

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.08.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милан Манојловић под насловом „Дизајн и имплементација интерактивног веб система за реализацију квиз такмичења“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милан Манојловић је рођен 07.09.2000. године у Крушевцу. Завршио је основну школу „Јован Поповић“ у Крушевцу као вуковац. Уписао је Гимназију у Крушевцу коју је такође завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2019. године. Дипломирао је на одсеку Рачунарска техника и информатика 2023. године са просечном оценом 8.71. Дипломски рад одбранио је у септембру 2023. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Софтверско инжењерство уписао је у октобру 2023. године. Положио је све испите са просечном оценом 9.40.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Милан Манојловић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализиране су постојеће квиз апликације, као што су “Слагалица - Ко зна зна” и “Тривиадор”, са циљем да се утврде њихове предности и мане. На основу спроведене анализе дефинисане су кључне функционалности веб квиз система, који је реализован коришћењем савремених технологија. Реализовани систем превазилази уочене недостатке постојећих апликација и унапређује корисничко искуство.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 76 страна са укупно 67 слика, 1 табелом и 27 референци. Рад садржи увод, четири поглавља, закључак, списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су дефинисани предмет и циљ рада, као и структура целокупног документа. У другом поглављу дат је преглед и анализа постојећих квиз апликација. Кроз анализу су истакнуте предности и недостаци актуелних решења, а издвојене су смернице које су послужиле као основа за дизајн сопственог система.

Треће поглавље посвећено је технологијама и алатима који су коришћени у имплементацији система. У њему су образложени критеријуми избора развојног окружења, програмских језика и библиотека, уз нагласак на практичним предностима које ови алати доносе.

У четвртном поглављу приказан је дизајн система. Обрађене су главне компоненте система и њихова повезаност, модел базе података, као и организација серверског и клијентског дела апликације. Посебна пажња посвећена је имплементацији комуникационих механизма као што су REST API руте и WebSocket. У оквиру овог поглавља представљен је и начин коришћења JWT токена за аутентификацију и контролу приступа, као један од кључних безбедносних механизма система.

Пето поглавље доноси детаљан опис функционалности и корисничког интерфејса. Приказане су све целине апликације, а функционалности су поткрепљене бројним илустрацијама интерфејса ради што бољег разумевања.

Закључно поглавље истиче значај предложеног решења и сумира доприносе рада, уз навођење могућих праваца даљег развоја и унапређења система.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Милана Манојловића се бави развојем веб апликације за интерактивно учествовање у квизовима у реалном времену. На основу анализе постојећих решења дефинисане су предности и ограничења, што је послужило као основа за дизајн система. Реализована апликација заснована је на Angular фронтенду и Express.js бекенду, са MySQL базом података и комбинацијом REST API и WebSocket

комуникације. Такође, стављен је акценат на сигурности кроз JWT механизам аутентикације. Основни резултати рада су развој стабилне и скалабилне архитектуре и функционалан кориснички интерфејс који омогућава забавно, такмичарско, стратешко и едукативно искуство.

5. Закључак и предлог

Кандидат Милан Манојловић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања веб апликације за реализацију квизова у реалном времену, која омогућава компетитивно и едукативно искуство кроз ранг листе и могућност учења и усавршавања кроз саму апликацију. Поред тога, обезбеђено је забавно и стратешко искуство приликом учествовања у квизу. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности примене пројектоване апликације.

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. Милана Манојловића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 09.09.2025. године

Чланови комисије:

др Марија Пунт Ванредни професор
сагласан, 09.09.2025.

Јелица Цинцовић Асистент
сагласан, 09.09.2025.