

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 6. јуна 2023. године именовала нас је за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом **„Ефикасно управљање токовима рада у микросервисној архитектури: имплементација и коришћење механизма оркестрације”**, кандидата дипл. инж. **Николе Димитријевића** (број индекса 2020/3173). Након прегледа приложеног рада Комисија за преглед и оцену мастер рада подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Димитријевић је рођен 1997. године у Зајечару, где је завршио основну школу и гимназију. Уписао је основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 2016. године, где је и дипломирао на студијском програму Софтверско инжењерство 2020. године, са просечном оценом 8,31. Дипломски рад је одбранио септембра 2020. године, са оценом 10, на тему „Реализација веб индекса и веб парсера за прикупљање података о некретнинама и њихову визуелизацију“ под менторством доц. др Дражена Драшковића.

Мастер академске студије уписао је октобра 2020. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на Модулу за софтверско инжењерство. Положио је све испите предвиђене планом и програмом мастер академских студија, са просечном оценом 9,20.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Димитријевић је у свом истраживачком раду, које је претходило изради мастер рада, анализирао микросервисне архитектуре, њихове предности, изазове, начине комуникације, са акцентом на коришћењу архитектуралних образаца кореографије и оркестрације. Након анализе предности и недостатака обрасца оркестрације, закључак истраживачког рада отворио је питање како развити нови механизам оркестрације, који ће унапредити све важне аспекте у микросервисној архитектури.

3. Опис мастер рада

Мастер рад припада области софтверског инжењерства, односно подобласти архитектуре софтвера. Циљ истраживања је створити свеобухватни алат, који ће помоћи организацијама да ефикасније управљају својим микросервисима и изазовима који долазе с њима.

Рад има укупно 71 страну (са насловном страном и садржаја), са укупно 19 слика, три табеле, четири исечка програмских кодова и 21 референцом. Мастер рад након насловне стране и садржаја, садржи шест (6) поглавља и листу коришћене литературе, затим списак скраћеница, списак слика, списак програмских кодова и списак табела. Рад је написан на српском језику, ћиричним писмом.

У поглављу након уводног је описана микросервисна архитектура, на којим принципима се она заснива, због чега постоји и како је развијено једно такво решење. Изнете су предности које оваква архитектура доноси, али и мане и изазови са којима се корисници исте архитектуре могу сусрести у случају да желе да имплементирају једну такву архитектуру. Након што су обрађени ти аспекти микросервисне архитектуре, било је потребно истражити начине међусервисне комуникације у једном таквом систему. Издвојила су се два шаблона комуникације између сервиса – један је кореографија, а други оркестрација. Упоређујући предности и мане једног и другог шаблона, може се разумети да не

постоји једно решење које је боље од другог у свим ситуацијама, већ треба увек применити онај начин међусервисне комуникације који највише одговара датој архитектури.

У трећем поглављу, извршена је детаљна анализа три постојећа механизма оркестрације. Ова анализа је обухватила разумевање основних градивних јединица сваког од три сервиса појединачно, архитектуре на којој су ти сервиси засновани и функционалности које они нуде, између осталог и у смислу корисничког интерфејса. За сваки од три механизма, обрађен је по један пример кода или конфигурације која би се користила приликом саме оркестрације.

У четвртом поглављу је дат опис коришћених алата и њихове особине. Пето поглавље се фокусира на дизајн и имплементацију новог механизма оркестрације. Нови механизам је детаљно разматран у контексту база података која би користила, као и програмског језика и софтверских оквира коришћених за његову имплементацију и развијање. Целокупни систем је касније приказан кроз низ слика развијеног графичког корисничког интерфејса уз кратка појашњења видљивих елемената, након чега је појашњен и начин тестирања целокупног система.

4. Анализа мастер рада са кључним резултатима

У оквиру овог мастер рада урађена је детаљна анализа и систематично су истражени различити аспекти микросервисне архитектуре, и развијања једног механизма за оркестрацију микросервиса.

Главни доприноси истраживања у оквиру овог мастер рада су:

- 1) преглед истраживања у области микросервисних архитектура и њених образаца,
- 2) анализа три постојећа механизма оркестрација, утврђивање предности и недостатака;
- 3) дизајн новог механизма оркестрације;
- 4) имплементација новог механизма оркестрације;
- 5) развој примера и тестирање развијеног механизма.

5. Закључак и предлог

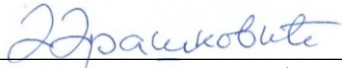
Кандидат Никола Димитријевић урадио је темељну анализа механизма оркестрације и предложио сопствено решење за нови механизам. Сврха целокупног истраживања и самог мастер рада је била боље разумевање као и разматрање правца развијања микросервисне архитектуре.

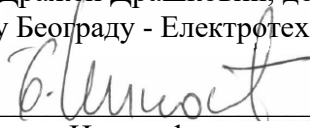
При реализацији овог истраживања, колега Димитријевић је показао значајан степен самосталности у раду, аналитичности, и одговорио је на све захтеве који су му били постављени.

На основу свега изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад под називом **„Ефикасно управљање токовима рада у микросервисној архитектури: имплементација и коришћење механизма оркестрације”**, кандидата дипл. инж. Николе Димитријевића, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

У Београду,
14. септембра 2023. године

Чланови комисије


др Дражен Драшковић, доцент
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет


др Бошко Николић, редовни проф.
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет