

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 29.08.2023. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Фариса Гришевића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Хардверско софтверска виртуелизација сервера уз аутоматизацију и оркестрацију помоћних алата“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Фарис Гришевић је рођен 04.06.1995. године у Новом Пазару. Завршио је основну школу "Рифат Бурџевић Тршо" у Новом Пазару и Гимназију у Новом Пазару као носилац Вукове дипломе. Основне академске студије на Електротехничком факултету уписао је 2014. године. Дипломирао је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије, смер Системско инжењерство, у септембру 2019. године са просечном оценом 8,22 током студија. Дипломски рад под називом "Развој мобилног сервиса за евиденцију робе у магацину", ментор проф. др Александар Нешковић, одбранио је са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за информационо комуникационе технологије уписао је у октобру 2022. године и положио све испите са просечном оценом 9,60. Тренутно је запослен у компанији Предузеће за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд где се бави пословима одржавања система и виртуелизацијом сервера.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Фарис Гришевић је прво проучио литературу из области виртуелизације, дата центара и рачунарства у облаку. Потом је усавршио своје познавање алата које је намеравао користити у мастер тези попут алата компаније VMware, али и алата попут Ansible, Terraform и Nagios. Након што је стекао одговарајуће основе, Фарис је приступио изради мастер тезе.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 76 страна, с укупно 56 слика, 2 табеле и 21 референцом. Рад садржи увод, 5 поглавља, закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Предмет рада је аутоматизација и оркестрација виртуелних машина, односно сервера у виртуелизованом окружењу. Циљ рада је демонстрација процеса аутоматизације са смерницама које помажу да се описани поступак може генерално примењивати. При томе је и дат пример надгледања таквог система. Коришћено је више алата и окружења попут: vCenter, vSphere, CentOS дистрибуција, Ansible, Nagios и др.

У уводном поглављу је истакнут велики значај технологије виртуелизације у модерним информационо комуникационим системима. Потом је изложен предмет рада и опис садржаја остатка рада по поглављима.

Друго поглавље представља основе виртуелизације где су наведени типови виртуелизације, објашњена је улога хипервизора, а покривене су и специфичне примене виртуелизације попут мрежне виртуелизације, виртуелизације меморије и др.

Треће поглавље садржи опис поступка инсталације хипервизора на физичком серверу као припрему за остатак рада. Поступак је детаљно описан по принципу корак по корак.



Четврто поглавље садржи опис компоненти коришћеног VMware окружења попут кластера, самосталног ESXi хоста, компоненте за високу доступност, компоненте за динамичку расподелу ресурса, свичева, и др.

Пето поглавље је централно и најдуже поглавље тезе. Оно детаљно описује поступак аутоматизације креирања и активирања виртуелних машина употребом Ansible алата. При томе су упоређени традиционални (мануелни) и аутоматизовани приступи, где је јасно показано да је аутоматизација знатно ефикаснији приступ. Све коришћене команде и конфигурације су детаљно објашњене. На крају су описани и други алати попут Terraform са одговарајућим примерима када их је корисно користити.

Шесто поглавље се бави проблемом надгледања и обрађује Nagios алат који може да се користи у ту сврху. Дати су адекватни примери како алат врши надгледање и алармира у случају нежељених догађаја.

Седмо поглавље резимира остварене резултате тезе, а потом су дати списак коришћених референци, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Фариса Гришевића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави аутоматизацијом и оркестрацијом виртуелних машина у хардверско софтверском окружењу. Кључни доприноси рада кандидата на тези су следећи:


- 1) детаљно описан процес аутоматизације креирања и подизања виртуелних машина;
- 2) могућност коришћења резултата рада у дата центрима;
- 3) демонстрирана предност аутоматизације у односу на традиционални (мануелни) приступ креирања и подизања виртуелних машина.

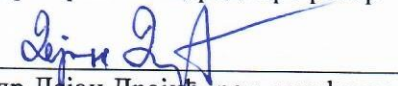
#### 5. Закључак и предлог

Кандидат Фарис Гришевић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се у свом мастер раду успешно бавио аутоматизацијом процеса виртуелизације сервера и оркестрацијом и надгледањем сложеног виртуелног екосистема. Фарис је показао велико познавање области виртуелизације и дата центара, као и способност да јасно и разумљиво презентује остварене резултате. Предложено решење се може користити у дата центрима и сличним окружењима. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Фариса Гришевића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12.09.2023. године

Чланови комисије:

  
др Зоран Чича, ред. професор

  
др Дејан Драјић, ред. професор