

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао Комисију 6. 9. 2024. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду 2. Састав Комисије са назнаком 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: • Др Олга Бодрожа Пантић, редовни професор на Природно-математичком факултету у Новом Саду, ужа научна област: Дискретна математика, изабрана у звање 2.3.2006. – председник • Др Ивица Бошњак, редовни професор на Природно-математичком факултету у Новом Саду, ужа научна област: алгебра и математичка логика, изабран у звање 10. 2. 2025. – ментор • Др Владо Уљаревић, доцент на Природно-математичком факултету у Новом Саду, ужа научна област: алгебра и математичка логика, изабран у звање 15. 3. 2022. – члан комисије
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Стефан, Милован, Милетић 2. Датум рођења, општина, република: 31. 7. 1997. године, Параћин, Србија 3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2020, мастер професор математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Анализа броја чувара у неким варијантама проблема уметничке галерије
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Мастер рад се састоји од 64 стране, има 36 слика, садржи предговор, додатак и главни део рада који је подељен на 3 главе. Прва глава има уводну улогу, где се наводе кључне дефиниције и теореме потребне за главни део рада. Друга глава је посвећена неким варијантама проблема уметничке галерије. Конкретно, размотрени су оригинални проблем уметничке галерије са Хваталовим и Фисковим доказом о минималном броју неопходних чувара, проблем галерије са мобилним чуварима, као и проблем обезбеђивања спољашњости галерије. У трећој глави разматран је један конкретан пример уметничке галерије. У додатку је

приказан програм написан у python програмском језику за решавање проблема из треће главе.

Рад се завршава прегледом литературе која је коришћена.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Рад *Анализа броја чувара у неким варијантама проблема уметничке галерије* садржи све битне елементе мастер рада: предговор, текст који је подељен у три главе, закључак и списак коришћене литературе. Рад пружа увид у то како изгледају проблеми овог типа и којим средствима се обично решавају. У довољној мери заступљени су примери и слике који илуструју уведене појмове и тврђења. Кандидат је у изради рада показао изражену самосталност, која је ипак у неким деловима рада имала негативан утицај на јасноћу излагања и математичку прецизност.

У првој, уводној, глави, наведени су основни појмови и њихове особине из теорије графова и комбинаторне геометрије који су коришћени у главном делу рада. Нека од тврђења дата су са доказима.

У другој глави дефинисана је основна варијанта проблема галерије и укратко представљени математичари који су се тим проблемом бавили. Дефинисане су остале варијанте проблема које ће бити разматране у раду. Приказан је Хваталов доказ решења главне варијанте проблема, као и нешто једноставнији Фисков доказ. Разматран је и проблем галерије са предметима, тј. полигона са рупама. За ову варијанту приказан је доказ тврђења О'Руркеа, које даје једну горњу границу броја чувара. Такође је разматран проблем са чуварима који се крећу (довољно брзо). Приказан је доказ одговарајуће теореме, који се заснива на идејама Хваталовог доказа основног проблема. У завршном делу рада кандидат разматра пример конкретне галерије и у сврху њеног обезбеђења даје програм написан у програмском језику python.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Проблем уметничке галерије је познати проблем комбинаторне геометрије, који се често решава средствима теорије графова. Проблем има разне варијанте, како у научној литератури, тако и у рекреативној математици, а неке од тих варијаната обрађене су у овом раду.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Садржај и структура мастер рада су усклађени са одобреном темом. Детаљно су приказани резултати који су најављени у пријави теме. Коришћена литература је релевантна и адекватна, дефиниције и тврђења илустровани су одговарајућим и адекватним примерима. Кандидат је показао самосталност у раду и инсистирао на томе, и тиме показао да влада овом темом, мада је та самосталност повремено нарушавала прецизност и јасноћу излагања. И поред ове замерке сматрамо да овај рад задовољава постављене услове и да кандидату треба дозволити одбрану.

VIII ПРЕДЛОГ

Имајући у виду све претходно речено, Комисија предлаже да се мастер рад *Анализа броја чувара у неким варијантама проблема уметничке галерије* прихвати, а кандидату **Стефану Милетићу** одобри одбрана.

Нови Сад, 12.9. 2025.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Олга Бодрожа Пантић,
редовни професор ПМФ-а, председник

Др Владо Уљаревић,
доцент ПМФ-а, члан

Др Ивица Бошњак,
редовни професор ПМФ-а, ментор