

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 03.07.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Данило Вучинић под насловом „Упоредна анализа алата за вештачку интелигенцију за аутоматско генерисање програмског кода“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Данило Вучинић је рођен 19.2.1999. године у Београду. Завршио је основну школу „Филип Филиповић“ у Београду. Уписао је Дванаесту београдску гимназију 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 „Развој веб платформе за учење и припремање пријемних испита“ 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

Дипл. инж. Данило Вучинић 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 генерисање програмског кода. У раду је обрађен преглед аутоматизације кода кроз историју почевши од autocomplete опција која су нудила окружења за писање апликација до употреба модела вештачке интелигенције за писање кода. Главни фокус је пребачен на тренутно најпопуларније моделе вештачке интелигенције ChatGPT, Claude, Gemini, DeepSeek и Grok. Имплементација овог истраживања заснована је на томе да се сваком моделу достави опис исте апликације коју треба да направи. Након тога извршено је детаљно тестирање и поређење кода генерисаног од стране различитих модела. Од модела је тражено да апликацију напишу у Spring Boot фрејмворку програмског језика Јава користећи H2 базу података. Руте које су модели генерисали тестиране су на локалној машини користећи Postman апликацију за слање захтева са клијентске стране.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 53 странице. Рад садржи увод, 3 поглавља, закључак (укупно 5 поглавља) и спискове коришћене литературе, скраћеница, слика и табела.

Уводно поглавље представља полазну основу рада и описује раст у примени вештачке интелигенције као модерне технологије. Такође, описује колики потенцијал ова технологија има у области генерисања програмског кода. Описана је мотивација за писање овог рада као и циљ рада.

Друго поглавље приказује постојећа решења у области аутоматског генерисаног кода и њихове основне карактеристике. Дате су основне информације о раду најпопуларнијих модела вештачке интелигенције и њихове основне карактеристике. Приказана је табела која приказује основне информације и поређења испитаних модела. Приложени су и остали научни радови на ову тему.

У трећем поглављу представљена је методологија експеримента. Описана је апликација која је послата моделима за генерисање кода. Дефинисане су метрике по којима су модели оцењивани. Такође, описани су начини како ће се апликације које су модели генерисали тестирати.

У четвртном поглављу тестиране су апликације које су модели генерисали по поменутих метрикама. Сваки модел је посебно оцењен по метрикама уз наглашавање добрих и лоших страна генерисаног кода. Приказана је и табела поређења оцена које су добили сви модели по метрикама.

У петом поглављу дат је закључак целог рада. Описани су имплементациони изазови. Дате су смернице у ком правцу би будућа истраживања на ову тему требало да иду.

4. Анализа са кључним резултатима

Кандидат Данило Вучинић је у оквиру свог мастер рада урадио истраживање које описује разлике у генерисању кода најпопуларнијих алата вештачке интелигенције на тржишту. Решење је конципирано тако да је свим моделима дата иста апликација коју је требало да развију. Све апликације су оцењене по истим критеријумима и тако је направљено детаљно поређење свих модела. Кључни допринос рада огледа се у томе што је приказано реално стање и могућности модела да помогну програмерима при развијању апликација.

Основни резултати рада су: 1) приказ свих апликација које су модели развили; 2) оцењивање апликација по одређеним метрикама; 3) поређење апликација по добијеним оценама; и 4) предложени правци даљег унапређења система.

5. Закључак и предлог

Кандидат Данило Вучинић је овим радом показао предности и мане вештачке интелигенције у генерисању кода апликација. Показано је који алати се најбоље сналазе у одређеним задацима и које су мане свих алата. Такође, овим радом приказан је начин на који могу ефикасно да се користе алати за вештачку интелигенцију за генерисање програмског кода.

Кандидат је током израде рада показао висок степен самосталности, професионалности и иновативности, нарочито у области употребе модела вештачке интелигенције и познавању добрих пракси програмирања помоћу којих је упоредио генерисан код модела.

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. Данила Вучинића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 10.10.2025. године

Чланови комисије:

др Владимир Јоцовић Доцент
сагласан, 10.10.2025.

др Урош Раденковић Доцент
сагласан, 10.10.2025.

Марко Мићовић Асистент
сагласан, 10.10.2025.