

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.06.2024 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Лука Симић под насловом „Развој и имплементација језера података“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Лука Симић је рођен 17.02.1998. године у Београду. Основну школу “Светозар Марковић” у Београду, завршио је 2013. године. Електротехничку школу “Никола Тесла” у Београду уписао је 2013. године, а завршио је 2017. године.

Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Софтверско инжењерство, уписао је 2017. године. Дипломирао је 2022. године са просечном оценом 7,53. Дипломски рад одбранио је са оценом 10.

Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2022. године на модулу за Софтверско инжењерство. Положио је све испите са просечном оценом 9,0.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Лука Симић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област развој и имплементација језера података. Конкретно, анализиране су различите имплементације постојећих решења језера података, технологије које користе, као и најбитније карактеристике које свако језеро података мора да поседује. Истраживањем је утврђено да је неопходна имплементација три сервиса: сервиса за читање оригиналних продукционих података, сервиса за њихову трансформацију у формат погодан за анализу и машинско учење и сервиса за оптимизацију читања података. За ове потребе изабрани су следећи сервиси: AWS Lambda коришћен за извршавање кода сервиса без потребе за одржавањем инфраструктуре, Amazon SQS и Amazon SNS коришћени за слање догађаја кроз систем, Amazon S3 за складиштење података и Amazon CloudWatch за надгледање система и дијагностику.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 41 страну са укупно 15 слика. Рад садржи захвалницу, увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеица, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљени су основни појмови који су везани за тему рада, као и значај и циљеви мастер рада. Објашњени су разлози на основу којих је добијена идеја за овај рад.

У другом поглављу представљен је преглед постојећег решења компаније Snowflake, његове кључне карактеристике, предности и недостаци.

У трећем поглављу представљено је старо и ново решење на апстрактном нивоу, пошто се мастер рад надовезује на дипломски рад. Приказани су архитектурални дијаграми оба решења и представљене су предности новог решења и његове главне карактеристике.

У четвртном поглављу је описан начин на који је имплементирано цело решење. Објашњено је на који начин се читају оригинални продукциони подаци, како се ти подаци трансформишу, обрађују и складиште. Описани су главни сервиси, метрике које се прате, архитектура инфраструктуре и њихова конфигурација. Приказани су резултати мерења времена извршавања различитих извршних окружења и које извршно окружење је одабрано за продукцију.

У петом поглављу описан је начин на које се извршни код, као и код инфраструктуре верзионише, израђује и испоручује на продукционо окружење. Такође, описано је и како се цело решење покреће и зауставља.

У шестом поглављу је дат преглед добијених резултата, шта представља резултат успешног рада система, како подаци изгледају, на који начин се могу читати и шта је логична крајња дестинација података.

Последње, седмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења. Описани су главни недостаци тренутног решења. Описана су могућа унапређења система, као и потенцијалне могућности за побољшање перформанси и уштеду простора.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Луке Симића се бави проблематиком читања оригиналних података без оптерећивања продукционе базе података, моделовањем скалабилног, високо доступног језера података са акцентом на минимизацију трошкова. Успешно је имплементирано језеро податка са подацима који се складиште у више слојева, као и са карактеристикама које постојећа решења имају.

Основни резултати рада су: приказ и опис решења, као и значајно побољшање у односу на старо решење у виду лакшег одржавања, фелксібилности, нижих трошкова и већих перформанси.

5. Закључак и предлог

Кандидат Лука Симић је у свом мастер раду успешно решио проблем развоја и имплементације језера података који се ослања на инфраструктуру у облаку AWS провајдера. 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 дипл. инж. Луке Симића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 21.10.2025. године

Чланови комисије:

др Милош Цветановић Ванредни професор
сагласан, 19.10.2025.

др Захарије Радивојевић Ванредни
професор
сагласан, 21.10.2025.