

Комисији за студије II степена и Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду именovalo нас је Комисију за преглед и оцену мастер рада Милана Младеновића „Анализа примене савремене технологија у развоју веб апликација“.

Комисија је прегледала приложени рад и доставља следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Милан З. Младеновић је рођен 03.08.1989. године у Врању. Основну школу „Вук Караџић“ у Врању и Математичку гимназију у Београду завршио је са просечном оценом 5,00. Студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2008. године. Дипломирао је 26.09.2012. на одсеку Софтверско инжењерство са просечном оценом 9,49 и оценом 10 на дипломском раду.

Мастер студије на Електротехничком факултету, на одсеку Софтверско инжењерство, уписао је 2012. године. Од новембра 2013. године ради у компанији „Инфо бип“ у Београду на позицији програмера софтвера.

2. Предмет, циљ и методологија истраживања

Предмет истраживања у овом мастер раду су нови *JavaScriptMVC* алати (*Node.js* и *AngularJS*) као и њихове особине и примене. Испитују се и други значајни алати у развоју *SinglePage* апликација (*SPA*) апликација као што су *Npm* (алат за управљање зависношћу пакета на серверској *Node.js* страни) и *Bower* (алат за управљање *front-end* компонентама) и успоставља се интеграција са системом *Mongoose* за управљање *MongoDB* базом података која је представник нове генерације *NoSQL* база података.

У овом мастер раду развијена је веб апликација *ChatClient* чија је сврха:

- приказ употребе *JavaScript*-а у различитим облицима и то: као *ORM* за приступ бази у виду *Mongoose* библиотеке, као серверска технологија у виду *Node.js* библиотека, као *dependancy management* систем у виду *Npm* и *Bower.IO*, као *front-end* технологија у виду *AngularJS* библиотеке за контролу и управљање *HTML* -ом;
- генерисање скалабилног, јавног, лако доступног и једноставног, веб клијента за размену инстант порука између регистрованих корисника.

Циљ рада је да укаже на предности и проблеме у развоју *SPA* и да на основу примера, *ChatClient* апликације, прикаже карактеристике и могућности различитих технологија у развоју модерних веб апликација треће генерације.

ChatClient апликација је реализована у програмском језику *JavaScript*, технологијама *Node.js* и *AngularJS* у развојном окружењу *Eclipse* уз одговарајућу додатак *Enide* за подршку у раду са *Node.js*. База података апликације реализована је у једној од најраспрострањенијих, водећих, *cross - platform*, документ оријентисаним базама података - *MongoDB*.

3. Основни подаци о раду и садржај рада

Мастер рад кандидата садржи 82 стране, 19 слика, 28 цитираних референци и подељен је у шест поглавља.

Прво поглавље представља увод и у њему су изложени предмет, циљ, мотивација и структура рада.

У другом поглављу се описује архитектура софтверског алата *NodeJS*, начин инсталације, структура модула и неблокирајући модел обраде I/O захтева.

Треће поглавље даје краће напомене о особинама и примени *NoSQL* база података, а затим детаљније бави инсталацијом и функционисањем *MongoDB* базе.

У четвртном поглављу се описује начин примене *AngularJS* библиотеке у *front-end* развоју. Додатно се приказује техника за повезивање софтверских компоненти *Dependency Injection*.

У петом поглављу представља се развој апликације *ChatClient* којом се интегришу и тестирају особине свих претходно описаних компоненти. Апликација има четири функционалне целине:

1. Систем за контролу верзије и зависности библиотека изграђен из два дела. Први део представља *Npm* менаџер пакета за серверски *NodeJS* део. Други део представља *Bower* менаџер пакета за клијентски *AngularJS* део и зависан је од *NodeJS* и *Npm*-а.
2. Слој приступа бази података *MongoDB* урађен на основу *API*-ја који пружа *MongooseODM* дефинисањем одговарајућих шема колекција, као и позива базичних операција за уписивање, читање, измену и брисање (*CRUD* операција).
3. Пословна логика система је урађена у *NodeJS* окружењу у виду *RESTful* и *socket API*-ја у коришћење одговарајућих библиотека.
4. Кориснички интерфејс, односно, *front-end* апликације, је урађен коришћењем *AngularJS* алата који комуницира са делом систем у оквиру кога је реализована пословна логика. Релизован помоћу *RESTful* сервиса и *socket API*, уз примену и коришћење одговарајућих библиотека.

У шестом, закључном поглављу извршена је анализа примењених технологија, њихово међусобно поређење и поређење са технологијама које наслеђују, унапређују или замењују. Указано је на њихове предности и недостатке којима би требало да се руководимо при избору алата и метода у развоју модерних веб апликација.

На крају рада се налази списак референци.

4. Закључак и предлог

Према мишљењу чланова Комисије, предложени мастер рад се односи на детаљну анализу реализације савремених веб апликација које се могу имати широку примену. Значај урађеног рада је у практичној примени анализираних технологија. Основни доприноси овог рада су:

1. Изабране су и појединачно анализирани тренутно доступне савремене технологије базиране на *JavaScriptMVC* концепту

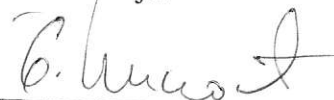
2. Извршено је пређење изабраних технологија са практичног становишта, као и сложеност реализације апликација помоћу њих.

3. Помоћу изабраних технологија је реализована функционална апликација.

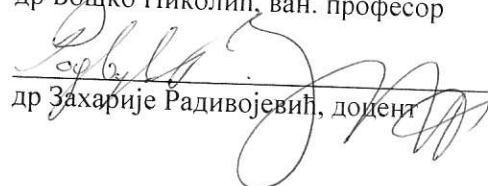
На основу изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да рад Милана Младеновића под насловом „ Анализа примене савремене технологија у развоју веб апликација ” прихвати као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 28.08.2015. године

Комисија:



др Бошко Николић, ван. професор



др Захарије Радивојевић, доцент