

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 25.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Игор Стевановић под насловом „Развој четбот система за претрагу крузера“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Игор Стевановић је рођен 10.1.1999. године у Лозници. Завршио је основну школу „Анта Богићевић“ у Лозници. Уписао је општу гимназију „Спортска Гимназија Београд“, коју је завршио са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је 2018. године на студијском програму Електротехника и Рачунарство. Дипломирао је на студијском програму Електротехника и Рачунарство, смер Рачунарска техника и информатика 2023. године, након пет година студија. Дипломски рад на тему „Развој игре за цртање и погађање појмова за мобилне уређаје“ одбранио је са оценом 10, код ментора проф. др Дражена Драшковића. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу за Софтверско инжењерство уписао је у октобру 2023. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Игор Стевановић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област софтверског инжењерства, интернет програмирања и корисничког искуства. Анализирана су постојећа решења и приступи у развоју четбот система и претрази туристичких понуда. Истраживањем је утврђено да модерни четбот системи све чешће користе велике језичке моделе (енгл. Large Language Models, LLM) у комбинацији са механизмима векторске претраге ради добијања прецизнијих и контекстуално релевантних одговора.

За потребе реализације система, на серверској страни примењене су технологије TypeScript и Node.js, уз интеграцију AWS Bedrock услуге за обраду упита и разумевање природног језика, као и AWS OpenSearch механизма за векторску претрагу и индексирање података. Кориснички интерфејс у виду чет апликације реализован је применом React, HTML и CSS технологија, што омогућава интуитивну интеракцију корисника са системом.

Посебна пажња посвећена је повезивању свих компоненти у функционалну целину, са циљем да се корисницима омогући једноставна и ефикасна комуникација у природном језику и прецизна претрага понуда крузера. На овај начин, рад приказује практичну примену савремених AI сервиса у области дигиталног туризма и унапређује корисничко искуство у процесу претраге и планирања путовања.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 42 странице, 20 слика, 7 табела и 21 референцу. Рад садржи увод, четири поглавља и закључак (укупно шест поглавља), као и списак коришћене литературе.

У првом поглављу представљени су предмет, циљ и мотивација рада, као и значај примене четбот система у области дигиталног туризма. Описана је сврха развоја система за претрагу крузера заснованог на природном језику и користи које овакав приступ доноси у побољшању корисничког искуства.

У другом поглављу дата је анализа постојећих решења у области четбот система, као и преглед актуелних технологија које омогућавају интеграцију великих језичких модела (LLM) и механизма векторске претраге. Посебно је анализирана примена ових технологија у туристичким и е-комерц апликацијама. Треће поглавље садржи спецификацију захтева и опис архитектуре предложеног система. Детаљно је приказана организација компоненти, међусобна комуникација између фронтенд и бекенд слоја, као и повезивање система са AWS услугама Bedrock и OpenSearch.

У четвртном поглављу приказана је имплементација система. Описан је процес развоја серверске логице у TypeScript-у и Node.js-у, као и реализација корисничког интерфејса у React-у, HTML-у и CSS-у. Посебан акценат стављен је на интеграцију векторске претраге и разумевање упита у природном језику.

Пето поглавље приказује рад система из корисничке перспективе. Дат је опис интеракције са четботом, начин формулисања упита и приказ резултата претраге, уз илустрацију примера стварних сценарија

употребе.

Шесто поглавље представља закључак у коме су сажети резултати рада, истакнут значај развијеног решења за област дигиталног туризма и предложени правци даљег унапређења система.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Игора Стевановића бави се развојем четбот система специјализованог за претрагу крузера, заснованог на примени савремених технологија вештачке интелигенције. Рад се фокусира на интеграцију AWS Bedrock услуге за обраду природног језика путем великих језичких модела (LLM) и AWS OpenSearch механизма за векторску претрагу, са циљем да се омогући интелигентна, контекстуално свесна и интерактивна комуникација са корисником. Ова интеграција представља кључни истраживачки допринос рада, јер демонстрира примену напредних AI сервиса у домену дигиталног туризма и унапређује начин на који корисници претражују и откривају понуде крузера.

Основни резултати рада су: 1) анализа постојећих решења и приступа у области четбот система и њихове примене у туристичкој индустрији; 2) развој функционалног четбот система који омогућава претрагу крузера на основу упита формулисаних у природном језику; 3) успешна интеграција AWS Bedrock и OpenSearch услуга ради побољшања прецизности и брзине претраге; 4) стварање основе за даље унапређење система, укључујући примену адаптивног препорука модела и проширење функционалности ка другим облицима туристичких услуга.

5. Закључак и предлог

Кандидат Игор Стевановић је у свом мастер раду успешно решио проблем развоја четбот система специјализованог за претрагу крузера, који омогућава интеракцију у природном језику и прецизно усмеравање корисника ка релевантним понудама. Систем је дизајниран са циљем да поједностави приступ информацијама и унапреди корисничко искуство путем интеграције услуге AWS Bedrock за обраду упита великим језичким моделима и AWS OpenSearch за векторску претрагу, уз фронтенд реализован у React/HTML/CSS и серверску логику у TypeScript/Node.js. Ова интеграција представља кључни допринос рада, јер подиже тачност, брзину и контекстуалну релевантност претраге крузера. Предложена унапређења (адаптивне препоруке, проширење домена претраге и даља оптимизација индексирања) имају потенцијал да додатно унапреде перформансе система и прошире његову применљивост у дигиталном туризму.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку, као и иновативност у интеграцији савремених AI сервиса са механизмима векторске претраге и у обликовању интуитивног корисничког интерфејса.

На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду да рад дипл. инж. Игора Стевановића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 22.10.2025. године

Чланови комисије:

др Владимир Јоцовић Доцент
сагласан, 21.10.2025.

др Урош Раденковић Доцент
сагласан, 22.10.2025.

Марко Мићовић Асистент
сагласан, 22.10.2025.