

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

KuhajIT

Dokumentacija, Rev. <1 ili 2>

Grupa: *wall-e-zohari*

Voditelj: *Renato Brašnić*

Datum predaje: <dan>. <mjesec>. <godina>.

Nastavnik: <Ime i prezime nastavnika zaduženog za vašu grupu>

Sadržaj

1	Dnevnik promjena dokumentacije	3
2	Opis projektnog zadatka	5
2.1	Cilj i opis projekta na temelju dobivenog zadatka	5
2.2	Potencijalna korist projekta	5
2.3	Slična, već postojeća rješenja	6
2.3.1	kuhar.ba	6
2.4	Skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje	7
2.5	Mogućnost prilagodbe rješenja	7
2.6	Opseg projektnog zadatka	8
2.7	Moguće nadogradnje projektnog zadatka	8
2.7.1	Podržavanje hardverskog skenera kodova	8
2.7.2	Opcije za pristupačnost	9
3	Specifikacija programske potpore	10
3.1	Funkcionalni zahtjevi	10
3.1.1	Obrasci uporabe	12
3.1.2	Sekvencijski dijagrami	27
3.2	Ostali zahtjevi	30
4	Arhitektura i dizajn sustava	31
4.1	Baza podataka	31
4.1.1	Opis tablica	32
4.1.2	Dijagram baze podataka	40
4.2	Dijagram razreda	41
4.3	Dijagram stanja	42
4.4	Dijagram aktivnosti	43
4.5	Dijagram komponenti	44
5	Implementacija i korisničko sučelje	45
5.1	Korištene tehnologije i alati	45

5.2	Ispitivanje programskog rješenja	46
5.2.1	Ispitivanje komponenti	46
5.2.2	Ispitivanje sustava	46
5.3	Dijagram razmještaja	47
5.4	Upute za puštanje u pogon	48
6	Zaključak i budući rad	49
	Popis literature	50
	Indeks slika i dijagrama	51
	Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	52

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Predložak postavljen na repozitorij	*	20.10.2023.
0.2	Prva verzija opisa projektnog zadatka	*	26.10.2023.
0.3	Dodan Opis baze podataka	*	12.11.2023.
0.5	Dodan <i>Use Case</i> dijagram i jedan sekvencijski dijagram, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi i dodatak A	*	25.08.2013.
0.6	Arhitektura i dizajn sustava, algoritmi i strukture podataka	*	26.08.2013.
0.8	Povijest rada i trenutni status implementacije, Zaključci i plan daljnjeg rada	*	28.08.2013.
0.9	Opisi obrazaca uporabe	*	07.09.2013.
0.10	Preveden uvod	*	08.09.2013.
0.11	Sekvencijski dijagrami	*	09.09.2013.
0.12.1	Započeo dijagrame razreda	*	10.09.2013.
0.12.2	Nastavak dijagrama razreda	*	11.09.2013.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	*	11.09.2013.
1.1	Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi	* *	14.09.2013.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
1.2	Manje izmjene:Timer - Brojilo vremena	*	15.09.2013.
1.3	Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe	*	15.09.2013.
1.5	Generalna revizija strukture dokumenta	*	19.09.2013.
1.5.1	Manja revizija (dijagram razmještaja)	*	20.09.2013.
2.0	Konačni tekst predloška dokumentacije	*	28.09.2013.

Moraju postojati glavne revizije dokumenata 1.0 i 2.0 na kraju prvog i drugog ciklusa. Između tih revizija mogu postojati manje revizije već prema tome kako se dokument bude nadopunjavao. Očekuje se da nakon svake značajnije promjene (dodatka, izmjene, uklanjanja dijelova teksta i popratnih grafičkih sadržaja) dokumenta se to zabilježi kao revizija. Npr., revizije unutar prvog ciklusa će imati oznake 0.1, 0.2, ..., 0.9, 0.10, 0.11.. sve do konačne revizije prvog ciklusa 1.0. U drugom ciklusu se nastavlja s revizijama 1.1, 1.2, itd.

2. Opis projektnog zadatka

2.1 Cilj i opis projekta na temelju dobivenog zadatka

Cilj projekta je razviti web aplikaciju koja omogućuje dijeljenje recepata te tako pomaže korisnicima pri dijeljenju kulinarskih ideja, suradnji s drugim kreatorima recepata, organizaciji vlastite dijetete i otkrivanju novih načina za pripremu jela. Tako korist od nje mogu imati profesionalni kuhari, nutricionisti, ali i kuhari amateri te osobe koje radi zdravstvenog stanja moraju prilagođavati dijetu. Novopridošlim korisnicima se prikazuju recepti sortirani od novijih prema starijima, što omogućuje da bez registracije imaju pregled kulinarskih trendova i odluče hoće li je nastaviti koristiti. Moguće se registrirati kao klijent, kuharski entuzijast ili nutricionist. Korisnik može administratorima poslati zahtjev za registraciju koji, jednom kad je odobren, dopušta korisniku da pretražuje profile i recepte na temelju dijetete koju prate. Entuzijasti kreiraju recepte i kuharice, koje su skupovi recepata, dok nutricionisti kreiraju dijetete koje nameću ograničenja na recepte. Korisnici neposredno prije kuhanja mogu unijeti prehrambeni artikl QR kodom ili izborom iz kataloga te tako filtrirati recepte u kojima se on nalazi. Tada se recepti sortiraju prema tome koliko dobro prate dijetu korisnika, odnosno koliko poštuju njena ograničenja. Korisnici također vide statistiku povijesti unosa nutritivnih vrijednosti. Što se implementacije tiče, aplikacija mora biti objektno orijentirana.

2.2 Potencijalna korist projekta

Osim očite koristi da korisnici među sobom dijele i objavljuju recepte i dijetete, korist se može naći i u statistici unosa nutritivnih vrijednosti te vrstama recepata koju prate. Uzmimo u obzir da aplikacija „zaživi“, odnosno dostigne broj korisnika dovoljan da predstavlja državu ili neki njen dio. Tada bi vladajući mogli iskoristiti informaciju o tome što ljudi najviše jedu i subvencionirati domaće proizvođače tih proizvoda jer je njihova prodaja izglednija. S druge strane, mogli bi ciljati na raznolikost prehrane pa subvencionirati one koji proizvode hranu koja je u manjku. Profit tada nije tako izgledan kao u prvom slučaju, ali bi financijska motivacija

navela proizvođače da se preusmjere te tako dođe do veće dostupnosti raznolike prehrane na tržištu. S obzirom da aplikacija vodi računa o preferencijama korisnika i dijetama koje odabiru, novi vlasnici restorana i drugih lokala koji poslužuju hranu bi mogli to iskoristiti da se specijaliziraju, odnosno nude proizvode u skladu s nekom dijetom. Ljudi koji ne smiju konzumirati određene namirnice ili skupove namirnica radi zdravstvenog stanja ili uvjerenja ne mogu jesti u većini lokala. Podatci o dijetama i receptima koje korisnici vole omogućuju vlasnicima novih lokala da ponude takvim osobama obroke u obliku specijalnih menija ili pak specijaliziraju cijeli lokal za tu dijetu.

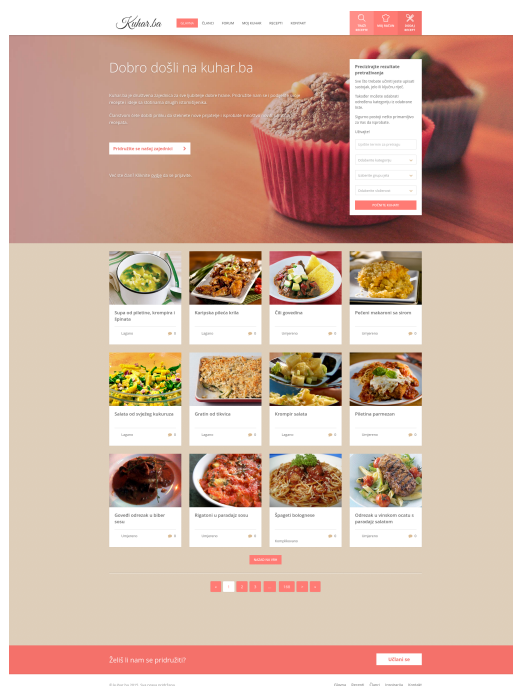
2.3 Slična, već postojeća rješenja

Kriteriji da rješenje smatramo sličnim:

- Aplikacijaweb mjesto mora biti forum, to jest mora imati mogućnost registriranja korisnika koji onda mogu raspravljati.
- Tema diskusije mora biti hrana.
- Mora postojati mogućnost filtriranja recepata prema više od jednog kriterija, ne nužno istovremeno.

2.3.1 kuhar.ba

<https://kuhar.ba> – datum pristupa: 26.10.2023. Web mjesto na naslovnoj stranici ima mogućnost filtriranja recepata prema složenosti te kategorijama i grupama jela. Moguće se registrirati te potom dodavati recepte, komentirati ih te raspravljati na forumu. Recepti imaju fotografiju, popis sastojaka, detaljni opis koraka i oznake.



Slika 2.1: prednja strana web mjesta kuhar.ba

2.4 Skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje

- kulinarski entuzijasti
- nutricionisti
- klijenti
 - profesionalni kuhari
 - kuhari amateri
 - osobe kojima je potrebna specijalna dijeta radi zdravstvenih razloga ili uvjerenja

2.5 Mogućnost prilagodbe rješenja

Mana trenutnog rješenja je da ograničeno na objektno orijentirano pisanje jer to otežava skaliranje u budućnosti. Radi se o web (ili mobilnoj) aplikaciji koja treba imati sučelje koje je lako za razumjeti i koristi se u kuhinji, gdje, uz uobičajene laptopa, mobitele i tablete, korisnici mogu imati i ostale pametne uređaje poput frižidera ili pećnica. Svi ti uređaji imaju web preglednik (ili operacijski sustav

sličan Androidu ili nekoj konfiguraciji Linux-a) te su potencijalni klijenti. Što je više klijenata, baza podataka u pozadini je veća, a time i broj objekata, koji potiču problem upravljanja memorijom. Preporučeni programi, Java i Python te Javascript, koji izvršavaju preglednici, svi redom koriste garbage collector. Činjenica je da taj proces šteti brzini rada aplikacije jer algoritam za "čišćenje" mora proći cijelu memoriju. Što više objekata, to više posla za taj algoritam pa stoga i veći period vremena koji sustav ili dijelovi sustava moraju provesti čekajući. Još k tomu niti dodavanje radne memorije ne pomaže jer to također algoritmu zadaje dodatan posao. Razumljivo je da se u vidu projekta na fakultetu objektno-orijentirana paradigma koristi u svrhu izrade dijagrama razreda (i drugih dijagrama, ali poglavito njega). Međutim, činjenica je da će takvo rješenje u upotrebi naići na probleme radi svega navedenog.

2.6 Opseg projektnog zadatka

Projekt obuhvaća:

- izradu web sučelja
- bazu podataka i komunikaciju s njom
- skeniranje QR kodova te njihovo generiranje
- izradu statističkog izvještaja na temelju podataka

2.7 Moguće nadogradnje projektnog zadatka

2.7.1 Podržavanje hardverskog skenera kodova

S obzirom da aplikacija koristi kodove kao identifikator proizvoda, implementacija skeniranja hardverskim skenerom je moguća nadogradnja projektnog zadatka. Takvo rješenje bi zahtijevalo financijski trošak, ali bi poboljšalo rad aplikacije i olakšalo implementaciju. Umjesto "čupanja" koda iz datoteke sa slikom, uz gotov skener bi bilo dovoljno pročitati kod kao niz znakova na portu na korisničkom uređaju. To bi uzrokovalo znatno manju potrošnju mrežnog prometa i smanjilo vrijeme postavljanja koda na poslužitelj u usporedbi sa slikom. Također bi se rasteretio poslužitelj jer u tom slučaju nema potrebe za izvršavanjem algoritma za raspoznavanje koda iz slike.

2.7.2 Opcije za pristupačnost

Korištenje aplikacije svodi se uglavnom na čitanje recepata. Stoga, bilo bi opravdano implementirati funkcionalnost korisničkog sučelja koja olakšava korištenje korisnicima koji imaju poteškoće s raspoznavanjem boja i slova. Dakle, riječ je o osobama s velikom dioptrijom, vrstama daltonizma i disleksijom. Kao funkcionalnost bi trebalo uvesti način rada u visokom kontrastu te mogućnost odabira fonta koji olakšava čitanje. Također bi bilo dobro implementirati pomični kursor kako bi se korisnik lakše orijentirao u tekstu.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Korisnici
 - (a) Neregistrirani korisnici
 - (b) Klijenti
 - (c) Kulinarski entuzijasti
 - (d) Nutricionisti
2. Administratori

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani korisnik (inicijator) može:
 - (a) Pregledavati kuharice sortirane po novosti na prednjoj stranici
 - (b) Poslati zahtjev za registraciju:
 - i. Za klijenta s korisničkim imenom, lozinkom te imenom i prezime-nom
 - ii. Za kulinarskog entuzijasta ili nutricionista sa dodatnom slikom, e-adresom i kratkom biografijom
 - (c) Pretraživati profile kulinarskih entuzijasta
 - (d) Pretraživati i anonimno komentirati kuharice
2. Klijent (inicijator) može:
 - (a) Sve što i neregistrirani korisnik
 - (b) Odabrati dijetu koju prate
 - (c) Pretraživati recepte skeniranjem QR koda proizvoda
 - (d) Označiti konzumirane recepte
3. Kulinarski entuzijast (inicijator) može:
 - (a) Sve što i klijent

- (b) Kreirati kuharice, to jest tematski povezane skupove recepata

4. Nutricionist (inicijator) može:

- (a) Sve što i klijent
- (b) Unositi informacije o proizvodima
- (c) Kategorizirati proizvode
- (d) Kreirati dijetu

5. Administrator (inicijator) može:

- (a) Sve što i klijent, nutricionist i kulinarski entuzijast
- (b) Odobriti prijave nutricionista i kulinarskih entuzijasta
- (c) Pisati u i čitati iz baze podataka

6. Baza podataka (sudionik) može:

- (a) Brinuti se da je zadovoljen model podataka
- (b) čuvati trenutno stanje korisnika, kuharica, dijeta i recepata

3.1.1 Obrasci uporabe

Opis obrazaca uporabe

UC1 - Pregled novih kuharica

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik, Klijent, Kulinarski entuzijast, Administrator
- **Cilj:** Pregledavanje kuharica
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Nove kuharice su prikazane prilikom učitavanja aplikacije
 2. Korisnik odabire jednu od navedenih kuharica
 3. Prikazuje se lista recepata unutar navedene kuharice
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Nema kuharica u bazi podataka
 1. Sustav ispisuje poruku da nema kuharica u bazi podataka

UC2 - Registracija klijenta

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
- **Cilj:** Stvaranje korisničkog računa s statusom klijenta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. pritiskom na gumb "Sign up" otvara se sučelje za registraciju
 2. Korisnik unosi podatke o korisničkom imenu, lozinki, imenu i prezimenu
 3. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena, unos korisničkog podatka u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjeloj registraciji i vraća ga u sučelje za registraciju
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke i završava registraciju ili odustaje od registracije

UC3 - Registracija kulinarskog entuzijasta ili nutricionista

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
- **Cilj:** Stvaranje korisničkog računa s statusom kulinarskog entuzijasta ili nutricionista
- **Sudionici:** Baza podataka, Administrator
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. pritiskom na gumb "Sign up" otvara se sučelje za registraciju
 2. Korisnik unosi podatke o korisničkom imenu, lozinki, imenu i prezimenu, e-adresom, kratkom biografijom i slikom
 3. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji nakon odobrenja administratora
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos korisničkog podatka u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjeloj registraciji i vraća ga u sučelje za registraciju
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke i završava registraciju ili odustaje od registracije
 - 2.b Administrator ne odobrava registraciju
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjeloj registraciji i vraća ga u sučelje za registraciju
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke i završava registraciju ili odustaje od registracije

UC4 - Pregled profila kulinarskih entuzijasta

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik, Klijent, Kulinarski entuzijast, Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Pregled profila kulinarskih entuzijasta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. korisnik pritišće ime kulinarskog entuzijasta unutar kuharice
 2. Otvara se sučelje s podacima o kulinarskom entuzijastu

UC5 - Pretraživanje profila kulinarskih entuzijasta i kuharica

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik, Klijent, Kulinarski entuzijast, Nutricionist, Administrator

- **Cilj:** Pregled profila i kuharica koje sadrže ključnu riječ
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. korisnik u tražilicu upisuje jednu ili više ključnih riječi
 2. Korisnik pritišće gumb za pretraživanje
 3. Otvara se sučelje s listom profila i kuharica koje sadrže ključne riječi
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Niti jedan profil ili kuharica ne sadrži ključnu riječ
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom pretraživanju
 2. Klijent se vrati u sučelje gdje je bio prije pretraživanja
 - 2.b Nije upisana ključna riječ prije pretraživanja
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom pretraživanju
 2. Klijent se vrati u sučelje gdje je bio prije pretraživanja

UC6 - Anonimno komentiranje kuharica

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
- **Cilj:** Komentiranje kuharica
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. korisnik unutar kuharice pritišće gumb "Komentiraj"
 2. Otvara se sučelje gdje korisnik upisuje tekst
 3. Pritiskom na gumb "Spremi", komentar se sprema u bazu podataka i vidljiv je unutar kuharice
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Pokušaj spremanja praznog komentara
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom pokušaju spremanja komentara
 2. Klijent ispuni polje za komentar ili odustane

UC7 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Klijent, Kulinarski entuzijast, Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Prijava u sustav kao registrirani korisnik
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija profila

- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Prijavi se"
 2. Korisnik ispunjava potrebne podatke
 3. Korisnik je prijavljen i vraća se na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Neispravni unos podataka
 1. Sustav obavještava korisnika o neispravnim podacima i traži ponovni unos podataka

UC8 - Odabir dijete koje će korisnik pratiti

- **Glavni sudionik:** Klijent, Kulinarski entuzijast, Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Odabir dijete
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. korisnik odabire gumb "Odabir dijete"
 2. Otvara se sučelje gdje korisnik odabire jednu od navedenih dijeta
 3. Pritiskom na gumb "Spremi", odabrana dijeta se sprema i vidljiva je u receptima koje korisnik pregledava ili filtrira recepte koji zadovoljavaju dijete - potrebno je odlučiti kaj će dijeta raditi
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Pokušaj spremanja bez odabira dijete
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom pokušaju spremanja dijete
 2. Klijent ispuni polje za dijete ili odustane
 - 2.b Nema dijeta u sustavu
 1. Sustav obavještava korisnika o nedostatku dijeta

UC9 - Pretraživanje unosom QR koda

- **Glavni sudionik:** Klijent, Kulinarski entuzijast, Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Na temelju koda na proizvodu vidjeti recepte u kojima se on nalazi
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju "Skeniraj kod proizvoda"
 2. Korisnik je poslan na stranicu s opcijom postavljanja slike na poslužitelj

3. Korisnik postavlja sliku i čeka njenu obradu
4. Korisnik dobiva popis recepata koji sadrže skenirani proizvod
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Slika nije u podržanom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku da slika nije u podržanom formatu i traži se ponovni unos slike
 - 2.b Kod u slici nije pronađen
 1. Sustav ispisuje poruku da kod na slici nije prepoznat i traži se ponovni unos slike

UC10 - Kreiranje kuharice

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast, Administrator
- **Cilj:** Kreirati kuharicu koja sadrži različite recepte
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju "Kreiraj kuharicu" nakon čega se otvara sučelje za kreiranje kuharice
 2. Korisnik odabire gumb "Dodaj recept" i odabire recept koji će dodati u kuharicu
 3. Korisnik odabire gumb "Obriši recept" i odabire recept koji će se maknuti iz kuharice
 4. Korisnik odabire gumb "Spremi kuharicu" čime se kuharica sprema u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Spremanje prazne kuharice
 1. Sustav ispisuje poruku da nema recepata u kuharici
 2. Korisnik dodaje recepte kuharicu ili odustaje

UC11 - Uređivanje kuharice

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast, Administrator
- **Cilj:** Uređivanje jedne od vlastitih kuharica
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik bira opciju "Uredi kuharicu" nakon čega se otvara sučelje za uređivanje kuharice
 2. Korisnik odabire gumb "Dodaj recept" i odabire recept koji će dodati u kuharicu
 3. Korisnik odabire gumb "Obriši recept" i odabire recept koji će se maknuti iz kuharice
 4. Korisnik odabire gumb "Spremi kuharicu" čime se kuharica sprema u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Spremanje prazne kuharice
 1. Sustav ispisuje poruku da nema recepata u kuharici
 2. Korisnik dodaje recepte kuharicu ili odustaje

UC12 - Kreiranje recepata

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast, Administrator
- **Cilj:** Kreirati kuharicu koja sadrži različite recepte
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju "Kreiraj recept" nakon čega se otvara sučelje za kreiranje recepata
 2. Korisnik odabire sastojke koji ulaze u recept i upisuje način pripreme jela
 3. Korisnik odabire gumb "Spremi recept" čime se recept sprema u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Spremanje praznog recepta
 1. Sustav ispisuje poruku da nema sastojaka ili opisa pripreme
 2. Korisnik dodaje potrebne informacije ili odustaje

UC13 - Uređivanje recepata

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast, Administrator
- **Cilj:** Uređivanje jednog od vlastitih recepata
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik bira opciju "Uredi recept" nakon čega se otvara sučelje za uređivanje recepata
 2. Korisnik mijenja sastojke koji ulaze u recept i mijenja opis pripreme
 3. Korisnik odabire gumb "Spremi recept" čime se recept sprema u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Spremanje praznog recepta
 1. Sustav ispisuje poruku da nema sastojaka ili opisa pripreme
 2. Korisnik dodaje potrebne informacije ili odustaje

UC14 - Unošenje proizvoda

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Unošenje novog proizvoda zajedno sa relevantnim atributima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Nema navedenog proizvoda u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Dodaj proizvod"
 2. Prikazuje se sučelje u koje korisnik upisuje potrebne podatke
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema proizvod zajedno sa vezanim informacijama u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Proizvod tog imena već postoji u bazi podataka
 1. Sustav ispisuje poruku da je proizvod istog imena već u bazi podataka
 2. Korisnik mijenja naziv proizvoda ili odustane
 - 2.b Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC15 - Promjena informacija o proizvodima

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Promjena atributa postojećeg proizvoda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedeni proizvod u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Promijeni proizvod"

2. Prikazuje se sučelje u koje korisnik mijenja podatke proizvoda
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema proizvod zajedno sa promjenjenim informacijama u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC16 - Brisanje proizvoda

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Brisanje postojećeg proizvoda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedeni proizvod u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Briši proizvod"
 2. Prikazuje se sučelje u kojemu se daje korisniku opcija "Briši" ili "Odustani"
 3. Korisnik pritisne gumb "Briši" čime se briše proizvod iz baze podataka ili pritisne gumb "Odustani" čime se zaustavi brisanje proizvoda

UC17 - Kategorizirati proizvode

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Dodavanje kategorije postojećem proizvodu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedeni proizvod u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Kategoriziraj proizvod"
 2. Prikazuje se sučelje u koje korisnik dodaje ili mijenja kategoriju proizvoda
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema kategoriju proizvoda u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC18 - Dodavanje kategorija

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Dodavanje nove kategorije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Nema navedene kategorije u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Dodaj kategoriju"
 2. Prikazuje se sučelje u koje korisnik dodaje kategoriju
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema kategoriju proizvoda u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Kategorija tog imena već postoji u bazi podataka
 1. Sustav ispisuje poruku da je kategorija istog imena već u bazi podataka
 2. Korisnik mijenja naziv kategorije ili odustane
 - 2.b Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC19 - Promjena kategorije

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Promjena atributa kategorije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedena kategorija u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Promijeni kategoriju"
 2. Prikazuje se sučelje gdje korisnik mijenja attribute kategorije
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema promjene u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC20 - Brisanje kategorija

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Brisanje postojeće kategorije

- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedena kategorije u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Briši kategoriju"
 2. Prikazuje se sučelje u kojemu se daje korisniku opcija "Briši" ili "Odustani"
 3. Korisnik pritisne gumb "Briši" čime se briše kategorija iz baze podataka ili pritisne gumb "Odustani" čime se zaustavi brisanje kategorije

UC21 - Dodavanje dijeta

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Dodavanje nove dijete
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Nema navedene dijete u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Dodaj dijetu"
 2. Prikazuje se sučelje u koje korisnik dodaje dijetu
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema dijetu u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Dijeta tog imena već postoji u bazi podataka
 1. Sustav ispisuje poruku da je dijeta istog imena već u bazi podataka
 2. Korisnik mijenja naziv dijete ili odustane
 - 2.b Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC22 - Promjena dijeta

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Promjena atributa i stavki dijete
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedena kategorija u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Promijeni dijetu"
 2. Prikazuje se sučelje gdje korisnik mijenja attribute i stavke dijete
 3. Korisnik pritisne gumb "Spremi" kojim sprema promjene u bazu podataka

- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos informacija u nedozvoljenom formatu
 1. Sustav ispisuje poruku s dojavom greške
 2. Korisnik mijenja informacije ili odustane

UC23 - Brisanje dijeta

- **Glavni sudionik:** Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Brisanje postojeće dijete
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji navedena dijeta u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Briši dijete"
 2. Prikazuje se sučelje u kojemu se daje korisniku opcija "Briši" ili "Odustani"
 3. Korisnik pritisne gumb "Briši" čime se briše dijeta iz baze podataka ili pritisne gumb "Odustani" čime se zaustavi brisanje dijete

UC24 - Prihvaćanje ili odbijanje prijave nutricionista i kulinarskih entuzijasta

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Odobriti ili poništiti zahtjev za ulogu nutricionista ili kulinskog entuzijasta korisniku
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji prijava za ulogu nutricionista ili kulinskog entuzijasta
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pritisne gumb "Provjeri prijavu"
 2. Prikazuje se sučelje u kojemu se daje korisniku opcija "Prihvati" ili "Odbij"
 3. Korisnik pritisne gumb "Prihvati" čime se prihvaća prijava korisnika za ulogu u bazi podataka ili pritisne gumb "Odbij" čime se odbija prijava korisnika za traženu ulogu

UC25 - Komentiranje kuharica

- **Glavni sudionik:** Klijent, Kulinarski entuzijast, Nutricionist, Administrator
- **Cilj:** Komentiranje kuharica
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -

- **Opis osnovnog tijeka:**

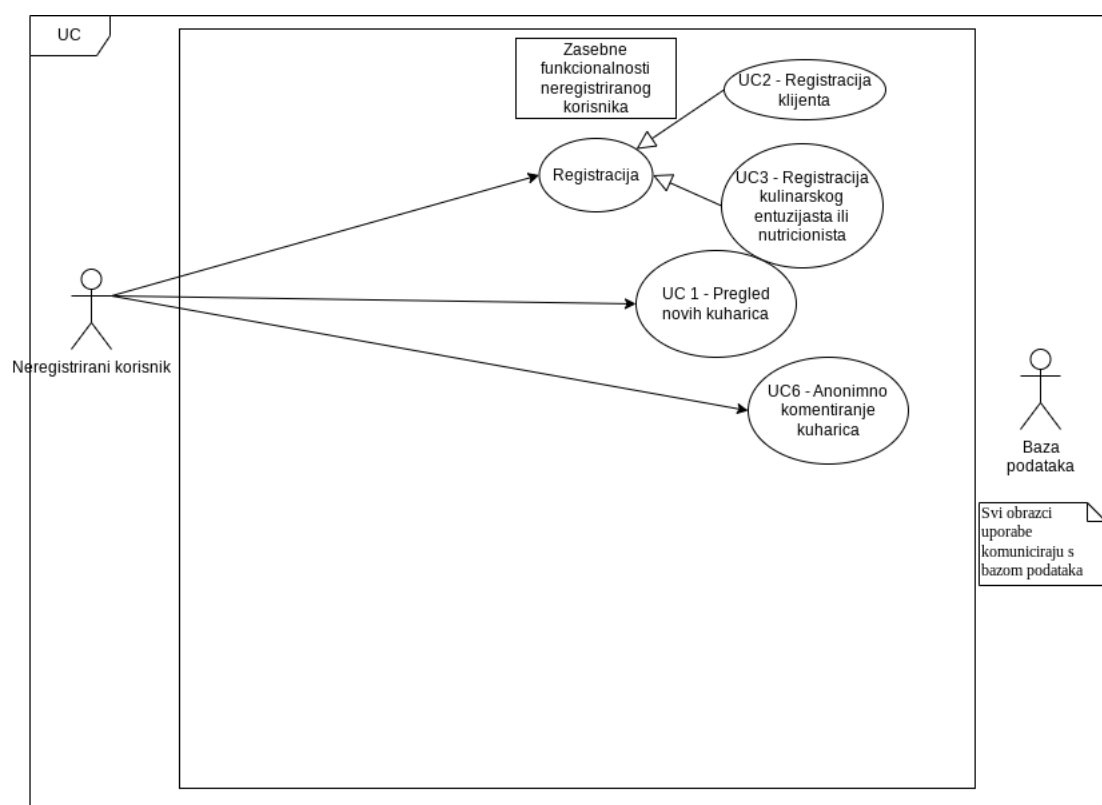
1. korisnik unutar kuharice pritišće gumb "Komentiraj"
2. Otvara se sučelje gdje korisnik upisuje tekst
3. Pritiskom na gumb "Spremi", komentar se sprema u bazu podataka i vidljiv je unutar kuharice

- **Opis mogućih odstupanja:**

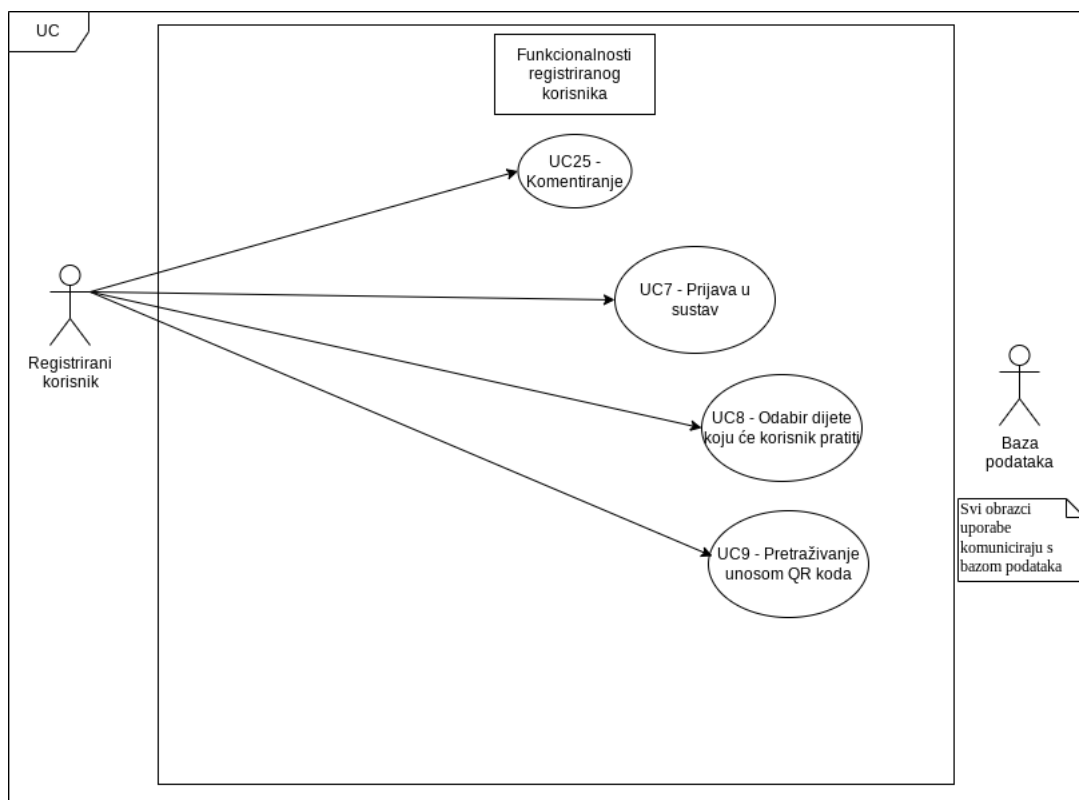
- 2.a Pokušaj spremanja praznog komentara

1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom pokušaju spremanja komentara
2. Klijent ispuni polje za komentar ili odustane

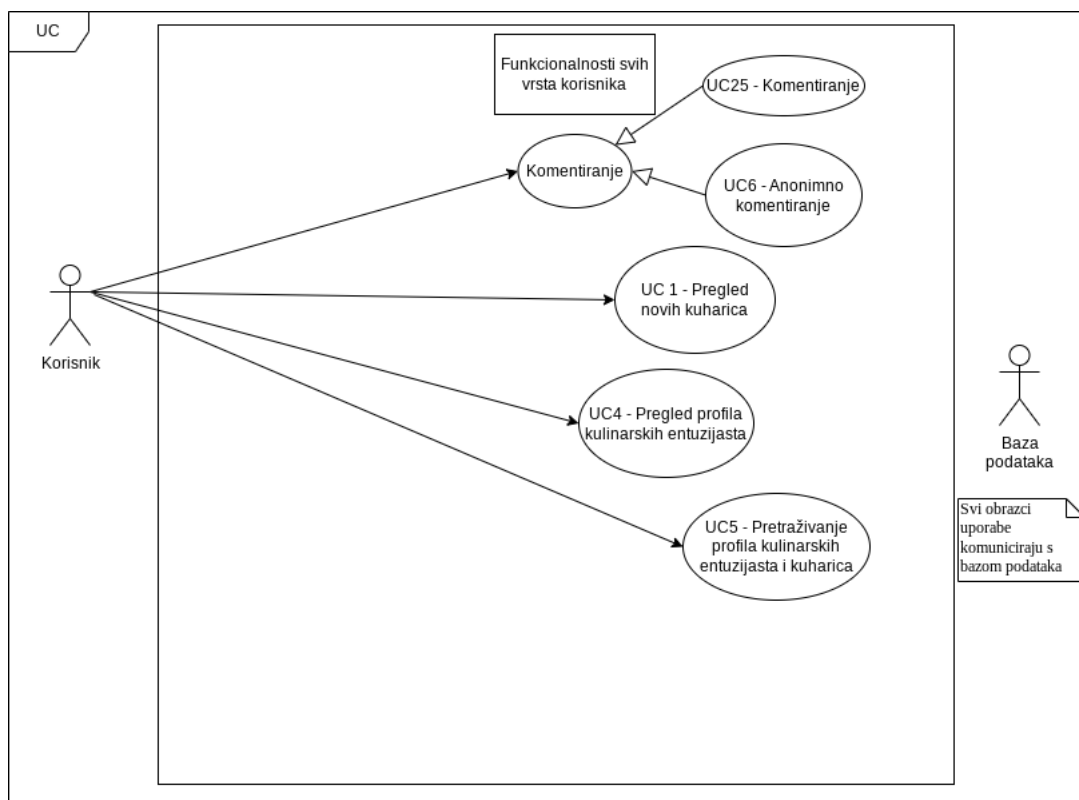
Dijagrami obrazaca uporabe



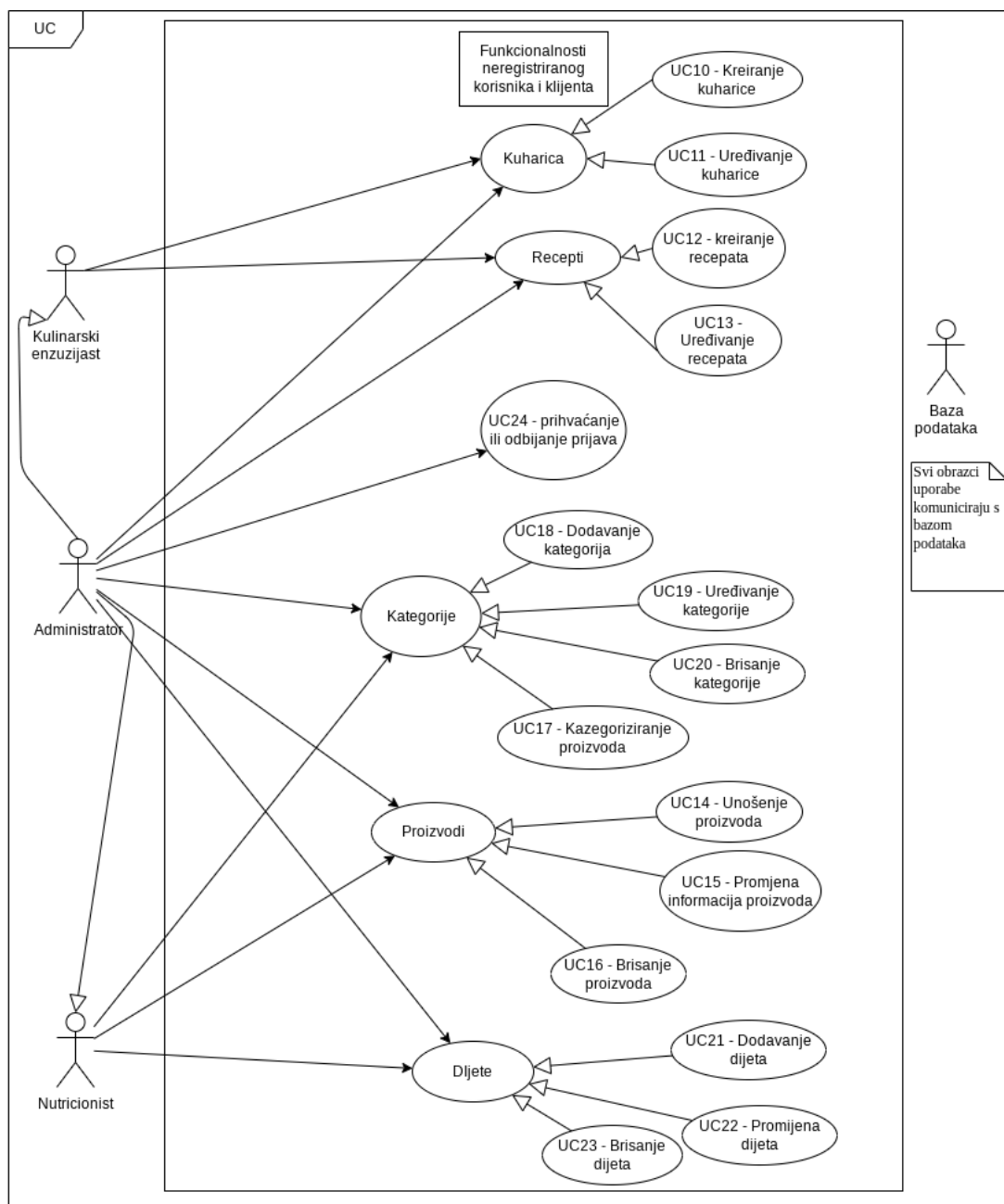
Slika 3.1: Dijagram obrasca uporabe za neregistriranog korisnika



Slika 3.2: Dijagram obrasca uporabe za registriranog korisnika

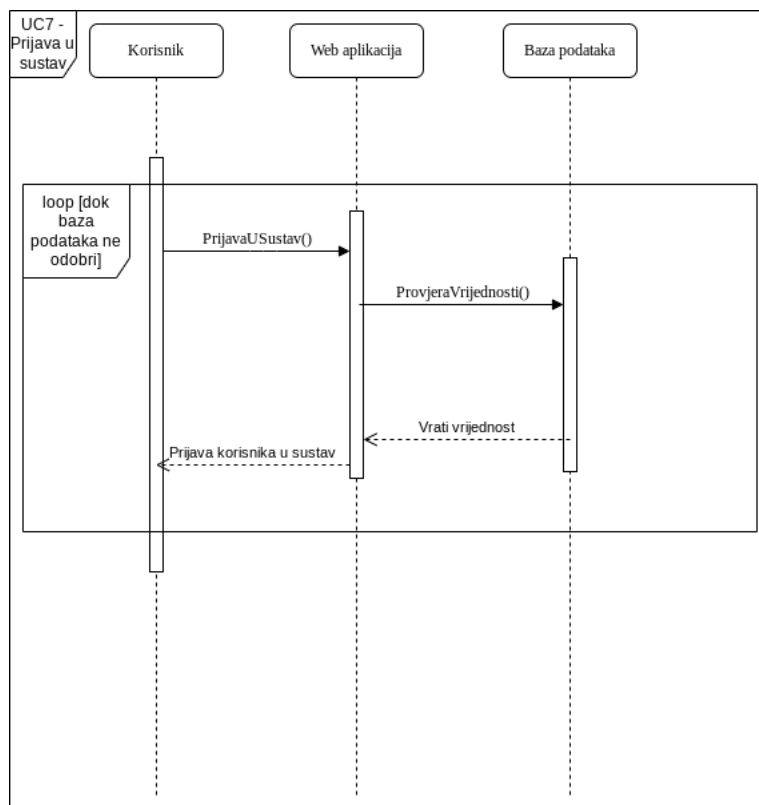


Slika 3.3: Dijagram obrasca uporabe zajedničkog za sve korisnike



Slika 3.4: Dijagram obrasca uporabe za kulinarskog entuzijasta i nutricionista

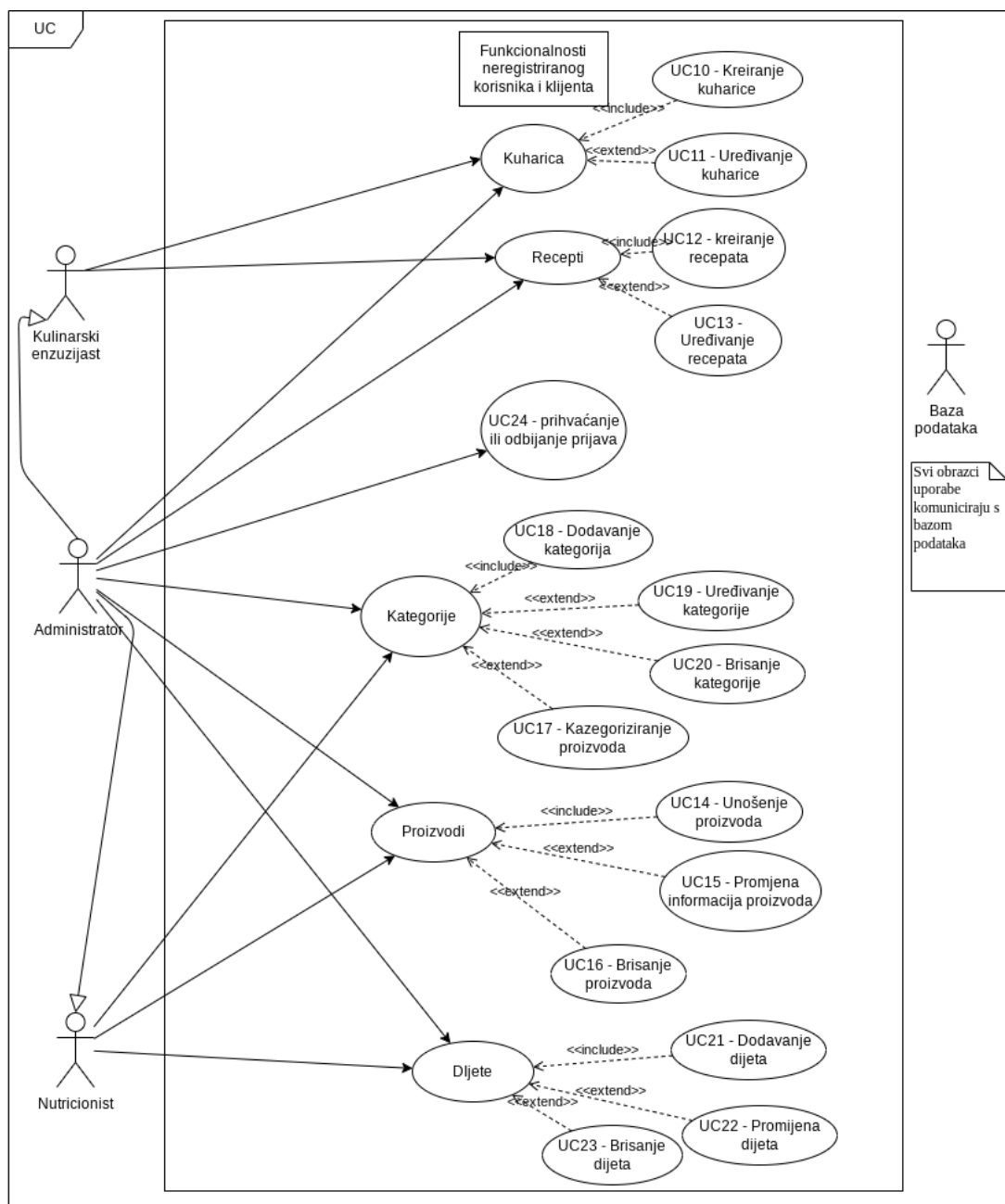
3.1.2 Sekvencijski dijagrami



Slika 3.5: Sekvencijski dijagram prijave u sustav

Opis dijagrama

Korisnik u sučelju za prijavu u sustav upisuje potrebne podatke. Web aplikacija unesene podatke šalje bazi podataka. Baza podataka, nakon provjere postoji li par vrijednosti username - password među spremljenim vrijednostima, šalje poruku potvrde ili negacije postojanja para vrijednosti među podatcima. Web aplikacija nakon primanja potvrde dopušta prijavu, a nakon primanja dobijanja informira korisnika o neispravnosti podataka i ostaje u sučelju za prijavu gdje korisnik može ponoviti postupak.



Slika 3.6: Sekvencijski dijagram-registracije nutricionista i kulinarskih entuzijasta

Opis dijagrama

Korisnik u sučelju za registraciju nutricionista ili kulinarskog entuzijasta unosi potrebne podatke. Nakon predaje registracije korisnik nastavlja koristiti web aplikaciju sa statusom klijenta. Web aplikacija podatke o registraciji šalje bazi podataka koja ih sprema. Nakon prijave administratora u sustav, baza podataka šalje podatke registracije web aplikaciji koja ih potom prikazuje administratoru. Administrator pregledava priložene informacije i odobrava ili odbija registraciju korisnika.

nika. Web aplikacija podatke o odluci šalje bazi podataka koja bazirano na njima ima priliku promijeniti status korisnika. Nakon primanja podataka, baza podataka šalje informacije web aplikaciji koja prilaže informacije korisniku o uspješnoj registraciji ili o neuspješnoj registraciji i pruža korisniku priliku da izmijeni unesene podatke.

3.2 Ostali zahtjevi

- Potrebno je omogućiti rad više korisnika u isto vrijeme.
- Sustav mora biti implementiran web aplikacijom
- Osjetljivi podatci poput lozinki moraju biti pohranjeni na adekvatan način, to jest kriptirani
- Korisničko sučelje mora biti otporno na pogreške tijekom korisnika
- Sustav mora biti javno dostupan putem web domene
- Promet koji razmjenjuju klijent i poslužitelj mora biti zaštićen protokolom HTTPS
- Aplikacija mora biti razvijena koristeći objektno-orijentiranu paradigmu

4. Arhitektura i dizajn sustava

dio 1. revizije

Potrebno je opisati stil arhitekture te identificirati: podsustave, preslikavanje na radnu platformu, spremišta podataka, mrežne protokole, globalni upravljački tok i sklopovsko-programске zahtjeve. Po točkama razraditi i popratiti odgovarajućim skicama:

- izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zašto ste baš odabrali takvu arhitekturu)*
- organizaciju sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje)*
- organizaciju aplikacije (npr. slojevi frontend i backend, MVC arhitektura)*

4.1 Baza podataka

Za pohranjivanje svih potrebnih informacija o korisnicima i njihovim aktivnostima u aplikaciji koristimo relacijski model baze podataka. Glavna komponenta relacijske baze podataka je relacija. Relacija je imenovana dvodimenzionalna tablica koja predstavlja neki entitet čije informacije želimo preslikati u bazu podataka. Stupci tablice predstavljaju attribute entiteta, a redovi su n-torke tih atributa koji predstavljaju jednu instancu tog entiteta. Baza podataka ove aplikacije sastoji se od entiteta:

- Korisnik(i njegovi podtipovi klijent, nutricionist i kulinarski entuzijast)
- Recept
- Korak
- PotrebniSastojci
- Proizvod
- OznakeProivoda

- DodatneOznake
- Kuharica
- KuharicaSadržiRecept
- KomentarKuharica
- KomantarRecept
- Konzumirao
- Dijeta
- Restrikcija

4.1.1 Opis tablica

Slike- Entitet slike sadrži sve slike koje su potrebne u opisu svih dalje navedenih entiteta

Slike		
IDslika	INT	ID slike
Slika	VARCHAR	Slika

Korisnik- opisuje sve korisnike koji se registrirani na stranici. Pošto postoji više vrsta korisnika, tako ima i više tablica koje drže informacije svih korisnika. Entitet korisnik je glavni entitet, a entiteti klijent, nutricionist i kulinarski entuzijast su njegove specijalizacije. Entitet korisnik ima osnovne informacije o korisnicima t.j. ima atribut Korisničko ime(Posebno za svakog korisnika), lozinku, ime i prezime. Tablice nutricionist i Kulinarski entuzijast sadrže dodatne informacije koje su potrebne za takve korisnike(Slika, email,biografija). Tablica klijent sadrži korisnička imena svih korisnika koji nisu nutricionisti ili kulinarski entuzijasti. Korisnik je povezan sa dijetom koju prati preko imena dijete(N,1 veza). Korisnici mogu pratiti druge korisnike, što je zapisano u zasebnoj tablici.

Korisnik		
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisničko ime korisnika
Lozinka	VARCHAR	Lozinka korisnika
Ime	VARCHAR	Ime korisnika
Prezime	VARCHAR	Prezime korisnika
ImeDijeta	VARCHAR	Ime dijete koju korisnik prati

Klijent		
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisničko ime korisnika
Lozinka	VARCHAR	Lozinka korisnika
Ime	VARCHAR	Ime korisnika
Prezime	VARCHAR	Prezime korisnika
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisnicko ime klijenta

Kulinarski entuzijast		
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisničko ime korisnika
Biografija	VARCHAR	Biografija korisnika
Email	VARCHAR	E-mail adresa korisnika
IDslika	INT	ID slike korisnika

Nutricionist		
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisničko ime korisnika
Biografija	VARCHAR	Biografija korisnika
Email	VARCHAR	E-mail adresa korisnika
IDslika	INT	ID slike korisnika

PratiKorisnika		
KorisnickoIme_1	VARCHAR	Korisnik koji prati
KorisnickoIme_2	VARCHAR	Korisnik koji je praćen

Recept- sadrži informacije o receptima . Sam entitet recept ima attribute ID recepta, datum izrade, vrijeme pripreme i veličine porcija. Recept je povezan sa entitetom korisnik(N,1 veza, predstavlja autora recepta). Svaki recept je podijeljen na korake, te su oni opisani posebnim entitetom. U N,N vezi sa entitetom Kuharica(veza je opisana entitetom Sadrži) i u N,N vezi s entitetom korisnik na dva načina(entiteti KomentarRecept i Konzumirao)

Recept		
IDrecept	INT	ID recepta
VelicinaPorcija	INT	Veličina porcije
VrijemePripreme	TIME	Vrijeme pripreme jela
DatumIzrade	DATE	Datum izrade recepta
KorisnickoIme	VARCHAR	Autor recepta

Korak- sadrži sve informacije o pojedinim koracima nekog recepta. Ima attribute opis slike i opis koraka. Povezan je sa receptom preko ID-a recepta(N,1 veza), i sa slikom preko ID-a slike(1,1 veza).

Korak		
IDslika	INT	ID slike koraka
IDrecept	INT	ID recepta
OpisSl	VARCHAR	Opis slike
OpisKorak	VARCHAR	Opis koraka

Potrebni sastojci- opisuje N,N vezu između entiteta recept i proizvod. Svaka instanca ovog entiteta predstavlja jedan od potrebnih sastojaka za neki recept. Povezan je s receptom preko ID-a recepta(N,1 veza)

PotrebniSastojci		
IDrecept	INT	Recept kojem čiji je sastojak
IDproizvod	INT	proizvod koji je sastojak
Kolicina	NUMERICAL	Količina proizvoda u gramima

Proizvod- Sadrži sve potrebne informacije o proizvodima. ma attribute ID proizvoda, ime proizvoda, energija, masnoće, zasićene masne kiseline, ugljikohidrati, šećeri, bjelancevine, sol i slika proizvoda(1,1 veza sa Slike). Svaki proizvod može imati jednu ili više posebnih oznaka(N,N veza sa entitetom DodatneOznake koja je opisana entitetom OznakeProizvoda)

Proizvod		
IDproizvod	INT	Identifikacijski broj proizvoda
MasaPr	NUMERICAL	Masa proizvoda u gramima
ImeProizvod	VARCHAR	Ime proizvoda
EnergijaPr	NUMERICAL	Količina energije na 100 grama u kilodžulima
MasnocePr	NUMERICAL	Količina masti na 100 grama u gramima
ZMKiselinePr	NUMERICAL	Količina zasićenih masnih kiselina na 100 grama u gramima
UgljikohidratiPr	NUMERICAL	Količina ugljikohidrata na 100 grama u gramima
SeceriPr	NUMERICAL	Količina šećera na 100 grama u gramima
BjelancevinePr	NUMERICAL	Količina bjelancevina na 100 grama u gramima
SolPr	NUMERICAL	Količina soli na 100 grama u gramima
IDSlika	INT	ID slika proizvoda

OznakeProizvoda		
IDproizvod	INT	ID proizvoda
IDOzn	INT	ID dodatne oznake proizvoda

DodatneOznake- Opisuje dodatne oznake koje neki proizvod može imati. U N,N vezi s entitetom Proizvod koja je opisana entitetom OznakeProizvoda. Također u N,N vezi s Dijeta koja je opisana entitetom Restrikcija

DodatneOznake		
IDOzn	INT	ID dodatne oznake
OpisOzn	VARCHAR	Opis dodatne oznake

Kuharica- Sadrži informacije o kuharicama. Atributi su ID, naslov, datum izrade i korisničko ime autora(N,1 veza sa Korisnik). Entitet je u N,N vezi s Korisnik(pisan entitetom KomentarKuharica). Svaka kuharica je is karakterizirana listom recepata koje sadrži(N,N veza s Recept koja je opisana entitetom Kuharica-SadrziRecept)

Kuharica		
IDkuharica	INT	ID recepta
Naslov	VARCHAR	Naslov kuharice
DatumIzrade	DATE	Datum izrade recepta
KorisnickoIme	VARCHAR	Autor kuharice

KuharicaSadrziRecept		
IDrecept	INT	Recept u kuharici
IDKuharica	INT	Kuharica koja sadrži recept

KomentarRecept- opisuje N,N vezu između korisnika i recepta koja predstavlja recenziju korisnika za neki recept. Atributi su korisničko ime(N,1 veza s korisnik), ID recepta(N,1 veza s recept), ocjena koju je korisnik ostavio, komentar korisnika, te odgovor od autora recepta(ako ga ima).

KomentarRecept		
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisnicko ime autora komentara
IDrecept	INT	ID recepta na kojem je komentar
SadrzajKomentaraR	VARCHAR	Sadržaj komentara
OdgovorNaKomentar	VARCHAR	Odgovar na komentar
OcjenaR	INT	Ocjena recepta

KomentarKuharica-opisuje N,N vezu između korisnika i kuharice koja predstavlja recenziju korisnika za neku kuharicu. Atributi su korisničko ime(N,1 veza s korisnik), ID kuharice(N,1 veza s kuharica), ocjena koju je korisnik ostavio, komentar korisnika, te odgovor od autora kuharice(ako ga ima).

KomentarKuharica		
KorisnickoIme	VARCHAR	Korisnicko ime autora
IDkuharica	INT	ID komentirane kuharice
SadrzajKomentaraK	VARCHAR	Sadržaj komentara
OdgovorNaKomentarK	VARCHAR	Odgovor na komentar
OcjenaK	INT	Ocjena kuharice

Konzumirao- opisuje N,N vezu između korisnika i recepta koja označuje da je neki korisnik probao neki recept. Atributi su korisničko ime(N,1 veza s korisnik), ID recepta(N,1 veza s recept) te datum zapisa.

Dijeta- Sadrži sve informacije o dijetama. Atributi su ime, opis, minimalne i maksimalne vrijednosti nutrijenata po proizvodu koje dopušta dijeta, te maksimalni dnevni unos tih nutrijenata(nutrijenti su isti oni kao i u opisu entiteta proizvod :energija, masnoće, zasićene masne kiseline, ugljikohidrati, šećeri, bjelancevine i sol). Atributi spomenuti nakon opisa služe kako bi se omogućilo filtriranje recepata korisniku s obzirom na to dali taj recept zadovoljava parametre neke dijetе. U N,N vezi je s entitetom DodatneOznake(veza je opisana entitetom Restrikcija i predstavlja restrikcije dijetе na proizvode s tim oznakama)

Dijeta		
ImeDijeta	VARCHAR	Ime dijete
Opis	VARCHAR	Opis dijete
MinEnergija	NUMERICAL	Minimalna količina energije u receptu
MaxEnergija	NUMERICAL	Maksimalna količina energije u receptu
MinMasnoce	NUMERICAL	Minimalna količina masti u receptu
MaxMasnoce	NUMERICAL	Maksimalna količina masti u receptu
MinZMKiseline	NUMERICAL	Minimalna količina zasićenih masnih kiselina u receptu
MaxZMKiseline	NUMERICAL	Maksimalna količina zasićenih masnih kiselina u receptu
MinUgljikohidrati	NUMERICAL	Minimalna količina ugljikohidrata u receptu
MaxUgljikohidrati	NUMERICAL	Maksimalna količina ugljikohidrata u receptu
MinSeceri	NUMERICAL	Minimalna količina šećera u receptu
MaksSeceri	NUMERICAL	Maksimalna količina šećera u receptu
MinBjelancevine	NUMERICAL	Minimalna količina bjelančevina u receptu
MaxBjelancevine	NUMERICAL	Maksimalna količina bjelančevina u receptu
MinSol	NUMERICAL	Minimalna količina soli u receptu
MaxSol	NUMERICAL	Maksimalna količina soli u receptu
DnevniMaxEnergija	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina energije
DnevniMaxMasnoce	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina masti

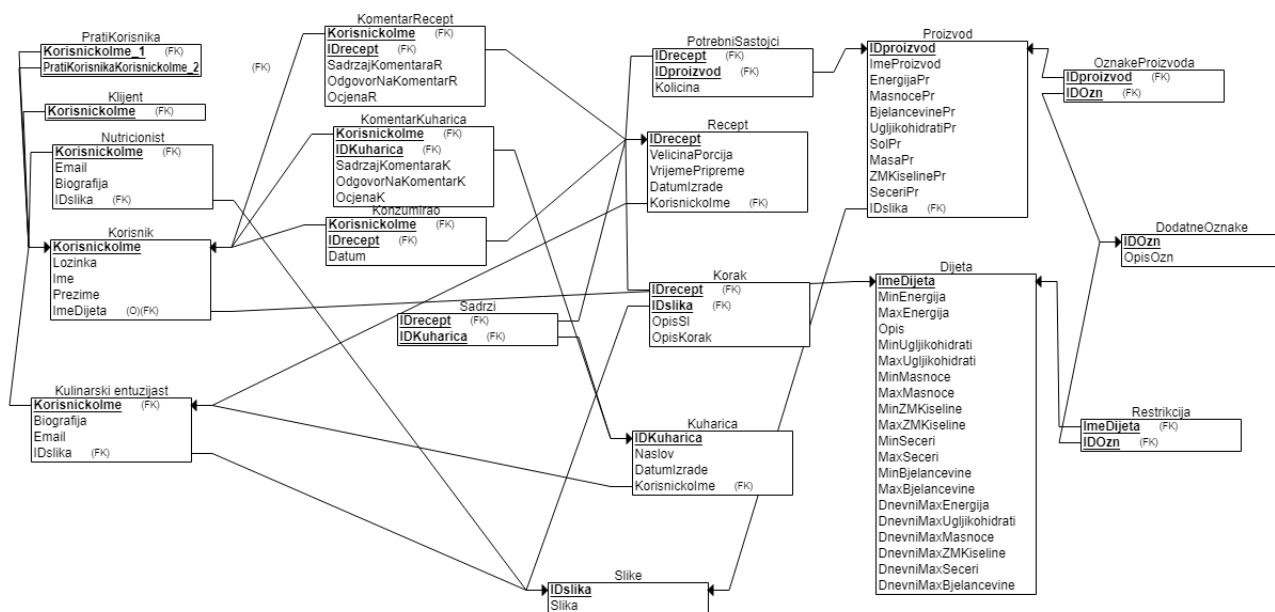
Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Dijeta		
DnevniMaxZMKiseline	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina zasićenih masnih kiselina
DnevniMaxUgljikohidrati	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina ugljikohidrata
DnevniMaksSeceri	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina šećera
DnevniMaxBjelancevine	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina bjelancevine
DnevniMaxSol	NUMERICAL	Dnevna maksimalna količina soli

Restrikcija		
ImeDijeta	VARCHAR	Dijeta koja ima restrikciju
IDOzn	INT	Dodatna oznaka na kojoj je restrikcija

4.1.2 Dijagram baze podataka



Slika 4.1: Relacijska shema baze podataka

4.2 Dijagram razreda

Potrebno je priložiti dijagram razreda s pripadajućim opisom. Zbog preglednosti je moguće dijagram razlomiti na više njih, ali moraju biti grupirani prema sličnim razinama apstrakcije i srodnim funkcionalnostima.

dio 1. revizije

*Prilikom prve predaje projekta, potrebno je priložiti potpuno razrađen dijagram razreda vezan uz **generičku funkcionalnost** sustava. Ostale funkcionalnosti trebaju biti idejno razrađene u dijagramu sa sljedećim komponentama: nazivi razreda, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zaštićeni), nazivi atributa razreda, veze i odnosi između razreda.*

dio 2. revizije

Prilikom druge predaje projekta dijagram razreda i opisi moraju odgovarati stvarnom stanju implementacije

4.3 Dijagram stanja

dio 2. revizije

*Potrebno je priložiti dijagram stanja i opisati ga. Dovoljan je jedan dijagram stanja koji prikazuje **značajan dio funkcionalnosti** sustava. Na primjer, stanja korisničkog sučelja i tijekom korištenja neke ključne funkcionalnosti jesu značajan dio sustava, a registracija i prijava nisu.*

4.4 Dijagram aktivnosti

dio 2. revizije

Potrebno je priložiti dijagram aktivnosti s pripadajućim opisom. Dijagram aktivnosti treba prikazivati značajan dio sustava.

4.5 Dijagram komponenti

dio 2. revizije

Potrebno je priložiti dijagram komponenti s pripadajućim opisom. Dijagram komponenti treba prikazivati strukturu cijele aplikacije.

5. Implementacija i korisničko sučelje

5.1 Korištene tehnologije i alati

dio 2. revizije

*Detaljno navesti sve tehnologije i alate koji su primijenjeni pri izradi dokumentacije i aplikacije. Ukratko ih opisati, te navesti njihovo značenje i mjesto primjene. Za svaki navedeni alat i tehnologiju je potrebno **navesti internet poveznicu** gdje se mogu preuzeti ili više saznati o njima.*

5.2 Ispitivanje programskog rješenja

dio 2. revizije

U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti na razini komponenti i na razini cijelog sustava s prikazom odabranih ispitnih slučajeva. Studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete.

5.2.1 Ispitivanje komponenti

*Potrebno je provesti ispitivanje jedinica (engl. unit testing) nad razredima koji implementiraju temeljne funkcionalnosti. Razraditi **minimalno 6 ispitnih slučajeva** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te izazivanje pogreške (engl. exception throwing). Poželjno je stvoriti i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane. Potrebno je priložiti izvorni kôd svih ispitnih slučajeva te prikaz rezultata izvođenja ispita u razvojnom okruženju (prolaz/pad ispita).*

5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristeći radni okvir Selenium¹. Razraditi **minimalno 4 ispitna slučaja** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te poziv funkcionalnosti koja nije implementirana/izaziva pogrešku kako bi se vidjelo na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno. Ispitni slučaj se treba sastojati od ulaza (npr. korisničko ime i lozinka), očekivanog izlaza ili rezultata, koraka ispitivanja i dobivenog izlaza ili rezultata.*

Izradu ispitnih slučajeva pomoću radnog okvira Selenium moguće je provesti pomoću jednog od sljedeća dva alata:

- *dodatak za preglednik **Selenium IDE** - snimanje korisnikovih akcija radi automatskog ponavljanja ispita*
- ***Selenium WebDriver** - podrška za pisanje ispita u jezicima Java, C#, PHP koristeći posebno programsko sučelje.*

Detalji o korištenju alata Selenium bit će prikazani na posebnom predavanju tijekom semestra.

¹<https://www.seleniumhq.org/>

5.3 Dijagram razmještaja

dio 2. revizije

*Potrebno je umetnuti **specifikacijski** dijagram razmještaja i opisati ga. Moguće je umjesto specifikacijskog dijagrama razmještaja umetnuti dijagram razmještaja instanci, pod uvjetom da taj dijagram bolje opisuje neki važniji dio sustava.*

5.4 Upute za puštanje u pogon

dio 2. revizije

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za puštanje u pogon (engl. deployment) ostvarene aplikacije. Na primjer, za web aplikacije, opisati postupak kojim se od izvornog kôda dolazi do potpuno postavljene baze podataka i poslužitelja koji odgovara na upite korisnika. Za mobilnu aplikaciju, postupak kojim se aplikacija izgradi, te postavi na neku od trgovina. Za stolnu (engl. desktop) aplikaciju, postupak kojim se aplikacija instalira na računalo. Ukoliko mobilne i stolne aplikacije komuniciraju s poslužiteljem i/ili bazom podataka, opisati i postupak njihovog postavljanja. Pri izradi uputa preporučuje se **naglasiti korake instalacije uporabom natuknica** te koristiti što je više moguće **slike ekrana** (engl. screenshots) kako bi upute bile jasne i jednostavne za slijediti.*

Dovršenu aplikaciju potrebno je pokrenuti na javno dostupnom poslužitelju. Studentima se preporuča korištenje neke od sljedećih besplatnih usluga: Amazon AWS, Microsoft Azure ili Heroku. Mobilne aplikacije trebaju biti objavljene na F-Droid, Google Play ili Amazon App trgovini.

6. Zaključak i budući rad

dio 2. revizije

U ovom poglavlju potrebno je napisati osvrt na vrijeme izrade projektnog zadatka, koji su tehnički izazovi prepoznati, jesu li riješeni ili kako bi mogli biti riješeni, koja su znanja stečena pri izradi projekta, koja bi znanja bila posebno potrebna za brže i kvalitetnije ostvarenje projekta i koje bi bile perspektive za nastavak rada u projektnoj grupi.

Potrebno je točno popisati funkcionalnosti koje nisu implementirane u ostvarenoj aplikaciji.

Popis literature

Kontinuirano osvježavanje

Popisati sve reference i literaturu koja je pomogla pri ostvarivanju projekta.

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/proinz>
2. I. Sommerville, "Software engineering", 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. T.C.Lethbridge, R.Langaniere, "Object-Oriented Software Engineering", 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
4. I. Marsic, Software engineering book", Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
5. The Unified Modeling Language, <https://www.uml-diagrams.org/>
6. Astah Community, <http://astah.net/editions/uml-new>

Indeks slika i dijagrama

2.1	prednja strana web mjesta kuhar.ba	7
3.1	Dijagram obrasca uporabe za neregistriranog korisnika	23
3.2	Dijagram obrasca uporabe za registriranog korisnika	24
3.3	Dijagram obrasca uporabe zajedničkog za sve korisnike	25
3.4	Dijagram obrasca uporabe za kulinarskog entuzijasta i nutricionista	26
3.5	Sekvencijski dijagram prijave u sustav	27
3.6	Sekvencijski dijagram-registracije nutricionista i kulinarskih entu- zijasta	28
4.1	Relacijska shema baze podataka	40

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

U ovom dijelu potrebno je redovito osvježavati dnevnik sastajanja prema predlošku.

1. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 12. studenoga 2023.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
 - opis prve teme
 - opis druge teme

2. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 12. studenoga 2023.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
 - opis prve teme
 - opis druge teme

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

Napomena: Doprinosi u aktivnostima treba navesti u satima po članovima grupe po aktivnosti.

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava							
Baza podataka							
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>npr. izrada početne stranice</i>							
<i>izrada baze podataka</i>							
<i>spajanje s bazom podataka</i>							
<i>back end</i>							

Dijagrami pregleda promjena

dio 2. revizije

Prenijeti dijagram pregleda promjena nad datotekama projekta. Potrebno je na kraju projekta generirane grafove s gitlaba prenijeti u ovo poglavlje dokumentacije. Dijagrami za vlastiti projekt se mogu preuzeti s gitlab.com stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.