

Aplikacija za predlaganje TV serija i filmova

Praktikum: Sistemi e-Poslovanja

Student: Đorđe Krstović 2016200485

Profesor: prof. dr Vladislav Mišković
Asistent: Petar Jakić

Sadržaj

1. Uvod	3
1.1. Cilj razvoja	3
1.2. Obim sistema.....	3
1.3. Prikaz proizvoda	3
1.3.1. Perspektiva proizvoda	4
1.3.2. Funkcije proizvoda.....	4
1.3.3. Karakteristike korisnika	5
1.3.4. Ograničenja	5
1.4. Definicije	6
2. Reference	7
3. Specifikacija zahteva.....	8
3.1. Spoljašnji interfejs	8
3.1.1. Posetilac	9
3.1.2. Korisnik	11
3.1.3. Administrator	19
3.2. Funkcije	35
3.2.1. Dijagram slučajeva korišćenja – administrator.....	35
3.2.2. Dijagram slučajeva korišćenja – korisnik	36
3.2.3. Dijagram slučajeva korišćenja – posetilac.....	37
3.3. Pogodnosti za upotrebu	37
3.4. Zahtevane performanse.....	38
3.5. Zahtevi baze podataka	38
3.6. Projektna ograničenja	50
3.7. Sistemske karakteristike softvera.....	50
3.8. Dopunske informacije	50

1. Uvod

Cilj razvoja, aplikacije za predlaganje[1] tv serija i filmova, jeste da korisniku preporuči tv sadržaj na osnovu preferencija korisnika. Aplikacija omogućava pristup za tri tipa korisnika – administrator, registrovan korisnik i posetilac. Administrator ima pristup osnovnim „krud“ (eng. Crud) [2] kontrolama kao što su dodavanje, brisanje i izmena postojećih filmova, serija, epizoda, tagova, zanrova. Registrovan korisnik može film i epizodu tv serije označiti jednim od ponuđenih statusa i oceniti sadržaj ocenom od 0 do 10. Posetilac kao neregistrovani korisnik bez privilegija pristupa samo strani za prijavu na sistem. Aplikacija pristupa MySQL [3] bazi podataka [4]. Pristup aplikaciji se odvija putem interneta[5], kroz veb pregledač [6].

1.1. Cilj razvoja

Upotrebom aplikacije korisniku se predlaže sadržaj koji nije pogledao a koji odgovara njegovim preferencijama. Pristup aplikaciji je dozvoljen samo putem interneta uz korišćenje veb pregledača(eng. Web browser). Osnovna funkcionalnost aplikacije jeste predlaganje sadržaja, uz to aplikacija obezbeđuje i funkcionalnosti namenjene administratoru koji uređuje sadržaje koji su dostupni u aplikaciji. Aplikacija je konstantno dostupna za korišćenje osim u periodima nadogradnje ili pravljenja rezervne kopije (eng. Backup) [7] o čemu su korisnici unapred obavešteni.

1.2. Obim sistema

Funkcionalnostima aplikacije se pristupa kroz veb pregledač, koji od veb servera[8] zahteva podatke koje on kasnije isporučuje korisniku iz baze podataka koja se nalazi na posebnom serveru baze podataka[9]. U slučaju otkaza internet veze aplikacija nije dostupna korisniku, pa je internet veza neophodna pri svakom korišćenju aplikacije. Komunikacija veb servera i servera baze podataka takođe se odvija preko internet veze.

1.3. Prikaz proizvoda

Funkcionalni zahtevi aplikacije su:

Administrator:

- Prijava na sistem koja omogućava autentifikaciju korisnika i njegovih privilegija
- Pregled i uređivanje sadržaja kao što su filmovi, serije, epizode serije, tagova i žanrova.
- Dodavanje novih sadržaja

Registrovani korisnik:

- Prijava na sistem koja omogućava autentifikaciju korisnika i njegovih privilegija
- Pregled sadržaja
- Ocenjivanje sadržaja

Posetilac:

- Prijava na sistem

Nefunkcionalni zahtevi:

- Aplikaciju je potrebno postaviti na veb server koji omogućava brzu reakciju na korisničke zahteve
- Bazu podataka aplikacije potrebno je postaviti na server baze podataka
- U okviru baze podataka implementirati ograničenja I procedure koje će vršiti proevru prilikom unosa, ismene I brisanja podataka iz baze.
- Prestanak rada aplikacije može izazvati prekid internet veze ili nepravilan rad veb servera
- Korisnik aplikacije ne može uticati na njen rad. Svi podaci koje prosleđuje aplikaciji su provereni na više načina:
 1. HTML [10] pattern u poljima za unos podataka kroz forme
 2. JavaScript [11] validacija unetih vrednosti u polja na korisničkoj strani aplikacije
 3. Upotreba Node.js [12] regularnih izraza
 4. Upotreba “okidača” (eng. Trigger) nad tabelama u bazi podataka

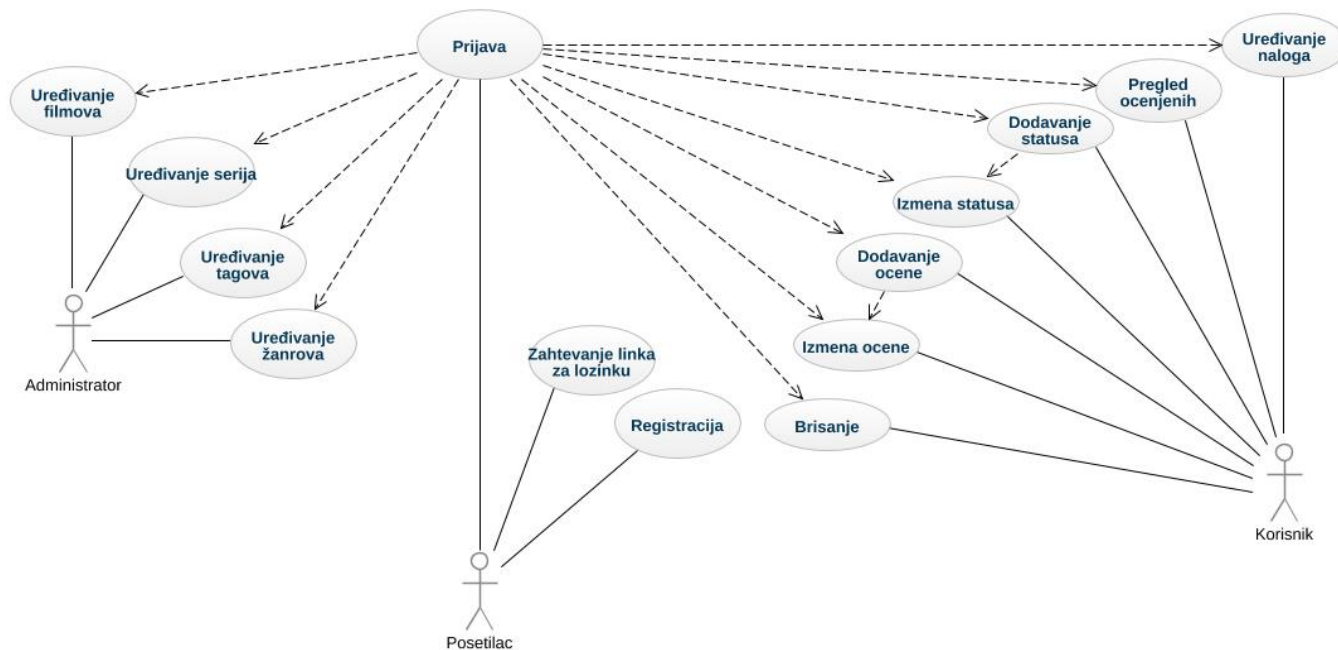
Ovakva aplikacija korisnicima omogućava pomaže u odlučivanju pri odabiru TV sadržaja koji bi odgovarao njihovim preferencijama. Olakšava pronalaženje odgovarajućeg sadržaja umesto nasumične pretrage po webu.

1.3.1. Perspektiva proizvoda

Pristup aplikaciji je omogućen sa bilo kog mesta gde je dostupna internet veza. Usled visokog nivoa bezbednosti primenjenog u implementaciji drugi sistemi ne mogu uticati na rad aplikacije.

1.3.2. Funkcije proizvoda

Dijagram slučajeva [17] korišćenja prikazuje koje funkcije aplikacije su namenjene krajnjem korisniku u zavisnosti od tipa korisnika. Postoje tri tipa korisnika – administrator, korisnik, I posetilac. Zajedničku aktivnost za sva tri tipa korisnika predstavlja – “Prijava”, nakon koje se određuje procesom autentifikacije kom delu sistema korisnik pristupa. Posetilac takođe ima pristup aktivnosti “Registracija” kao I “Zahtevanje linka za lozinku”. Nakon pristupa sistemu sa ispranim parametrima (korisničko ime I lozinka), korisnik ima pravo na različite funkcionalnosti u zavisnosti od toga da li je administrator ili registrovani korisnik. Posetilac ima pristup samo strani za prijavu. Administrator ima mogućnost uređivanja baze podataka, dok korisnik ima mogućnost uređivanja svog profila I dodeljivanja ocene I statusa sadržaju.



Slika 1 – Dijagram slučajeva

1.3.3. Karakteristike korisnika

Neophodna je informatička pismenost i poznavanje rada na računaru, kao i iskustvo u radu sa veb pregledačem. Uz to korisniku je neophodan računar sa pristupom internetu.

1.3.4. Ograničenja

Aplikacija mora da bude realizovana na Node.js [12] platformi korišćenjem Nest.js [14] razvojnog okvira i sav kôd aplikacije treba da bude organizovan prema pravilima MVC arhitekture. Baza podataka mora da bude relacionala i treba koristiti MySQL/MariaDB RDBMS. Sav generisani HTML [10] kôd koji proizvodi aplikacija mora da bude 100% validan, tj. da generisani kôd prođe proveru W3C Validatorom [15] (dopuštena su upozorenja, ali ne i greške). Aplikacija može grafički korisnički interfejs da generiše na strani servera, korišćenjem šablona za generisanje HTML koda (proizvoljan templating engine, integrisan sa Nest.js aplikacijom) ili da bude serviran statički deo stranice koji pomoću JavaScript-a [11] dinamički formira komponente na front-end-u, a podatke doprema asinhrono kroz veb servis (API) [16] metode obezbeđene u okviru same aplikacije.

Potrebno je obezbediti određeni stepen provere podataka koji se od korisnika upućuju aplikaciji. Moguća su četiri sloja zaštite i to: (1) HTML pattern u poljima za unos podataka u formularima; (2) JavaScript validacija vrednosti unetih u polja za unos podataka u formularima na front-end-u; (3) Provera korišćenjem adekvatnih testova ili korišćenjem regularnih izraza na strani servera u Node.js aplikaciji (moguće je i korišćenjem izričitih šema - Schema) i (4) provera na nivou baze podataka korišćenjem okidača nad samim tabelama baze podataka.

Neophodno je napisati prateću projektnu dokumentaciju o izradi aplikacije koja sadrži (1) model baze podataka sa detaljnim opisom svih tabela, njihovih polja i relacija; (2) dijagram organizacije elemenata aplikacije sa akcentom na isticanje MVC arhitekture na konkretnom primeru jednog odabranog zahteva, tj. rute/putanje koju Vaša aplikacija obrađuje; (3) popis svih aktivnosti koje su podržane kroz aplikaciju za sve uloge korisnika aplikacije prikazane u obliku Use-Case [17] dijagrama; (4) popis svih kontrolera i njihovih

metoda koji obavljaju potrebnu programsku i poslovnu logiku sa ciljem izvršavanja svih predviđenih aktivnosti aplikacije, kao i (5) sve ostale elemente dokumentacije predviđene uputstvom za izradu dokumentacije objavljenom na stranici predmeta u sekciji sa predavanja.

Izrada projekta mora da bude sprovedena korišćenjem alata za verziranje koda Git [18], a kompletan kôd aplikacije bude dostupan na javnom Git repozitorijumu, npr. na besplatnim GitHub ili Bitbucket servisima. Ne može ceo projekat da bude otpremljen u samo nekoliko masovnih Git commit-a, već mora da bude pokazano da je projekat realizovan u kontinuitetu, da su korišćene grane (branching), da je bilo paralelnog rada u više grana koje su spojene (merging) sa ili bez konflikata (conflict resolution).

1.4. Definicije

Pojmovi važni za područje primene sistema:

1. Veb-pregledač (engl. web browser; obično se pominje samo kao pregledač, engl. browser) je alatka koja korisniku omogućava pregledanje veb-stranica i multimedijalnih sadržaja vezanih za iste. [6]
2. Veb server je serverski softver ili hardver namenjen pokretanju ovog softvera koji može udovoljiti zahtevima klijenata na internetu. Veb server može, generalno, da sadrži jednu ili više veb lokacija. Veb server obrađuje dolazne mrežne zahteve preko HTTP-a i nekoliko drugih povezanih mrežnih protokola. [8]
3. Server baze podataka je server koji koristi aplikaciju baze podataka koja pruža usluge baze podataka drugim računarskim programima ili računarima, kako je definisano modelom klijent-server. [9]
4. Internet je svetski sistem umreženih računarskih mreža koji je transformisao način na koji funkcionišu komunikacioni sistemi. [5]
5. U informacionim tehnologijama, sigurnosna kopija ili sigurnosna kopija podataka je kopija računarskih podataka snimljenih i sačuvanih na drugom mestu kako bi se mogli koristiti za vraćanje originala nakon događaja gubitka podataka. [7]
6. Java Script – skriptni jezik koji služi za kreiranje interaktivnih veb stranica. [11]
7. MVC - (eng. Model - View - Controller) je šablon organizacije koda aplikacija tako da se poštuje jedan elementarni princip: podela odgovornosti. [19]
8. Nest.js – JavaScript razvojni okvir. [14]
9. Node.js - platforma bazirana na JavaScript jeziku koja se izvršava na računaru (npr. serveru), umesto u Internet pregledaču (kao deo veb strane).[12]
10. API - (eng. Application Programing Interfaces) interfejs za programiranje aplikacija [16]
11. Relaciona baza podataka – baze podataka koje organizuju podatke u tabele koje mogu biti povezane zajedničkim podacima. [4]
12. SQL – (eng. Structured Query Language) standardni jezik za pristupanje i manipulisanje relacionim bazama podataka. [19]
13. HTML - (eng. Hyper Text Markup Language) opisni jezik specijalno namenjen opisu veb stranica. [10]
14. Dijagram slučajeva korišćenja – predstavlja grafički prikaz skupa svih slučajeva korišćenja u sistemu ili delu sistema. Ukazuje na granice sistema i njegovu interakciju sa spoljašnjim svetom. [17].
15. Git – sistem kontrole verzija za praćenje promena u izvornom kodu tokom razvijanja softvera. Dizajniran je za koordinaciju rada među programerima, ali se može koristiti za praćenje promena u bilo kojim podacima. [18]

2. Reference

- [1] Sistemi za preporuku, Wikipedia. Dostupno na https://sr.wikipedia.org/wiki/Sistemi_za_preporuku [pregledano 05.07.2020.]
- [2] Create, read, update and delete, Wikipedia. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/Create,_read,_update_and_delete [pregledano 05.07.2020.]
- [3] MySQL, Wikipedia. Dostupno na <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL> [pregledano 05.07.2020.]
- [4] Veinović, M., Šimić, G., Jevremović, A., Tair, M. (2018) Baze podataka. Univerzitet Singidunum. Beograd
- [5] Internet, Wikipedia. Dostupno na <https://en.wikipedia.org/wiki/Internet> [pregledano 05.07.2020.]
- [6] Web browser, Wikipedia. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/Web_browser [pregledano 05.07.2020.]
- [7] Backup, Wikipedia. Dostupno na <https://en.wikipedia.org/wiki/Backup> [pregledano 05.07.2020.]
- [8] Web server, Wikipedia. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/Web_server [pregledano 05.07.2020.]
- [9] Database server, Wikipedia. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/Database_server [pregledano 05.07.2020.]
- [10] HTML Introduction, W3Schools. Dostupno na https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp [pregledano 05.07.2020.]
- [11] JavaScript, DevDocs. Dostupno na <https://devdocs.io/javascript/> [pregledano 05.07.2020.]
- [12] Node.js v13.14.0 Documentation, Node.js. Dostupno na <https://nodejs.org/docs/latest-v13.x/api/> [pregledano 05.07.2020.]
- [13] Trigger Syntax and Examples, MySQL. Dostupno na <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/trigger-syntax.html> [pregledano 05.07.2020.]
- [14] Documentation | NestJS, NestJS. Dostupno na <https://docs.nestjs.com/> [pregledano 05.07.2020.]
- [15] About The W3C Markup Validation Service, W3C. Dostupno na <https://validator.w3.org/about.html> [pregledano 05.07.2020.]
- [16] Application programming interface, Wikipedia. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface [pregledano 05.07.2020.]
- [17] Tomašević, V., (2017) Razvoj aplikativnog softvera. Univerzitet Singidunum. Beograd
- [18] GitHub documentation, GitHub. Dostupno na <https://docs.github.com/en> [pregledano 05.07.2020.]
- [19] Milan Tair, Youtube. Dostupno na <https://www.youtube.com/channel/UCoabUK8jyHYwuxY3DFIbWcQ> [pregledano 05.07.2020.]

3. Specifikacija zahteva

Da bi aplikacija izvršavala upite, koji su neophodni za ispravno funkcionisanje, pristupa bazi podataka. Za pristup aplikaciji neophodan je veb pregledač koji podržava HTTP protokol v1.0. ili v1.1., jer aplikacija koristi HTTP protokol. Funkcionalnosti koje su na raspolaganju korisnicima treba da budu implementirane tako da omoguće jednostavan unos podataka, njihovu izmenu i brisanje. Dijagramima slučajeva korišćenja prikazani su slučajevi korišćenja za sve učesnike u sistemu, odnosno za administratora, korisnika i posetioca. Dijagramom klasa prikazan je model baze podataka.

3.1. Spoljašnji interfejs

Pri pokretanju aplikacije za predlaganje tv serija I filmova posetiocu se inicijalno prikazuje stranica “Prijava”. Nakon prijave u zavisnosti od parametara, tj. da li je administrator ili korisnik u pitanju aplikacija korisnika preusmerava na odgovarajući interfejs.

Kompletna prikaz svih interfejsa u dve verzije, za desktop I mobilni telefon dostupan je na sledećem linku:

<https://www.figma.com/file/SHuyWMwDWJc4M9toknQh6E/Aplikacija-za-predlaganje-TV-serija-i-filmova?node-id=0%3A1>

3.1.1. Posetilac

Prijava:

Nakon pokretanja aplikacije korisniku se inicijalno prikazuje strana za prijavu (Slika 2)

Korisničko ime

Password

[Zaboravio/la sam password](#)

Prijavi se

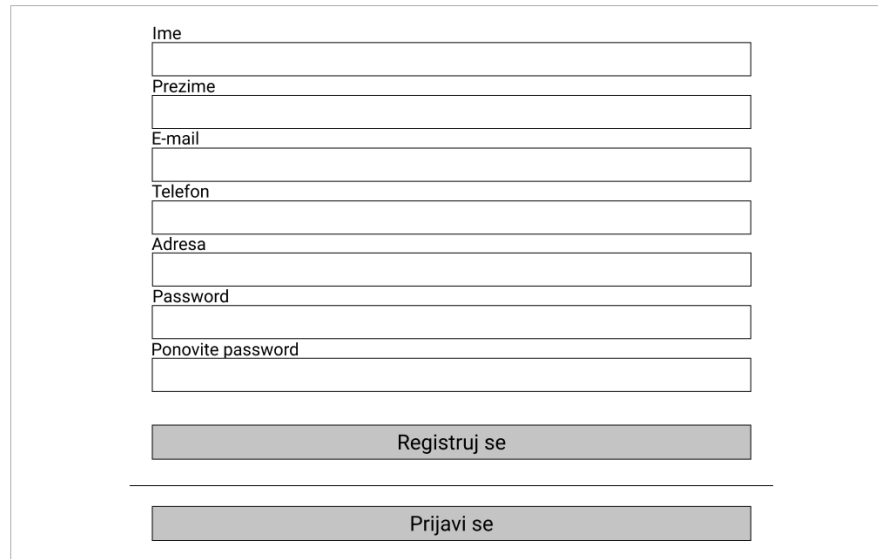
Registruj se

Slika 2 – Prijavi se

Ukoliko korisnik unese pogrešne parametre - aplikacija ga obaveštava da je došlo do unosa nevalidnih parametara, a ako korisnik unese validne parametre aplikacija ga preusmerava na odgovarajuću početnu stranu (zavisi od uloge, odnosno da li je administrator ili korisnik). U slučaju da korisnik želi da se registruje to vrši klikom na dugme “Registruj se” koje ga preusmerava na stranu na kojoj se od njega zahtevaju određeni podaci (Slika 3).

Registruj se:

Ukoliko je korisnik odabrao da se registruje, aplikacija prikazuje grafički interfejs (Slika 3) koji od korisnika zahteva sledeće podatke – Ime, prezime, elektronsku poštu, telefon, adresu, lozinku.



The image shows a registration form with the following fields and buttons:

- Ime
- Prezime
- E-mail
- Telefon
- Adresa
- Password
- Ponovite password
- Registruj se
- Prijavi se

Slika 3 – Registruj se

Nakon što je korisnik popunio formular za registraciju, klikom na dugme “Registruj se” potvrđuje unos podataka I ukoliko korisnik sa unetim parametrima već ne postoji biće uspešno registrovan, u slučaju da korisnik sa istim brojem telefona I elektronskom poštom već postoji, aplikacija korisnika obaveštava da nije moguće izvršiti registraciju jer već postoji korisnik sa istim podacima koji moraju biti jedinstveni. Nakon što je registracija uspešno završena aplikacija korisnika preusmerava na početnu stranu za korisnike (Slika 4).

3.1.2. Korisnik

Nakon što se korisnik ispravno ulogovao ili registrovao sledeća stranica koju mu aplikacija prikazuje jeste “Početna strana” (Slika 4) odakle bira kojoj će kategoriji pristupiti, ili želi da uređuje profil.

Korisnik – početna strana:

Kada je korisnik uspešno registrovan ili prijavljen na sistem, aplikacija ga preusmerava na početnu stranu sa koje može pristupiti jednoj od kategorija ili vršiti uređivanje profila.



Slika 4 – Početna strana - korisnik

U slučaju da korisnik odabere kategoriju “Filmovi” aplikacija mu prikazuje spisak dostupnih filmova (Slika 6), odnosno kategoriju “Serije” aplikacija prikazuje spisak dostupnih serija (Slika 7). Ako korisnik odluči da ipak želi da uređuje profil, klikom na dugme “Uređivanje profila” (Slika 5) aplikacija ga preusmerava na stranu za uređivanje profila gde može promeniti podatke kao što su Ime, prezime, elektronska pošta, telefon, adresa i lozinka (Slika 5).

Uređivanje profila:

Kada je korisnik odabrao uređivanje profila klikom na dugme “Uređivanje profila” prikazuje mu se sledeća strana na kojoj može izmeniti podatke na profilu (Slika 5):



UREĐIVANJE NALOGA

Ime

Prezime

E-mail

Telefon

Adresa

Password

Sačuvaj izmene

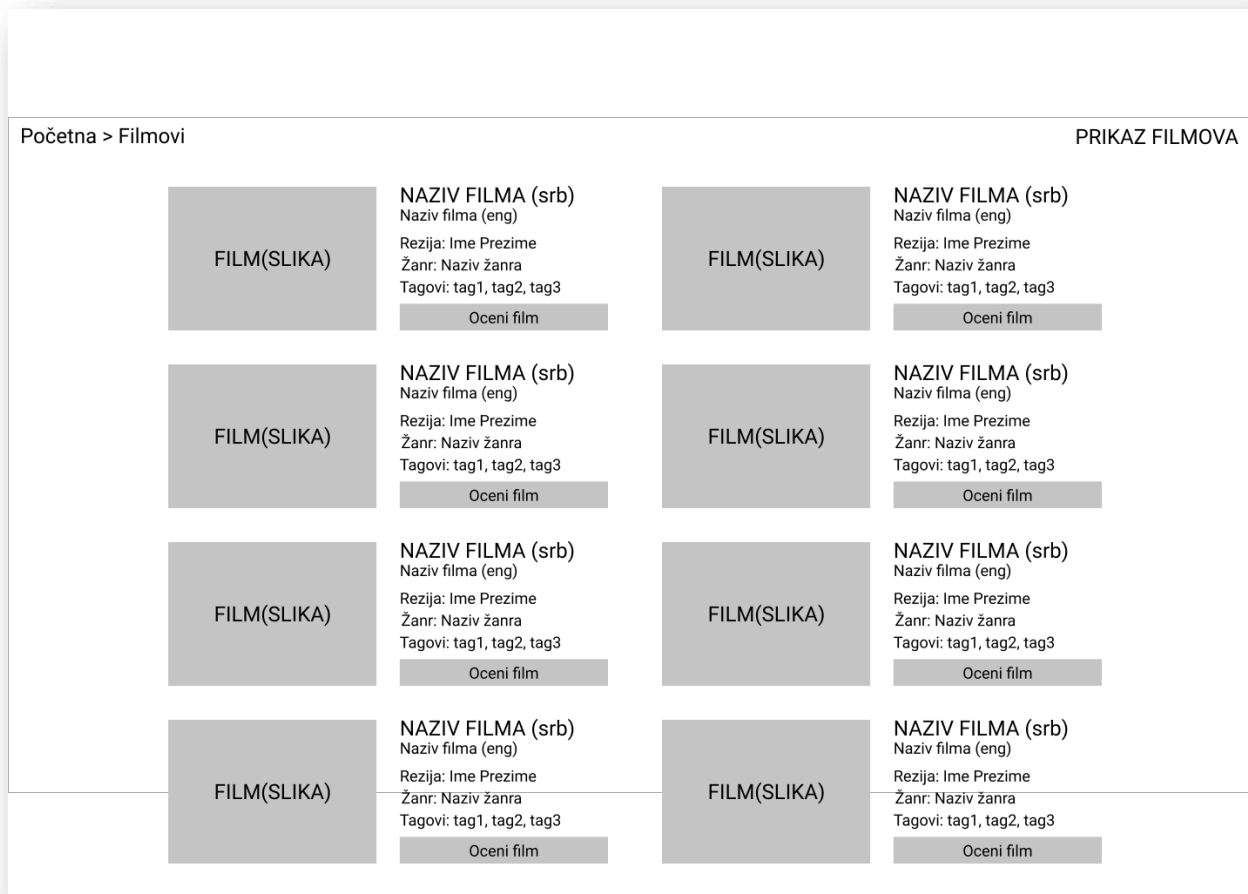
Poništi izmene

Slika 5 – Uređivanje profila

Nakon završetka unosa podataka, korisnik potvrđuje izmene klikom na dugme “Sačuvaj izmene”, I aplikacija ga preusmerava na početnu stranu (Slika 4), ukoliko korisnik ipak odluči da ne želi da izmeni podatke bira opciju “Poništi izmene” I aplikacija ga bez promena prosleđuje takođe na početnu stranu.

Prikaz filmova:

Ukoliko se korisnik odluči za stranicu na kojoj će mu biti prikazan sadržaj iz kategorije “Filmovi”, sa osnovnim podacima o svakom filmu, korisnik pristupa sledećoj strani:

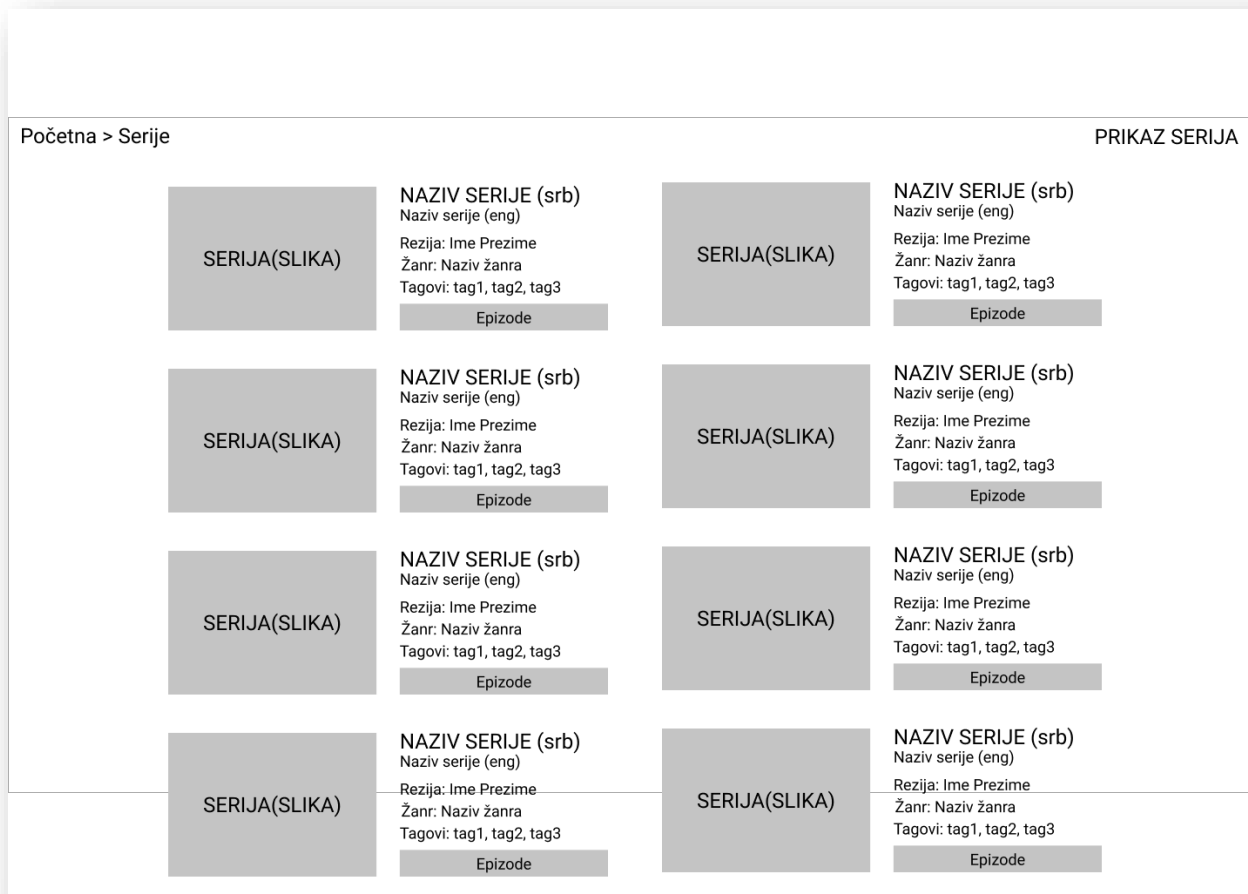


Slika 6 – Prikaz filmova

Ako se korisnik odlučio da pristupi strani “Prikaz filmova” (Slika 6), aplikacija mu prikazuje spisak svih dostupnih filmova sa osnovnim podacima – Naziv filma na srpskom jeziku, naziv filma na engleskom jeziku, režiser, žanr kom film pripada, i tagove koje film ima. Korisnik može odabrati opciju da oceni film što ga preusmerava na stranu za ocenjivanje (Slika 10).

Prikaz serija:

Biranjem kategorije “Serije” korisnik pristupa strani na kojoj su prikazane serije sa osnovnim podacima o seriji I mogućnosti pristupa strani na kojoj su prikazane epizode serije (Slika 8):



Slika 7 – Prikaz serija

Ako se korisnik odlučio da pristupi strani “Prikaz serija” (Slika 7), aplikacija mu prikazuje spisak svih dostupnih serija sa osnovnim podacima – Naziv serije na srpskom jeziku, naziv serije na engleskom jeziku, režiser, žanr kom serija pripada, I tagove koje serija ima. Korisnik može odabrati opciju da pristupi strani “Prikaz epizoda” (Slika 8) klikom na dugme “Epizode” što ga preusmerava na stranu za prikaz epizoda (Slika 8).

Prikaz epizoda:

U okviru kategorije “Serije” korisnik može odabrati prikaz epizoda te serije klikom na dugme “Epizode” nakon čega mu aplikacija prikazuje spisak dostupnih epizoda te serije za koju je korisnik odabrao da želi da pristupi:

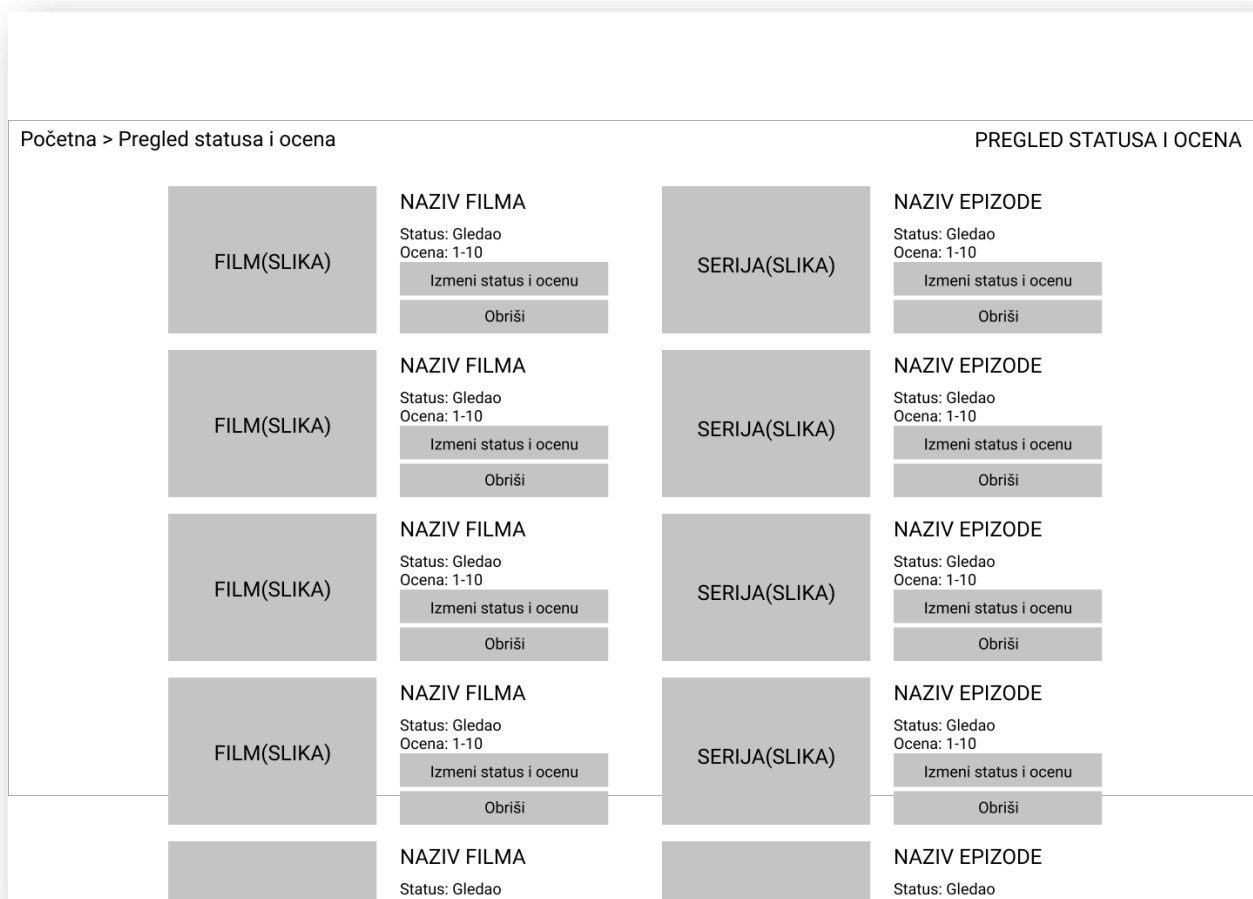
Početna > Epizode “naziv serije”		PRIKAZ EPIZODA	
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv epizode (eng) Režija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizoda Oцени epizodu

Slika 8 – Prikaz epizoda

Ukoliko se korisnik odlučio da pristupi strani “Prikaz epizoda” (Slika 8), aplikacija mu prikazuje spisak svih dostupnih epizoda sa osnovnim podacima – Naziv epizode na srpskom jeziku, naziv epizode na engleskom jeziku, režiser, žanr kom epizoda pripada, tagove koje serija ima, ali i broj sezone i broj epizode u sezoni. Korisnik može odabrati opciju da pristupi strani za ocenjivanje sadržaja (Slika 10) klikom na dugme “Oцени epizodu”.

Pregled statusa I ocena:

U svakom trenutku korisnik može pristupiti strani na kojoj mu je prikazan pregled svih ocenjenih sadržaja:



Slika 9 –Pregled statusa I ocena

Ukoliko korisnik želi da izmeni ocenu ili status nekog sadržaja, to vrši pristupom strani za pregled statusa I ocena (Slika 9), gde može odabrati da li želi da promeni ocenu I status klikom na dugme “Izmeni status I ocenu” što ga preusmerava na stranu izmenu statusa I ocena (Slika 11), u slučaju da korisnik želi da obriše da ocenu može to učiniti klikom na dugme “Obriši” čime se briše njegova ocena I status koji je dedelio sadržaju.

Dodavanje statusa I ocena:

Sadržaj koji je korisnik pregledao na strani za prikaz određenog sadržaja može označiti jednim od ponuđenih statusa I oceniti jednom od mogućih ocena:

Početna > Dodavanje ocena i statusa

DODAVANJE OCENA I STATUSA

SLIKA

NAZIV FILMA/SERIJE

Rezija: Ime Prezime

Žanr: Naziv žanra

Tagovi: tag1, tag2, tag3

Sinopsis:

Kratak opis filma/serije.

Dodaj status:

Gledao

Želim da gledam

Ne želim da gledam

Dodaj ocenu:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Sačuvaj

Otkazi

Slika 10 –Dodavanje statusa I ocena

Strana za dodavanje ocene I statusa korisniku prikazuje podatke o sadržaju koji želi da oceni – Naziv sadržaja na engleskom I srpskom jeziku, režisera, žanr, tagove I opis sadržaja (sinopsis). Desno od podataka o sadržaju (Slika 10) korisnik može odabrati jednu od ocena od 1 do 10, I jedan od ponuđenih statusa – “Gledao”, “Želim da gledam”, “Ne želim da gledam”. Ukoliko korisnik odabere “Gledao” status može oceniti sadržaj, u suprotnom ne može. Nakon što je korisnik odabrao željene parametre, klikom na dugme “Sačuvaj” aplikacija ga preusmerava na prikaz sadržaja, ukoliko korisnik ipak ne želi da oceni sadržaj može otkazati radnju klikom na “Otkazi”, kada ga takođe aplikacija preusmerava na početnu stranu.

Izmena statusa I ocena:

Ukoliko postoji potreba da korisnik promeni mišljenje o sadržaju može u svakom trenutku izmeniti status I ocenu (Slika 11):

Početna > Izmena ocena i statusa

IZMENA OCENA I STATUSA

SLIKA

NAZIV FILMA/SERIJE
Rezija: Ime Prezime
Žanr: Naziv žanra
Tagovi: tag1, tag2, tag3
Sinopsis:
Kratak opis filma/serije.

Izmeni status:

Gledao

Želim da gledam

Ne želim da gledam

Izmeni ocenu:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Sačuvaj izmene

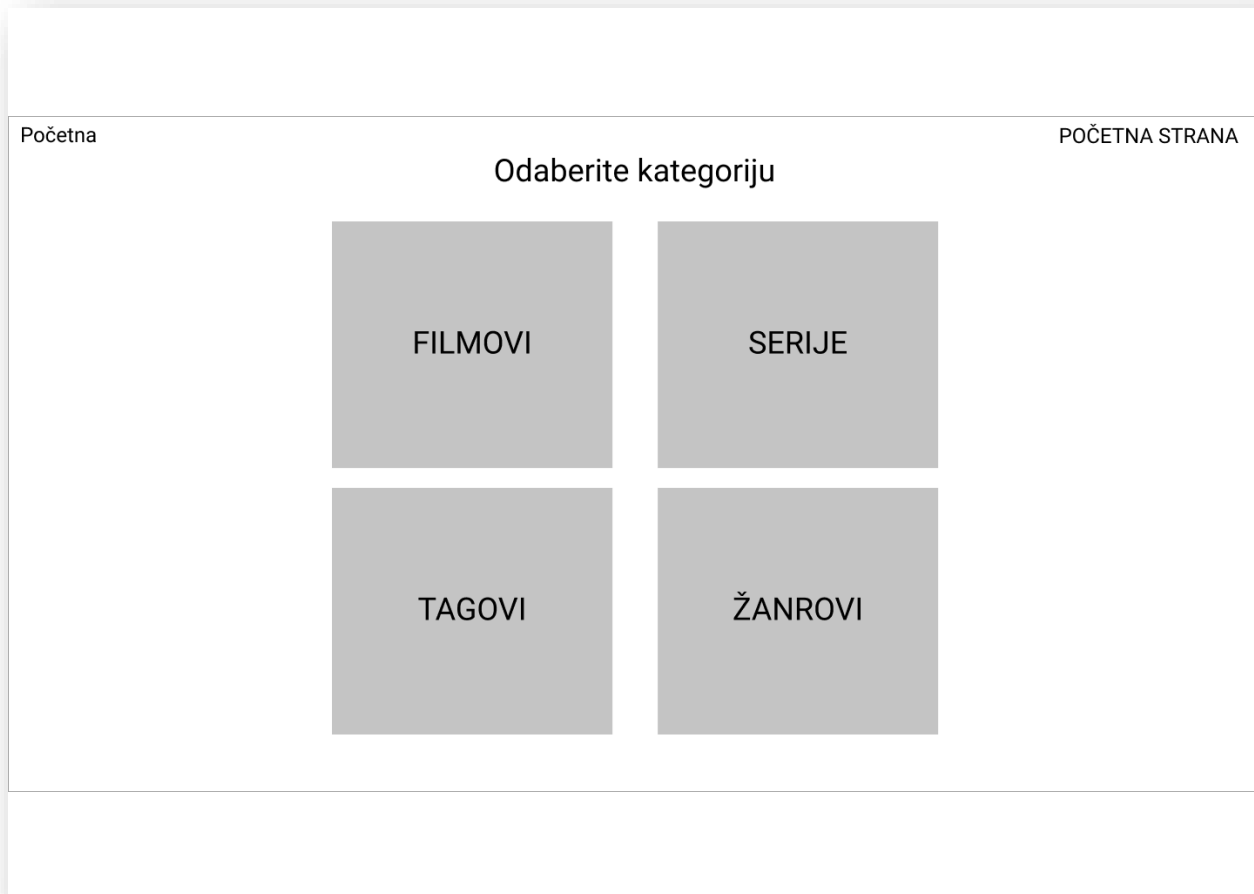
Otkazi

Slika 11 –Izmena statusa I ocena

Strana za izmenu ocena I statusa je slična strani za dodavanje, takođe prikazuje osnovne podatke o sadržaju, uz mogućnost promene statusa I ocene. Takođe ukoliko korisnik promeni status u npr. “Želim da gledam” ili “Ne želim da gledam” nije moguće oceniti sadržaj. Nakon što korisnik izvrši određene ismene “Sačuvaj ismene” ga preusmerava na prikaz sadržaja uz izvršene ismene, ukoliko poništi klikom na dugme “Otkazi” bez promena ga aplikacija preusmerava na odgovarajuću stranu koja prikazuje određeni sadržaj.

3.1.3. Administrator

Ukoliko se posetioac aplikacije ulogovao sa parametrima koji odgovaraju administratorskoj “roli”, aplikacija ga preusmerava na sledeću stranu, na kojoj može odabrati šta želi da uređuje, odnosno film, seriju, tagove ili žanrove, kao što je to unapred definisano dijagramom slučajeva korišćenja (Slika 1):



Slika 12 – Početna strana - administrator

Kategorije:

Filmovi – biranjem kategorije “Filmovi” aplikacija administratora preusmerava na stranu “Prikaz filmova” za administratora, na kojoj može odabrati da li želi da izmeni sadržaj ili da ga obriše (Slika 13).

Serije – biranjem kategorije “Serije” aplikacija administratora preusmerava na stranu “Prikaz serija” za administratora, na kojoj može odabrati da li želi da izmeni sadržaj, da ga obriše, ili da pristupi strani za prikaz epizoda odabrane serije (Slika 13).

Tagovi – biranjem kategorije “Tagovi” aplikacija administratora preusmerava na stranu “Prikaz tagova” za administratora, na kojoj može odabrati da li želi da izmeni naziv taga ili da ga obriše (Slika 17).

Žanrovi – biranjem kategorije “Žanrovi” aplikacija administratora preusmerava na stranu “Prikaz žanrova” za administratora, na kojoj može odabrati da li želi da izmeni naziv žanra ili da ga obriše (Slika 16).

U zavisnosti od toga šta administrator odabere aplikacija ga preusmerava na odgovarajuću stranu. Može odabrati jednu od sledećih strana:

1. Prikaz filmova
2. Prikaz serija
3. Prikaz epizoda
4. Prikaz žanrova
5. Prikaz tagova

Prikaz filmova - administrator:

Strana za prikaz filmova za administratora prikazuje administratoru grafički interfejs kroz koji može odabrati da li želi da doda film, ili da izmeni podatke o već postojećem, odnosno da ga obriše.

Početna > Filmovi

PRIKAZ FILMOVA

Dodaj film

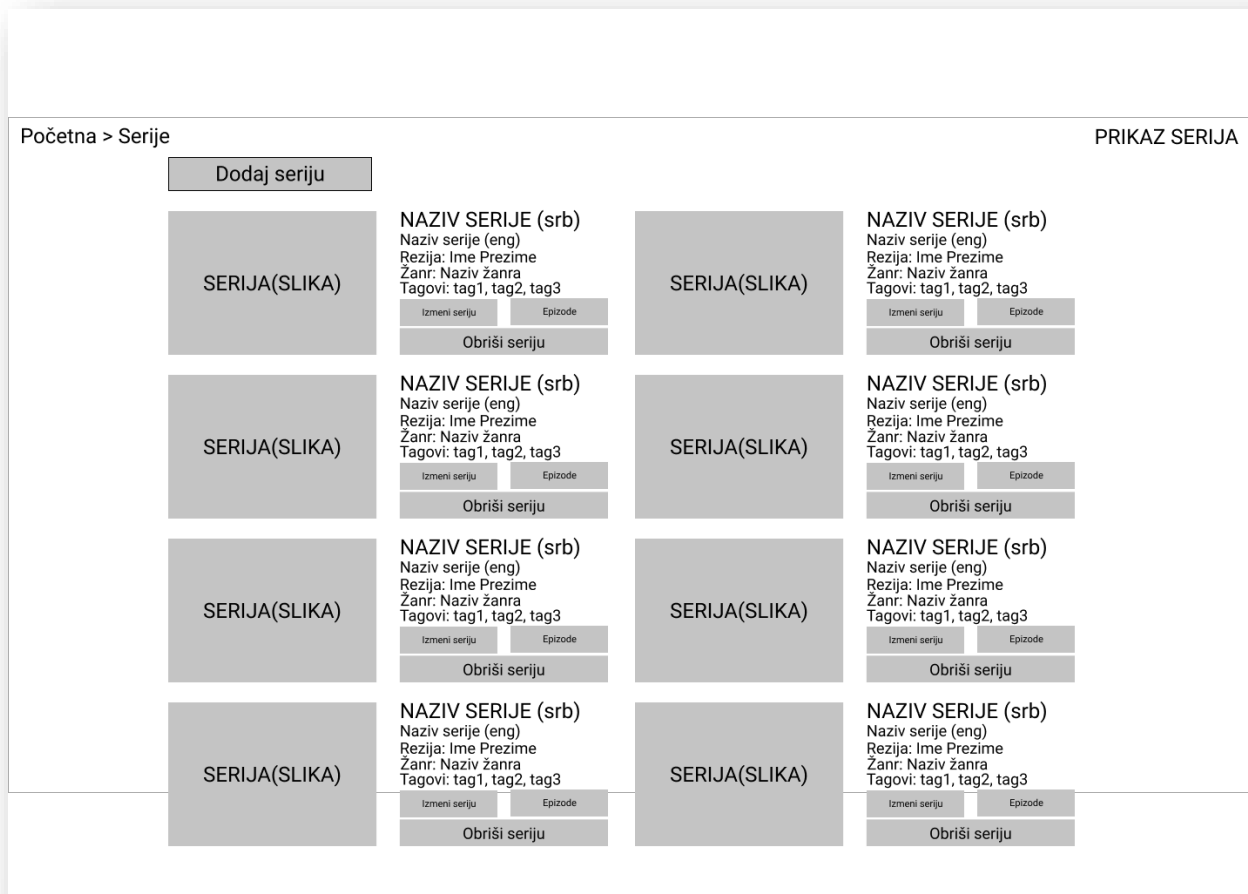
FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film	FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film
FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film	FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film
FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film	FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film
FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film	FILM(SLIKA)	NAZIV FILMA (srp) Naziv filma (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Izmeni film Obriši film

Slika 13 –Prikaz filmova – administrator

Ukoliko administrator želi da doda novi film, klikom na “Dodaj film” dugme, prikazuje mu se forma za dodavanje (Slika 18), ukoliko ipak želi da izmeni podatke o filmu (Slika 23) slična forma, u svakom trenutku administrator može obrisati film klikom na “Obriši film”.

Prikaz serija – administrator:

Strana za prikaz serija za administratora prikazuje administratoru grafički interfejs kroz koji može odabrati da li želi da doda seriju, ili da izmeni podatke o već postojećoj, odnosno da je obriše.



Slika 14 –Prikaz serija – administrator

Ukoliko administrator želi da doda novu seriju, klikom na “Dodaj seriju” dugme, prikazuje mu se forma za dodavanje (Slika 19), ukoliko ipak želi da izmeni podatke o seriji (Slika 24) forma je slična, u svakom trenutku administrator može obrisati seriju klikom na “Obriši seriju”.

Prikaz epizoda – administrator:

Strana za prikaz epizoda serije za administratora prikazuje administratoru grafički interfejs kroz koji može odabrati da li želi da doda epizodu, ili da izmeni podatke o već postojećoj, odnosno da je obriše.

Početna > Epizode "naziv serije" PRIKAZ EPIZODA

Dodaj epizodu

EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizode <div>Izmeni epizodu</div> <div>Obriši epizodu</div>	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizode <div>Izmeni epizodu</div> <div>Obriši epizodu</div>
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizode <div>Izmeni epizodu</div> <div>Obriši epizodu</div>	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizode <div>Izmeni epizodu</div> <div>Obriši epizodu</div>
EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizode <div>Izmeni epizodu</div> <div>Obriši epizodu</div>	EPIZODA(SLIKA)	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime Žanr: Naziv žanra Tagovi: tag1, tag2, tag3 Sezona: broj sezone Epizoda: broj epizode <div>Izmeni epizodu</div> <div>Obriši epizodu</div>
	NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime		NAZIV EPIZODE (srb) Naziv serije (eng) Rezija: Ime Prezime

Slika 15 –Prikaz epizoda – administrator

Ukoliko administrator želi da doda novu epizodu, klikom na “Dodaj epizodu” dugme, prikazuje mu se forma za dodavanje (Slika 20), ukoliko ipak želi da izmeni podatke o epizodi (Slika 25) forma je slična, u svakom trenutku administrator može obrisati epizodu klikom na “Obriši epizodu”.

Prikaz žanrova:

Strana za prikaz žanrova za administratora prikazuje administratoru grafički interfejs kroz koji može odabrati da li želi da doda novi žanr, ili da izmeni podatke o već postojećem, odnosno da ga obriše.

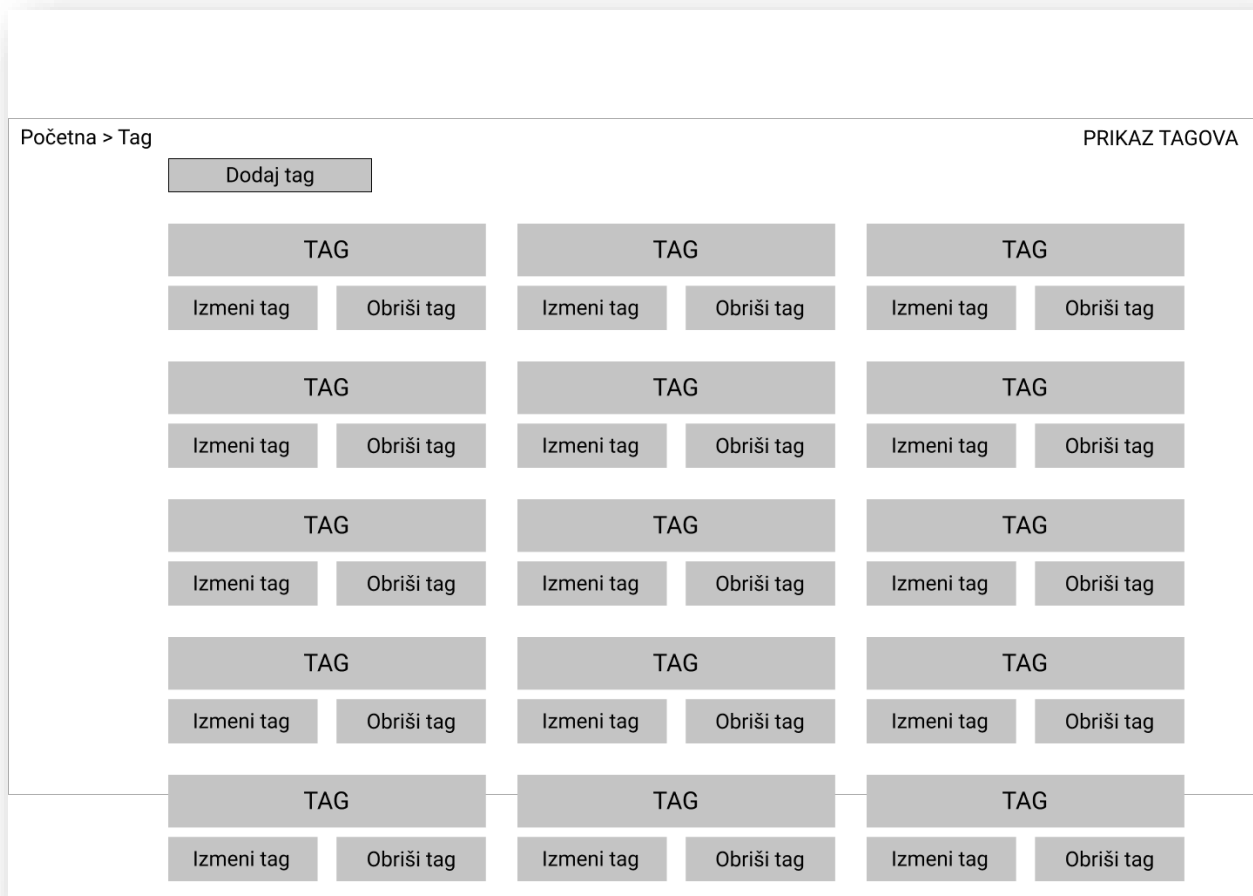


Slika 16 –Prikaz žanrova

Ukoliko administrator želi da doda novi žanr, klikom na “Dodaj žanr” dugme, prikazuje mu se forma za dodavanje (Slika 21), ukoliko ipak želi da izmeni podatke o žanru (Slika 26) forma je slična, u svakom trenutku administrator može obrisati žanr klikom na “Obriši žanr”.

Prikaz tagova:

Strana za prikaz tagova za administratora prikazuje administratoru grafički interfejs kroz koji može odabrati da li želi da doda novi tag, ili da izmeni podatke o već postojećem, odnosno da ga obriše.



Slika 17 –Prikaz tagova

Ukoliko administrator želi da doda novi tag, klikom na “Dodaj tag” dugme, prikazuje mu se forma za dodavanje (Slika 22), ukoliko ipak želi da izmeni podatke o tagu (Slika 27) forma je slična, u svakom trenutku administrator može obrisati tag klikom na “Obriši tag”.

Ako se administrator odluči za dodavanje sadržaja u neku od ovih kategorija, žanrova ili tagova, aplikacija ga preusmerava na sledeće stranice:

1. Dodavanje filmova
2. Dodavanje serija
3. Dodavanje epizoda
4. Dodavanje žanrova
5. Dodavanje tagova

Dodavanje filmova:

Ukoliko se administrator odlučio za opciju dodavanja filma, aplikacija mu prikazuje grafički interfejs koji od administratora zahteva određene podatke, kao što su – naziv filma na engleskom I srpskom, podatak o režiseru, žanr kom pripada, tagove, I opis filma (sinopsis), kao I sliku.

Početna > Dodavanje filma

DODAVANJE FILMA

Naziv filma (srb):

Naziv filma (eng):

Režija:

Žanr:

Tagovi:

Sinopsis:

Slika:

Dodaj film

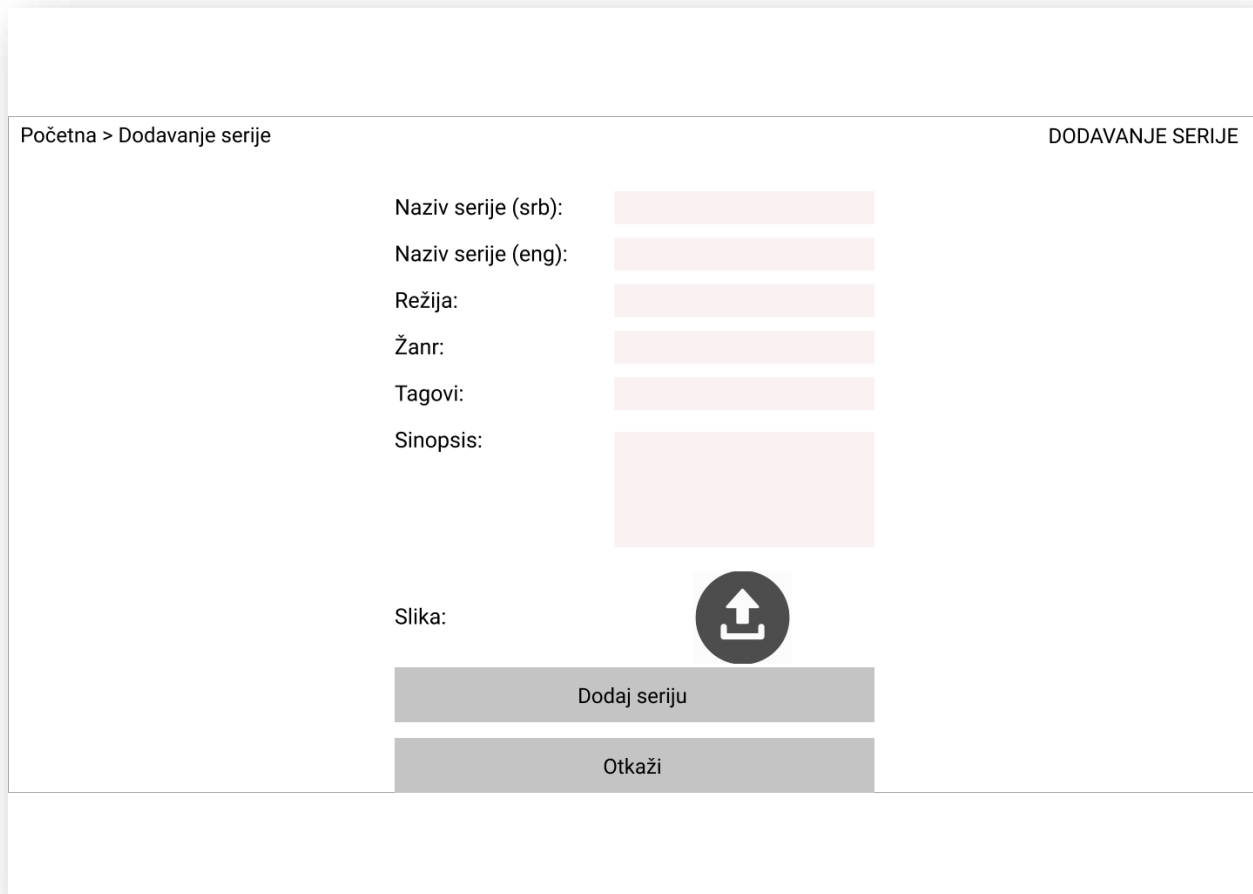
Otkazi

Slika 18 –Dodavanje filmova

Kada je administrator popunio formu za dodavanje filmova (Slika 18), klikom na dugme “Dodaj film” aplikacija dodaje novi film koji se prikazuje na strani za prikaz filmova, u svakom trenutku administrator može otkazati ovu radnju klikom na dugme “Otkazi” što ga preusmerava na prikaz filmova za administratora.

Dodavanje serija:

Ukoliko se administrator odlučio za opciju dodavanja serija, aplikacija mu prikazuje grafički interfejs koji od administratora zahteva određene podatke, kao što su – naziv serije na engleskom I srpskom, podatak o režiseru, žanr kom pripada, tagove, I opis serije (sinopsis), kao I sliku.



Početna > Dodavanje serije

DODAVANJE SERIJE

Naziv serije (srb):

Naziv serije (eng):

Režija:

Žanr:

Tagovi:

Sinopsis:

Slika:

Dodaj seriju

Otkazi

Slika 19 –Dodavanje serija

Kada je administrator popunio formu za dodavanje serija (Slika 19), klikom na dugme “Dodaj seriju” aplikacija dodaje novu seriju koja se prikazuje na strani za prikaz serija, u svakom trenutku administrator može otkazati ovu radnju klikom na dugme “Otkazi” što ga preusmerava na prikaz seriju za administratora.

Dodavanje epizoda:

Ukoliko se administrator odlučio za opciju dodavanja epizoda, aplikacija mu prikazuje grafički interfejs koji od administratora zahteva određene podatke, kao što su – naziv epizode na engleskom I srpskom, podatak o režiseru, žanr kom pripada, tagove, I opis serije (sinopsis), sliku, sezonu I epizodu u sezoni.

Početna > Dodavanje epizode

DODAVANJE EPIZODE

Naziv epizode (srb):

Naziv epizode (eng):

Režija:

Žanr:

Tagovi:

Sinopsis:

Sezona:

Epizoda:

Slika:

Slika 20 –Dodavanje epizoda

Kada je administrator popunio formu za dodavanje epizoda (Slika 20), klikom na dugme “Dodaj epizodu” aplikacija dodaje novu epizodu koja se prikazuje na strani za prikaz epizoda, u svakom trenutku administrator može otkazati ovu radnju klikom na dugme “Otkazi” što ga preusmerava na prikaz epizoda za administratora.

Dodavanje žanrova:

Ukoliko se administrator odlučio za opciju dodavanja žanrova, aplikacija mu prikazuje grafički interfejs koji od administratora zahteva naziv žanra koji želi da doda.

Početna > Dodavanje žanrova

DODAVANJE ŽANROVA

Žanr:

Dodaj žanr

Otkazi

Slika 21 –Dodavanje žanrova

Kada je administrator popunio formu za dodavanje žanrova (Slika 21), klikom na dugme “Dodaj žanr” aplikacija dodaje novi žanr koji se prikazuje na strani za prikaz žanrova, u svakom trenutku administrator može otkazati ovu radnju klikom na dugme “Otkazi” što ga preusmerava na prikaz žanrova za administratora.

Dodavanje tagova:

Ukoliko se administrator odlučio za opciju dodavanja tagova, aplikacija mu prikazuje grafički interfejs koji od administratora zahteva naziv taga koji želi da doda.

Početna > Dodavanje tagova

DODAVANJE TAGOVA

Tag:

Slika 22 –Dodavanje tagova

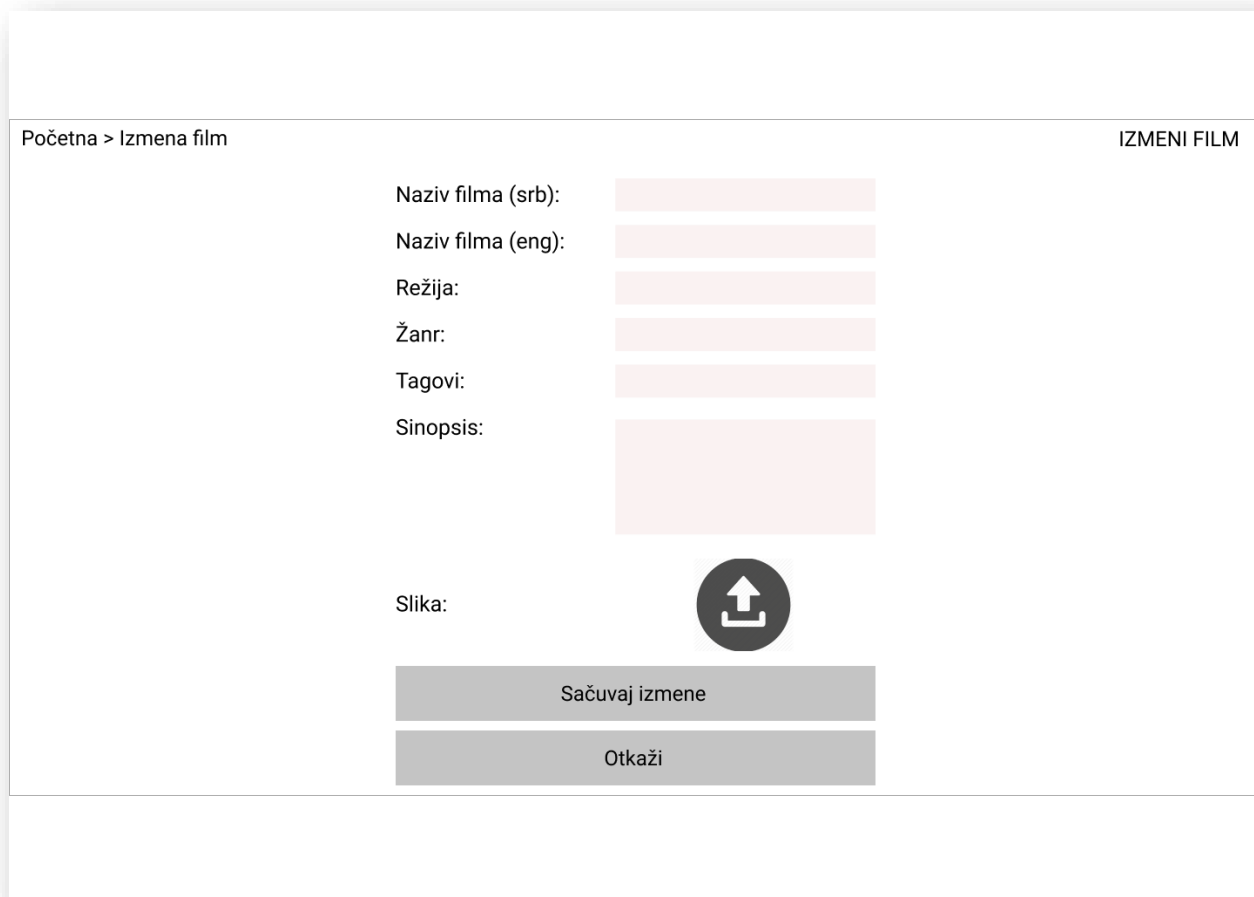
Kada je administrator popunio formu za dodavanje žanrova (Slika 22), klikom na dugme “Dodaj tag” aplikacija dodaje novi tag koji se prikazuje na strani za prikaz tagova, u svakom trenutku administrator može otkazati ovu radnju klikom na dugme “Otkazi” što ga preusmerava na prikaz tagova za administratora.

Administrator u svakom trenutku može vršiti ismene podataka koje se odnose na kategorije, žanrove, ili tagove. Aplikacija za te potrebe generiše sledeće stranice korisniku za izmenu:

1. Izmena filma
2. Izmena serije
3. Izmena epizode
4. Izmena žanra
5. Izmena taga

Izmena filma:

Formular za izmenu podataka o filmu je sličan formularu za dodavanje (Slika 18) samo što se vrši izmena već postojećeg sadržaja.



Početna > Izmena film

IZMENI FILM

Naziv filma (srb):

Naziv filma (eng):

Režija:

Žanr:

Tagovi:

Sinopsis:

Slika:

Sačuvaj izmene

Otkazi

Slika 23 –Izmena filma

Kada administrator izvrši željene promene sadržaja (Slika 23), klikom na dugme “Sačuvaj izmene” potvrđuje unete podatke I vrši izmenu istih, u svakom trenutku može opozvati radnju izmena klikom na dugme “Otkazi”, što ga preusmerava na stranu za prikaz filmova.

Izmena serije:

Formular za izmenu podataka o seriji je sličan formularu za dodavanje (Slika 19) samo što se vrši izmena već postojećeg sadržaja.

Početna > Izmena serije

IZMENI SERIJU

Naziv serije (srb):

Naziv serije (eng):


Režija:

Žanr:

Tagovi:

Sinopsis:

Slika:



Sačuvaj izmene

Otkazi

Slika 24 –Izmena serije

Kada administrator izvrši željene promene sadržaja (Slika 24), klikom na dugme “Sačuvaj izmene” potvrđuje unete podatke I vrši izmenu istih, u svakom trenutku može opozvati radnju izmena klikom na dugme “Otkazi”, što ga preusmerava na stranu za prikaz serija.

Izmena epizode:

Formular za izmenu podataka o epizodi je sličan formularu za dodavanje (Slika 20) samo što se vrši izmena već postojećeg sadržaja.

Početna > Izmena epizode

IZMENI EPIZODU

Naziv epizode (srb):

Naziv epizode (eng):

Režija:

Žanr:


Tagovi:

Sinopsis:

Sezona:

Epizoda:

Slika:



Sačuvaj izmene

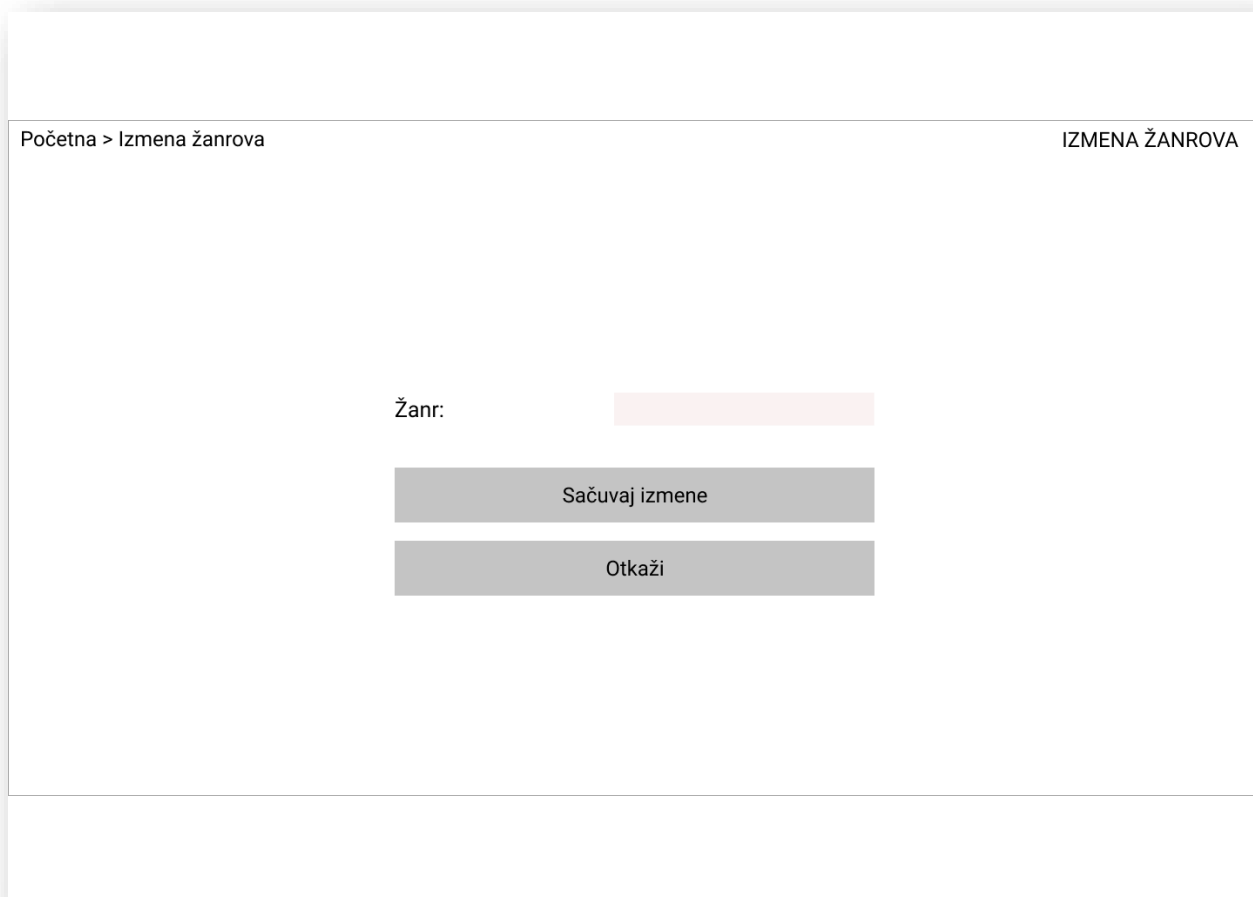
Otkazi

Slika 25 –Izmena epizode

Kada administrator izvrši željene promene sadržaja (Slika 25), klikom na dugme “Sačuvaj izmene” potvrđuje unete podatke I vrši izmenu istih, u svakom trenutku može opozvati radnju izmena klikom na dugme “Otkazi”, što ga preusmerava na stranu za prikaz epizoda serije.

Izmena žanra:

Formular za izmenu podataka o žanru je sličan formularu za dodavanje (Slika 21) samo što se vrši izmena već postojećeg sadržaja.



Početna > Izmjena žanrova IZMENA ŽANROVA

Žanr:

Sačuvaj izmene

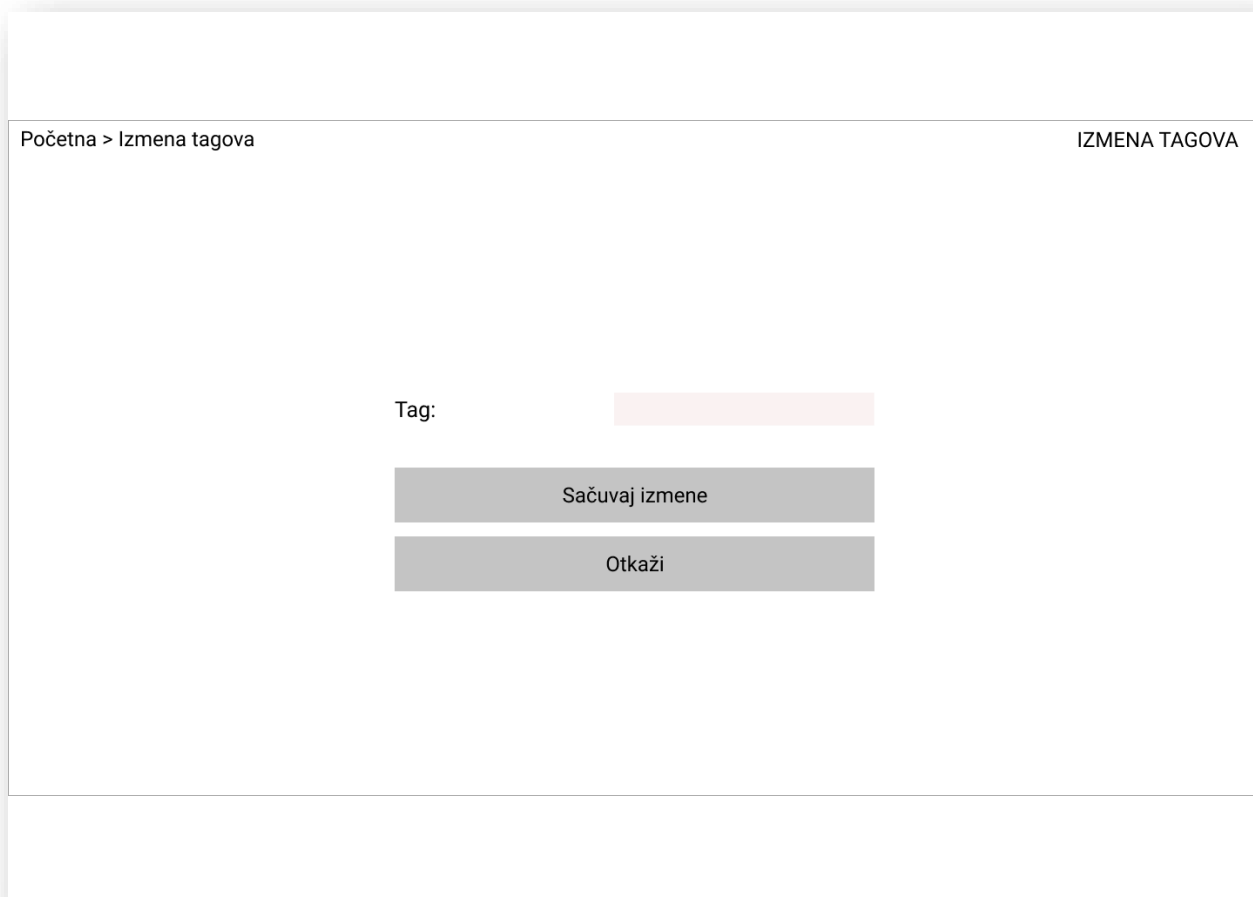
Otkazi

Slika 26 –Izmjena žanra

Kada administrator izvrši željene promene sadržaja (Slika 26), klikom na dugme “Sačuvaj izmene” potvrđuje unete podatke I vrši izmenu istih, u svakom trenutku može opozvati radnju izmena klikom na dugme “Otkazi”, što ga preusmerava na stranu za prikaz žanrova.

Izmena taga:

Formular za izmenu podataka o tagu je sličan formularu za dodavanje (Slika 22) samo što se vrši izmena već postojećeg sadržaja.



Početna > Izmena tagova

IZMENA TAGOVA

Tag:

Sačuvaj izmene

Otkazi

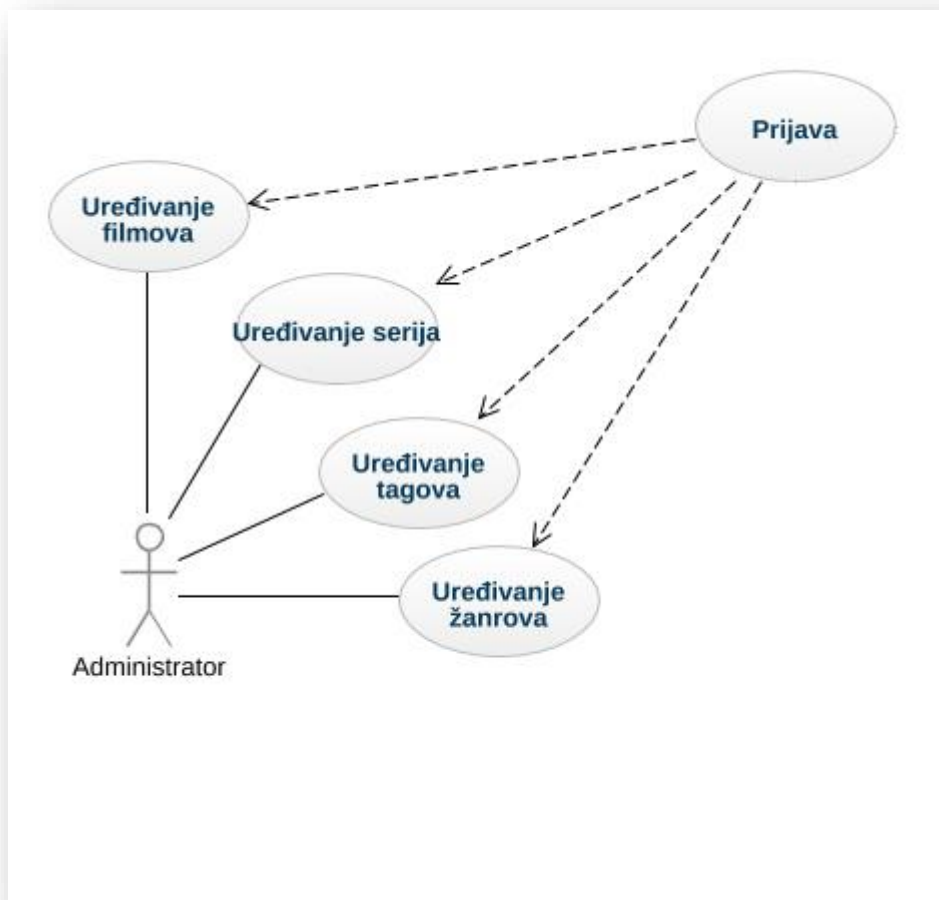
Slika 27 –Izmena taga

Kada administrator izvrši željene promene sadržaja (Slika 27), klikom na dugme “Sačuvaj izmene” potvrđuje unete podatke I vrši izmenu istih, u svakom trenutku može opozvati radnju izmena klikom na dugme “Otkazi”, što ga preusmerava na stranu za prikaz tagova.

3.2. Funkcije

U okviru sistema postoje tri role: administrator, korisnik i posetilac. Funkcionalnosti koje su obezbeđene za svaku od tih rola su prikazane dijagramom slučajeva korišćenja.

3.2.1. Dijagram slučajeva korišćenja – administrator



Slika 28 – Dijagram slučajeva korišćenja - administrator

Uređivanje filmova – predstavlja dodavanje, izmenu, I brisanje filmova, odnosno svih podataka - naziv na srpskom, naziv na engleskom, žanr, tagovi, sinopsis, režiser, slika.

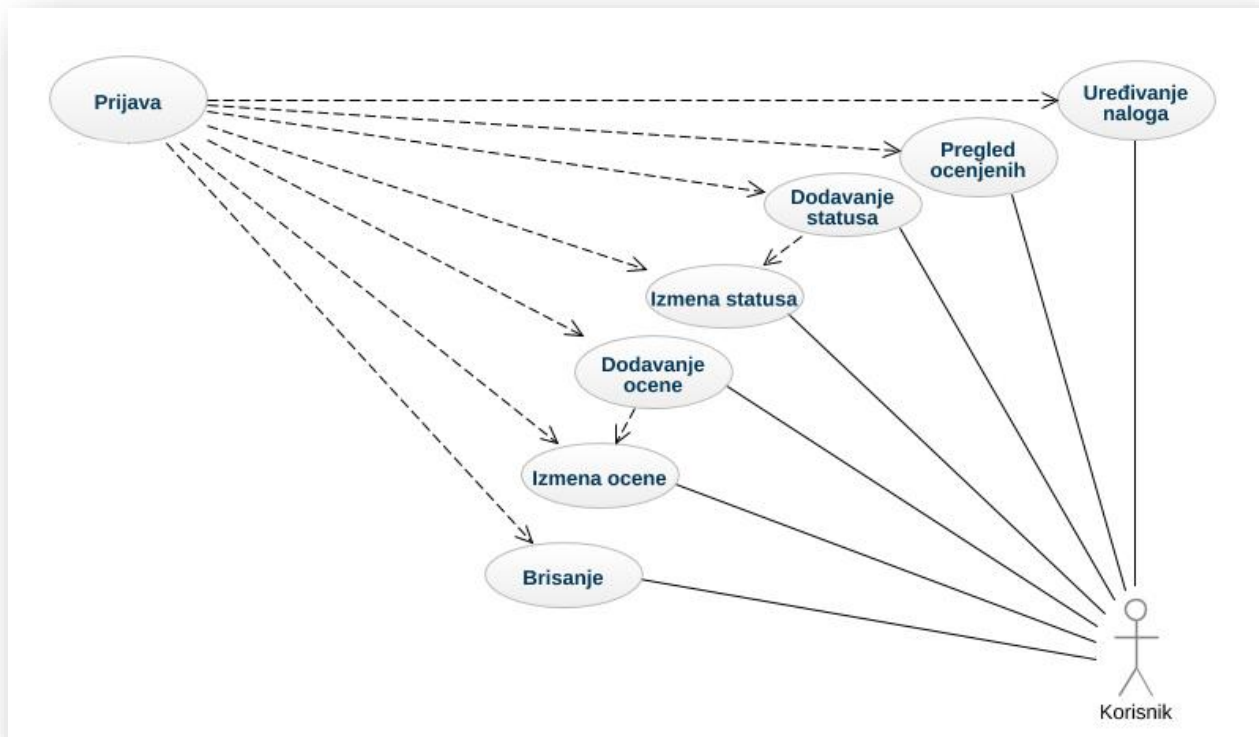
Uređivanje serija – pod serijom se podrazumevaju I njene epizode, podaci koji se unose I menjaju su isti kao za film, samo što epizode imaju I broj sezone I epizodu u sezoni.

Uređivanje tagova – pri uređivanju tagova može se dodati I izmeniti samo njegovo ime.

Uređivanje žanrova – kao I kod tagova I kod dodavanja I ismene žanrova isti se samo ime može promeniti/dodati.

Naravno preduslov za sve ovo je da je korisnik prethodno prijavljen, čime je iz role “Posetilac” dobio rolu “Administrator”.

3.2.2. Dijagram slučajeva korišćenja – korisnik



Slika 29 – Dijagram slučajeva korišćenja – korisnik

Nakon što je korisnik prethodno iz role “Posetilac” dobio rolu “Korisnik” on ima pravo na sledeće funkcionalnosti:

Uređivanje naloga – korisnik može vršiti uređivanje naloga, odnosno izmenu podataka koji su povezani sa nalogom, kao što su email, ime, prezime, telefon, adresa, lozinka.

Pregled ocenjenih – odnosi se na pregled svih ocenjenih filmova I epizoda serije.

Dodavanje statusa – korisnik film/epizodu može označiti sa jednim od ponuđenih statusa.

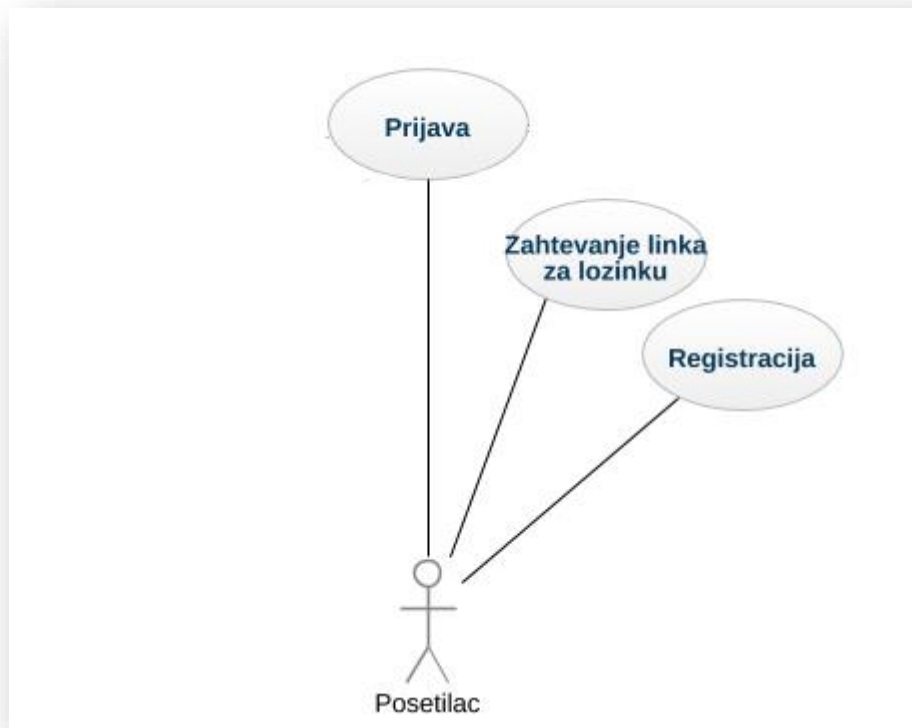
Izmena statusa – nakon što je korisnik dodelio status filmu/epizodi, on ga može naravno I izmeniti ukoliko za tim postoji potreba.

Dodavanje ocene – kao što korisnik može dodeliti status filmu/epizodi može je I oceniti jednom od ponuđenih ocena.

Izmena ocene – ukoliko postoji potreba za izmenom ocene, ili je korisnik promenio mišljenje I svoj stav po pitanju nekog sadržaja on u svakom trenutku može napraviti određene ismene, odnosno može izmeniti ocenu.

Brisanje – ukoliko korisnik želi da obriše iz pregleda ocenjenih određene sadržaje, kada postoji potreba za tim.

3.2.3. Dijagram slučajeva korišćenja – posetilac



Slika 30 – Dijagram slučajeva korišćenja – posetilac

Prijava – pri pokretanju aplikacije inicijalno se od korisnika traži da se prijavi na sistem, kada se prijava izvrši korisnik umesto role “Posetilac” dobija jednu od druge dve moguće – “Administrator” ili “Korisnik”.

Zahtevanje linka za lozinku – ukoliko je korisnik zaboravio lozinku može zatražiti od sistema resetovanje lozinke.

Registracija – ako sistemu pristupa novi korisnik koji želi da koristi aplikaciju I sve njene funkcionalnosti treba mu ponuditi opciju da se registruje, pa tako funkcionalnost “Registracija” korisniku pruža mogućnost da se registruje na sistem.

3.3. Pogodnosti za upotrebu

Kako je sistemu moguće pristupiti putem veb pregledača, upotreba za krajnjeg korisnika je vrlo jednostavna, i ne zahteva instalaciju dodatnog softvera, već se jednostavno sve odvija u veb pregledaču i samo je potrebna internet veza. Dizajn korisničkog interfejsa je jednostavan i zahteva samo osnovnu informatičku pismenost. Što aplikaciju čini dostupnom i jednostavnom za upotrebu velikom broju korisnika.

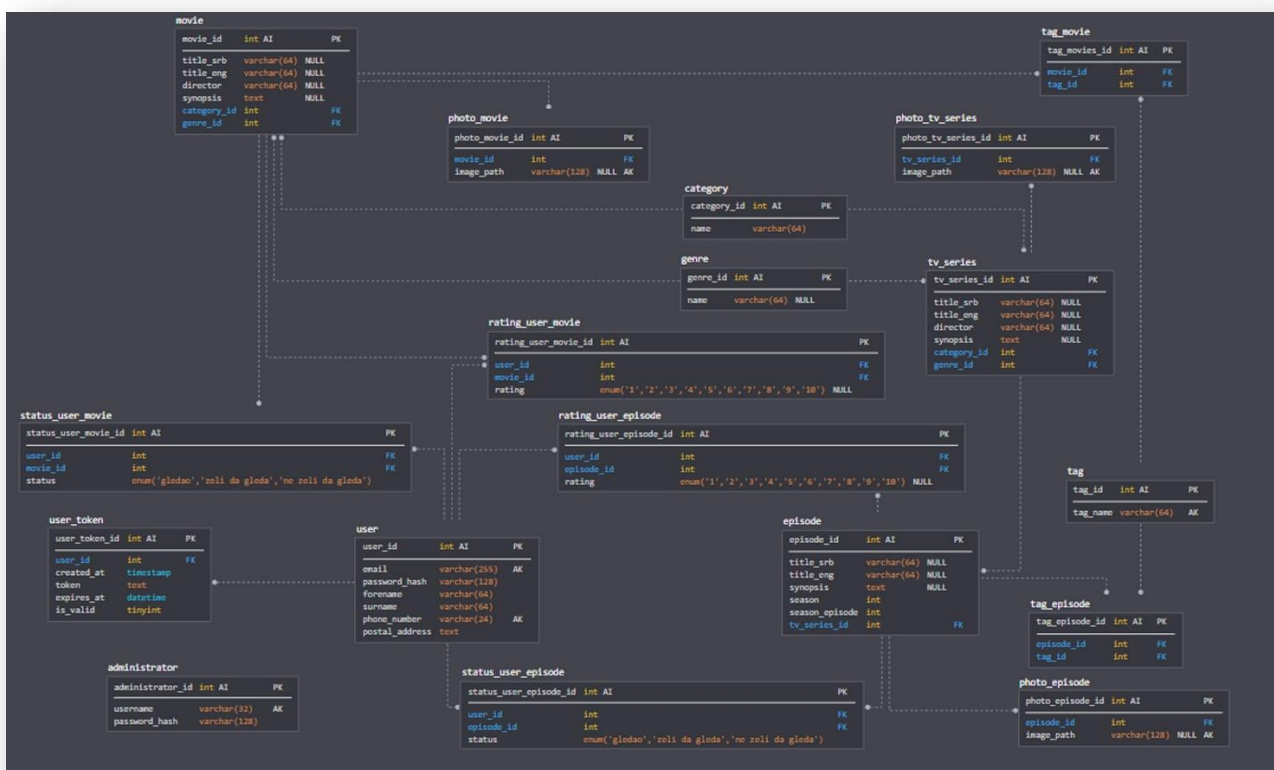
3.4. Zahtevane performanse

Aplikacija obezbeđuje krajnjem korisniku kratko vreme odziva, kao i dostupnost velikom broju korisnika istovremeno, bez uticaja na performanse aplikacije. Takođe, aplikacija obezbeđuje lak pristup što je prednost aplikacije, u odnosu na neki npr. zastareli način (časopis) traženja sadržaja koji odgovara preferencijama korisnika.

Slabost aplikacije predstavlja činjenica da je za upotrebu aplikacije potrebna veza sa internetom. Povećane šanse za broj korisnika u odnosu na korisnike koji bi koristili časopise.

3.5. Zahtevi baze podataka

Tokom rada aplikacije koriste se strukturirani podaci, koji su veoma dobro organizovani i lako razumljivi računaru. U relacionim bazama podataka se relativno brzo mogu unositi, pretraživati i manipulirati strukturirani podaci, što je njihova najvažnija karakteristika. Količina podataka koja se nalazi u bazi ograničena je resursima servera baze podataka i sve funkcionalnosti sistema su usko povezane sa bazom. Svi prikazi podataka, izmene, dodavanja i brisanja se vrše direktno u bazi podataka. Baza mora biti neprestano dostupna za korišćenje. Model baze podataka i sve njene relacije prikazane su na sledećem dijagramu:



Slika 31 – Model baze podataka

Opis tabela i njihove karakteristike i polja biće prikazana sledećim slikama:

Oznake:

1. PK – primarni ključ tabele
2. NN – ne dozvoljava NULL vrednost
3. UQ – jedinstveni zapis
4. UN – da li je vrednost u koloni UNSIGNED (prirodan broj)
5. AI – auto inkrementalna vrednost
6. FK – spoljni ključ

Tabela administrator:

Entitet administrator poseduje tri atributa:

- „administrator_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog administratora on dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „username“ predstavlja podatak kojim se administrator loguje na sistem, u dužini do 32 karaktera – UQ, NN
- „password_hash“ predstavlja „hash“ vrednost passworda generisanu korišćenjem „sha512“ algoritma – NN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	administrator_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	username	VARCHAR	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	password_hash	VARCHAR	128	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

Slika 32 – tabela administrator

Tabela category:

Entitet category poseduje dva atributa:

- „category_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove kategorije dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „name“ predstavlja naziv kategorije, u dužini do 64 karaktera – NN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	category_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	name	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 33 – tabela category

Tabela episode:

Entitet episode poseduje sedam atributa:

- „episode_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove epizode dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „title_srb“ predstavlja naziv epizode na srpskom jeziku, u dužini do 64 karaktera
- „title_eng“ predstavlja naziv epizode na engleskom jeziku, u dužini do 64 karaktera
- „synopsis“ tipa text, predstavlja opis epizode.
- „season“ tipa int, predstavlja broj sezone – NN, UN
- „season_episode“ tipa int, predstavlja broj epizode u sezoni – NN, UN
- „tv_series_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „episode“ sa entitetom „tv_series“. Na osnovu ovog parametra zna se kojoj seriji pripada epizoda – UN, FK, NN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	title_srb	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	title_eng	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
4	synopsis	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
5	season	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
6	season_episode	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
7	tv_series_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 34 – tabela episode

Tabela genre:

Entitet genre poseduje dva atributa:

- „genre_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog žanra dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „name“ predstavlja naziv žanra, u dužini do 64 karaktera

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	genre_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	name	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Slika 35 – tabela genre

Tabela movie:

Entitet movie poseduje sedam atributa:

- „movie_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog filma dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „title_srb“ predstavlja naziv epizode na srpskom jeziku, u dužini do 64 karaktera.
- „title_eng“ predstavlja naziv epizode na engleskom jeziku, u dužini do 64 karaktera.
- „director“ predstavlja ime režisera filma, u dužini do 64 karaktera.
- „synopsis“ tipa text, predstavlja opis epizode.
- „category_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „movie“ sa entitetom „category“. Na osnovu ovog parametra zna se kojoj kategoriji pripada sadržaj, tj film – FK, UN, NN.
- „genre_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „movie“ sa entitetom „genre“. Na osnovu ovog parametra zna se kom žanru pripada film – FK, UN, NN.

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	title_srb	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	title_eng	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
4	director	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
5	synopsis	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
6	category_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
7	genre_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 36 – tabela movie

Tabela photo_episode:

Entitet photo_episode poseduje tri atributa:

- „photo_episode_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove fotografije za epizodu dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „episode_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „photo_episode“ sa entitetom „episode“ – FK, NN, UN
- „image_path“ predstavlja jedinstvenu putanju do fotografije epizode – UQ

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	photo_episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	image_path	VARCHAR	128	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Slika 37 – tabela photo_episode

Tabela photo_movie:

Entitet photo_movie poseduje tri atributa:

- „photo_movie_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove fotografije za film dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „movie_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „photo_movie“ sa entitetom „movie“ – FK, NN, UN
- „image_path“ predstavlja jedinstvenu putanju do fotografije epizode – UQ

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	photo_movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	image_path	VARCHAR	128	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Slika 38 – tabela photo_movie

Tabela photo_tv_series:

Entitet photo_tv_series poseduje tri atributa:

- „photo_tv_series_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove fotografije za seriju dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „tv_series_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „photo_tv_series“ sa entitetom „tv_series“ – FK, NN, UN
- „image_path“ predstavlja jedinstvenu putanju do fotografije epizode – UQ

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	photo_tv_series_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	tv_series_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	image_path	VARCHAR	128	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Slika 39 – tabela photo_tv_series

Tabela rating_user_episode:

Entitet rating_user_episode predstavlja vezni entitet(tabelu) i poseduje četiri atributa:

- „rating_user_episode_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove ocene za epizodu dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „user_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „rating_user_episode“ sa entitetom „user“ – FK, NN, UN
- „episode_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „rating_user_episode“ sa entitetom „episode“ – FK, NN, UN
- „rating“ predstavlja polje tipa „enum“, sa mogućim vrednostima koje su napred definisane od 1 do 10

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	rating_user_episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	user_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
4	rating	ENUM	'1','2','3','4','5','6','7','8','9','10'	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Slika 40 – tabela rating_user_episode

Tabela rating_user_movie:

Entitet rating_user_movie predstavlja vezni entitet(tabelu) i poseduje četiri atributa:

- „rating_user_movie_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove ocene za film dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „user_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „rating_user_episode“ sa entitetom „user“ – FK, NN, UN
- „movie_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „rating_user_episode“ sa entitetom „movie“ – FK, NN, UN
- „rating“ predstavlja polje tipa „enum“, sa mogućim vrednostima koje su napred definisane od 1 do 10

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	rating_user_movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	user_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
4	rating	ENUM	'1','2','3','4','5','6','7','8','9','10'	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Slika 41 – tabela rating_user_movie

Tabela status_user_episode:

Entitet status_user_episode predstavlja vezni entitet(tabelu) i poseduje četiri atributa:

- „status_user_episode_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju statusa za epizodu dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „user_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „status_user_episode“ sa entitetom „user“ – FK, NN, UN
- „episode_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „status_user_episode“ sa entitetom „episode“ – FK, NN, UN
- „status“ predstavlja polje tipa „enum“, sa mogućim vrednostima koje su napred definisane – „Gledao“, „Želi da gleda“, „Ne želi da gleda“ – NN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	status_user_episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	user_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
4	status	ENUM	'gledao','zeli da gleda','ne zeli da gleda'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 42 – tabela status_user_episode

Tabela status_user_movie:

Entitet status_user_movie predstavlja vezni entitet(tabelu) i poseduje četiri atributa:

- „status_user_movie_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju statusa za film dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „user_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „status _user_movie“ sa entitetom „user“ – FK, NN, UN
- „movie_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „status _user_movie“ sa entitetom „movie“ – FK, NN, UN
- „status“ predstavlja polje tipa „enum“, sa mogućim vrednostima koje su napred definisane – „Gledao“, „Želi da gleda“, „Ne želi da gleda“ – NN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	status_user_movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	user_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
4	status	ENUM	'gledao','zeli da gleda','ne zeli da gleda'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 43 – tabela status_user_movie

Tabela tag:

Entitet tag poseduje dva atributa:

- „tag_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog taga dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „tag_name“ predstavlja naziv taga, i može biti samo jedan takav – UQ, NN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	tag_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	tag_name	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

Slika 44 – tabela tag

Tabela tag_episode:

Entitet tag_episode poseduje tri atributa:

- „tag_episode_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog taga za određenu epizodu dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „episode_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „tag_episode“ sa entitetom „episode“ – FK, NN, UN
- „tag_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „tag_episode“ sa entitetom „tag“ – FK, NN, UN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	tag_episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	episode_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	tag_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

Slika 45 – tabela tag_episode

Tabela tag_movie:

Entitet tag_movie poseduje tri atributa:

- „tag_movies_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog taga za određeni film dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „movies_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „tag_movie“ sa entitetom „movie“ – FK, NN, UN
- „tag_id“ predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „tag_movie“ sa entitetom „tag“ – FK, NN, UN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	tag_movies_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	movie_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	tag_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

Slika 46 – tabela tag_movie

Tabela tv_series:

Entitet tv_series poseduje sedam atributa:

- „tv_series_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju nove serije dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „title_srb“ predstavlja naziv epizode na srpskom jeziku, u dužini do 64 karaktera.
- „title_eng“ predstavlja naziv epizode na engleskom jeziku, u dužini do 64 karaktera.
- „director“ predstavlja ime režisera filma, u dužini do 64 karaktera.
- „synopsis“ tipa text, predstavlja opis epizode.
- „category_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „tv_series“ sa entitetom „category“. Na osnovu ovog parametra zna se kojoj kategoriji pripada sadržaj, tj film – FK, UN, NN.
- „genre_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „tv_series“ sa entitetom „genre“. Na osnovu ovog parametra zna se kom žanru pripada film – FK, UN, NN.

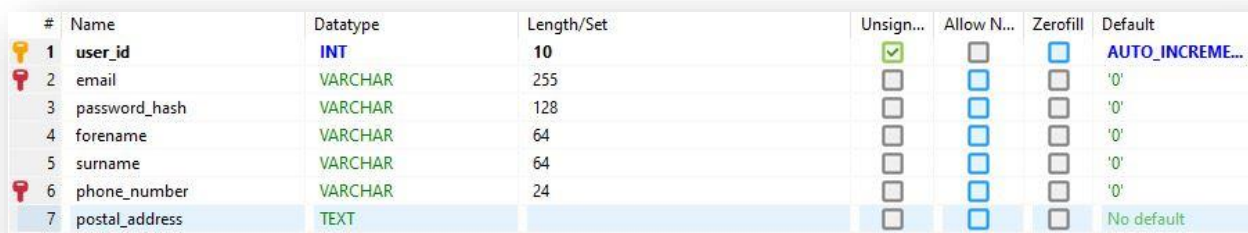
#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	tv_series_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	title_srb	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	title_eng	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
4	director	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
5	synopsis	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
6	category_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
7	genre_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 47 – tabela tv_series

Tabela user:

Entitet user poseduje sedam atributa:

- „user_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju novog korisnika on dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK, NN.
- „email“ predstavlja podatak kojim se korisnika loguje na sistem, u dužini do 255 karaktera – UQ, NN
- „password_hash“ predstavlja „hash“ vrednost passworda generisanu korišćenjem „sha512“ algoritma – NN
- „forename“ atribut predstavlja ime korisnika – NN
- „surname“ atribut predstavlja prezime korisnika – NN
- „phone_number“ predstavlja jedinstveni podatak u dužini do 24 karaktera – UQ, NN
- „postal_address“ atribut tipa text predstavlja polje za unos adrese korisnika – NN



#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	user_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	email	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	password_hash	VARCHAR	128	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
4	forename	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
5	surname	VARCHAR	64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
6	phone_number	VARCHAR	24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
7	postal_address	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Slika 48 – tabela user

Tabela administrator_token:

Entitet administrator_token poseduje šest atributa:

- „administrator_token_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju logovanju administratora on dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK.
- „administrator_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „administrator_token“ sa entitetom „administrator“. Na osnovu ovog parametra zna se kom administratoru pripada token – FK, UN, NN.
- „created_at“ tipa TIMESTAMP, beleži vreme kada je kreiran token – NN
- „token“ tipa text, predstavlja generisani token koji se koristi pri logovanju na sistem. – NN
- „expires_at“ tipa DATETIME predstavlja prezime vreme do kada važi generisani token – NN
- „is_valid“ atribut predstavlja da li je token validan, inicijalno jeste, ali se može promeniti – NN, UN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	administrator_token_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	administrator_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	created_at	TIMESTAMP		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMES...
4	token	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
5	expires_at	DATETIME		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
6	is valid	TINYINT	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'

Slika 48 – tabela administrator_token

Tabela user_token:

Entitet user_token poseduje šest atributa:

- „user_token_id“ tipa int, koji se automatski inkrementira, i koji je neoznačen, pri svakom dodavanju logovanju korisnika on dobija svoj jedinstveni identifikacioni broj – UN, AI, PK.
- „user_id“ tipa int, predstavlja spoljni ključ koji povezuje entitet „user_token“ sa entitetom „user“. Na osnovu ovog parametra zna se kom korisniku pripada token – FK, UN, NN.
- „created_at“ tipa TIMESTAMP, beleži vreme kada je kreiran token – NN
- „token“ tipa text, predstavlja generisani token koji se koristi pri logovanju na sistem. – NN
- „expires_at“ tipa DATETIME predstavlja prezime vreme do kada važi generisani token – NN
- „is_valid“ atribut predstavlja da li je token validan, inicijalno jeste, ali se može promeniti – NN, UN

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zero fill	Default
1	user_token_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	user_id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	created_at	TIMESTAMP		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMES...
4	token	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
5	expires_at	DATETIME		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
6	is_valid	TINYINT	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'

Slika 49 – tabela user_token

3.6. Projektna ograničenja

Projekat zahteva modernu mrežnu opremu, servere nove generacije i veliki propusni opseg podataka. Neophodni su dodatni uređaji, protokoli i softveri koji obezbeđuju bezbedan prenos podataka. Aplikacija se realizuje na Node.js platformi korišćenjem Nest.js razvojnog okvira i neophodno je da kôd aplikacije bude organizovan prema pravilima MVC arhitekture. Baza podataka je relacionala i koristi MySQL/MariaDB RDBMS.

3.7. Sistemske karakteristike softvera

Neophodno je obratiti pažnju na bezbednost podataka prilikom njihove razmene između korisnika i veb servera, kao i između servera baze podataka i veb servera. Server baze podataka mora imati visok uptime procenat, da bi baza bila konstantno dostupna za korišćenje. Sve funkcionalnosti aplikacije su usko vezane za bazu podataka. Sistem kao Celina mora biti pouzdan kako se ne bi narušio integritet podataka. Održavanje i backup podataka se vrši po unapred definisanom rasporedu i učestanosti, redovno.

3.8. Dopunske informacije

Sistem rešava problem potrebe velikog broja časopisa, velikog broja posetioca, kao i velikog broja zaposlenih, uz to sistem je eco-friendly. Nisu potrebni papiri, štampanje, katalozi i td. Moguće je lakše vršiti analitiku. Brže i jednostavnije se manipuliše svim podacima, olakšana je pretraga podataka i pregled, i smanjuje troškove održavanja.