

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

InterFER

Dokumentacija, Rev. 1.0

Grupa: Burek

Voditelj: Oleksandr Ichenskyi

Datum predaje: 17. *studenog* 2023.

Nastavnik: Igor Stančin

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	2
2 Opis projektnog zadatka	3
2.1 Dionici InterFER Platforme	5
2.2 Zaključak	6
3 Specifikacija programske potpore	8
3.1 Funkcionalni zahtjevi	8
3.1.1 Obrasci uporabe	10
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	24
3.2 Ostali zahtjevi	30
4 Arhitektura i dizajn sustava	31
4.1 Baza podataka	34
4.1.1 Opis tablica	34
4.1.2 Dijagram baze podataka	37
4.2 Dijagram razreda	38
Popis literature	44
Indeks slika i dijagrama	45
Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	46

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Anton Ladan	3.11.2023.
0.2	Funkcionalni zahtjevi - dionici i aktori	Anton Ladan	10.11.2023.
0.3	Funkcionalni zahtjevi - UC dijagrami	Anton Ladan	13.11.2023.
0.4	Funkcionalni zahtjevi - dijagrami obrazaca uporabe	Oleksandr Ichenskyi	14.11.2023.
0.5	Arhitektura i dizajn sustava - opis arhitekture	Oleksandr Ichenskyi	15.11.2023.
0.6	Opis projektnog zadatka i ostali zahtjevi	Nikola Antolović	16.11.2023.
0.7	Sekvencijski dijagrami obrazaca uporabe	Antonia Šarčević	16.11.2023.
0.8	Dnevnik sastajanja	Anton Ladan	17.11.2023.
0.9	Dijagrami razreda	Antonia Šarčević	17.11.2023.
0.10	Opis baze podataka	Karlo Španović	17.11.2023.
1.0	Korigiranje i provjera dokumentacije	Oleksandr Ichenskyi	11.09.2023.

2. Opis projektnog zadatka

InterFER, platforma za pisanje i objavu studentskih članaka, predstavlja inovativan projektni zadatak čija je svrha olakšati studentima stvaranje, dijeljenje i objavljivanje svojih akademskih radova. Nastala iz potrebe za jednostavnom razmjenom iskustava i znanja, ova platforma ima ambiciozan cilj poticanja suradnje unutar akademske zajednice. Kroz niz funkcionalnosti, InterFER će omogućiti registraciju korisnika, personalizaciju profila, kreiranje i uređivanje članaka, objavu i dijeljenje sadržaja, kategorizaciju i označavanje članaka, komentiranje, ocjenjivanje te moderaciju neprikladnog sadržaja. Pored toga, identificirani su ključni dionici, uključujući studente, razvojni tim, profesore, asistente i Sveučilište u Zagrebu.

Razvojna platforma će osigurati prostor za stvaranje i razmjenu akademskih ideja, potičući tako kreativnost i raznolikost izraza unutar virtualnog prostora posvećenog akademskom dijalogu. U ovom uvodu, istražiti ćemo svaku funkcionalnost platforme, analizirati uloge dionika te naglasiti potencijalne koristi koje InterFER može pružiti studentskoj zajednici.

InterFER platforma će pružiti niz funkcionalnosti kako bi zadovoljila potrebe svojih korisnika:

1. Registracija, Prijava i Personalizacija Profila

Korisnici će se moći registrirati na platformi pružanjem osnovnih informacija i potrebnih podataka. Nakon registracije, prijava će biti omogućena putem korisničkih podataka. Dodatno, personalizacija profila omogućit će korisnicima da dodaju informacije o sebi, uključujući sliku profila, opis i druge relevantne podatke. Ova opcija personalizacije profila će im omogućiti bolje povezivanje s drugim korisnicima, stvarajući tako snažniju online zajednicu.

2. Kreiranje i Uređivanje Članaka

Korisnicima će biti omogućeno stvaranje novih članaka pomoću ugrađenog uređivača teksta. Ovaj uređivač će podržavati različite oblike formatiranja sadržaja, uključujući stilizaciju teksta, dodavanje slika i drugih multimedijalnih elemenata te omogućiti izradu skica članaka. Korisnicima će se također pružiti mogućnost suradnje na člancima, što će poticati timski rad i raznolikost perspektiva.

3. Objava i Dijeljenje Članaka

Kada korisnici budu zadovoljni sadržajem svojih članaka, moći će ih objaviti. Objavljeni članci će postati javno dostupni i bit će vidljivi svim korisnicima platforme. Osim pregleda, korisnicima će biti omogućeno dijeljenje objavljenih članaka na društvenim mrežama, što će proširiti doseg platforme i potaknuti širenje akademske informacija izvan same platforme.

4. Kategorizacija i Označavanje Članaka

Članci će biti svrstani u određene kategorije, a korisnicima će biti omogućeno dodavanje odgovarajućih oznaka radi lakšeg pretraživanja i organizacije. Također, korisnici će moći pretraživati članke prema ključnim riječima, kategorijama ili oznakama. Filtre će moći primijeniti za sortiranje članaka prema datumu, popularnosti ili kategoriji, čime će se poboljšati iskustvo pretraživanja i pronalaženja relevantnih informacija.

5. Komentiranje i Ocjena Članaka

Prijavljeni korisnici će moći ostavljati komentare na člancima kako bi pružili povratne informacije ili sudjelovali u raspravi. Svaki članak će prikazivati broj pregleda, pozitivnih i negativnih ocjena te komentara. Osim toga, korisnicima će biti omogućeno označavanje kvalitetnih komentara, čime će se poticati konstruktivna rasprava i zajedništvo unutar platforme.

6. Moderator i Administrator Uloge

Na platformi će postojati uloge moderatora i administratora. Moderatori će imati ovlasti za moderiranje i brisanje komentara te skrivanje neprikladnih članaka ili slanje istih na doradu. Administratori će imati dodatne ovlasti za dodjelu uloge moderatora i administratora. Također, administratori će moći pratiti omjer moderiranih i objavljenih članaka kako bi pravilno upravljali opterećenjem moderatora.

Osim toga, razmatrat će se mogućnost implementacije sustava nagrađivanja za moderatore kako bi se potaknula aktivnost u održavanju kvalitete sadržaja.

7. Upravljanje Neprikladnim Sadržajem

U slučaju širenja neprikladnog sadržaja od strane korisnika, moderatori će imati ovlasti za privremenu ili trajnu zabranu komentiranja i ocjenjivanja članaka, te privremeno ili trajno oduzimanje ovlasti objave članaka. Osim toga, razmotrit će se implementacija sustava automatske detekcije neprikladnog sadržaja kako bi se smanjila potreba za ručnim moderiranjem.

2.1 Dionici InterFER Platforme

Razmatramo i identificiramo ključne dionike u ovom projektu kako bismo bolje razumjeli tko će biti uključen u korištenje i upravljanje platformom:

1. Korisnici

Razvojni tim, sastavljen od programera, dizajnera i administratora, ima ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva InterFER platforme. Njihova odgovornost obuhvaća razvoj, održavanje i poboljšanje platforme kako bi osigurali suvremeno i intuitivno korisničko iskustvo. Planira se redovito ažuriranje platforme kako bi se uključile nove funkcionalnosti, a feedback korisnika bit će neprestano uzet u obzir. Razvojni tim također može igrati ključnu ulogu u provođenju edukacija za korisnike o novim značajkama i mogućnostima InterFER platforme, potičući ih da maksimalno iskoriste njene potencijale.

2. Razvojni Tim

Razvojni tim, sastavljen od programera, dizajnera i administratora, ima ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva InterFER platforme. Njihova odgovornost obuhvaća razvoj, održavanje i poboljšanje platforme kako bi osigurali suvremeno i intuitivno korisničko iskustvo. Planira se redovito ažuriranje platforme kako bi se uključile nove funkcionalnosti, a feedback korisnika bit će neprestano uzet u obzir. Razvojni tim također može igrati ključnu ulogu u provođenju edukacija za korisnike o novim značajkama i mogućnostima InterFER platforme, potičući ih da maksimalno iskoriste njene potencijale.

3. Profesori i Asistenti

Uloga profesora i asistenata na InterFER platformi proširuje se izvan njihove tradicionalne uloge u učionici. Oni će preuzeti ulogu moderatora na platformi, nadzirući sadržaj, komentare i članke kako bi osigurali da se pravila i standardi poštuju. Osim toga, razmatrat će se mogućnost organizacije radionica i edukacija direktno putem platforme, čime će se podržati razvoj vještina pisanja i komunikacije kod studenata. Njihova prisutnost na platformi kao mentora također će pridonijeti stvaranju poticajnog okruženja za učenje, gdje će se akademske ideje razvijati kroz dijalog i konstruktivnu kritiku.

4. Sveučilište u Zagrebu

Sveučilište u Zagrebu, kao sekundarni dionik, igra ključnu ulogu u podršci i promociji InterFER platforme. Njegova podrška će pridonijeti širenju znanja i dijaloga unutar sveučilišne zajednice. Razmatrat će se mogućnost suradnje s drugim sveučilištima kako bi se proširio utjecaj InterFER-a i potaknula interakcija između studenata različitih institucija. Sveučilište također može pružiti dodatne resurse i poticaje, potičući suradnju između različitih fakulteta i disciplina.

Razumijevanje uloge svakog dionika ključno je za uspješno vođenje InterFER platforme i postizanje njezinog punog potencijala. Kroz ovo prošireno razmatranje, naglasak se stavlja na međusobnu interakciju između korisnika, razvojnog tima, mentora i institucija, stvarajući tako bogato i dinamično okruženje za dijalog i razmjenu akademskih ideja.

2.2 Zaključak

InterFER predstavlja ne samo platformu za pisanje i objavu članaka već i poticaj za rast i razvoj akademske kulture dijeljenja znanja. Kroz poticanje studenata da dijele svoje ideje i iskustva, ova platforma postavlja temelje za jaču povezanost unutar akademske zajednice. Njegove funkcionalnosti omogućuju korisnicima unaprjeđivanje vlastitih vještina pisanja i komunikacije, a suradnja na člancima potiče timski rad i raznolikost perspektiva.

Identificirani dionici, poput profesora i asistenata, imat će ključnu ulogu u održavanju kvalitete sadržaja, prateći pravila i standarde. Razvojni tim će kontinuirano raditi na poboljšanjima i ažuriranjima kako bi osigurao optimalno korisničko iskustvo.

Sveučilište u Zagrebu kao sekundarni dionik pružit će podršku i promovirati platformu, doprinoseći širenju znanja unutar sveučilišne zajednice.

U zaključku, InterFER ne samo da odražava potrebu za inovacijama u akademskom prostoru već i potiče rast zajedništva i razmjene ideja među studentima. Ova platforma predstavlja korak prema stvaranju dinamičnog virtualnog prostora posvećenog akademskom dijalogu i poticanju raznolikosti u izražavanju znanja.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Studenti
2. Profesori
3. Asistenti
4. Sveučilište u Zagrebu
5. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Anonimni korisnik (inicijator) može:
 - (a) prijaviti se u aplikaciju
 - (b) stvoriti profil
 - (c) pretraživati članke
 - i. po kategorijama
 - ii. po naslovu
 - (d) vidjeti određeni članak
 - (e) podijeliti članak na društvenim mrežama
 - (f) pregledati tuđe profile
2. Prijavljeni korisnik (inicijator) može:
 - (a) se odjaviti
 - (b) stvoriti
 - i. članak
 - ii. komentar na članak
 - (c) urediti
 - i. svoj članak
 - ii. svoj komentar na članak

- iii. svoj profil
- (d) obrisati
 - i. svoj članak
 - ii. svoj komentar na članak
- (e) vidjeti obavijesti
- (f) ocijeniti tuđi članak
- (g) pregledati svoj profil
- (h) obrisati svoj profil
- (i) prijaviti članak

3. Moderator (inicijator) može:

- (a) zatražiti izmjenu članka
- (b) zatražiti izmjenu komentara
- (c) obrisati tuđi članak
- (d) obrisati tuđi komentar
- (e) slati obavijesti
- (f) privremeno/trajno banati korisnika

4. Administrator (inicijator) može:

- (a) dodati moderatora/administratora
- (b) ukloniti moderatora
- (c) odstupiti s mjesta administratora

3.1.1 Obrasci uporabe

Opis obrazaca uporabe

UC1 - Prijava u aplikaciju

- **Glavni sudionik:** Anonimni korisnik
- **Cilj:** Prijaviti se u aplikaciju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik ulazi u sučelje za prijavu
 2. Korisnik unosi email adresu i šifru
 3. Provjera valjanosti podataka
 4. Korisnik ulazi u aplikaciju kao prijavljeni korisnik
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Unesena je neispravna email adresa ili šifra
 1. Sustav obavještava korisnika o neispravnosti unesenih podataka, i predlaže korisniku promjenu unesenih podataka

UC2 - Stvaranje računa

- **Glavni sudionik:** Anonimni korisnik
- **Cilj:** Stvoriti račun
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik ulazi u sučelje za stvaranje računa
 2. Korisnik unosi ime, email adresu i šifru
 3. Provjera valjanosti podataka
 4. Sustav dojavljuje korisniku kako je registracija uspješna
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Račun s već navedenom email adresom već postoji
 1. Sustav predlaže korisniku promjenu unesene email adrese ili prijavu u postojeći profil pod navedenom adresom
 - 3.b Šifra je preslaba
 1. Sustav predlaže korisniku promjenu unesene šifre
 - 3.c Drugi unos šifre se ne podudara s prvim

1. Sustav obavještava korisnika da se šifre razlikuju

UC3 - Pretraga članaka po kategorijama

- **Glavni sudionik:** Anonimni/prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pretražiti članke po kategorijama
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira kategorije za pretragu
 2. Baza podataka dohvaća članke sa zadanim kategorijama
 3. Korisniku se prikazuju dohvaćeni članci
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a U bazi podataka ne postoji članak sa navedenim kategorijama
 1. Sustav obavještava korisnika da nije dohvaćen niti jedan članak, te da proba suziti izbor kategorija

UC4 - Pretraga članaka po naslovu

- **Glavni sudionik:** Anonimni/prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pretražiti članke po naslovu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik unosi tekst za pretragu
 2. Baza podataka dohvaća članke koji sadrže zadani tekst u naslovu
 3. Korisniku se prikazuju dohvaćeni članci
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a U bazi podataka ne postoji članak sa danim tekstom u naslovu
 1. Sustav obavještava korisnika da nije dohvaćen niti jedan članak, te da proba promijeniti tekst za pretragu

UC5 - Pregledavanje članka

- **Glavni sudionik:** Anonimni/prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pregledati određeni članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Dohvaćanje članka sa baze podataka
2. Prikaz članka na sučelju

UC6 - Dijeljenje članaka

- **Glavni sudionik:** Anonimni/prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Podijeliti članak na društvenim mrežama
- **Sudionici:** -
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za dijeljenje članka
 2. Korisniku se prikazuje izbornik za društvene mreže
 3. Preusmjeravanje na izabranu društvenu mrežu ili kopiranje adrese u korisnikov međuspremnik
- **Opis mogućih odstupanja:**

UC7 - Pregled profila

- **Glavni sudionik:** Anonimni/prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pregledati tuđi profil
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik ulazi na stranicu profila
 2. Baza podataka dohvaća javne podatke profila
 3. Korisniku se prikazuju dohvaćeni podaci profila
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Profil ne postoji, ili je izbrisan
 1. Korisnik se preusmjerava na matičnu stranicu, sa dojavom da profil ne postoji

UC8 - Odjava sa aplikacije

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Odjaviti se sa aplikacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za odjavu iz aplikacije

2. Baza podataka briše zapis o prijavi
3. Korisnik se preusmjerava na stranicu za anonimnog korisnika

UC9 - Stvaranje članaka

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Stvoriti novi članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik nema ograničen pristup
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik otvara sučelje za pisanje članka
 2. Korisnik upisuje tekst članka
 3. Korisnik objavljuje članak
 4. Baza podataka sprema članak
 5. Sustav dojavljuje korisniku da je članak objavljen
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Uneseni tekst je prazan
 1. Sustav dojavljuje korisniku da tekst ne smije biti prazan

UC10 - Uređivanje članaka

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Urediti vlastiti članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, članak pripada korisniku
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za uređivanje članka
 2. Otvara se sučelje za pisanje članka
 3. Korisnik unosi promjene u članak
 4. Korisnik objavljuje članak
 5. Baza podataka sprema promjene članka
 6. Sustav dojavljuje korisniku da je članak uređen
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Članak je prazan/nepromijenjen
 1. Sustav dojavljuje korisniku da tekst ne smije biti prazan/nepromijenjen

UC11 - Brisanje vlastitog članka

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik

- **Cilj:** Obrisati vlastiti članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, članak pripada korisniku
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za brisanje članka
 2. Otvara se sučelje za potvrdu brisanja članka
 3. Korisnik potvrđuje brisanje članka
 4. Baza podataka briše članak
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik nije potvrdio brisanje članka
 1. Članak se ne briše

UC12 - Pregled obavijesti

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pregledati obavijesti
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik otvara sučelje za prikaz obavijesti
 2. Baza podataka dohvaća obavijesti
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Nema zapisa o obavijestima za korisnika
 1. Sustav dojavljuje korisniku da nema obavijesti

UC13 - Ocjenjivanje članaka

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Ocijeniti tuđi članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik ocjenjuje članak jednom od predodređenih ocjena
 2. Baza podataka sprema zapis o ocjeni od korisnika na članak
 3. Sučelje osvježava prikaz o ocjenama članka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je već ostavio ocjenu na članak
 1. Baza podataka unosi promjene na već postojeći zapis

2.b Korisnik pokušava ostaviti ocjenu na vlastiti članak

1. Sustav dojavljuje korisniku da ne može ocijeniti vlastiti članak

UC14 - Komentiranje članaka

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Komentirati članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik nema ograničen pristup
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik otvara sučelje za pisanje komentara
 2. Korisnik upisuje komentar
 3. Korisnik objavljuje komentar
- **Opis mogućih odstupa:**
 - 3.a Komentar je prazan
 1. Sustav dojavljuje korisniku da komentar ne smije biti prazan

UC15 - Brisanje vlastitih komentara

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Obrisati vlastiti komentar na članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, komentar pripada korisniku
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za brisanje komentara
 2. Otvara se sučelje za potvrdu brisanja komentara
 3. Korisnik potvrđuje brisanje komentara
 4. Baza podataka briše komentar
- **Opis mogućih odstupa:**
 - 3.a Korisnik nije potvrdio brisanje komentara
 1. Komentar se ne briše

UC16 - Pregled vlastitog profila

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pregledati vlastiti profil
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik bira opciju za pregled profila
2. Baza podataka dohvaća podatke profila korisnika
3. Korisniku se prikazuju dohvaćeni podatci

UC17 - Uređivanje profila

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Urediti vlastiti profil
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za uređivanje profila
 2. Baza podataka dohvaća trenutne podatke profila korisnika
 3. Korisniku se dohvaćeni podatci prikazuju
 4. Korisnik uređuje podatke
 5. Korisnik sprema promjene profila
 6. Baza podataka sprema promjene profila
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 6.a Neki od podataka nisu valjani
 1. Sustav korisniku dojavljuje da profil nije spremljen, te koji su podatci nevaljani

UC18 - Brisanje profila

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Izbrisati vlastiti profil
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za brisanje profila
 2. Otvara se sučelje za potvrdu brisanja profila
 3. Korisnik potvrđuje brisanje profila
 4. Baza podataka briše zapis o korisničkom profilu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik nije potvrdio brisanje profila
 1. Profil se ne briše

UC19 - Prijavljivanje članaka

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Prijaviti neprimjeren članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za prijavljivanje članka
 2. Korisniku se prikazuje sučelje za opis neprimjerenog sadržaja
 3. Korisnik unosi podatke
 4. Korisnik prijavljuje članak
 5. Baza podataka sprema prijavu članka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 5.a Podatci su neispravni ili nedostaju
 1. Sustav dojavljuje korisniku da su podatci neispravni ili nedostaju

UC20 - Pregledavanje komentara

- **Glavni sudionik:** Anonimni/prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pregledati komentare na nečiji članak
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za prikaz komentara na članku
 2. Baza podataka dohvaća komentare na članak
 3. Korisniku se prikazuju dohvaćeni komentari
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Na članku nema komentara
 1. Sustav dojavljuje korisniku da objava nema komentara

UC21 - Prijavljivanje komentara

- **Glavni sudionik:** Prijavljeni korisnik
- **Cilj:** Prijaviti neprimjeren komentar
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju za prijavljivanje komentara
 2. Korisniku se prikazuje sučelje za opis neprimjerenog sadržaja
 3. Korisnik unosi podatke

4. Korisnik prijavljuje komentar
5. Baza podataka sprema prijavu komentara
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 5.a Podatci su neispravni ili nedostaju
 1. Sustav dojavljuje korisniku da su podatci neispravni ili nedostaju

UC22 - Izmjena nečijeg članka

- **Glavni sudionik:** Moderator
- **Cilj:** Predložiti drugom korisniku izmjenu članka
- **Sudionici:** Baza podataka, prijavljeni korisnik
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Moderator bira opciju za izmjenu nečijeg članka
 2. Moderator unosi poruku korisniku i/ili predloženu izmjenu
 3. Moderator šalje obavijest korisniku
 4. Baza podataka stvara zapis obavijesti s porukom za korisnika

UC23 - Izmjena nečijeg komentara

- **Glavni sudionik:** Moderator
- **Cilj:** Predložiti drugom korisniku izmjenu komentara
- **Sudionici:** Baza podataka, prijavljeni korisnik
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Moderator bira opciju za izmjenu nečijeg komentara
 2. Moderator unosi poruku korisniku i/ili predloženu komentara
 3. Moderator šalje obavijest korisniku
 4. Baza podataka stvara zapis obavijesti s porukom za korisnika

UC24 - Brisanje članka

- **Glavni sudionik:** Moderator
- **Cilj:** Obrisati članak nekog korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka, prijavljeni korisnik
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Moderator bira opciju za brisanje članka
 2. Moderatoru se prikazuje sučelje za brisanje članka

3. Moderator unosi dodatne informacije u vezi brisanja članka
 4. Moderator potvrđuje brisanje članka
 5. Baza podataka briše zapis članka i stvara zapis obavijesti o brisanju članka za korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 4.a Moderator nije potvrdio brisanje članka
 1. Članak se ne briše

UC25 - Brisanje komentara

- **Glavni sudionik:** Moderator
- **Cilj:** Obrisati komentar nekog korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka, prijavljeni korisnik
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Moderator bira opciju za brisanje komentara
 2. Moderatoru se prikazuje sučelje za brisanje komentara
 3. Moderator unosi dodatne informacije u vezi brisanja komentara
 4. Moderator potvrđuje brisanje komentara
 5. Baza podataka briše zapis članka i stvara zapis obavijesti o brisanju komentara za korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 4.a Moderator nije potvrdio brisanje komentara
 1. Komentar se ne briše

UC26 - Slanje obavijesti

- **Glavni sudionik:** Moderator
- **Cilj:** Poslati obavijest jednom ili više korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka, prijavljeni korisnik
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Moderator bira opciju za slanje obavijesti
 2. Moderatoru se prikazuje sučelje za slanje obavijesti
 3. Moderator unosi grupu korisnika kojoj šalje obavijesti i sadržaj obavijesti
 4. Moderator šalje obavijest korisnicima
 5. U bazi podataka se stvara zapis o obavijesti za sve navedene korisnike

- **Opis mogućih odstupanja:**

5.a Jedno od unesenih polja je prazno

1. Sustav dojavljuje moderatoru da treba ispuniti prazno polje

UC27 - Bananje korisnika

- **Glavni sudionik:** Moderator

- **Cilj:** Zabraniti pristup korisniku na neke funkcionalnosti aplikacije

- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik

- **Preduvjet:** Korisnik nije prethodno dobio ograničenje pristupa

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Moderator bira opciju za bananje korisnika
2. Moderatoru se prikazuje sučelje za bananje korisnika
3. Moderator unosi dodatne informacije o banu
4. Moderator potvrđuje bananje korisnika
5. Baza podataka sprema zapis o banu korisnika i obavijesti za korisnika o banu

- **Opis mogućih odstupanja:**

4.a Moderator nije potvrdio bananje korisnika

1. Korisnik se ne bana

UC28 - Dodavanje privilegiranog korisnika

- **Glavni sudionik:** Administrator

- **Cilj:** Dodati korisnika na mjesto moderatora ili administratora

- **Sudionici:** Baza podataka, prijavljeni korisnik ili moderator

- **Preduvjet:** Korisnik nije prethodno bio privilegiran

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Administrator bira opciju za promociju korisnika ili moderatora
2. Administratoru se prikazuje sučelje za promociju korisnika ili moderatora
3. Administrator bira želi li korisnika promovirati na moderatora i administratora
4. Administrator potvrđuje promociju
5. Baza podataka sprema novu poziciju korisnika i zapis o obavijesti o promociji korisnika

- **Opis mogućih odstupanja:**

4.a Administrator nije potvrdio promociju korisnika

1. Korisniku ostaju iste ovlasti koje je imao

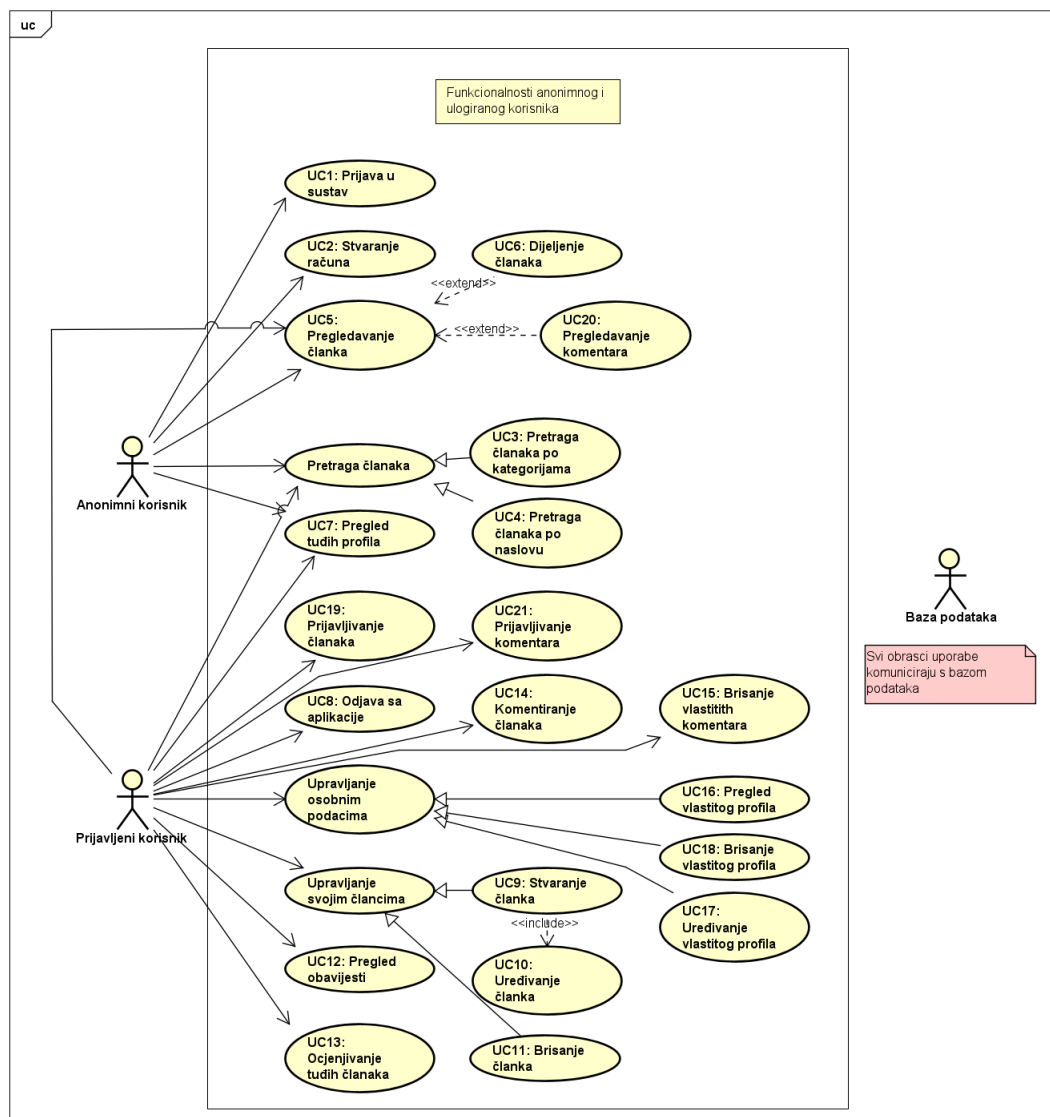
UC29 - Uklanjanje moderatora

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Ukloniti korisniku moderatorske ovlasti
- **Sudionici:** Baza podataka, moderator
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator bira opciju za uklanjanje moderatora
 2. Administratoru se prikazuje sučelje za potvrdu uklanjanja moderatora
 3. Administrator potvrđuje uklanjanje moderatora
 4. Baza podataka sprema novu poziciju moderatora kao korisnika i zapis o obavijesti gubitka moderatorskih ovlasti
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Administrator nije potvrdio uklanjanje moderatora
 1. Moderatoru ostaju iste ovlasti koje je imao

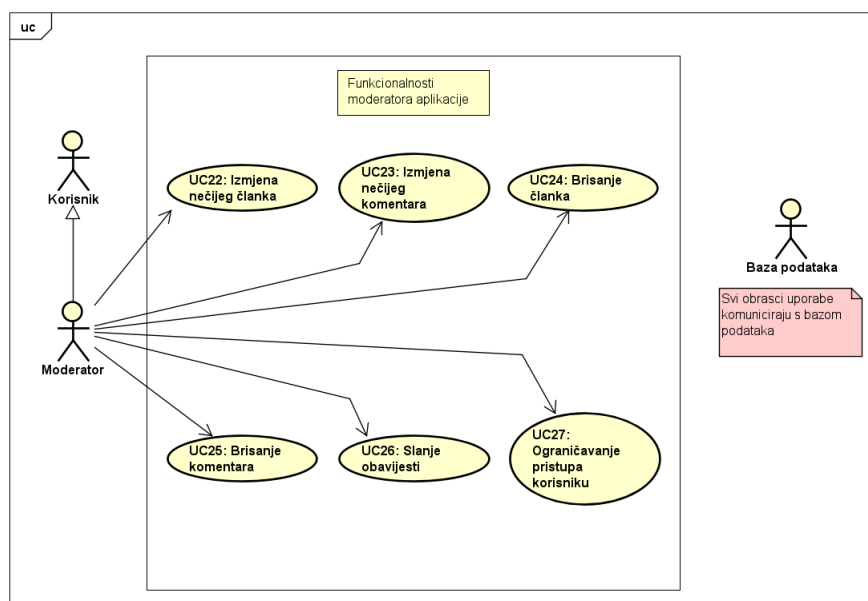
UC30 - Odstupanje s mjesta administratora

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Ukloniti sebi administratorske ovlasti
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator bira opciju za odstupanje s mjesta administratora
 2. Administratoru se prikazuje sučelje za potvrdu za odstupanje
 3. Administrator potvrđuje odstupanje
 4. Baza podataka sprema novu poziciju administratora
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Administrator nije potvrdio odstupanje
 1. Administratoru ostaju iste ovlasti koje je imao

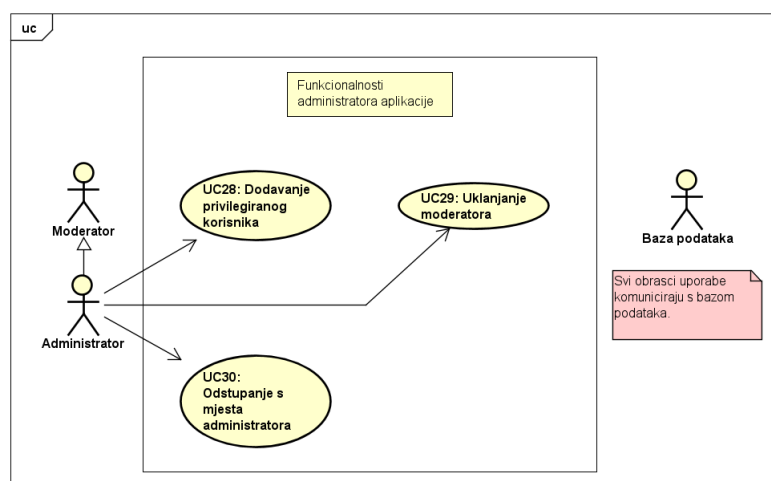
Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost anonimnog i prijavljenog korisnika



Slika 3.2: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost moderatora sustava

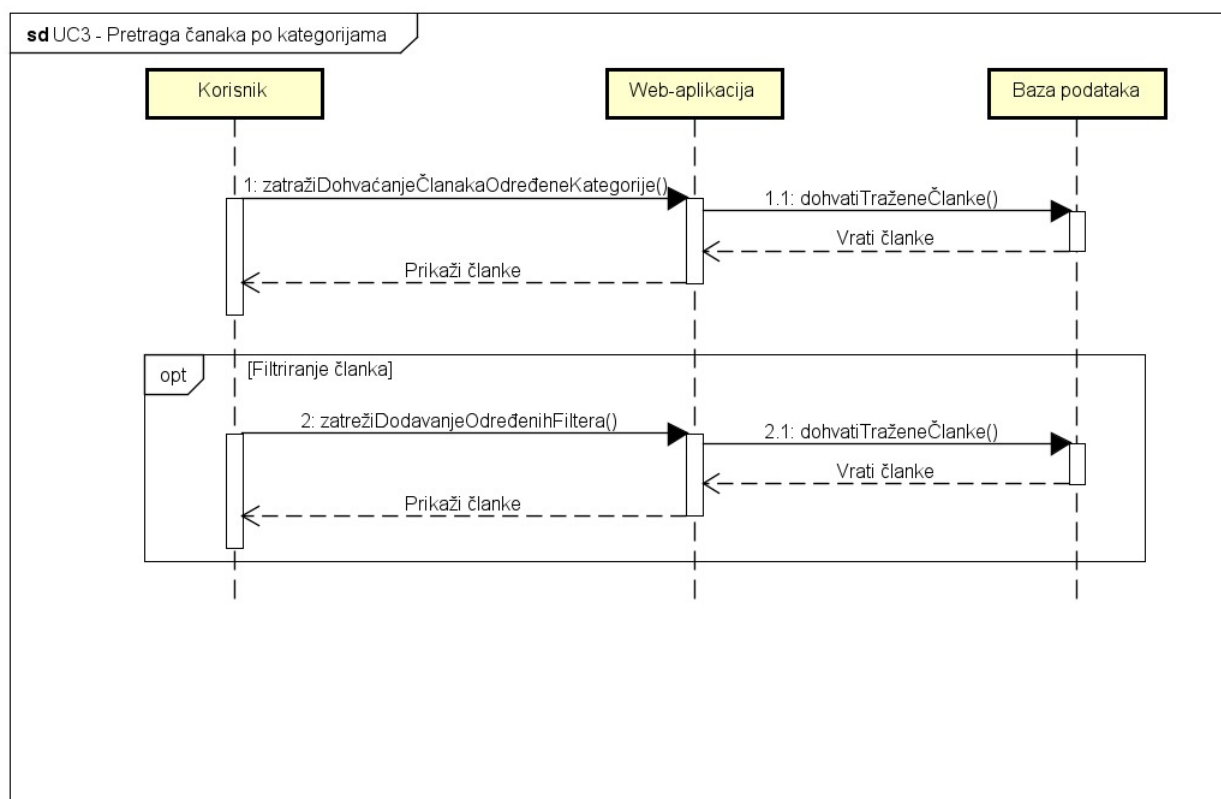


Slika 3.3: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora sustava

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe UC3 - Pretraga članaka po kategorijama

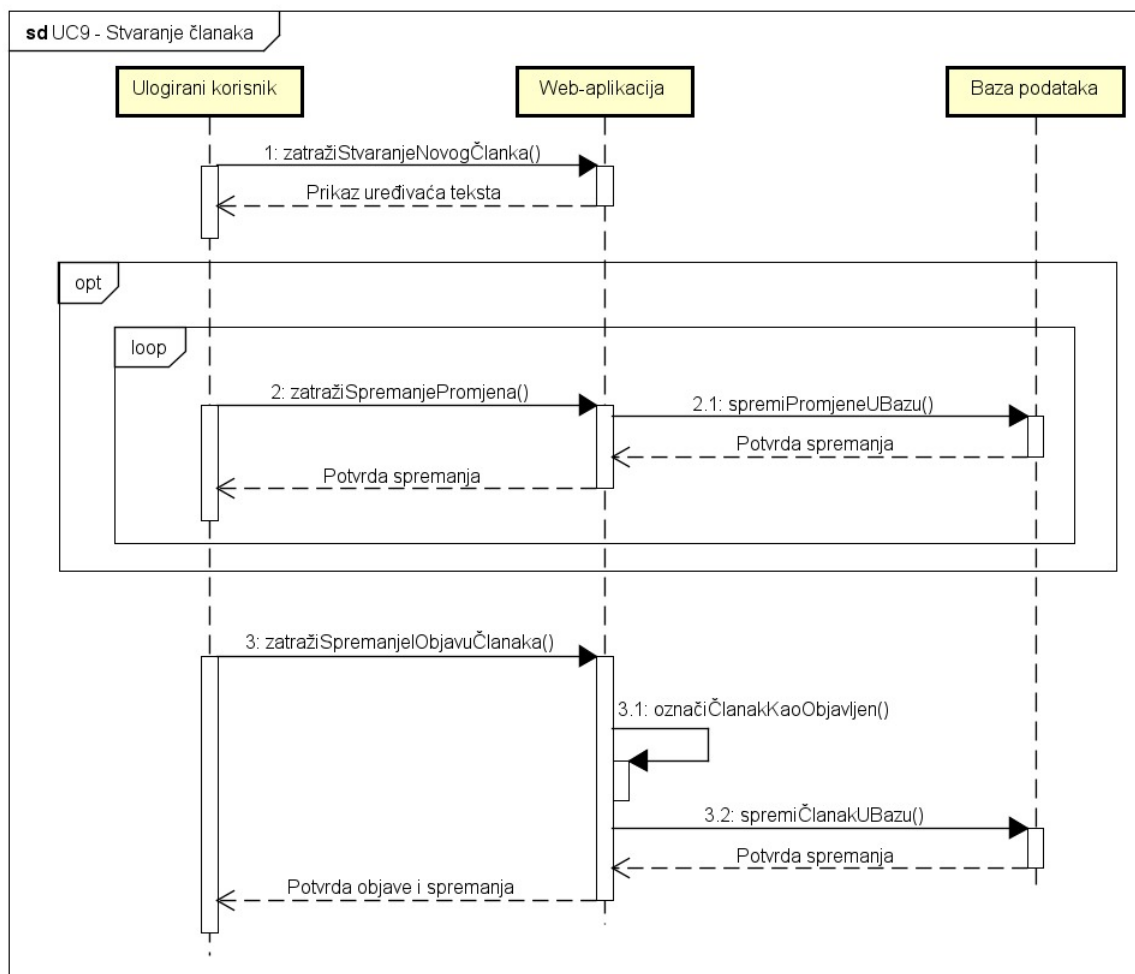
Korisnik šalje zahtjev za prikaz članaka određene kategorije. Poslužitelj dohvaća tražene članke i prikazuje ih. Ako korisnik zatraži dodavanje određenih filtera, poslužitelj dohvaća tražene članke iz prethodno definirane kategorije i prikaže ih.



Slika 3.4: Sekvencijski dijagram za UC3

Obrazac uporabe UC9 - Stvaranje članka

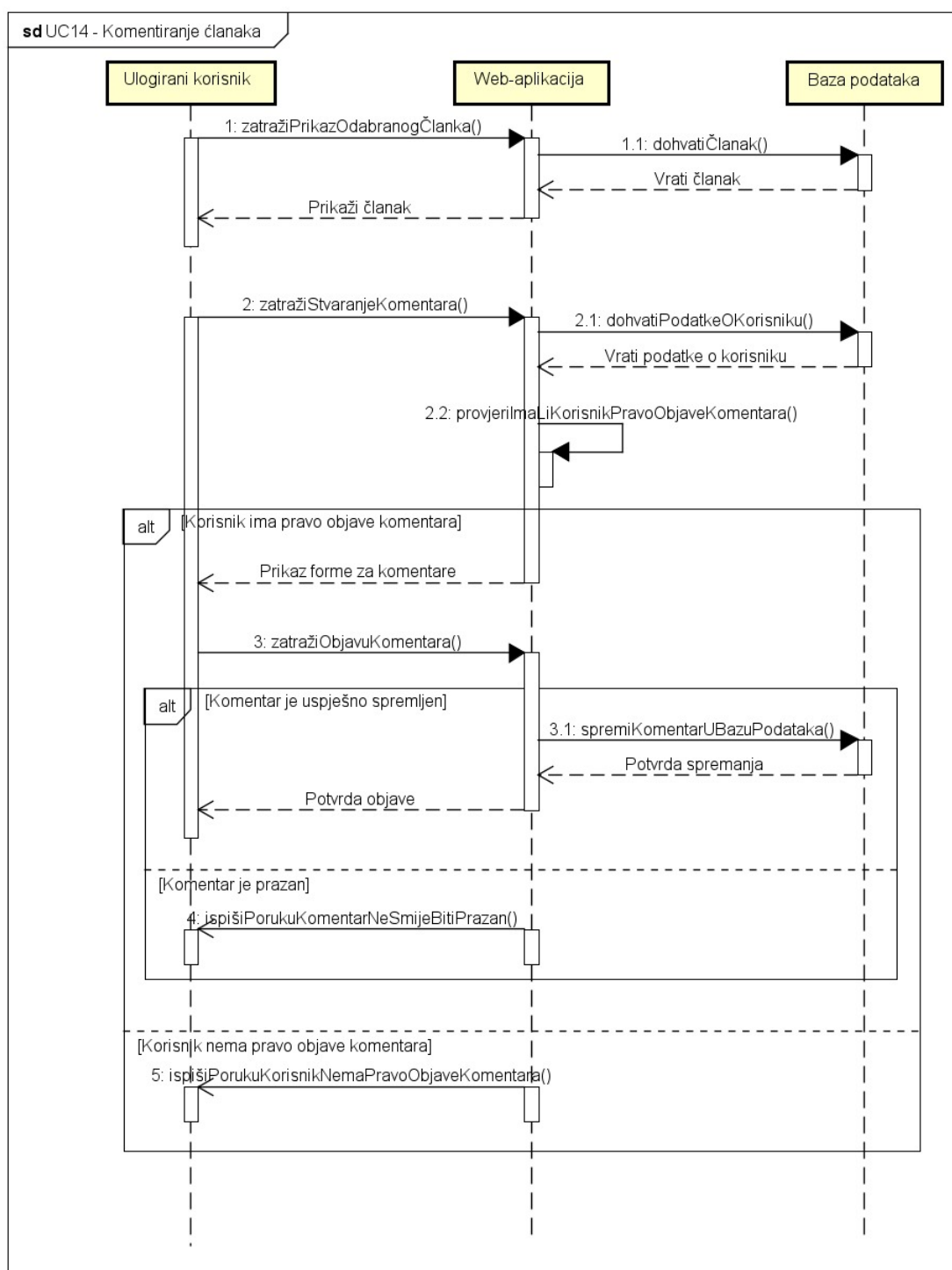
Korisnik zatraži od aplikacije stvaranje novog članka. Aplikacija prikaže uređivač teksta. Tijekom uređivanja teksta, korisnik može zatražiti pohranu promjena koje poslužitelj spremi u bazu podataka. Konačno, korisnik zatraži spremanje i objavu članka. Poslužitelj označi članak kao objavljen, spremi ga u bazu te potvrdi spremanje i objavljivanje.



Slika 3.5: Sekvencijski dijagram za UC9

Obrazac uporabe UC14 - Komentiranje članaka

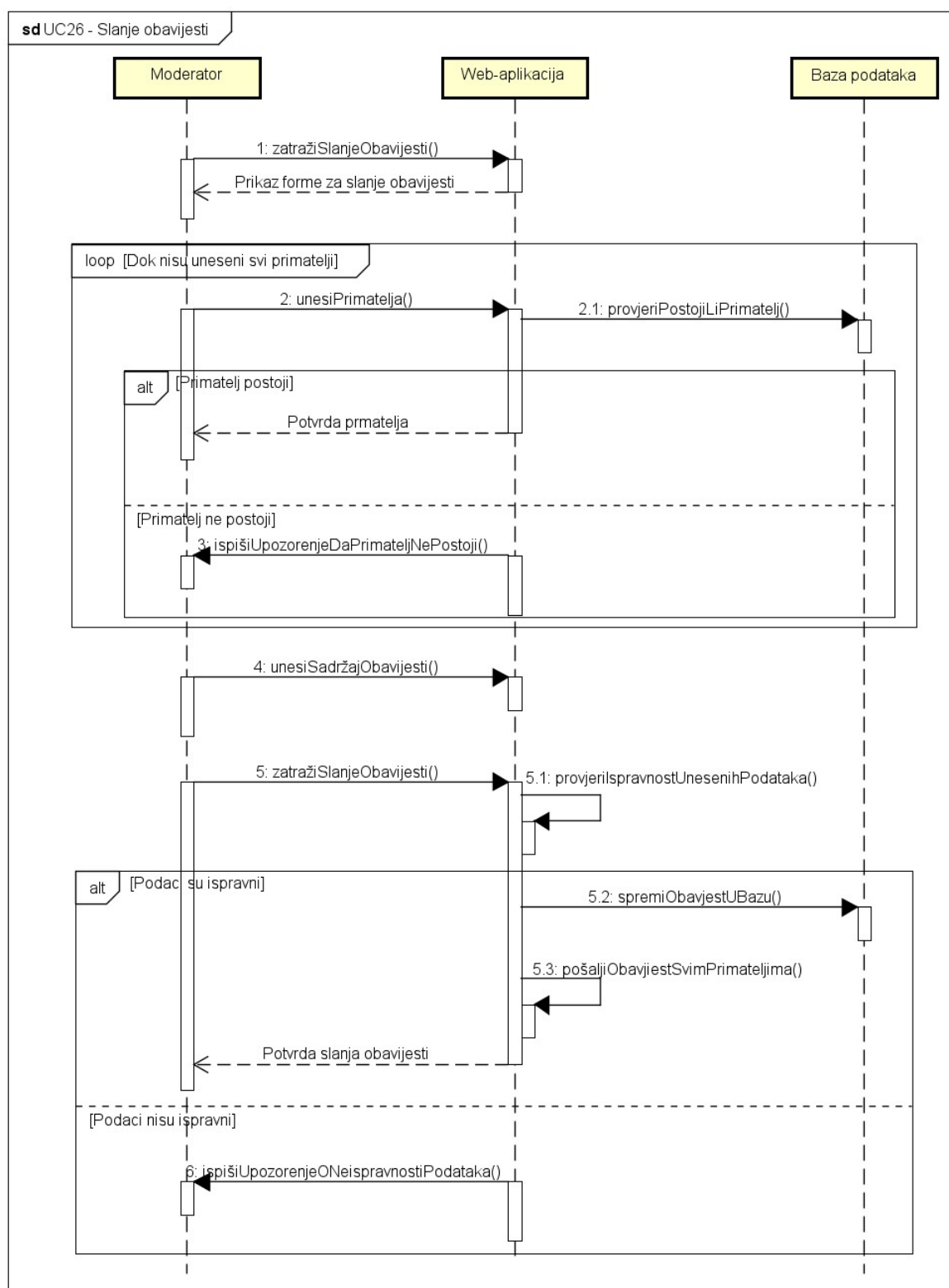
Korisnik zatraži prikaz članka koji želi komentirati. Poslužitelj dohvati članak iz baze podataka te ga prikaže korisniku zajedno s formom za ostavljanje komentara. Odabirom forme korisnik zatraži stvaranje komentara za navedeni članak. Poslužitelj prvo dohvati podatke o korisniku kako bih provjerio ima li korisnik pravo objavljivanja komentara. Ako ima, korisniku se prikaže forma za uređivanje komentara. Nakon napisanog komentara korisnik zatraži njegovu objavu. Ako je komentar uspješno spremljen, poslužitelj ga spremi u bazu podataka te korisniku potvrdi objavu njegovog komentara. Ako je komentar prazan, korisniku se ispiše poruka da komentar ne smije biti prazan. Ako se ustanovi da korisnik nema pravo na objavu komentara, odgovarajuća forma se ne prikazuje te se korisniku ispiše odgovarajuća poruka.



Slika 3.6: Sekvencijski dijagram za UC14

Obrazac uporabe UC26 - Slanje obavijesti

Moderator zatraži slanje obavijesti (notifikacije) korisniku. Poslužitelj moderatoru prikaže formu za uređivanje obavijesti. Dok nisu uneseni svi primatelji, moderator unosi primatelje putem forme. Poslužitelj provjerava postoji li navedeni primatelj. Ako postoji, poslužitelj potvrdi moderatoru unos primatelja. U suprotnom slučaju moderatoru se ispiše upozorenje da navedeni primatelj ne postoji. Nakon upisivanja primatelja, moderator uređuje sadržaj obavijesti. Nakon što je moderator gotov s uređivanjem, zatraži slanje obavijesti. Poslužitelj provjeri ispravnost unesenih podataka. Ako su podaci ispravni, poslužitelj spremi obavijest u bazi te istu pošalje svim navedenim primateljima nakon čega potvrdi moderatoru slanje odgovarajuće obavijesti. Ako podaci nisu ispravni, moderatora se upozori da podaci nisu ispravni.



Slika 3.7: Sekvencijski dijagram za UC26

3.2 Ostali zahtjevi

1. Performanse sustava:

- Omogućiti rad više korisnika u stvarnom vremenu
- Optimizirati brzinu pristupa bazi podataka
- Osigurati učinkovitost interakcije korisnika s platformom

2. Podrška jeziku i pismu:

- Implementirati podršku hrvatskoj abecedi i dijakritičkim znakovima

3. Fleksibilnost tehnologije:

- Implementirati InterFER kao web aplikaciju
- Koristiti objektno-orijentirane jezike za razvoj

4. Stabilnost i prilagodljivost:

- Osigurati da nadogradnje ne naruše postojeće funkcionalnosti
- Održavati stabilnost sustava tijekom promjena i dodataka

5. Korisničko iskustvo:

- Osigurati jednostavno i intuitivno korisničko sučelje
- Poticati aktivno sudjelovanje korisnika bez potrebe za dugim uputama

6. Zaštita baze podataka:

- Zaštititi bazu podataka od vanjskih prijetnji
- Održavati brzinu i otpornost na vanjske greške

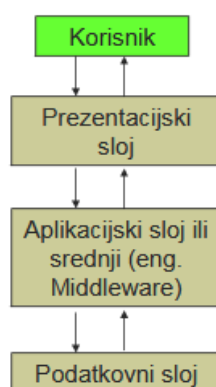
7. Pristup iz javne mreže:

- Osigurati enkripciju podataka i privatnost korisnika prilikom pristupa izvan zaštićene mreže

4. Arhitektura i dizajn sustava

Arhitektura naše aplikacije može se intuitivno podijeliti na prezentacijski, aplikacijski te podatkovni sloj. Njima redom odgovaraju idući podsustavi:

- Web aplikacija
- Web poslužitelj
- Baza podataka



Slika 4.1: Arhitektura sustava

Kako bih se korisniku omogućilo korištenje naše aplikacije, korisnik na svojem uređaju (osobno računalo, laptop, mobitel ili tablet) mora koristiti *web preglednik*, aplikaciju koja korištenjem stroja za vizualizaciju (u koji je uključen i interpreter JavaScript-a) omogućava pretvaranje koda naše web aplikacije (HTML, CSS i JavaScript) u vizualni multimedijски sadržaj.

Za osnovnu komunikaciju s korisnikom koristi se *web aplikacija*, program koji se pomoću HTTP (engl. *Hyper Text Transfer Protocol*) protokola na zahtjev vraća korisnikovom web pregledniku. Web aplikacija služi kao sučelje između korisnika i poslovne logike aplikacije na web poslužitelju. Pomoću vizualnih komponenti korisniku se omogućava slanje HTTP zahtjeva na web poslužitelj te obrada i vizualizacija primljenih podataka u JSON (engl. *JavaScript Object Notation*) formatu u ljudski razumljivom obliku.

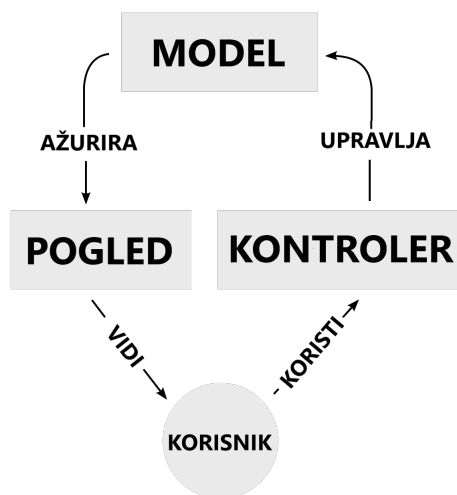
Primarni alat za komunikaciju s bazom podataka i za obradu poslovne logike je web poslužitelj kojem je omogućena komunikacija s web aplikacijom putem REST API (engl. *Representational State Transfer Application Programming Interface*) tehnologije koja uvodi standardizirani način komunikacije s klijentom razmjenom JSON poruka. Na taj se način omogućava jasno određena i istovremeno fleksibilna razmjena podataka.

Za izradu klijentske aplikacije izabrali smo jezik JavaScript zajedno s knjižnicom React koji omogućavaju jednostavnu i nativnu implementaciju arhitekture, zasnovane na događajima u klijentskom dijelu web aplikacije. Ovakav pristup omogućava dinamičko ažuriranje vizualnog prikaza na temelju korisničkih radnji i podataka, unesenih korisnikom. Kako bih se aplikacija mogla prikazati u korisnikovom web pregledniku, koristi se skupljač modula Webpack koji generira sve potrebne HTML, CSS i JavaScript datoteke koje se s poslužitelja šalju korisniku te se konačno prikazuju koristeći ugrađeni stroj za vizualizaciju web preglednika.

Za opisivanje poslovne logike naše aplikacije odabrali smo programski jezik Java zajedno s radnim okvirom Spring Boot. Ovakav izbor tehnologija obrazložen je nativnom podrškom objektno usmjerenog pristupa programskim jezikom Java te jednostavnom implementacijom MVC (engl. *Model View Controller*) arhitekturnog modela u radnom okviru Spring Boot.

MVC obrazac je stilistička varijacija arhitekture zasnovane na događajima koja se u našoj aplikaciji koristi kao alat za pojednostavljenje implementacije, testiranja i korištenja svih arhitekturnih podsustava. MVC obrazac dopušta paralelnu i neovisnu izradu tri komponente sustava na koje se intuitivno može podijeliti naša aplikacija:

- Model - Poslovna logika aplikacije koja definira i mijenja stanje koje aplikacija treba imati na temelju podataka iz kontrolera.
- View - Vizualno sučelje ili korisnička strana aplikacije koja se koristi za vizualizaciju svih podataka unutar aplikacije, primarno dobivenih s web poslužitelja.
- Controller - Upravljački dio aplikacije koji komunikacijom s korisnikom kroz vizualni sloj ažurira stanje modela i/ili vizualnog stanja aplikacije.



Slika 4.2: MVC Obrazac

4.1 Baza podataka

Za potrebe našeg sustava koristit ćemo sustav za upravljanje relacijskim bazama podataka MySQL. Odлучili smo se koristiti ovaj sustav zbog toga što je softver otvorenog koda, ima izvrsnu potporu zajednice i jer je pouzdano i robusno rješenje. Glavna značajka relacijske baze podataka jest da se podaci organiziraju u tablice definirane svojim imenom i skupom atributa, a u shemi baze podataka se definira kako se pospremaju podaci i povezuju tablice. Zadaća baze podataka je brza i jednostavna pohrana, izmjena i dohvat podataka za daljnju obradu. Baza podataka ove aplikacije sastoji se od sljedećih entiteta:

- Korisnik
- Članak
- Komentar
- Ocjena
- Notifikacija

4.1.1 Opis tablica

Korisnik Ovaj entitet sadržava sve važne informacije o korisniku aplikacije. Sadrži attribute: id, ime, prezime, email, uloga, lozinka i potvrđen. Ovaj entitet u vezi je One-to-Many s entitetom Članak preko atributa id korisnika, u vezi One-to-Many s entitetom Komentar preko atributa id korisnika, te u dvostrukoj One-to-Many vezi s entitetom Notifikacija preko atributa id korisnika.

Korisnik		
id	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator
Ime	VARCHAR	ime korisnika
Prezime	VARCHAR	prezime korisnika
Email	VARCHAR	e-mail adresa korisnika
Uloga	TINYINT	oznaka razine privilegije korisnika (korisnik, moderator, administrator)

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Korisnik		
Lozinka	VARCHAR	hash lozinke
Potvrđen	BOOL	oznaka da je korisnik potvrdio e-mail adresu

Članak Ovaj entitet sadržava sve važne informacije vezane za pospremljene članke. Sadrži attribute: id, autorid, naslov, sadržaj, objavljen, datumobjave, tagovi i moderiran. Ovaj entitet u vezi je Many-to-One s entitetom Korisnik preko atributa autorid, u vezi One-to-Many s entitetom Komentar preko atributa id članka, te u One-to-Many vezi s entitetom Ocjena preko atributa id članka.

Članak		
id	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator
autorid	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator autora (korisnik.id)
Naslov	VARCHAR	naslov članka
Sadržaj	TEXT	tekst članka
Objavljen	BOOL	oznaka da je članak javno dostupan
DatumObjave	DATETIME	datum i vrijeme objave članka
Tagovi	VARCHAR	popis tagova prema kojima se može pronaći članak
Moderiran	BOOL	oznaka da je članak pregledao moderator

Komentar Ovaj entitet sadržava sve važne informacije vezane za komentare na članke. Sadrži attribute: id, autorid, članakid, sadržaj, vidljivost i datumobjave. Ovaj entitet u vezi je Many-to-One s entitetom Korisnik preko atributa autorid te u vezi Many-to-One s entitetom Članak preko atributa članakid.

Komentar		
id	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Komentar		
autorid	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator autora (korisnik.id)
članakid	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator članka (članak.id)
Sadržaj	TEXT	tekst komentara
Vidljivost	BOOL	oznaka da je komentar javno dostupan
DatumObjave	DATETIME	datum i vrijeme objave komentara

Ocjena Ovaj entitet sadržava sve važne informacije vezane za ocjene članaka. Sadrži attribute: id, članakid, ocjena. Ovaj entitet u vezi u vezi Many-to-One s entitetom Članak preko atributa članakid.

Ocjena		
id	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator
članakid	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator članka (članak.id)
Ocjena	TINYINT	ocjena članka (cijeli broj od 1 do 5)

Notifikacija Ovaj entitet sadržava sve važne informacije vezane za komentare na članke. Sadrži attribute: id, idpošiljatelj, idprimatelj, prioritet, naslov i sadržaj. Ovaj entitet je u dvostrukoj vezi Many-to-One s entitetom Korisnik preko atributa idpošiljatelj i idprimatelj.

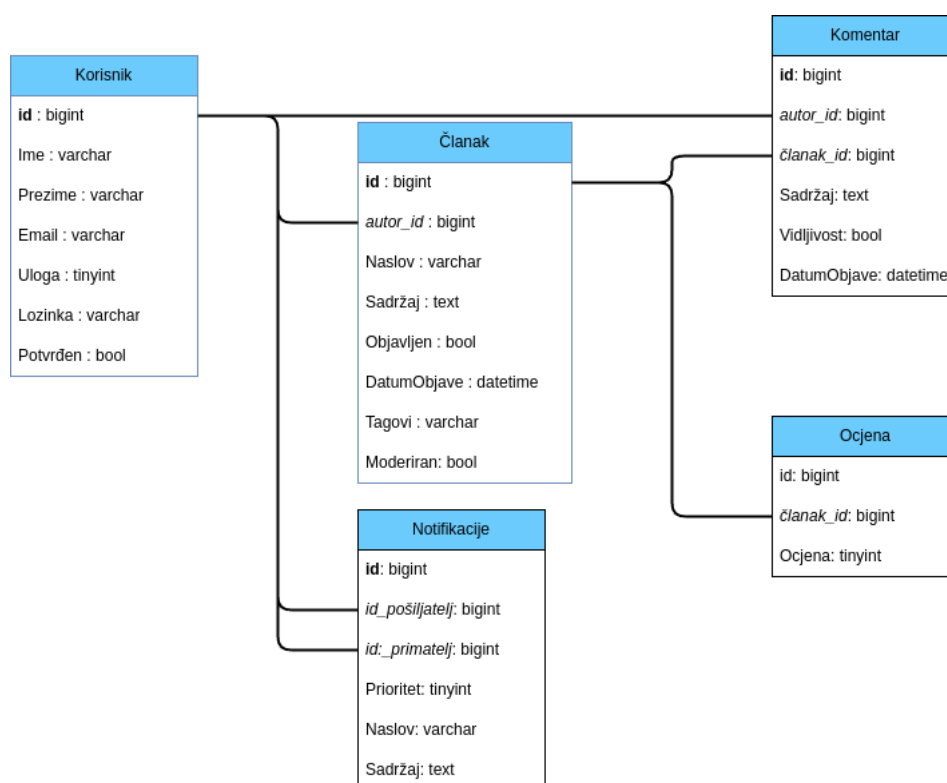
Notifikacija		
id	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator
idpošiljatelj	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator pošiljatelja (korisnik.id)
idprimatelj	BIGINT	jedinstveni brožčani identifikator primatelja (korisnik.id)

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Notifikacija		
Prioritet	TINYINT	oznaka prioriteta poruke
Naslov	VARCHAR	naslov poruke
Sadržaj	TEXT	tekst poruke

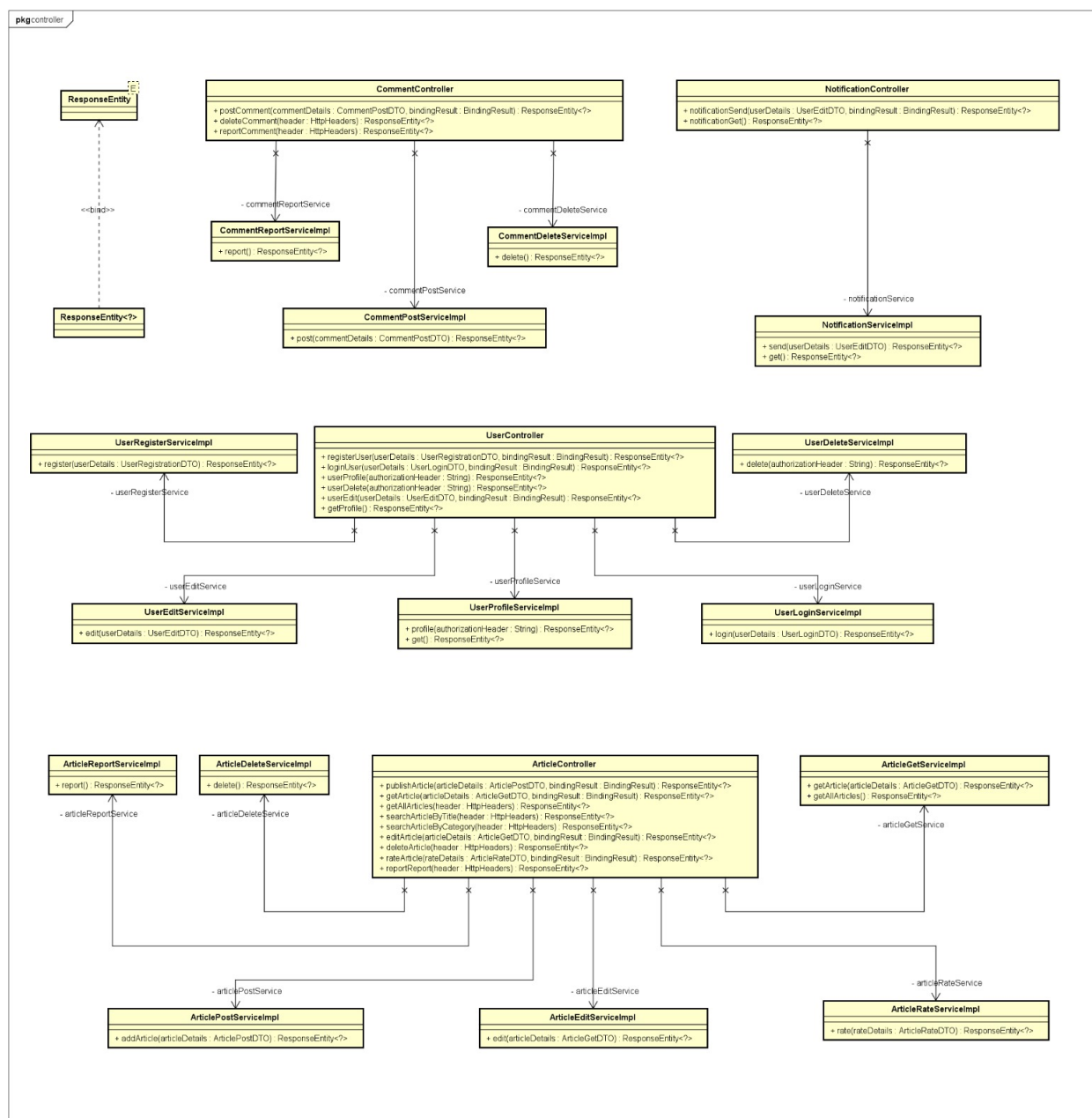
4.1.2 Dijagram baze podataka



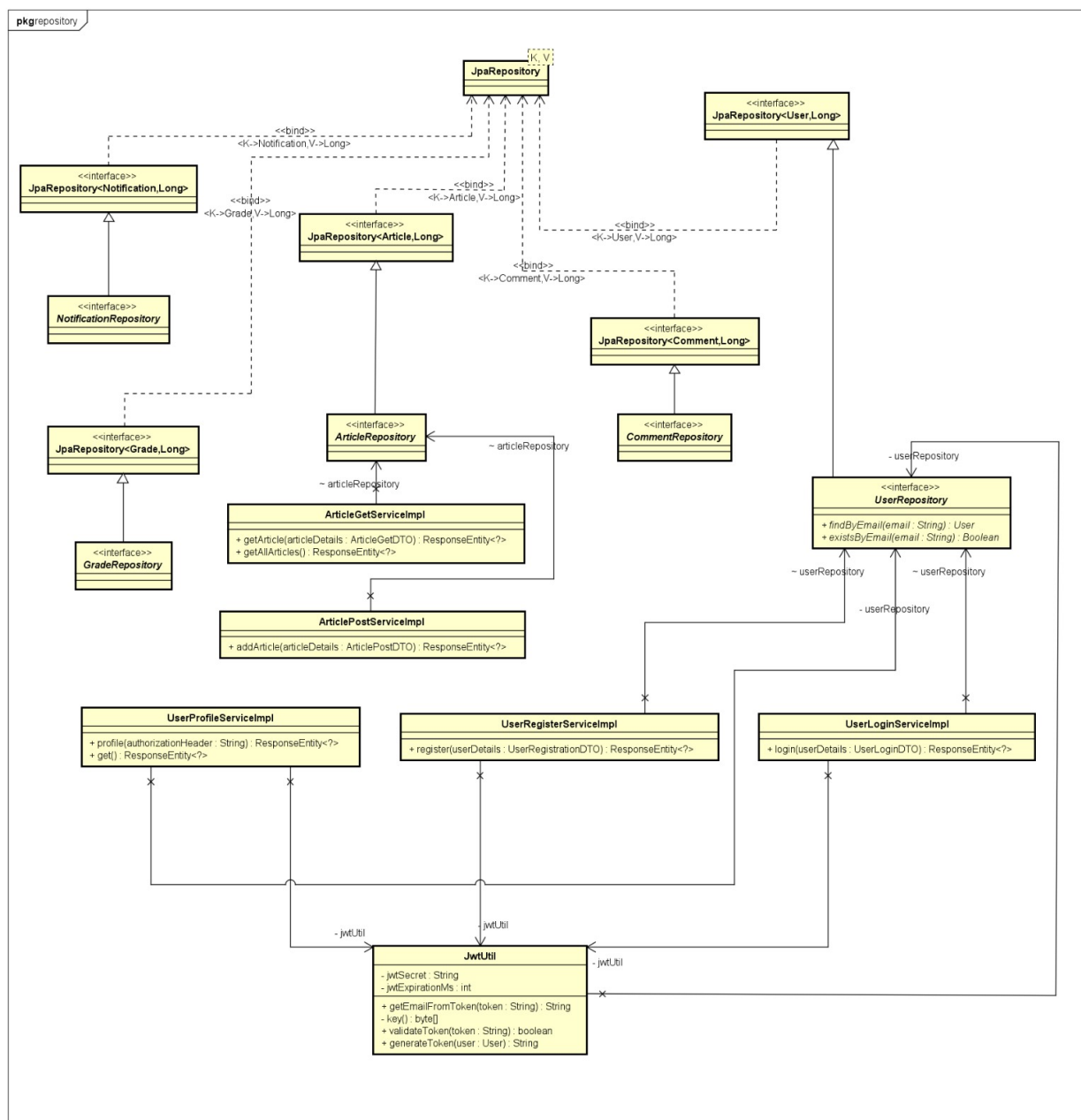
Slika 4.3: E-R dijagram baze podataka

4.2 Dijagram razreda

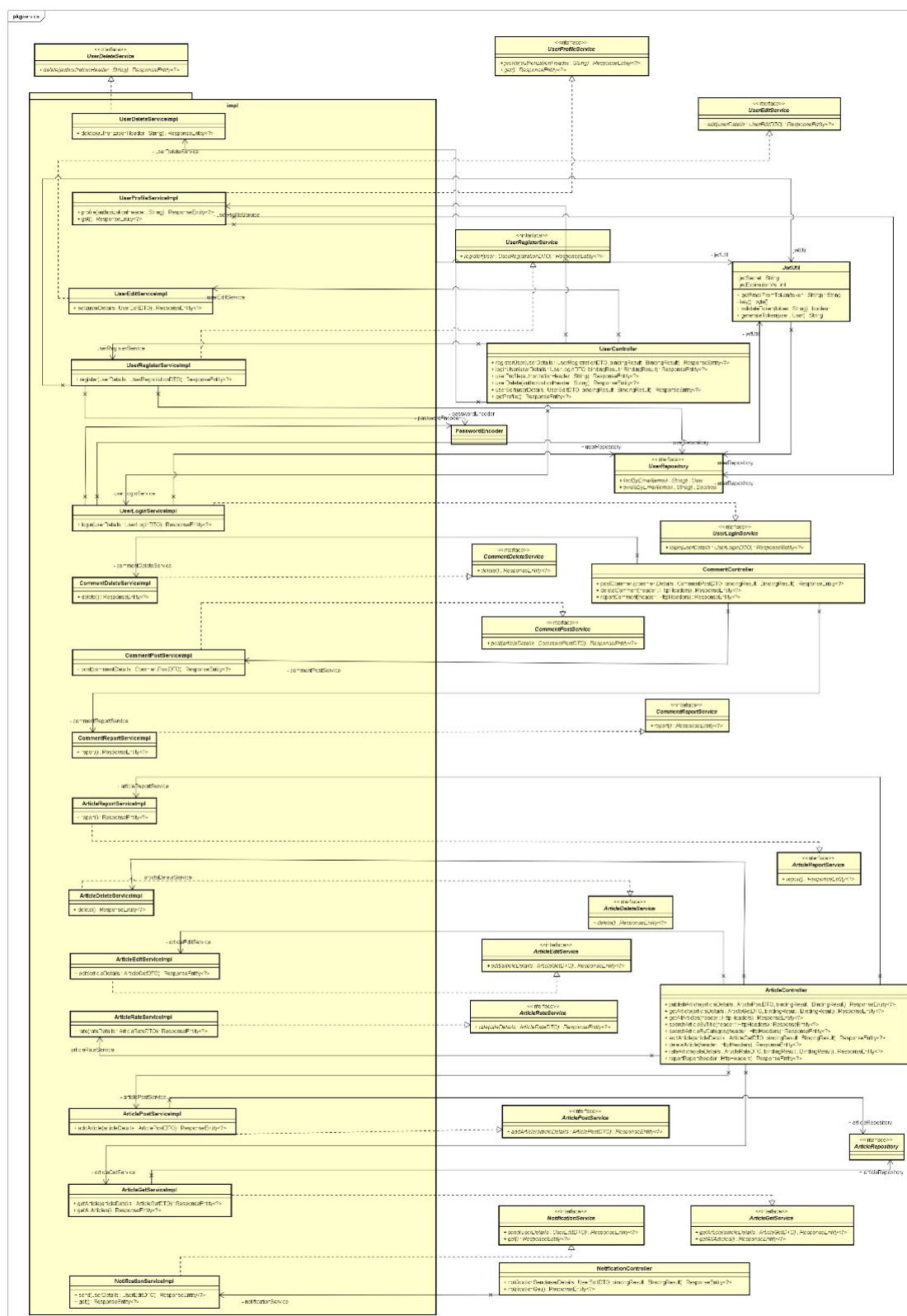
Slike od 4.4 - 4.9 prikazuju razrede koji pripadaju backend dijelu MVC arhitekture. Slika 4.4 prikazuje controller razrede koji definiraju pristupne točke i ponašanje za svaku. Osim toga manipuliraju DTO(Data transfer object), koji su definirani u paketu dto prikazan na slici 4.5 koji je podijeljen u request i response podpakete. Metode implementirane u controller razredima vraćaju JSON u tijelu te odgovarajući HTTP status kod. Logika ponašanja za svaku pristupnu točku definirana je u service razredima koje implementiraju pripadna service sučelja, a prikazani su na slici 4.6. Zbog lakše organizacije service razredi su podijeljeni po funkcionalnosti. Oni pomoću repository sučelja koja nasljeđuju JpaRepository (prikazana na slici 4.7) komuniciraju s bazom podataka. JpaRepository repository parametriziran je odgovarajućom klasom iz paketa enttiy (Slika 4.8) koje opisuju model baze. Za autentifikaciju korisnika koriste se metode implementirane u razredima paketa jwt prikazane na slici 4.9.



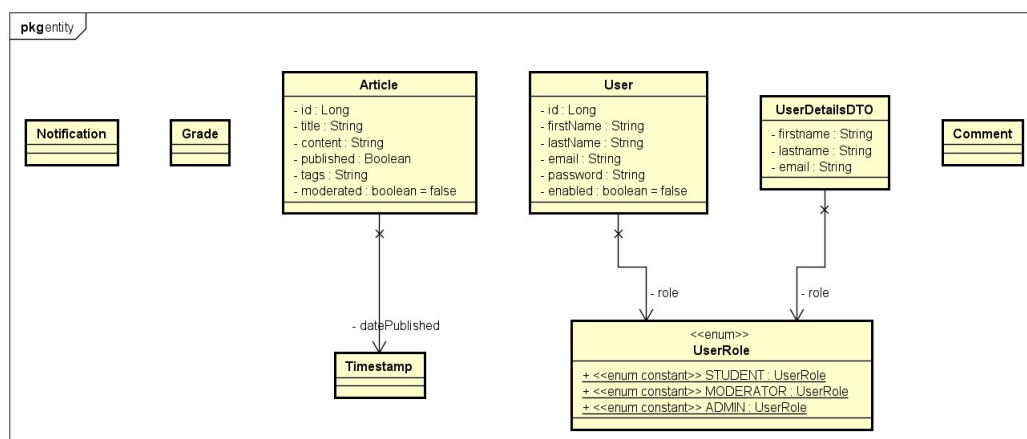
Slika 4.4: Dijagram razreda - dio Controllers



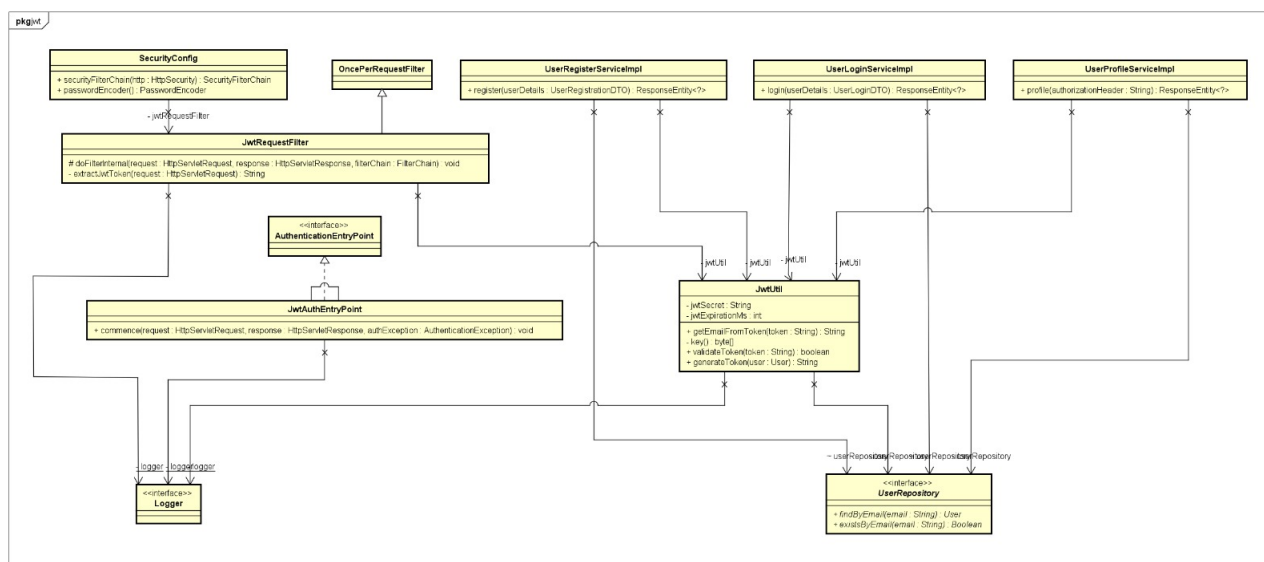
Slika 4.5: Dijagram razreda - dio DTO



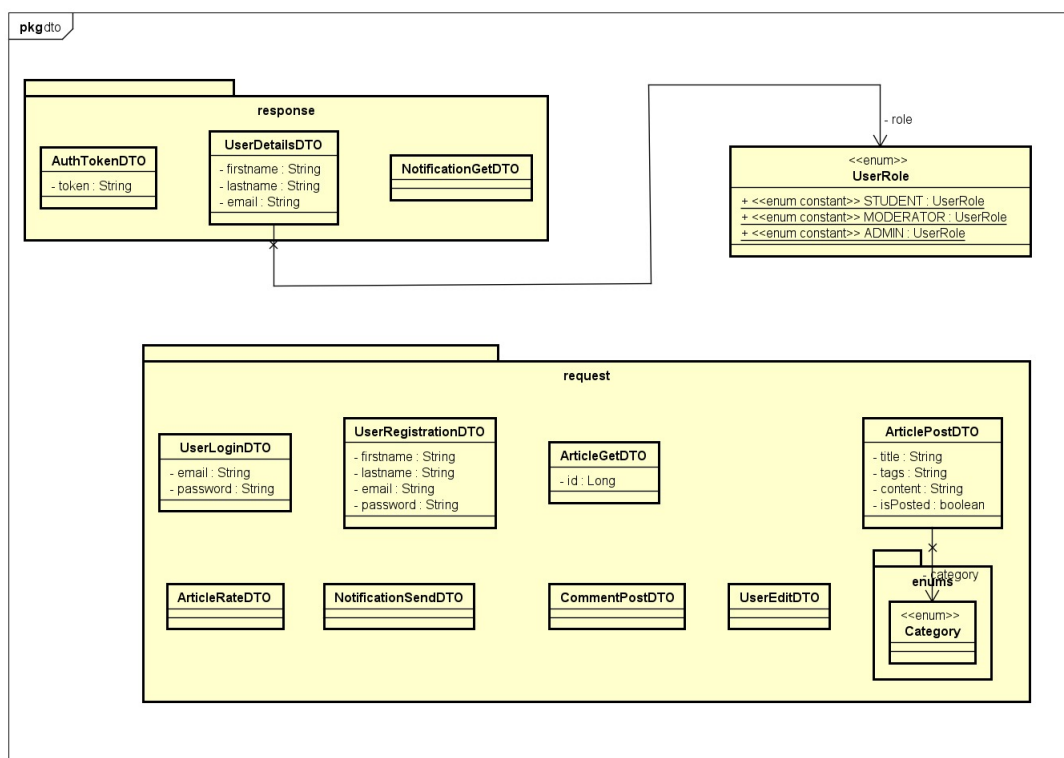
Slika 4.6: Dijagram razreda - dio Service



Slika 4.7: Dijagram razreda - dio Repository



Slika 4.8: Dijagram razreda - dio Entity



Slika 4.9: Dijagram razreda - dio JWT

Popis literature

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>
7. React dokumentacija, <https://react.dev/learn>
8. Spring Boot dokumentacija, <https://docs.spring.io/>
9. Docker dokumentacija, <https://docs.docker.com/>
10. MDN web docs, <https://developer.mozilla.org/>

Indeks slika i dijagrama

3.1	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost anonimnog i prijavljenog korisnika	22
3.2	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost moderatora sustava . . .	23
3.3	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora sustava .	23
3.4	Sekvencijski dijagram za UC3	24
3.5	Sekvencijski dijagram za UC9	25
3.6	Sekvencijski dijagram za UC14	27
3.7	Sekvencijski dijagram za UC26	29
4.1	Arhitektura sustava	31
4.2	MVC Obrazac	33
4.3	E-R dijagram baze podataka	37
4.4	Dijagram razreda - dio Controllers	39
4.5	Dijagram razreda - dio DTO	40
4.6	Dijagram razreda - dio Service	41
4.7	Dijagram razreda - dio Repository	42
4.8	Dijagram razreda - dio Entity	42
4.9	Dijagram razreda - dio JWT	43

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

1. sastanak

- Datum: 10. listopada 2023.
- Prisustvovali: Oleksandr Ichenskyi, Anton Ladan, Antonia Šarčević, Karlo Španović
- Teme sastanka:
 - Pisanje prijedloga zadatka

2. sastanak

- Datum: 17. listopada 2023.
- Prisustvovali: Svi
- Teme sastanka:
 - Proučavanje uputa za rad na projektu
 - Stvaranje GitHub repozitorija

3. sastanak

- Datum: 31. listopada 2023.
- Prisustvovali: Svi
- Teme sastanka:
 - Contribution guidelines
 - Kostur projekta

4. sastanak

- Datum: 7. studenog 2023.
- Prisustvovali: Svi
- Teme sastanka:
 - Funkcionalni zahtjevi

5. sastanak

- Datum: 14. studenog 2023.
- Prisustvovali: Anton Ladan, Antonia Šarčević, Karlo Španović
- Teme sastanka:

- Pisanje i testiranje backend-a

Tablica aktivnosti

	Oleksandr Ichenskyi	Nikola Antolović	Anton Ladan	Antonia Šarčević	Karlo Španović
Upravljanje projektom	8		4		
Opis projektnog zadatka	4	7	3	3	6
Funkcionalni zahtjevi			18		
Opis pojedinih obrazaca	4				
Dijagram obrazaca					
Sekvencijski dijagrami				2	
Opis ostalih zahtjeva		1			
Arhitektura i dizajn sustava	4				
Baza podataka				2	4
Dijagram razreda				5	
Dijagram stanja					
Dijagram aktivnosti					
Dijagram komponenti					
Korištene tehnologije i alati	1				
Ispitivanje programskog rješenja					
Dijagram razmještaja					
Upute za puštanje u pogon					
Dnevnik sastajanja			1		
Zaključak i budući rad					
Popis literature	1				

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Oleksandr Ichenskyi	Nikola Antolović	Anton Ladan	Antonia Šarčević	Karlo Španović
Izrada backenda				15	15
Izrada frontenda	12	6			
Puštanje u pogon			4	4	
Testiranje funkcionalnosti	3	3	3	2	4