

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 12.09.2023. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јакша Јовичић под насловом „Претраживање базе радова и докумената о Николи Тесли упитима на природном језику”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Јакша Јовичић је рођен 30.09.1997. године у Чачку. Гимназију је завршио у Чачку са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2016. године, на одсеку за Сигнале и системе. Дипломирао је у септембру 2020. године са просечном оценом на испитима 8,96, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. на модулу за Сигнале и системе. Положио је све испите са просечном оценом 9,60.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Јакша Јовичић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области текстуалних агената и извлачења знања из докумената. Истраживањем области утврђено је да *ChatGPT* модел има велики потенцијал и да *LangChain* пакет представља перспективно решење.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 31 страну, са укупно 7 слика, 1 табелом и 34 референце. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани историјат области, предмет и циљ рада. Представљен је историјски развој области којој припада тема рада, предмет рада и досадашња решења.

У другом поглављу описан је метод за истраживање, имплементација апликације и објашњен је експеримент који су одређене оптималне вредности параметара система. У првом делу поглавља изнете су основе области машинског учења, затим о текстуалним репрезентацијама и архитектури модела који је коришћен и о *LangChain* алату.

У трећем поглављу су детаљно представљени детаљи спроведеног експеримента, уз објашњење изабраних параметара и модула алата.

Четврто поглавље обухвата дискусију о резултатима експеримента уз њихово тумачење и табеларни приказ оцена варијација модела.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Јакша Јовичић се бави проблематиком развоја модела за текстуални разговор, који ће бити у стању да из докумената о радовима Николе Тесле

извлаче експертско знање и нуде га кориснику као одговор на упите постављене на природном језику.

ChatGPT је текстуални модел развијен од стране компаније *OpenAI* и нуди се као комерцијални производ. Његов основни недостатак је што нема могућности да оствари контакт са приватним подацима. Наиме, модел је трениран на јавно доступним подацима преузетим са Интернета. Ови подаци не укључују базу докумената и радова Николе Тесле, који су у власништву Музеја Никола Тесла, и нису јавно доступни, па нису могли бити коришћени за тренирање *ChatGPT* модела. Циљ овог рада јесте да реши тај проблем.

Основни алат који је коришћен у изради рада је библиотека *LangChain*. Овај пакет у себи има велики број конфигурабилних компоненти које се нуде као могуће решење проблема разматраних у раду. Основни циљ рада је унакрсна анализа разних опција и избор оптималног решења за дати проблем.

Основни доприноси рада су: 1) развој функционалне апликације засноване на *ChatGPT* моделу и *LangChain* пакету која омогућава претрагу приватне базе докумената о Николи Тесли кроз упите на природном језику; 2) истраживање могућности датог модела; 3) тестирање *LangChain* пакета и унакрсна анализа резултата добијених коришћењем неких његових модула; 4) могућност наставка рада на усавршавању текстуалног система.

5. Закључак и предлог

Кандидат Јакша Јовичић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања и оптимизације текстуалног агената за извлачење знања из докумената о Николи Тесли.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 12.09.2023. године

Чланови комисије:

Предраг Тадић
Др Предраг Тадић, доцент.

М.Новичић
Маст. инж. Марија Новичић, асистент.