

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE



ITS INFORMATION
TECHNOLOGY
SCHOOL

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA IT

POWERED BY  COMTRADE |  linkgroup

ZAVRŠNI RAD

Razvoj Web aplikacije za upravljanje poslovanjem restorana primenom Laravel okvira sa integracijom geolokacije korisnika

Mentor:
dr Aleksandar Simović
profesor strukovnih studija

Student:
Marko Đokić 13/19
Datum predaje: 06.02.2023.

Beograd 2023.

SADRŽAJ:

1. UVOD	4
2. METODOLOGIJA RAZVOJA SOFTWARE	5
2.1. MODEL VODOPADA.....	5
2.2. V-MODEL	5
2.3. INKREMENTALNI I ITERATIVNI RAZVOJ	6
2.4. SPIRALNI MODEL	7
2.5. AGILNE METODE.....	7
2.6. SCRUM RAZVOJ	8
2.7. LARMANOVA METODA	9
3. PRIMENJENE TEHNOLOGIJE ZA RAZVOJ WEB APLIKACIJE.....	10
3.1. JAVASCRIPT	10
3.2. BOOTSTRAP.....	10
3.3. LIVEWIRE	10
3.4. MODEL-VIEW-CONTROLLER KONCEPT	10
3.5. REPOSITORY DESIGN PATTERN	11
4. SPECIFIKACIJA KORISNIČKIH ZAHTEVA	12
4.1. VERBALNI OPIS MODELA	12
4.2. SLUČAJEVI KORIŠĆENJA.....	13
4.3. OPIS SLUČAJEVA KORIŠĆENJA.....	14
5. FAZA ANALIZE.....	23
5.1. SISTEMSKI DIJAGRAMI SEKVENCI ZA SLUČAJEVE KORIŠĆENJA	23
5.2. DEFINISANJE UGOVORA O SISTEMSKIM OPERACIJAMA.....	30
5.3. KONCEPTUALNI (DOMENSKI) MODEL	33
5.4. RELACIONI MODEL	35
6. FAZA PROJEKTOVANJA	36
6.1. DIJAGRAMI SEKVENCI I KOLABORACIONI DIJAGRAMI ZA SISTEMSKE OPERACIJE	36
6.2. PROJEKTOVANJE BAZE PODATAKA	46
6.3. PROJEKTOVANJE KORISNIČKOG INTERFEJSA	51
7. ZAKLJUČAK.....	61
8. LITERATURA.....	62
9. PRILOZI.....	64
9.1. SPISAK SLIKA.....	70
9.2 Spisak upotrebljenih akronima.....	71

Rezime

U završnom radu „Razvoj Web aplikacije za upravljanje poslovanjem restorana primenom Laravel okvira sa integracijom geolokacije korisnika“, projektovana je i implementirana Web aplikacija za organizaciju i upravljanje ugostiteljskog objekta, kao i pružanje usluga naručivanja i dostave hrane krajnjim korisnicima. Namena Web aplikacije je da olakša i unapredi poslovanje restorana automatizovanjem pojedinih procesa, kao što su evidentiranje novokreiranih porudžbina, obračunavanje zarade i mnoge druge statistike značajne za uspešno poslovanje. Takođe namena Web aplikacije je i da olakša krajnjem korisniku naručivanje i pregled samih artikala u svega par jednostavnih koraka. Web aplikacija poseduje nekoliko korisničkih rola, kojima su jasno definisane i raspodeljene funkcionalnosti sistema. Svaka korisnička rola je podjednako bitna i međusobno zavisna od drugih, tako da se može lako utvrditi na čijoj strani je došlo do eventualnih problema i grešaka u poslovanju.

Rad je implementiran u PHP programskom jeziku, upotrebom Laravel okvira. Za skladištenje i manipulaciju podacima zadužena je MySQL relaciona baza podataka. Za sam dizajn odgovoran je CSS i bootstrap okvir, dok su obaveštenja i validacije podataka implementirane putem JavaScript-a.

Ključne reči:

Web aplikacija, porudžbina, korisnik, Laravel, PHP, MySQL.

1. UVOD

U završnom radu „Razvoj Web aplikacije za upravljanje poslovanjem restorana primenom Laravel okvira sa integracijom geolokacije korisnika“, obrađen je kompletan sistem rada jednog ugostiteljskog objekta, prolazeći pojedinačno kroz svaku rolu koja je podjednako bitna za ceo sistem. Funkcionalnosti su mnogobrojne i svaka ništa manje bitna od neke druge. Sistem poseduje šest korisničkih rola, a to su: fizičko lice, pravno lice, konobar, dostavljač, šef restorana i menadžer.

Značaj završnog rada je da olakša poslovanje zaposlenima ugostiteljskog objekta, kao i da unapredi i poboljša poslovanje u značajnoj meri. Sama mogućnosti pregleda artikala iz asortimana olakšava korisniku da na brži i jednostavniji način odluči šta bi želeo da naruči na svoju kućnu adresu ili u samom restoranu. Pored toga su sve ostale funkcionalnosti koje korisniku pružaju mogućnost da na brz i lak način dođe do željenog obroka.

Projektovanje završnog rada obavljeno je upotrebom Larmanove metode razvoja softvera. Poglavlja (četvrto, peto i šesto) u nastavku predstavljaju faze Larmanove metode.

U drugom poglavlju opisane su neke od značajnijih metodologija razvoja softvera, među kojima je i Larmanova metoda.

Trećim poglavljem predstavljene su tehnologije korišćene prilikom izrade završnog rada.

Četvrto poglavlje je opis specifikacija korisničkih zahteva kroz detaljan opis slučajeva korišćenja, sa strane svih korisničkih rola u sistemu.

U petom poglavlju opisana je faza analize upotrebom dijagrama sekvenci, gde su prikazane relacije među korisnicima i sistema. Definisani su ugovori o sistemskim operacijama, prikaz konceptualnog modela i relacionog modela koji će predstavljati osnovu za projektovanje baze podataka.

Kroz kolaboracione i dijagrame sekvenci, u šestom poglavlju opisana je faza projektovanja za sistemske operacije. U daljem nastavku prikazana je baza podataka korišćena u projektovanju. Na kraju poglavlja dat je prikaz korisničkog interfejsa aplikacije kako bi se korisnici na lakši način upoznali sa postojećim funkcionalnostima.

Zaključak samog rada kao i razmatranje mogućih unapređenja obuhvaćeno je u poslednjem poglavlju.

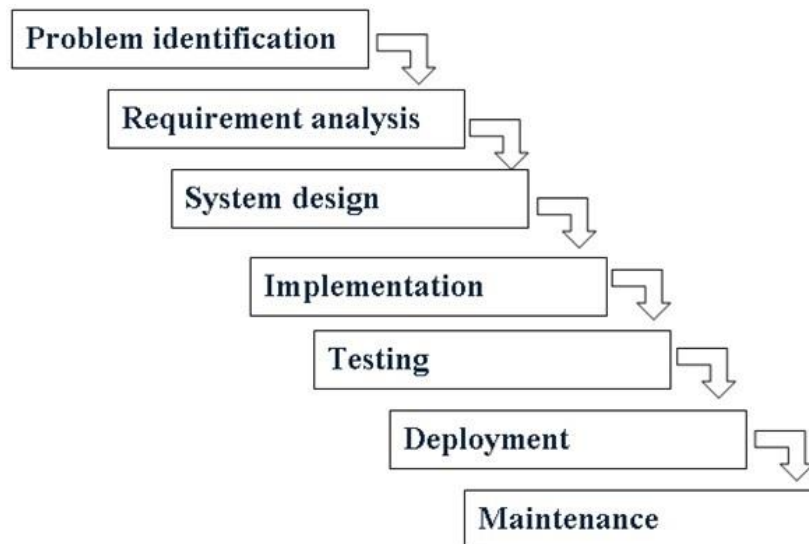
2. METODOLOGIJA RAZVOJA SOFTWAREA

Metodologija razvoja softvera se odnosi na strukturirane procese uključene u rad na projektu. To je spoj filozofije dizajna i pragmatičnog realizma koji se postiže od ranih dana računarstva. Cilj je da se obezbedi sistematski pristup razvoju softvera. Tokom godina uvedene su različite metodologije razvoja softvera kako bi se iskoristile dostupne tehnologije i resursi. Metodologija razvoja softvera obezbeđuje platformu za programere da efikasnije rade zajedno kao tim. Ona formalizuje komunikaciju i određuje kako se informacije dele unutar tima [1].

2.1. MODEL VODOPADA

Model vodopada je linearni, sekvencijalni pristup životnom ciklusu razvoja softvera koji je popularan u softverskom inženjerstvu i razvoju proizvoda. Model vodopada naglašava lično napredovanje koraka. Slično u kom pravcu voda teče preko ivice litice, određene krajnje tačke i ciljevi su postavljeni za svaku fazu razvoja i ne mogu se ponovo razmatrati nakon završetka. Termin je prvi put uveden u radu koji je objavio dr. Winston W. Royce i nastavlja da se koristi u primenama industrijskog dizajna [2].

Na slici 1 prikazan je model vodopada.

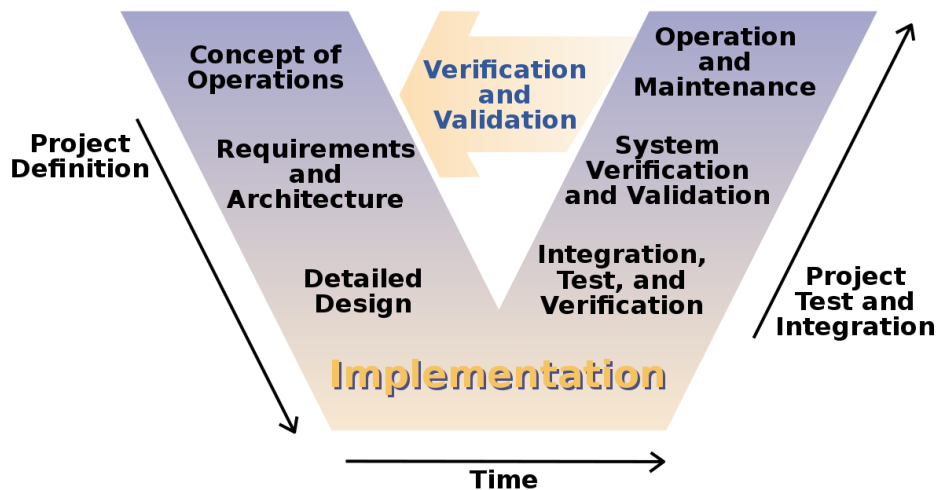


Slika 1. Model vodopada [3]

2.2. V-MODEL

V Model je model validacije i verifikacije. Baš kao i model vodopada, životni ciklus u V modelu je sekvencijalni put izvršenja procesa. Svaka faza mora biti završena pre nego što počne sledeća faza. Dotični model je jedan od mnogih modela razvoja softvera. Testiranje proizvoda je paralelno sa odgovarajućom fazom razvoja u V modelu [4].

Na slici 2 prikazan je V model.



Slika 2. V-Model [5]

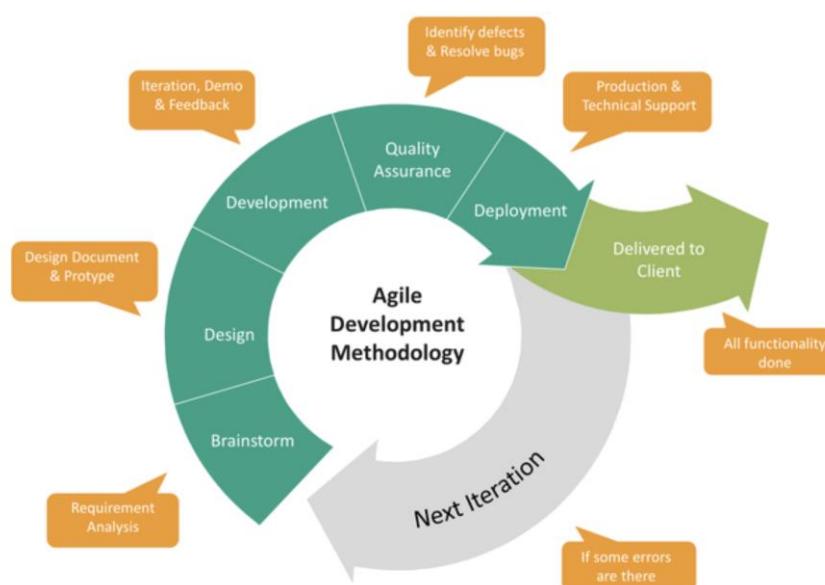
2.3. INKREMENTALNI I ITERATIVNI RAZVOJ

Inkrementalni i iterativni razvoj je proces koji kombinuje iterativni metod projektovanja sa inkrementalnim modelom izgradnje. Koriste ga programeri za pomoć u upravljanju projektima.

Može se podeliti na dva dela:

- Inkrementalni: Razbija proces razvoja softvera na male delove kojima se može upravljati, poznate kao inkrementi. Svaki inkrement se nadograđuje na prethodnu verziju tako da se poboljšanja vrše korak po korak [6].
- Iterativni: Iterativni model znači da se aktivnost razvoja softvera sistemski ponavljaju u ciklusima poznatim kao iteracije. Nova verzija softvera se proizvodi nakon svake iteracije sve dok se ne postigne optimalni proizvod [6].

Na slici 3 prikazan je iterativni i inkrementalni razvoj softvera.



Slika 3. Iterativni i inkrementalni razvoj [7]

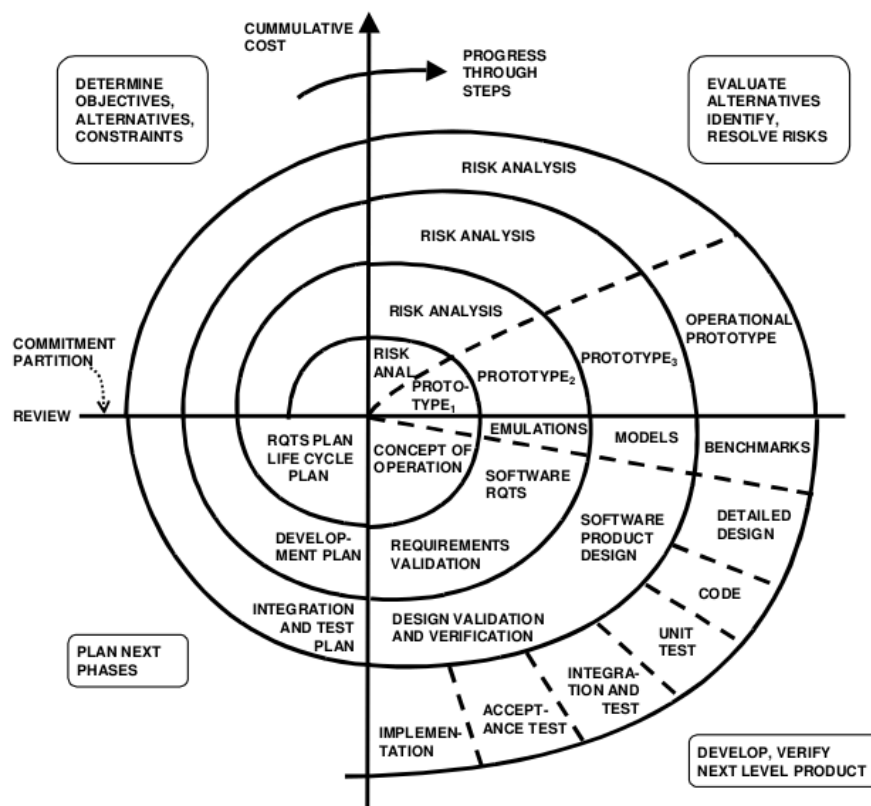
2.4. SPIRALNI MODEL

Spiralni model je sličan inkrementalnom razvoju softvera, sa većim naglaskom na analizu rizika. Spiralni model ima četiri faze [8]:

- Planiranje
- Projektovanje
- Konstrukcija
- Evaluacija

Softverski projekat više puta prolazi kroz ove faze u iteracijama, koje se u ovom modelu nazivaju spiralama [8].

Na slici 4 je grafički prikazan spiralni model razvoja softvera.

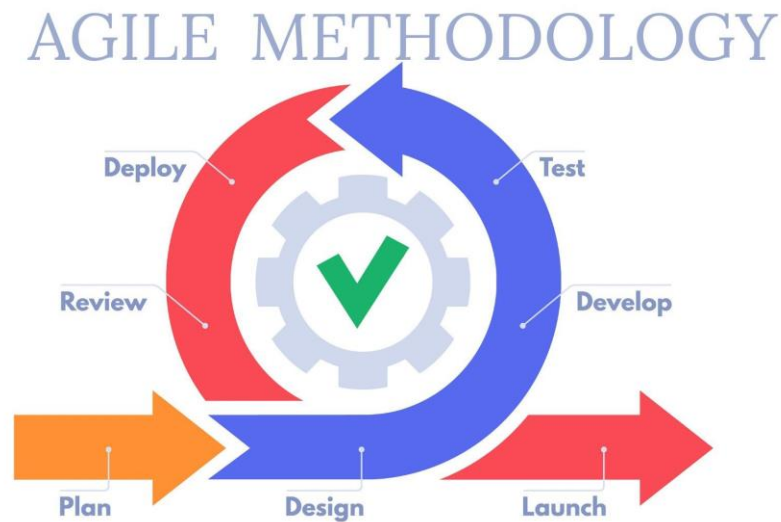


Slika 4. Spiralni model [9]

2.5. AGILNE METODE

Agilna metodologija je praksa koja promoviše kontinuirano ponavljanje razvoja i testiranja tokom životnog ciklusa razvoja softvera. U agilnom modelu u testiranju softvera, aktivnost razvoja i testiranja su istovremene, za razliku od modela vodopada [10].

Na slici 5 grafički je ilustrovana agilna metoda softverskog razvoja.



Slika 5. Agilna metoda razvoja softvera [11]

2.6. SCRUM RAZVOJ

Skram (engl. Scrum) je agilna razvojna metodologija koja se koristi u razvoju softvera zasnovana na iterativnim i inkrementalnim procesima. Skram je prilagodljiv, brz, fleksibilan i efikasan agilni okvir koji je dizajniran da pruži vrednost tokom celog razvoja projekta. Primarni cilj skrama je da zadovolji potrebe korisnika kroz okruženje transparentnosti u komunikaciji, kolektivne odgovornosti i kontinualnog napretka. Razvoj počinje od opšte ideje šta treba da se izgradi, razrade liste karakteristika poređanih po prioritetu koje vlasnik proizvoda želi da dobije [12].

Skram razvoj je prikazan na slici 6.



Slika 6. Skram razvoj [13]

2.7. LARMANOVA METODA

Larmanova metoda je metodologija softverskog inženjerstva za razvoj softvera koja omogućava razvoj softvera koji je modularan, skalabilan, upotrebljiv, pouzdan i lako se održava. Larmanova pojednostavljena metoda obuhvata sve faze životnog ciklusa softvera [14]:

- Prikupljanje korisničkih zahteva

Kupac, odnosno naručilac softverskog proizvoda pre svega treba pravilno da definiše svoje zahteve, a analitičar zahteva da ih prikupi na isti način na koji namerava da ih prenese.

Cesto nije moguće da analitičar zahteva ispravno postavi korisničke zahteve na početku, zbog čega je dobra praksa uključiti sve zainteresovane strane koje bi mogle uticati na krajnji proizvod.

Prikupljanje korisničkih zahteva moguće je na brojne načine kao što su: korisničke priče, slučajevi korišćenja, dokument na govornom jeziku kupca, dijagrami toka i mnogi drugi. Korisničke priče su jedna od popularnijih metoda za prikupljanje zahteva, jer su u osnovi skup korisničkih unosa na njihovom govornom jeziku [14].

- Analiza zahteva

U ovoj fazi različite zainteresovane strane održavaju sesije ideja. Analiziranjem prikupljenih zahteva traže izvodljivost da ih primene. Međusobnim razgovorom se svaka nejasnoća rešava

Ovaj korak je jako bitan iz razloga što kupac može tražiti zahteve koje je nemoguće primeniti [15].

- Projektovanje

Projektovanje softvera je proces transformisanja korisničkih zahteva u neki odgovarajući oblik, koji pomaže softverskim inženjerima u programiranju i implementaciji softvera. Tokom faze projektovanja softvera kreira se projektni dokument, na osnovu zahteva naručioca onako kako je dokumentovano u SRS (*engl. software requirements specification*) dokumentu. Cilj ove faze je da se SRS dokument transformiše u projektni dokument [16].

- Implementacija

Faza implementacije razvoja softvera je proces razvoja softverskog proizvoda, koji treba da se isporuči naručiocu. Ponekad ovo uključuje odvojene aktivnosti projektovanja i programiranja. Međutim ako se koristi agilan pristup razvoja, projektovanje i implementacija se prepliću bez formalnih projektnih dokumenata koji se proizvode tokom procesa [17].

- Testiranje

Testiranje softvera je metod provere da li softverski proizvod odgovara očekivanim zahtevima i provera da li softverski proizvod poseduje defekte. Faza testiranja uključuje izvršavanje softverskih komponenata upotrebom ručnih ili automatizovanih alata za procenu. Svrha testiranja softvera je da se identifikuju greške, praznine ili nedostajući zahtevi u odnosu na stvarne zahteve [18].

3. PRIMENJENE TEHNOLOGIJE ZA RAZVOJ WEB APLIKACIJE

U ovom poglavlju obrađeni su šabloni i tehnologije korišćene prilikom izrade Web aplikacije.

3.1. JAVASCRIPT

JavaScript je skriptni ili programerski jezik koji vam omogućava da se implementiraju složene funkcije na Web serverima. Svaki put kada Web stranica radi nešto više od prikazivanja statičkih informacija koje se mogu pogledati, prikazujući pravovremeno ažuriran sadržaj, interaktivne mape, 2D/3D (*engl. two-dimensional/three-dimensional*) grafičke animacije itd. U većini slučajeva je uključen javascript. To je treći sloj torte slojeva standardnih Web tehnologija [22].

3.2. BOOTSTRAP

Bootstrap je besplatan frontend razvojni okvir otvorenog kôda za kreiranje Web stranica i Web aplikacija. Dizajniran da omogući responzivan razvoj Web sajtova namenjenih mobilnim uređajima. Bootstrap obezbeđuje kolekciju sintakse za dizajn šablona. Kao okvir bootstrap uključuje osnove za responzivan Web razvoj, tako da programeri samo treba da ubace kôd u unapred definisani sistem mreže. Bootstrap okvir je izgrađen na jeziku za označavanje hiperteksta HTML (*engl. HyperText Markup Language*), kaskadnim stilovima CSS (*engl. Cascading Style Sheets*) i javascript-u. Web programeri koji koriste bootstrap mogu da prave Web stranice mnogo brže bez trošenja vremena na brige o osnovnim komandama i funkcijama [23].

3.3. LIVEWIRE

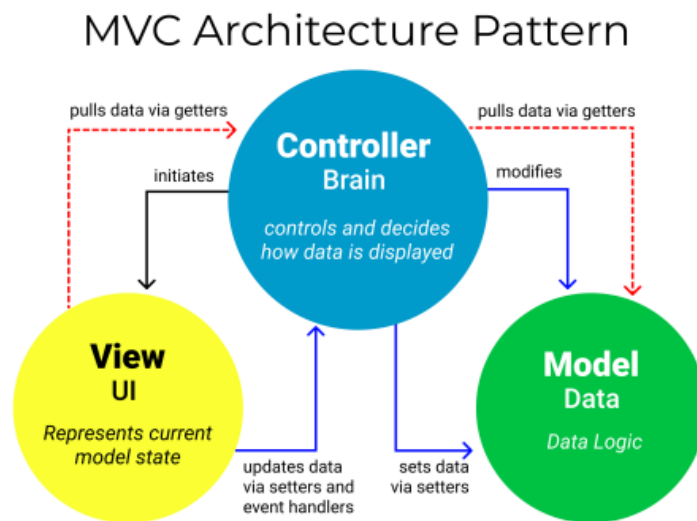
Livewire je kompletan okvir za Laravel koji čini izgradnju dinamičkih interfejsa jednostavnim, bez napuštanja udobnosti Laravel-a. Livewire prikazuje početni izlaz komponente sa stranicom. Na ovaj način je prilagođeno SEO-u (*engl. search engine optimization*). Kada dođe do interakcije, livewire šalje AJAX (*engl. Asynchronous JavaScript And XML*) zahtev serveru sa ažuriranim podacima. Server ponovo prikazuje komponentu i odgovara sa novim HTML-om. Livewire zatim inteligentno mutira DOM (*engl. Document Object Model*) u skladu sa stvarima koje su se promenile [24].

3.4. MODEL-VIEW-CONTROLLER KONCEPT

Model predstavlja pozadinu koja sadrži svu logiku podataka.
View odnosno pogled je frontend odnosno grafički korisnički interfejs GUI.
Kontroler je mozak aplikacije koji kontroliše kako se podaci prikazuju [25].

Koncept MVC-ja (*engl. Model-View-Controller*) prvi je uveo Trygve Reenskaug, koji ga je predložio kao način za razvoj GUI aplikacija za desktop računare. Danas se MVC obrazac koristi za moderne Web aplikacije jer omogućava da aplikacija bude skalabilna, održiva i lako proširiva [25].

Na slici 7 je prikazan MVC koncept.



Slika 7. Model-View-Controller [26]

3.5. REPOSITORY DESIGN PATTERN

Repozitorijumi su klase ili komponente koje obuhvataju logiku potrebnu za pristup izvorima podataka. Oni centralizuju zajedničku funkcionalnost pristupa podacima, obezbeđuju bolju mogućnost održavanja razdvajajući infrastrukturu ili tehnologiju koja se koristi za pristup bazama podataka od sloja modela domena. Omogućava fokus na logiku postojanosti podataka, a ne na mrežu za pristup podacima. U osnovi, repozitorijum omogućava da se popune podaci u memoriji koji dolaze iz baze podataka u obliku entiteta domena. Jednom kada se entiteti nađu u memoriji, mogu se promeniti i zatim nastaviti nazad u bazu podataka kroz transakcije [27].

4. SPECIFIKACIJA KORISNIČKIH ZAHTEVA

U ovom poglavlju prikazan je verbalni opis modela na osnovu koga se dalje utvrđuju slučajevi korišćenja svih aktera u sistemu, kako bi bile opisale sve njihove funkcionalnosti u skladu sa zahtevima korisnika. U nastavku prikazan je detaljni opis svakog slučaja korišćenja pojedinačno.

4.1. VERBALNI OPIS MODELA

Potrebno je projektovati i implementirati Web aplikaciju ugostiteljske usluge i dostavu hrane restorana. Sistem će imati šest korisnika, a to su: fizičko/pravno lice, šef restorana, konobar restorana menadžer i dostavljač.

Fizičko i pravno lice imaju identične funkcionalnosti, ali sa jednom bitnom razlikom, pravna lica mogu naručiti i do 150 artikala u jednoj porudžbini, dok je za fizičko lice taj broj ograničen na 50. Pored te razlike, pravna lica među svoje podatke mogu navesti i ime zastupnika, odnosno firme u kojoj rade. Osim tih razlika, ostale funkcionalnosti su identične, kao što su pregled artikala, dodavanje artikala u korpu, brisanje dodatog artikla, promena količine artikala u korpi, kreiranje porudžbine, otkazivanje i lociranje iste. Pored toga moguća je i izmena ličnih podataka, kao i korisničke šifre.

Sa druge strane, korisničke role zadužene za poslovanje restorana imaju znatno drugačije funkcionalnosti.

Konobar ima ograničene funkcionalnosti na prihvatanje novokreirane porudžbine, čime se dobija evidencija da je sama porudžbina u procesu pripreme. Takođe pored prihvatanja konobar takođe može i otkazati pripremu, ukoliko je to iz bilo kog razloga potrebno, čime se stanje porudžbine ponovo vraća u početno, odnosno stanje čekanja. Pored toga, konobar ima mogućnost i ručnog kreiranja porudžbine, van trenutne liste artikala, što može u budućnosti i sugerisati na eventualno proširivanje asortimana.

Dostavljač onog trenutka kada konobar prihvati porudžbinu dobija evidenciju da će uskoro biti spremna ista, nakon čega dostavljač može prihvatiti istu. Kad se porudžbina prihvati sa dostavljačeve strane, korisnik dobija evidenciju da je njegova porudžbina u procesu isporuke, nakon čega se dobija mogućnost lociranja iste. Proces lociranja je usko povezan sa komunikacijom između ove dve role, odnosno dostavljača i korisnika. Korisnik nakon što dostavljač prihvati porudžbinu, dobija mogućnost za slanjem zahteva za trenutnu lokaciju dostavljača. Dostavljač nakon stizanja zahteva u dva klika šalje svoju trenutnu lokaciju. Ovaj proces je sveden na minimum, međutim i dalje je moguće automatizovati ga, što će biti urađeno kroz neke novije nadogradnje.

Menadžer restorana ima uvid u kompletnu statistiku, kao što su recimo prihodi, najčešće poručivani artikli, broj otkazanih porudžbina i lokacije korisnika, odnosno lokacije za isporuku. Ovom korisničkom rolom, pažljivom analizom svih podataka se može poboljšati poslovanje restorana u znatnoj meri.

Šef, kao najviša rola u ovom sistemu je taj koji ima mogućnost dodavanja i smanjivanja broja zaposlenih, odnosno zapošljavanja ili davanja/prihvatanja otkaza. Šef restorana ima uvid u sve pojedinačne funkcionalnosti ostalih korisničkih rola i na osnovu uvida i same procene može doneti odluku da li je nekome potrebno dati otkaz. Takođe kao što je navedeno, šef ima mogućnost i proširivanja broja radnika, odnosno prilikom zapošljavanja, evidentiranje novozaposlenog u sistemu, kreiranjem njegovog korisničkog naloga. Šef je taj koji jedini ima mogućnost da registruje svoje zaposlene, dok oni mogu samo da se prijave na svoj korisnički nalog.

U nekim daljim nadogradnjama moguća je dodatna automatizacija procesa tako da sistem sam na osnovu obračuna daje šefu statistiku koji radnici su podobni a koji nepodobni za poslovanje. U daljem nastavku rada obrađena je pojedinačno svaka korisnička rola i njene funkcionalnosti.

Sistem poseduje još jednu korisničku rolu zaduženu za proširivanje ili smanjivanje asortimana artikala, ali zbog ograničenog opsega završnog rada neće biti pismeno obrađena.

4.2. SLUČAJEVI KORIŠĆENJA

Definišu interakciju korisnika sa sistemom.

Često se povlače imenice da bi se identifikovali koncepti u domenu problema.

Slučajevi korišćenja prikazani su Use Case dijagramom, na slici 8.

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja za fizičko lice:

1. Kreiranje korisničkog naloga
2. Prijavljivanje na nalog
3. Brisanje korisničkog naloga
4. Menjanje šifre korisničkog naloga
5. Dodavanje artikla u korpu (Maksimalna količina 50 artikala)
6. Brisanje artikla iz korpe
7. Menjanje količine artikla u korpi
8. Kreiranje porudžbine
9. Otkazivanje porudžbine
10. Lociranje porudžbine

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja za pravno lice:

1. Kreiranje korisničkog naloga
2. Prijavljivanje na nalog
3. Brisanje korisničkog naloga
4. Menjanje šifre korisničkog naloga
5. Dodavanje artikla u korpu (Maksimalna količina 150 artikala)
6. Brisanje artikla iz korpe
7. Menjanje količine artikla u korpi
8. Kreiranje porudžbine
9. Otkazivanje porudžbine
10. Lociranje porudžbine

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja za šefa restorana:

1. Prijavljivanje na korisnički nalog
2. Menjanje šifre korisničkog naloga
3. Brisanje zaposlenih
4. Dodavanje zaposlenih

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja za konobara:

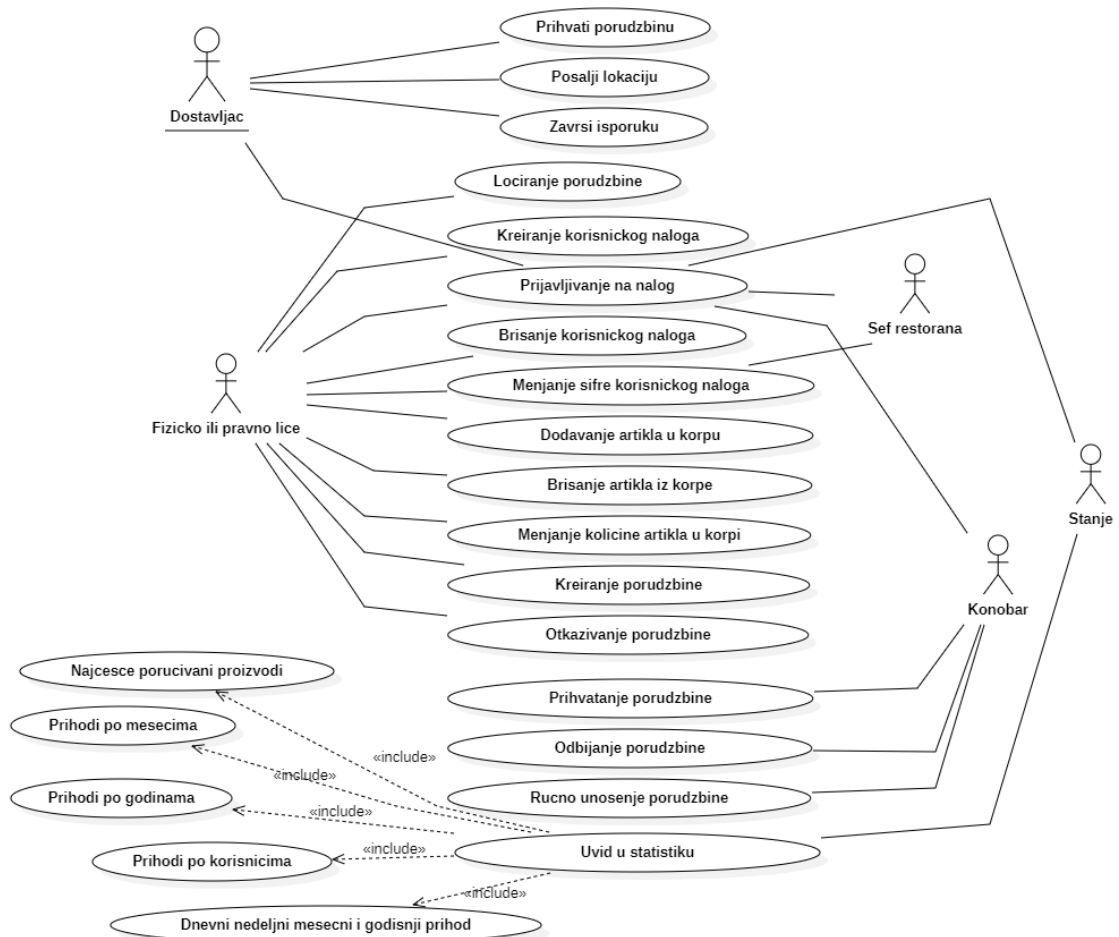
1. Prijavljivanje na korisnički nalog
2. Pihvatanje porudžbine
3. Otkazivanje porudžbine
4. Ručno unošenje porudžbine

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja za menadžera:

1. Prijavljivanje na korisnički nalog
2. Menjanje šifre korisničkog naloga
3. Uvid u statistiku

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja za dostavljača:

1. Prihvati porudžbinu
2. Pošalji lokaciju
3. Završi isporuku



Slika 8. Use Case dijagram

4.3. OPIS SLUČAJEVA KORIŠĆENJA

SK1: Kreiranje korisničkog naloga

Naziv: Kreiranje korisničkog naloga

Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma za prijavljivanje ili kreiranje novog naloga.

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za kreiranje korisničkog naloga i unosi tražene podatke (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da proveri postoji li nalog sa unetim podacima (APSO)
3. Sistem proverava postojanje korisničkog imena i kreira korisnički nalog sa zadatim podacima (SO)
4. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti kreiranja naloga (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Sistem pronalazi korisnički nalog sa unetim korisničkim imenom, prikazuje poruku korisniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)
- 3.2. Sistem ne može da kreira nalog sa zadatim podacima i prikazuje poruku korisniku (IA)

SK2: Prijavljivanje na nalog

Naziv: Prijavljivanje na nalog

Aktori: Fizičko lice, pravno lice, sef restorana, konobar, menadžer

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma za logovanje ili kreiranje novog naloga.

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prijavljivanje na nalog i unosi tražene podatke (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da proveri postoji li nalog sa unetim podacima (APSO)
3. Sistem prijavljuje korisnika na njegov korisnički nalog (SO)
4. Sistem pokazuje poruku o uspešnosti logovanja (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Sistem ne pronalazi nalog sa unetim podacima i obustavlja proces prijavljivanja (IA)

SK3: Brisanje korisničkog naloga

Naziv: Brisanje naloga

Aktori: Fizičko lice, pravno lice, sef restorana

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa informacijama korisničkog naloga.

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za brisanje naloga (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši operaciju brisanja (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju brisanja (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je brisanje uspešno izvršeno (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Došlo je do prekida internet veze (IA)

SK4: Menjanje šifre korisničkog naloga

Naziv: Menjanje šifre naloga

Aktori: Fizičko lice, pravno lice, sef restorana

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa informacijama korisničkog naloga.

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za menjanje šifre naloga i unosi postojeću i novu šifru (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši promenu šifre (APSO)
3. Sistem proverava identičnost unete i već postojeće šifre i izvršava operaciju promene šifre (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je promena šifre uspešno izvršena (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Šifre se ne poklapaju (IA)

SK5: Dodavanje artikla u korpu

Naziv: Dodavanje artikla u korpu

Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz artikala, bira željeni artikal i količinu (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da smesti artikal u korpu (APSO)
3. Sistem proverava da li je korisnik prijavljen i izvršava operaciju smeštanja artikla u korpu (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je artikal dodat u korpu (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Korisnik nije prijavljen (IA)

SK6: Brisanje artikla iz korpe

Naziv: Brisanje artikla iz korpe

Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima u korpi

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz korpe i bira željeni artikal za brisanje (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izbriše artikal iz korpe (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju brisanja artikla iz korpe (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je artikal izbrisan iz korpe (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Korisnik nije prijavljen (IA)

SK7: Menjanje količine artikla u korpi

Naziv: Menjanje količina artikala u korpi

Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima u korpi

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za promenu količine artikala i unosi novu količinu (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da izvrši promenu količine (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju promene količine (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je količina promenjena (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Uneta količina je nula (IA)

SK8: Kreiranje porudžbine

Naziv: Kreiranje porudžbine

Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa korpom

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za potvrđivanje porudžbine (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da kreira porudžbinu (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju kreiranja porudžbine (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je porudžbina kreirana (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Korpa je prazna (IA)

SK9: Otkazivanje porudžbine

Naziv: Otkazivanje porudžbine

Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa kreiranom porudžbinom

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za otkazivanje porudžbine (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da otkaze porudžbinu (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju otkazivanja porudžbine (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da je porudžbina otkazana (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Ne postoji ni jedna kreirana porudžbina (IA)

SK10: Prihvatanje porudžbine

Naziv: Prihvatanje porudžbine

Aktori: Konobar

Učesnici: Konobar i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i konobaru je prikazana forma sa kreiranim porudžbinama

Osnovni scenario:

1. Konobar bira opciju za prihvatanje porudžbine (APUSO)
2. Konobar poziva sistem da prihvati porudžbinu (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju prihvatanja porudžbine (SO)
4. Sistem obaveštava konobara da je porudžbina prihvaćena (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Porudžbina je već kreirana (IA)

SK11: Odbijanje porudžbine

Naziv: Odbijanje porudžbine

Aktori: Konobar

Učesnici: Konobar i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i konobaru je prikazana forma sa kreiranim porudžbinama

Osnovni scenario:

1. Konobar bira opciju za odbijanje porudžbine (APUSO)
2. Konobar poziva sistem da odbije porudžbinu (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju odbijanja porudžbina (SO)
4. Sistem obaveštava konobara da je porudžbina prihvaćena (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Porudžbina je već odbijena (IA)

SK12: Ručno unošenje porudžbine

Naziv: Odbijanje porudžbine

Aktori: Konobar

Učesnici: Konobar i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i konobaru je prikazana forma sa kreiranim porudžbinama

Osnovni scenario:

1. Konobar bira unosi neophodne podatke za porudžbinu (APUSO)
2. Konobar poziva sistem da kreira porudžbinu (APSO)
3. Sistem izvršava operaciju kreiranja porudžbine (SO)
4. Sistem obaveštava konobara da je porudžbina kreirana (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Nisu uneti validni podaci (IA)

SK13: Uvid u statistiku

Naziv: Odbijanje porudžbine

Aktori: Menadžer

Učesnici: Menadžer i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa neophodnim podacima za vođenje statistike

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz statistike (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da prikaze podatke (APSO)
3. Sistem prikazuje tražene podatke (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da su podaci uspešno obračunati (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK13.1: Najčešće poručivani proizvodi

Naziv: Najčešće poručivani proizvodi

Aktori: Menadžer

Učesnici: Menadžer i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa neophodnim podacima za vođenje statistike

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz liste proizvoda koji su najčešće poručivani (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da prikaze podatke (APSO)
3. Sistem prikazuje tražene podatke (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da su podaci uspešno obračunati (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK13.2: Prihodi po mesecima

Naziv: Prihodi po mesecima

Aktori: Menadžer

Učesnici: Menadžer i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa neophodnim podacima za vođenje statistike

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz ostvarenih prihoda po mesecima (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da prikaze podatke (APSO)
3. Sistem prikazuje tražene podatke (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da su podaci uspešno obračunati (IA)

Alternativni scenariji:

3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK13.3: Prihodi po godinama

Naziv: Prihodi po godinama

Aktori: Menadžer

Učesnici: Menadžer i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa neophodnim podacima za vođenje statistike

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz ostvarenih prihoda po godinama (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da prikaze podatke (APSO)
3. Sistem prikazuje tražene podatke (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da su podaci uspešno obračunati (IA)

Alternativni scenariji:

3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK13.4: Prihodi po korisnicima

Naziv: Prihodi po korisnicima

Aktori: Menadžer

Učesnici: Menadžer i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa neophodnim podacima za vođenje statistike

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz ostvarenih prihoda po korisnicima (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da prikaze podatke (APSO)
3. Sistem prikazuje tražene podatke (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da su podaci uspešno obračunati (IA)

Alternativni scenariji:

3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK13.5: Dnevni nedeljni mesečni i godišnji prihod

Naziv: Dnevni nedeljni mesečni i godišnji prihod

Aktori: Menadžer

Učesnici: Menadžer i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa neophodnim podacima za vođenje statistike

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira opciju za prikaz ostvarenih prihoda na dnevnom, nedeljnom, mesečnom i godišnjem nivou (APUSO)
2. Korisnik poziva sistem da prikaze podatke (APSO)
3. Sistem prikazuje tražene podatke (SO)
4. Sistem obaveštava korisnika da su podaci uspešno obračunati (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK14: Prihvati porudžbinu

Naziv: Prihvati porudžbinu

Aktori: Dostavljač

Učesnici: Dostavljač i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa spremnim porudžbinama za isporuku

Osnovni scenario:

1. Korisnik poziva sistem da prihvati porudžbinu (APSO)
2. Sistem dodeljuje porudžbinu dostavljaču (SO)
3. Sistem obaveštava korisnika da je porudžbina prihvaćena (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK15: Pošalji lokaciju

Naziv: Pošalji lokaciju

Aktori: Dostavljač

Učesnici: Dostavljač i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa spremnim porudžbinama za isporuku

Osnovni scenario:

1. Korisnik poziva sistem da pošalje trenutnu lokaciju (APSO)
2. Sistem smesta trenutnu lokaciju u bazu podataka (SO)
3. Sistem obaveštava korisnika da je lokacija pribavljena (IA)

Alternativni scenariji:

- 3.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK16: Završi isporuku

Naziv: Završi isporuku Aktori: Dostavljač

Učesnici: Dostavljač i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa spremnim porudžbinama za isporuku

Osnovni scenario:

1. Korisnik poziva sistem da oznaci porudžbinu kao isporučenu (APSO)
2. Sistem menja stanje porudžbine (SO)
3. Sistem obaveštava korisnika da je stanje promenjeno (IA)

Alternativni scenariji:

- 2.1. Nema podataka u bazi (IA)

SK17: Lociranje porudžbine

Naziv: Završi isporuku

Aktori: Fizičko i pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i je prikazana forma sa kreiranim porudžbinama

Osnovni scenario:

1. Korisnik poziva sistem da pošalje zahtev za lociranje porudžbine (APSO)
2. Sistem menja stanje zahteva za lociranje (SO)
3. Sistem obaveštava korisnika da je zahtev poslat (IA)

Alternativni scenariji:

- 2.1. Nema podataka u bazi (IA)

5. FAZA ANALIZE

5.1. SISTEMSKI DIJAGRAMI SEKVENCI ZA SLUČAJEVE KORIŠĆENJA

Dijagrami prikazani u fazi analize spadaju u UML (*engl. Unified Modeling Language*) dijagrame sekvenci. Kao što se iz samog naziva može zaključiti, dijagrami prikazuju sekvence za pojedine slučajeve korišćenja. Zbog ograničenog obima završnog rada prikazani su svega par karakterističnih dijagrama sekvenci.

DSSK1: Kreiranje korisničkog naloga

Naziv: Kreiranje korisničkog naloga

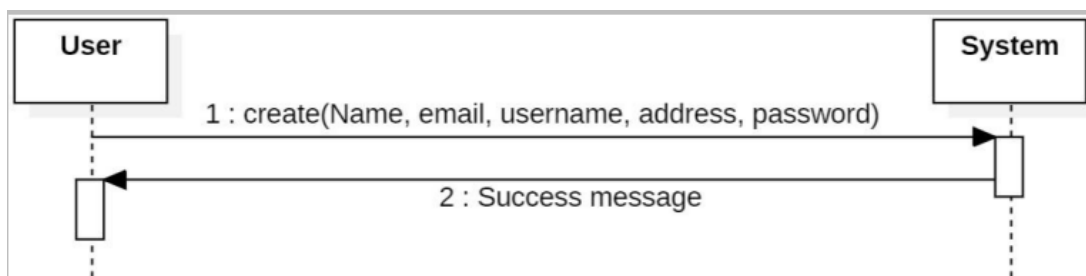
Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma za logovanje ili kreiranje novog naloga.

Osnovni scenario:

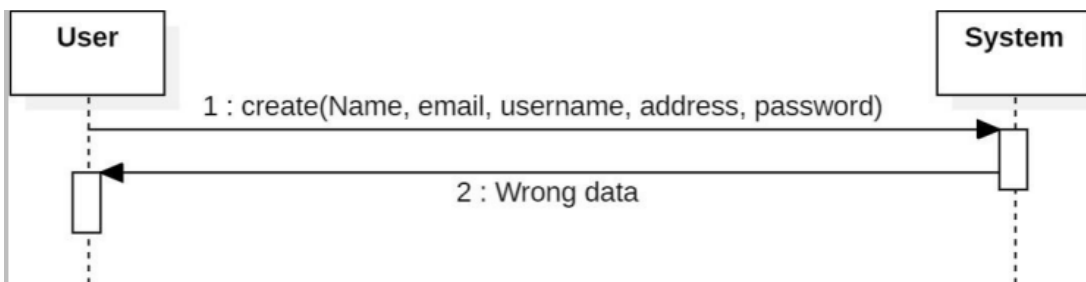
1. Korisnik poziva sistem da proveri postoji li nalog sa unetim podacima (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti kreiranja naloga (IA)



Slika 9. Kreiranje korisničkog naloga

Alternativni scenariji:

- 1.1. Sistem pronalazi korisnički nalog sa već unetim korisničkim imenom, prikazuje poruku korisniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)



Slika 10. Kreiranje korisničkog naloga alternativni scenario

DSSK2: Prijavljivanje na nalog

Naziv: Prijavljivanje na nalog

Aktori: Fizičko lice, pravno lice, šef restorana, konobar, menadžer, dostavljač

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma za logovanje ili kreiranje novog naloga.

Osnovni scenario:

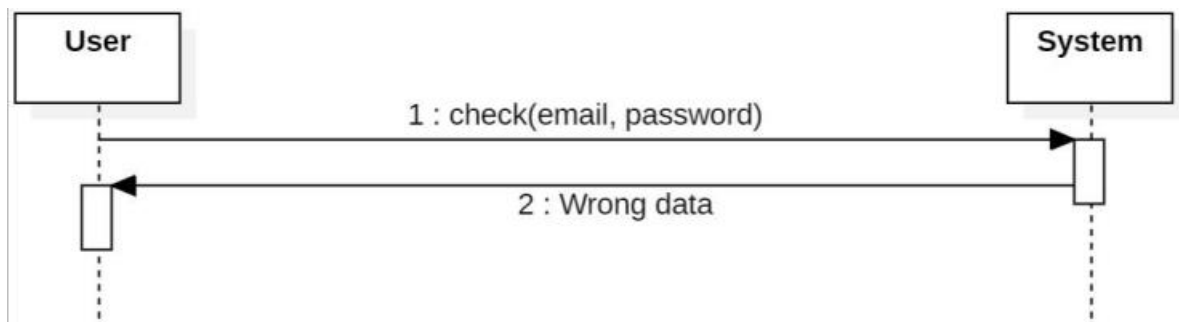
1. Korisnik poziva sistem da proveri postoji li nalog sa unetim podacima (APSO)
2. Sistem pokazuje poruku o uspešnosti logovanja (IA)



Slika 11. Prijavljivanje na nalog

Alternativni scenariji:

- 3.1. Sistem ne pronalazi nalog sa unetim podacima i obustavlja proces prijavljivanja (IA)



Slika 12. Prijavljivanje na nalog alternativni scenario

DSSK3: Brisanje korisničkog naloga

Naziv: Brisanje naloga

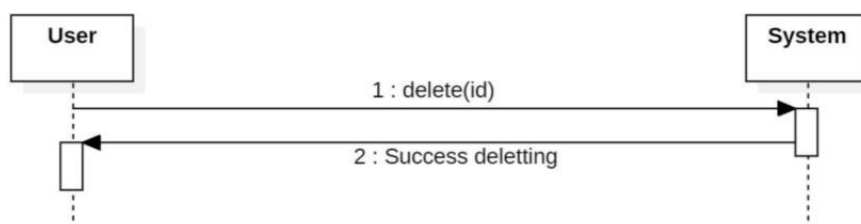
Aktori: Fizičko lice, pravno lice, šef restorana

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa informacijama korisničkog naloga.

Osnovni scenario:

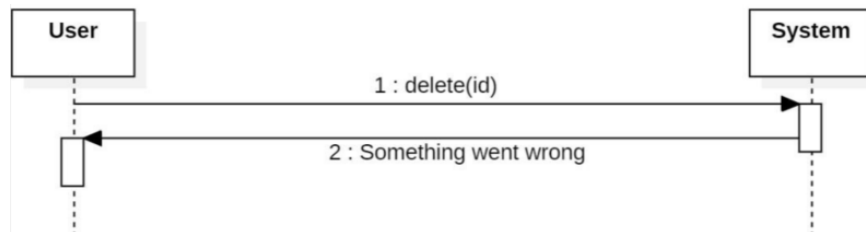
1. Korisnik poziva sistem da izvrši operaciju brisanja (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je brisanje uspešno izvršeno (IA)



Slika 13. Brisanje korisničkog naloga

Alternativni scenariji:

1.1. Došlo je do prekida internet veze (IA)



Slika 14. Brisanje korisničkog naloga alternativni scenario

DSSK4: Menjanje šifre korisničkog naloga

Naziv: Menjanje šifre naloga

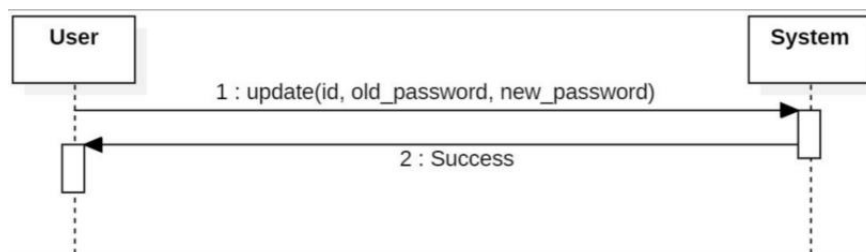
Aktori: Fizičko lice, pravno lice, šef restorana

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa informacijama korisničkog naloga.

Osnovni scenario:

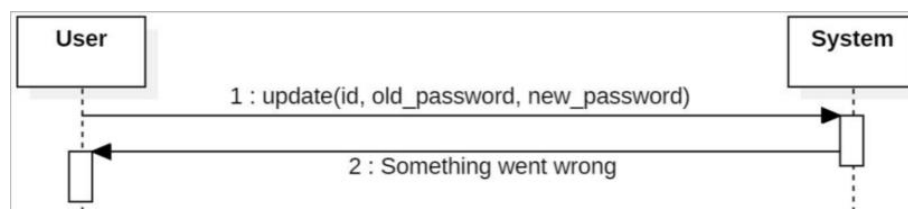
1. Korisnik poziva sistem da izvrši promenu šifre (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je promena šifre uspešno izvršena (IA)



Slika 15. Menjanje šifre korisničkog naloga

Alternativni scenariji:

1.1. Šifre se ne poklapaju (IA)



Slika 16. Menjanje šifre korisničkog naloga alternativni scenario

DSSK5: Dodavanje artikla u korpu

Naziv: Dodavanje artikla u korpu

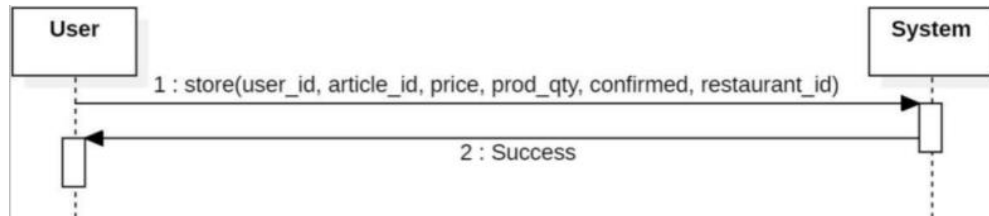
Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima

Osnovni scenario:

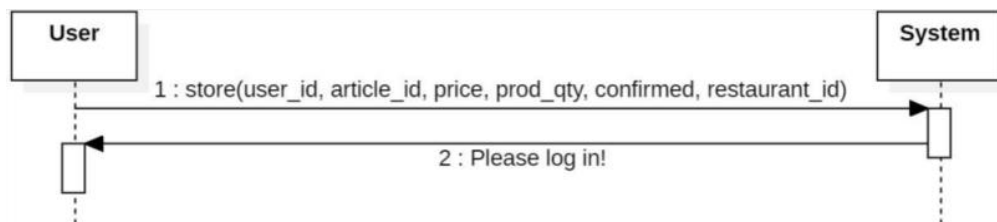
1. Korisnik poziva sistem da smesti artikal u korpu (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je artikal dodat u korpu (IA)



Slika 17. Dodavanje artikla u korpu

Alternativni scenariji:

- 1.1. Korisnik nije prijavljen (IA)



Slika 18. Dodavanje artikla u korpu alternativni scenario

DSSK6: Brisanje artikla iz korpe

Naziv: Brisanje artikla iz korpe

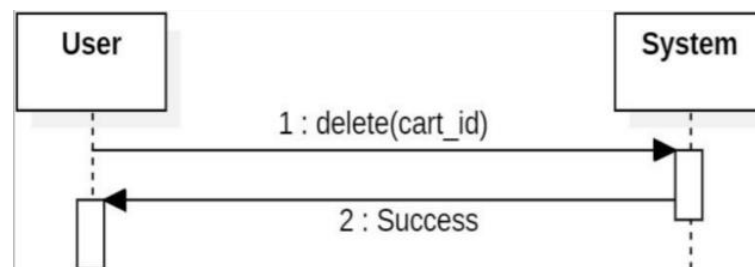
Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima u korpi

Osnovni scenario:

1. Korisnik poziva sistem da izbriše artikal iz korpe (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je artikal izbrisan iz korpe (IA)



Slika 19. Brisanje artikla iz korpe

Alternativni scenariji:

- 1.1. Korisnik nije prijavljen (IA)



Slika 20. Brisanje artikla iz korpe alternativni scenario

DSSK7: Menjanje količine artikla u korpi

Naziv: Menjanje količina artikala u korpi

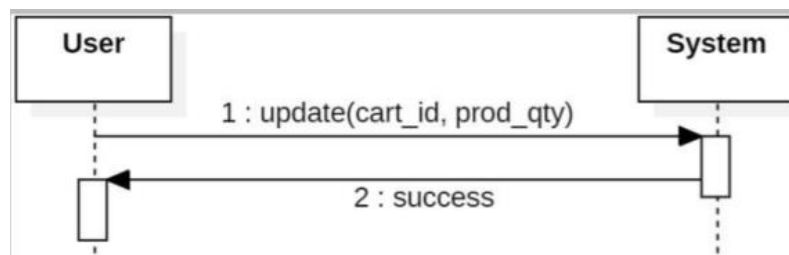
Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima u korpi

Osnovni scenario:

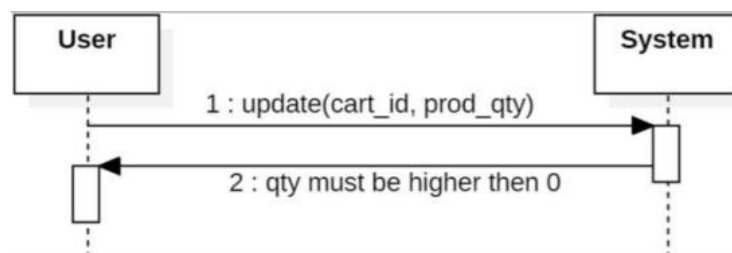
1. Korisnik poziva sistem da izvrši promenu količine (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je količina promenjena (IA)



Slika 21. Menjanje količine artikla u korpi

Alternativni scenariji:

- 1.1. Uneta količina je nula (IA)



Slika 22. Menjanje količine artikla u korpi alternativni scenario

DSSK8: Kreiranje porudžbine

Naziv: Kreiranje porudžbine

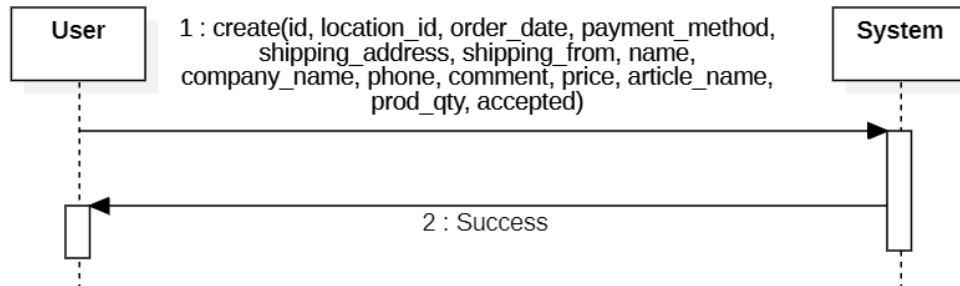
Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa korpom

Osnovni scenario:

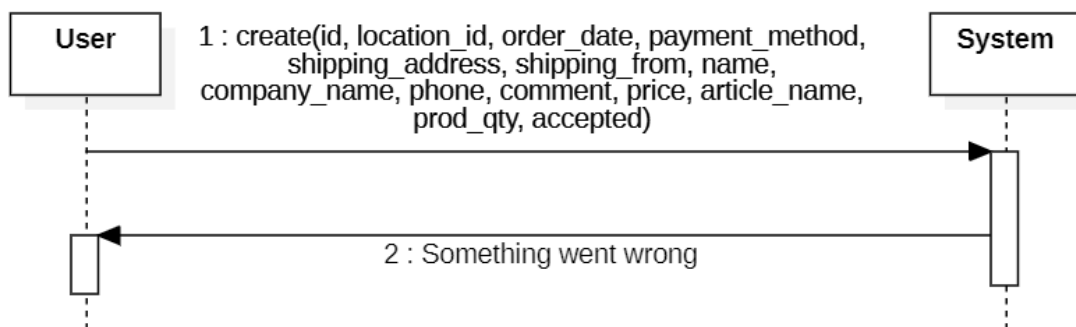
1. Korisnik poziva sistem da kreira porudžbinu (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je porudžbina kreirana (IA)



Slika 23. Kreiranje porudžbine

Alternativni scenariji:

- 1.1. Korpa je prazna (IA)



Slika 24. Kreiranje porudžbine alternativni scenario

DSSK9: Otkazivanje porudžbine

Naziv: Otkazivanje porudžbine

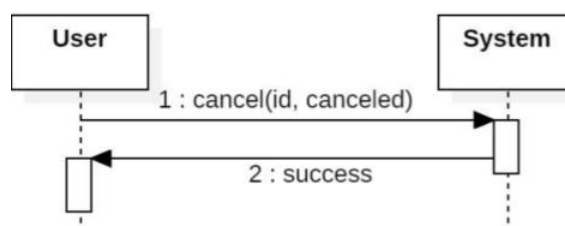
Aktori: Fizičko lice, pravno lice

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa kreiranom porudžbinom

Osnovni scenario:

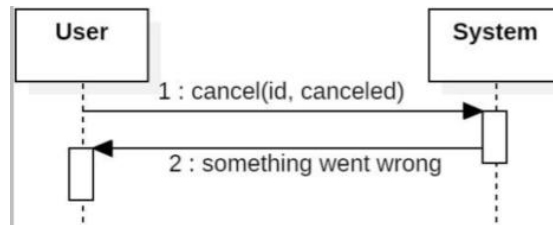
1. Korisnik poziva sistem da otkaze porudžbinu (APSO)
2. Sistem obaveštava korisnika da je porudžbina otkazana (IA)



Slika 25. Otkazivanje porudžbine

Alternativni scenariji:

1.1. Ne postoji ni jedna kreirana porudžbina (IA)



Slika 26. Otkazivanje porudžbine alternativni scenario

DSSK10: Prihvatanje porudžbine

Naziv: Prihvatanje porudžbine

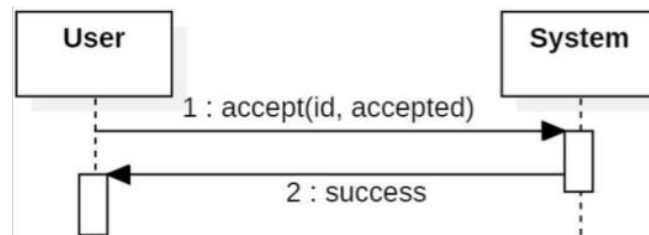
Aktori: Konobar

Učesnici: Konobar i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen i konobaru je prikazana forma sa kreiranim porudžbinama

Osnovni scenario:

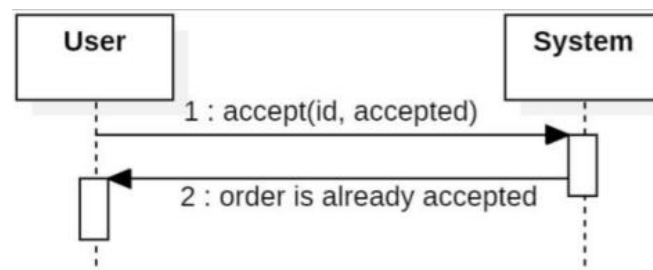
1. Konobar poziva sistem da prihvati porudžbinu (APSO)
2. Sistem obaveštava konobara da je porudžbina prihvaćena (IA)



Slika 27. Prihvatanje porudžbine

Alternativni scenariji:

1.1. Porudžbina je već prihvaćena (IA)



Slika 28. Prihvatanje porudžbine alternativni scenario

5.2. DEFINISANJE UGOVORA O SISTEMSKIM OPERACIJAMA

Za svaku od uočenih sistemskih operacija prave se ugovori (*engl. contracts*). Ugovori opisuju ponašanje sistemske operacije, tako što opisuje šta operacija radi, ali ne i kako. Jedan ugovor vezan je za jednu sistemsku operaciju. Uočene su sledeće sistemske operacije:

1. createAccount(name, username, email, address, password)
2. Check(email, password)
3. showProducts(name, price)
4. addToCart(article_id, user_id, article_name, prod_qty, price)
5. deleteFromCart(id)
6. updateQty(id, prod_qty)
7. CreateOrder(user_id, location_id, order_date, payment_method, shipping_address, name, company_name, phone, comment, price, article_name, prod_qty, accepted, canceled,)
8. CancelOrder(id, canceled)
9. AcceptOrder(id, accepted)
10. RejectOrder(id, accepted)
11. ShowData(id, sum(), avg())
12. popularArticles(cart_count)
13. amounts(order_date, price)
14. months(order_date, price)
15. years(order_date, price)
16. users(user_id, price)
17. AcceptOrder(id, boss_id)
18. sendLocation(id, location)
19. finishDelivery(id, delivered)
20. locate(order_locations.id)

Ugovor G1: createAccount

Operacija: createAccount(name, username, email, address, password): bool

Veza sa SK: SK1

Preduslovi: Nalog ne postoji u bazi

Postuslovi: Kreiran je novi nalog

Ugovor G2: check

Operacija: check(username, password): bool

Veza sa SK: SK2

Preduslovi: Nalog postoji u bazi

Postuslovi: Korisnik je pristupio aplikaciji

Ugovor G3: showProducts

Operacija: showProducts(name, price): bool

Veza sa SK: SK3

Preduslovi: Baza nije prazna

Postuslovi: Korisnik je poslao zahtev za prikaz podataka

Ugovor G4: addToCart

Operacija: addToCart(article_id, user_id, article_name, prod_qty, price): bool

Veza sa SK: SK4

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za unos artikla u korpu

Postuslovi: Artikal je dodan u korpu

Ugovor G5: deleteFromCart

Operacija: deleteFromCart(id): bool

Veza sa SK: SK5

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za brisanje artikla iz korpe

Postuslovi: Artikal je izbrisan iz korpe

Ugovor G6: updateQty

Operacija: updateQty(id, prod_qty): bool

Veza sa SK: SK6

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za promenu količine artikla iz korpe

Postuslovi: Količina artikla u korpi je promenjena

Ugovor G7: createOrder

Operacija: createOrder(user_id, location_id, order_date, payment_method, shipping_address, name, company_name, phone, comment, price, article_name, prod_qty, accepted, canceled,): bool

Veza sa SK: SK7

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za kreiranje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je kreirana

Ugovor G8: cancelOrder

Operacija: cancelOrder(id, canceled): bool

Veza sa SK: SK8

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za otkazivanje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je otkazana

Ugovor G9: acceptOrder

Operacija: acceptOrder(id, accepted): bool

Veza sa SK: SK9

Preduslovi: Konobar je poslao zahtev za prihvatanje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je prihvaćena

Ugovor G10: rejectOrder

Operacija: rejectOrder(id, accepted): bool

Veza sa SK: SK10

Preduslovi: Konobar je poslao zahtev za otkazivanje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je otkazana

Ugovor G11: showData

Operacija: showData(id, sum(), avg()): bool

Veza sa SK: SK11

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za obračunavanje i prikaz podataka

Postuslovi: Podaci su obračunati i prikazani

Ugovor G12: popularArticles

Operacija: popularArticles(id, cart_id, name): bool

Veza sa SK: SK13.1

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za obračunavanje i prikaz podataka

Postuslovi: Podaci su obračunati i prikazani

Ugovor G13: months

Operacija: months(id, order_date, price): bool

Veza sa SK: SK13.2

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za obračunavanje i prikaz podataka

Postuslovi: Podaci su obračunati i prikazani

Ugovor G14: years

Operacija: years(id, order_date, price): bool

Veza sa SK: SK13.3

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za obračunavanje i prikaz podataka

Postuslovi: Podaci su obračunati i prikazani

Ugovor G15: users

Operacija: users(id, user_id, price): bool

Veza sa SK: SK13.4

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za obračunavanje i prikaz podataka

Postuslovi: Podaci su obračunati i prikazani

Ugovor G16: amounts

Operacija: amounts(id, order_date, price): bool

Veza sa SK: SK13.5

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za obračunavanje i prikaz podataka

Postuslovi: Podaci su obračunati i prikazani

Ugovor G17: AcceptOrder

Operacija: AcceptOrder(id, boss_id): bool

Veza sa SK: SK14

Preduslovi: Porudžbina nije u procesu isporuke

Postuslovi: Porudžbina je prihvaćena

Ugovor G18: sendLocation

Operacija: sendLocation(id, location):bool

Veza sa SK: SK15

Preduslovi: Porudžbina je u procesu isporuke

Postuslovi: Porudžbina je prihvaćena

Ugovor G19: finishDelivery

Operacija: finishDelivery(id, delivered):bool

Veza sa SK: SK16

Preduslovi: Porudžbina nije isporučena

Postuslovi: Porudžbina je isporučena

Ugovor G20: locate

Operacija: locate(order_locations.id):bool

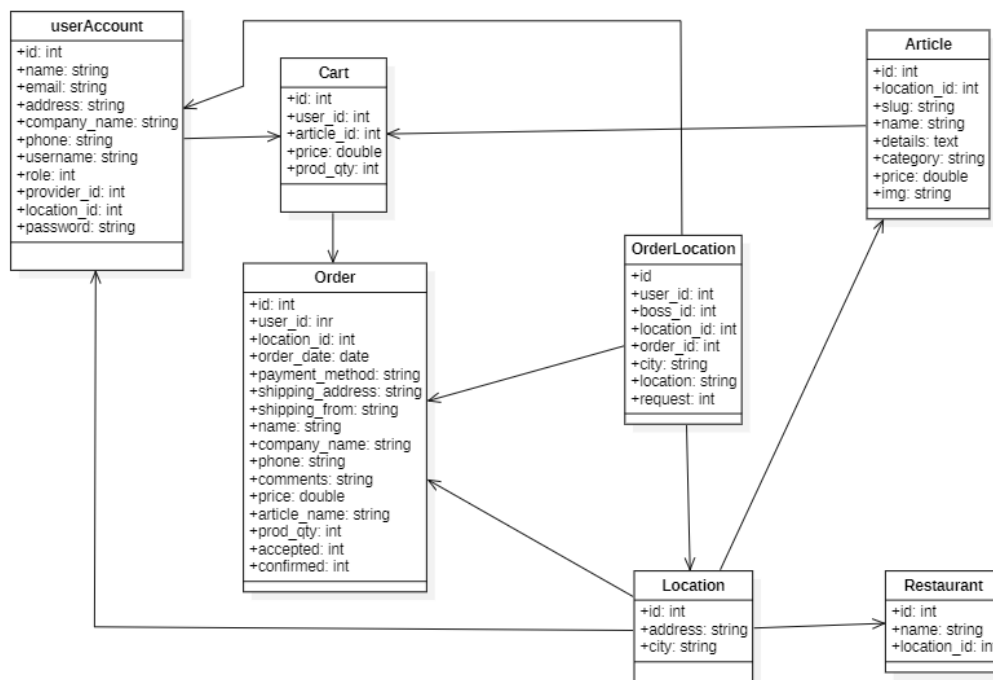
Veza sa SK: SK17

Preduslovi: Porudžbina je kreirana

Postuslovi: Zahtev za lociranje je poslat

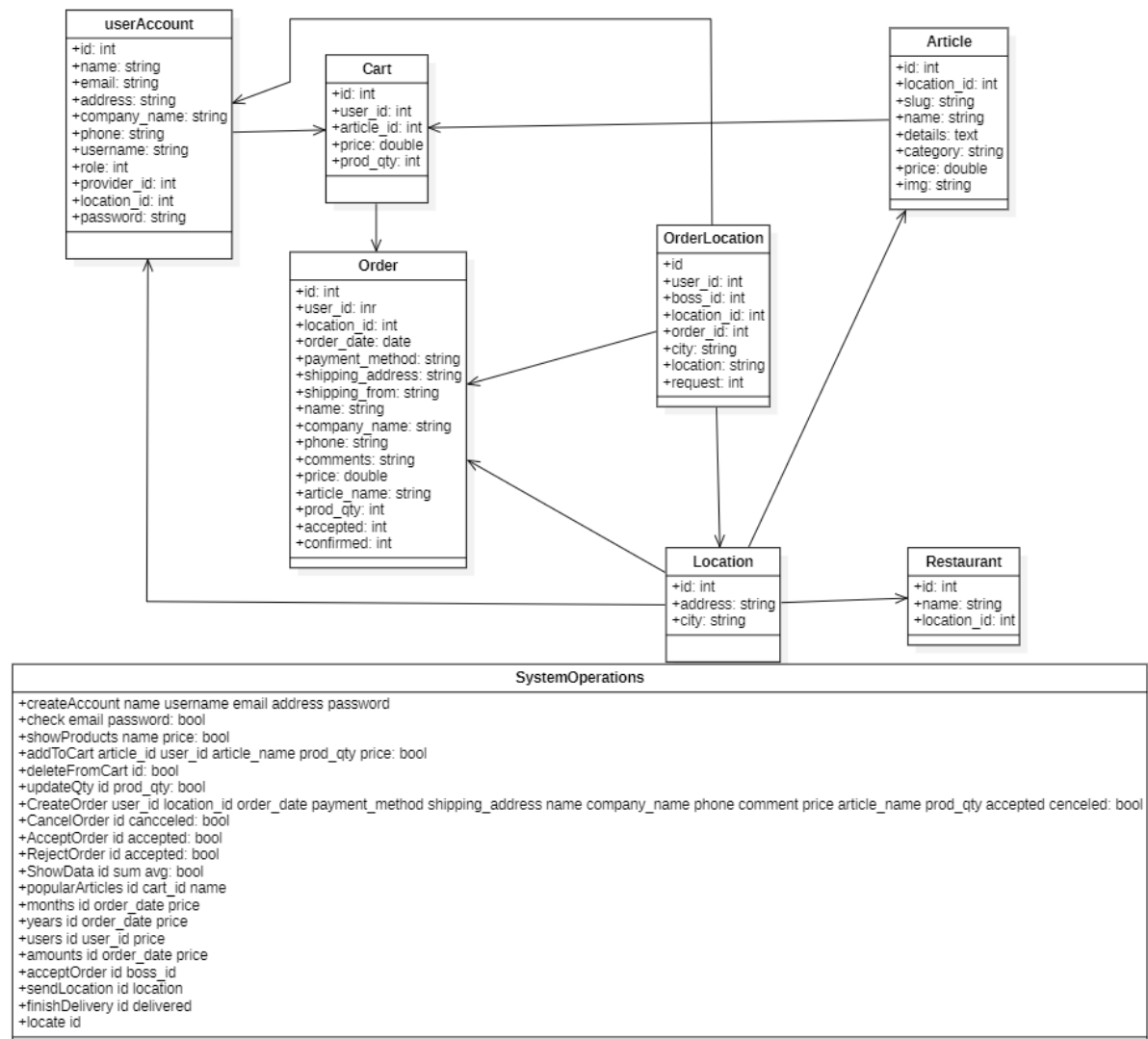
5.3. KONCEPTUALNI (DOMENSKI) MODEL

Koriste podvučene imenice iz slučajeva korišćenja da bi se kreirali koncepti u konceptualnom modelu. Neke od imenica, ako identifikuju jednostavne tipove podataka, koriste se za kreiranje atributa ovih koncepata. Kreiraju se asocijacije između pojmova. Konceptualni model nastaje na osnovu podataka iz funkcionalnog zahteva i slučajeva korišćenja. Konceptualni model kreira se klasnim dijagramom. Dodaju se metode i atributi koji su otkriveni u dijagramima kolaboracije klasama u konceptualnom modelu.



Slika 29. Konceptualni model

Kao rezultat analize scenarija SK i pravljenja konceptualnog modela dobija se logička struktura i ponašanje softverskog sistema.



Slika 30. Struktura sistema

5.4. RELACIONI MODEL

Na osnovu konceptualnog modela može se napraviti relacioni model, koji će predstavljati osnovu za projektovanje relacione baze podataka.

UserAccount(ID, name, email, address, company_name, phone, username, role, provider_id, location_id, password)

Cart(ID, User_id, Article_id, price, prod_qty)

Article(ID, Location_id, slug, name, details, category, price, img)

Order(ID, user_id, location_id, order_date, payment_method, shipping_address, shipping_from, name, company_name, phone, comments, price, article_name, prod_qty, accepted, confirmed)

Location(ID, address, city)

Restaurant(ID, name, Location_id)

OrderLocation(ID, user_id, boss_id, location_id, order_id, city, location, request)

6. FAZA PROJEKTOVANJA

6.1. DIJAGRAMI SEKVENCI I KOLABORACIONI DIJAGRAMI ZA SISTEMSKE OPERACIJE

Sekvencijalni dijagrami se kreiraju za svaki scenario korišćenja. Svaki događaj sekvence na dijagramu odgovara interakciji korisnika sa sistemom navedenim u proširenom slučaju korišćenja.

Kreira se kolaboracioni dijagram za svaki sistemski događaj u dijagramima sekvence.

Kolaboracionim dijagramima dodeljuje se odgovornost klasama u konceptualnom modelu da bi se ispunili naknadni uslovi u ugovorima.

Koriste se asocijacije iz konceptualnog modela u kombinaciji sa obrascima da bi se dodelile odgovornosti.

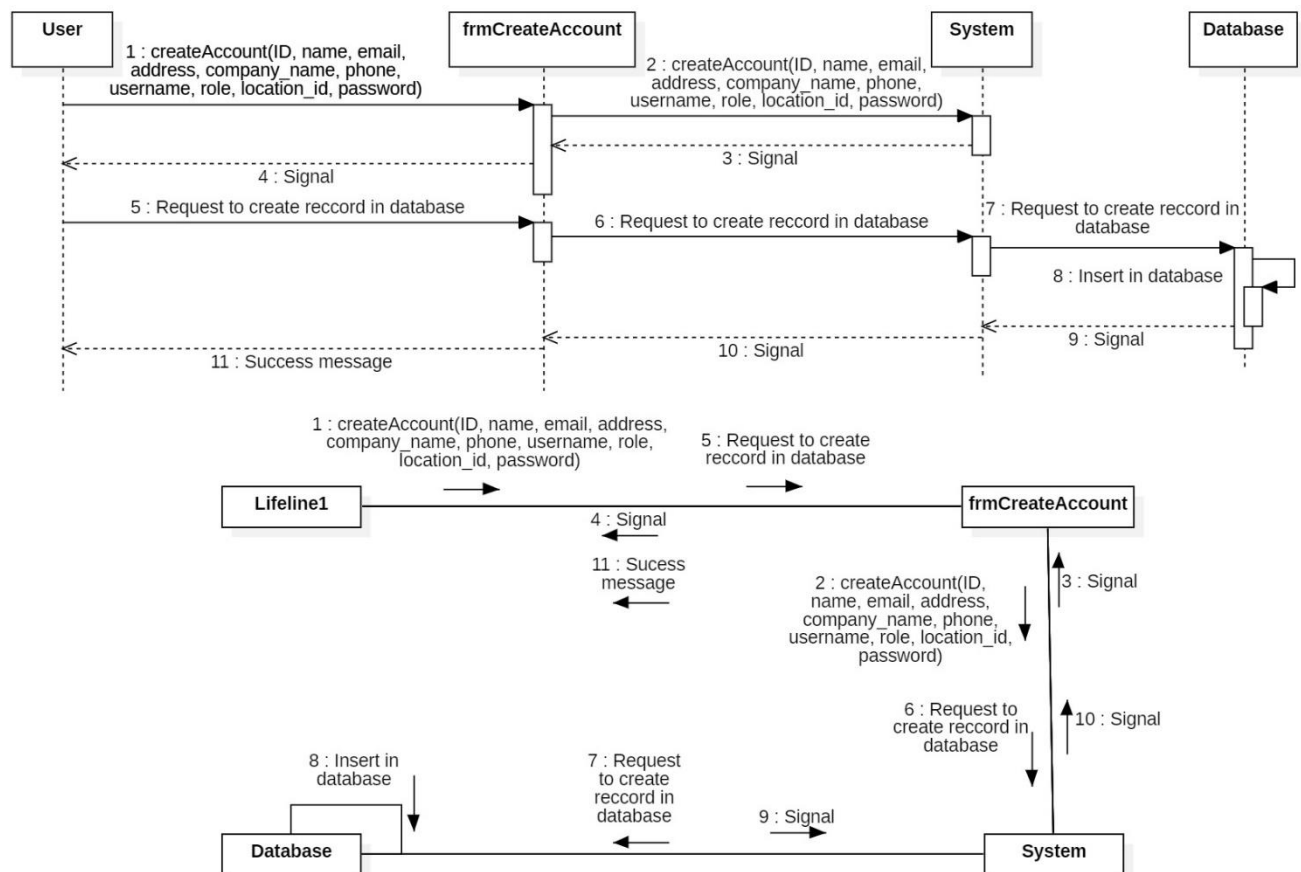
Zbog ograničenog obima završnog rada prikazani su svega par ugovora sistemskih operacija, koji se odnose na pet karakterističnih operacija.

Ugovor G1: createAccount

Operacija: createAccount(name, username, email, address, password): bool

Preduslovi: Nalog ne postoji u bazi

Postuslovi: Kreiran je novi nalog



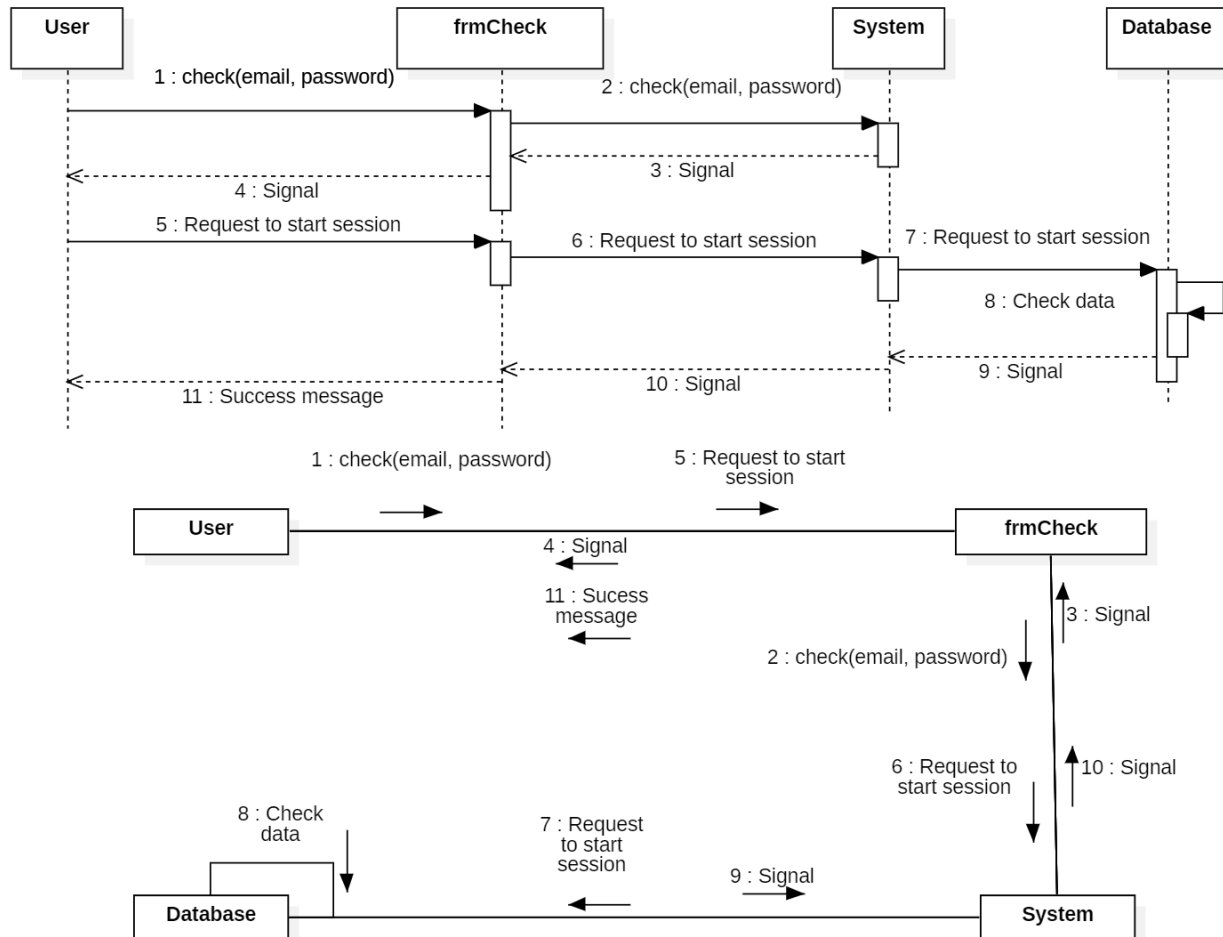
Slika 31. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram createAccount

Ugovor G2: check

Operacija: check(username, password): bool

Preduslovi: Nalog postoji u bazi

Postuslovi: Korisnik je pristupio aplikaciji



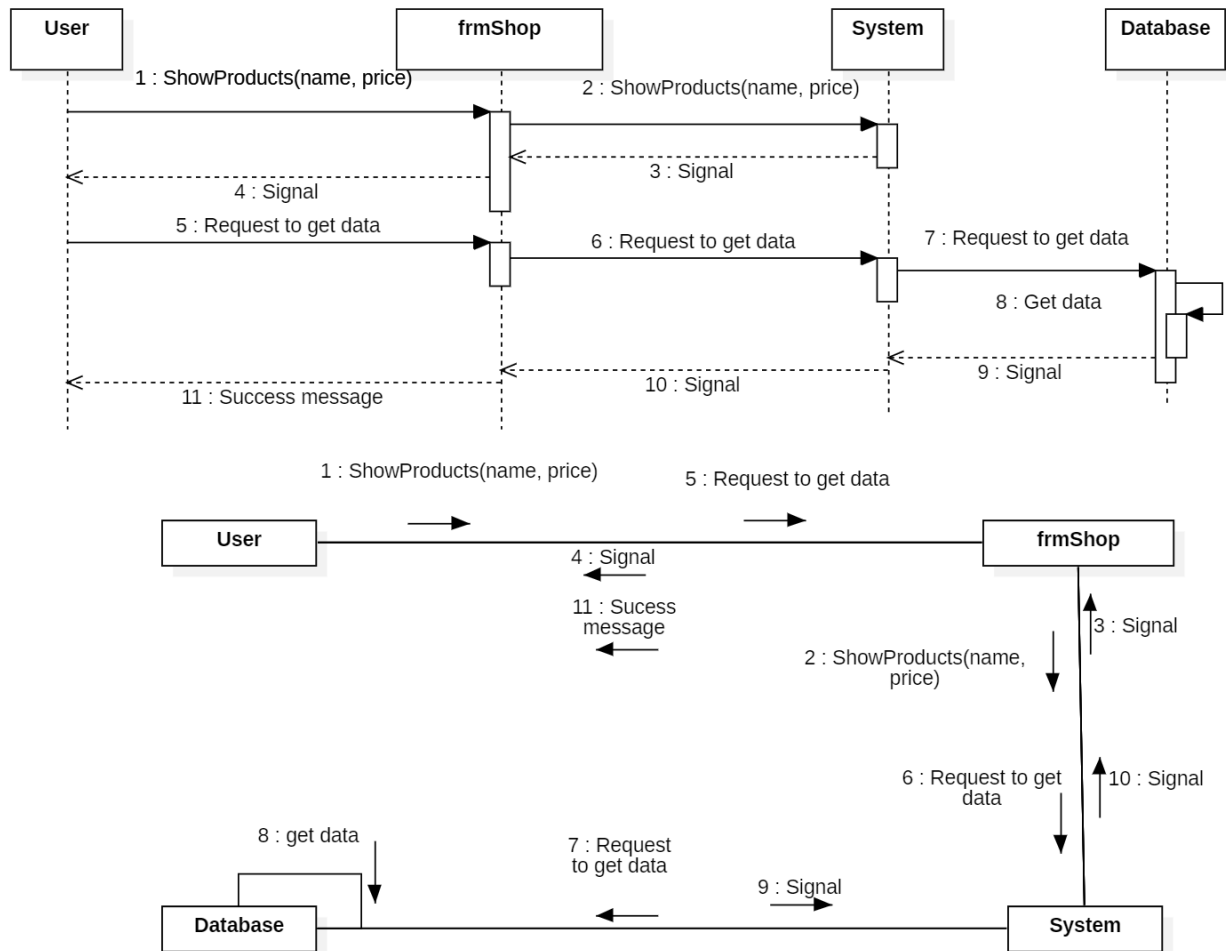
Slika 32. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram check

Ugovor G3: showProducts

Operacija: showProducts(name, price): bool

Preduslovi: Baza nije prazna

Postuslovi: Korisnik je poslao zahtev za prikaz podataka



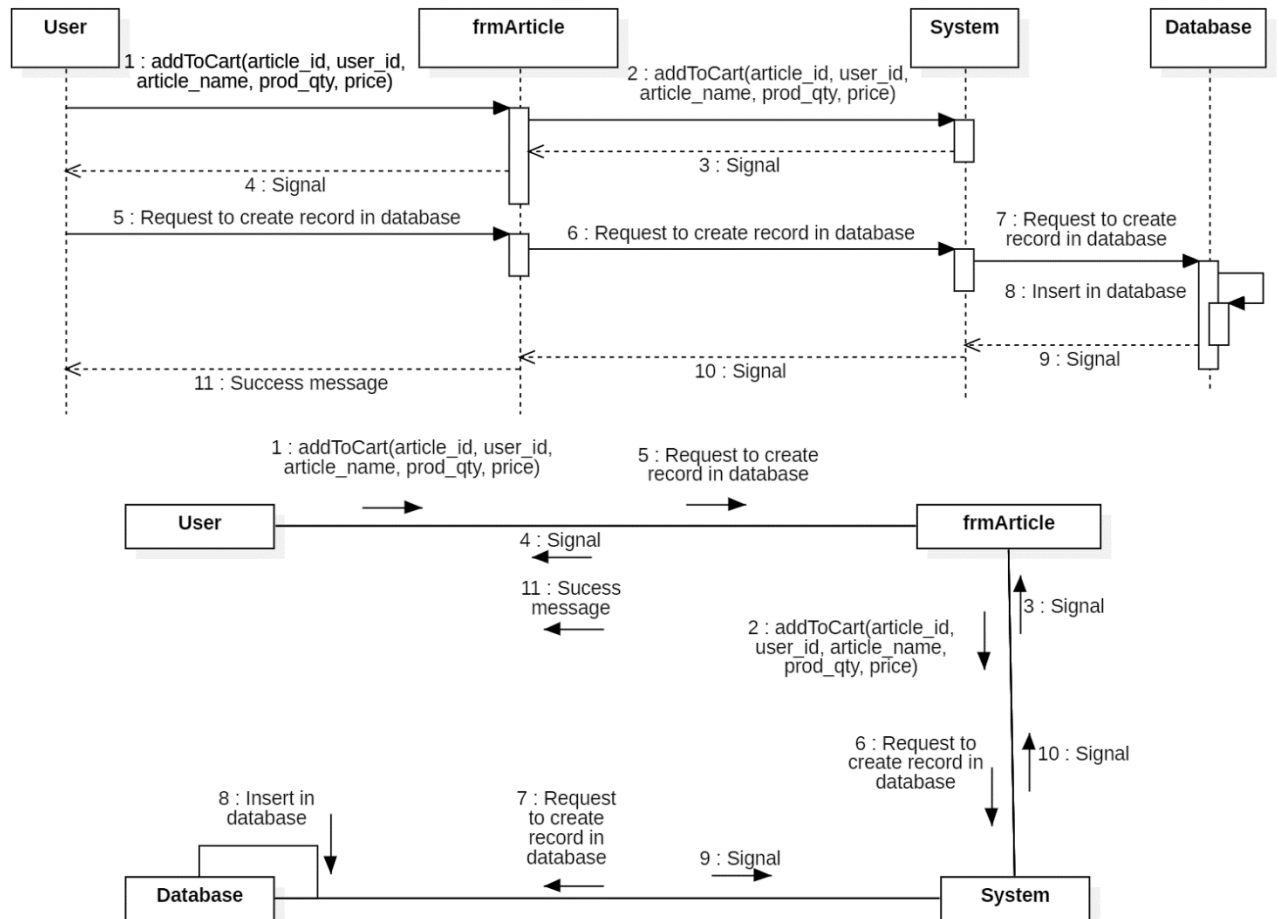
Slika 33. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram showProducts

Ugovor G4: addToCart

Operacija: addToCart(article_id, user_id, article_name, prod_qty, price): bool

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za unos artikla u korpu

Postuslovi: Artikal je dodat u korpu



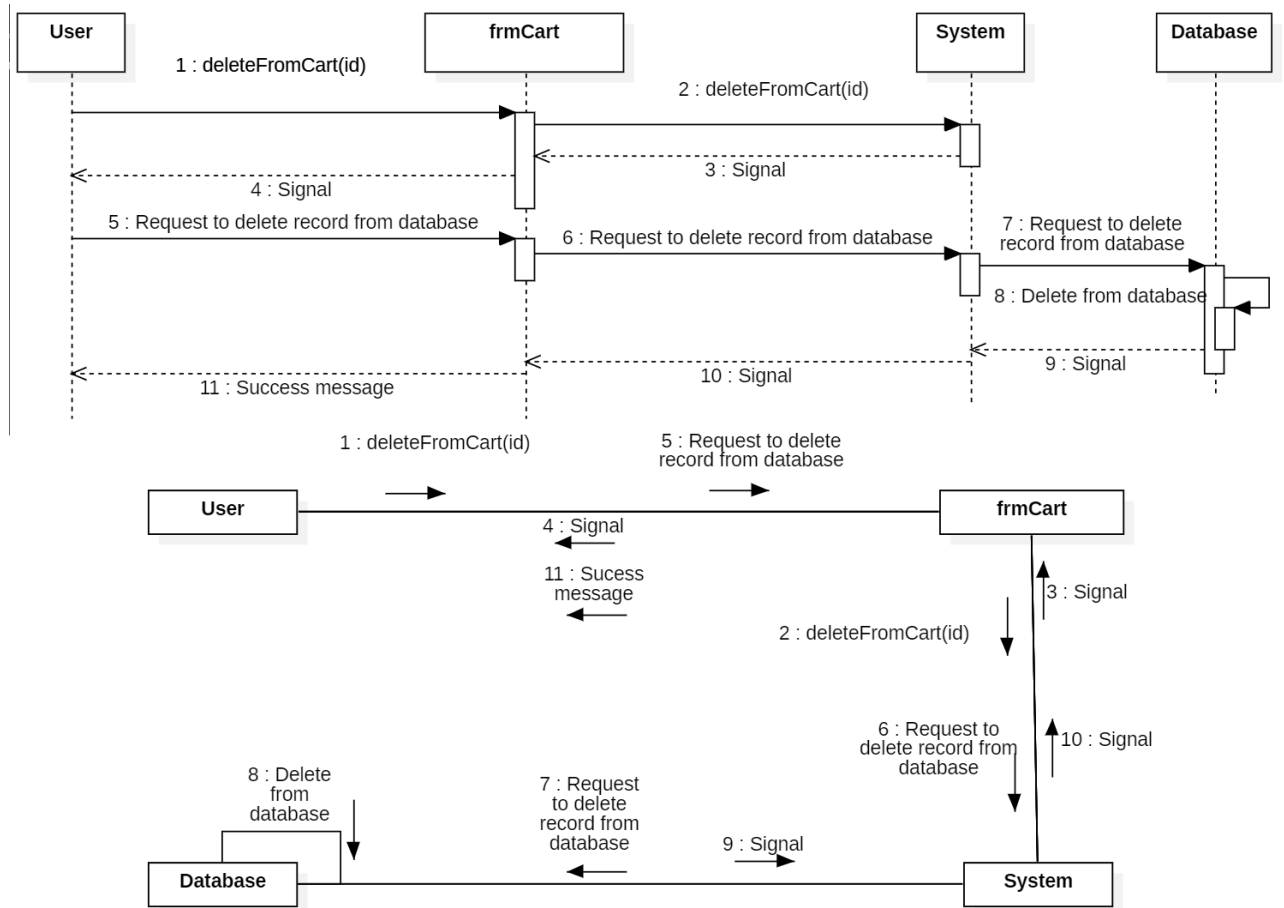
Slika 34. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram addToCart

Ugovor G5: deleteFromCart

Operacija: deleteFromCart(id): bool

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za brisanje artikla iz korpe

Postuslovi: Artikal je izbrisan iz korpe



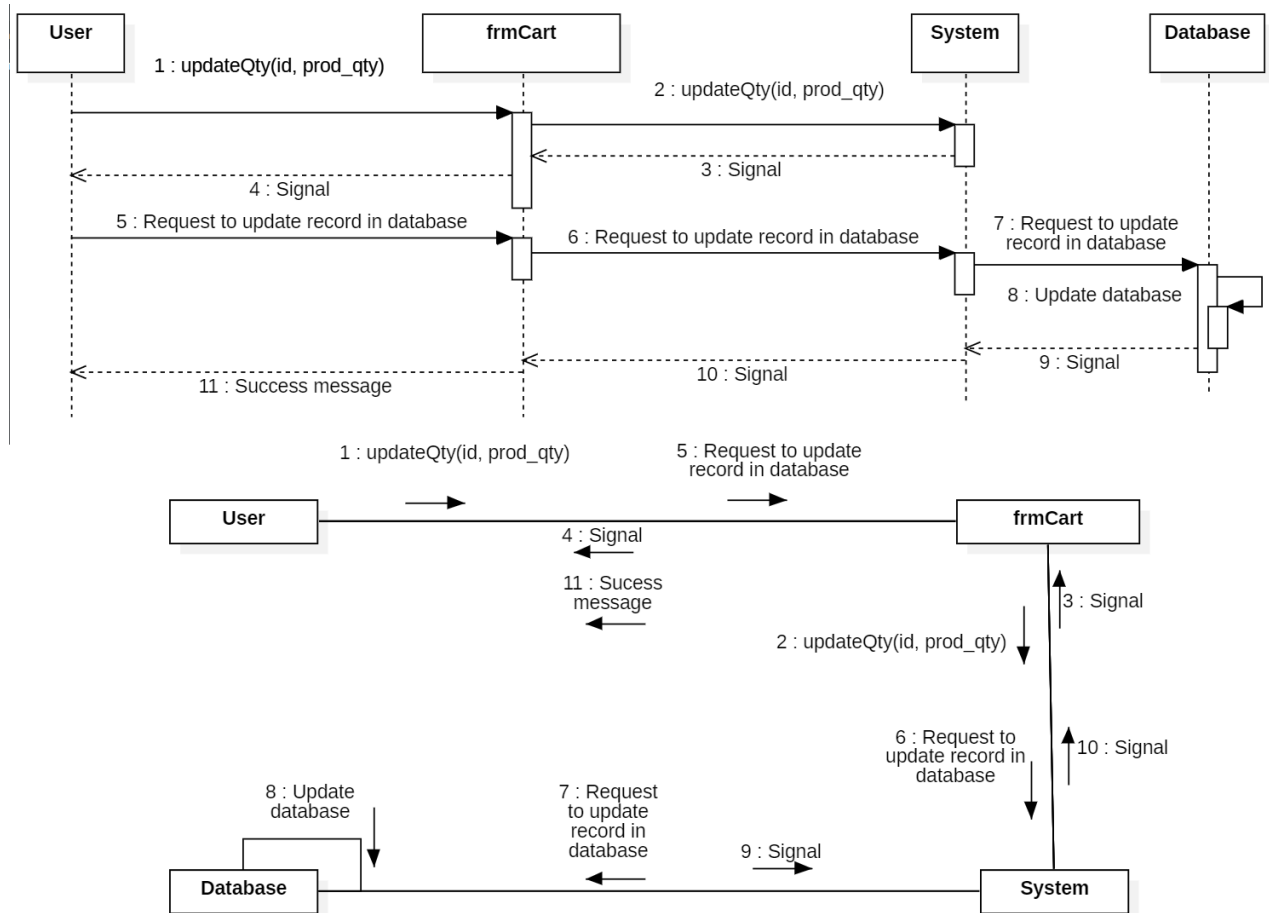
Slika 35. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram deleteFromCart

Ugovor G6: updateQty

Operacija: updateQty(id, prod_qty): bool

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za promenu količine artikla iz korpe

Postuslovi: Količina artikla u korpi je promenjena



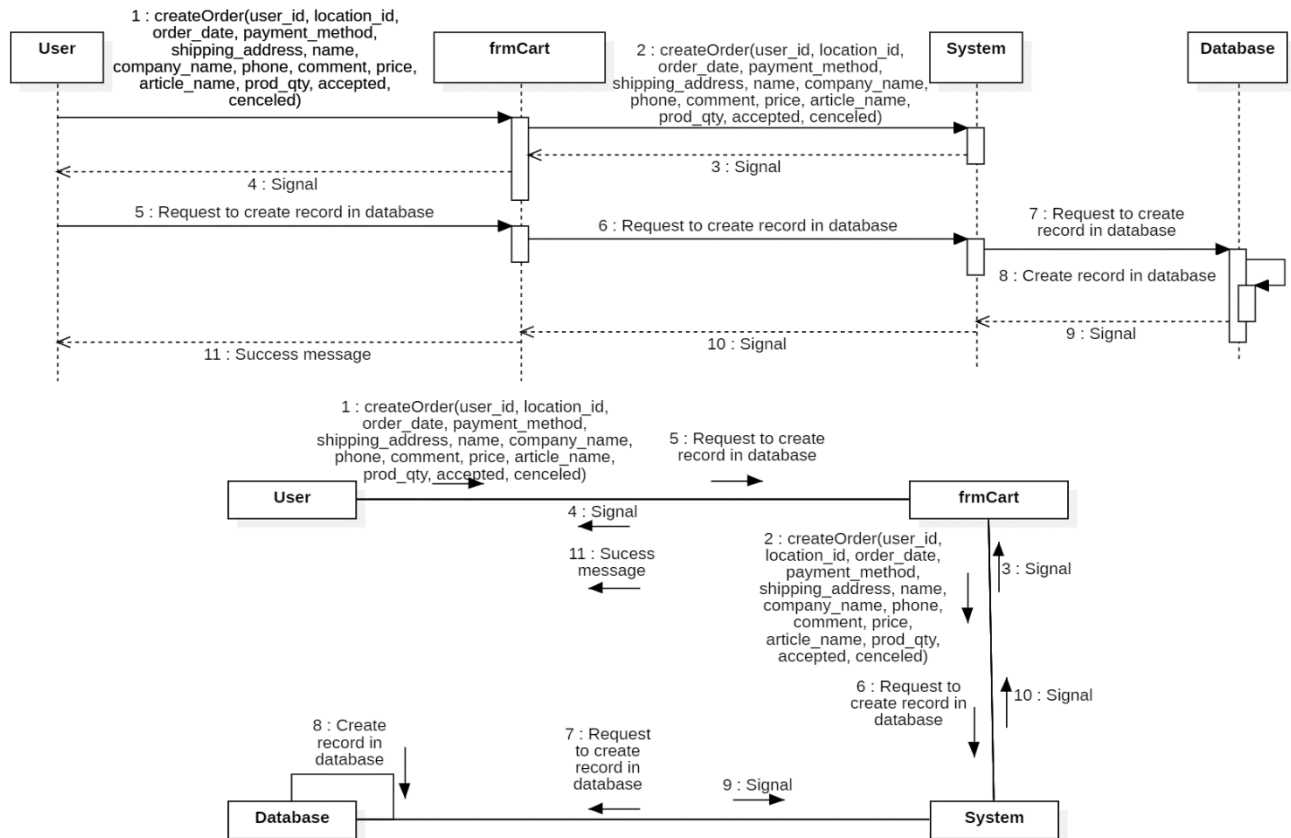
Slika 36. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram updateQty

Ugovor G7: createOrder

Operacija: createOrder(user_id, location_id, order_date, payment_method, shipping_address, name, company_name, phone, comment, price, article_name, prod_qty, accepted, canceled): bool

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za kreiranje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je kreirana



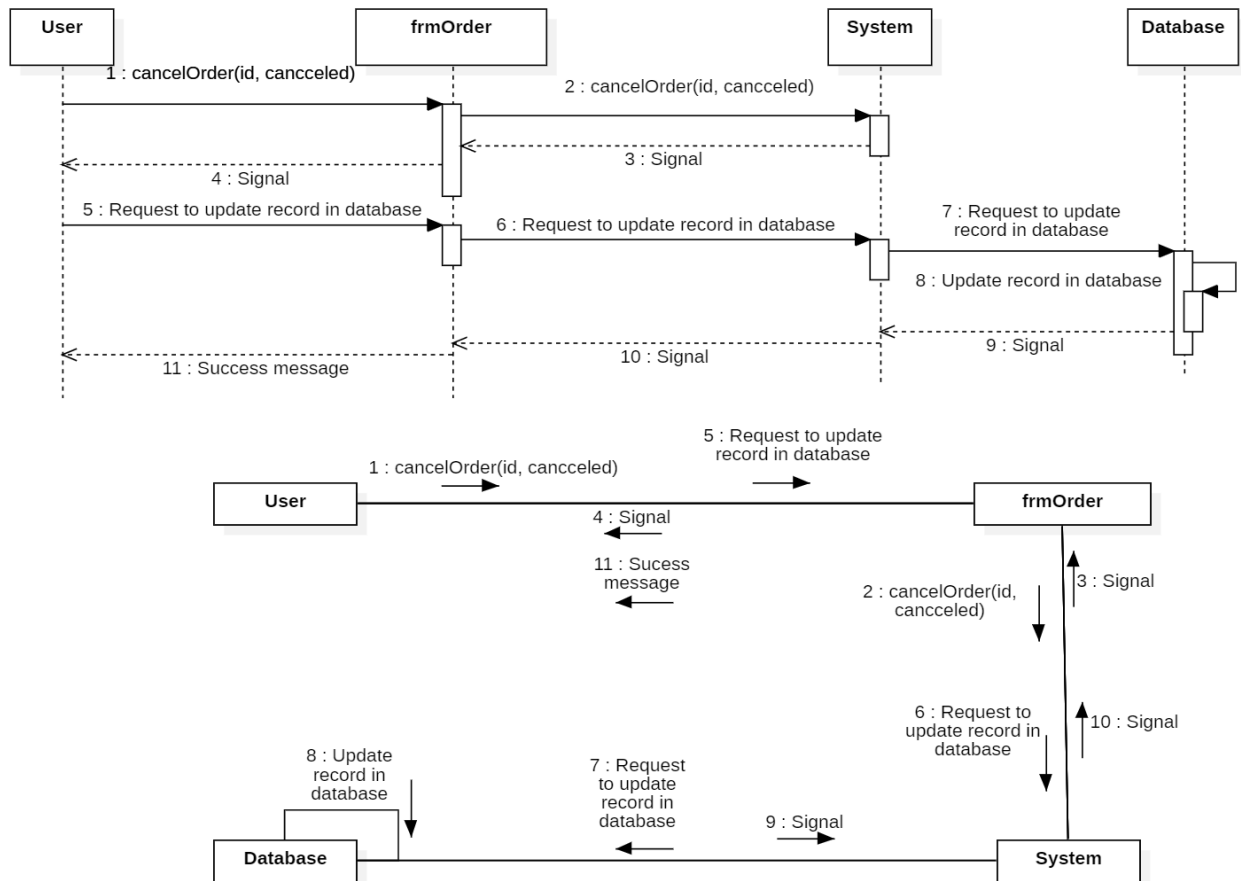
Slika 37. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram createOrder

Ugovor G8: cancelOrder

Operacija: cancelOrder(id, canceled): bool

Preduslovi: Korisnik je poslao zahtev za otkazivanje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je otkazana



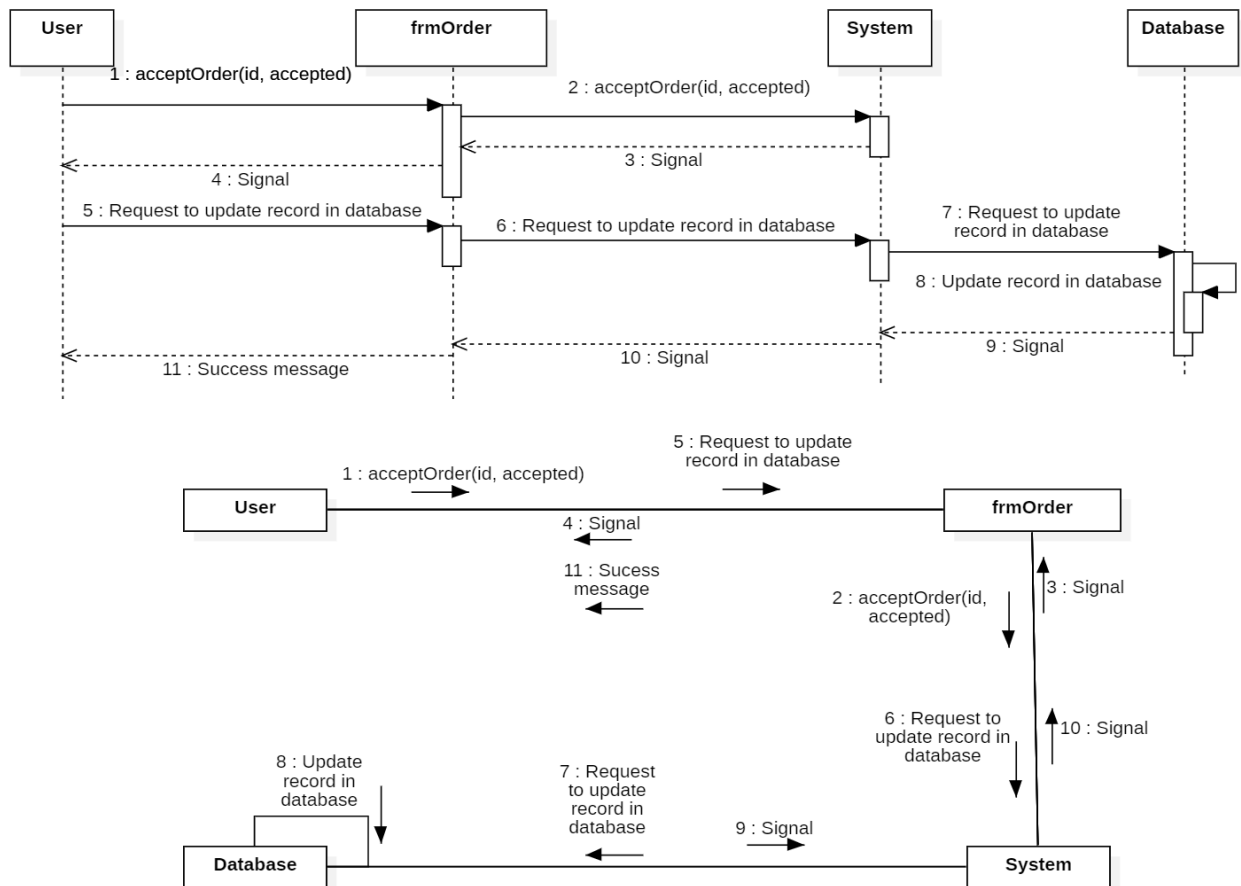
Slika 38. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram cancelOrder

Ugovor G9: acceptOrder

Operacija: acceptOrder(id, accepted): bool

Preduslovi: Konobar je poslao zahtev za prihvatanje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je prihvaćena



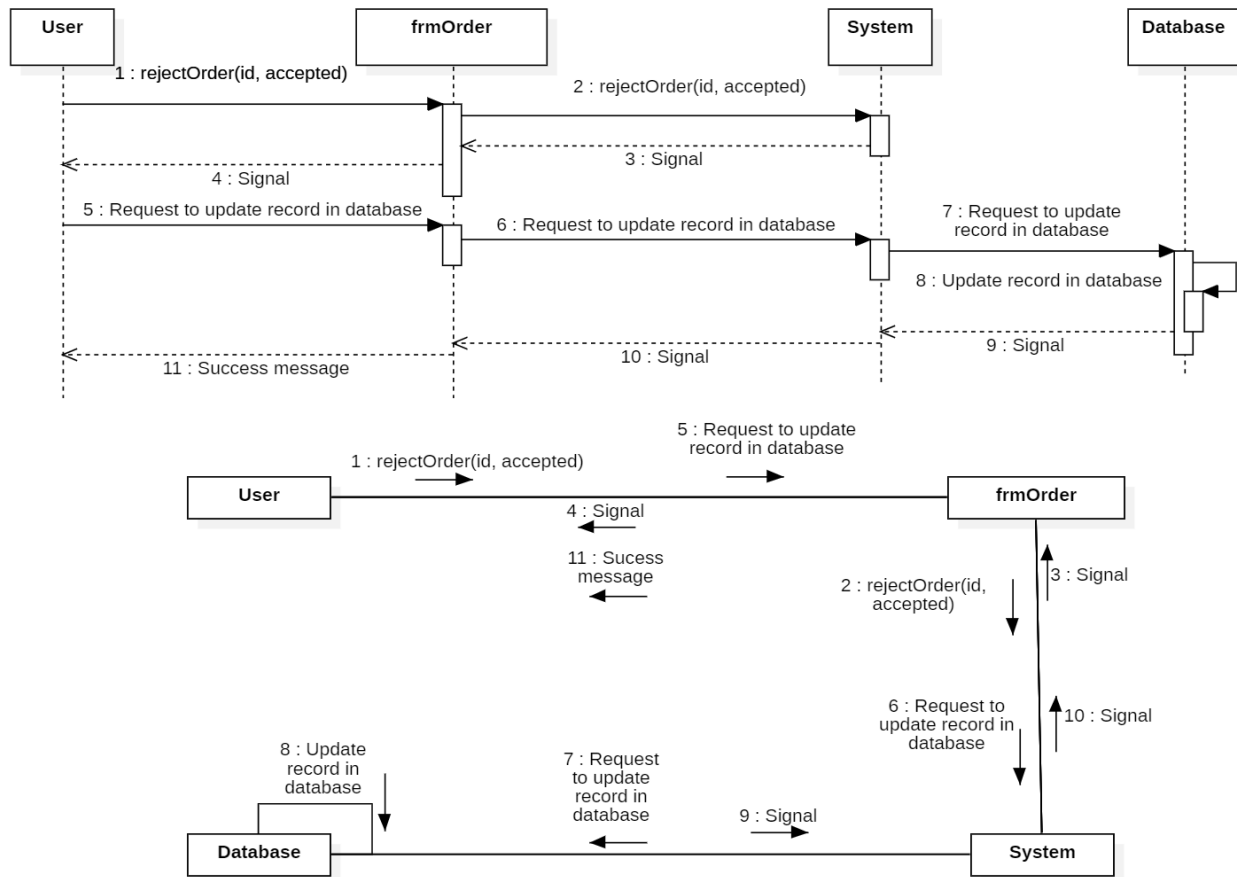
Slika 39. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram acceptOrder

Ugovor G10: rejectOrder

Operacija: rejectOrder(id, accepted): bool

Preduslovi: Konobar je poslao zahtev za otkazivanje porudžbine

Postuslovi: Porudžbina je otkazana



Slika 40. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram rejectOrder

6.2. PROJEKTOVANJE BAZE PODATAKA

Za potrebe Web aplikacije projektovana je baza podataka. Baza podataka se projektuje na osnovu softverskih klasa strukture. Kao rezultat se dobijaju tabele relacionog sistema za upravljanje bazom podataka.

Tabela Users (korisnici) prikazana je na slici 41.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
name	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
email	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
address	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
company_name	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
phone	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
username	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
role	int(11)	✓ NULL	NULL	NO	0	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
provider_id	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
location_id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	YES	1	EMPTY	locations(id)	→ EMPTY
password	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
email_verified_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
remember_token	varchar(100)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
created_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
updated_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 41. Users tabela

U datoj tabeli beleže se podaci svih registrovanih korisnika sistema. Korisnici svih rola nalaze se u ovoj tabeli, međutim sistem raspoznaje korisnike na osnovu kolone **rola** (*engl. role*), što u velikoj meri smanjuje kompleksnost baze podataka. Svaki registrovani korisnik neophodno je da poseduje mejl adresu koja je jedinstven i unikatan podatak, adresne podatke radi isporuke, i jako bitan podatak **id lokacije** (*engl. location_id*). Navedeni podatak je podrazumevano za sve korisnike 1, što je nasleđeni podatak iz tabele **lokacija** (*engl. location*). U daljim proširivanjima sistema biće moguće dodati više restorana, od kojih će pojedini imati lokale na više različitih lokacija, što omogućava utvrđivanje tačno u kom lokalu je određen korisnik zaposlen.

Tabela Cart (korpa) prikazana je na slici 42.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
user_id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	users(id)	→ EMPTY
legal_id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	legals(id)	→ EMPTY
article_id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	NO	NULL	EMPTY	articles(id)	→ EMPTY
price	double	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
prod_qty	int(11)	✓ NULL	NULL	NO	1	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
confirmed	tinyint(4)	✓ NULL	NULL	NO	0	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
created_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
updated_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 42. Cart tabela

U datoj tabeli beleže se artikli dodati u korpu. Ovo omogućava korisniku da i nakon ponovnog prijavljivanja na nalog ima sačuvane artikle koje je nekom prilikom dodao u korpu. Data tabela nasleđuje ključeve iz tabela **korisnici** (*engl. Users*), i **artikli** (*engl. Articles*) koji omogućavaju da se zna tačno koji artikal je koji korisnik dodao u korpu. Pored toga su naravno bitne informacije cena i količina artikala u korpi.

Tabela Article (artikli) prikazana je na slici 43.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
location_id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	NO	NULL	EMPTY	locations(id)	→ EMPTY
slug	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
name	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
details	text	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
category	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
price	double	✓ NULL	NULL	NO	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
img	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 43. Article tabela

Tabela koja pruža informacije o svim artiklima, kao što su naziv, detalji kategorija i cena samog artikla. Kolona **slog** (*engl. slug*) je bitna radi prikaza pojedinačnih artikala u Web aplikaciji. Tabela artikal nasleđuje spoljni ključ iz tabele **lokacija**, što je jako bitno u budućem proširivanju sistema, u kome će biti uključeni mnogi drugi restorani, koji će imati različite asortimane artikala.

Tabela Locations (Lokacije) prikazana je na slici 44.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	✓ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
address	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
city	varchar(255)	✓ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
created_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
updated_at	timestamp	✓ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 44. Locations tabela

Kao što je već pomenuto, u budućem proširivanju poslovanja, u sistem biće uključeni brojni restorani, od kojih će svaki imati svoju adresu i grad. To omogućava lako razvrstavanje korisnika po dotičnim restoranima.

Tabela Restaurants (Restorani) prikazana je na slici 45.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
name	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
location_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	NO	NULL	EMPTY	locations(id)	→ EMPTY
created_at	timestamp	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
updated_at	timestamp	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 45. Restaurants tabela

Tabela restorani pruža informacije o nazivu restorana, međutim kako je pomenuto da pojedini restorani mogu imati lokale na više različitih lokacija, tako će uvek postojati samo jedan naziv restorana, koji će informacije o adresi i gradu povlačiti iz tabele **lokacije**, pomoću nasleđenog ključa **id lokacije**.

Tabela OrderLocation (Lokacija porudžbine) prikazana je na slici 46.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
user_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	users(id)	→ EMPTY
boss_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	users(id)	→ EMPTY
location_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	locations(id)	→ EMPTY
order_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
city	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	Beograd	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
location	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
request	tinyint(4)	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
delivered	tinyint(4)	▼ NULL	NULL	NO	0	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
canceled	int(11)	▼ NULL	NULL	NO	0	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
created_at	timestamp	▼ NULL	NULL	YES	current_timestam...	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
updated_at	timestamp	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 46. OrderLocation tabela

Tabela **lokacije porudžbina** je usko vezana sa krajnjim korisnikom i dostavljačem (kolona **id šefa** (*engl. boss_id*) bi zapravo trebala biti **id dostavljača** (*engl. deliverer_id*)). Naime, redovi u tabeli se kreiraju onog trenutka kada konobar prihvati porudžbinu i tog trenutka se popunjavaju nasleđeni ključevi **id korisnika** i **id porudžbine** (*engl. order_id*). U trenutku kada određeni dostavljač prihvati porudžbinu popunjava se i kolona **boss_id**. Kada su ove kolone popunjene može se otpočeti proces isporuke i komunikacije između korisnika i dostavljača. Prilikom traženja lokacije odnosno slanja zahteva za istom, popunjava se kolona **zahtev** (*engl. request*), čime dostavljač dobija informaciju da je potrebno da pošalje svoju lokaciju. Prilikom slanja lokacije, popunjava se kolona **lokacija** sa trenutnim koordinatama, a kolona **zahtev** se briše. Takođe jako bitne kolone su **dostavljeno** (*engl. delivered*) i **otkazano** (*engl. canceled*), koje pružaju informacije da li je porudžbina otkazana od strane korisnika i da li je ista dostavljena korisniku.

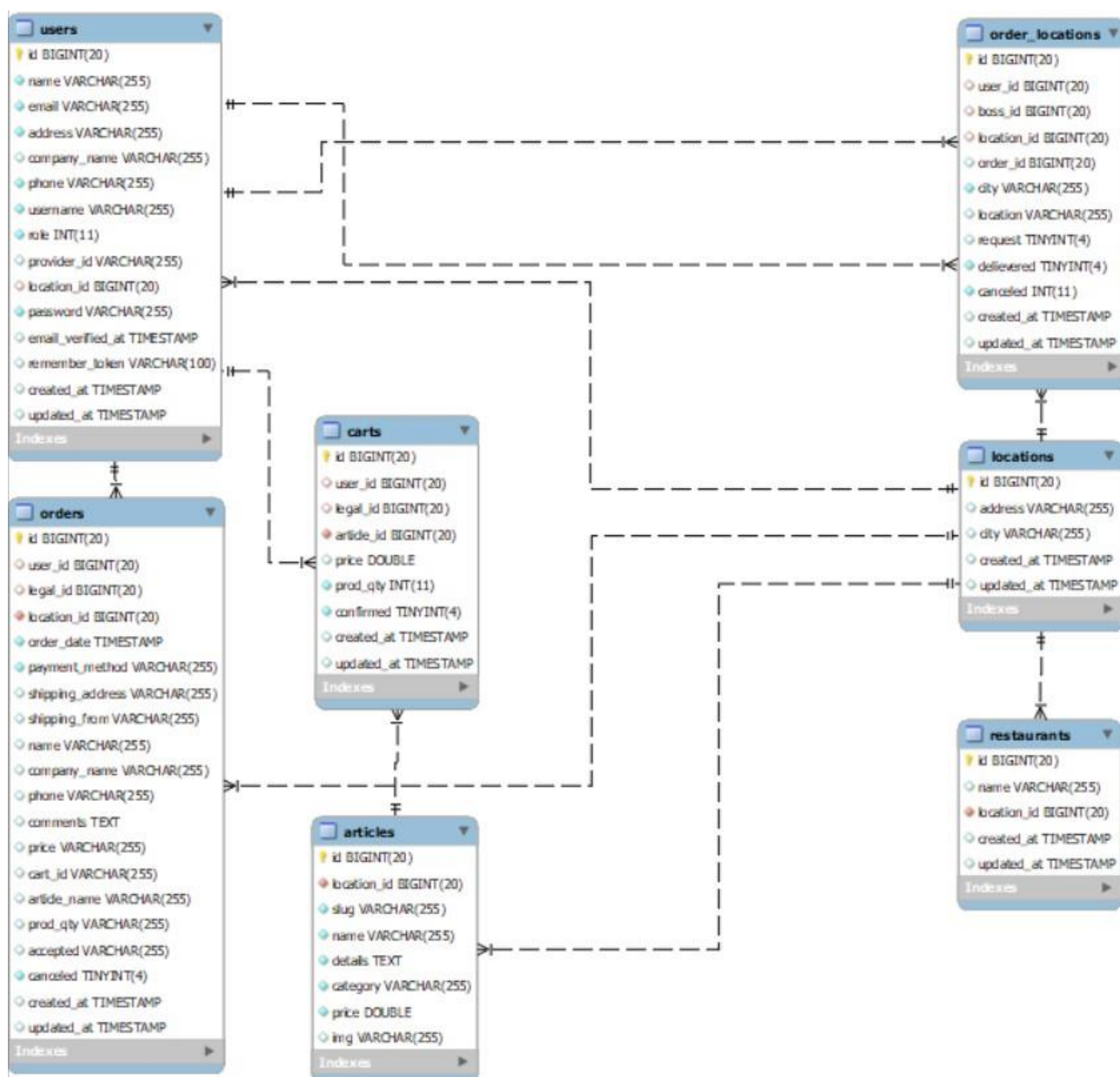
Tabela Orders (Porudžbine) prikazana je na slici 47.

column_name	data_type	character_set	collation	is_nullable	column_default	extra	foreign_key	comment
id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	NO	NULL	auto_increment	EMPTY	→ EMPTY
user_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	users(id)	→ EMPTY
legal_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	legals(id)	→ EMPTY
location_id	bigint(20) unsigned	▼ NULL	NULL	NO	NULL	EMPTY	locations(id)	→ EMPTY
order_date	timestamp	▼ NULL	NULL	NO	current_timestam...	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
payment_method	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	NO	pouzecem	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
shipping_address	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
shipping_from	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
name	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
company_name	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
phone	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
comments	text	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
price	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
cart_id	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
article_name	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
prod_qty	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
accepted	varchar(255)	▼ utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci	YES	Prihvati	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
canceled	tinyint(4)	▼ NULL	NULL	NO	0	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
created_at	timestamp	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY
updated_at	timestamp	▼ NULL	NULL	YES	NULL	EMPTY	EMPTY	→ EMPTY

Slika 47. Orders Tabela

Tabela **porudžbine** (*engl. orders*) beleži sve kreirane porudžbine i daje informacije o tome koji korisnik je kreirao istu, preko nasleđenog ključa **id korisnika**, kao i **id lokacije**, odnosno tačno određeni lokal u kom je porudžbina kreirana, o čemu je već bilo reči ranije. Kolone kao što su **prihvaćeno** (*engl. accepted*) i **otkazano** su bitne za konobarsku ulogu, na osnovu kojih konobar ima evidenciju da li je porudžbina prihvaćena radi samog procesa pripreme iste, ili je korisnik otkazao porudžbinu što konobaru daje informaciju da porudžbina ne treba da se priprema. Kolone **dostavljeno od** (*engl. shipping_from*) i **adresa za dostavu** (*engl. shipping_address*) daju informaciju gde porudžbina treba da se isporuči i odakle se isporučuje. Kolona **adresa za dostavu** se u prvi mah čini suvišnom, jer je mogla da se povuče iz tabele **korisnici**, međutim kako korisnik ima mogućnost unosa neke druge adrese prilikom naručivanja, ova kolona je neophodna. Isto važi i za kolonu **ime** (*engl. name*). Kolone **naziv artikla** i **količina artikla** (*engl. prod_qty*) su zapravo nizovi artikala i količina tih artikala iz korisničke korpe, kako bi se uklonila potreba za kreiranjem više redova u bazi prilikom kreiranja porudžbine. Kolona **cena** (*engl. price*) obračunava se na osnovu ukupne cene svih artikala u korpi. Kolona **komentar** (*engl. comment*) je opcionalna, u nju korisnik može upisati bilo kakvu vrstu napomene prilikom poručivanja.

Dijagram baze podataka prikazan je na slici 48.



Slika 48. Dijagram baze podataka

6.3. PROJEKTOVANJE KORISNIČKOG INTERFEJSA

Za svaki slučaj korišćenja koji se izvodi nad ekranskom formom treba kreirati odgovarajuću ekransku formu i dati opis akcije.

Ova faza projektovanja bitna je kako za korisnike koji su radili ili će raditi na projektu, tako i za krajnje korisnike koji bi želeli da se na slikovit i prosto opisan način upoznaju sa radom i funkcionalnostima Web aplikacije.

U nastavku prikazani su opisi, praćeni slikama, pojedinih slučajeva korišćenja. Neki od njih će biti preskočeni ili u određenoj meri kraće opisani zbog ograničenog obima završnog rada.

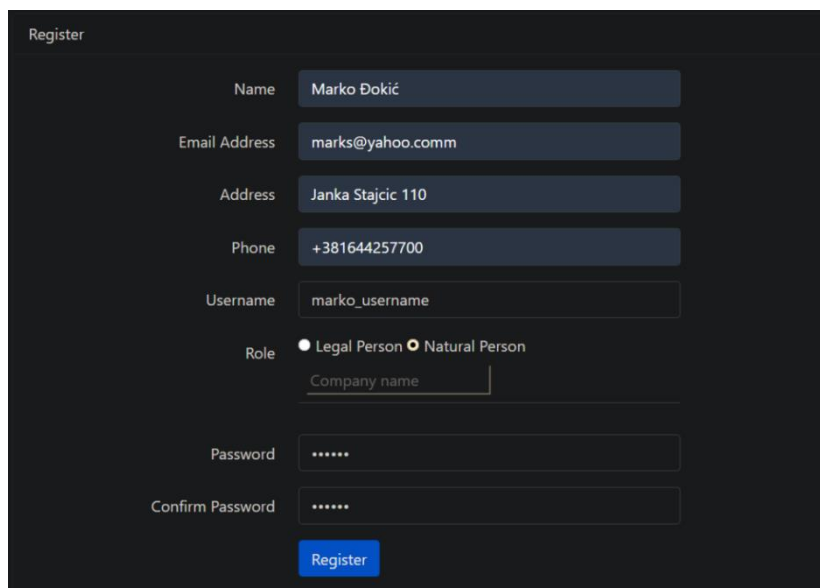
Neke od ostalih funkcionalnosti Web aplikacije biće prikazane u poglavlju 9.

SK1: Kreiranje korisničkog naloga

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma za logovanje ili kreiranje novog naloga.

Osnovni scenario:

Korisniku je pri prvom ulasku na sajt prikazana forma za registraciju ili logovanje, gde je potrebno odabrati opciju za registraciju i uneti sve neophodne podatke. Nakon unosa svih podataka, kao što je prikazano na slici 49, ukoliko su svi validni i ne postoji već takav registrovan korisnik, kreiraće se korisnički nalog. Nakon toga korisnik se prikazuje pozdravna poruka na početnoj stranici, što je prikazano slikom 50.



Register

Name: Marko Đokić

Email Address: marks@yahoo.comm

Address: Janka Stajcic 110

Phone: +381644257700

Username: marko_username

Role: ☒ Legal Person ☐ Natural Person

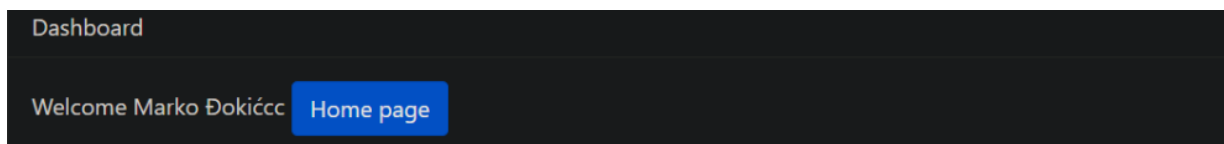
Company name

Password: *****

Confirm Password: *****

Register

Slika 49. Registraciona forma



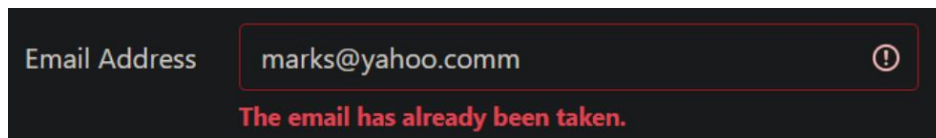
Dashboard

Welcome Marko Đokić

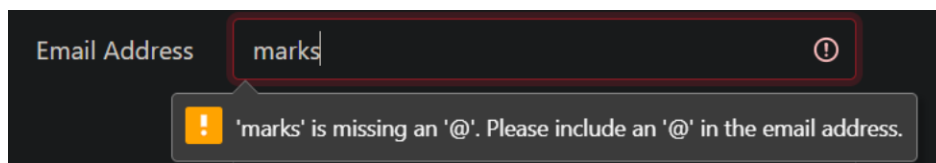
Home page

Slika 50. Pozdravna poruka

Međutim, ukoliko korisnik već postoji u bazi podataka ili neki od unetih podataka nije validan, pojaviće se odgovarajuća poruka o grešci, kao što je prikazano na slici 51 i 52.

A dark-themed login form with a label 'Email Address' and a text input field containing 'marks@yahoo.comm'. To the right of the input field is a red circle with a white exclamation mark. Below the input field, a red error message reads: 'The email has already been taken.'

Slika 51. Postojeća mejl adresa

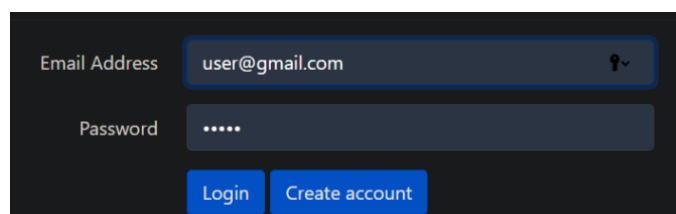
A dark-themed login form with a label 'Email Address' and a text input field containing 'marks'. To the right of the input field is a red circle with a white exclamation mark. Below the input field, a tooltip-like box contains a yellow warning icon and the text: ''marks' is missing an '@'. Please include an '@' in the email address.'

Slika 52. Nevalidni podaci

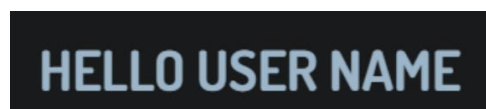
SK2: Prijavljivanje na korisnički nalog

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma za logovanje ili kreiranje novog naloga.

Korisnik pri prvoj poseti Web stranici bira opciju za prijavljivanje na nalog, nakon čega se prikazuje forma za prijavljivanje prikazana na slici 53. Ukoliko nalog postoji i uneti su ispravni podaci korisniku će biti ispisana pozdravna poruka sa registrovanim imenom korisnika, što je prikazano slikom 54.

A dark-themed login form. It has a label 'Email Address' and a text input field containing 'user@gmail.com'. Below it is a label 'Password' and a password input field with four dots. At the bottom, there are two blue buttons: 'Login' and 'Create account'.

Slika 53. Forma za prijavljivanje

A dark rectangular box with the text 'HELLO USER NAME' in a light blue, sans-serif, all-caps font.

Slika 54. Pozdravna poruka

Ukoliko uneta šifra nije ispravna ili korisnički nalog ne postoji biće prikazana odgovarajuća poruka, predstavljena slikom 55.

Notification from 127.0.0.1

Wrong password or account not exists!

Close

Slika 55. Poruka o grešci

SK3: Brisanje korisničkog naloga

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa informacijama korisničkog naloga.

Korisnik bira opciju, prikazanu u dnu slike 56, za brisanje korisničkog naloga. Nakon čega korisnik dobija obaveštenje o izvršenju zahteva, prikazano slikom 57.

The image shows a dark-themed user profile form. It contains the following elements:

- Email Address ***: Input field with "user@gmail.com".
- Full name ***: Input field with "User Name".
- Address**: Input field with "User Address".
- Phone number**: Input field with "23232323".
- CHANGE INFORMATION**: A teal button.
- Your old password**: Password input field (masked with dots).
- Your new password**: Password input field (masked with dots).
- CHANGE PASSWORD**: A teal button.
- Delete profile**: A red button at the bottom.

Slika 56. Forma za promenu podataka i brisanje naloga

Notification from 127.0.0.1

Account is deleted!

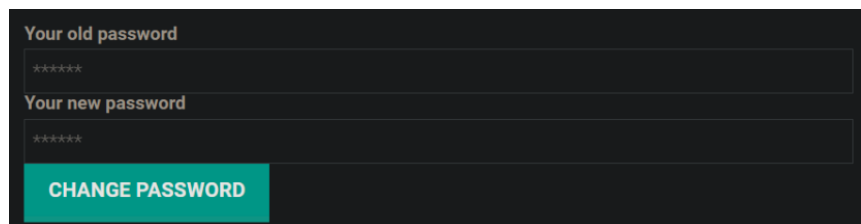
Close

Slika 57. Poruka o izvršenoj operaciji brisanja

SK4: Menjanje šifre korisničkog naloga

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa informacijama korisničkog naloga.

Korisnik unosi već postojeću šifru i novu šifru na formi prikazanoj na slici 58, nakon čega sistem proverava da li se uneta šifra poklapa sa šifrom iz baze podataka. Ukoliko se šifra poklapa korisniku će biti ispisana poruka o uspešnom ažuriranju podataka. Poruka o uspešnom ažuriranju podataka prikazana je na slici 59.



Slika 58. Forma za promenu podataka

Notification from 127.0.0.1

Password successful changed!

Close

Slika 59. Poruka o uspešnom ažuriranju podataka

Ukoliko se stara šifra ne poklapa sa šifrom iz baze biće ispisana odgovarajuća poruka prikazana slikom 60.

Notification from 127.0.0.1

New password and old password dont match!

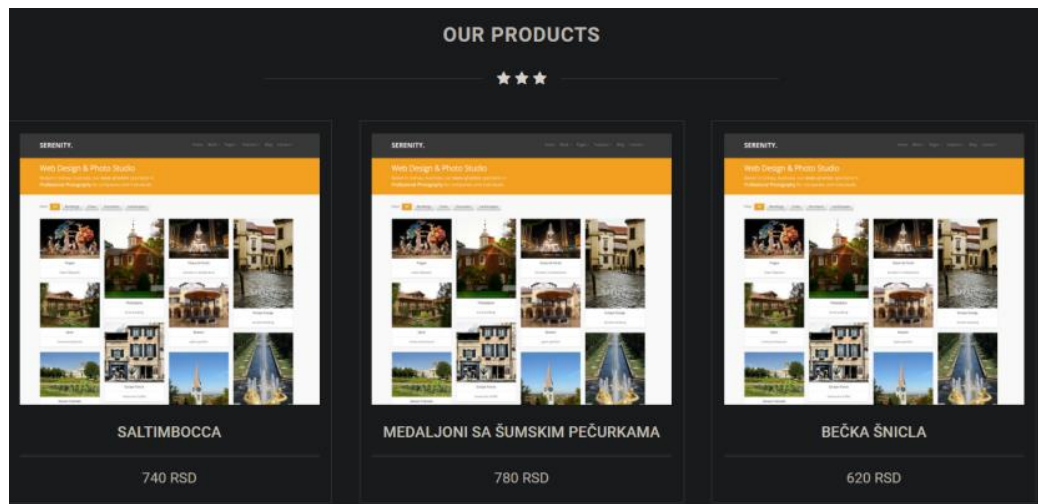
Close

Slika 60. Poruka o pogrešno unetoj šifri

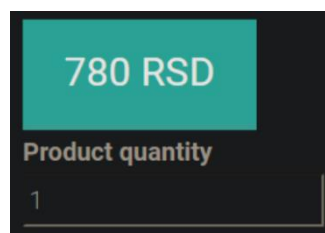
SK5: Dodavanje artikla u korpu

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima

Korisniku je prikazana lista svih artikala, od kojih su neki prikazani na slici 61, iz baze podataka, među kojima korisnik bira željeni artikal, unosi željenu količinu u tekstualno polje prikazano na slici 62 i dodaje artikal u korpu. Ukoliko je korisnik prijavljen na nalog biće ispisana poruka o uspešnom dodavanju artikla u korpu, prikazana na slici 63.



Slika 61. Lista artikala



Slika 62. Forma za dodavanje artikla u korpu

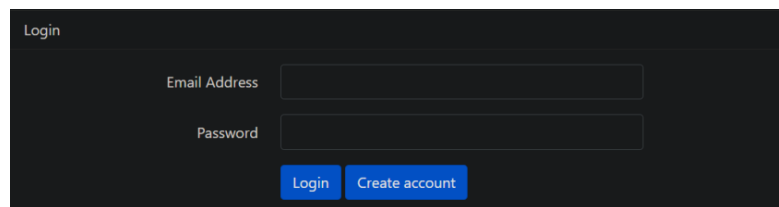
Notification from 127.0.0.1

Article added to cart!

Close

Slika 63. Poruka o uspešnom dodavanju artikla u korpu

Ukoliko korisnik nije prijavljen, biće redirektovan na formu za prijavljivanje, prikazanu slikom 64.



Login

Email Address



Password

Slika 64. Forma za prijavljivanje na nalog

SK6: Brisanje artikla iz korpe

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima u korpi

Korisnik bira željeni artikal iz korpe, prikazane slikom 65, koji želi da obriše, nakon čega se korisniku ispisuje poruka o uspešno izvršenoj operaciji, prikazana slikom 66.

Item Name	Item Qty	Item Price	Actions	Actions
 Saltimbocca	3	2220 RSD	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="text" value="3"/> <input type="button" value="Change qty"/>
 Medaljoni sa šumskim pečurkama	1	780 RSD	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="Change qty"/>
Total: 3000 RSD				

Slika 65. Lista artikala u korpi

Notification from 127.0.0.1

Article removed!


Slika 66. Poruka o uspešnom brisanju

Jedina greška koja je moguća da se pojavi pri ovoj operaciji je da se korisniku prekine internet konekcija.

SK7: Menjanje količine artikla u korpi

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa postojećim artiklima u korpi.

Korisnik bira željeni artikal iz korpe, prikazane slikom 67, kom želi da promeni količinu i unesi novu količinu. Ukoliko je uneta količina različita od nule biće ispisana poruka, prikazana na slici 68, o uspešno promenjenoj količini.

Item Name	Item Qty	Item Price	Actions	Actions
 Saltimbocca	300	222000 RSD	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="text" value="300"/> <input type="button" value="Change qty"/>

Slika 67. Forma sa listom artikala u korpi

Notification from 127.0.0.1

Quantity changed!

Close

Slika 68. Poruka o uspešno promenjenoj količini

Ukoliko je uneta nula biće ispisana poruka o grešci kao na slici 69.

Notification from 127.0.0.1

Quantity can't be 0!

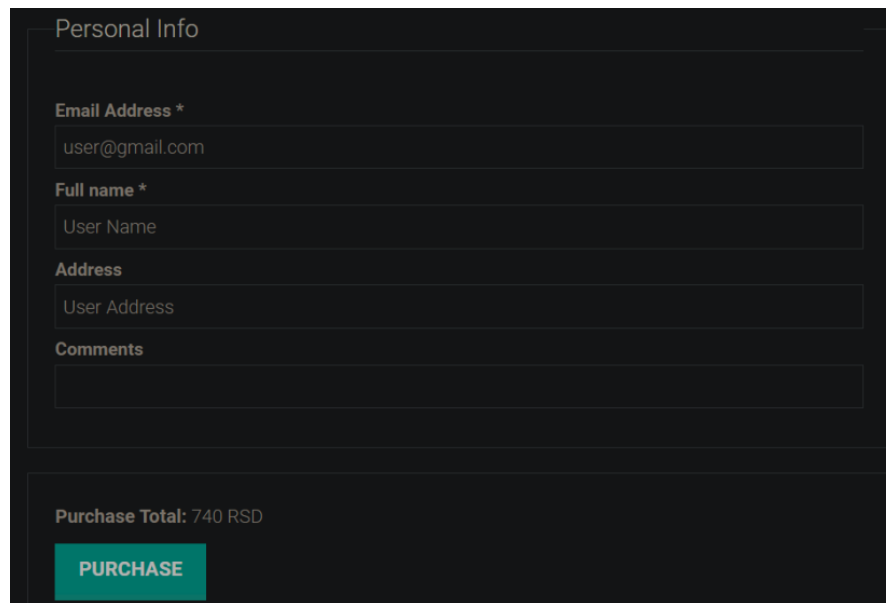
Close

Slika 69. Poruka o grešci

SK8: Kreiranje porudžbine

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa korpom.

Korisniku bira opciju za kupovinu, prikazanu u dnu slike 70, i opciono menja postojeće lične podatke koji se automatski povlače iz baze podataka. Nakon toga se ispisuje poruka o uspešno kreiranoj porudžbini, prikazana slikom 71.



Personal Info

Email Address *

user@gmail.com

Full name *

User Name

Address

User Address

Comments

Purchase Total: 740 RSD

PURCHASE

Slika 70. Forma sa ličnim podacima i ukupnom cenom artikala u korpi

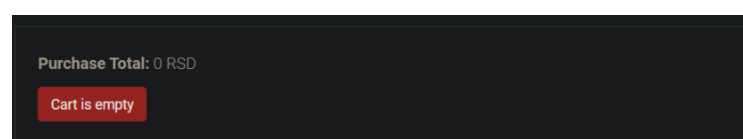
Notification from 127.0.0.1

Order created!

Close

Slika 71. Poruka o uspešno kreiranoj porudžbini

Ukoliko je korpa prazna, korisnik neće imati opciju za kreiranje porudžbine, što je prikazano crvenim dugmetom na slici 72.



Purchase Total: 0 RSD


Cart is empty

Slika 72. Prikazana forma ukoliko je korpa prazna

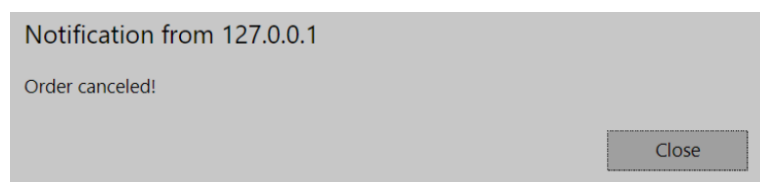
SK9: Otkazivanje porudžbine

Preduslovi: Sistem je uključen i korisniku je prikazana forma sa kreiranom porudžbinom.

Korisnik će nakon kreirane porudžbine imati mogućnost određeno vreme da je otkáže, čime se eliminiše mogućnost slučajnog kreiranja porudžbine. Nakon odabira opcije za otkazivanje, prikazane dugmetom otkáži (*engl. Cancel*) korisniku se ispisuje poruka o uspešno otkazanoj porudžbini, prikazana na slici 74.

Items Name	Items Qty	Total Price	Actions
 Saltimbocca	1	740 RSD	<input type="button" value="Cancel"/>

Slika 73. Forma sa kreiranom porudžbinom



Slika 74. Poruka o uspešno otkazanoj porudžbini

Ukoliko korisnik nema ni jednu kreiranu porudžbinu prikazana će biti forma kao na slici 75.

YOUR LAST ORDER			
★★★			
Items Name	Items Qty	Total Price	Actions

Slika 75. Forma prikazana korisniku ukoliko nema kreiranih porudžbina

SK10: Prihvatanje porudžbine

Preduslovi: Sistem je uključen i konobaru je prikazana forma sa kreiranim porudžbinama

Konobar se nakon prijavljivanja preusmerava na početnu stranu, prikazanu slikom 76, gde ima uvid u sve nove i prethodne porudžbine. Konobar može prihvatiti, otkazati ili završiti porudžbinu, što zavisi od stanja porudžbine.

Slučaj korišćenja 11 neće biti posebno obrađen, jer je princip prilično identičan.

Kreirana u:	Adresa za isporuku	Porucilac	Kontakt	Napomene:	Racun:	Jelo:	Kolicina:	Akcija:	Akcija:	Stanje:
2022-08-06 21:22:32	test adresa	Marko Đokić	3232323	Testiranje Aplikacije	190	Bruskete sa paradajzom i bosiljkom	1	Prihvati		Na čekanju

Slika 76. Forma za prikaz i prihvatanje porudžbine

Konobaru se shodno stanju porudžbine prikazuju određena obaveštenja, od kojih je obaveštenje o prihvatanju porudžbine prikazano na slici 77.

Porudzbina je prihvacena

Slika 77. Obaveštenje o prihvatanju porudžbine

Do alternativnog scenarija može doći ukoliko je porudžbina u nekom drugom stanju, odakle se porudžbina ne može prihvatiti. Nemogućnost prihvatanja porudžbine prikazana je slikom 78.

Kreirana u:	Adresa za isporuku	Porucilac	Kontakt	Napomene:	Racun:	Jelo:	Kolicina:	Akcija:	Akcija:	Stanje:
2022-08-06 21:22:32	test adresa	Marko Đokić	3232323	Testiranje Aplikacije	190	Bruskete sa paradajzom i bosiljkom	1	OTKAZI		Na čekanju

Slika 78. Alternativni scenario prilikom prihvatanja porudžbine

7. ZAKLJUČAK

U završnom radu projektovana je i implementirana Web aplikacija primenom PHP Laravel okvira zasnovanom na MVC šablonu.

Cilj završnog rada je izrada aplikacije za podršku i unapređenje u radu ugostiteljskog objekta koji se bavi dostavom hrane. Aplikacija pruža korisniku jednostavan interfejs sa prikazom celokupnog asortimana artikala u ponudi, kao i sve detalje pojedinih artikala koji bi korisnika mogli da zanimaju. Pored toga korisnik je u mogućnosti da kroz svega par minuta kreira svoju porudžbinu, nakon čega se sav dalji proces, opet na vrlo jednostavan način, odvija među zaposlenima u restoranu. Ono sto ovu aplikaciju izdvaja od pojedinih je na izgled jednostavna ali vrlo bitna funkcija, praćenja same porudžbine.

Aplikacija ima potencijal za mnogobrojna unapređenja.

Implementacija push notifikacija. Kako je u aplikaciji prisutna komunikacija među različitim aktorima u sistemu, vrlo je verovatna buduća nadogradnja aplikacije implementacijom push notifikacija, radi poboljšanja te komunikacije.

Izrada Android i IOS (*engl. iPhone Operating System*) aplikacija. Web aplikacija će se uglavnom koristiti na mobilnim uređajima. Od krajnjih korisnika, preko konobara i dostavljača koji isporučuju naručene artikle. Na osobu toga, gotovo je neminovna izrada mobilnih aplikacija u budućnosti.

Automatizacija i poboljšanje pojedinih procesa. Ovo je domen unapređenja svakog informacionog sistema koji gotovo nikada ne zastareva. Dokle god ima prostora za unapređenjem, sistem se čini "živim". Pa tako i prikazani sistem ima prostora za mnogobrojna unapređenja u vidu poboljša performansi i funkcionalnosti.

Pored toga jedna od vrlo verovatnih unapređenja je implementacija online platnog prometa, kako bi prilikom poručivanja hrane korisnik mogao i da plati samu porudžbinu online.



8. LITERATURA

- [1] 8 Best Software Development Methodologies, dostupno na: <https://www.uptech.team/blog/software-development-methodologies>, (datum pristupa 11.12.2022.)
- [2] Waterfall model <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/waterfall-model>, (datum pristupa 11.12.2022.)
- [3] SDLC Waterfall Model in Management Information System <https://www.includehelp.com/MIS/sdlc-waterfall-model-in-management-information-system.aspx>, (datum pristupa 19.12.2022.)
- [4] SDLC - V-Model https://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_v_model.htm, (datum pristupa 11.12.2022.)
- [5] V-Model <https://en.wikipedia.org/wiki/V-Model>, (datum pristupa 11.12.2022.)
- [6] What is Iterative and Incremental Development <https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-iterative-incremental-development/>, (datum pristupa 11.12.2022.)
- [7] Why We're Moving to Agile Software Development <https://orionadvisortech.com/blog/why-were-moving-to-agile-software-development/?print=print>, (datum pristupa 11.12.2022.)
- [8] What is 'Spiral Model' <https://economictimes.indiatimes.com/definition/spiral-model>, (datum pristupa 12.12.2022.)
- [9] Spiral Model: Software Development For Critical Projects <https://blog.airbrake.io/blog/sdlc/spiral-model>, (datum pristupa 12.12.2022.)
- [10] Agile Methodology: What is Agile Model in Software Testing? <https://www.guru99.com/agile-scrum-extreme-testing.html>, (datum pristupa 12.12.2022.)
- [11] What is Agile Methodology? <https://www.devteam.space/blog/what-is-an-agile-methodology/>, (datum pristupa 12.12.2022.)
- [12] What Is Scrum Methodology? & Scrum Project Management <https://www.digite.com/agile/scrum-methodology/>, (datum pristupa 12.12.2022.)
- [13] What is Scrum? <https://www.digite.com/agile/scrum-methodology>, (datum pristupa 19.12.2022.)
- [14] Larman's UML Process https://www.objectsbydesign.com/books/larman_process.html (datum pristupa 14.12.2022.)
- [15] What is requirement analysis <https://sr.myservername.com/what-is-requirement-analysis> (datum pristupa 14.12.2022.)
- [16] Introduction of Software Design process | Set 2 <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-of-software-design-process-set-2/> (datum pristupa 19.12.2022.)
- [17] Software design and implementation <https://www.collegenote.net/curriculum/software-engineering-csit/52/302/> (datum pristupa 14.12.2022.)
- [18] What is Software Testing? Definition <https://www.guru99.com/software-testing-introduction-importance.html> (datum pristupa 14.12.2022.)
- [19] What is PHP? The PHP Programming Language Meaning Explained <https://www.freecodecamp.org/news/what-is-php-the-php-programming-language-meaning-explained/> (datum pristupa 15.12.2022.)
- [20] A brief guide through Laravel <https://mdevelopers.com/blog/a-brief-guide-through-laravel> (datum pristupa 15.12.2022.)
- [21] MariaDB <https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/MariaDB> (datum pristupa 15.12.2022.)
- [22] What is JavaScript? https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript (datum pristupa 15.12.2022.)
- [23] Bootstrap <https://www.techtarget.com/whatis/definition/bootstrap> (datum pristupa 19.12.2022.)
- [24] Laravel Livewire <https://laravel-livewire.com/> (datum pristupa 18.12.2022.)

- [25] model-view-controller (MVC) <https://www.techtarget.com/whatis/definition/model-view-controller-MVC> (datum pristupa 18.12.2022.)
- [26] The Model View Controller Pattern – MVC Architecture and Frameworks Explained <https://www.freecodecamp.org/news/the-model-view-controller-pattern-mvc-architecture-and-frameworks-explained/> (datum pristupa 19.12.2022.)
- [27] Introduction to Repository Design Pattern <https://cubettech.com/resources/blog/introduction-to-repository-design-pattern/> (datum pristupa 19.12.2022.)

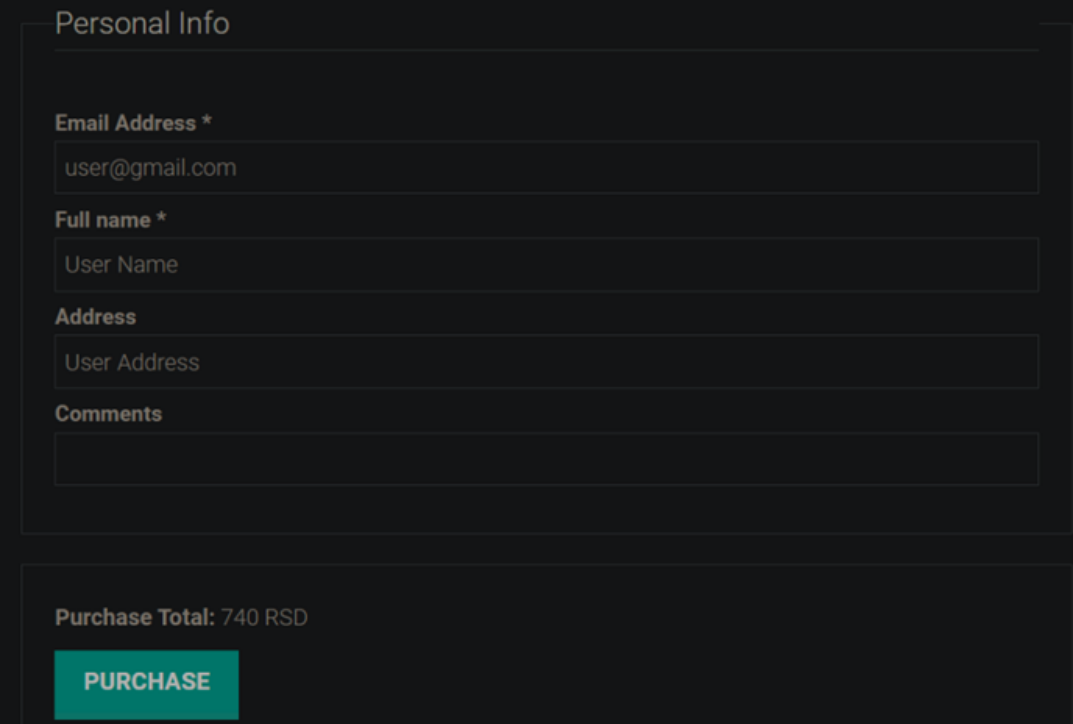
9. PRILOZI

Prilog A1

Item Name	Item Qty	Item Price	Actions	Actions
 Saltimbocca	3	2220 RSD	<input type="button" value="Remove"/>	3 <input type="button" value="Change qty"/>
 Medaljoni sa šumskim pečurkama	1	780 RSD	<input type="button" value="Remove"/>	1 <input type="button" value="Change qty"/>
Total: 3000 RSD				

Slika 79. Korisnička korpa sa dodatim artiklima

Opis: Prikazana je početna strana korpe sa prethodno dodatim proizvodima na slici 79. Korisnik ovim ima uvid u sve artikle koje je dodao u korpu, bilo namerno ili slučajno, što se može ispraviti klikom na dugme Remove (obrisati). Ukoliko je pak uneta pogrešna količina ili iz nekog razloga istu želimo da promenimo, to je moguće učiniti prostim unosom nove količine i klikom na dugme Change qty (Promeniti količinu). Takođe prikazane su i osnovne informacije o pojedinačnim cenama artikala u korpi, količinama i ukupnoj ceni porudžbine, ukoliko se ona kreira.


Prilog A2

The image shows a checkout form with a dark background. At the top, the title "Personal Info" is displayed in a light blue font. Below the title, there are four input fields: "Email Address *" containing "user@gmail.com", "Full name *" containing "User Name", "Address" containing "User Address", and "Comments" which is empty. Below these fields, the text "Purchase Total: 740 RSD" is shown in a light blue font. At the bottom, there is a red rectangular button with the word "PURCHASE" in white capital letters.

Slika 80. Neophodni podaci za isporuku

Opis: Na slici 80 prikazan je deo strane ispod artikala koji se nalaze u korpi. U ovom delu korisnik ima uvid u svoje informacije koje je uneo prilikom registracije kao i informaciju o ukupnoj vrednosti porudžbine, ukoliko ista bude kreirana. Korisnik ima mogućnost da unese druge informacije umesto postojećih, ukoliko je to iz bilo kog razloga potrebno. Kreiranje porudžbine, onda kada je korisnik siguran da su sve informacije onakve kakve treba da budu, se vrši prostim klikom na dugme Purchase (Kupovina).

Prilog A3

Items Name	Items Qty	Total Price	Actions	
 Funghi misti (500 Gr.)	50	31000 RSD	<input type="button" value="Cancel"/>	<input type="button" value="Locate"/>

Slika 81. Kreirana porudžbina

Opis: Ukoliko se korisnik iz bilo kog razloga predomisli i više ne želi svoju porudžbinu, ima mogućnost da je otkaže u bilo kom trenutku, prostim klikom na dugme Cancel (Otkazi) prikazano na slici 81. Pored toga, korisnik ima uvid u informacije kao što su artikli koji čine tu porudžbinu, ukupna količina artikala i ukupan iznos za plaćanje iste. Takođe korisnik može i locirati svoju porudžbinu od onog trenutka kada dostavljač započne isporuku iste, klikom na dugme Locate (lociraj).

Prilog A4

Naziv jela										
Kolicina										
Cena										
Kreiraj										
Kreirana u:	Adresa za isporuku	Porucilac	Kontakt:	Napomene:	Racun:	Jelo:	Kolicina:	Akcija:	Akcija:	Stanje:
2023-02-03 23:50:22	User Address	User Name	23232323		780	Medaljoni sa šumskim pečurkama	1	Prihvati		Na čekanju

Slika 82. Panel namenjen konobarima

Opis: Konobari koji su zaduženi za evidentiranje novokreiranih porudžbina i pripremu istih, panelom prikazanim na slici 82 mogu obavljati svoja zaduženja. Onog trenutka kada se porudžbina prihvati dostavljači će dobiti informaciju da je u toku priprema porudžbine koju bi trebalo uskoro isporučiti na traženu adresu. Konobari imaju uvid u sve neophodne informacije vezane za samu porudžbinu, kao što su datum i vreme kreiranja iste, adresa za isporuku, ime, broj telefona i napomene poručioca. Pored toga tu su i naravno neophodne informacije o iznosu računa, naziv jela koje je potrebno pripremiti i količina jela za pripremu. Pored toga tu je i jako bitna informacija o tome da li je korisnik otkazao porudžbinu ili ne, putem zelenog dugmeta „Na čekanju“ ili crvenog dugmeta „Otkazano“, ukoliko je korisnik otkazao istu. Konobar pored svega ima i opciju ručnog unošenja porudžbine, koja može biti nezavisna od trenutnog menija, čime možemo proširivati isti i ispunjavati posebne želje naručioca.

Prilog A5

Najcesce porucivana jela
Prihodi
Prihodi po mesecima
Prihodi po godinama
Prihodi po korisnicima

Slika 83. Početna stranica namenjena menadžerima

Opis: Uvid u statistiku je funkcionalnost vezana za menadžera. U svega par klikova i na vrlo jednostavan način menadžer može dobiti neophodne informacije za uspešno vođenje poslovanja, kao što su prihodi po mesecima, godinama i korisnicima, kao što je prikazano na slici 83. Takođe moguć je uvid i u dnevne, nedeljne, ovomesečne i ovogodišnje prihode. Pored toga, uvid i u to koji korisnici su koliko puta otkazivali svoje porudžbine, što može biti vrlo bitna informacija o tome da li je potrebno nekom korisniku zabraniti pristup sistemu, što će biti obrađeno u budućim nadogradnjama sistema.

Prilog A6

Deliverer home strana						
Deliverer Name						
Logout						
Datum kreiranja	Narucilac	Adresa za isporuku	location	Action	Dostavljeno	Otkazano
2023-02-03 23:58:54	User Name	User Address - Beograd		Prihvati	Završi isporuku	
2023-02-03 23:50:22	User Name	User Address - Beograd				Otkazana

Slika 84. Izgled panela namenjenom dostavljačima

Opis: Izgled panela namenjenom dostavljačima, prikazanom na slici 84, je prilično jednostavan i sličan onom koji je namenjen konobarima. Naime, dostavljač ima sve neophodne informacije za isporuku porudžbina, kao što su adresa i grad za isporuku iste, ime naručioca i datum kreiranja iste. Pored toga jako bitne funkcionalnosti, namenjene samo dostavljačima, za prihvatanje porudžbine, završetak isporuke iste i slanje trenutne lokacije. Takođe, kao i konobari, dostavljači će imati evidenciju o tome da li je korisnik otkazao porudžbinu ili je ista i dalje aktuelna za isporuku.

9.1. SPISAK SLIKA

- Slika 1. Model vodopada
- Slika 2. V-Model
- Slika 3. Iterativni i inkrementalni razvoj
- Slika 4. Spiralni model
- Slika 5. Agilna metoda razvoja softvera
- Slika 6. Skram razvoj
- Slika 7. Model-View-Controller
- Slika 8. Use Case dijagram
- Slika 9. Kreiranje korisničkog naloga
- Slika 10. Kreiranje korisničkog naloga alternativni scenario
- Slika 11. Prijavljivanje na nalog
- Slika 12. Prijavljivanje na nalog alternativni scenario
- Slika 13. Brisanje korisničkog naloga
- Slika 14. Brisanje korisničkog naloga alternativni scenario
- Slika 15. Menjanje šifre korisničkog naloga
- Slika 16. Menjanje šifre korisničkog naloga alternativni scenario
- Slika 17. Dodavanje artikla u korpu
- Slika 18. Dodavanje artikla u korpu alternativni scenario
- Slika 19. Brisanje artikla iz korpe
- Slika 20. Brisanje artikla iz korpe alternativni scenario
- Slika 21. Menjanje količine artikla u korpi
- Slika 22. Menjanje količine artikla u korpi alternativni scenario
- Slika 23. Kreiranje porudžbine
- Slika 24. Kreiranje porudžbine alternativni scenario
- Slika 25. Otkazivanje porudžbine
- Slika 26. Otkazivanje porudžbine alternativni scenario
- Slika 27. Prihvatanje porudžbine
- Slika 28. Prihvatanje porudžbine alternativni scenario
- Slika 29. Konceptualni model
- Slika 30. Struktura sistema
- Slika 31. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram createAccount
- Slika 32. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram check
- Slika 33. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram showProducts
- Slika 34. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram addToCart
- Slika 35. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram deleteFromCart
- Slika 36. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram updateQty
- Slika 37. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram createOrder
- Slika 38. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram cancelOrder
- Slika 39. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram acceptOrder
- Slika 40. Sekvencijalni i kolaboracioni dijagram rejectOrder
- Slika 41. Users tabela
- Slika 42. Cart tabela
- Slika 43. Article tabela
- Slika 44. Locations tabela
- Slika 45. Restaurants tabela
- Slika 46. OrderLocation tabela
- Slika 47. Orders Tabela
- Slika 48. Dijagram baze podataka
- Slika 49. Registraciona forma
- Slika 50. Pozdravna poruka
- Slika 51. Postojeća mejl adresa
- Slika 52. Nevalidni podaci
- Slika 53. Forma za prijavljivanje
- Slika 54. Pozdravna poruka

Slika 55. Poruka o grešci
Slika 56. Forma za promenu podataka i brisanje naloga
Slika 57. Poruka o izvršenoj operaciji brisanja
Slika 58. Forma za promenu podataka
Slika 59. Poruka o uspešnom ažuriranju podataka
Slika 60. Poruka o pogrešno unetoj šifri
Slika 61. Lista artikala
Slika 62. Forma za dodavanje artikla u korpu
Slika 63. Poruka o uspešnom dodavanju artikla u korpu
Slika 64. Forma za prijavljivanje na nalog
Slika 65. Lista artikala u korpi
Slika 66. Poruka o uspešnom brisanju
Slika 67. Forma sa listom artikala u korpi
Slika 68. Poruka o uspešno promenjenoj količini
Slika 69. Poruka o grešci
Slika 70. Forma sa ličnim podacima i ukupnom cenom artikala u korpi
Slika 71. Poruka o uspešno kreiranoj porudžbini
Slika 72. Prikazana forma ukoliko je korpa prazna
Slika 73. Forma sa kreiranom porudžbinom
Slika 74. Poruka o uspešno otkazanoj porudžbini
Slika 75. Forma prikazana korisniku ukoliko nema kreiranih porudžbina
Slika 76. Forma za prikaz i prihvatanje porudžbine
Slika 77. Obaveštenje o prihvatanju porudžbine
Slika 78. Alternativni scenario prilikom prihvatanja porudžbine
Slika 79. Korisnička korpa sa dodatim artiklima
Slika 80. Neophodni podaci za isporuku
Slika 81. Kreirana porudžbina
Slika 82. Panel namenjen konobarima
Slika 83. Početna stranica namenjena menadžerima
Slika 84. Izgled panela namenjenom dostavljačima

9.2 Spisak upotrebljenih akronima

SRS (*engl. software requirements specification*)
MySQL (*engl. My Structured Query Language*)
ACID (*engl. atomicity, consistency, isolation, durability*)
JSON (*engl. JavaScript Object Notation*)
API-je (*engl. application programming interface*)
2D/3D (*engl. two-dimensional/three-dimensional*)
HTML (*engl. HyperText Markup Language*)
CSS (*engl. Cascading Style Sheets*)
SEO-u (*engl. search engine optimization*)
AJAX (*engl. Asynchronous JavaScript And XML*)
DOM (*engl. Document Object Model*)
GUI (*engl. Graphical User Interface*)
MVC (*engl. Model-View-Controller*)
Ugovori (*engl. contracts*)
RDBMS (*engl. Relational Database Management System*)
IOS (*engl. iPhone Operating System*)