

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. Ивана Тртовић под насловом „Имплементација и визуализација алгоритама за решавање и генерисање Судоку табли". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ивана Тртовић је рођена 05.09.2000. године у Ужицу. Завршила је основну школу „Душан Јерковић” у Ужицу као носилац Вукове дипломе. Уписала је „Ужичку гимназију”, природно-математички смер, коју је завршила са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету У Београду уписала је 2019. године. Дипломирала је у року на смеру за Софтверско инжењерство 2023. године са просечном оценом 8,22. Дипломски рад је одбранила са оценом 10. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Софтверско инжењерство уписала је у октобру 2023. године. Положила је све испите са просечном оценом 10,0.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Ивана Тртовић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада.

Анализиране су стратегије за генерисање и решавање судоку загонетки на више величина табле и у различитим варијантама. Посебна пажња посвећена је томе да слагалице имају јединствено решење и контролисану тежину, као и да процес буде јасно визуелизован и погодан за интеракцију. Поређени су приступи по брзини, стабилности и успешности, уз систематично бележење времена и исхода. У оквиру рада реализован је прототип система који прави слагалице, проверава јединственост, нуди савете и омогућава преглед корака решавања. Резултати су показали јасне предности појединих приступа за мање табле, као и ограничења која се јављају код већих димензија и сложенијих варијанти, на основу чега су предложени правци даљег унапређења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страну са укупно 28 слика. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак слика, списак табела, списак скраћеница и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљени су основни појмови који су везани за тему рада, као и значај и циљеви мастер рада.

У другом поглављу дат је јасан преглед шта је судоку и како функционише, уз кратак осврт на његов развој. Представљене су главне врсте судокуа и правила која их разликују.

У трећем поглављу дат је преглед постојећих приступа и алгоритама који се користе за генерисање и решавање судокуа. Описане су различите технике за добијање потпуно попуњених табли и за претварање тих табли у слагалице погодне за решавање, као и начини контроле тежине и јединствености.

У четвртном поглављу су дефинисани захтеви система који је реализован у оквиру рада. Наведени су функционални и нефункционални захтеви, као и ограничења и претпоставке у којима систем треба да ради.

У петом поглављу описан је дизајн и имплементација система. Приказана је архитектура решења и организација модула, као и различити приступи коришћени за генерисање и решавање табли.

У шестом поглављу је описана експериментална методологија која је коришћена за тестирање система. Представљени су услови извођења, коришћене метрике и протокол мерења, као и добијени резултати за различите величине и варијанте судокуа.

Седмо поглавље представља закључак у коме је истакнут значај реализованог решења. Приказани су изазови на које систем може наићи у раду, као и могућа унапређења и правци даљег развоја ради постизања већег степена прецизности и функционалности.

На крају рада налази се списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Иване Тртовић бави се генерисањем и решавањем судоку слагалица различитих величина и варијанти. Успешно је имплементиран модуларни систем са провером јединствености, репродуктивношћу и интерактивном визуелизацијом, уз примену савремених алгоритама.

Основни резултати рада су поуздано генерисање решених табли, ефикасан carving са јединственим решењем и уочљиво брже време израде у односу на опште приступе за сложеније варијанте.

5. Закључак и предлог

Кандидат Ивана Тртовић је у свом мастер раду успешно реализовала систем за генерисање и решавање судоку слагалица различитих величина и варијанти, са провером јединствености и интерактивном визуелизацијом. 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. Иване Тртовић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.10.2025. године

Чланови комисије:

др Милош Цветановић Ванредни професор
сагласан, 12.10.2025.

др Саша Стојановић Ванредни професор
сагласан, 13.10.2025.