

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N**

Tim Bastion (T31):

Josip Trupina

Dragutin Dumić

Nikola Smrček

Božidar Labaš

Danijel Sladović

RestoApp

PROJEKT IZ KOLEGIJA PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

Varaždin, 2014.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N**

Josip Trupina, 40121/11-R

Dragutin Dumić, 39942/11-R

Nikola Smrček, 40096/11-R

Božidar Labaš, 40020/11-R

Danijel Sladović, 40094/11-R

RestoApp

PROJEKT IZ KOLEGIJA PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

Nositelj kolegija:

Prof. dr. sc. Vjeran Strahonja

Asistenti:

Dr.sc. Zlatko Stapić

Ivan Švogor, mag. inf.

Boris Tomaš, mag. inf.

Marko Mijač, mag. inf.

Varaždin, travanj 2014.

Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. SPECIFIKACIJA ZAHTJEVA.....	2
2.1. OPIS PROBLEMA	2
2.2. OPIS RJEŠENJA	2
2.3. FUNKCIONALNOSTI	2
2.4. TEHNOLOGIJE	3
3. PROJEKTNI PLAN	3
3.1. PROJEKTNI TIM	4
3.2. IZRADA PLANA U MICROSOFT PROJECTU.....	5
3.3. PRORAČUN PROJEKTA I PONUDA KUPCU.....	9
3.4. PONUDA NARUČITELJU	10
4. OPIS DIZAJNA SUSTAVA.....	11
4.1. DIJAGRAM SLUČAJEVA KORIŠTENJA.....	11
4.1.1. <i>Dijagram</i>	11
4.1.2. <i>Detaljni opis</i>	11
4.2. DIJAGRAMI SLIJEDA	12
4.2.1. <i>Login (prijava u sustav) – dijagram</i>	12
4.2.2. <i>Login (prijava u sustav) – detaljni opis</i>	12
4.2.3. <i>Evidencija artikala – dijagram</i>	13
4.2.4. <i>Evidencija artikala – detaljni opis</i>	14
4.2.5. <i>Evidencija zaposlenika – dijagram</i>	15
4.2.6. <i>Evidencija zaposlenika – detaljni opis</i>	15
4.2.7. <i>Kreiranje narudžbe – dijagram</i>	16
4.2.8. <i>Kreiranje narudžbe - detaljni opis</i>	16
4.2.9. <i>Evidencija izvještaja – dijagram</i>	17
4.2.10. <i>Evidencija izvještaja - detaljni opis</i>	17
4.2.11. <i>Kreiranje računa - dijagram</i>	18
4.2.12. <i>Kreiranje računa – detaljni opis</i>	19
4.2.13. <i>Evidencija namirnica – dijagram</i>	20
4.2.14. <i>Evidencija namirnica – detaljni opis</i>	20
4.3. DIJAGRAM KLASA	21
4.3.1. <i>Dijagram</i>	21
4.3.2. <i>Detaljni opis</i>	21
4.4. ERA MODEL.....	22
4.4.1. <i>Model</i>	22
4.4.2. <i>Detaljni opis</i>	23

1. Uvod

U ovom dokumentu nalazi se projektna i tehnička dokumentacija za ugostiteljski obrt Gusterini.

Projektna dokumentacija obuhvaća način izrade projekta, radnje na projektu i utrošak vremena pojedinog člana tima za određenu radnju. Naziv time je Bastion. Naziv repozitorija i naručitelja aplikacije je ugostiteljski objekt Gusterini.

Tehnička dokumentacija za ugostiteljski obrt Gusterini će biti prikazana u nastavku dokumenta, a ona obuhvaća:

- Dijagram slučajeva korištenja
- Dijagrame slijeda
- Dijagram klasa
- ERA model baze podataka

2. Specifikacija zahtjeva

2.1. Opis problema

Danas, mnogi restorani imaju već svoje informacijske sustave, no oni ne rješavaju određene probleme. Primjerice, za bolje poslovanje restorana potrebne su različite analize i izvještaji koji bi ukazali na eventualne nedostatke u poslovanju, trenutnu situaciju u poslovanju, određena odstupanja i slično. Većina restorana imaju informacijske sustava s osnovnom funkcionalnošću radi obavljanja osnovnih potreba restorana. Na primjer, pretraživanje artikala, rad s artiklima, evidentiranje zaliha, određivanje ovlaštenja korisnicima, izdavanje računa, inventura i slično. Glavni problem je da vlasnik restorana ne može na jednostavan način dobiti analizu i rezultat poslovanja u obliku raznih izvještaja.

2.2. Opis rješenja

Postoje još nekolicina problema koje ćemo obuhvatiti. Naš cilj je da se u svakom trenutku zna stvarno stanje artikala na skladištu. Osim toga, želimo olakšati rad konobarima te u konačnici informacijskim sustavom obuhvatiti cjelokupno poslovanje. Neke funkcije koje bismo uveli su analiza potrošnje artikala, analiza poslovanja u različitim intervalima, vođenja stanja na skladištu i slično. Za same djelatnike restorana ovo bi im omogućavalo brži i efikasniji rad. Kao što smo rekli, vlasnik bi dobio potrebne informacije iz izvještaja koje bi generirao informacijski sustav te bi na temelju toga donosio određene odluke o unapređenju poslovanja i slično.

2.3. Funkcionalnosti

- Unos, čitanje, ažuriranje i brisanje podataka o djelatniku, smjeni, artiklu
- Kreiranje i pregled različitih izvještaja (izvještaji o grupiranju artikala, izvještaji o prometu, izvještaji o broju gostiju itd.)
- Upravljanje ovlastima korisnika
- Kreiranje i izdavanje računa
- Upravljanje stanjem zaliha na skladištu
- Login (prijava u sustav) – posebno sučelje za konobare te posebno sučelje za vlasnika
- Analiza prometa po konobarima
- Upozorenja o stanju zaliha

2.4. Tehnologije

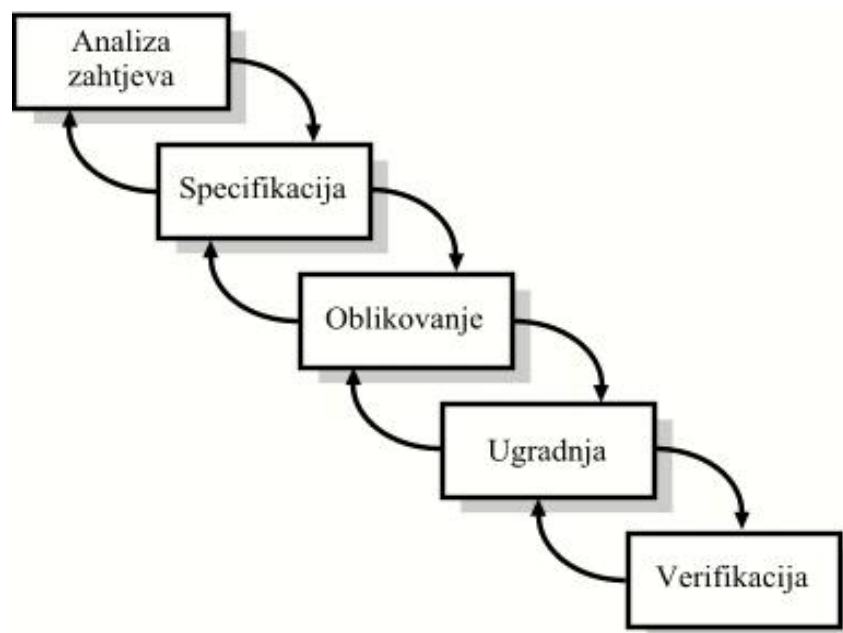
- SQLite
- Visual Studio 2012
- MySqlWorkBench
- MS Project
- MS Office (Word)
- Git - verzioniranje
- Dropbox
- Visual Paradigm for UML 11.0

3. Projektni plan

Odabrali smo spiralni model za izradu aplikacije. Navedeni model je izabran zbog načina na koji mislimo izraditi svoj projekt. Dakle, prvo izradimo svu dokumentaciju pa potrebne dijagrame za dokumentaciju. Zatim ćemo prema dijagramima i era modelu početi razvijati i nadograđivati aplikaciju. Na kraju je testiranje aplikacije te ispravci eventualnih problema.

Kroz sve te postupke iterativno prolazimo dok ne zadovoljimo potrebe naručitelja.

Prethodno opisani model je prikazan na slici 1.



3.1. Projektni tim

U tablici ispod se može vidjeti koji član je zadužen za koji dio posla u našem timu.

Članovi tima	Opis poslova
Dragutin Dumić	Izrada era modela, izrada kostura aplikacije, izrada dijagrama slijeda, izrada dijagrama klasa, izrada baze
Josip Trupina	Izrada use case dijagrama, opis dijagrama u dokumentaciji, izrada era modela, dorada dokumentacije, izrada dijagrama slijeda, specifikacija zahtjeva
Danijel Sladović	Izrada projektnog plana i ponude, izrada era modela, dorada dokumentacije, opis dijagrama u dokumentaciji
Nikola Smrček	Izrada dijagrama slučajeva, izrada era modela, izrada dijagrama klasa, izrada baze, specifikacija zahtjeva, opis dijagrama u dokumentaciji
Božidar Labaš	Opis dijagrama u dokumentaciji, izrada dijagrama slijeda, izrada era modela, izrada dijagrama slučajeva, specifikacija zahtjeva

Tablica 1. Prikaz članova projektnog tima

3.2. Izrada plana u Microsoft Projectu

Izrada plana u Microsoft Projectu se odnosi na sve resurse koji su korišteni te radnji i aktivnosti . Vidimo vremenski prikaz koji član je bio zadužen za koji projekt i koliko je koji dio projekta trajao te koliko je koji član radio vremenski na tom dijelu projekta. Prvo ćemo prikazati tablicu zadataka u kojoj je prikazano koliko je koji član radio na kojem dijelu projekta i na kojima je dijelovima projekta radio .

Name: Nikola Smrček		Initials: N	Max units: 100%	Previous		Next	
Costs		Base cal: Standard					
Std rate: 60,00 kn/h	Per use: 0,00 kn	Group:					
Ovt rate: 75,00 kn/h	Accrue at: Prorated	Code:					
Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Scheduled Start	Scheduled Finish
Bastion	7	Izrada dijagrama slučajeve	8h	0d	0d	Mon 14.4.14	Mon 14.4.14
Bastion	12	Izrada era modela	16h	0d	0d	Tue 22.4.14	Wed 23.4.14
Bastion	9	Izrada dijagrama klasa	16h	0d	0d	Wed 16.4.14	Thu 17.4.14
Bastion	10	Izrada baze	16h	0d	0d	Fri 18.4.14	Sat 19.4.14
Bastion	5	Specifikacija zahtjeva	8h	0d	0d	Thu 10.4.14	Thu 10.4.14
Bastion	11	Opis dijagrama u word dokumentu	16h	0d	0d	Sun 20.4.14	Mon 21.4.14

Name: Initials: Max units:

Costs

Std rate: Per use: Base cal:

Ovt rate: Accrue at: Group:

Code:

Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Scheduled Start	Scheduled Finish
Bastion	11	Opis dijagrama u word dokumentu	16h	0d	0d	Sun 20.4.14	Mon 21.4.14
Bastion	8	Izrada dijagrama slijeda	8h	0d	0d	Tue 15.4.14	Tue 15.4.14
Bastion	12	Izrada era modela	16h	0d	0d	Tue 22.4.14	Wed 23.4.14
Bastion	7	Izrada dijagrama slučajeva	8h	0d	0d	Mon 14.4.14	Mon 14.4.14
Bastion	5	Specifikacija zahtjeva	8h	0d	0d	Thu 10.4.14	Thu 10.4.14

Name: Initials: Max units:

Costs

Std rate: Per use: Base cal:

Ovt rate: Accrue at: Group:

Code:

Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Scheduled Start	Scheduled Finish
Bastion	6	Izrada projektnog plana I ponude	24h	0d	0d	Fri 11.4.14	Sun 13.4.14
Bastion	12	Izrada era modela	16h	0d	0d	Tue 22.4.14	Wed 23.4.14
Bastion	14	Dorada word dokumenta	8h	0d	0d	Sat 26.4.14	Sat 26.4.14
Bastion	11	Opis dijagrama u word dokumentu	8h	0d	0d	Sun 20.4.14	Mon 21.4.14

Name: Initials: Max units:

Costs

Std rate: Per use: Base cal:

Ovt rate: Accrue at: Group:

Code:

Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Scheduled Start	Scheduled Finish
Bastion	7	Izrada dijagrama slučaja	8h	0d	0d	Mon 14. 4. 14	Mon 14. 4. 14
Bastion	11	Opis dijagrama u word dokumentu	16h	0d	0d	Sun 20. 4. 14	Mon 21. 4. 14
Bastion	12	Izrada era modela	16h	0d	0d	Tue 22. 4. 14	Wed 23. 4. 14
Bastion	14	Dorada word dokumenta	8h	0d	0d	Sat 26. 4. 14	Sat 26. 4. 14
Bastion	8	Izrada dijagrama slijeda	8h	0d	0d	Tue 15. 4. 14	Tue 15. 4. 14
Bastion	5	Specifikacija zahtjeva	8h	0d	0d	Thu 10. 4. 14	Thu 10. 4. 14

Name: Initials: Max units:

Costs

Std rate: Per use: Base cal:












Ovt rate: Accrue at: Group:

Code:

Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Scheduled Start	Scheduled Finish
Bastion	12	Izrada era modela	16h	0d	0d	Tue 22. 4. 14	Wed 23. 4. 14
Bastion	13	Izrada kostura aplikacije	16h	0d	0d	Thu 24. 4. 14	Fri 25. 4. 14
Bastion	8	Izrada dijagrama slijeda	8h	0d	0d	Tue 15. 4. 14	Tue 15. 4. 14
Bastion	9	Izrada dijagrama klasa	16h	0d	0d	Wed 16. 4. 14	Thu 17. 4. 14
Bastion	10	Izrada baze	16h	0d	0d	Fri 18. 4. 14	Sat 19. 4. 14

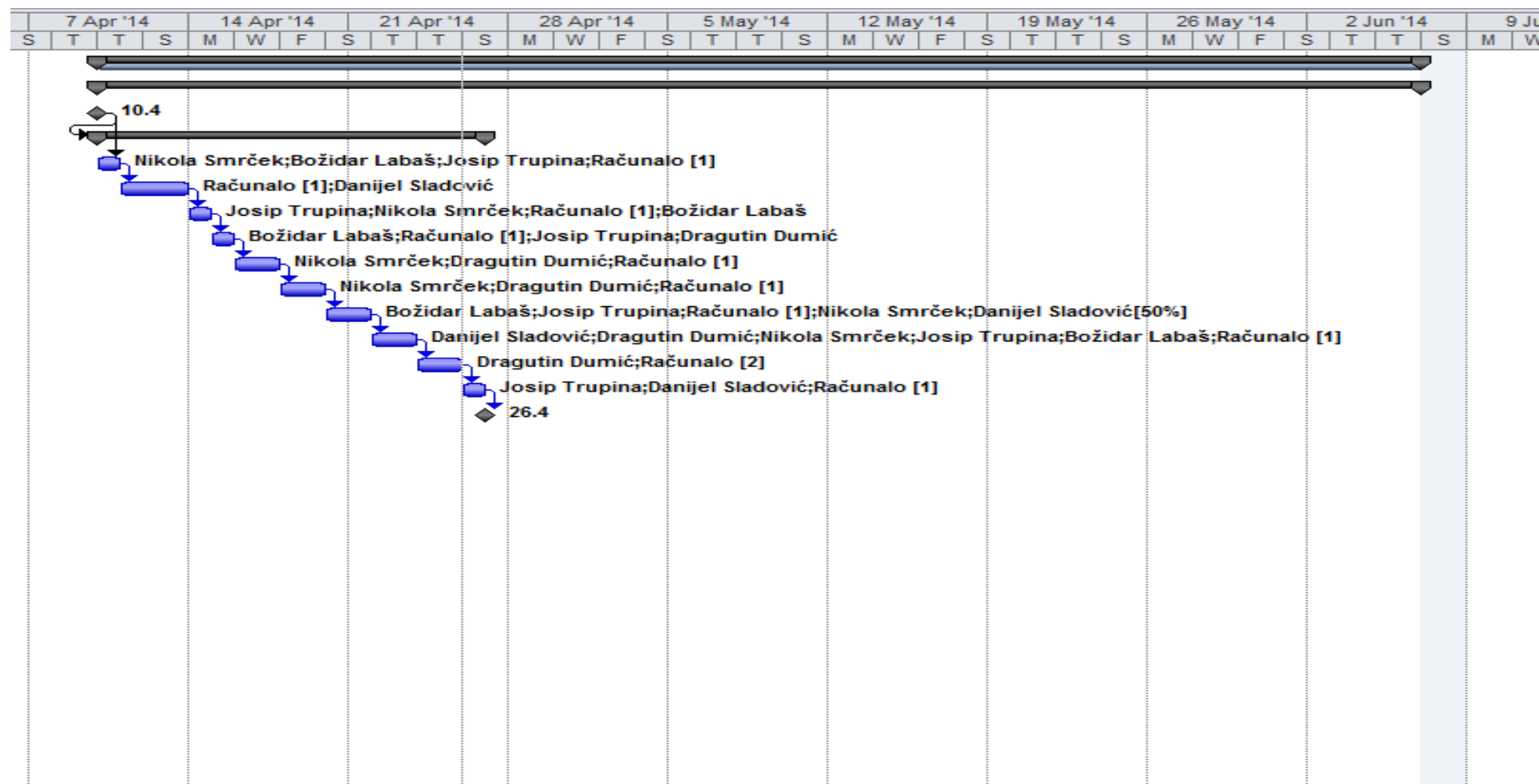
Tablica . Prikaz stranice članova

Ovaj dijagram nam pokazuje koliko je kojem članu ili članovima tima bilo potrebno da izvrši svoj zadatak.

		Task Name	Duration	Start	Finish	Prec	Resource Names	Add New Co
1		 Projektni plan PI	58 days	Thu 10.4.14	Fri 6.6.14			
2		 Projekt RestoApp	58 days	Thu 10.4.14	Fri 6.6.14			
3		Početak projekta	0 days	Thu 10.4.14	Thu 10.4.14			
4		 Prva faza	17 days	Thu 10.4.14	Sat 26.4.14	3		
5		Specifikacija zahtjeva	1 day	Thu 10.4.14	Thu 10.4.14	3	Nikola Smrček;Božidar Labaš;Josip Trupina;Računalo [1]	
6		Izrada projektnog plana I ponude	3 days	Fri 11.4.14	Sun 13.4.14	5	Računalo [1];Danijel Sladović	
7		Izrada dijagrama slučajeve	1 day	Mon 14.4.14	Mon 14.4.14	6	Josip Trupina;Nikola Smrček;Računalo [1];Božidar Labaš	
8		Izrada dijagrama slijeda	1 day	Tue 15.4.14	Tue 15.4.14	7	Božidar Labaš;Računalo [1];Josip Trupina;Dragutin Dumić	
9		Izrada dijagrama klasa	2 days	Wed 16.4.14	Thu 17.4.14	8	Nikola Smrček;Dragutin Dumić;Računalo [1]	
10		Izrada baze	2 days	Fri 18.4.14	Sat 19.4.14	9	Nikola Smrček;Dragutin Dumić;Računalo [1]	
11		Opis dijagrama u word dokumentu	2 days	Sun 20.4.14	Mon 21.4.14	10	Božidar Labaš;Josip Trupina;Računalo [1];Nikola Smrček;Da	
12		Izrada era modela	2 days	Tue 22.4.14	Wed 23.4.14	11	Danijel Sladović;Dragutin Dumić;Nikola Smrček;Josip Trupina	
13		Izrada kostura aplikacije	2 days	Thu 24.4.14	Fri 25.4.14	12	Dragutin Dumić;Računalo [2]	
14		Dorada word dokumenta	1 day	Sat 26.4.14	Sat 26.4.14	13	Josip Trupina;Danijel Sladović;Računalo [1]	
15		Kraj prve faze	0 days	Sat 26.4.14	Sat 26.4.14	14		

Tablica. Prikaz izvršenih zadataka

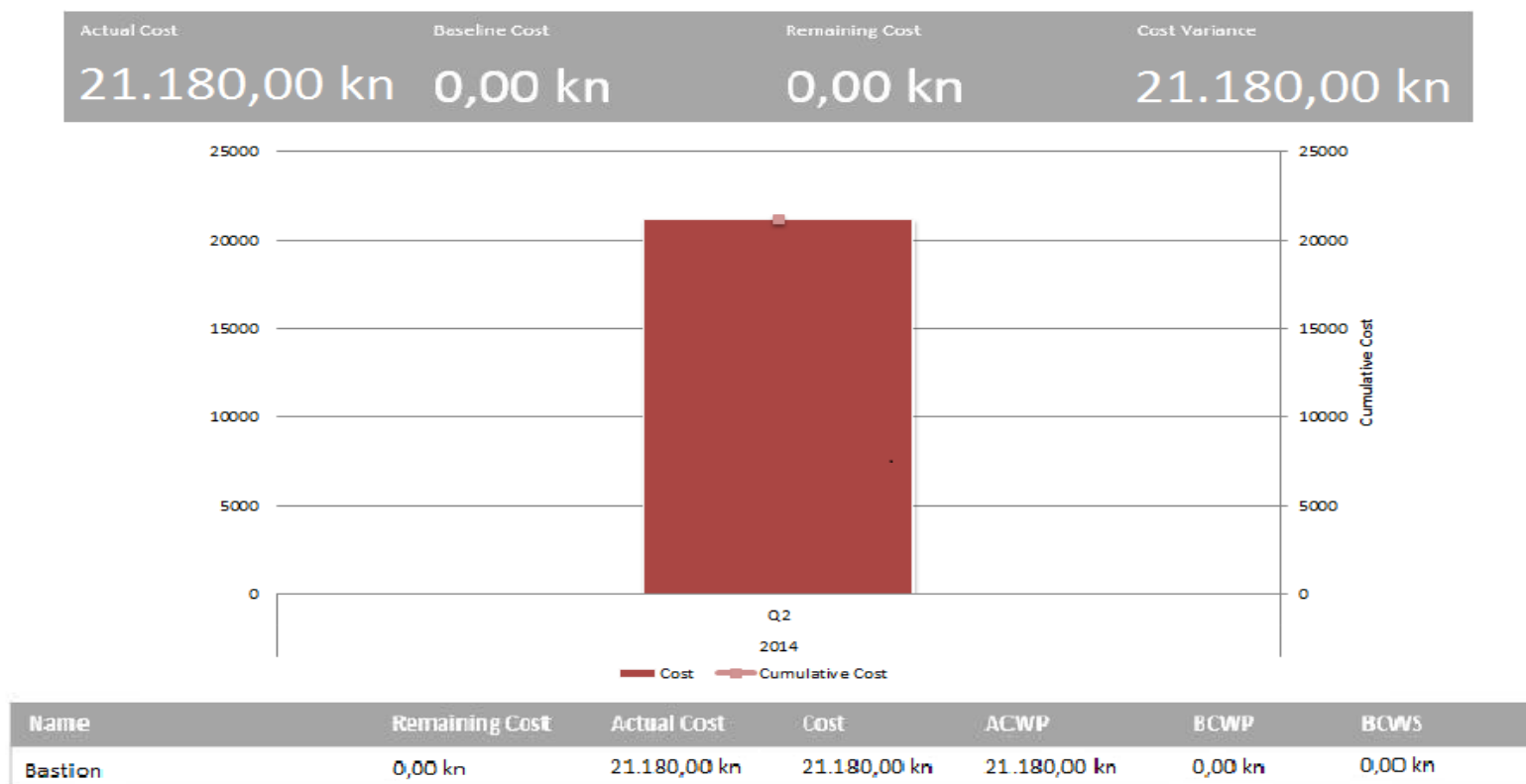
U ovom gantogramu vidimo koji su se zadatci izvodili, koje resurse su koristili kako je projekt tekao.



Tablica. Prikaz aktivnosti na gantogramu

3.3. Proračun projekta i ponuda kupcu

Proračun projekta je izrađen u Microsoft Project alatu te nam je on izračunao približnu vrijednost našeg projekta na temelju utrošenih resursa tj. Prema radnim satima i cijeni koštanja radnih sati. Te na temelju satnice dobili smo približnu cijenu projekta koja iznosi 21.180,00 kn bez P.D.V.-a pa bu naša ukupna vrijednost za prvu fazu projekta iznosila 26.475,00 kn.



Tablica. Prikaz procijene projekta

3.4. Ponuda naručitelju



Bastion
J.Merlića b.b.
42000 Varaždin

Ponuda br.: 1.

Naručitelj: Gusterini – ugostiteljsko poduzeće

Padova Japana 33
22000 Šibenik - HR

OIB:16579132553

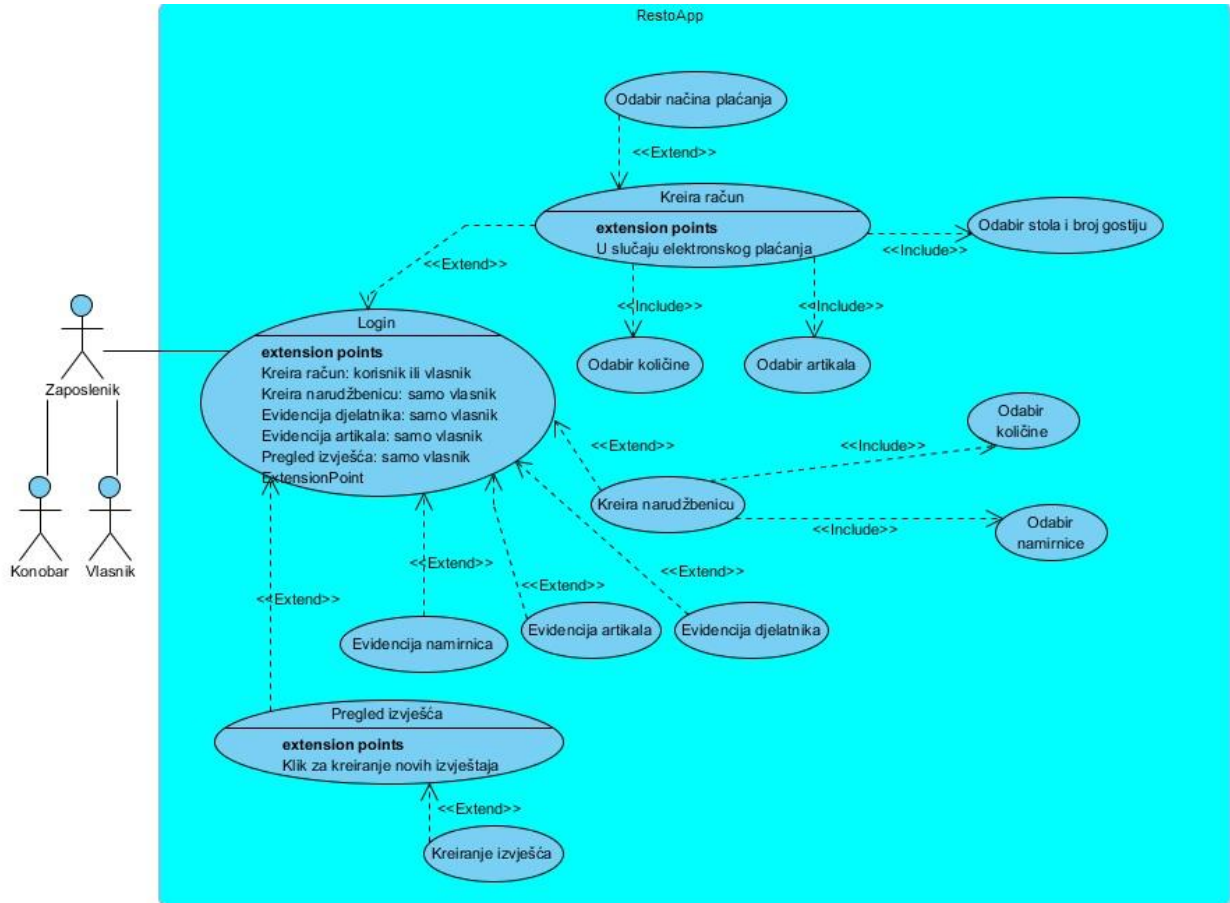
R.Br.	Naziv	Cijena
1.	Izrada dokumentacije	14.600,00 kn
2.	Izrada aplikacije	6.580,00 kn
3.	P.D.V.	5.295,00 kn
Ukupno :		26.475,00 kn

Potpis:

4. Opis dizajna sustava

4.1. Dijagram slučajeja korištenja

4.1.1. Dijagram

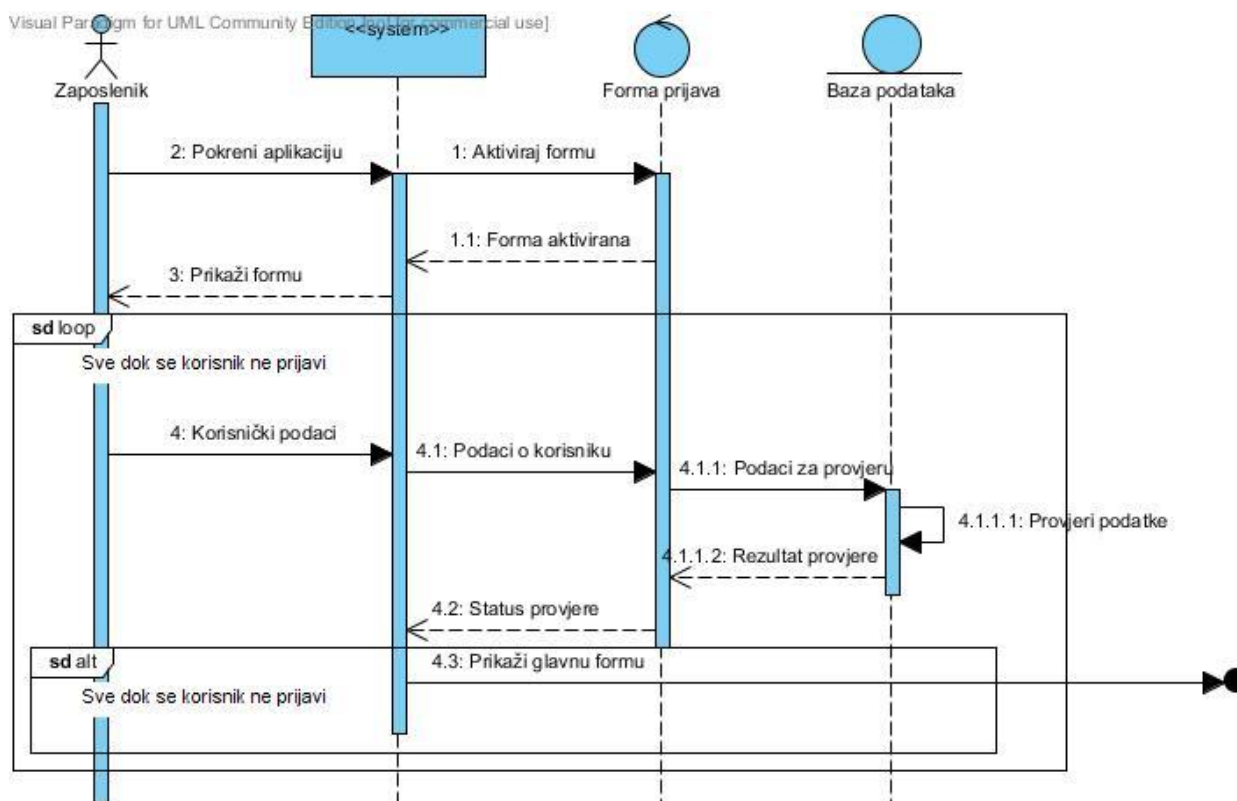


4.1.2. Detaljni opis

Dijagram slučaja korištenja nam opisuje moguće radnje na aplikaciji sa strane samih korisnika. Kako smo napomenuli naša aplikacija ima dva različita „pogleda“, jedan koji se otvara uspješnom prijavom kao konobar i kao vlasnik restorana. Konobar ima mogućnost kreiranja računa, koja je proširena mogućnosti odabira načina plaćanja i koja uključuje operacije poput odabira stola i gostiju, artikla i njegove količine. Vlasnik restorana nam ima potpunu kontrolu nad aplikacijom i njenom bazom podataka. On kreira narudžbenicu koja uključuje odabir artikla i namirnica i njegove količine. Ima potpunu evidenciju nad djelatnicima, artiklima i namirnicama (CRUD) kontrole, te pregledu prošlih izvješća i kreiranju novih, baziranih na sql upitima sa baze.

4.2. Dijagrami slijeda

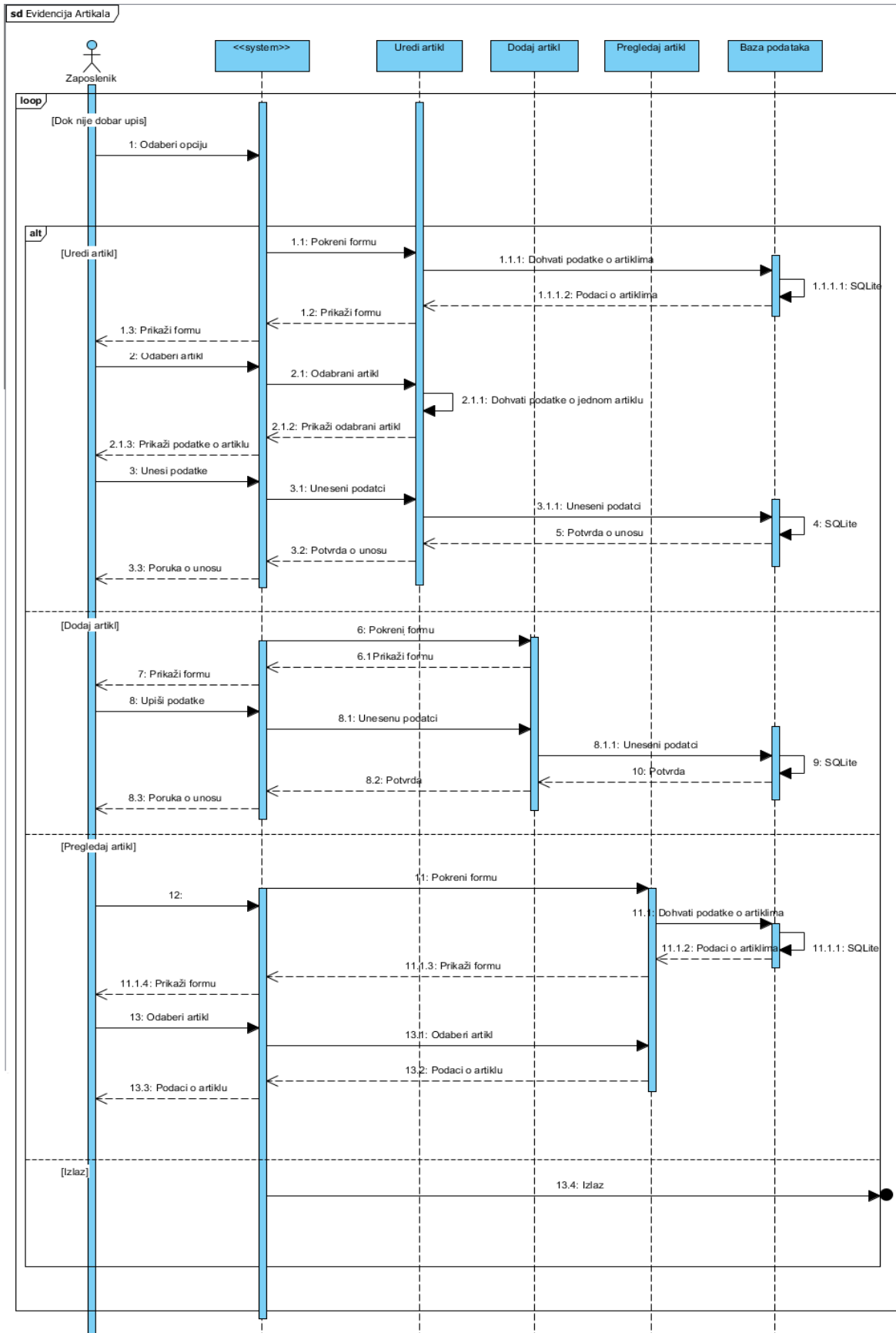
4.2.1. Login (prijava u sustav) – dijagram



4.2.2. Login (prijava u sustav) – detaljni opis

Nakon što se pokrene aplikacija prikaže se forma za prijavu. U formu korisnik unosi podatke potrebne za prijavu i ti se podaci šalju aplikaciji. Nakon toga je potrebno provjeriti da li se ti podaci nalaze u bazi. Dakle, aplikacija šalje podatke u bazu zajedno s sql upitom koji provjerava postoje li ti podaci u bazi. Ukoliko ti korisnički podaci postoje u bazi korisniku se prikazuje odgovarajuća glavna forma aplikacije. Aplikacija se sastoji od dvije glavne forme, tj. korisničkog sučelja za konobare i korisničkog sučelja za vlasnika. Međutim, ako korisnički podaci ne postoje u bazi ispiše se poruka o neuspješnoj prijavi.

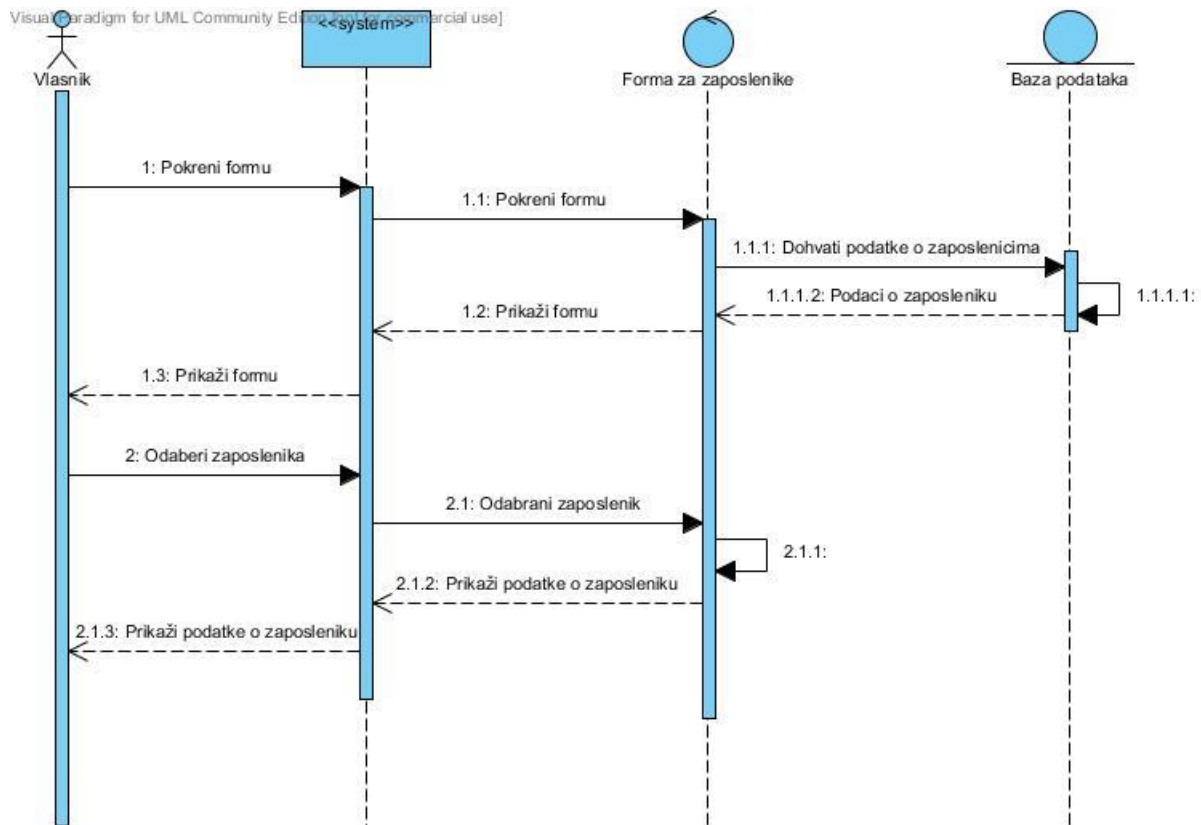
4.2.3. Evidencija artikala – dijagram



4.2.4. Evidencija artikala – detaljni opis

Korisnik, tj. vlasnik ima ponuđene opcije evidencije artikala, evidencije zaposlenika i evidencije izvještaja. Nakon što odabere evidenciju artikala korisnik odabire da li želi dodati, urediti ili pregledati artikl. Nakon odabira jedne od opcija prikaže se pripadajuća forma. Ukoliko korisnik želi promijeniti podatke o artiklu odabere opciju uredi artikl i pri tome aplikacija preko baze podataka dohvati podatke o svim artiklima, te se zatim prikaže sama forma. Korisnik odabere artikl čije podatke želi promijeniti. Nakon toga aplikacija dohvati i prikaže podatke o tome određenome artiklu. Korisnik zatim unosi nove podatke o odabranom artiklu. Unesene podatke aplikacija sprema u bazu podataka. Zatim se u bazi izvrši sql upi i vrati se potvrda o unosu. Tu potvrdu korisnik može vidjeti u obliku poruke na zaslonu. Opcije za dodavanje i pregledavanje artikala su vrlo slične.

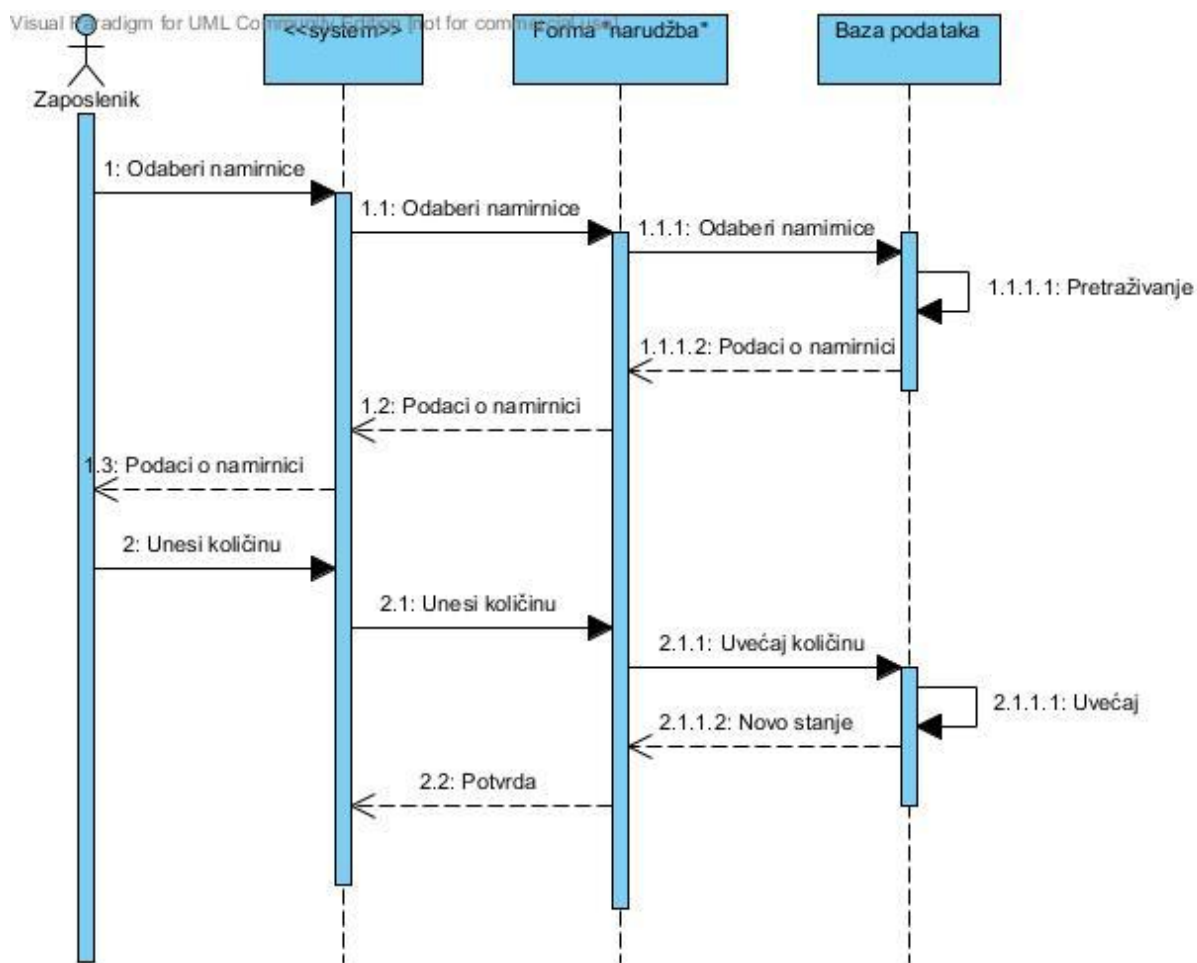
4.2.5. Evidencija zaposlenika – dijagram



4.2.6. Evidencija zaposlenika – detaljni opis

Nakon što vlasnik restorana, koji je ujedno i administrator odabere opciju evidencije zaposlenika, tj. konobara, aplikacija iz baze dohvati podatke o svim zaposlenicima te se prikaže forma sa padajućim izbornikom koji sadrži imena i prezimena zaposlenika. Iz padajućeg izbornika administrator odabere jednog od zaposlenika o kojemu želi izvući podatke kao što su npr. vrijeme prijave ili vrijeme odjave kako bi se znalo od kada do kada je konobar radio. Dakle, aplikacija prema upitu administratora vraća odgovarajuće podatke o zaposleniku.

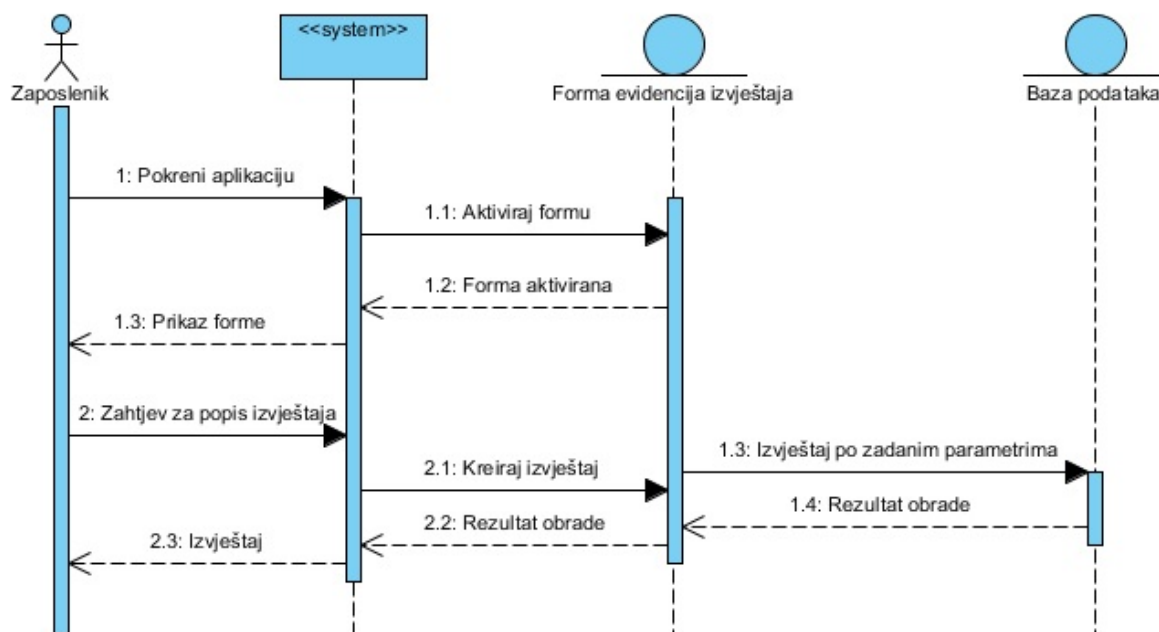
4.2.7. Kreiranje narudžbe – dijagram



4.2.8. Kreiranje narudžbe - detaljni opis

Administrator unosi u formu nazive namirnica koje je potrebno naručiti. Zatim aplikacija generira sql upit koji se šalje bazi podataka. Baza podataka zatim izvršava taj sql upit i aplikaciji šalje odgovor koja taj odgovor generira korisniku u obliku ispisa podataka o odabranoj namirnici. Administrator tako ima uvid u stanje na skladištu. Ukoliko je potrebno naručiti odabranu namirnicu, administrator unosi količinu koju želi naručiti te zatim aplikacija šalje sql upit bazi podataka. Dakle, na bazi će se povećati količina odabrane namirnice ovisno o tome koja količina je naručena.

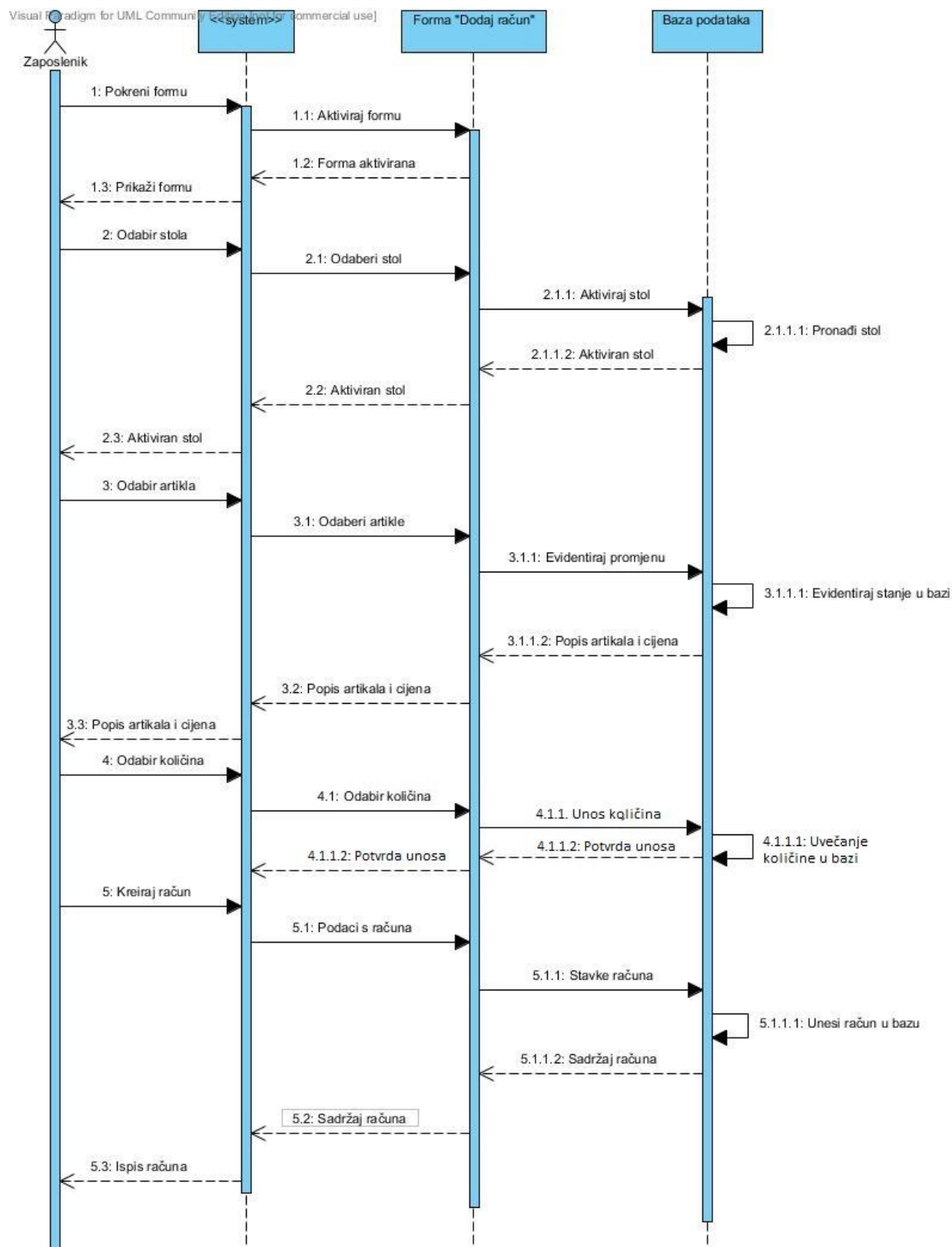
4.2.9. Evidencija izvještaja – dijagram



4.2.10. Evidencija izveštaja - detaljni opis

Nakon što administrator odabere opciju za evidenciju izvještaja otvori mu se jedna od tri pripadajuće forme za evidenciju. Administrator zatim određuje koji izvještaj će mu se ispisati. Ovisno o tome aplikacija dohvaća podatke iz baze na kojoj se izvršavaju određeni sql upiti te se vraća rezultat obrade a to mogu biti izvještaji o grupiranju artikala, izvještaji o prometu, izvještaji o broju gostiju itd.

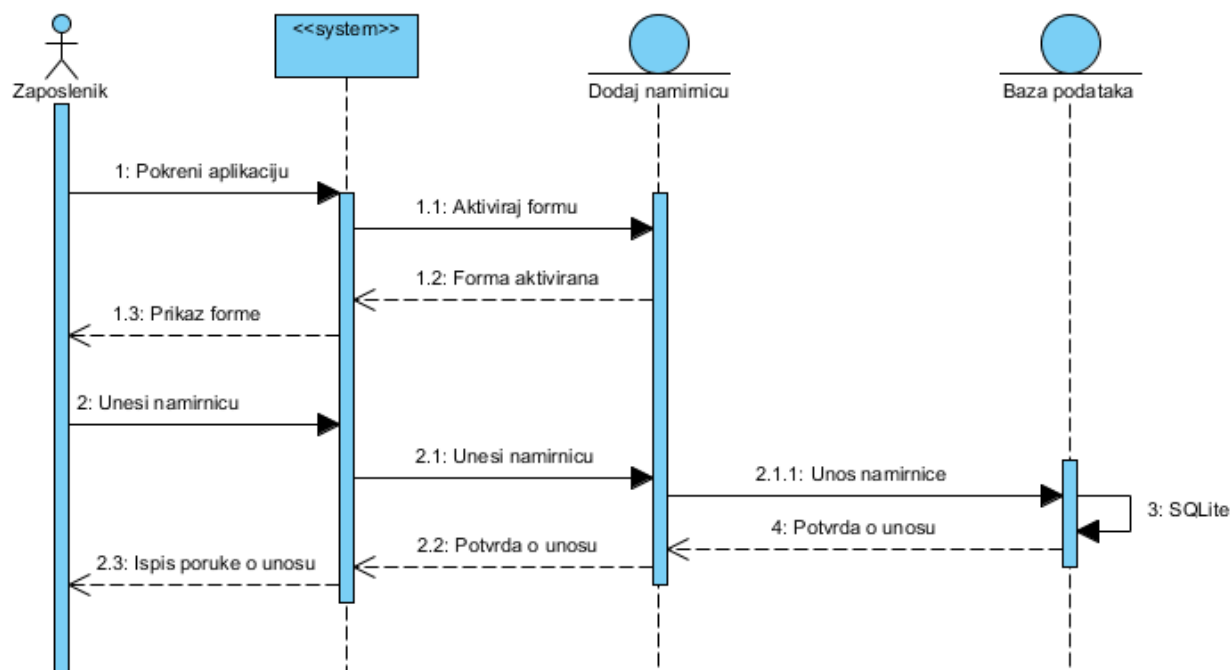
4.2.11. Kreiranje računa - dijagram



4.2.12. Kreiranje računa – detaljni opis

Nakon što se otvori forma za dodavanje računa konobar unosi odabrani stol gosta. Aplikacija šalje sql upit bazi koja generira taj upit i pri tome provjerava zauzetost stola. Nakon toga se vraćaju podaci da je stol sada aktivan. Zatim konobar odabire naručeni artikl. U bazi podataka se zatim evidentira promjena te se vraćaju podaci o cijeni i popisu naručenih artikala. U formu konobar unosi traženu količinu naručenog artikla te se to smanjenje evidentira u bazi podataka. Konačno, nakon svih evidentiranih podataka konobar odabere opciju za kreiranje računa. Račun se unese u bazu podataka koja vraća aplikaciji sadržaj samog računa. Zatim aplikacija služi kako bi iskoristila dobivene podatke te ispisala račun.

4.2.13. Evidencija namirnica – dijagram



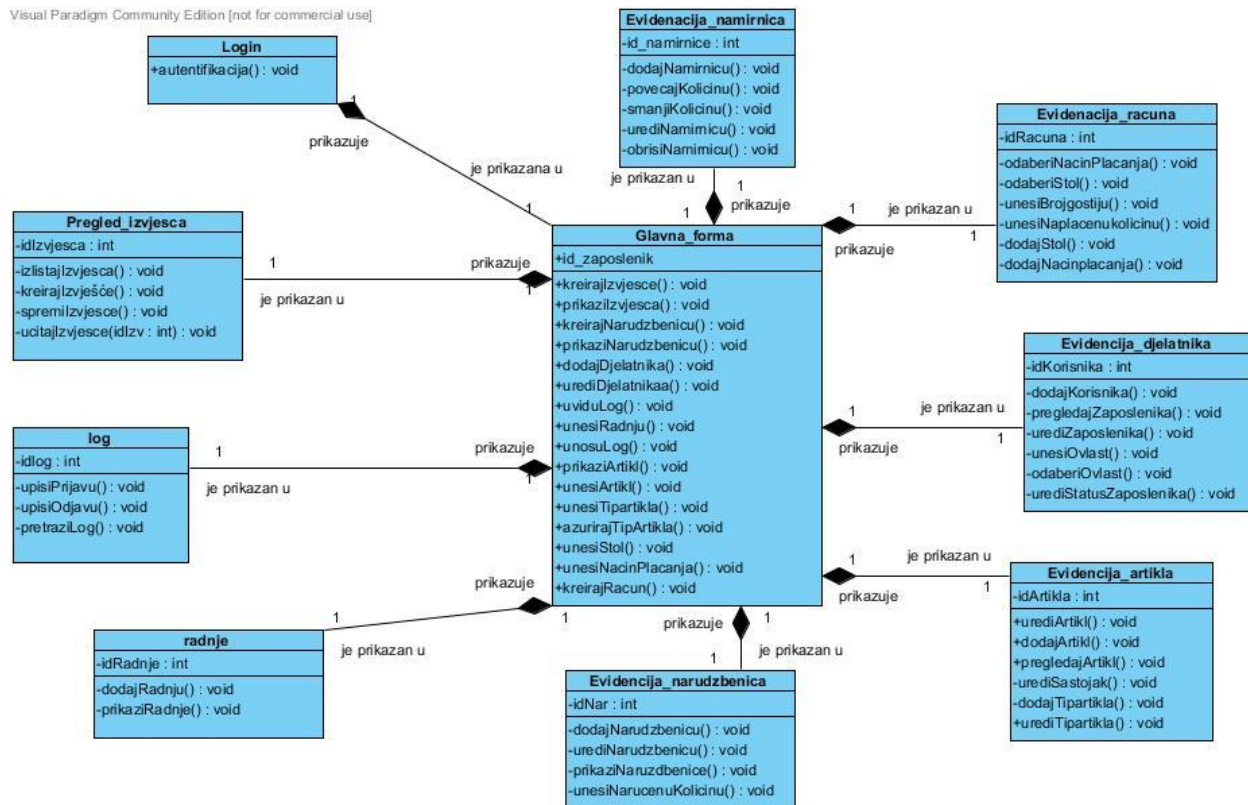
4.2.14. Evidencija namirnica – detaljni opis

Iz dijagrama slijeda „Kreiranje narudžbe“ možemo primjetiti kako administrator unosi količinu namirnica koju želi naručiti. Međutim, administrator je zadužen i za unos pojedinih namirnica u bazu podataka. To se izvodi preko forme za unos namirnica. Administrator unosi naziv namirnice i zatim aplikacija šalje taj unos bazi koja pohranjuje naziv namirnice. Nakon toga se vlasniku ispisuje poruka o uspješnoj pohrani u bazi podataka.

4.3. Dijagram klasa

4.3.1. Dijagram

Visual Paradigm Community Edition [not for commercial use]



4.3.2. Detaljni opis

Prikazani dijagram klasa se trenutno nalazi jos u fazi izgradnje, jer naime on će se mjenjati tokom izrade koda aplikacije. Trenutno nam prikazuje ovisnost glavne_forme o loginu, ovisno o razini ovlasti se pristupa ogranicenoj glavnoj formi ili „potpunoj“. Trenutno svaka klasa ima svoje osnovne metode (kreiranje, uvid, ažuriranje). Dok glavna forma ima metode za upravljanje prethodno spomenutih.

4.4.1. Model



4.4.2. Detaljni opis

Prikazani ERA model (dijagram) ćemo sada detaljnije pojasniti, koji je implementiran u bazu podataka. Tablica korisnik nam predstavlja sve moguće korisnike u sustavu (konobare i vlasnika), gdje su svi atributi obvezni za unos podataka i služe kao opisnici nekog djelatnika restorana, dok atributi Username i Password nam služe za autentifikaciju na sustav. Svaki korisnik ima svoju svoju razinu (ovlasti, koja nam govori dali se radi o konobaru ili vlasniku restorana) i status (nezaposlen/zaposlen/bolovanje) gdje su te informacije zapisane u tablici ovlasti. Sve radnje korisnika su zapisane u tablici radnje (kreirao račun ... i slično), kao i log odnosno informacije njegove prijave i odjave na sustav što se zabilježava u tablicama radnja i log. Tablica izvjesca nam opisuje koje je vlasnik izvješće zatražio i kada, gdje u atribut opis pišemo sql naredbu koja se provela. Narudžbenicu može kreirati vlasnik gdje se bilježi datum kreiranja, a prilikom odabira naručenih namirnica i njihove količine zapisuje u tablicu slabog entiteta narucena_kolicina. Tablici racun mogu pristupiti oba tipa korisnika gdje imamo osnovne informacije o racunu, datum kreiranja, iznos i broj gostiju (koji nam služi kasnije za generiranje određenih izvješća). Tablica stol nam služi kao kontrola, da znamo koji je stol zauzet u nekom trenutku te njegov kapacitet gostiju, nacin_placanja nam predstavlja oblik plaćanja koje odabiru gosti (kartica,cek,gotovina). Također prilikom izrade računa, zapisujemo tko ga je izradio i koji su artikli naručeni i koje količine (stavke_računa).