

## **Komisiji za studije II stepena i Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu**

Na sednici komisije za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovani smo za članove Komisije za pregled, ocenu i odbranu master rada kandidata Sonje Cvetković pod naslovom „Analiza korišćenja savremenih tehnologija prilikom realizacije korisničkog interfejsa veb aplikacije”. Nakon pregleda i analize rada podnosimo Komisiji za studije II stepena i Nastavno-naučnom veću sledeći

### **IZVEŠTAJ**

#### **1. Biografski podaci o kandidatu**

Sonja Cvetković je rođena 06.05.1993. godine u Jagodini. Završila je osnovnu školu „Goran Ostojić” u Jagodini sa odličnim uspehom. Upisala je Gimnaziju „Svetozar Marković” u Jagodini koju je završila kao vukovac. Elektrotehnički fakultet upisala je 2012. godine. Diplomirala je na odseku Računarska tehnika i informatika 2016. godine sa prosečnom ocenom 8,02. Diplomski rad je odbranila u septembru 2016. godine sa ocenom 10. Master studije na odseku Računarska tehnika i informatika upisala je 2016. godine i položila sve ispite sa prosečnom ocenom 8.00.

#### **2. Predmet, cilj i metodologija istraživanja**

Cilj master rada je primena savremenih tehnologija u implementaciji veb aplikativnog sloja već postojeće veb aplikacije. Verifikacija dobijene analize će se izvršiti na aplikaciji eZaposleni, koja predstavlja opcije dostupne nastavnicima u okviru fakultetskog informacionog sistema. Realizacija datog sistema bi trebalo da bude modularna, da omogući jednostavnu proširivost sistema, da sadrži efekatan korisnički interfejs i da se efikasno izvršava.

Metode master rada se sastoje od teorijske analize Angular tehnologije i TypeScript programskog jezika, analize mogućnosti njihove integracije, kao i analize mogućnosti primene u okviru aplikacija za razvoj korisničkog interfejsa navedene veb aplikacije eZaposleni. Angular predstavlja radni okvir za JavaScript koji olakšava izradu korisničke strane aplikacije, a TypeScript je strogo tipizirani, case-sensitive programski jezik koji se pre izvršavanja transpilira u JavaScript programski kod.

#### **3. Osnovni podaci o radu i sadržaj rada**

Master rad kandidata sadrži 48 strana, a podeljen je u 7 poglavlja i sadrži 48 slika i 26 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod i u njemu su izloženi opšti problemi realizacije veb aplikacija, kao i nove tehnologije i njihove prednosti. Takođe na kraju poglavlja definisana je struktura rada.

U drugom poglavlju je izložena motivacija za izradu rada, i postavljeni su ciljevi. Nakon toga je dato detaljno objašnjenje Angular JavaScript tehnologije i TypeScript programskog jezika

U narednom poglavlju je objašnjen editor u kome je rađena Angular veb aplikacija, i prednosti korišćenja tog editora, a potom i detaljno opisano podešavanje razvojnog okruženja, kreiranje Angular veb aplikacije i njeno pokretanje. Na kraju poglavlja je u kratkim crtama objašnjena sama struktura Angular projekta i fajlova koji ga čine.

U četvrtom poglavlju je detaljno objašnjena implementacija urađene Angular veb aplikacije. To uključuje strukturu samog projekta, načine rešavanja problema prilikom implementacije ključnih delova aplikacije i njen dizajn.

Peto poglavlje sadrži ilustrovan način korišćenja razvijene Angular veb aplikacije za prikaz mogućnosti Angulara i TypeScript programskog jezika i način na koji oni mogu da se uklope sa već razvijenom serverskom

stranom aplikacije. Iz ovog razloga realizovana aplikacija nema implementirane sve funkcionalnosti već samo jedan deo potreban za demonstraciju mogućnosti Angulara i TypeScript-a.

U šestom poglavlju dat je zaključak kao kritički osvrt na ispunjenje ciljeva postavljenih na početku ovog rada, kao i rezime svega urađenog. Objasnjene su mane ovog rešenja i moguće izmene koje mogu poboljšati ovaj projekat. Pored toga, data je i ideja za dalje unapređenje istog.

Poslednje, sedmo poglavlje, sadrži spisak korišćenih referenci.

#### 4. Rezultati rada

U master radu Cvetković Sonje realizovana je Angular veb aplikacija koja se pokazala kao odličan izbor za izradu veb aplikacije. Angular aplikacija ima bolje performanse i njena zastupljenost u izradi novih veb aplikacija znatno olakšava nalaženje rešenja mogućih problema. Zbog funkcionalnosti koje pruža, jednostavnosti u izradi i održivosti sistema, isplativo je migrirati komercijalizovane aplikacije na Angular tehnologiju, jer trud uložen u migraciju se daleko isplati. Aplikacija ima jasnu strukturu, modularna je i lako proširiva, i ima jednostavnu komunikaciju sa serverskim delom aplikacije. U radu su jasno definisane prednosti korišćene tehnologije.

#### 5. Zaključak i predlog

Kandidat Sonja Cvetković je u svom master radu uspešno razvila korisničku stranu savremene veb aplikacije. Prema mišljenju članova Komisije, predloženi master rad, koji opisuje uspešnu realizaciju dela korisničke strane postojeće eZaposleni veb aplikacije predstavlja dobru osnovu za dalju migraciju stare tehnologije, u kojoj je bila realizovana eZaposleni aplikacija, na savremenu Angular tehnologiju. Posebno se izdvajaju sledeći elementi rada.

1. Uspešna upotreba novih tehnologija koja omogućava efikasnije programiranje i jednostavniju nadogradnju rada

2. Efektna i efikasna realizovana komunikacija sa serverskom stranom aplikacije – realizacijom zajedničkog servisa na nivou aplikacije za komunikaciju, čime se potpuno može razdvojiti razvoj klijentske strane od razvoja serverske strane aplikacije.

3. Kvalitetno prezentovan korisnički interfejs, vrlo detaljan, ali bez suvišnih informacija i kao takav koristan pre svega budućim korisnicima, ali i programerima koji će na osnovu realizovanih komponenti jednostavnije realizovati nove i dalje unapređivati sistem.

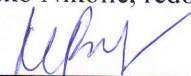
Na osnovu izloženog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Analiza korišćenja savremenih tehnologija prilikom realizacije korisničkog interfejsa veb aplikacije” dipl. inž. Sonje Cvetković kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 24.08.2018. godine

Komisija:



dr Boško Nikolić, redovni profesor



dr Marija Punt, docent