



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 05.06.2018. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Дарка Стошића под насловом „Методе решавања игре Судоку“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Дарко Стошић је рођен 23.07.1992. године у Нишу. Завршио је основну школу „Радоје Домановић“ у Нишу као ђак генерације. Уписао је гимназију „Светозар Марковић“ у Нишу, специјално-математички смер, и коју је завршио као вуковац. Током школовања освојио је више награда на државним такмичењима из физике.

Школске 2011/12 године уписао је основне студије на Електротехничком факултету у Београду, на одсеку за Софтверско инжењерство. Освојио је прво место из предмета Математика 1, на Електријади 2013. године. Дипломирао је 30. септембра 2016. године, са просечном оценом 9,47 и оценом 10 на дипломском раду. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на одсеку за Примењену математику, уписао је школске 2016/17 године. Положио је све испите са просечном оценом 10,00.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 46 страна, са укупно 13 слика и 15 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе и списак слика.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је игра Судоку, и објашњен даљи ток рада.

У другом поглављу је дат кратак преглед историје игре Судоку. Посебан значај је дат настанку и развоју игре Судоку.

У трећем поглављу је детаљно представљена математика игре Судоку. Дата је анализа проблема и разна статистика која је добијена истраживањем и анализом слагалице.

Четврто поглавље детаљно описује теорију Гребнерових база. Од посебног значаја су алгоритми Гребнерових база, који се користе као један од метода решавања игре Судоку. Овај приступ првобитно подразумева представљање проблема игре Судоку као система полиномских једначина, а затим и испитивање решивости система.

У оквиру петог поглавља је описан *backtracking* алгоритам, као метода исцрпљујуће претраге. Представљена је разлика у односу на класичан *brute force* алгоритам. Дат је псеудокод општег проблема као и прилагођеног проблема за решавање игре Судоку.

У шестом поглављу је дата дефиниција тачног покривача и представљен је Судоку као пример проблема тачног покривача. Објашњен је Алгоритам X и техника *dancing links*.

Седмо поглавље је закључак у оквиру кога су резимирани методи решавања игре Судоку и могућа даља унапређења рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Дарка Стошића се бави решавањем игре Судоку. Представљене и анализиране су три методе решавања: метода Гребнерових база, метода исцрпљујуће претраге и метода тачног покривача.

Методе Гребнерових база и тачног покривача су прво математички представљене, а све три методе су алгоритамски објашњене. Затим је направљена веза игре Судоку са сваком од метода, тако што се општи проблем алгоритма модификовао да задовољава услове слагалице.

Основни доприноси рада су: 1) математичка анализа игре Судоку; 2) решавање игре Судоку применом метода симболичко-нумеричких израчунавања, исцрпљујућег претраживања, и задовољности ограничења; 3) могућност наставка рада на развоју и имплементацији алгоритама решавања.

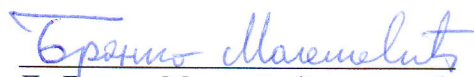
4. Закључак и предлог

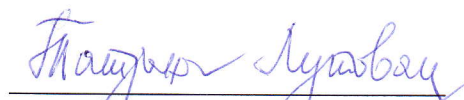
Кандидат Дарко Стошић је у свом мастер раду извршио анализу игре Судоку и дао три основне математичке методе за решавање игре. Математичка теорија за сваку методу је детаљно изложена и илустрована на конкретним примерима. Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.


На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Дарка Стошића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17. 09. 2018. године

Чланови комисије:


Др Бранко Малешевић, ред. проф.


Др Татјана Лутовац, ванр. проф.


Др Марија Рашајски, ванр. проф.

