

## KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 07.06.2016. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Nikole Jandrića pod naslovom „Razvoj anketarske veb aplikacije“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

### IZVEŠTAJ

#### 1. Biografski podaci kandidata

Nikola Jandrić je rođen 05.01.1992. godine u Beogradu. Elektrotehničku školu „Nikola Tesla“ je završio u Beogradu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 2011. godine, na odseku Računarska tehnika i informatika. Diplomirao je u septembru 2015. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 9.20, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je upisao oktobra 2015. godine na odseku Računarska tehnika i informatika. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 9.60.

#### 2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 55 strana teksta, zajedno sa prilogima. Rad sadrži apstrakt, ključne reči, sadržaj, 8 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 17 bibliografskih stavki.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet rada, motivacija za razvoj i rezultat rada u najkraćim crtama. Data je i organizacija daljeg teksta.

U drugom poglavlju je prikazan problem rešavan kroz razvoj anketarske veb aplikacije.

U trećem poglavlju je dat prikaz i uporedno poređenje popularnih veb aplikacija za sprovođenje procesa anketiranja, kao i analiza nedostataka ovih aplikacija.

U četvrtom poglavlju je data funkcionalna specifikacija razvijane aplikacije.

U petom poglavlju su analizirane tehnologije korišćene za implementaciju aplikacije.

U šestom poglavlju je opisana arhitektura aplikacije u okviru čega je prikazan dijagram raspoređivanja, zatim su date ključne apstrakcije poslovne logike aplikacije i na kraju je opisan način komunikacije između klijentske i serverske aplikacije, zajedno sa pregledom dostupnih REST API metoda koje pruža serverska aplikacija.

U sedmom poglavlju su opisani najznačajniji delovi implementacije aplikacije kao što je pristup serverske aplikacije bazi podataka, transformacija podataka koji se razmenjuju između serverske i klijentske aplikacije, realizacija korisničkog interfejsa, kao i opis implementacije jedinstvenih funkcionalnosti, kao što su rad bez Internet veze, dodavanje fajla rezultatu popunjavanja ankete i georeferenciranje lokacije sa koje je vršeno popunjavanje ankete. Na kraju su date tehničke karakteristike implementirane aplikacije.

Poslednje poglavlje predstavlja zaključak rada u kojem su sumirani rezultati rada i navedeni mogući pravci za dalji rad.

Rad sadrži i dva priloga "Uputstvo za upotrebu" i "Uputstvo za održavanje".

#### 3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet rada je razvoj anketarske veb aplikacije, koja ima za cilj pojednostavljenje procesa anketiranja ispitanika uz podizanje produktivnosti kreatora anketa i anketara. Tokom razvoja aplikacije analizirana su popularna rešenja ovog problema, prilikom čega su uočene njihove prednosti i mane. Na osnovu te analize su definisane funkcionalnosti koje aplikacija treba da pruži korisniku. Model sistema je razvijen na standardnom jeziku UML. Implementacija sistema je podeljena na serversku aplikaciju, za šta je korišćen programski jezik *Java* i *Spring Framework*, i klijentsku aplikaciju, za šta je korišćen programski jezik *JavaScript* i *jQuery* biblioteka, kao i API dostupan u okviru implementacije HTML5 standarda.

Glavni rezultat rada je projektovana i implementirana anketarska veb aplikacija u okviru koje je korisniku omogućeno kreiranje, popunjavanje i pregled rezultata anketa. U aplikaciji su demonstrirane funkcionalnosti koje ne postoje u okviru popularnih aplikacija ove vrste, kao što su koncept zavisnih pitanja, mogućnost prilaganja proizvoljnog fajla rezultatu ankete, georeferenciranje lokacije na kojoj se vrši anketiranje i nesmetan rad u slučaju prekida Internet veze.

Dodatni rezultati su: (1) uporedna analiza popularnih rešenja, (2) demonstracija mogućnosti radnog okvira *Spring*, (3) prikaz mogućeg načina implementiranja REST API-ja i komunikacije sa njim koristeći AJAX zahteve.

#### 4. Zaključak i predlog

Kandidat Nikola Jandrić je u svom master radu argumentovano objasnio značaj rešavanja problema sprovođenja procesa anketiranja pomoću računara, a zatim razvio originalno programsko rešenje koje na efikasan način rešava ovaj problem.

Kandidat je pokazao izuzetnu sposobnost za samostalno rešavanje odgovarajućeg problema, kao i sposobnost da na veoma precizan i jasan način opiše rezultate svog rada. U svom radu je koristio aktuelnu metodologiju za razvoj softvera, moderne alate i tehnologije, te pokazao da je njima u potpunosti ovladao.

Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Razvoj anketarske veb aplikacije“ dipl. inž. Nikole Jandrića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 02.09.2016.

Članovi komisije:



dr Igor Tartalja, v.prof.



dr Marija Punt, docent