

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 22.07.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Александар Радошевић под насловом „Развој четбота за претрагу некретнина“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Александар Радошевић је рођен 6.6.1999. године у Краљеву. Завршио је основну школу „Ђорђе Крстић“ у Београду. Уписао је електротехничку школу „Никола Тесла“ у Београду, коју је завршио са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је 2018. године на студијском програму Софтверско инжењерство. Дипломирао је на студијском програму Софтверско инжењерство 2022. године, након четири године студија. Дипломски рад „Веб систем за припремање пријемних испита и тестирање кандидата“ 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 2022. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Александар Радошевић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Анализирана су постојећа решења у области примене вештачке интелигенције за претрагу некретнина, као и системи који користе класичне приступе засноване на унапред дефинисаним филтерима. Посебна пажња посвећена је поређењу традиционалних система који не користе обраду природног језика и савремених решења која омогућавају унос захтева на природном језику. Поред тога, анализирани су и приступи који користе разговорне интерфејсе у облику четбота, као и решења заснована на великим језичким моделима, који омогућавају боље разумевање и обраду корисничких упита приликом претраге некретнина.

Имплементација развијеног решења заснована је клијент–сервер архитектури. За развој серверске стране коришћен је програмски језик Python и радни оквир Flask, уз интеграцију са OpenAI интерфејсом и моделом GPT-4o, који омогућава разумевање природног језика. За складиштење података коришћена је PostgreSQL база. Клијентска страна реализована је у React окружењу са TypeScript програмским језиком, при чему су за израду корисничког интерфејса коришћени HTML и CSS шаблони.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 48 страница. Рад садржи увод, 4 поглавља, закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Уводно поглавље представља полазну основу рада и описује примену вештачке интелигенције и обраде природног језика у модерним апликацијама. Објашњени су разлози за развој четбот система за претрагу некретнина и истакнуте предности које овај приступ пружа у односу на традиционалне системе. Дефинисани су предмет и циљ истраживања.

Друго поглавље приказује постојећа решења у области претраге некретнина и њихове основне карактеристике. Посебан акценат стављен је на поређење традиционалних система који користе унапред дефинисане филтере и савремених решења која примењују технике обраде природног језика и велике језичке моделе. На тај начин, поглавље пружа увид у постојеће приступе и поставља основу за развој сопственог решења које комбинује предности оба приступа.

У трећем поглављу представљена је архитектура развијеног решења и описане су коришћене технологије. Посебна пажња посвећена је моделу за обраду природног језика и начину његове примене у развоју система.

У четвртном поглављу приказан је процес имплементације четбот система за претрагу некретнина. Описани су најважнији кораци у развоју, од повезивања модула за обраду природног језика са базом података до генерисања резултата претраге. Илустрован је начин комуникације између корисника и система током уноса и обраде упита.

У петом поглављу приказано је функционисање развијеног система кроз конкретне примере претраге некретнина. Приказано је како систем обрађује различите корисничке упите и на који начин генерише резултате на основу издвојених параметара. Приказан је визуелни интерфејс који илуструју комуникацију корисника са четботом.

У шестом поглављу изнети су закључци добијени током истраживања и развоја четбот система за претрагу некретнина. Сумирани су резултати који показују предности примене обраде природног језика у процесу претраге и дефинисани су могући правци даљег унапређења решења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Александра Радошевића бави се развојем система за претрагу некретнина заснованог на обради природног језика. Истраживање је усмерено на примену великог језичког модела у процесу разумевања корисничких упита и њихово мапирање на структуриране параметре за претрагу у бази података. Посебан допринос рада огледа се у интеграцији модула за обраду природног језика са традиционалним механизмом претраге, чиме је постигнута комбинација интуитивне комуникације и поузданог извршавања упита.

Основни резултати рада су: 1) развијен четбот систем који омогућава претрагу некретнина у природном језику; 2) дефинисана архитектура која раздваја интелигентни модел од пословне логике и базе података; 3) потврђена изводљивост примене великог језичког модела у домену претраге некретнина; и 4) предложени правци даљег унапређења система.

5. Закључак и предлог

Кандидат Александар Радошевић је у оквиру свог мастер рада развио функционално решење које омогућава претрагу некретнина путем формулисаних упита у природном језику. Решење је конципирано тако да кориснику пружи могућност уноса захтева у природном језику, чиме се елиминише потреба за сложеним филтерима и техничким познавањем система. Кључни допринос рада огледа се у примени великог језичког модела за разумевање корисничких упита и њихово превођење у структуриране параметре који се користе за претрагу у бази података. Предложено решење показало је да је могуће ефикасно применити обраду природног језика у процесу претраге некретнина, уз задржавање прецизности и контроле над подацима. Резултати рада потврђују да овакав приступ значајно поједностављује процес претраге, смањује време потребно за проналажење релевантних понуда и унапређује корисничко искуство.

Кандидат је током израде рада показао висок степен самосталности, систематичности и иновативности, нарочито у области примене великог језичког модела и његове интеграције у савремени софтверски систем. 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. Александра Радошевића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 09.10.2025. године

Чланови комисије:

др Владимир Јоцовић Доцент
сагласан, 09.10.2025.

др Урош Раденковић Доцент
сагласан, 09.10.2025.

Марко Мићовић Асистент
сагласан, 09.10.2025.