

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije drugog stepena imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada Ognjena Apića „Realizacija veb aplikacije za preporuku muzičkih numera”.

Komisija je pregledala priloženi rad i dostavlja Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci

Ognjen Apić rođen je u Sremskoj Mitrovici 16.03.1989. godine. Završio je osnovnu školu J.J.Zmaj i Gimnaziju u Sremskoj Mitrovici. Na Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao se 2007.godine. Osnovne studije završio je 2012. godine sa prosečnom ocenom 7,80. Diplomski rad radio je pod rukovodstvom profesora Boška Nikolića, na temu Napredno korišćenje besplatnih web servisa za proširivanje funkcionalnosti internet aplikacija.

Master studije na odseku Računarska tehnika i informatika upisao je 2012. godine. U međuvremenu je radio kraće vreme kao programer praktikant, zatim se bavio samostalnim učenjem najnovijih tehnologija i njihovom primenom na freelance poslovima u oblasti AngularJS i Python web programiranja.

2. Predmet, cilj i metode istraživanja

Predmet master rada je razvoj i realizacija web aplikacije za preporučivanje muzičkih numera. Cilj rada je da se predstavi realizacija jednog ovakvog sistema, koji služi za online preporuku muzike, da se opišu sve navedene moderne tehnologije za izradu veb aplikacije i da se predlože rešenja određenih problema i odluke sa kojima se programer mora suočiti pri izradi jedne ovakve aplikacije. Aplikacija koristi podatke sakupljene sa sajtova Last.fm, MusicBrainz, i Songlyrics, a muzika se preuzima sa YouTube sistema. U okviru aplikacije izvrsava se realizovani algoritam za preporučivanje muzike na osnovu označenih omiljenih muzičkih grupa. U okviru rada je dat opis svih tehnologija korišćenih za izradu aplikacije. Backend aplikacije je realizovan pomoću tehnologija Python (Flask framework), a za front-end je korišćen AngularJS framework. Za sakupljanje podataka (delom HTML scraping, delom API pozivi) je takođe korišćen Python.

3. Sadržaj i rezultati

Obim master rada je 42 strane, podeljen je u 7 poglavlja i sadrži primere koda, 7 slika, a u literaturi je navedeno 40 referenci.

U uvodu je predstavljena tema rada i opisana aplikacija OneTrackRadio, koja je razvijena u okviru rada. Objasnjena je motivacija za razvoj jedne ovakve aplikacije.

Drugo poglavlje uvodi čitaoca u oblast preporuke muzike na internetu. Opisano je nekoliko najpoznatijih veb sajtova za slušanje i preporuku muzike i objašnjeni su principi po kojima oni funkcionišu. Zatim je dato poređenje mogućnosti postojećih sajtova sa mogućnostima aplikacije koja je razvijena u ovom radu. Opisan je interfejs aplikacije zajedno sa svim funkcionalnostima.

U trećem poglavlju su ukratko opisane tehnologije koje su korišćene za razvoj aplikacije i nabrojani svi izvori informacija potrebnih za razvoj jedne ovakve aplikacije. Opisane su tehnologije Python, Flask i AngularJS. Opisani su osnovni mehanizmi njihovog funkcionisanja, i napravljeno je poređenje njihovih mogućnosti sa konkurentnim bibliotekama. Dati su primeri koda i najbolji izvori za dalje učenje ovih tehnologija.

U četvrtom poglavlju predstavljena je struktura aplikacije OneTrackRadio koja je razvijena u okviru rada. U prvom delu opisana je izrada back end-a aplikacije pomoću Python-a i Flask-a. Nabrojani su i opisani glavni izvorni fajlovi, opisane su strukture u kojima se čuvaju podaci, opisan je način korišćenja baze podataka i SQLAlchemy biblioteke. Opisan je način izrade API-ja sa primerima jednostavnijih API metoda koje se nalaze u aplikaciji. Opisan je sistem za hosting

aplikacije na PAAS platformi. U okviru odeljka o front end-u aplikacije nabrojane su i opisane biblioteke koje su korišćene i dat je primer koda u AngularJS frejmvorku.

U petom poglavlju je opisan algoritam za preporuke muzičkih autora, razvijen specifično za potrebe aplikacije. Objasnjena je motivacija za razvoj ovakvog algoritma, koji preporučuje muzičke autore na osnovu skupa omiljenih muzičkih autora. Detaljno je opisan način pripreme podataka, sa navedenim formulama koje su korišćene. Opisan je način određivanja konačnih preporuka na osnovu prethodno generisanih podataka, sa navedenim primerom koda.

U šestom poglavlju su predstavljene tehnike sakupljanja podataka sa veb sajtova. Predstavljen je način sakupljanja podataka preko API-ja, kao i tehnika web scraping-a. Dati su opšti primeri koda u Python-u, kao i konkretni primeri koda korišćenog za sakupljanje podataka za potrebe aplikacije.

U sedmom poglavlju, zaključku, navode se postignuti ciljevi ovog rada, ideje za dalji rad i osnovni saveti i smernice za izradu sličnih aplikacija.

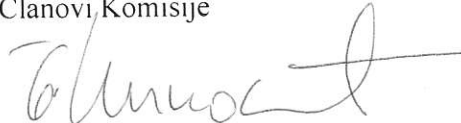
Osmo poglavlje sadrži spisak od 40 korišćenih referenci.

4. Zaključak i predlog

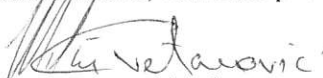
Prema mišljenju članova Komisije, priloženi rad kandidata Ognjena Apića pod naslovom „Realizacija veb aplikacije za preporuku muzičkih numera“ zadovoljava sve potrebne uslove da bude prihvaćen kao master rad, stoga predlažemo Nastavno-naučnom Veću da isti prihvati i odobri njegovu usmenu odbranu.

U Beogradu, 14. 09. 2015

Članovi Komisije



dr Boško Nikolić, vanredni profesor



dr Miloš Cvetanović, docent