

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовao Комисију 04.02.2021. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду2. Састав Комисије са знаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:<ol style="list-style-type: none">1. др Дејан Вукобратовић, ред. проф. ФТН-а, председник2. др Милош Стојаковић, ред. проф. ПМФ-а, ментор3. др Душан Јаковетић, ванред. проф. ПМФ-а, члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Александра, Јасмина, Хајдер2. Датум рођења, општина, република: 15.04.1995., Зрењанин, Република Србија3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2018., Мастер Примењена Математика – Наука о подацима
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Анализа стратегија за брзе победе у Avoider-Enforcer “Non-bipartite” игри Analysis of fast winning strategies in Avoider-Enforcer “Non-bipartite” game
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Мастер рад „Анализа стратегија за брзе победе у Avoider-Enforcer “Non-bipartite” игри“ је написан на 57 страна и садржи 6 поглавља, 9 табела, 22 слике, 4 алгоритма и 23 референце наведене у списку литературе. Садржај рада чине следећа поглавља: 1. Теорија графова, 2. Позиционе игре, 3. Стратегије за брзу победу у Avoider-Enforcer играма, 4. Имплементација стратегија, 5. Резултати и 6. Закључак и будуће анализе. Рад почиње захвалностима, садржајем, након чега је дат увод у тему. На крају је дат преглед литературе која је коришћена. У уводу је описан појам Позиционих игара, посебно „Non-bipartite“ игре. Поред тога дефинисана је мотивација за истраживање и допринос у тој области. Након тога следе теоријске основе о Теорији графова, Позиционим играма и брзим победама у тим играма. Следе описи варијација стратегија и њихових имплементација као и резултати различитих симулација игре. У закључку се описује стратегија која је дала најбоље резултате.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА
Рад почиње уводом у којем је описана тематика рада, мотивација за настанак и допринос у пољу које је истраживано. Прво поглавље представља теоријски увод у тему. Дефинисани су појмова из области теорије графова, наведене су теореме и докази који ће се касније користити, а тичу се пре свега повезаности графова,

бипартитности графова и затворених контура. Такође уводи појам алгоритма за претраживање стабла који су описани кроз примере и у раду се налазе и сами алгоритми.

У другом поглављу су описане Позиционе игре. Посебан фокус је стављен на два типа ових игара – Maker-Breaker и Avoider-Enforcer. Након тога уводи се појам брзих победа у играма тог типа.

Треће поглавље је посвећено стратегијама за брзе победе у Avoider-Enforcer играма. Даје се детаљно објашњење „Non-bipartite” игре. Анализиране су стратегије играча и дат је детаљан доказ о ограничењима у оквиру којих игра мора бити завршена. Предложене су идеје за побољшање стратегије Enforcer-a.

У четвртном поглављу се говори о имплементацији стратегија, програму, структурама података и алгоритмима који су кориштени.

Пето поглавље је посвећено резултатима. Врши се компарација различитих стратегија, тачније гледа се трајање игре у оквиру фиксiranог интервала.

У последњем поглављу изведен је закључак о најповољнијој стратегији на основу резултата из претходног поглавља и дати су предлози за будућа истраживања.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У Avoider-Enforcer Non-bipartite игри извођени су експерименти користећи три различите стратегије за Enforcer-a и једна фиксна за Avoider-a. Победа Enforcer-a је неминовна и фокус истраживања био је на брзини остваривања његове победе. Све добијене вредности налазиле су се у оквиру ограничења, што је такође био доказ у облику експеримента да су границе добро дефинисане. У оквиру стратегије Enforcer-a која је коришћена у литератури за брзу победу постојали су делови у којима је избор гране произвољан. Даље промене рађене су на том делу његове стратегије, не би ли му се омогућила бржа победа у игри. Стратегија названа „Twin“ која покушава да блокира жељене потезе противника уместо произвољног одабира гране показала се као најбоља. Супротстављена Avoider-овој фиксној стратегији, најбржа победа постигнута је применом правила дефинисаних у оквиру Twin стратегије.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Садржај рада показује да је кандидаткиња овладала теоријом позиционих игара као и сродним областима, што јој је омогућило да изврши комплетну компаративну анализу дизајнираних и имплементираних могућих оптималних стратегија. Рад је прегледно и добро написан, а резултати су детаљно анализирани и приказани.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу коначне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад „Анализа стратегија за брзе победе у Avoider-Enforcer “Non-bipartite” игри“ (“Analysis of fast winning strategies in Avoider-Enforcer “Non-bipartite” game”) прихвати, а кандидату Александри Хајдер одобри одбрана.

Нови Сад, 16.06.2021.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Дејан Вукобратовић, ред. проф. ФТН-а

др Милош Стојаковић, ред. проф. ПМФ-а

др Душан Јаковетић, ванред. проф. ПМФ-а
