



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 07.06.2022. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Николе Бранковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Веб апликација за праћење камиона заснована на сервисној меш архитектури“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Бранковић је рођен 17.01.1997. године у Београду. Завршио је основну школу „Бранко Радичевић“ у Батајници. Уписао је Земунску гимназију у Земуну коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2016. године. Дипломирао је на одсеку за Телекомуникације и Информационе технологије 2020. године са просечном оценом 8,63. Дипломски рад одбранио је у септембру 2020. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Информационо комуникационе технологије уписао је у октобру 2020. године. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Бранковић је као припрему за рад на својој мастер тези истражио релевантну литературу из области контејнеризације веб апликација, употребе микросервиса у апликацијама, као и сервисне меш архитектуре. Такође, истражио је могућности Istio алата и рад са тим алатом. Додатно, истражио је веб апликацију отвореног кода чији је пројекат јавно доступан и која користи принцип микросервиса, а која је коришћена за испитивање и анализу предности које доноси сервисна меш архитектура у веб апликацијама. Након обављеног студијско истраживачког рада, кандидат је приступио изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 54 стране, са укупно 57 слика, 4 табеле и 27 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља, закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница и прилоге у којима су дати кодови и конфигурације коришћене у тестовима који су рађени у оквиру тезе.

Предмет рада представља анализу примене сервисне меш архитектуре у веб апликацијама при чему је коришћена веб апликација за праћење камиона у реалном времену као пример апликације на којој је вршена анализа. Дотична веб апликација представља пројекат Ричарда Честервуда, а чији је код јавно доступан и слободан за коришћење. У оквиру тезе, пројекат је прилагођен за извршавање у локалу уместо у облаку, при чему је експериментисано са различитим конфигурацијама ради анализе примене сервисне меш архитектуре.

У уводном поглављу је истакнут значај примене микросервиса у апликацијама, изложен је циљ тезе и потом је дат преглед садржаја тезе по поглављима.

Друго поглавље представља теоријски увод неопходан за праћење остатка тезе. Изложени су принципи монолитне архитектуре и микросервисне архитектуре апликација.

Потом су изложени принципи употребе виртуелних машина и контејнера. На крају је објашњена оркестрација контејнера са освртом на Кубернетес алат који је и коришћен у тези.

У трећем поглављу је дат кратак опис коришћених софтверских алата и окружења у оквиру тези: VMWare Workstation Player, Docker, Minikube, Kubernetes, Istio, Grafana, Kiali, Jaeger, Prometheus. Уз сваки алат је наведена и коришћена верзија алата.

Четврто поглавље је централно поглавље тези у коме су изложени главни резултати тези. Описана је микросервисна архитектура веб апликације за праћење камиона у реалном времену и дат је тополошки приказ архитектуре. Описано је како се прати комуникација између микросервиса, као и како се врши менаџмент саобраћаја. Описани су тестови који су рађени у сврху анализе употребе сервисне меш архитектуре, као што су рад са заглављима, рад са префиксима и др. Изложени су и аспекти надгледања и сигурности Кубернетес кластера.

На крају су у петом поглављу резимирани резултати рада при чему су истакнути главни бенефити који се могу остварити применом сервисне меш архитектуре и Istio алата. Потом су дати списак референци, списак скраћеница као и прилози који представљају тестиране конфигурације.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Николе Бранковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави испитивањем предности употребе сервисне меш архитектуре у веб апликацијама при чему је коришћена као пример веб апликација за праћење камиона у реалном времену. Кључни доприноси рада кандидата на тези су следећи:

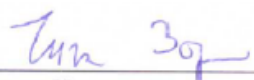
- 1) анализа предности употребе сервисне меш архитектуре у веб апликацијама;
- 2) конфигурације за тестове којима се врши анализа употребе сервисне меш архитектуре.


5. Закључак и предлог

Кандидат Никола Бранковић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно обавио анализу предности употребе сервисне меш архитектуре у веб апликацијама. Никола је показао добро познавање алата који се користе за виртуелизацију и контејнеризацију апликација, као и генерално добро познавање те области. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Николе Бранковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 10.08.2022. године

Чланови комисије:


Др Зоран Чича, ванр. професор


Др Дејан Драјић, ванр. професор