



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 17.04.2018. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Михаила Матијевића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „*Реализација мобилне апликације у рачунарском облаку у употреби Kotlin програмског језика*“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Михаило Матијевић је рођен 16.07.1992. године у Београду. Завршио је основну школу „Иван Горан Ковачић“ у Београду. Уписао је Прву београдску гимназију у Београду и завршио је са одличним успехом. Током школовања учествовао је на такмичењима државног нивоа, од којих му је највећи успех био на такмичењу Мислиша 2011 где је био најбоље пласирани међу свим ученицима четвртог разреда. Електротехнички факултет уписао је 2011. године. Дипломирао је на одсеку за Рачунарску технику и информатику 2015. године са просечном оценом 8,64. Дипломски рад одбранио је у децембру 2015. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за софтверско инжењерство уписао је у октобру 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 8,60.

2. Опис и организација рада

Мастер рад обухвата 51 страну са укупно 27 слика. У раду је цитирано 19 референци. Рад садржи увод, 5 централних глава, закључак (укупно 7 глава), списак коришћене литературе, списак скраћеница и табелу слика.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је мотивација за реализацију предложене апликације са клијентском страном која се извршава на Андроид мобилним уређајима и серверском страном која је покренута у облаку.

У другој глави овог рада дат је кратак историјат Јава платформе, објашњен појам рачунарства у облаку и дати трендови у развоју апликација и њиховој заштити. Дато је објашњење *REST* стила архитектуре и начин аутентификације када се он употребљава. На крају друге главе је дат и опис *DevOps* покрета који је добио на великој популарности због употребе рачунарства у облаку.

У трећој глави наведени су коришћена алати за развој као и технологије. Наведени су коришћени програмски оквири и библиотеке, засновани највећим делом на *Spring* технологијама.

У четвртој глави је дат кратак преглед програмског језика Kotlin. Затим су дати опис и архитектура реализованог система, употреба популарних образаца и функционалности реализованог система. Од функционалности, посебно је истакнута интеракција крајњег корисника система приликом аутентификације.

У петој глави је дат преглед архитектуре по слојевима са најзанимљивијим деловима имплементације. Апликација је реализована модуларно у три слоја. На почетку пете главе дат је опис слоја приступа подацима као слоја који је најближи подацима и садржи домен

проблематике. Затим је дат опис слоја *REST* сервиса који излажу приступне тачке ресурса из базе. На крају пете главе је дат опис слоја презентације који је задужен за приказивање садржаја и најближи је крајњем кориснику.

У шестој глави су наведени изазови на које се наишло приликом реализације система. Два највећа изазова су аутентификација са ауторизацијом и подешавање инфраструктуре. Прво поглавље шесте главе обухвата аутентификацију корисника са ауторизацијом и имплементацију употребе *JWT* токена. У другом поглављу шесте главе је дат опис подешавања инфраструктуре и покретања апликације у рачунарском облаку.

Седмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада као и изазови приликом пројектовања.

3. Анализа рада са кључним резултатима

У оквиру овог рада представљено је решење у оквиру кога су испитиване могућности Котлин програмског језика на примеру реализације система који корисницима омогућава преглед извештаја стања на српском ИТ тржишту. Реализовано софтверско решење се састоји од серверске стране и мобилне апликације као клијентске стране. И серверска и клијентска страна апликације су имплементирани у Котлин програмском језику. Мобилна апликација комуницира са серверском страном путем *REST* интерфејса. За складиштење података се користи *MySQL* релациона база података. Серверска страна апликације је покренута на *Amazon Elastic Compute Cloud* сервису који нуди рачунарство у облаку, док се мобилна апликација извршава на Андроид мобилним уређајима. Главни резултат рада је мобилна апликација у рачунарском облаку за преглед српског ИТ тржишта, у потпуности реализована употребом Котлин програмског језика са дефинисаном модуларном архитектуром.

4. Закључак и предлог

Кандидат Михаило Матијевић, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, у свом мастер раду је успешно реализовао софтверски систем у програмском језику Котлин код којег се клијентска страна извршава на Андроид мобилним уређајима, а серверска страна у рачунарском облаку. Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Михаила Матијевића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „*Реализација мобилне апликације у рачунарском облаку употребом Котлин програмског језика*”, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд 18.06.2018.

Чланови комисије:

др Марија Пунт, доцент

др Захарије Радивојевић, ванредни професор