Društvene komponente u web aplikacijama

Triva, Jakob

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:939440

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Sveučilišni studij

DRUŠTVENE KOMPONENTE U WEB APLIKACIJAMA

Završni rad

Jakob Triva

Osijek, 2017.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Zadatak završnog rada 2
2. DRUŠTVENE MREŽE 3
2.1. Povijest društvenih mreža 3
2.2. Komponente za povezivanje korisnika 6
2.3. Privatnost korisnika 7
3. RAZVOJ DRUŠTVENE MREŽE ZA PREPORUKE FILMOVA 9
3.1. Odabrane tehnologije 9
3.2. Alati 13
3.3. Dizajn baze podataka 15
3.4. Sučelje aplikacije 20
4. ZAKLJUČAK 27
LITERATURA 28
SAŽETAK 29
SUMMARY 30
ŽIVOTOPIS 31

1. UVOD

Društvene mreže su postale globalni komunikacijski fenomen, šireći se i eksponencijalno zahvaćajući sve veći broj populacije. Počevši s pojavljivanjem SixDegrees.com društvene mreže razvoj i popularizacija društvenih mreža traje do danas, zahvativši milijune korisnika kao što je slučaj s mrežama Friendster, Facebook, Instagram, Twitter itd. Kroz to se vrijeme mnogo društvenih mreža pojavljivalo i nestajalo s globalne komunikacijske scene. Unatoč tome, još uvijek nije jasno definirano koje se to mreže mogu smatrati društvenim u moru internet stranica koje danas postoje, jer se mnoštvo stranica, iako nisu predefinirane kao društvene mreže, koriste nekim od komponenata društvenih mreža s ciljem povezivanja svojih korisnika te unaprjeđenja svojih usluga. No, ono što se zasigurno može reći jest da društvene mreže, koje postoje već dugi niz godina na Internetu, okupljaju ogroman broj ljudi s ciljem međusobne komunikacije na mrežama s određenim interesnim temama.

Prema [1] društvene mreže se mogu definirati kao web bazirane usluge koje omogućuju pojedincima izgradnju javnog ili polu-javnog profila unutar ograničenog sustava, artikulirani popis drugih korisnika s kojima je u interakciji te pregled popisa veza napravljenih unutar sustava. Priroda i nomenklatura tih veza se može razlikovati od stranice do stranice.

Osim samih društvenih mreža (Facebook, Instagram, Linkedln i sl.), u današnje vrijeme velik broj web aplikacija sadrži neke društvene komponente koje služe za međusobno povezivanje korisnika. Integracija komponenata društvenih mreža u različite stranice u današnje vrijeme postaje nužna, jer se omogućavanjem pojedincu da komentira ili daje svoje mišljenje o nečemu pridodaje samosvjesnosti te vrijednosti komentirane stavke. Kako je povezivanje korisnika te korištenje njihovih feedback-a, zbog ogromnog svjetskog tržišta, neizostavan dio Internet kupovine, tako se povećanjem filmske industrije pojavljuje potreba za istim.

Zadatak završnog rada bio je obraditi povijesni razvoj društvenih mreža, definirati koje su to komponente društvenih mreža (komponente za povezivanje korisnika) te privatnost u društvenim mrežama. Za praktični dio rada bilo je potrebno izraditi Web-aplikaciju- društvenu mrežu- čiji je glavni cilj povezivanje korisnika s istim, tj. sličnim filmskim preferencijama u grupe te pisanja osvrta i preporuka vidljivih članovima iste grupe.

Završni rad sastoji se od dva poglavlja. Prvo poglavlje definira sam pojam društvene mreže, komponente društvenih mreža te obrađuje razvoj društvenih mreža kroz povijest. Drugo poglavlje je posvećeno predstavljanju praktičnoga rada, s ciljem približavanja tehnologije Ruby on Rails te prikaz korisničkog sučelja aplikacije.

1.1. Zadatak završnog rada

Zadatak završnoga rada je obraditi razvoj društvenih mreža kroz povijest te utvrditi koje su to društvene komponente koje se često pojavljuju u web aplikacijama te utvrditi koje su od tih komponenata korištene u praktičnom dijelu rada. Također je potrebno opisati tehnologiju Ruby on Rails, koja je relativno nova tehnologija korištena za razvijanje web aplikacija. U praktičnom dijelu potrebno je razviti web aplikaciju koja će sadržavati neke od odabranih funkcionalnosti društvenih mreža.

2. DRUŠTVENE MREŽE

2.1. Povijest društvenih mreža

Prema autorima [2] društvene mreže postoje otkako su ljudi počeli hodati Zemljom, no od nedavno postaju sve više zastupljene dolaskom na internet i mobilni svijet. Internet je sveprisutan u današnjem društvu, a pametni telefoni su prerasli u nužnost. Ove, zajedno s drugim modernim tehnologijama snažno poboljšavaju društveno umrežavanje i njegove mogućnosti. Od nekih tehnologija koje su pridonosile razvoju komunikacije između udaljenih korisnika, možemo spomenuti poštu, telegraf, telefon i na kraju Internet. Od svih tehnologija korištenih za interakciju između korisnika, Internet je pružio najveći napredak u društvenom umrežavanju. Pojavom interneta interakcija udaljenih korisnika poprima razne oblike pružajući korisnicima veliku paletu mogućnosti i slobode.

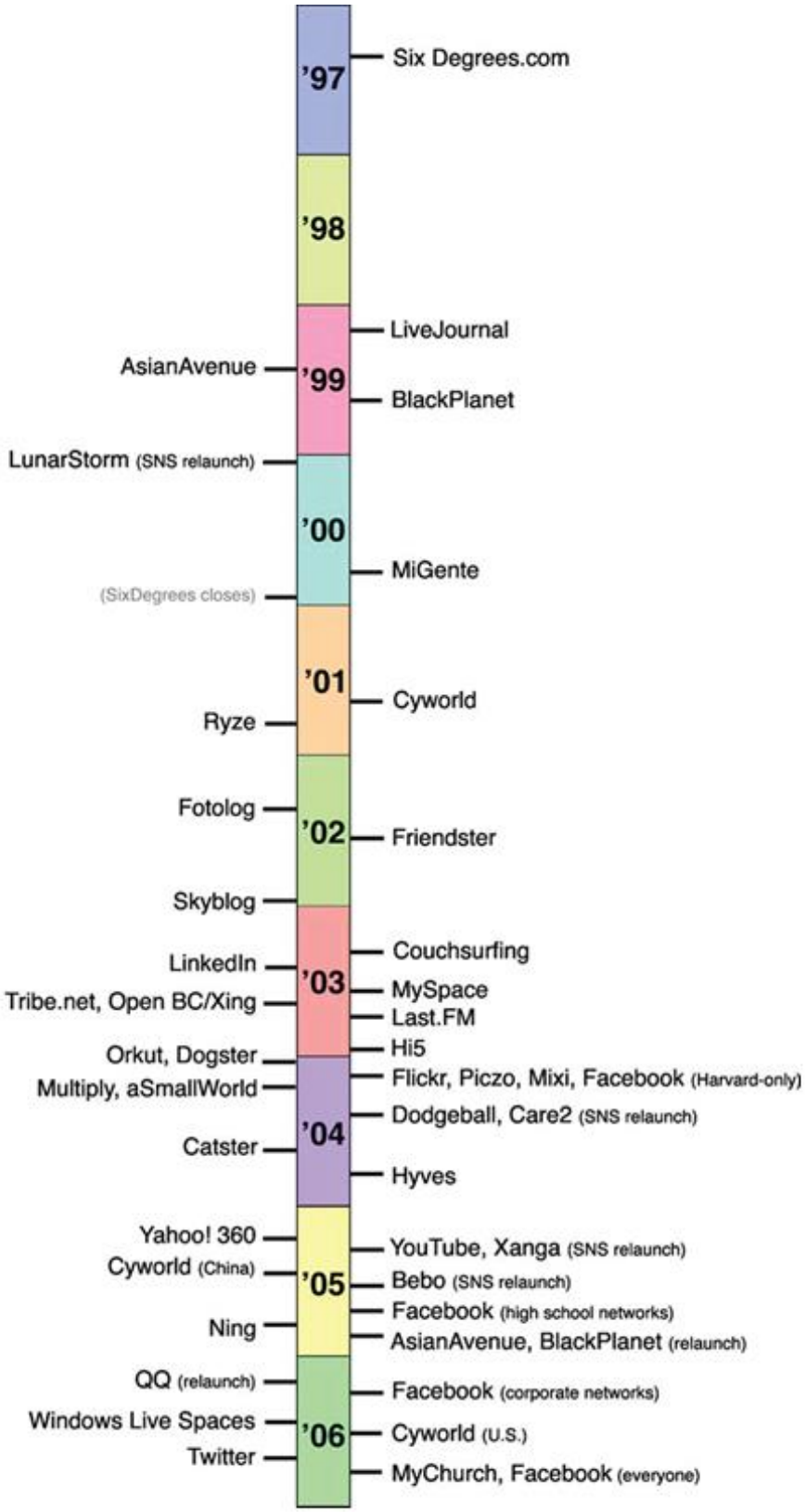
Izum World Wide Weba je 1991. godine, povezivanjem hipertekst tehnologije na Internet, formirao novi tip umrežene komunikacije. Prema [3] web blogovi, e-mail te druge usluge su pomogli formiranju online zajednica. Do kraja stoljeća su mrežni mediji većinom predstavljali usluge pomoću kojih se korisnik mogao pridružiti grupi ili kreirati grupe, ali nisu bile predodređene za automatsko povezivanje korisnika s drugima. Nakon pojave Web 2.0 servisa, online usluge doživljavaju prekretnicu s kanala za umreženu komunikaciju prema interaktivnoj, dinamičnoj i dvostranoj usluzi društvenog umrežavanja. Prema [4] Web 2.0 je termin koji opisuje prijelaz weba sa statički bazirane na dinamički baziranu platformu, što je omogućilo svima da kreiraju sadržaj, podupirući kolaboraciju i zajedništvo.

Prva društvena mreža, po današnjem definiranju društvene mreže, je pokrenuta u 1997. godini, a zvala se SixDegrees.com. SixDegrees je omogućavala korisnicima stvaranje profila, prikaz liste prijatelja, i kasnije (1998), pretraživanje liste prijatelja. SixDegrees se promovirala kao alat koji pomaže povezivanju i dopisivanju s drugim ljudima. Iako je SixDegrees privukla milijune korisnika, nije uspjela prerasti u održivi biznis te se 2000. godine stranica zatvara. Iako je već Internet bio krcat korisnicima, većina nije imala šire mreže prijatelja koji su bili „online“, tj. na mreži. Zbog toga se govori za SixDegrees da nije uspio jer je bio ispred svog vremena. Rani korisnici su se također žalili na to da je bilo vrlo malo sadržaja nakon prihvaćanja zahtjeva za prijateljstvo, a većina korisnika nije bila zainteresirana za sastanak sa strancima. [1]

Između 1997. i 2001. godine, brojne društveni alati počinju podržavati različite kombinacije profila i javno artikuliranih prijatelja. Pojavljuju se AsianAvenue, BlackPlanet i MiGente koji su omogućavali korisnicima stvaranje osobnih, profesionalnih i „dating“ profila, koji su bili bazirani na jednosmjernim konekcijama. [1]

Sljedeći val društvenih mreža uslijedio nastankom Ryze.com 2001. godine, koji je ima cilj pomoći ljudima podići njihove poslovne mreže. U to vrijeme nastaju i Tribe.net, Linkedln i Friendster, i svi zajedno su vjerovali da će moći podupirati jedni druge bez nadmetanja. Na kraju, Ryze nikad nije stekao veliku popularnost, Linkedln je postao snažna poslovna usluga, a Friendster je postao najznačajniji od njih kao jedan od najvećih razočarenja u povijesti interneta.[1]Od 2003. godine dolazi do stvaranja mnogih novih društvenih mreža. Većina novih društvenih mreža je primila formu profilno-centričnih stranica, pokušavajući oživjeti rani uspjeh Friendster-a ili strastveno-centričnih (engl. *Passion-centric*) poput Dogster-a (čiji je cilj bio povezati korisnike ovisno o zajedničkim interesima). Care2 pomaže povezivanju aktivista, Couchsurfing povezuje putnike s ljudima koji imaju „kauč“, a MyChurch povezuje kršćanske crkve i njihove članove. Nadalje, kako su društveni mediji i fenomen korisnički-generiranog sadržaja rasli, stranice s fokusom na dijeljenje medija su počeli implementirati komponente društvenih mreža te same postajale društvene mreže. Neki od primjera su Flickr (dijeljenje fotografija), Last.FM (dijeljenje glazbe) i YouTube (dijeljenje videa). [1]

Nakon 2003. dolazi do globalnog fenomena, društvene mreže postaju popularne širom svijeta. Friendster postaje popularan na Pacifičkim otocima, Orkut u Brazilu te kasnije u Indiji, Mixiu se širi popularnost u Japanu, u Švedskoj je to LunarStorm, u Nizozemskoj Hyves, Grono u Poljskoj, Hi5 postaje popularan u Eurpi, Latinskoj i Južnoj Americi… Blog usluge s uključenim funkcijama društvenih mreža su također postali popularni. U SAD-u, neke od tih usluga s komponentama društvenih mreža, kao što su Xanga, LiveJournal i Vox, su privukle široku publiku.Društvena mreža Facebook, koji se od 2005. godine počeo brzo širiti, prvotno je zahvatila srednjoškolce, profesionalce korporativnih mreža te uskoro sve sfere društvenog i profesionalnog života. Za razliku od ostalih društvenih mreža, korisnici Facebooka nisu imali opciju napraviti profile koji su potpuno javni svim ostalim korisnicima. Još jedna od funkcionalnosti koja je isticala Facebook od ostalih društvenih mreža jest sposobnost stranih programera (engl. *Outside developers*) da kreiraju aplikacije koje su omogućavale korisnicima personalizaciju profila i odrađivanje drugih zadaća, kao što je uspoređivanje filmskih preferencija i karta povijesti putovanja.[1]



Sl. 2.1. Vremenski pregled pojavljivanja poznatijih društvenih mreža [1]

2.2. Komponente za povezivanje korisnika

Osnovni cilj društvene mreže jest povezivanje korisnika i omogućavanje međusobne interakcije među njima.

Kao jedna od često korištenih komponenata ugrađenih unutar društvene mreže, privatne poruke postale su dobro prihvaćen trend mnogih, ne samo društvenih, stranica. Privatne poruke se tako mogu pronaći unutar različitih stranica, od onih koje su bazirane na privatnim porukama poput Snapchat-a, do Facebook-a i Instagram-a gdje su privatne poruke naknadno implementirane.

Neki od načina povezivanja korisnika jesu povezivanje korisnika sa sličnim karakteristikama /preferencijama u grupe ili povezivanje korisnika putem akcije „follow“, koja može biti jednostrano (Instagram) ili dvostrano (Facebook) orijentirana. Za izradu praktičnog dijela odabran je model s grupama, s ciljem da se omogući korisniku povezivanje s različitim grupama te prikazivanje osvrta ovisno o preferencijama grupe, što omogućuje pogled na isti film s više aspekata.

Komentiranje je jedno od najzastupljenijih komponenata u današnjem svijetu društvenih mreža. Iako popularno, komentiranje ima i svoju negativnu stranu. Taj problem su korisnici koji daju irelevantne komentare nevezane uz video ili samo negativne komentare bez povoda ili iskrenog nesviđanja. U istraživanju [5] prikazano je kako pojedinci reagiraju na takve komentare, i kako je to ogroman problem, kako za Internet stranice, tako i za autore, u ovom slučaju, video uradaka. Općepriznati naziv takvih korisnika jest mrzitelj (engl. *Hater*), kako se navodi i u priloženom istraživanju. Kako se aplikacija u praktičnom dijelu bazira na osvrtima filmova, komentar kao dio osvrta je neizostavna komponenta ugrađena u aplikaciju, gdje će biti implementiran model „comment and reply“.

Pri registraciji na društvenu mrežu, u većini slučajeva, obavezan dio sudjelovanja jest kreiranje profila (ili avatara), kojim se korisnik predstavlja na mreži. Neki od dijelova korisničkog profila jesu korisničko ime, profilna fotografija te osobni podaci, koji ne moraju biti javno vidljivi.

2.3. Privatnost korisnika

2.3.1. Privatnost i nove tehnologije

Autor [6] je definirao privatnost kao „pravo pojedinca, grupe ili institucije da utvrdi za sebe kada, kako i do koje mjere su informacije o njima pristupačne drugima“. Prema [6], privatnost se postiže kroz četiri glavne metode: dragovoljno i privremeno povlačenje osobe iz općeg društva kroz tjelesne ili psihološke misli, bilo u stanju samoće ili intimnosti male skupine ili, unutar velikih grupa, u stanju anonimnosti. S druge strane autor [7] definira privatnost kao selektivnu kontrolu pristupa samome sebi i tvrdi da se privatnost postiže regulacijom socijalne interakcije. Prema autoru [8] obje teorije, autora [6] i [7], potaknule su istraživanje i razvoj teorije privatnosti kao što je to prikazao i S.T.Margulis 2003. godine objavivši knjigu Privatnost kao socijalni problem i koncept ponašanja. No unatoč mnogim pokušajima stvaranja sinteze postojeće književnosti u tom području, jedinstven i neobičan račun privatnosti još se nije pojavio. Zbog toga se nedavni pristupi pokušavaju usredotočiti na različite dimenzije privatnosti. Autor [9] također odražava pretpostavljenu prirodu privatnosti u njezinoj definiciji koja razlikuje tri dimenzije : informativnu, pristupačnu i ekspresivnu privatnost.

Prema [10] nikada do sada zaštita privatnosti nije imala važniju ulogu nego u posljednjim godinama. Tehnološki razvitci doveli su do pojave *informacijskog društva* sposobnog za prikupljanje, pohranjivanje i širenje sve većeg broja podataka o pojedincima. Iako temeljni koncept privatnosti nije nov, suvremeni tehnološki napredak uzrokovao je pojavu zabrinutosti povezanih s privatnošću. Nove tehnologije unaprijedile su našu sposobnost prikupljanja i dijeljenja podataka. Moderna tehnologija ima sposobnost za dohvaćanje, pohranu, skupljanje, raspodjelu i korištenje podataka svakog pojedinaca. Prikupljanje podataka štetno je za osobnu privatnost i autonomiju bez obzira na to što pojedinci definiraju kao privatno. Posljedice nepoštivanja privatnosti mogu biti fizičke i psihološke.

2.3.2. Privatnost u društvenim mrežama

Zabrinutost za online privatnost dosad se većinom odnosila na transakcije pri internet kupovini – zlouporaba osobnih i podataka kreditnih kartica te identifikaciju kupca. No s vremenom se ona širi i na druge sfere korisnički orijentiranog dijela interneta, posebice na to što korisnici objavljuju mnogo sadržaja online koji se može koristiti u loše svrhe. Konkretno u kontekstu društvenih mreža, zabrinutost se javlja oko krađe identiteta do koje može doći kada korisnici objavljuju osobne podatke na svojim profilima ili kada društvene mreže po zadanim postavkama omogućuju neograničen pristup osobnim podatcima. Osim toga je privatnost korisnika narušena spontano i samim ponašanjem korisnika.

Potreba za kontrolom protoka osobnih informacija različitim sredstvima je ključna za socijalni svijet. Nekada dijelimo detaljne, intimne dijelove života s onima s kojima imamo intimniji odnos, dok s druge strane s onima s kojima nemamo toliko intiman odnos dijelimo manje informacija i medija. Zbog toga je na društvenim mrežama teško kontrolirati granice otkrivanja i prijenosa podataka, a posebice zbog eklektičke uporabe pojma „prijatelj“ koji označava svaki potencijalni odnos između dva pojedinca, neovisno o tome koliko je taj odnos blizak.

U online interakcijama, razlikovanje toga tko što vidi i tko ima mogućnost koristiti informacije o nama od onih koji nemaju često je zamagljeno. Dodavanjem različitih tipova odnosa na listu prijatelja na društvenim mrežama, sve teže postaje upravljanje onim što želimo podijeliti s različitim kategorijama „prijatelja“. Zbog toga najčešće svi s liste prijatelja imaju pristup osobnim podatcima osim ako se njima ne upravlja kroz, često previše komplicirane, postavke privatnosti.

Prema [11] takve komplikacije mogu dovesti do štetnih i nepredvidivih posljedica. Primjerice može doći do zlouporabe podataka od strane drugih te širenje tih informacija izvan granica koje bi pojedinac osobno dopustio što se smatra povredom privatnosti. Pitanja privatnosti na društvenim mrežama mogu ovisiti o korištenoj društvenoj mreži, postavkama korisnika i osobnim preferencijama. Primjerice, Facebook omogućuje stvaranje osobnog profila s osobnim podatcima i fotografijama koji je dostupan i potencijalno nepoznatim drugim korisnicima. Zbog toga korisnici trebaju prilagoditi postavke privatnosti ovisno o tome koje osobne podatke žele podijeliti i s kime.

3. RAZVOJ DRUŠTVENE MREŽE ZA PREPORUKE FILMOVA

3.1. Odabrane tehnologije

Tehnologije odabrane za izradu aplikacije su: Ruby on Rails za sami razvoj aplikacije, Bootstrap za dizajn aplikacije i Sqlite za razvoj baze podataka. Sqlite je zadani sustav za menadžment baze podataka tehnologije Ruby on Rails korišten u razvoju aplikacije, dok se za distribuciju koriste neki drugi sustavi, poput PostgreSQL-a i MySQL-a.

Postoji mnogo različitih web-hosting usluga (Internet usluga koja omogućuje pojedincima i organizacijama da svoje web stranice učine pristupačnima preko sustava World Wide Web) za Ruby on Rails aplikacije kao što su Heroku, Engine Yard i TextDrive.

3.1.1. Ruby on Rails

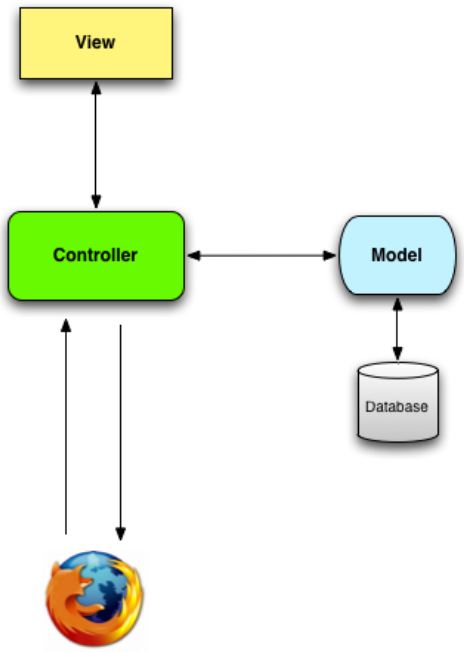
David Heinemeier Hansson proizveo je Ruby on Rails, čiji je okvir izvukao iz njegovog rada na Basecampu (web-baziran alat za upravljanje projektom koji je razvio 37signals, pokrenut u 2004. godini). Rails je prvi put objavljen kao open-source u srpnju 2004. godine. U kolovozu 2006. godine, Rails je dosegnuo prekretnicu kada je Apple objavio da će isporučiti Ruby on Rails s operacijskim sustavom MacOS X v10.5 („Leopard“), koji je objavljen u listopadu 2007. godine.[12]

Neke od inačica Ruby on Rails okvira (eng. framework) izlaze u narednim godinama. Verzija 2.3 je objavljena 15. ožujka 2009. godine, s većim razvojem predložaka, Rack-a (pruža minimalno, modularno i prilagodljivo sučelje za razvoj web aplikacija u Ruby-u), ugniježđenih modelnih oblika te motorike. Nadalje izlaze inačice 3.1, 31. kolovoza 2011. godine, 3.2 nekoliko mjeseci kasnije, koja je imala čak 17 podinačica koje su većinom donosile unaprjeđenje sigurnosti. Rails 4.0 izlazi 25. lipnja 2013. godine, nakon nje izlazi verzija 4.1, 8. travnja 2014., 4.2 izlazi nedugo nakon toga, i na kraju, trenutna verzija, 5.0 izlazi 30. svibnja 2016. godine.[12]

Ruby on Rails je okvir (engl. framework), baziran na objektno orijentiranom programskom jeziku Ruby, kojeg njegove značajke čine jednim među najproduktivnijim okvirom. Neke od tih značajki su: Skele (engl. *Scaffolding*) čijim se korištenjem generira sve potrebno da se korisničko sučelje (podržano u bazi podataka) u kratkom periodu predstavi korisnicima, Metaprogramiranje (engl. *Metaprogramming*), tj. korištenje programa za pisanje programa i Aktivni zapis (engl. *Active Record*), koji sprema objekte u bazu podataka.[12]

Kao i mnogi ostali okviri (eng. *framework*), Ruby on Rails koristi arhitekturu Model-Pogled-Kontroler (engl. *Model-View-Controller*, MVC) u organiziranju aplikacije, koja je prikazana slikom 3.1. MVC provodi odvojenost između podataka u aplikaciji (kao što su podaci o korisniku) i koda koji se koristi za njegovo prikazivanje, što je zajednički način strukturiranja grafičkog korisničkog sučelja (GUI).

Model se u zadanoj konfiguraciji, unutar okvira Ruby on Rails, mapira prema odgovarajućoj tablici u bazi podataka. Primjerice, model **`User`** će biti mapiran prema tablici **`users`** u bazi podataka, a model će imati naziv **`user.rb`** u mapi **`app/models`**. Iako programeri mogu odabrati naziv modela po želji, to nije uobičajena praksa i obično nije preporučljiva jer prema [11] filozofija Rails-a jest korištenje konvencije preko konfiguracije. „Konvencija preko konfiguracije (eng. Convention over Configuration)“ za programera znači da treba odraditi samo nekonvencionalne aspekte aplikacije. Na primjer, ako u modelu postoji klasa **`Sale`**, odgovarajuća tablica u bazi podataka se prema zadanim postavkama zove **`Sales`**. Općenito, konvencija unutar Ruby on Rails-a dovodi do manje kodova i manje ponavljanja.



Sl. 3.1. Prikaz MVC arhitekture [13]

Kontroler je sljedeća glavna komponenta Rails arhitekture. Kontroler odgovara na vanjske zahtjeve web poslužitelja prema aplikaciji te kao odgovor na zahtjev šalje određenu View datoteku koju je kontroler odlučio izvesti (eng. render). Kontroler također izravno šalje upite za informacije modelu, koji šalje informacije povučene iz baze podataka kontroleru koje kontroler tada prosljeđuje u View. U Ruby on Rails-u akcija je osnovna jedinica koja opisuje pravilo o tome kako odgovoriti na određeni zahtjev s vanjskog web preglednika. Ako akcija kontrolera nije mapirana u usmjerivaču (Rails routes), akcija neće biti izravno dostupna vanjskim zahtjevima. Rails potiče programere da upotrebljavaju tzv. RESTful rute, koje uključuju akcije poput: create, new, edit, update, show, destroy i index, jer su RESTful rute kontrolera automatski uključene kada se kontroler navede kao izvor unutar usmjerivača.

Pogled (eng. view) u Rails aplikaciji predstavlja **`.erb`** datoteku koja se obično pretvara i prikazuje kao HTML u vrijeme izvođenja, iako se, u teoriji, svaki format može koristiti kao pogled. Ruby on Rails se često instalira koristeći RubyGems (paketni menadžer), koji je uključen s trenutnom verzijom Ruby-a. Mnogi besplatni operacijski sustavi slični Unix-u također podržavaju instalaciju Ruby on Rails-a preko svojih postojećih paketa.

Kako Rails ima neobično podržavajuću i entuzijastičnu zajednicu, ne manjka ni doprinosa iste. Rezultati uključuju tisuće open-source suradnika, zabavnih i informativnih konferencija te ogroman broj Gemova. Gem predstavlja zasebno rješenje određenog problema, kao što to može biti paginacija ili rad sa slikama. Neki od korištenih gemova su bootstrap-saas, devise, paperclip, itd.

3.1.2. Bootstrap

Bootstrap je „open-source“ Javascrtipt okvir (eng. framework) kojeg je razvio tim s Twitter-a. Bootstrap kombinira HTML, CSS i Javasvript kod pri dizajniranju komponenti korisničkog sučelja. Bootstrap također podržava HTML5 i CSS3. Za praktični dio rada korištena je inačica Bootstrap-a, Bootstrap-sass v3.3.6. Bootstrap-sass je verzija Bootstrap-a 3 koja se koristi u aplikacijama koje pokreće sass.

Instalacija Bootrstrap-sass-a je slična instalaciji različitih drugih paketa korištenih u aplikaciji. Instalacija se odvija tako da se potrebni gem-ovi dodaju unutar posebne datoteke aplikacije zvane „Gemfile“, koja sadrži sve vanjske pakete korištene u aplikaciji te pokrene naredba $ bundle install u terminalu. Za korištenje Bootstrap-sass-a potrebno je dodati dva gem-a: 'bootstrap-sass' i 'sass-rails', kao što je prikazano na slici 3.2.

```
gem 'bootstrap-sass', '~> 3.3.6'
gem 'sass-rails', '>= 3.2'
```

Sl. 3.2. Prikaz gem-ova potrebnih za implementaciju Bootstrap-a unutar Gemfile-a

Nakon instalacije Bootstrap paketa, za korištenje Bootstrap stilova potrebno je uvesti Bootstrap stilove unutar datoteke application.scss (puni put: app/assets/stylesheets/application.scss), za što se koriste naredbe: *@import „bootstrap-sprockets“;* i *@import „bootstrap“;* .

3.1.3. Devise

Devise pruža fleksibilno rješenje za autentifikacijski model u Rails-u baziranu na Warden-u. Devise nudi kompletno MVC riješenje bazirano na Rails-ovom modelu. Devise omogućuje više modela (korisnika) prijavljenih istovremeno, a baziran je na modularnom konceptu: koristi samo ono što ti treba.

Autentifikacija se vrši preko POST zahtjeva ili HTTP osnovne autentifikacije, a Devise šalje i pohranjuje lozinku u bazu podataka s ciljem provjere autentičnosti korisnika prilikom prijave. Osnovni Devise paket se sastoji od 10 modula, a to su: „ Database Authenticatable“, „Omniauthable“, „Confirmable“, „Recovarable“, „Registerable“, „Rememberable“, „Trackable“, „Timeoutable“, „Validatable“ i „Lockable“. Navedeni paketi pružaju mnogo mogućnosti, poput autentifikacije emaila i lozinke, što može biti prilagođeno, može pratiti korisnikove prijave, pruža model registracije, omogućuje zaključavanje računa nakon određenog broja neuspjelih prijava, brisanje i ažuriranje računa, i mnogo više.

Instalacija Devise paketa se odvija tako da se gem (Slika 3.3.) dodaje u Gemfile, i pokrene naredba (slika) u terminalu. Za generiranje Devise modela koristi se naredba $ bundle install Za potrebe aplikacije korišten je Devise paket za model korisnika, tj. User. Generiranje modela postiže se pokretanjem naredbe prikazane na slici 3.4.

```
gem 'devise'
```

Sl. 3.3. Prikaz gem-a potrebnog za implementaciju Devise paketa

```
$ rails generate devise:install
```

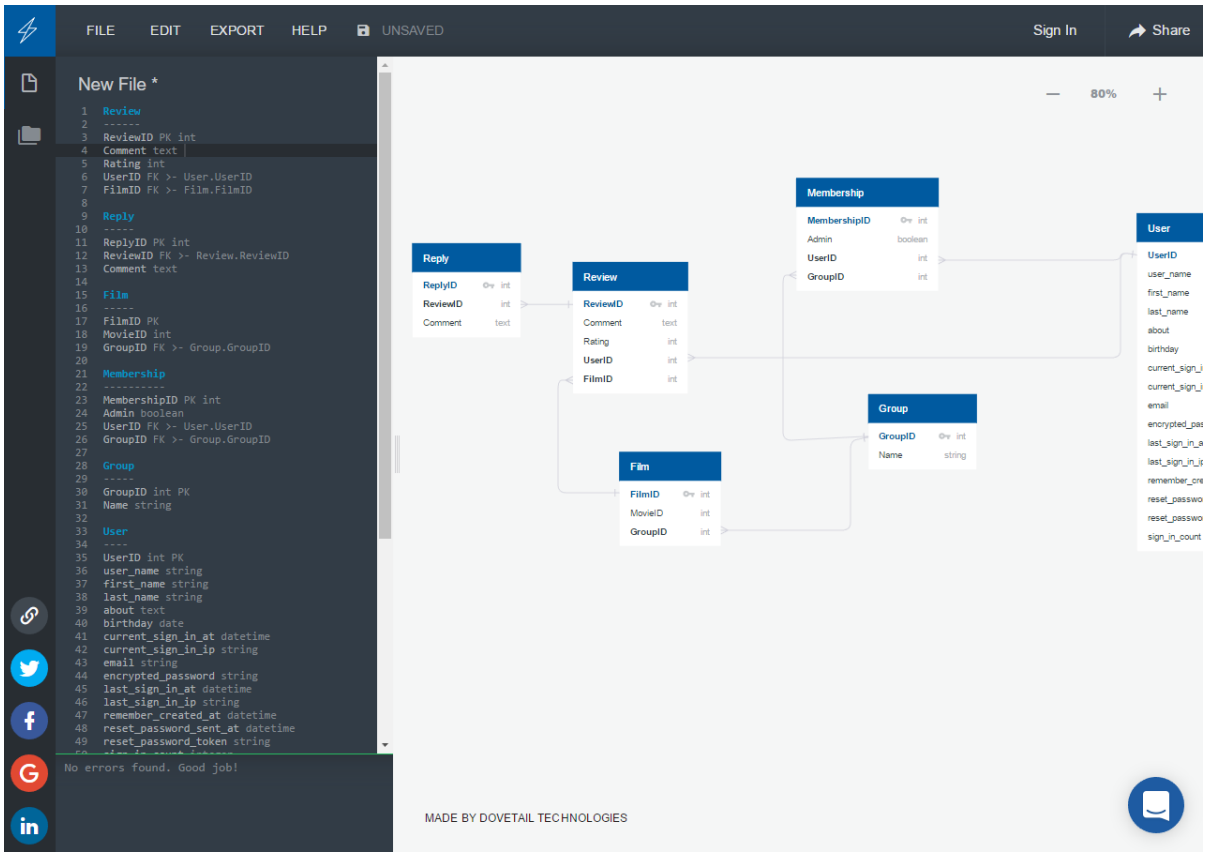
Sl. 3.4. Prikaz naredbe kojom se generira model

3.1.4. Paperclip

Za implementaciju profilne slike (avatara) korisnika korišten je gem 'paperclip'. Instalacija paketa je jednaka prethodnim instalacijama, a modelu korisnika se pridodaje jednostavnom naredbom „has_attached_file“. Namjera koja stoji iza stvaranja paperclip gema jest održati što jednostavnije postavljanje datoteka i tretiranje tih datoteka što je moguće bliže tretiranju drugih atributa. Priložene datoteke se spremaju u datotečni sustav i upućuju ih u preglednik pomoću lako razumljive specifikacije, koja ima korisne zadane postavke.

3.2. Alati

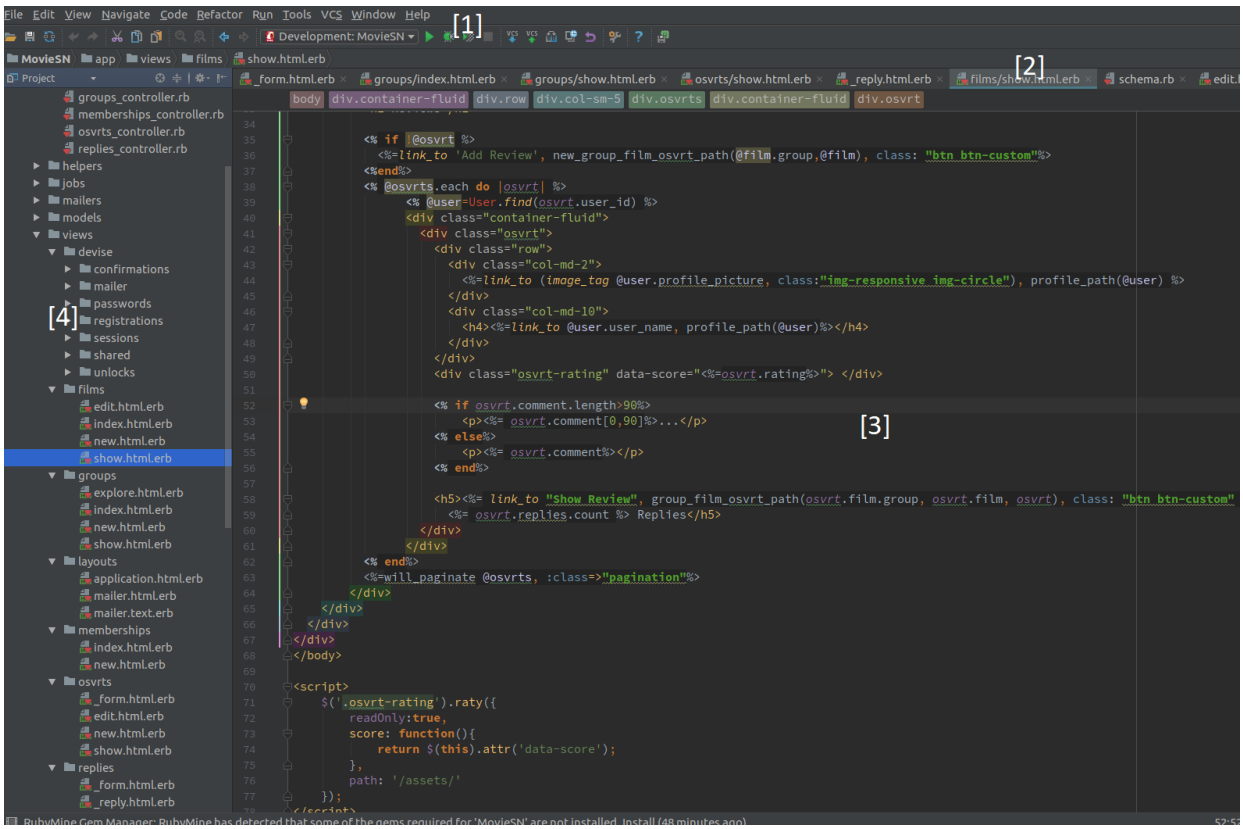
Za prikaz baze podataka korišten je online alat https://app.quickdatabasediagrams.com, prikazan na slici 3.5.



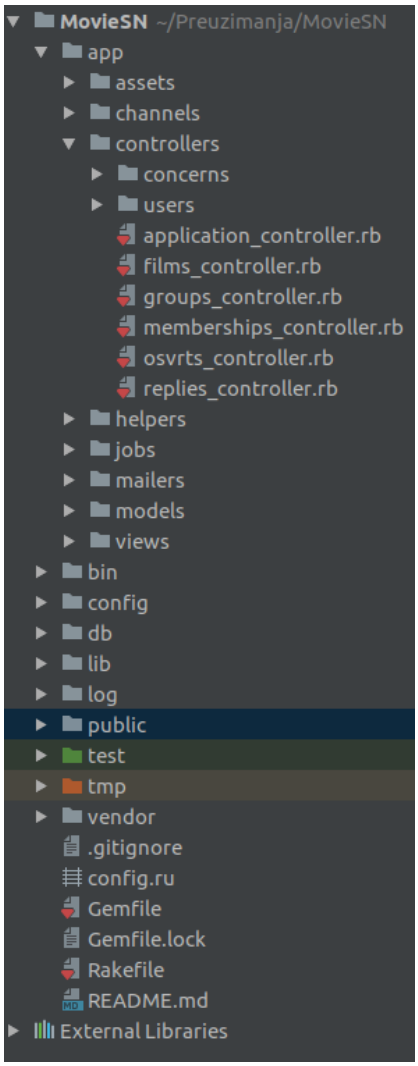
Sl. 3.5. Quick database diagrams, online aplikacija korištena za prikaz baze podataka

Za razvoj same aplikacije korišten je alat Ruby Mine, čiji su dijelovi vidljivi na slici Slika 3.6., a to su: [1] Izbornici i alatne trake (omogućuju izvršavanje različitih naredbi), [2] Navigacijska traka (pomaže pri kretanju kroz projekt), [3] Urednik (eng. Editor, služi za pisanje koda) i [4] RubyMine alatni prozori (sekundarni prozori koji omogućuju pristup različitim zadacima).

Na slici 3.7. prikazan je hijerarhijski sadržajni model aplikacije.



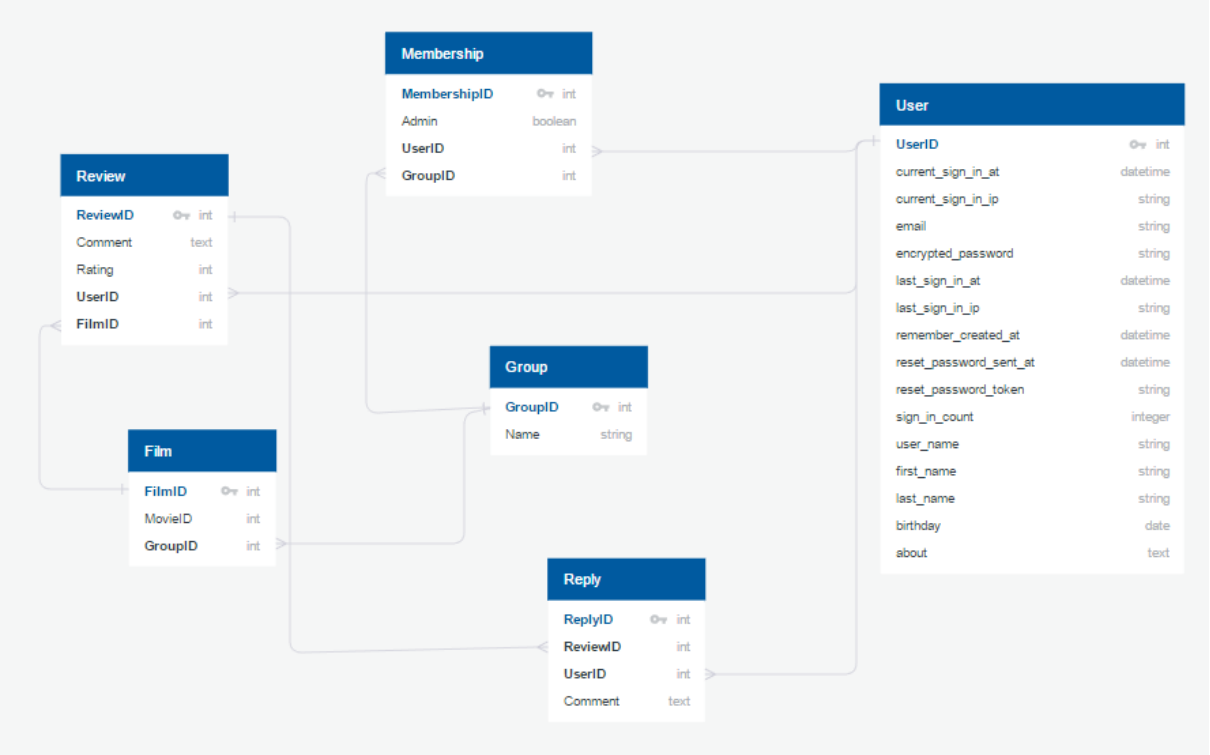
Sl. 3.6. Prikaz alata Ruby Mine



Sl. 3.7. Hijerarhijski sadržajni model aplikacije

3.3. Dizajn baze podataka

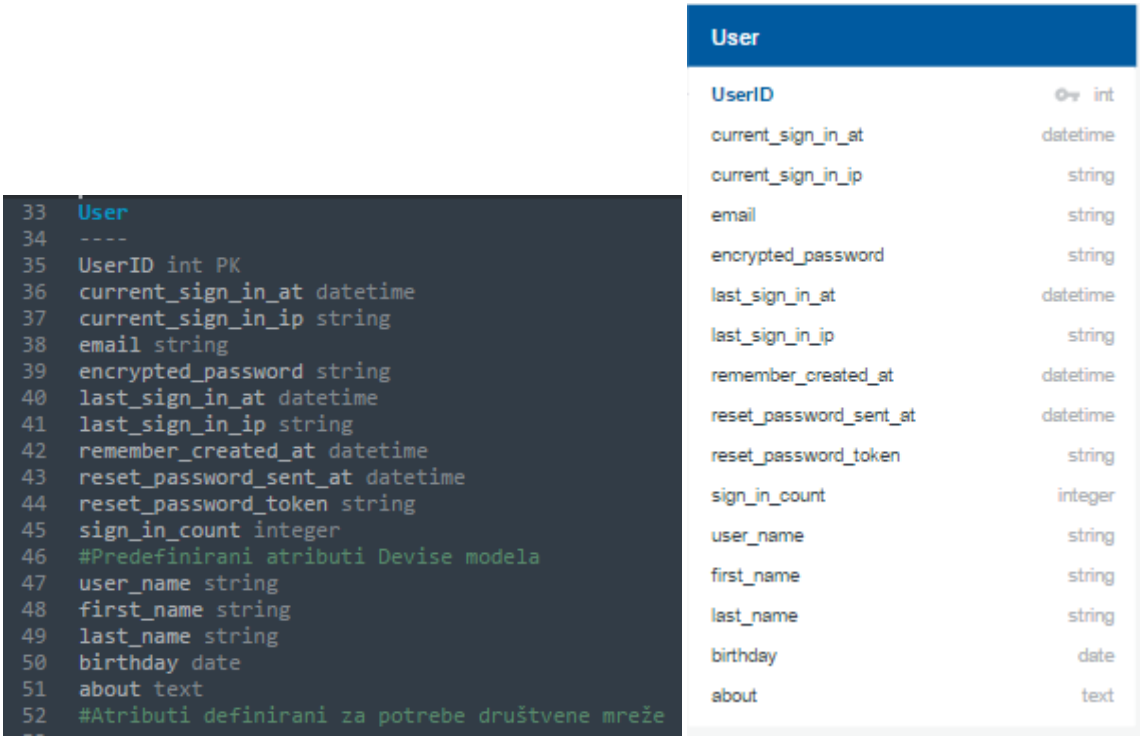
Baza podataka se dizajnira pomoću migracijskih datoteka. Kada generiramo neki model (pomoću naredbe $rails g model ImeModela AtributModela:TipPodataka) ili želimo izvršiti neku drugu modifikaciju baze pomoću naredbi (npr. brisanje modela iz baze podataka $rails destroy model ImeModela, naknadno dodavanje atributa modelu $ rails g migration add_Atribut_to_Model Atribut:TipPodataka itd.), Rails zapravo napravi migracijsku datoteku koja sadrži instrukcije koje će se izvesti nad bazom podataka. Kada pokrenemo naredbu $rails db:migrate te instrukcije unutar migracijskih datoteka se izvršavaju i modulacija baze biva odrađena. Konačan izgled baze podataka prikazan je na slici 3.8.



Sl. 3.8. Konačan izgled baze podataka

3.3.1. Korisnici

Atributi modela Korisnik (eng. User) sadržavaju predefinirane atribute Devise modela te nekoliko dodatnih atributa potrebnih za aplikaciju unutar društvene mreže. Na slici 3.9. prikazani su svi atributi modela Korisnik (eng. User).



Sl. 3.9. Prikaz tablice modela Korisnik

3.3.2. Grupe

Za implementaciju grupa unutar aplikacije potreban je samo atribut Name, koji predstavlja ime grupe. Svaka grupa ima jednog člana grupe koji ima sposobnost brisanja grupe, a tu sposobnost definira boolean atribut naziva „admin“ unutar modela Članstvo.



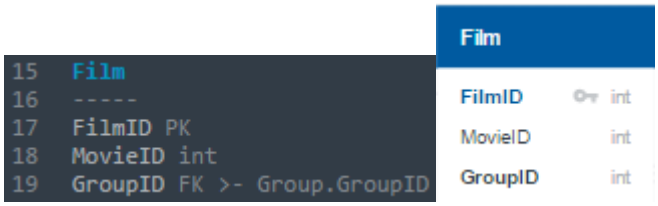
Sl. 3.10. Prikaz tablice modela Grupa

3.3.3. Filmovi

Model Film ima samo jedan atribut, MovieID, koji predstavlja ID filma u poznatoj filmskoj bazi podataka The Movie DB. Povezivanje s bazom podataka The Movie DB omogućeno je preko API ključa. Da bi se mogle koristiti usluge baze podataka The Movie DB, potrebno je instalirati

gem 'themoviedb-api' te je potrebno konfigurirati nekoliko datoteka unutar Rails aplikacije. Parametri se konfiguriraju tako da se namjesti nekoliko parametara unutar inicijalizatora. Neki od parametara jesu API ključ i zadani jezik povučenih podataka. Naredbe za konfiguraciju parametara: Tmdb::Api.key(„KEY_HERE“) za konfiguraciju API ključa te Tmdb::Api.language(„lang“) za konfiguraciju zadanog jezika.

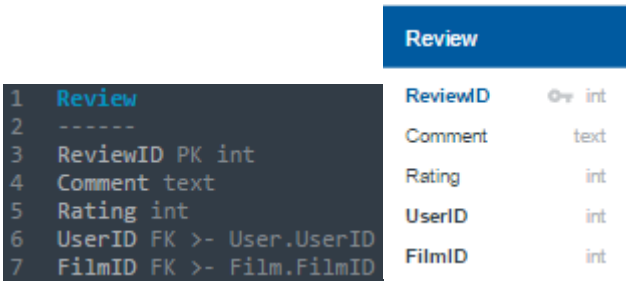
Iako model Film nije bio nužan (dodavanje atributa movie_id unutar modela Osvrt te povezivanje tablica Osvrt i Grupa), implementiran je zbog čitkosti i pojednostavljenja daljnjeg razvoja aplikacije. Svaki objekt film pripada samo jednoj grupi, dok svaka grupa može sadržavati više filmove. Film se automatski briše iz baze podataka ako nema ni jedan osvrt.



Sl. 3.11. Prikaz tablice modela Film

3.3.4. Osvrti

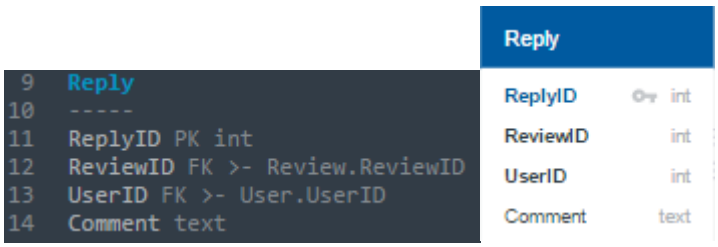
Osvrt sadrži atribute Ocjena (Rating) i Komentar(Comment), a Ocjena je definirana kao cjelobrojna vrijednost u rasponu vrijednosti od 1 do 5. Svaki osvrt može biti napisan od strane jednog korisnika na jednom filmu, dok svaki korisnik i svaki film može sadržavati više osvrta.



Sl. 3.12. Prikaz tablice modela Osvrt

3.3.5. Odgovori

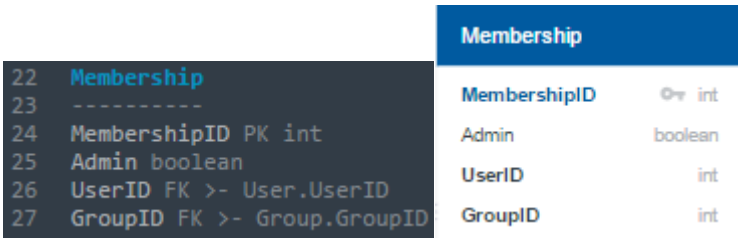
Kako bi korisnici izrazili svoja slaganja/neslaganja s osvrtima drugih, implementiran je model Comment and Reply, gdje korisnik može imati samo jedan osvrt po filmu, ali zato neograničen broj odgovora. Svaki korisnik može imati više odgovora na više osvrta.



Sl. 3.13. Prikaz tablice modela Odgovor

3.3.6. Članstva

Problem povezivanja grupa i korisnika riješen je povezivanjem unutar modela Članstvo, koji je potreban zbog vrste veze između modela Grupa i Korisnik (svaka grupa ima jednog ili više korisnika, a svaki korisnik može pripadati više grupa, 1…* -> 0…*).



Sl. 3.14. Prikaz tablice modela Članstvo

3.4. Sučelje aplikacije

3.4.1. Registracija korisnika

Korisnika se pri registraciji traže osnovne osobne informacije: Ime, Prezime, Datum rođenja i Email adresa te Korisničko ime koje mora biti unikatno i šifra. Izgled registracijske forme (Sign Up form) prikazan je na slici 3.15.



Sl. 3.15. Registracijska forma

3.4.2. Prijava korisnika

Korisnik se prijavljuje koristeći svoju Email adresu i pripadajuću lozinku. Ako korisnik unese pogrešnu zaporku/email adresu, prikazuje mu se obavijest o netočno unesenim podacima. Prijavna forma (eng. Log In form) je vidljiva na slici 3.16.



Sl. 3.16. Prikaz prijavne forme

3.4.3. Upravljanje profilom

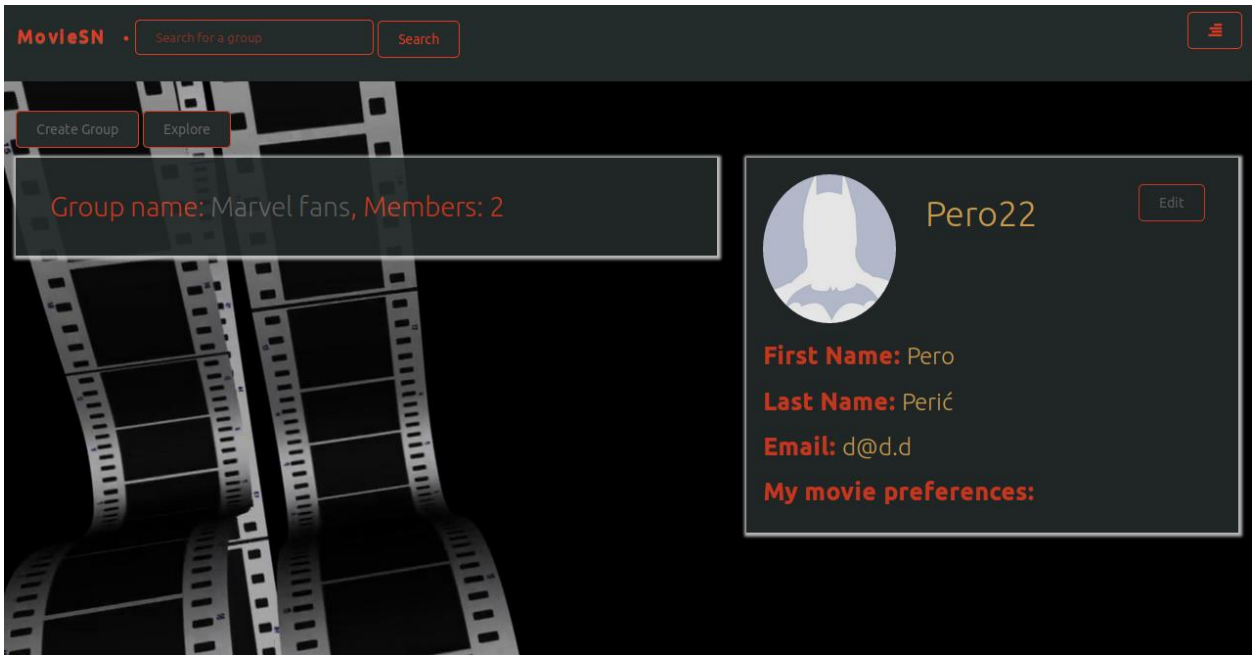
Svaki korisnik ima opciju upravljanja svojim profilom, koja mu omogućuje brisanje računa, promjenu osobnih informacija te dodavanje profilne fotografije. Ako korisnik nema profilnu fotografiju, dodjeljuje mu se zadana profilna fotografija vidljiva na slici 3.18. Forma za upravljanje korisničkim računom prikazana je na slici 3.17.



Sl. 3.17. Prikaz forme za upravljanje korisničkim računom

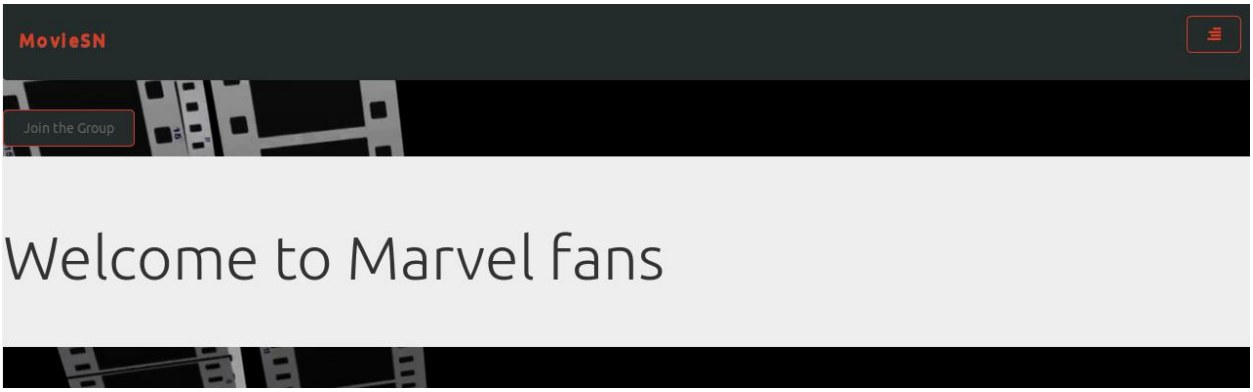
3.4.4. Interakcija s grupama, početna stranica

Prijavom na društvenu mrežu korisniku se prikazuje početna stranica vidljiva na slici 3.18. Pritiskom na dugme „Explore“ izlistavaju se sve grupe koje trenutno postoje poredane prema broju članova silazno. Nadalje, korisnik može stvoriti novu grupu pritiskom na dugme „Create Group“ ili tražiti određenu grupu prema imenu korištenjem trake za pretraživanje.



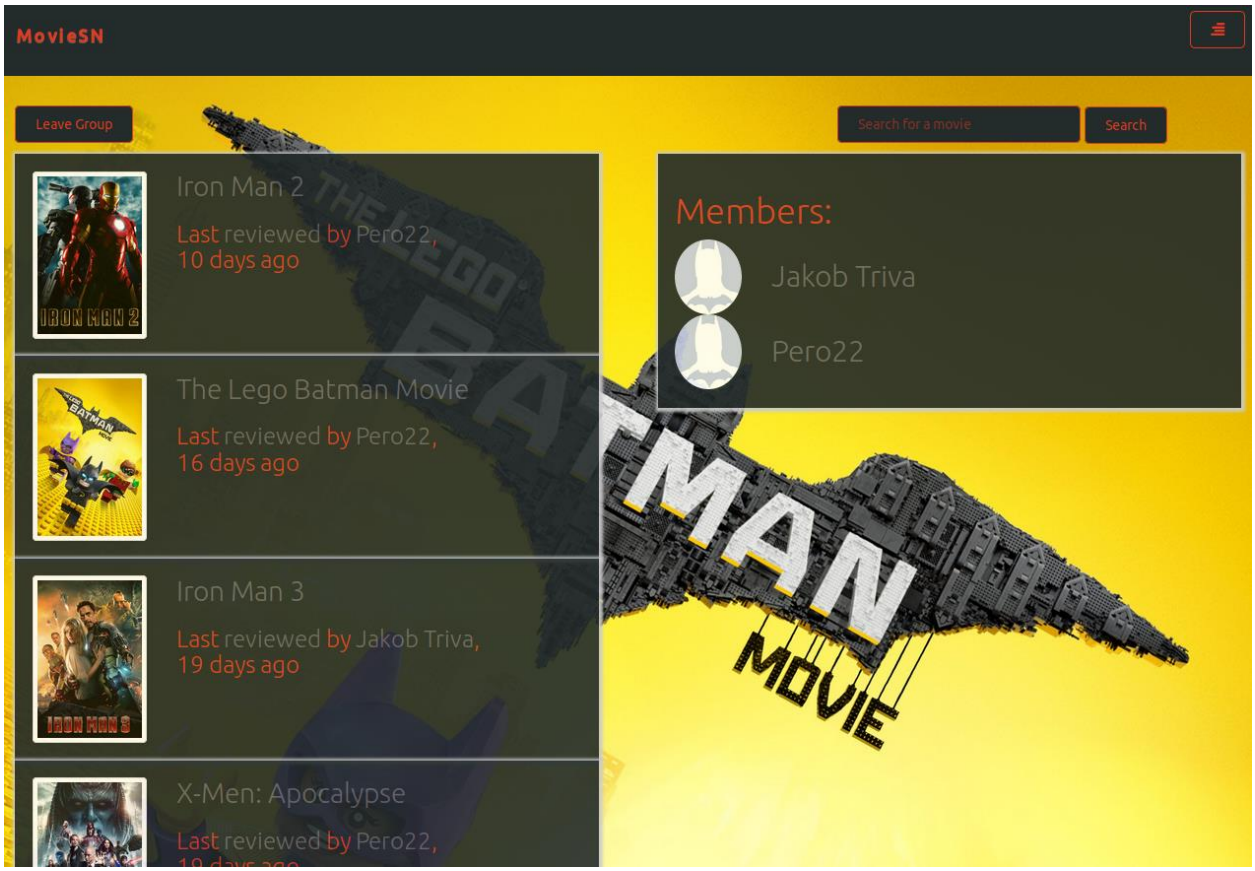
Sl. 3.18. Prikaz početne stranice

Korisnik koji nije član neke grupe nema pristup informacijama i aktivnostima unutar te grupe. Izgled grupe korisnika koji nema pristup grupi prikazan je slikom 3.19., gdje je „Marvel fans“ ime te grupe.



Sl. 3.19. Prikaz grupe korisniku koji nije član te grupe

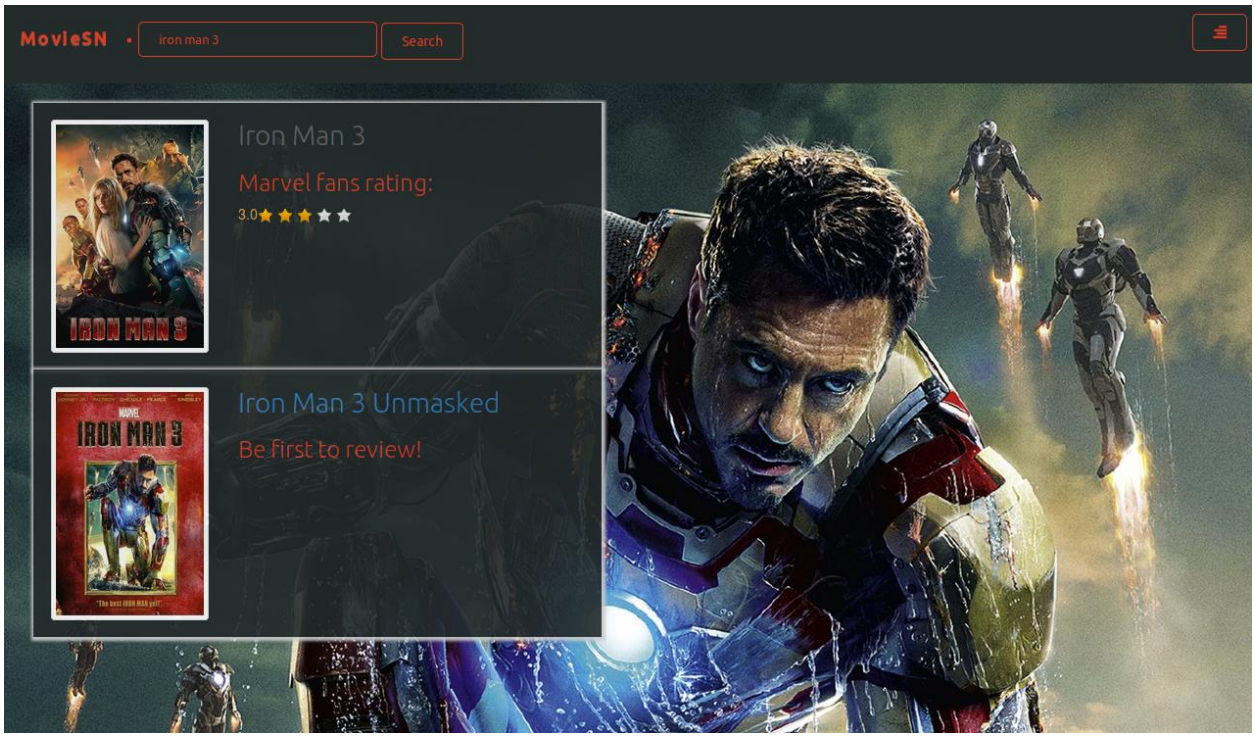
Korisnik koji je član neke grupe ima uvid u sve aktivnosti te grupe te pristup informacijama svih članova te grupe. Korisnik koji je admin grupe ima sposobnost brisanja te grupe klikom na dugme „Delete Group“, dok korisnik koji nije admin grupe može samo napustiti grupu pritiskom na dugme „Leave Group“.



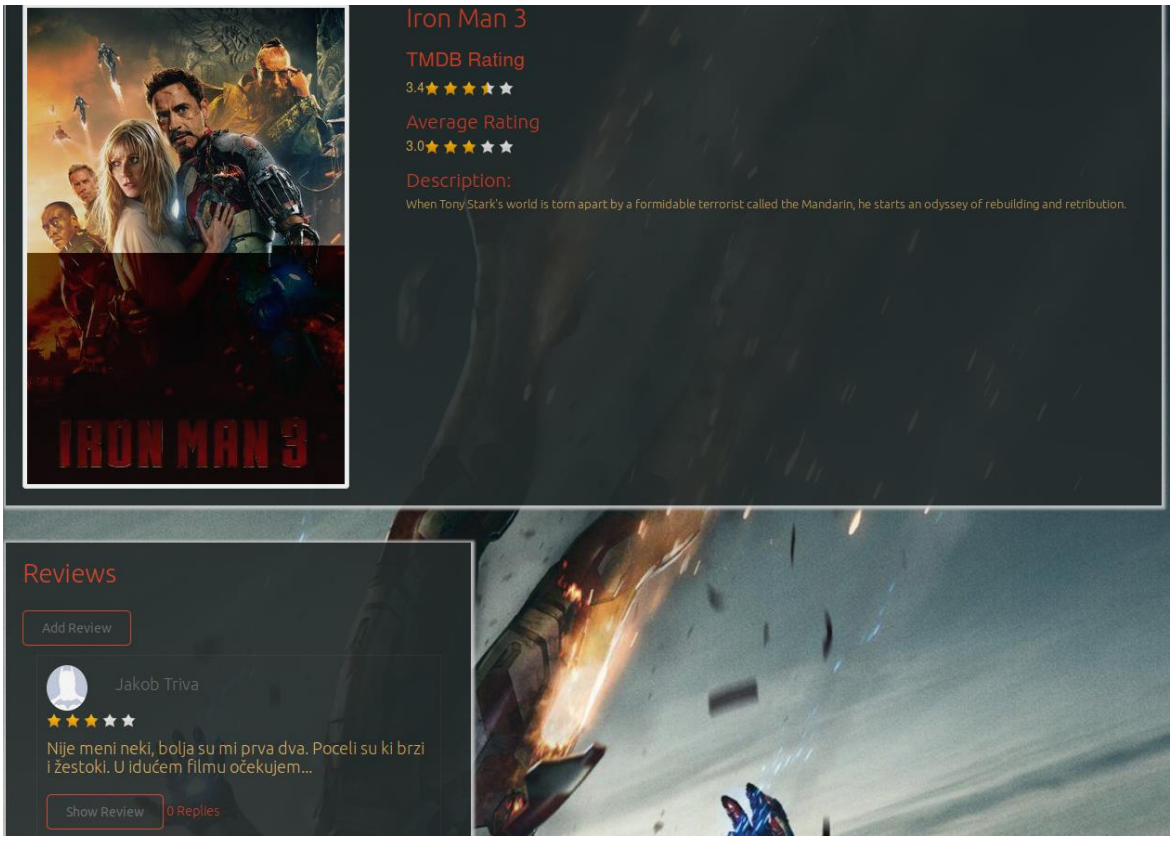
Sl. 3.20. Prikaz grupe korisniku koji je član te grupe

3.4.5. Pisanje osvrta na Film

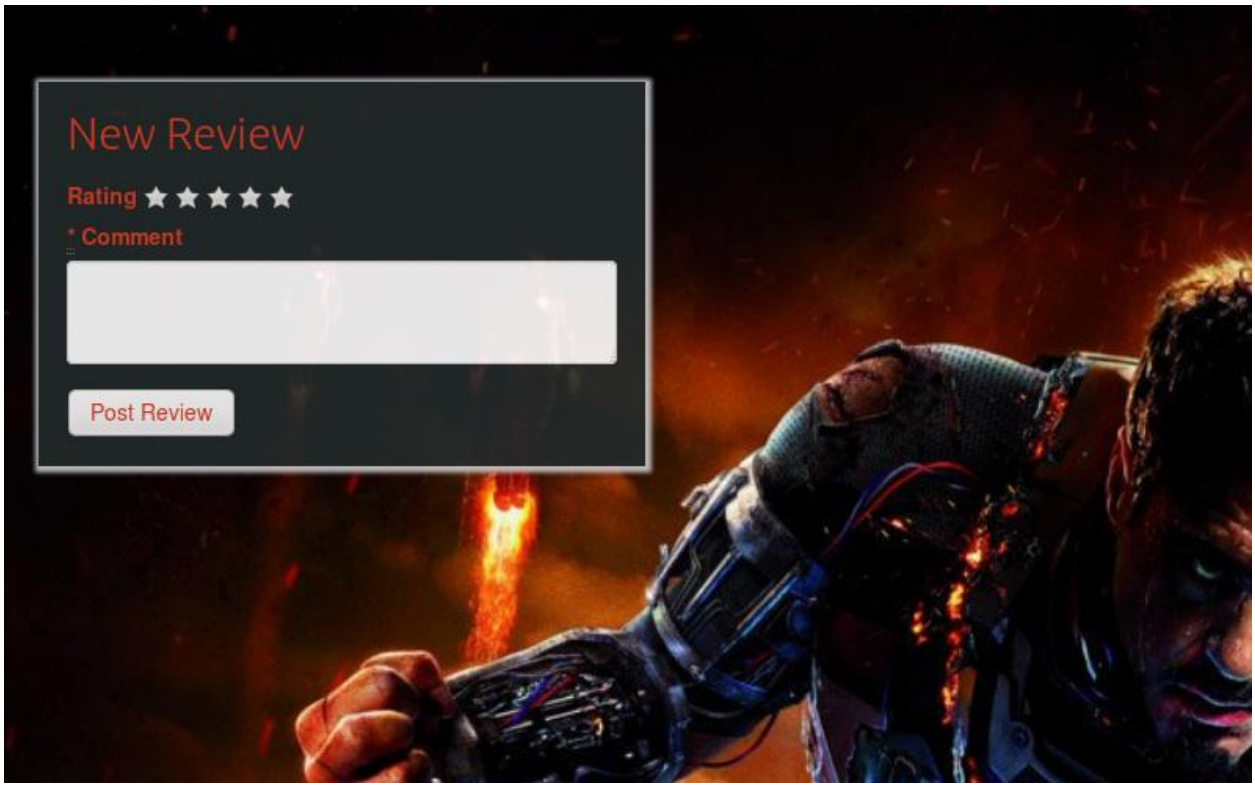
Unutar grupe koje je član, korisnik ima pravo pisati osvrte na filmove. Pretraživanje filmova se vrši korištenjem trake za pretraživanje (Sl. 3.21.) ili klikom na neki od postojećih filmova sa stranice grupe gdje je prikazana aktivnost ostalih korisnika. Da bi se osvrt napisao, potrebno je doći na **`Show`** stranicu filma te kliknuti na gumb „Add Review“ (Sl. 3.22.). Pritiskom na gumb „Add Review“, prikazuje se stranica „New Review“ , prikazana na slici 3.23., na kojoj korisnik ima opciju napisati osvrt na taj film, dajući ocjenu od jedan do pet i popratni komentar.



Sl. 3.21. Prikaz pretraživanja filmova



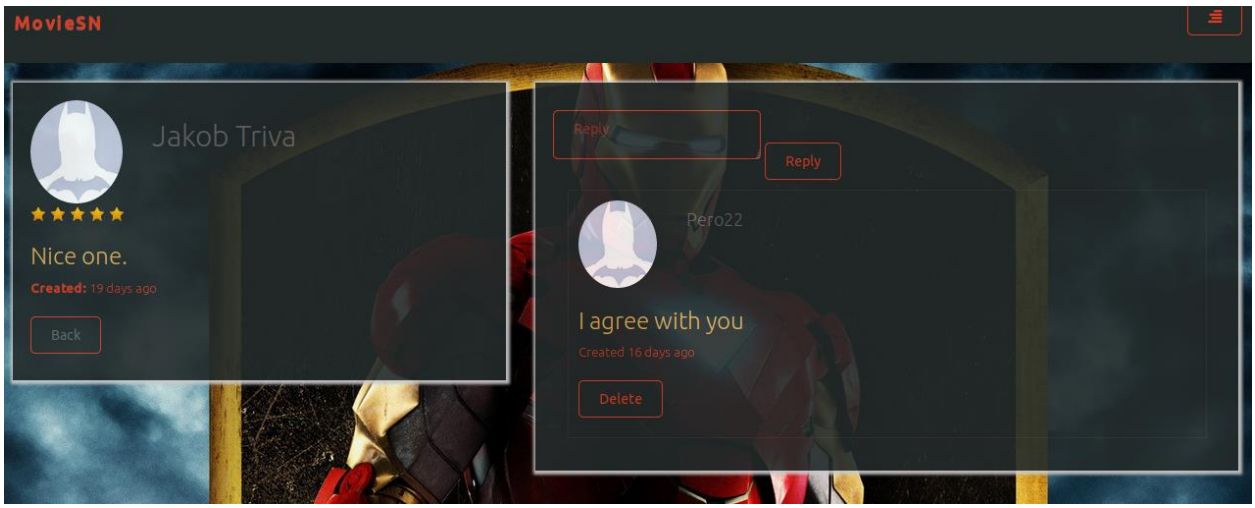
Sl. 3.22. Prikaz filma i pripadajućih osvrta



Sl. 3.23. Prikaz pisanja osvrta

3.4.6. Odgovori

Korisnik koji je autor osvrta ili odgovora ima sposobnost upravljanja osvrtom (brisanje, uređivanje), tj. odgovorom (brisanje). Prikaz tih funkcija je vidljiv na slici 3.24.



Sl. 3.24. Prikaz osvrta i pripadajućih odgovora

4. ZAKLJUČAK

Društvene mreže postale su neisključivi dio svakodnevnog života. Problematika rada predstavlja pitanja sigurnosti i privatnosti tih mreža te načina interakcije među korisnicima. Za razvoj same aplikacije korišten je okvir (eng. framework) Ruby on Rais, koji je svojim mogućnostima i širokom zajednicom uvelike olakšao razvoj same aplikacije.

Praktični dio rada obuhvaćao je izradu Web-aplikacije- društvene mreže- s ciljem okupljanja korisnika istih filmskih preferencija koji će imati opciju komentirati i ocjenjivati filmove. Izrada praktičnog rada je uvelike olakšana samim principima rada s Ruby on Rails okvirom, koji uključuje korištenje tzv. Gem-ova, od kojih su neki navedeni u radu. Društvena mreža uspješno je razvijena sa svim unaprijed definiranim opcijama te je rezultat slikovno prikazan u radu.

LITERATURA

[1] D. M. Boyd, N. B. Ellison: Social Network Sites : Definition, History, and Scholarship, Listopad 2007.

[2] A. Knight, J. Smith: History of Social Networking, 2006.

[3] J. van Dijok: The Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media, 2013.

[4] M. Ramage: Online Communication and Collaboration: A Reader

[5] P. G. Lange: Commenting on Comments: Investigating Responses to Antagonism on YouTube

[6] A.Westin: Privacy and freedom, 1967.

[7] I. Altman: The Environment and Social Behavior, 1975.

[8] N. Ballantyne, W. La Mendola: Human Services in the Network Society, 2012.

[9] J.W. DeCew: In Pursuit of Privacy: Law, Ethics, and the Rise of Technology, 1997.

[10] S. Byford: Privacy in Cyberspace, 1996.

[11] D.H. Hansson: Ruby on Rails, projektna stranica, http://silken.supiani.com/_lain.php?_lain=3884

[12] B. Tate, C. Hibbs: Ruby on Rails: Up and Running, 2006.

[13] M. Hartl: Ruby on Rails tutorial

SAŽETAK

Problem završnoga rada predstavlja izrada društvene mreže bazirane na pisanju osvrta na filmove. U radu se definira pojam društvene mreže te obrađuje povijest društvenih mreža, od samih početaka do globalnog fenomena koji iz dana u dan broji sve veći broj korisnika. Uvodi se u svijet web razvoja u okviru (eng. framework) Ruby on Rails te se predočavaju njegove mogućnosti. Velika zajednica Ruby on Rails programera te mnogo predočenih riješenih problema na internetu uvelike olakšavaju rješavanje bilo kakvih problema pri razvoju aplikacije. Korištenje baze podataka The Movie DB putem API-ja je uvelike olakšano objašnjenjima pronađenima na Git repozitoriju samog gem paketa. Učinkovitost samog okvira Ruby on Rails predočena je praktičnim radom. Zbog lakše instalacije Ruby on Rails okvira te prvobitne naklonosti Ruby on Rails okvira Unix-baziranim operacijskim sustavima, za potrebe samog razvoja aplikacije za operacijski sustav korištena je distribucija Linux operacijskog sustava Ubuntu 17.04.

Ključne riječi: web razvoj, društvena mreža, Ruby on Rails

SUMMARY

SOCIAL COMPONENTS IN WEB APPLICATIONS

This bachelor's thesis details the development of a social network designed for writing film reviews. The term "social network" will be clearly defined including the history of social networks from their very beginnings, to the global phenomenon of today which is used by a constantly increasing number of users. The thesis also contains an introduction to the environment of the Ruby on Rails web application framework with an explanation of its capabilities. The large programming community gathered around Ruby on Rails has already dealt with numerous development issues, which greatly eases correcting any errors while developing the application. Using The Movie DB's database through their API is smooth and straightforward due to the examples found in the Git repository of The Movie DB’s gem package. The effectiveness of the Ruby on Rails framework is illustrated by its utilization in this thesis. Due to the easier installation of the Ruby on Rails framework, and the framework's initial predisposition towards Unix-based operating systems, this application has been developed using Ubuntu 17.04., distribution of the Linux operating system.

Keywords: Web development, social network, Ruby on Rails

ŽIVOTOPIS

Jakob Triva rođen je 20.03.1996. godine u Osijeku. Osnovno obrazovanje započinje upisom u čepinsku osnovnu školu Vladimira Nazora 2002. godine. U drugom razredu osnovne škole upisuje i osnovnu glazbenu školu Franje Kuhača u Osijeku, smjer violina, koju pohađa narednih šest godina. U osmom razredu osnovne škole upisuje srednju glazbenu školu Franje Kuhača, smjer violina, koju pohađa naredne četiri godine. Završetkom osnovne škole 2010. godine nastavlja obrazovanje upisom u III. gimnaziju Osijek. 2014. godine završava srednju školu i upisuje se na preddiplomski studij računarstva na Elektrotehničkom fakultetu Osijek.

Potpis: _____