

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 27.05.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јован Рајшић под насловом „Систем за анализу документације факултета уз навођење извора заснован на великим језичким моделима и RAG архитектури“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Јован Рајшић рођен је 30.4.2000. године у Београду. Завршио је основну школу „Слободан Савковић“ у Старим Бановцима као вуковац и ђак генерације, а затим похађао Земунску гимназију коју завршава 2019. године такође као вуковац. У октобру исте године уписује Електротехнички факултет у Београду, смер „Електротехника и рачунарство“. Дипломирао је на истом одсеку 2023. године са просеком 8.8. Дипломски рад на тему “Имплементација и оптимизација софтверских решења за препознавање коловозне траке на наменском хардверу” одбранио је септембра 2023. године са оценом 10, код ментора проф. др Бошка Николића и уз подршку ментора проф. др Богдана Павковића и компаније РТ-РК. Након тога у октобру исте године уписује мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Рачунарска техника и информатика.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Јован Рајшић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање литературе у областима везаним за анализу правне документације коришћењем машинског учења, укључујући оптичко препознавање знакова, векторске базе података, велике језичке моделе и RAG архитектуру. Истраживањем су идентификовани основни проблеми у претрази и анализи правних докумената, као што су хијерархија докумената, хетерогеност формата, проблем верзионисања и специфичности језика. На основу овога дефинисан је концепт система који користи RAG архитектуру и велике језичке моделе за анализу документације Електротехничког факултета, уз навођење извора, са фокусом на ефикасност и прецизност у оквиру ограничених ресурса.

3. Опис мастер рада

Мастер рад има 48 страна, са 7 слика, 8 табела и 25 референци. Садржи увод, пет поглавља, закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе, скраћеница, слика и табела, као и два прилога. У другом поглављу анализирају се изазови претраге и анализе правне документације факултета, постојећа решења и њихови недостаци. Описују се проблеми као што су хијерархија докумената, хетерогеност формата, верзионисање, укрштање информација и специфичности српског језика. На основу тога формулишу се захтеви за развој система за ефикасну и прецизну претрагу правних докумената из области рада факултета.

У трећем поглављу представљен је опис система, укључујући скуп података и технологије коришћене у развоју. Основни фокус је на документима Електротехничког факултета, њиховој обради и технологијама као што су Python, OpenCV, оптичко препознавање знакова, векторска база података и RAG архитектура. У четвртном поглављу описан је процес реализације система за анализу докумената Електротехничког факултета, укључујући структуру пројекта, архитектуру система и функционалне компоненте. Основни фокус је на модуларној организацији кода, RAG архитектуре, индексирању текста и генерисању одговора помоћу великих језичких модела.

Пето поглавље доноси опис методологије тестирања система, укључујући коришћену платформу и метрике за евалуацију, као и анализу резултата тестирања на различитим великим језичким моделима. Основни фокус је на метрикама генерисања одговора и претраге сегмената, као и на упоређивању перформанси модела у контексту тестирања.

Шесто поглавље приказује корисничко упутство за инсталацију системских зависности, преузимање великих језичких модела и покретање веб апликације. Седмо поглавље даје закључак рада и могуће надоградње система.

4. Анализа са кључним резултатима

У раду је развијен систем за анализу документације Електротехничког факултета уз навођење извора, заснован на великим језичким моделима и RAG архитектури. Систем је имплементиран уз узимање у обзир ограничења хардверских ресурса, што је омогућило ефикасну и прецизну претрагу документа у реалном времену. Основни допринос рада је у успешном комбиновању оптичког препознавања знакова, векторске базе података и великих језичких модела у оквиру RAG архитектуре, што је омогућило добијање тачних одговора на корисничка питања са навођењем релевантних извора. Додатно, увођење двослојног претраживања са хибридном приступом и ограничење дужине сегмената докумената допринело је повећању ефикасности и смањењу заузетости радне меморије. Резултати тестирања су потврдили високу веродостојност и тачност система, док су метрике генерисања одговора указале на могућност побољшања уз коришћење водећих великих језичких модела.

5. Закључак и предлог

Кандидат Јован Рајшић је у свом мастер раду успешно развио систем за анализу документације Електротехничког факултета уз навођење извора, заснован на великим језичким моделима и RAG архитектури. У раду је показао систематичност, аналитичност и иновативност у комбиновању оптичког препознавања знакова, векторских база података и великих језичких модела, што је омогућило добијање тачних одговора са навођењем релевантних извора.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Јована Рајшића под насловом „Систем за анализу документације факултета уз навођење извора заснован на великим језичким моделима и RAG архитектури“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 06.09.2026. године

Чланови комисије:

др Марко Мишић Ванредни професор
сагласан, 04.09.2026.

др Дражен Драшковић Ванредни професор
сагласан, 06.09.2026.