

Klima? ☒

Dozvoljeno pusenje? ☐

TV? ☒

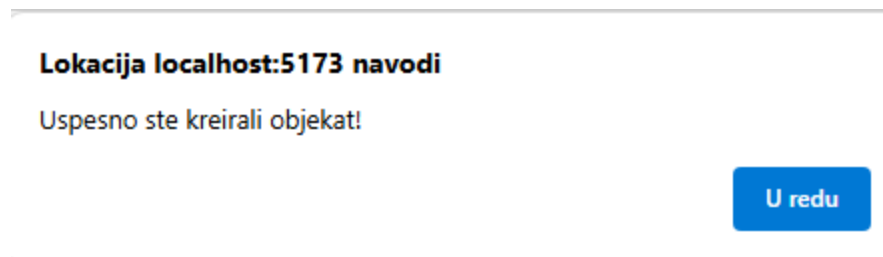
Besplatno otkazivanje? ☐

Pocetna slika:
Odabir datoteke Nije izabrana... dna datoteka

Kreiraj

Slika 4.24.

2. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši kreaciju oglasa (SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno kreiranom oglasu (IA)



Slika 4.25.

Alternativni scenario:

4.1. Sistem pronalazi neispravno unete parametre i prikazuje odgovarajuću poruku korisniku (IA)

Kreiranje novog objekta

Naziv:

Property title is required field.

Opis:

Description is required field.

Izaberite tip prostora:

Drzava:

Location is required field.

Adresa:

Address is required field.

Cena objekta:

Price is required field and must be above 0.

Broj gostiju:

Guest number is required field and must be above 0.

Pet friendly? ☐

Wi fi? ☐

Kuhinja? ☐

Dorucak? ☐

Rucak? ☐

Vecera? ☐

Klima? ☐

Dozvoljeno pusenje? ☐

TV? ☐

Besplatno otkazivanje? ☐

Pocetna slika:
 Nije izabrana ...dna datoteka

Slika 4.26.

SK8: Izmena oglasa stambene jedinice

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I forma za izmenu oglasa je prikazana



The Plaza Hotel

New York City , New York

Hotel

RSD 93600.00

Izmeni

Obrisi

Slika 4.27.

Naziv:
The Plaza Hotel

Izaberite tip prostora:
Apartman

Grad:
Amerika

Adresa:
New York City , New York

Cena objekta:
800

Broj gostiju:
1

Pet friendly? ☒ Wi fi? ☐ Kuhinja? ☐ Dorucak? ☒ Rucak? ☒ Vecera? ☒ Klima? ☒ Dozvoljeno pusenje? ☐ TV? ☒ Besplatno otkazivanje? ☐

Opis:
koničan luksuzni hotel na uglu Central Parka, poznat po glamuru i vrhunskoj usluzi.

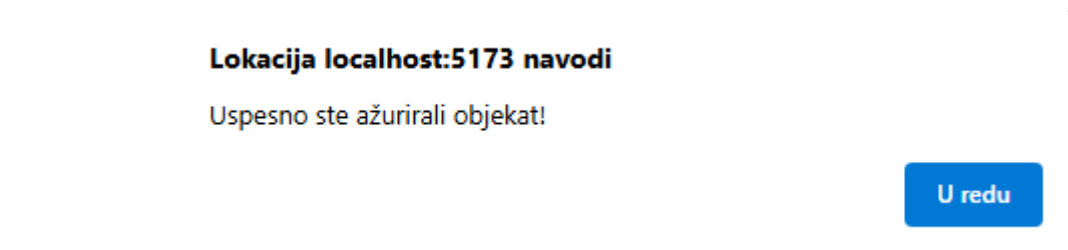
Dodaj sliku objektu:
Odabir datoteke Nije izabrana nijedna datoteka

Izmeni

Slika 4.28.

Osnovni scenario :

1. Izdavač unosi parametre (APUSO)
2. Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
3. Sistem vrši izmenu oglasa(SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno izmenjenom oglasu (IA)



Slika 4.29.

Alternativni scenario:

- 4.1. Sistem pronalazi neispravno unete parametre i prikazuje odgovarajuću poruku korisniku (IA)

A screenshot of a web application form. The form has a dark blue header with the text "Naziv:". Below the header is a white input field. Below the input field is a red error message: "Property title is required field.". Below the error message is a dark blue header with the text "Izaberite tip prostora:". Below the header is a white dropdown menu with the text "Apartman" and a downward arrow. Below the dropdown menu is a dark blue header with the text "Grad:". Below the header is a white input field. Below the input field is a red error message: "Location is required field.".

Slika 4.30.

SK9: Brisanje oglasa stambene jedinice

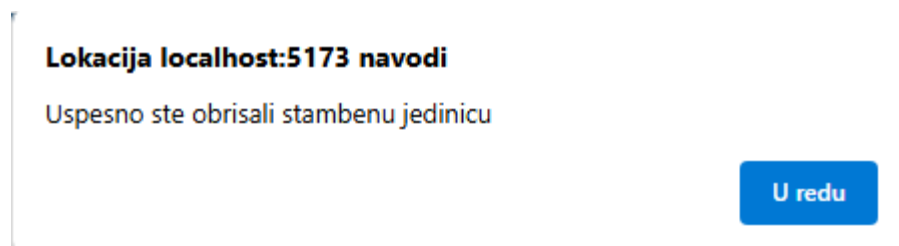
Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I lista oglasa izdavača je prikazana



Slika 4.31.

Osnovni scenario :

- 1.Izdavač bira oglas za brisanje (APUSO)
- 2.Izdavač poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
- 3.Sistem vrši brisanje oglasa(SO)
- 4.Sistem obaveštava izdavača o uspešno izbrisanom oglasu (IA)



Slika 4.32.






SK10: Pregled sopstvenih oglasa stambene jedinice

Preduslovi : Sistem je uključen , izdavač je ulogovan I lista oglasa izdavača je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vrši funkcionalnost (SO)
3. Sistem vraća listu oglasa (IA)

Objekti u vashem vlasnistvu:

				
Barcelona Culture & Sea Carrer de Casanova Apartman	Parisian Dream Rue de Rivoli , Pariz Hotel	Loire Valley Castles Rue des Tanneurs , Dolina Loire Hotel	Rome Ancient Wonders Via dei Fori Imperiali , Rome Apartman	Moskva Balkanska 1, Stari Grad, Beograd Hotel
RSD 21060.00	RSD 23400.00	RSD 38610.00	RSD 21060.00	RSD 25740.00
Izmeni Obrisi	Izmeni Obrisi	Izmeni Obrisi	Izmeni Obrisi	Izmeni Obrisi

Slika 4.33.

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne pronalazi oglase datog izdavaca I obavestava ga o tome (IA)

Objekti u vashem vlasnistvu:

Jos uvek nemate ni jedan objekat! Klikom na dugme "kreirajte objekat" mozete da ih kreirate

Slika 4.34.

SK11: Pregled recenzija oglasa stambene jedinice

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je ulogovan I stranica za prikaz recenzija je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)
2. Sistem vrši kreaciju oglasa(SO)
3. Sistem prikazuje recenzije oglasa(IA)



Slika 4.35.

Alternativni Scenario :

- 3.1. Sistem ne uspeva da prodađe recenzije (SO)
- 4.1. Sistem obaveštava korisnika o neuspešnoj pretrazi recenzija (IA)

No reviews available

Ostavite Recenziju

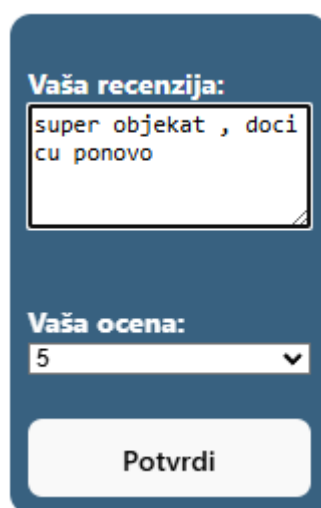
Slika 4.36.

SK12: Kreiranje recenzije oglasa stambene jedinice

Preduslovi : Sistem je uključen , korisnik je ulogovan I stranica za prikaz recenzija je prikazana

Osnovni scenario :

1. Korisnik unosi parametre (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši funkcionalnost (APSO)



Vaša recenzija:

super objekat , doci
cu ponovo

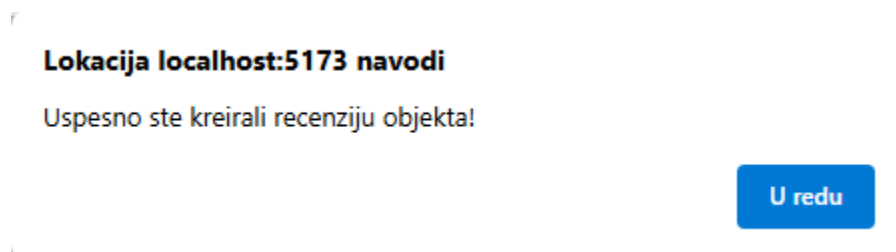
Vaša ocena:

5 ▼

Potvrdi

Slika 4.37.

3. Sistem vrši kreaciju oglasa(SO)
4. Sistem obaveštava izdavača o uspešno kreiranom oglasu (IA)



Lokacija localhost:5173 navodi

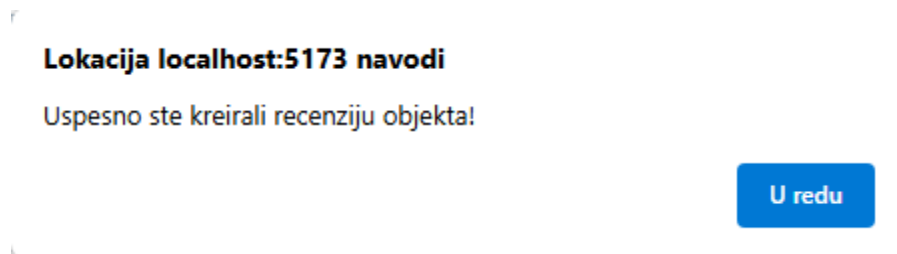
Uspesno ste kreirali recenziju objekta!

U redu

Slika 4.38.

Alternativni Scenario :

4.1.Sistem pronalazi neispravno unete parametre i prikazuje odgovarajuću poruku korisniku (IA)



Slika 4.39.

7. FAZA IMPLEMENTACIJE

Java / Spring Boot (Backend)

1. Kreiranje API Endpointova: Spring Boot olakšava kreiranje REST API endpointova, oslanjajući se na HTTP metode kao što su GET, POST, PUT, DELETE.
2. Efikasnost i Brzina: Spring Boot omogućava brzo i efikasno kreiranje poslovnih logika i rad s podacima.
3. Modularnost i Ekstenzibilnost: Fleksibilan okvir koji omogućava lako proširivanje aplikacije.

MySQL (Skladište podataka)

1. Upravljanje podacima: MySQL jezik omogućava efikasno upravljanje bazama podataka u XAMPP okruženju.
2. Interfejs PhpMyAdmin: PhpMyAdmin omogućava jednostavan pregled, kreiranje i manipulaciju podacima u MySQL bazama.
3. Podrška za velike baze podataka: MySQL pruža stabilno i brzo rešenje za rukovanje velikim količinama podataka.

HTML (HyperText Markup Language)

1. Struktura i Sadržaj: Omogućava logičnu strukturu i hijerarhiju sadržaja na web stranici.
2. Standardizacija: Osigurava pravilno prikazivanje na svim pretraživačima.
3. Jednostavnost: Lako za učenje i korišćenje.

CSS (Cascading Style Sheets)

1. Odvajanje Sadržaja i Prezentacije: Razdvaja strukturu od stilizacije, olakšavajući održavanje.
2. Fleksibilnost i Kontrola: Precizno stilizovanje elemenata omogućava dinamičnu i responzivnu prezentaciju.
3. Ponovna Upotreba Stilova: Stilovi se mogu primeniti na više stranica radi konzistentnog izgleda.

React.js (Frontend)

1. Komponentni Pristup: React omogućava izgradnju složenih korisničkih interfejsa koristeći male, samostalne komponente.
2. Dinamičnost i Brzina: Renderuje elemente u stvarnom vremenu i omogućava brzo ažuriranje podataka.
3. Ekosistem i Podrška: React ima veliku zajednicu, mnoge biblioteke i alate koji olakšavaju razvoj web aplikacija.

Onion arhitektura (Software Architecture)

1. Slojevitost Struktura: Onion arhitektura koristi slojeve koji jasno razdvajaju domenski model od infrastrukture i interfejsa, čime omogućava bolju izolaciju poslovne logike.
2. Otklanjanje Sprege: Omogućava da aplikacija bude manje zavisna od spoljašnjih slojeva, olakšavajući održavanje i testiranje.
3. Fokus na Domenski Model: Centralni sloj (core) je poslovna logika i pravila, dok su vanjski slojevi zaduženi za interfejs i infrastrukturu (baze podataka, API-jevi).

8. ZAKLJUČAK

U ovom radu predstavljena je veb aplikacija koja značajno olakšava proces kupovine i praćenja važnih podataka, uz evidentiranje grešaka tokom svake transakcije. Detaljno smo objasnili tehnologije i metodologije korišćene u razvoju ovog softverskog rešenja.

Kreiranje ove aplikacije omogućilo je autoru da stekne dragoceno iskustvo u prikupljanju zahteva korisnika, planiranju i projektovanju sistema, kao i u testiranju i stalnom unapređivanju aplikacije. Tokom razvoja, primenili smo principe dizajna korisničkog interfejsa i korisničkog iskustva (UI/UX), što je ključno za kreiranje intuitivne i funkcionalne aplikacije. Posebna pažnja posvećena je sigurnosti podataka i zaštiti privatnosti korisnika, što predstavlja jedan od najvažnijih izazova u razvoju modernih veb aplikacija.

Implementacija sistema za praćenje grešaka i analizu podataka omogućila je brzo identifikovanje i rešavanje problema, čime je poboljšano ukupno korisničko iskustvo. Rad sa savremenim tehnologijama, kao što su Java, Spring Boot, React.js, HTML, CSS, i MySQL, proširio je naša znanja i veštine, pripremajući nas za buduće izazove u profesionalnoj karijeri.

Zaključno, ovaj rad predstavlja značajan korak ka razumevanju životnog ciklusa softverskog proizvoda, od ideje do implementacije i održavanja, pružajući praktičan uvid u složenost procesa razvoja kvalitetnog softverskog rešenja zasnovanog na modernim tehnologijama i arhitekturnim pristupima, kao što je Onion arhitektura.

9. LITERATURA

1. Spring boot docs - <https://docs.spring.io/spring-boot/index.html>
2. Java docs - <https://docs.oracle.com/en/java/>
3. React.js docs - <https://legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html>
4. MySQL docs - <https://dev.mysql.com/doc/>
5. HTML & CSS - Vanja Čonić, Napredni web dizajn i internet programerski alati, zbirka zadataka, ITS 2013, dostupna preko Studentskog portala.