

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 23.06.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Лазар Петров под насловом „Агентски систем са механизмима за избор алата и смањење халуцинација“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Лазар Петров је рођен 30.06.2001. године у Тетову. Завршио је основну школу „Милица Павловић“ у Чачку као вуковац. Уписао је Техничку школу у Чачку коју је такође завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2020. године. Дипломирао је на одсеку за Рачунарску технику и информатику 2024. године са просечном оценом 8,53. Дипломски рад одбранио је у септембру 2024. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Софтверско инжењерство уписао је у октобру 2024. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Лазар Петров је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Анализирани су различити радови и приступи који обрађују тематику агентских система заснованих на великим језичким моделима, механизма за избор и употребу алата, као и техника за откривање и смањење халуцинација карактеристичних за велике језичке моделе. Рад обухвата најпопуларније и најчешће обрађиване приступе који се односе на најдоминантније области у истраживању: постојеће агентске framework-е, генерисање потпомогнуто претрагом (RAG), шемом ограничено декодирање и технике верификације одговора утемељене у спољашњим изворима информација. Анализирани су приступи из литературе, њихове предности и мане, и могућност примене у контексту мањих, локално покретаних језичких модела.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 45 страна са укупно 1 сликом, 8 табела и 24 референце. Рад садржи увод, девет поглавља и закључак (укупно једанаест поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада.

У другом поглављу су представљене теоријске основе рада.

У трећем поглављу дат је преглед сродних решења.

У четвртм поглављу су описане коришћене технологије и развојни алати.

У петом поглављу представљена је архитектура агентског система: ток извршавања који кориснички упит класификује у једну од три акције (`lookup_or_inspect`, `generate`, `none`), анализатор захтева, селектор алата, извршилац алата, синтетизатор одговора, управљање конверзационим контекстом и структурисано логовање извршавања.

У шестом поглављу описан је регистар алата: претрага документације (`doc_rag`), статичка анализа кода (`code_analysis`), извршавање кода (`code_execution`) и преузимање веб садржаја (`web_fetch`), као и `baseline` поредбени услов без употребе алата.

У седмом поглављу представљена је петља генерисања и верификације програмског кода, ограничена на највише један покушај ревизије, са подршком за више програмских језика (Python и C).

У осмом поглављу представљена су три механизма за смањење халуцинација: структурисано доношење одлука кроз JSON шемом ограничено декодирање, контролисан приступ изворима информација и верификација утемељена на извршавању кода.

У деветом поглављу представљена је методологија евалуације, укључујући приступ LLM-as-a-judge за оцену тачности селекције алата, стопе халуцинација и стопе успешности одговора, као и метрике информационог претраживања.

У десетом поглављу представљени су резултати евалуације спроведене над скупом задатака и дискусија добијених резултата.

Једанаесто поглавље је закључак.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Лазара Петрова се бави пројектовањем и имплементацијом агентског система заснованог на великом језичком моделу, са механизмима за избор алата и смањење халуцинација. Успешно је реализована pipeline архитектура која, без ослањања на постојеће agent framework-е, комбинује класификацију корисничког захтева, избор и позивање алата ограничен шемом, и синтезу одговора утемељену у стварно прибављеним доказима.

Основни резултати рада показују да предложени механизми остварују мерљив ефекат на поузданост одговора: стопа халуцинација агентског pipeline-а је више од три пута нижа од стопе baseline услова без алата (10,9% наспрам 34,8%), уз тачност селекције алата од 95,7% над евалуационим скупом. Додатно је спроведена изолована евалуација квалитета претраге алата doc_tag, којом су квантификована позната ограничења ове компоненте. Резултати евалуације су критички анализирани, укључујући и конкретне узроке уочених ограничења система.

5. Закључак и предлог

Кандидат Лазар Петров је у свом мастер раду успешно пројектовао и имплементирао агентски систем са механизмима за избор алата и смањење халуцинација, и спровео детаљну експерименталну евалуацију реализованог система. Кандидат је исказао самосталност и систематичност у свом поступку, као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада, посебно кроз самостално развијену оркестрациону логику без ослањања на постојеће agent framework-е и кроз методологију евалуације засновану на LLM-as-a-judge приступу.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Лазара Петрова прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 11.09.2026. године

Чланови комисије:

др Милош Цветановић Ванредни професор
сагласан, 11.09.2026.

Јанко Туфегџић Асистент
сагласан, 11.09.2026.