

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 17.06.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Исидора Обрадовић под насловом „Пројектовање и развој веб апликације за књижару уз примену великих језичких модела за персонализоване препоруке". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Исидора Обрадовић је рођена 12.12.1999. године у Београду. Завршила је основну школу „Свети Сава” у Младеновцу као вуковац. Након тога уписала је Гимназију у Младеновцу, коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2018. године и дипломирала са оценом 10 у децембру 2023. године. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за софтверско инжењерство, уписала је у октобру 2024. године. Положила је све испите са просечном оценом 8,40.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Исидора Обрадовић је у оквиру свог студијског истраживачког рада истражила релевантне алате и технологије које би могле да се користе за реализацију модерне веб апликације електронске књижаре са интегрисаним системом за препоруку публикација. Исидора је изабрала TypeScript програмски језик за реализацију, и у складу са својим избором је додатно испитала могућности радног оквира Next.js (за изградњу презентационог слоја и позадинских апликативних рута заснованих на App Router архитектури), библиотеке React (за креирање компонентно оријентисаног корисничког интерфејса) и оквира Bootstrap 5 (за респонзиван и уједначен визуелни дизајн). За слој перзистенције података испитане су могућности релационе базе PostgreSQL у комбинацији са Prisma објектно-релационим мапером (енг. Object-Relational Mapping, скр. ORM). Такође, кандидаткиња се упознала са применом великих језичких модела кроз OpenAI сервис за реализацију функционалности аутоматизованог препоручивања књига, као и са интеграцијом Google Maps платформе за приказ локација. Посебна пажња посвећена је аспектима безбедности, при чему је истражен алгоритам Argon2 за сигурно чување корисничких лозинки. На крају су истражене различите софтверске архитектуре да би се изабрала вишеслојна клијент-сервер архитектура која ће бити имплементирана у оквиру саме тезе. Након обављеног студијског истраживачког рада, Исидора је започела израду своје мастер тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страна, са укупно 50 слика, 1 табелом и 13 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

У уводном поглављу истакнут је значај персонализације корисничког искуства у савременим системима електронске трговине, са посебним освртом на домен књижара. Потом су представљени предмет и циљ тезе, уз кратке напомене о примени великих језичких модела у систему персонализованих препорука.

Друго поглавље посвећено је анализи проблема који се решава. У њему су размотрени значај персонализације и система за препоруке у веб апликацијама за књижаре, улога великих језичких модела у унапређењу тих система, као и преглед постојећих решења (Goodreads, Amazon и Делфи) са закључним поређењем.

Треће поглавље представља спецификацију захтева за реализацију система, при чему су функционалности груписане у четири логичке целине: подсистем за управљање дигиталним каталогом, кориснички и трансакциони подсистем, модул за персонализацију и интелигентне препоруке и административни подсистем.

Четврто поглавље је централно поглавље тезе, уједно и најопширније. У оквиру овог поглавља дати су сви детаљи реализације система са исечцима појединих делова кода. Прво је описан коришћени технолошки стек, потом вишеслојна архитектура система, након чега су објашњени кључни имплементациони детаљи и, на крају, изазови који су се појавили током развоја и начини на који су превазиђени.

Пето поглавље има за циљ да корисника проведе кроз целу апликацију, приказујући све кључне функционалности система и начин њиховог коришћења у пракси, укључујући преглед каталога, кориснички налог и процес куповине, персонализоване препоруке и административни део система.

Шесто поглавље доноси закључак о реализованом решењу, уз критички осврт на предности и недостатке, као и смернице за будућа унапређења у домену Explainable AI и напредних хибридних система за препоручивање.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Исидоре Обрадовић бави се пројектовањем и развојем веб апликације за књижару уз примену великих језичких модела за генерисање персонализованих препорука. Посебна пажња посвећена је интеграцији великог језичког модела (GPT-4o-mini) у систем препорука, као и очувању перзистентног конверзационог контекста, јер ове технике омогућавају семантичко разумевање неструктурираног текста и природно-језичких упита, што превазилази ограничења традиционалних приступа заснованих на колаборативном и садржајном филтрирању. Функционалности система груписане су у четири логичке целине, подсистем за управљање дигиталним каталогом, кориснички и трансакциони подсистем, модул за персонализацију и интелигентне препоруке и административни подсистем. Решење је реализовано кроз вишеслојну клијент-сервер архитектуру засновану на технолошком стеку Next.js, PostgreSQL и Prisma ORM. У оквиру анализе спроведено је и компаративно поређење са водећим постојећим решењима (Goodreads, Amazon и Делфи), при чему су идентификовани њихови кључни алгоритами и кориснички недостаци.

Резултати показују да примена великог језичког модела значајно унапређује квалитет и релевантност препорука у односу на статистичке моделе, елиминишући семантички јаз кроз дубинско разумевање описа, рецензија и корисничких намера изражених природним језиком. Тиме се успешно решава проблем „хладног старта“ и разбија ефекат информационог међуре, који карактеришу решења попут платформи Goodreads и Amazon. Такође је показано да имплементација трајне перзистенције података у позадинској архитектури превазилази критично ограничење локалних конверзационих решења без стања (попут платформе Делфи), омогућавајући континуитет корисничког путовања и дугорочно очување контекста сесије кроз перзистентну дијалошку меморију. Добијени резултати потврђују да интеграција великих језичких модела представља ефикасно средство за подизање нивоа персонализације у савременим системима електронске трговине.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Исидора Обрадовић је у свом мастер раду успешно пројектовала и реализовала веб апликацију за књижару засновану на примени великих језичких модела за генерисање персонализованих препорука. У раду је реализован комплетан екосистем електронске трговине који чине дигитални каталог, кориснички налози, трансакциони систем, рецензије и листе жеља, интегрисан са интелигентним модулом за препоруке заснованим на великом језичком моделу (GPT-4o-mini). Систем је реализован кроз вишеслојну клијент-сервер архитектуру уз коришћење савремених технологија Next.js, PostgreSQL и Prisma ORM, а спроведена је и компаративна анализа са водећим постојећим решењима (Goodreads, Amazon и Делфи). Описане су главне предности и недостаци анализираних приступа препоручивању, при чему је показано да интеграција великог језичког модела и перзистенција конверзационог контекста превазилазе кључна ограничења традиционалних статистичких система.

Исидора је показала да добро влада материјом коју је описала у раду и исказала самосталност у писању програмског кода који је коришћен за реализацију система и добијање приказаних резултата.

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

Београд, 10.07.2026. године

Чланови комисије:

др Марија Пунт Ванредни професор
сагласан, 10.07.2026.

др Јелица Цинцовић Асистент
сагласан, 10.07.2026.