

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

## KuhajIT

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: 30Bodova

Voditelj: *Hana Ivančić*

Datum predaje: 02. 11. 2023.

Nastavnik: *mag. ing. Hrvoje Nuić*

# Sadržaj

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Dnevnik promjena dokumentacije</b>                                 | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Opis projektnog zadatka</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Potencijalna korist ovog projekta . . . . .                           | 3         |
| 2.2      | Postojeća slična rješenja . . . . .                                   | 3         |
| 2.3      | Skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje | 5         |
| 2.4      | Opseg projektnog zadatka . . . . .                                    | 5         |
| 2.5      | Moguće nadogradnje projektnog zadatka . . . . .                       | 8         |
| <b>3</b> | <b>Specifikacija programske potpore</b>                               | <b>9</b>  |
| 3.1      | Funkcionalni zahtjevi . . . . .                                       | 9         |
| 3.1.1    | Obrasci uporabe . . . . .   | 11        |
| 3.1.2    | Sekvencijski dijagrami . . . . .                                      | 20        |
| 3.2      | Ostali zahtjevi . . . . .   | 23        |
| <b>4</b> | <b>Arhitektura i dizajn sustava</b>                                   | <b>24</b> |
| 4.1      | Baza podataka . . . . .   | 26        |
| 4.1.1    | Opis tablica . . . . .  | 26        |
| 4.2      | Dijagram razreda . . . . .  | 31        |
| 4.3      | Dijagram stanja . . . . .   | 33        |
| 4.4      | Dijagram aktivnosti . . . . .   | 34        |
| 4.5      | Dijagram komponenti . . . . .   | 35        |
|          | <b>Popis literature</b>   | <b>36</b> |

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

| Rev. | Opis promjene/dodatka  | Autori         | Datum       |
|------|--|----------------|-------------|
| 0.1  | Napravljen predložak.  | Dunja Petrović | 21.10.2023. |
| 0.2  | Dopisane upute za povijest dokumentacije.<br>Dodane reference.                                       | *              | 22.10.2023. |
| 0.3  | Dodani <i>Use Case</i> dijagrami i sekvencijski dijagrami, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi    | *              | 29.10.2023. |
| 0.4  | Dopunjeni <i>Use Case</i> dijagrami i sekvencijski dijagrami, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi | Hana Ivančić   | 08.11.2023. |

## 2. Opis projektnog zadatka

### *dio 1. revizije*

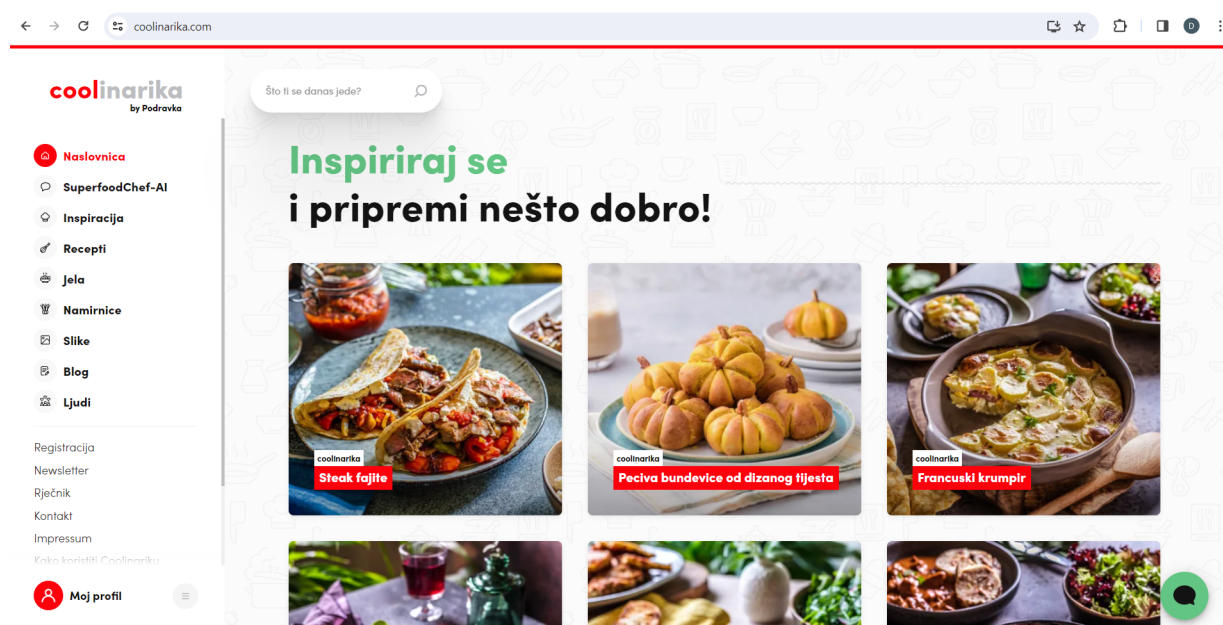
### 2.1 Potencijalna korist ovog projekta

U današnje doba, ljudima je ponekad teško pronaći druge sličnih interesa. KuhajIT je platforma upravo za pronalazak ljudi koji dijele interes za kuhanjem, nutricionizmom i ukusnom hranom. Cilj ovog projekta je razviti tu platformu i učiniti ju što lakšom za korištenje, kako bi kuharima entuzijastima te nutricionistima maksimalno uljepšali i pojednostavili korištenje platforme. Ono što bismo razvijanjem platforme KuhajIT dobili jest velika zajednica ljudi koji razmjenjuju iskustva, recepte, nova saznanja o nutritivnim vrijednostima, i sve im je to nadohvat ruke, udaljeno samo nekoliko klikova miša. Također, KuhajIT bi bila izvrsna platforma za one koji ne znaju kuhati ili žele usavršiti svoje vještine kuhanja, no ne znaju otkud početi i koga pitati. Ovako, čak i ako ih je sram postaviti pitanje koje im se čini glupo, primjerice "Kako skuhati hrenovke?", mogu ga postaviti anonimno

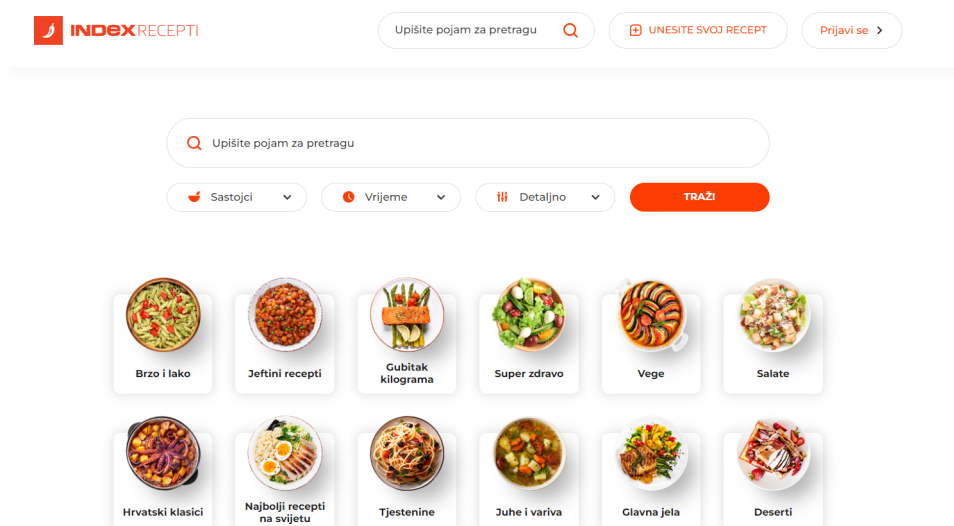
### 2.2 Postojeća slična rješenja

Trenutno u dubinama interneta nalazi se nekolicina platformi koje djeluju po principu po kojem će djelovati platforma KuhajIT. Najsličnija platforma bila bi coolinarika. coolinarika je platforma koju je razvila Podravka za objavljivanje recepata od strane korisnika. Objavljene recepte ostali korisnici mogu recenzirati i ocjenjivati. To je ono po čemu su coolinarika i KuhajIT slične. Ono po čemu se coolinarika i KuhajIT razlikuju su različite vrste korisnika koje KuhajIT omogućava, dok coolinarika ne razlikuje svoje korisnike. Na taj način svatko tko se registrira može objaviti svoj recept, za razliku od KuhajIT platforme, gdje samo prijavljeni kulinarski entuzijasti mogu objavljivati svoje recepte, što platformi daje dodatni kredibilitet. Također, na platformi coolinarika ne postoji ni uloga 'nutricionista', koji na platformi KuhajIT slaže dijete i na taj način pomaže ostalim korisnicima. Platforma

coolinarika ne nudi niti opciju skeniranja bar koda proizvoda za najbrži mogući dolazak do recepta koji je korisnik u danom trenutku u mogućnosti pripremiti. Druga slična platforma jest Index Recepti. Ta platforma također ne razlikuje svoje korisnike već svi imaju iste uloge. To znači da korisnik ne može raditi svoju kuharicu koja sadrži recepte, no može na stranicu dodati neki recept i na njega staviti određene tagove koji pomažu grupirati slične recepte različitih korisnika, što na KuhajIT nije omogućeno. Također Index Recepti korisnicima daju mogućnost da njihovi recepti budu javni ili privatni, što znači da ih vidjeti mogu samo ljudi koji prime direktnu poveznicu na njih, dok na platformi KuhajIT svi korisnici mogu vidjeti sve recepte, tj. svi recepti su javni. Index Recepti, kao ni coolinarika, ne nudi opciju skeniranja bar koda proizvoda.



Slika 2.1: Sučelje platforme coolinarika



Slika 2.2: Sučelje platforme Index Recepti

## 2.3 Skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje

Za ovakvo rješenje mogli bi biti zainteresirani putni entuzijasti. Uz minimalne promjene platforme njezina tema bi se mogla promijeniti. Za temu putovanja promijenili bi recepte u mjesta koje bi ljudi mogli posjetiti. Tako bi umjesto sastojaka, uputstava i ostalih koraka vezano za kuhanje, korisnici sada vidjeli znamenitosti određenog mjesta, parkove prirode ili nacionalne parkove u blizini i dodatne zanimljivosti koje bi bilo vrijedno pogledati. Kuharica bi sada bila regija ili država, a korisnici bi se dijelili na putopisce, kulturologe i avanturiste. Kulturolozi bi zamijenili kulinarske entuzijaste i mogli bi stvarati svoje "kuharice" tj. najbolja mjesta za posjetiti u određenoj regiji. Putopisci bi zamijenili nutricioniste, i umjesto "dijete" mogli bi korisnicima predložiti personaliziranu rutu ovisno o tome koje regije sve žele posjetiti i koji su njihovi interesi, odnosno u kojim dijelovima tih regija bi najviše mogli uživati. Klijenti bi ovdje bili avanturisti, ljudi koji žele putovati i na ovoj platformi traže ideje za mjesta vrijedna posjeta, kao i mogući putni vodič.

## 2.4 Opseg projektnog zadatka

Na platformi KuhajIT postoji opcija registracije. Neregistrirani korisnik može poslati zahtjev za registraciju u kojoj navodi i za koju se ulogu želi prijaviti. Moguće

uloge su:

- klijent
- kulinarski entuzijast
- nutricionist

Ako se neregistrirani korisnik želi prijaviti kao klijent, potrebno mu je sljedeće:

- korisničko ime
- lozinka
- ime korisnika
- prezime korisnika

Međutim, ako se neregistrirani korisnik želi prijaviti kao kulinarski entuzijast ili nutricionist, potrebno je još:

- slika
- kratka biografija
- email

Kako bi neregistrirani korisnik postao kulinarski entuzijast ili nutricionist na platformi KuhajIT, kao takvog ga mora potvrditi ADMINISTRATOR. Svi su registrirani korisnici, bili oni klijenti, kulinarski entuzijasti ili nutricionisti, u mogućnosti mijenjati podatke unutar svog KuhajIT profila. Neregistrirani korisnici nemaju tu mogućnost iz jednostavnog razloga što nisu registrirani, stoga ne posjeduju račun čije bi podatke mogli mijenjati. Svi korisnici, bili oni registrirani ili neregistrirani, mogu pretraživati i pregledavati recepte koje su objavili kulinarski entuzijasti. Na platformi postoji i mogućnost ostavljanja recenzija i ocjena na recepte i kuharice, koje mogu ostaviti svi korisnici, a autor recepta (kulinarski entuzijast koji je objavio recept) ima mogućnost odgovoriti na recenzije korisnika. Ako recenziju ostavi neregistrirani korisnik, on se vodi kao anonimna. Zadatak nutricionista je da unosi informacije o proizvodima (sastojcima jela), razvrstava ih u kategorije s oznakama te na temelju dostupnih informacija o proizvodima izrađuje dijetu za klijente i kulinarske entuzijaste platforme KuhajIT. Informacije o nutritivnim vrijednostima svakog proizvoda definirane su na 100g, a uključuju sljedeće:

- energija
- masnoće
- zasićene masne kiseline

- ugljikohidrati
- šećeri
- bjelančevine
- sol

Osim navedenog, svaki proizvod mora imati i priloženu fotografiju, masu i neke dodatke oznake koje ga svrstavaju u različite kategorije. Neke od dodatnih oznaka su:

- "sadrži kikiriki"
- "sadrži gluten"
- "riba"
- "tjestenina"

Dijeta, koju nutricionist stvara, personalizirana je klijentu. Ona se može definirati s ograničenjima na određene proizvode, kategorije proizvoda, proizvode s nedopuštenim količinama sastojaka, te dnevnim limitom za određene nutritivne vrijednosti proizvoda. Dijeta sadrži i opis od nutricionista koji ju je stvorio. Kuharice su skupine recepata koje stvaraju kulinarski entuzijasti i nose tematski naziv, primjerice "Variva". Stvaranjem kuharice u njoj se ne nalazi niti jedan recept, a recepte u kuharice također dodaju njihovi autori, kulinarski entuzijasti. Međutim, to je opcionalno, odnosno ne mora svaki recept biti u pripadnoj kuharici, no isto tako, jedan recept može biti u više različitih kuharica istog kulinarskog entuzijasta. Tako se, primjerice, recept za varivo od graška može nalaziti u kuharici "Brzi ručkovi", a istovremeno i u kuharici "Priprema jela unaprijed". Valja napomenuti da je kulinarski entuzijast koji stvara kuharicu i sprema recepte u nju sam odgovoran za tematsku povezanost recepata u kuharici. Tako kulinarski entuzijast u kuharicu "Brzi ručkovi" teoretski može staviti i recept za čokoladnu tortu. Svaki recept je napisan po istom kalupu: najprije su navedeni svi potrebni sastojci, zajedno s njihovom količinom, i ukupno vrijeme kuhanja, zatim slijede koraci pripreme jela, popraćeni slikama koje pobliže objašnjavaju postupak. Naposljetku je navedena veličina jedne porcije jela uz popratnu sliku gotovog jela. Klijent platforme može skenirati bar kodove sastojaka, ili, ako neki od sastojaka nema bar kod, unijeti ga ručno iz dostupnih kategorija, koje ima doma i pomoću kojih želi pripremiti jelo, a na temelju tih sastojaka i ograničenja koje postavlja dijeta registriranog korisnika, platforma će pronaći i poredati recepte po njihovoj prihvatljivosti. Nakon što klijent odabere i pripremi odabrano jelo, on ga može označiti kao pripremljenog



u tom danu, na temelju čega se, kroz dulji vremenski period, generira statistika konzumiranih nutritivnih vrijednosti u tom periodu. Neregistriranim se korisnicima prilikom otvaranja početne stranice prikazuju najnovije kuharice objavljene od strane kulinarskih entuzijasta. S druge strane, registriranim korisnicima se na početnoj stranici prikazuju isprobani recepti, informacije o dijeti koju prate, nove kuharice i recepti od kulinarskih entuzijasta koje prate

## 2.5 Moguće nadogradnje projektnog zadatka

Neke od mogućih nadogradnji projektnog zadatka za platformu KuhajIT uključuju:

- dodavanje video recepata
- chat u kojemu se registrirani korisnici mogu dopisivati s nutricionistima, kulinarskim entuzijastima i ostalima
- obavješćavanje korisnika kada neki od kulinarskih entuzijasta koje prate objave novi recept ili kuharicu
- mogućnost ispisa željenog recepta
- "explore" dio na početnoj stranici registriranih korisnika, u kojem mogu otkriti neke nove kulinarske entuzijaste koji objavljuju recepte koji bi im se mogli svidjeti
- povezanost platforme s nekom internetskom trgovinom za kupnju namirnica, primjerice "Konzum Klik"

## 3. Specifikacija programske potpore

### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

#### *dio 1. revizije*

#### Dionici:

1. Administrator
2. Razvojni tim
3. Svi zainteresirani za kvalitetnu prehranu

#### Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani korisnik (inicijator) može:
  - (a) pretraživati i pregledavati profile kulinarskih entuzijasta te njihove recepte i kuharice
  - (b) ostaviti anonimnu recenziju i ocjenu na recept
  - (c) poslati zahtjev za registraciju na platformu
2. Klijent (inicijator) može:
  - (a) mijenjati podatke na svom korisničkom profilu
  - (b) pretraživati i pregledavati profile kulinarskih entuzijasta te njihove recepte i kuharice
  - (c) ostaviti recenziju i ocjenu na recept pod svojim korisničkim imenom
  - (d) unositi proizvode koje ima doma i koji su spremni za uporabu u receptu
    - i. skeniranjem bar koda
    - ii. ručnim unosom iz dostupnih kategorija
  - (e) zatražiti od nutricionista da im složi dijetu
  - (f) označiti koje su recepte konzumirali u kojem danu
3. Kulinarski entuzijast (inicijator) može:
  - (a) obavljati iste akcije kao i klijent

- (b) stvarati nove tematske kuharice i u njima recepte

4. Nutricionist (sudionik) može:

- (a) obavljati iste akcije kao i klijent
- (b) izrađivati dijetu na temelju dostupnih informacija o proizvodima
- (c) unositi podatke o proizvodima
- (d) razvrstavati proizvode u kategorije s oznakama

5. Administrator (incijator) može:

- (a) potvrditi zahtjev za registraciju korisnika koji se želi registrirati kao kulinarski entuzijast ili nutricionist
- (b) vidjeti popis svih registriranih korisnika i njihovih osobnih podataka
- (c) brisati recenzije koje su u suprotnosti s pravilima korištenja aplikacije

### 3.1.1 Obrasci uporabe

#### *dio 1. revizije*

#### Opis obrazaca uporabe

##### UC1 - Zahtjev za registraciju

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Stvoriti korisnički profil
- **Sudionici:** Baza podataka, administrator
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire za koju se ulogu želi registrirati
  2. Korisnik unosi podatke potrebne za registraciju
  3. Korisnik šalje zahtjev za registraciju
  4. Korisnik dobiva potvrdu od administratora da je uspješno registriran
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a email ili korisničko ime koje je korisnik unio je već zauzeto ili u krivom obliku
    1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju
    2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije
  - 3.a uvjeti za registraciju korisnika kao kulinarskog entuzijasta ili nutricionista nisu zadovoljeni
    1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju
    2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije

##### UC2 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Uspješno se prijaviti u sustav
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik unosi podatke za prijavu
2. Potvrda o ispravnosti unesenih podataka
3. Pristup korisničkim funkcijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Neispravni podaci za prijavu
    1. Sustav obavještava korisnika o neuspjeloj prijavi i vraća ga na stranicu za prijavu

### UC3 - Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Promijeniti željene osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za promjenu podataka
  2. Korisnik mijenja željene podatke
  3. Korisnik sprema promjene
  4. Baza podataka se ažurira
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik ne spremi promjene
    1. Sustav obavještava korisnika da nije spremio podatke prije izlaska iz prozora

### UC4 - Pretraživanje profila kulinarskih entuzijasta

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pretražiti profile kulinarskih entuzijasta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik u tražilicu upisuje kategoriju po kojoj želi pretraživati
  2. Na ekran se izlistavaju profili koji odgovaraju upisanoj kategoriji

### UC5 - Ostavljanje recenzije na recept

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Ostaviti recenziju na recept
- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire recept na kojem želi ostaviti recenziju
  2. Korisnik ostavlja ocjenu ili recenziju na odabrani recept

#### UC6 - Odgovor autora na recenziju

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Odgovoriti na recenziju koju je na recept kulinarskog entuzijasta ostavio drugi korisnik
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabere recept na kojem je ostavljena recenzija
  2. Kulinarski entuzijast odabere opciju odgovora na recenziju
  3. Kulinarski entuzijast odgovara na recenziju
  4. Kulinarski entuzijast objavljuje odgovor na recenziju

#### UC7 - Stvaranje nove kuharice

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Stvoriti novu tematsku kuharicu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabire opciju za stvaranje nove kuharice
  2. Kulinarski entuzijast stvara novu kuharicu
  3. Baza podataka se ažurira

#### UC8 - Stvaranje novog recepta

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Stvoriti novi recept
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabire opciju za stvaranje novog recepta
  2. Kulinarski entuzijast unosi sve potrebne podatke za stvaranje novog recepta

3. Kulinarski entuzijast stvara novi recept
4. Baza podataka se ažurira

#### **UC9 - Dodavanje recepta u kuharicu**

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Dodati recept u kuharicu koja mu tematski odgovara
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabire recept koji želi dodati u kuharicu
  2. Kulinarski entuzijast odabire opciju dodavanja recepta u kuharicu
  3. Kulinarski entuzijast iz prikazane liste dostupnih kuharica odabire onu u koju želi dodati recept
  4. Kulinarski entuzijast dodaje recept u odabranu kuharicu
  5. Baza podataka se ažurira

#### **UC10 - Brisanje kuharice**

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Obrisati kuharicu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabire kuharicu koju želi obrisati
  2. Kulinarski entuzijast briše odabranu kuharicu, no ne i recepte koji se nalaze u njoj
  3. Baza podataka se ažurira

#### **UC11 - Brisanje recepta iz baze**

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Obrisati recept iz svih kuharica i baze
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabire recept koji želi obrisati
  2. Kulinarski entuzijast briše odabrani recept
  3. Baza podataka se ažurira

**UC12 - Brisanje recepta iz pojedine kuharice**

- **Glavni sudionik:** Kulinarski entuzijast
- **Cilj:** Obrisati recept iz samo jedne kuharice
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Kulinarski entuzijast odabire kuharicu iz koje želi obrisati recept
  2. Kulinarski entuzijast odabire recept koji želi obrisati
  3. Kulinarski entuzijast briše recept iz kuharice
  4. Baza podataka se ažurira

**UC13 - Skeniranje bar koda proizvoda**

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Unos proizvoda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Klijent odabire opciju skeniranja bar koda proizvoda kojeg ima doma
  2. Klijent skenira proizvod
  3. Baza podataka se ažurira
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Bar kod se ne može očitati
    1. Sustav obavještava korisnika da je skeniranje bar koda neuspješno i da pokuša ponovno ili ručno unese proizvod

**UC14 - Ručni unos proizvoda**

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Unos proizvoda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Klijent odabire opciju ručnog unosa proizvoda kojeg ima doma
  2. Klijent ručno unosi proizvod
  3. Baza podataka se ažurira
- **Opis mogućih odstupanja:**



**2.a Proizvod nije prepoznat**

1. Sustav obavještava korisnika da proizvod nije prepoznat

**UC15- Unos podataka o proizvodu**

- **Glavni sudionik:** Nutricionist
- **Cilj:** Unos podataka o proizvodu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Nutricionist odabire opciju unosa podataka o proizvodu
  2. Nutricionist unosi sve potrebne podatke o proizvodu
  3. Nutricionist odabire kojoj kategoriji proizvod pripada
  4. Baza podataka se ažurira
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Nutricionist nije unio neki od podataka
    1. Sustav obavještava nutricionista da nije unio sve potrebne podatke i vraća ga na stranicu za unos podataka o proizvodu

**UC16 - Označivanje recepta kao konzumiranog u određenom danu**

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Generiranje statistike konzumiranih nutritivnih vrijednosti kroz vrijeme na temelju informacija o tome koji je recept konzumiran koji dan
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Klijent odabire recept koji je konzumirao
  2. Klijent odabire opciju odabira datuma kada je odabrani recept konzumiran
  3. Klijent unosi datum konzumiranja odabranog recepta
  4. Baza podataka se ažurira

**UC17 - Brisanje proizvoda**

- **Glavni sudionik:** Nutricionist
- **Cilj:** Brisanje proizvoda iz baze podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava

- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Nutricionist pregledava kategorije proizvoda
  2. Nutricionist odabire kategoriju proizvoda kojeg želi obrisati
  3. Nutricionist odabire proizvod iz odabrane kategorije
  4. Nutricionist briše odabrani proizvod
  5. Baza podataka se ažurira
  6. Otvara se stranica s pregledom svih kategorija proizvoda

#### **UC18 - Brisanje korisničkog računa**

- **Glavni sudionik: Klijent**
- **Cilj: Obrisati svoj korisnički račun**
- **Sudionici: Baza podataka**
- **Preduvjet: Prijava**
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Klijent pregledava osobne podatke
  2. Klijent odabire opciju brisanja korisničkog računa
  3. Klijent briše svoj korisnički račun
  4. Baza podataka se ažurira
  5. Otvara se stranica za registraciju

#### **UC19 - Slanje zahtjeva za izradu dijete**

- **Glavni sudionik: Klijent**
- **Cilj: Dobiti personaliziranu dijetu od nutricionista**
- **Sudionici: Baza podataka**
- **Preduvjet: Prijava**
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Klijent odabire opciju izrade personalizirane dijete
  2. Klijent upisuje sva ograničenja na proizvode koja želi u dijeti
  3. Klijent šalje zahtjev za izradom dijete
  4. Nutricionist mu šalje personaliziranu dijetu

#### **UC20 - Potvrda zahtjeva za registracijom**

- **Glavni sudionik: Administrator**
- **Cilj: Odobriti registraciju kulinarskog entuzijasta ili nutricionista**
- **Sudionici: Baza podataka**
- **Preduvjet: Autorizacija**

- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire zahtjev za registraciju koji želi pregledati
  2. Ako su uneseni podaci zadovoljavajući, administrator potvrđuje zahtjev za registracijom
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Neispravni podaci za registraciju
    1. Administrator odbija zahtjev, a sustav obavještava korisnika o neuspjeloj registraciji

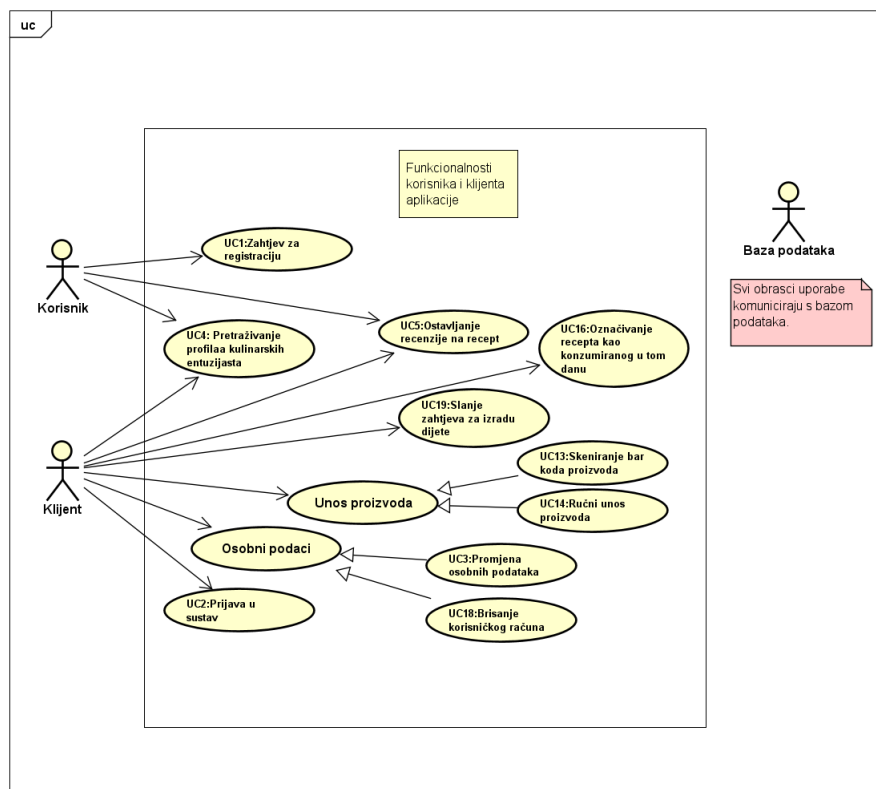
#### **UC21 - Prikaz popisa registriranih korisnika i njihovih podataka**

- **Glavni sudionik: Administrator**
- **Cilj: Pristupiti podacima svih registriranih korisnika**
- **Sudionici: Baza podataka**
- **Preduvjet: Autorizacija**
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator šalje upit u bazu za podacima svih registriranih korisnika
  2. Administrator dobiva popis svih podataka.

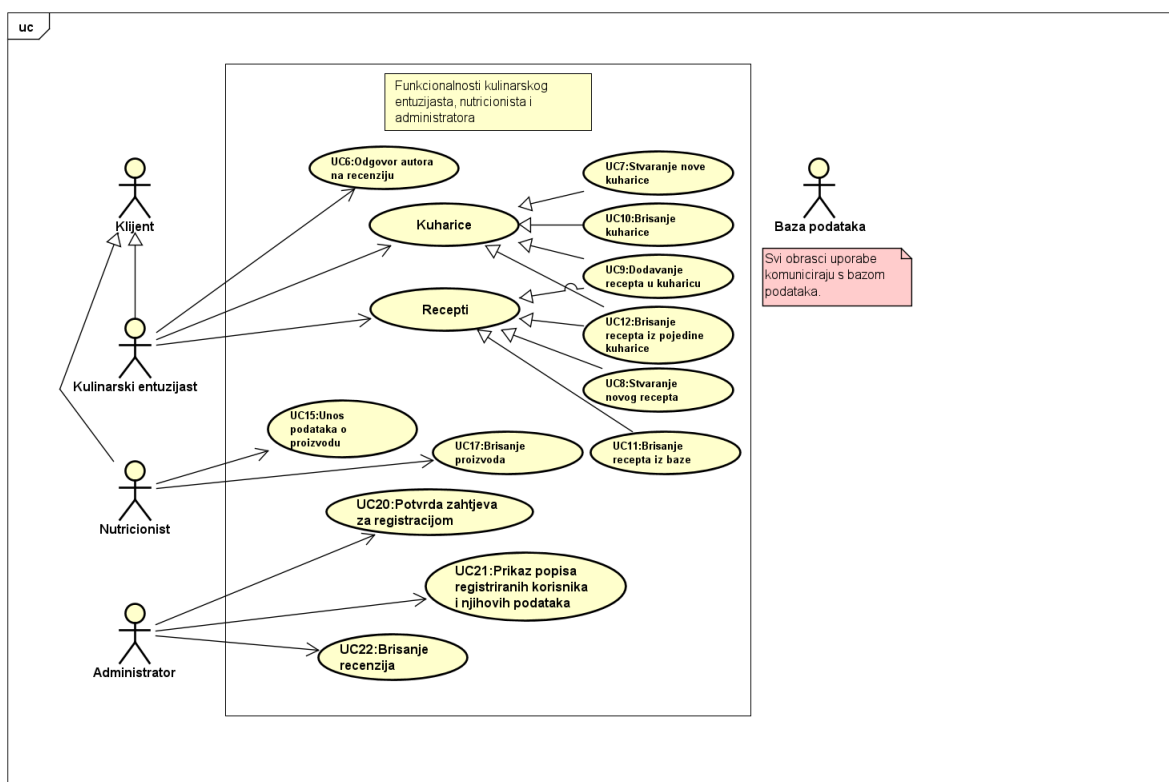
#### **UC22 - Brisanje recenzija**

- **Glavni sudionik: Administrator**
- **Cilj: Ukloniti recenzije koje su u suprotnosti s pravilima korištenja aplikacije**
- **Sudionici: Baza podataka**
- **Preduvjet: Autorizacija**
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire recenziju koju treba obrisati
  2. Administrator briše odabranu recenziju
  3. Baza podataka se ažurira

## Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Funkcionalnosti korisnika i klijenta aplikacije



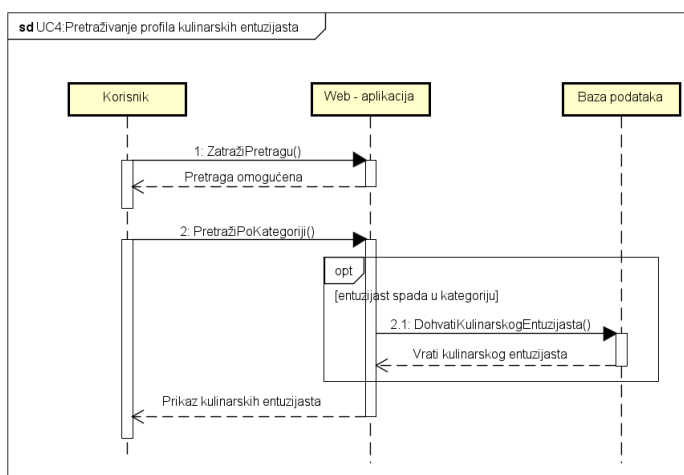
Slika 3.2: Funkcionalnosti kulinarskog entuzijasta, nutricionista i administratora aplikacije

### 3.1.2 Sekvencijski dijagrami

#### *dio 1. revizije*

#### **Obrazac uporabe UC4 - Pretraživanje profila kulinarskih entuzijasta**

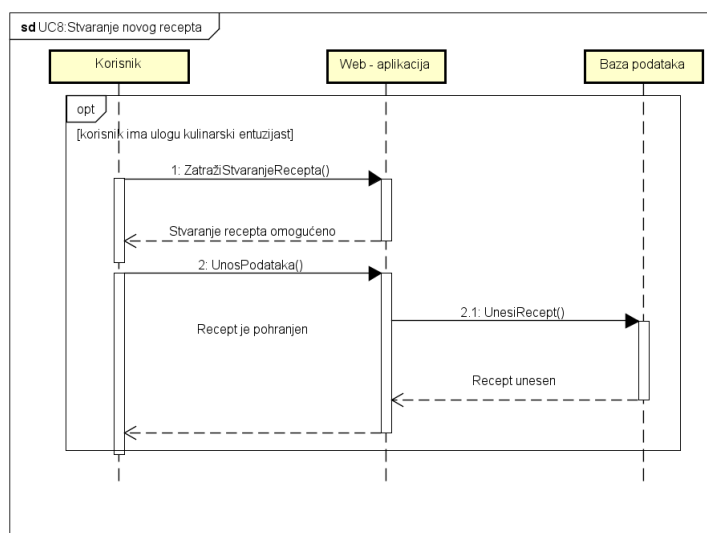
Korisnik šalje zahtjev za pretragom profila kulinarskih entuzijasta. Poslužitelj mu omogućava pristup i pretragu. Korisnik u tražilicu upisuje kategoriju po kojoj želi pretražiti kulinarske entuzijaste. Poslužitelj iz baze dohvaća sve kulinarske entuzijaste koji odgovaraju upisanoj kategoriji i prikazuje ih korisniku.



Slika 3.3: Sekvencijski dijagram za UC4

### Obrazac uporabe UC8 - Stvaranje novog recepta

Kulinarski entuzijast šalje zahtjev za stvaranjem novog recepta. Poslužitelj mu omogućava pristup i stvaranje novog recepta. Kulinarski entuzijast upisuje sve podatke potrebne za stvaranje novog recepta: potrebne sastojke i njihovu količinu, korake pripreme, veličinu porcije, vrijeme kuhanja i galeriju popratnih slika. Nakon potvrde podataka, poslužitelj unosi novi recept u bazu podataka.

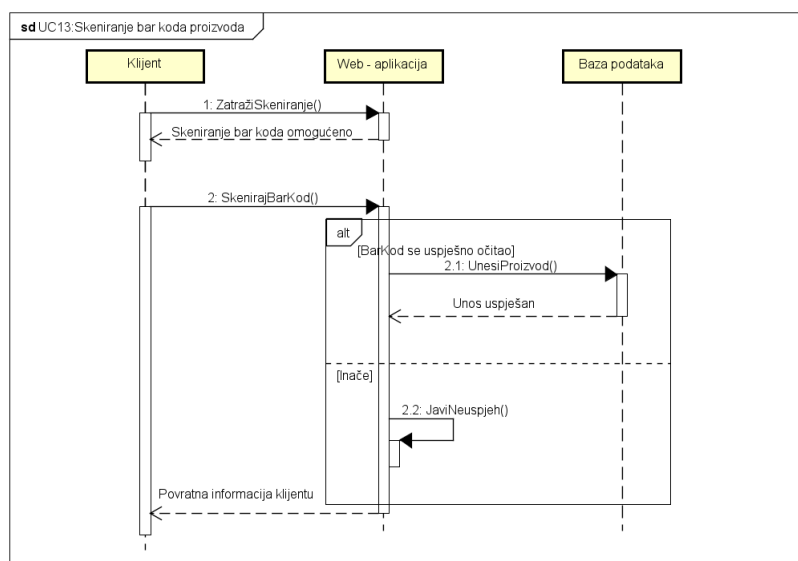


Slika 3.4: Sekvencijski dijagram za UC8

### Obrazac uporabe UC13 - Skeniranje bar koda proizvoda

Klijent šalje zahtjev za skeniranjem bar koda proizvoda kojeg ima doma. Poslužitelj mu omogućava pristup i skeniranje bar koda proizvoda. Klijent skenira bar kod

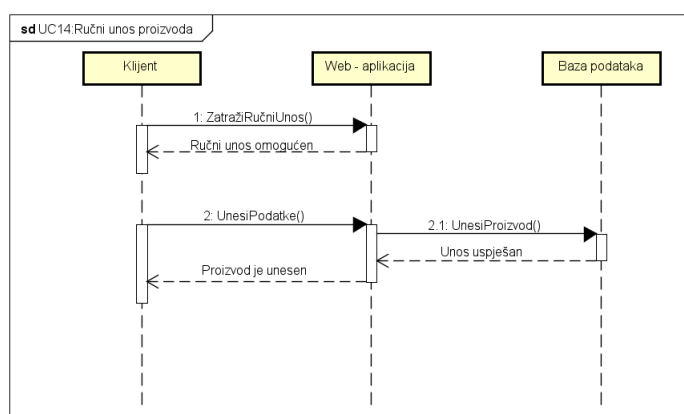
proizvoda, i ako je bar kod čitljiv i proizvod prepoznat, poslužitelj unosi skenirani proizvod u bazu podataka.



Slika 3.5: Sekvencijski dijagram za UC13

### Obrazac uporabe UC14 - Ručni unos proizvoda

Klijent šalje zahtjev za ručnim unosom proizvoda kojeg ima doma. Poslužitelj mu omogućava pristup i unos proizvoda. Klijent unosi podatke o proizvodu ručno, primjerice njegov naziv, naziv proizvođača, masu, energetska vrijednost itd. Nakon potvrde unosa, poslužitelj unosi novi recept u bazu podataka.



Slika 3.6: Sekvencijski dijagram za UC14

## 3.2 Ostali zahtjevi

### *dio 1. revizije*

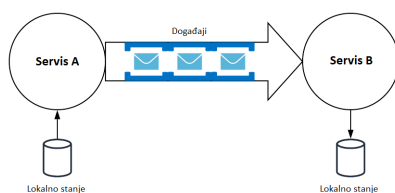
Sustav treba podržavati rad više korisnika u stvarnom vremenu. Aplikaciju treba implementirati kao web ili mobilnu koristeći objektno-orijentirane jezike. Mora biti prilagođena veličini ekrana kojem je namijenjena, te mora biti responzivna.



## 4. Arhitektura i dizajn sustava

Za ostvarenje naše aplikacije odabrali smo arhitekturu zasnovanu na događajima. Prednosti ovog tipa arhitekture su mnoge:

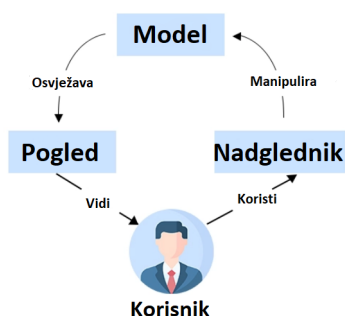
- svaki od servisa arhitekture može biti neovisan entitet, što povećava fleksibilnost
- događaji se mogu pratiti u stvarnom vremenu, što olakšava analizu sustava
- događaji predstavljaju promjene stanja pa je komponentama omogućeno da reagiraju na te promjene



Slika 4.1: Prikaz arhitekture zasnovane na događajima

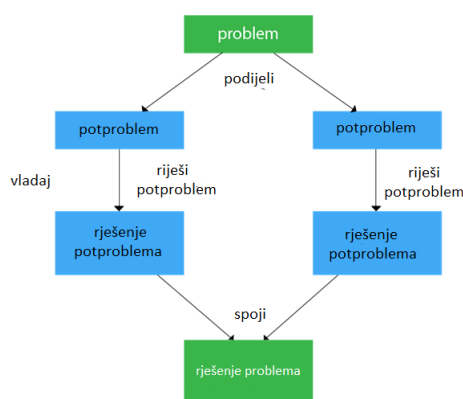
Specifično, radi se o MVC (Model-View-Controller) obrascu, koji odvaja korisničko sučelje od ostatka sustava. On dodatno smanjuje međuovisnost U/I sučelja i ostatka sustava. Sastoji se od tri dijela:

- model - sadrži razrede čiji se objekti obrađuju
- view (pogled) - sadrži razrede čiji objekti služe za prikaz podataka (korisničko sučelje)
- controller (nadglednik) - sadrži razrede koji upravljaju i rukuju korisničkom interakcijom s pogledom i modelom



Slika 4.2: Prikaz načina rada MVC obrasca

Po principu oblikovanja arhitekture odabrali smo *Podijeli pa vladaj* arhitekturu, kako bismo se unutar tima mogli podijeliti u manje timove koji rade na određenim problemima i kako bismo, ako to bude bilo potrebno, jednostavno zamijenili željene dijelove bez opsežne intervencije u cijeli sustav.



Slika 4.3: Prikaz principa djelovanja "podijeli pa vladaj"

Arhitektura našeg sustava dijeli se na tri komponente:

- Web preglednik - softverska aplikacija koja omogućuje korisnicima pregledavanje i interakciju sa svim sadržajima Interneta. Glavna funkcija web preglednika je prikazivanje web stranica koje su oblikovane u obliku programskog koda na korisniku jasan način. Neki poznati web-preglednici uključuju Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera... Web preglednik služi i kao medijator između korisnika, koji šalje zahtjeve, i web poslužitelja, koji prima zahtjeve i na njih odgovara.
- Web poslužitelj - program koji prosljeđuje web sadržaje web klijentu/pregledniku na njegov zahtjev putem protokola HTTP

- Baza podataka - omogućuje organiziranu pohranu podataka koje je potrebno pohraniti (za KuhajIT su to podaci o korisničkim profilima, recepti, kuharice, osvrti na recepte, proizvodi i ostali)

## 4.1 Baza podataka

Za ostvarenje naše aplikacije KuhajIT odabrali smo relacijsku bazu podataka PostgreSQL, koja svojom jednostavnom i lako razumljivom strukturom olakšava pregled i upravljanje podacima. Ključne komponente relacijske baze podataka su entiteti (tablice okarakterizirane imenom i skupom atributa) te veze među entitetima (strukture koje povezuju podatke iz različitih entiteta pomoću ključeva).

Entiteti naše baze podataka su:

- User
- Recipe
- Recipe Ingredient
- Ingredient
- Cookbook
- Cookbook Recipe
- Review
- Response
- Image

### 4.1.1 Opis tablica

**User** Entitet *User* sadrži attribute važne za svakog registriranog korisnika aplikacije KuhajIT. Ti atributi su: ID korisnika, korisničko ime, lozinku, ime, prezime, email, uloga, biografija, url osobne fotografije i oznaka potvrđenosti. U vezi je *One-to-Many* s entitetom *Review* preko korisničkog ID-ja, *One-to-Many* s entitetom *Cookbook* preko korisničkog ID-ja, *Recipe* preko korisničkog ID-ja i *One-to-Many* s entitetom *Response* preko korisničkog ID-ja.

| User       |         |  |
|------------|---------|--|
| id         | INT     | ID korisnika, sekvencijski generiran.  |
| username   | VARCHAR | Korisničko ime korisnika, koje mora biti jedinstveno, korisnik si ga bira sam pri registraciji, no može ga promijeniti.  |
| password   | VARCHAR | Lozinka za pristup korisničkom računu.   |
| name       | VARCHAR | Ime korisnika  |
| surname    | VARCHAR | Prezime korisnika  |
| role       | VARCHAR | Uloga koju neregistrirani korisnik želi imati (nutricionist, kulinarski entuzijast ili klijent).   |
| email      | VARCHAR | Ako se korisnik želi registrirati kao kulinarski entuzijast/nutricionist, mora priložiti email, inače atribut poprima NULL vrijednost.   |
| slika      | VARCHAR | Ako se korisnik želi registrirati kao kulinarski entuzijast/nutricionist, mora priložiti osobnu fotografiju, čiji se URL sprema u bazu, inače atribut poprima NULL vrijednost. |
| biografija | VARCHAR | Ako se korisnik želi registrirati kao kulinarski entuzijast/nutricionist, mora priložiti kratku biografiju, inače atribut poprima NULL vrijednost.                             |

**Recipe** Entitet *Recipe* sadrži attribute važne za svaki recept objavljen na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: ID recepta, ime recepta, vrijeme pripreme, koraci pripreme, ID autora recepta i veličina porcije. U vezi je *One-to-Many* s entitetom *Image* preko ID-ja recepta, *One-to-Many* s entitetom *Cookbook Recipe* preko ID-ja recepta, *One-to-Many* s entitetom *Recipe Ingredient* preko ID-ja recepta i *Many-to-One* s entitetom *User* preko ID-ja korisnika.

| Recipe          |         |   |
|-----------------|---------|---|
| id              | INT     | Jedinstveni ID recepta, sekvencijski generiran. |
| cook_time       | INT     | Vrijeme pripreme recepta.                       |
| portion_size    | INT     | Veličina porcije pripremljenog recepta.         |
| steps_of_making | VARCHAR | Koraci pripreme recepta.                        |
| creator_id      | INT     | Korisnički ID autora recepta.                   |

**Recipe Ingredient** Entitet *Recipe Ingredient* sadrži attribute važne za pohranu sastojaka koji se koriste u pojedinom receptu objavljenom na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: ID sastojka recepta, količina sastojka, ID recepta i ID sastojka. U vezi je *Many-to-One* s entitetom *Recipe* preko ID-ja recepta i *Many-to-One* s entitetom *Ingredient*.

| Recipe Ingredient |     |  |
|-------------------|-----|--|
| id                | INT | Jedinstveni ID sastojka recepta, sekvencijski generiran. |
| quantity          | INT | Količina sastojka potrebnog za recept.                   |
| ingredient_id     | INT | ID sastojka.   |
| recipe_id         | INT | ID recepta.  |

**Ingredient** Entitet *Ingredient* sadrži attribute važne za svaki sastojak. Ti atributi su: ID sastojka i ime sastojka. U vezi je *One-to-Many* s entitetom *Recipe Ingredient* preko ID-ja sastojka.

| Ingredient |         |  |
|------------|---------|--|
| id         | INT     | Jedinstveni ID sastojka, sekvencijski generiran. |
| name       | VARCHAR | Naziv sastojka.                                  |

**Cookbook** Entitet *Cookbook* sadrži attribute važne za svaku kuharicu stvorenu od kulinarskog entuzijasta na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: id kuharice, kategorija kuharice, naziv kuharice i id autora. U vezi je *One-to-Many* s entitetom *Cookbook Recipe* preko ID-ja kuharice i *Many-to-One* s entitetom *User* preko ID-ja

korisnika (kulinarskog entuzijasta koji ju je stvorio).

| Cookbook   |         |  |
|------------|---------|--|
| id         | INT     | Jedinstveni ID kuharice, sekvencijski generiran. |
| category   | VARCHAR | Kategorija kuharice.                             |
| name       | VARCHAR | Naziv kuharice.                                  |
| creator_id | INT     | Korisnički ID autora kuharice.                   |

**Cookbook Recipe** Entitet *Cookbook Recipe* sadrži attribute važne za pohranu recepata u pojedinu kuharicu na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: ID kuharice i ID recepta. U vezi je *Many-to-One* s entitetom *Cookbook* preko ID-ja kuharice i *Many-to-One* s entitetom *Recipe* preko ID-ja recepta koji se u kuharici nalazi.

| Cookbook Recipe |     |              |
|-----------------|-----|--------------|
| cookbook_id     | INT | ID kuharice. |
| recipe_id       | INT | ID recepta.  |

**Review** Entitet *Review* sadrži attribute važne za svaku recenziju ostavljenu na recept na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: ID recenzije, ocjena recepta dodijeljena u recenziji, poruka ostavljena u recenziji, ID autora recenzije i ID recepta na koji je recenzija ostavljena. U vezi je *One-to-Many* s entitetom *Cookbook Recipe* preko ID-ja kuharice i *Many-to-One* s entitetom *User* preko ID-ja korisnika koji je ostavio recenziju, *Many-to-One* s entitetom *Recipe* preko ID-ja recepta na koji je recenzija ostavljena i *One-to-Many* s entitetom *Response* preko ID-ja recenzije.

| Review  |         |   |
|---------|---------|---|
| id      | INT     | Jedinstveni ID recenzije, sekvencijski generiran. |
| mark    | INT     | Ocjena ostavljena u recenziji.                    |
| message | VARCHAR | Poruka ostavljena u recenziji.                    |

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

| Review     |     |  |
|------------|-----|--|
| creator_id | INT | Korisnički ID autora recenzije, ako je recenziju ostavio neregistrirani korisnik, poprima vrijednost NULL. |
| recipe_id  | INT | ID recepta na kojeg je recenzija ostavljena.   |

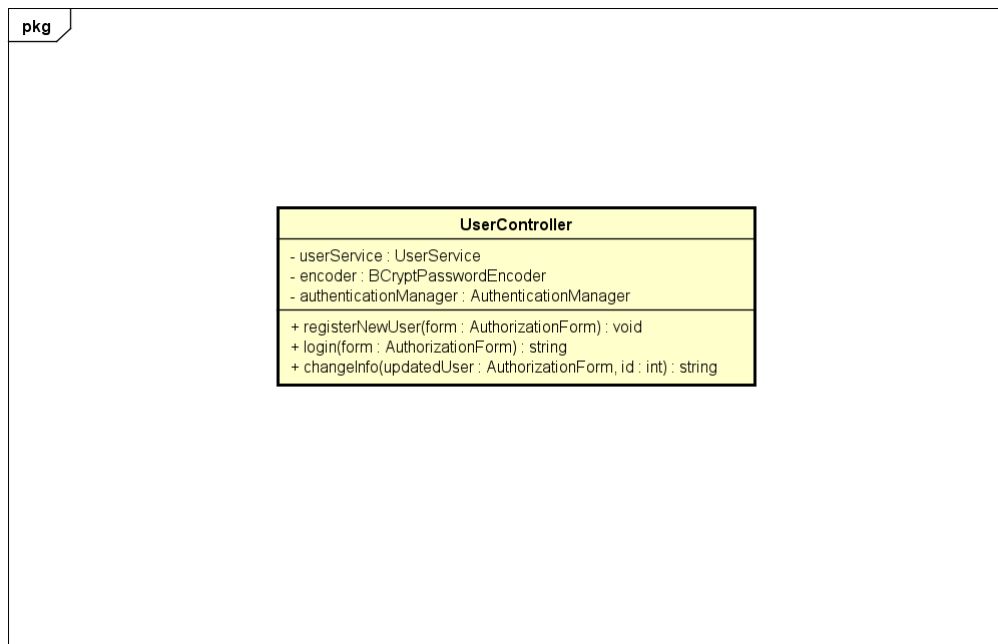
**Response** Entitet *Response* sadrži attribute važne za svaki odgovor na recenziju ostavljenu na recept na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: ID odgovora, poruka ostavljena u odgovoru, ID autora odgovora (kulinarski entuzijast na čiji je recept ostavljena recenzija) i ID recenzije na koju je odgovor ostavljen. U vezi je *Many-to-One* s entitetom *Review* preko ID-ja recenzije i *Many-to-One* s entitetom *User* preko ID-ja korisnika koji odgovara na recenziju.

| Response   |         |   |
|------------|---------|---|
| id         | INT     | Jedinstveni ID odgovora na recenziju, sekvencijski generiran. |
| message    | VARCHAR | Poruka ostavljena u odgovoru na recenziju.                    |
| creator_id | INT     | Korisnički ID autora odgovora na recenziju.                   |
| review_id  | INT     | ID recenzije na koju autor recepta odgovara.                  |

**Image** Entitet *Image* sadrži attribute važne za svaku fotografiju učitane u sklopu recepta na web aplikaciji KuhajIT. Ti atributi su: ID fotografije, URL fotografije i ID recepta uz kojeg je fotografija učitana. U vezi je *Many-to-One* s entitetom *Recipe* preko ID-ja recepta.

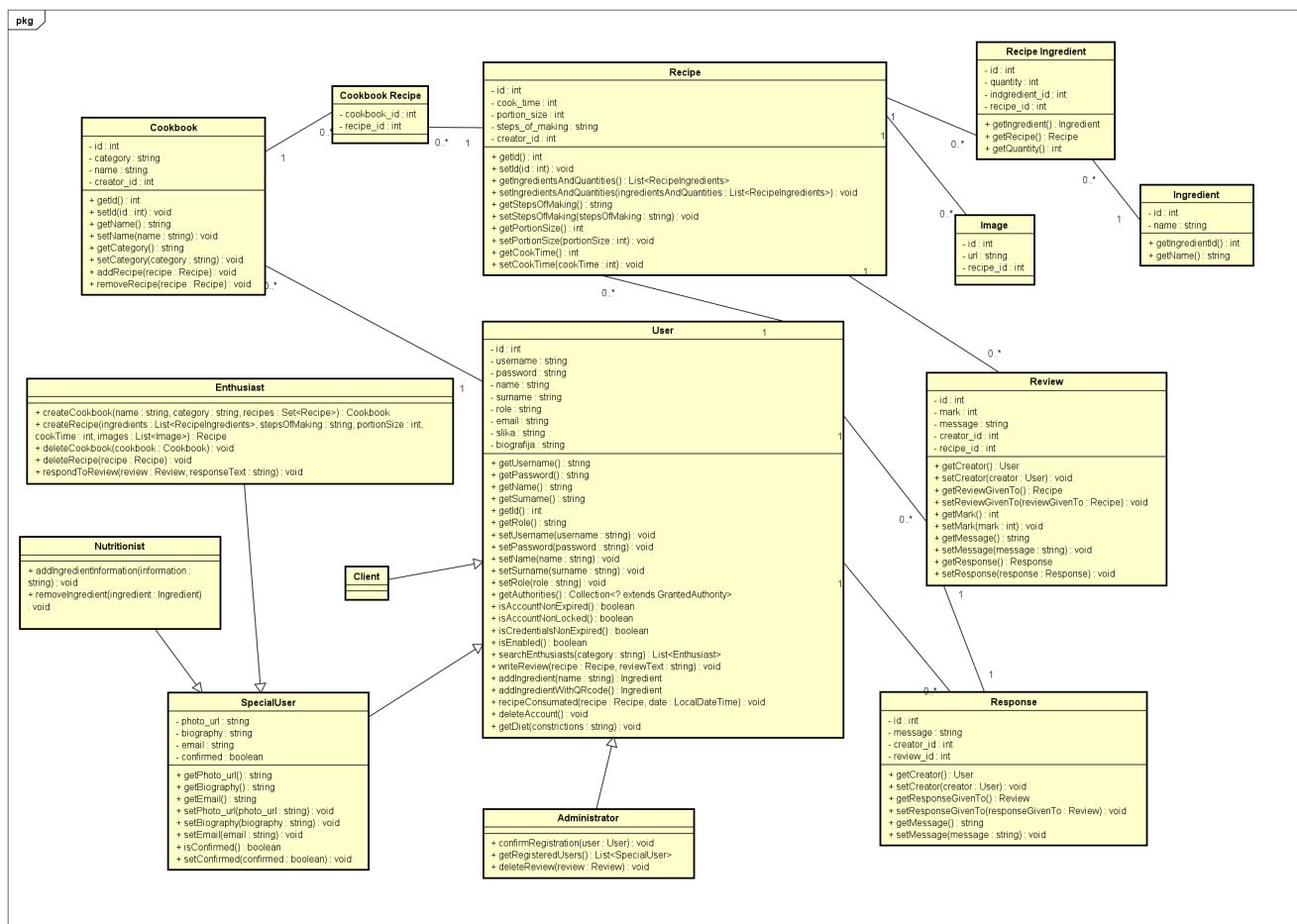
| Image     |         |   |
|-----------|---------|---|
| id        | INT     | Jedinstveni ID učitane fotografije, sekvencijski generiran. |
| url       | VARCHAR | URL učitane fotografije.                                    |
| recipe_id | INT     | ID recepta uz koji je fotografija učitana.                  |

## 4.2 Dijagram razreda



Slika 4.4: Dijagram razreda - dio Controllers





Slika 4.5: Dijagram razreda - dio Models

## 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.*

# 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>