



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, П.Ф. 35-54, 11120 Београд, Србија

Тел: +381 11 3248464, Факс: +381 11 3248681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 14. септембра 2021. године именовала нас је за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Примена генетског алгорита у оквиру софтверског алата за аутоматизацију прављења распореда испита”, кандидата дипл. инж. Стефана Матића (број индекса 2019/3333). Након прегледа приложеног рада Комисија за преглед и оцену мастер рада подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Стефан Матић је рођен 1996. године у Београду. Након завршене основне школе и III београдске гимназије, 2015. године уписао је основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 2015. године, где је и дипломирао на Одсеку за софтверско инжењерство 2019. године са просечном оценом 9,00. Дипломски рад је одбранио 30. септембра 2019. године, са оценом 10, на тему „Примена генетског алгорита у оквиру софтверског алата за формирање распореда колоквијума“ под менторством доц. др Дражена Драшковића.

Мастер академске студије уписао је октобра 2019. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на модулу Софтверско инжењерство. Положио је све испите предвиђене планом и програмом мастер академских студија, са просечном оценом 10,0.

Током студија, био је ангажован од стране Електротехничког факултета као студент продекан. Поред ангажовања од стране факултета, завршио је стручну праксу у компанији „Akvelon“. Након праксе, наставио је са радом у истој компанији.

2. Опис мастер рада

Мастер рад припада области софтверског инжењерства и бави се темом примене вештачке интелигенције. Предмет рада представља истраживање области примене генетског алгорита у аутоматизацији процеса формирања распореда испита.

Рад има 45 страна (без садржаја), са укупно 14 слика, 17 табела, 3 листинга са програмским кодовима и 24 референце. Мастер рад након насловне стране и садржаја, садржи седам (7) поглавља и листу коришћене литературе, затим списак скраћеница, списак слика, списак табела и исечака програмских кодова.

Након уводног поглавља, у другом поглављу мастер рада направљен је преглед тренутних приступа и решења у проблемима распоређивања обавеза, који примењују генетске алгоритме (ГА). Циљ прегледа литературе био је анализа најбољих приступа у истраживањима и могућност да се неки од тих приступа примене у овом истраживању.

Теоријски преглед ГА дат је у трећем поглављу. Жељени резултат овог поглавља је дати приказ алгорита и појаснити како алгоритам долази до поузданог решења у коначном времену.

У четвртном поглављу приказан је преглед реализованог софтверског система. Наведени су сви детаљи о коришћеним радним окружењима, радним оквирима и библиотекама. Ово поглавље такође

објашњава коме је софтвер намењен и који су сви функционални и нефункционални захтеви укључени. Функционалности су детаљно објашњене кроз сценарије употребе.

Пето поглавље је посвећено приказивању тока рада апликације помоћу корисничких екрана и детаљних упутстава. Намера овог дела рада је да додатно упозна читаоца како систем функционише и како се све функционалности могу практично користити.

Сви детаљи имплементације и пословна логика објашњени су у шестом поглављу. Поглавље почиње објашњењем примењеног ГА и модификација алгорита које су коришћене за сваки део решавања конкретне проблема. Осим ГА који даје низ предмета, дат је и детаљан опис хеуристичких матрица. Хеуристичке матрице су окосница апликације и сигурносни механизам који се користи за обезбеђивање тачних распореда. На крају овог поглавља, приказани су резултати тестирања.

У последњем поглављу рада дат је закључак са резимеом свих резултата и могућностима да се проблем још ефикасније реши.

3. Анализа мастер рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Стефана Матића бави се истраживањем примене ГА у проблемима распоређивања и реализацијом десктоп апликације која на реалном проблему распореда колоквијума и испита на Електротехничком факултету у Београду, примењује генетски алгоритам.

Главни доприноси рада су:

- 1) преглед примене ГА у распоређивању часова, испита или других обавеза;
- 2) анализа проблема распоређивања и свих дефинисаних ограничења на Електротехничком факултету у Београду, и предлог алгорита који би решио тај проблем;
- 3) развој десктоп апликације која примењује ГА и за дефинисане улазне параметре генерише ефикасан распоред колоквијума или испита;
- 4) експериментална анализа и визуелизација распореда над више различитих улазних скупова података (са различитим параметрима).

4. Закључак и предлог

Кандидат Стефан Матић је проучио велики број радова из области ГА, затим се бавио прикупљањем података о предметима/испитима и ограничењима које намећу тренутно ручно прављени распореди испита, пречистио је податке и имплементирао функционалну десктоп апликацију која примењује ГА и као излазни податак даје веома ефикасан распоред колоквијума или испита.

При реализацији истраживања, колега Стефан Матић је одговорио на све захтеве који су му били постављени.

На основу свега изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад под називом „Примена генетског алгорита у оквиру софтверског алата за аутоматизацију прављења распореда испита”, кандидата дипл. инж. Стефана Матића, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

У Београду,
17. септембра 2021. године

Чланови комисије



др Дражен Драшковић, доцент
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



др Марко Мишић, доцент
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет