

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 16.05.2023. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Бранка Павловића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Испитивање могућности Кафка протокола и његове примене у интернету ствари“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Бранко Павловић је рођен 04.02.1997. године у Ужицу. Завршио је основну школу „Душан Јерковић“ у Ужицу са одличним успехом. Уписао је друштвено-језички смер у Ужичкој гимназији, коју је завршио са одличним успехом. Ипак, током школовања је показивао веће интересовање за природне науке. Електротехнички факултет уписао је 2016. године. Дипломирао је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2021. године са просечном оценом 7,47. Дипломски рад одбранио је у јулу 2021. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Информационо комуникационе технологије уписао је у октобру 2021. године. Положио је све испите са просечном оценом 7,8.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Бранко Павловић је истражио одговарајућу литературу из области IoT (*Internet of Things*) технологија и комуникационих протокола који се користе у IoT системима уз посебан нагласак на Кафка протокол обзиром да је тај протокол централна тачка тезе. Осмишљен је један практичан пример типичног IoT система и дефинисана је архитектура тог система. Након обављеног студијског истраживачког рада, Бранко је приступио изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 43 стране, са укупно 25 слика и 14 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља, закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе и списак слика.

Предмет рада представља употреба Кафка протокола у IoT системима, као и разматрање протокола који представљају главне ривале Кафка протоколу. У оквиру рада је дефинисан један практичан IoT систем као пример за демонстрацију могућности Кафка протокола. Урађена је и компаративна анализа са главним конкурентом RabbitMQ протоколом.

У уводном поглављу је представљена тема тезе и иницијално је назначен значај Кафка протокола. Потом је дат детаљан преглед садржаја остатка тезе по поглављима.

У другом поглављу је представљен историјат Кафка протокола. Изложене су основе самог Кафка протокола. При томе су обрађене и појединачне компоненте и њихова улога уз објашњавање могућности додатног подешавања ради постизања прилагодљивости система. На крају је изложен укратко и ZooKeeper алат јер се он још увек користи у верзијама Кафка протокола присутним на тржишту иако од најновије верзије Кафке овај алат више неће бити подржан.

Треће поглавље је централно поглавље тезе у ком су изложени главни резултати рада. Ово поглавље је фокусирано на примену Кафка протокола у IoT системима. Дат је детаљан опис IoT система који се користи за практичну демонстрацију рада и предности Кафка протокола. У питању је систем за прикупљање и приказ података о температури и влажности

ваздуха. Приказан је начин креирања елемената Кафка кластера, размена података између њих и рад веб апликације за праћење мерених вредности, а чији се рад ослања на податке који су размењени преко Кафка протокола.

У оквиру четвртог поглавља дато је поређење Кафке и RabbitMQ протокола, који је један од највећих конкурената Кафке. Ово поглавље омогућава да се боље сагледају одређени недостаци оба протокола као и сценарије у којима је боље имплементирати један или други протокол.

На крају, у петом поглављу, дат је резиме постигнутих резултата рада на тези. Потом су дати списак коришћених референци и списак слика.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Бранка Павловића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави Кафка протоколом и његовом применом у IoT системима. Кључни доприноси рада кандидата на тези су следећи:


- 1) дат је преглед могућности Кафка протокола уз приказ и објашњење његових компоненти;
- 2) реализован је пример IoT система за прикупљање и приказ мерених вредности, а који користи Кафка протокол;
- 3) дата је компаративна анализа са главним конкурентом RabbitMQ протоколом.

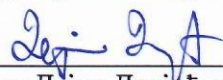
5. Закључак и предлог

Кандидат Бранко Павловић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се у свом мастер раду успешно бавио радом Кафка протокола и његовом применом у IoT системима. Бранко је показао добро познавање протокола и његових предности и мана. Такође је показао креативност осмишљавањем једног IoT система као примера за примену Кафка протокола. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Бранка Павловића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.07.2023. године

Чланови комисије:


др Зоран Чича, ред. професор


др Дејан Драјић, ред. професор