

## КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ ДРУГОГ СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници комисије за студије другог степена, Електротехничког факултета у Београду која је одржана 23.06.2015. године, именовани смо у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Милутина Џунића „Анализа могућности реализације сложених форми за унос података помоћу модерних технологија”. Комисија је прегледала приложени рад и доставља Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци

Милутин Џунић је рођен 2.11.1989. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. 2008. године се уписао на Електротехнички факултет Универзитета у Београду. Основне студије је завршио на Одсеку за рачунарску технику и информатику са просечном оценом 8,62, и 9.10.2012. је дипломирао са оценом 10. Исте године се уписао на дипломске академске-мастер студије, смер Рачунарска техника и информатика, на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Испите на мастер студијама положио је са просечном оценом 9.0.

#### 2. Предмет, циљ и методологија истраживања

Предмет мастер рада је имплементација веб апликације у виду неколико форми за преглед и ажурирање података о студентима, њиховим уписима и резултатима испита које су полагали. Циљ овог рада је да се испитају могућности различитих модерних технологија, библиотека и алата коришћењем у реализацији ове апликације. Оваквим приступом, студент се на практичан начин упознао са алатима и технологијама које у време писања овог мастер рада постају све популарнији у софтверској индустрији. У оквиру мастер рада су се анализирали концепти сваке од употребљених технологија, као и начин на који се могу применити у имплементацији апликације. За сваку од технологија, алата и компоненти се покушало да се утврди да ли је довољно стабилна, да ли је развој прилагођен савременим захтевима корисника, и на крају, да ли је њено коришћење било добар избор или не.

За реализацију апликације се користе савремене технологије базиране на *JavaScript* језику. У оквиру слоја перзистенције се налази *MongoDB* база података. За имплементацију серверског дела апликације је употребљен *Node.js* са *Express.js* пројектним оквиром. Овај пројектни оквир ка клијентској страни пружа *RESTful API* који представља интерфејс за читање и манипулацију подацима апликације. За имплементацију веб корисничког интерфејса се употребљава *React.js* библиотека, уз коришћење неколико готових компоненти имплементираних у њој. За инсталирање свих пакета и зависности служи *NPM* (*Node package manager*). Пошто су сви слојеви апликације имплементирани на *JavaScript* језику, биће олакшано преношење информација између њих коришћењем јединственог формата података – *JSON*.

#### 3. Садржај и резултати

Обим мастер рада је 49 страна, а подељен је у 8 поглавља и садржи 9 табела, 8 исечака кода, 25 слика и 14 цитираних референци.

У првом поглављу, уводу, представљен је предмет, циљ и мотиви за израду овог мастер рада, као и структура поглавља које следе. Осим тога, наведене су технологије које ће бити коришћене и испитане у оквиру имплементације веб апликације, која представља практични део мастер рада.



Друго поглавље садржи поставку апликације која је имплементирана за практични део мастер рада. У њој су дате функционалности које она треба да пружи кориснику и детаљан опис корисничког интерфејса, као и ентитете које треба да садржи модел података у бази.

Треће поглавље даје опис технологије која је коришћена за базу података при имплементацији апликације – *MongoDB*. Прва секција овог поглавља садржи опис основних карактеристика *MongoDB*, начина на који се подаци у њој представљају, и описа ситуација у којима је ова база погодна за коришћење. Затим следи секција са описом неколико начина моделовања података и релација између њих, а који помажу у разумевању неких одлука при моделовању података у слоју перзистенције апликације. На крају је дат опис начина на који је *MongoDB* коришћен у практичном делу пројекта.

У четвртом поглављу представљен је *Node.js*, са *Express.js* пројектним оквиром и *mongoose* библиотеком, са кратким уводом у ове технологије, набрајањем њихових могућности и особина. После овога, у наставку поглавља је описано како су ове технологије коришћене у имплементацији *backend* дела апликације, као и табеларно је приказан *HTTP API* који је имплементиран, а преко кога се врши комуникација са *frontend* делом, користећи *URL* ресурса и методама које је могуће позвати над њима.

Пето поглавље представља *React.js* библиотеку која је коришћена за реализацију корисничког интерфејса апликације. На почетку су наведене основне карактеристике *React* сервиса, и пример компоненте написане у њему. После овог увода, дат је опис начина на који је он употребљен у нашој апликацији, кратком опису дефинисаних *React* компоненти, и набрајању *third-party* компоненти које су искоришћене.

У шестом поглављу се налази упутство за коришћење апликације, са пропратним сликама које јасније илуструју све њене функционалности.

У седмом поглављу је дата анализа коришћених технологија и разматрање предности, мана и компарацију њихових могућности.

Последње, осмо поглавље, представља закључак. У њему се наводе постигнути циљеви овог мастер рада и даје се ретроспектива наученог о технологијама које су испитиване.

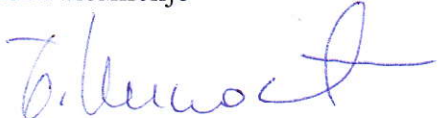
На крају рада је дат списак коришћених референци.

#### 4. Закључак и предлог

Према мишљењу чланова Комисије, предложени мастер рад Милутина Џунића под насловом „Анализа могућности реализације сложених форми за унос података помоћу модерних технологија” задовољава све потребне услове да буде прихваћен као дипломски-мастер рад, стога предлажемо Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да исти прихвати као мастер рад и одобри његову јавну усмену одбрану.

У Београду, 25. септембар 2015.

Чланови Комисије

  
др Бошко Николић, ванредни професор

  
др Захарије Радивојевић, доцент