

## Катедри за рачунарство и информатику

Предмет: Сагласност за одбрану мастер рада.-

Одлуком Катедре и ННВ од 20.1.2017. именовани смо у комисију за одбрану мастер рада под насловом "Покривање правоугаоника целобројних ивица минималним бројем квадрата" кандидата **Драгане Маринковић**, модул Рачунарство и информатика на студијском програму Математика.

Драгана Маринковић је 10.9.2018. доставила текст свог рада. Тема рада је дводимензиони проблем у коме се захтева разлагање датог правоугаоника на најмањи број квадрата. Познати резултат је да се правоугаоник димензија  $m \times n$ , где су  $m \leq n$  узајамно прости цели бројеви, може прекрити са највише  $\frac{n}{m} + C \log_2 m$  квадрата. Конструктивни доказ тог тврђења је алгоритам који је у овом раду програмски реализован и упоређен по тачности решења (броју квадрата за дато  $m$  и  $n$ ), са два похлепна алгоритма и са до сада познатим оптималним решењима.

Рад је подељен у седам поглавља. У уводу формулише, а у другом поглављу доказује позната теорема о доњој граници  $\max\left\{\frac{n}{m}, \log_2 m\right\}$  и горњој граници  $\frac{n}{m} + C \log_2 m$  за потребан број квадрата, при чему се претпоставља да је  $m \leq n$ . Похлепни алгоритам заснован на Еуклидовом алгоритму и одсецању највећег квадрата у сваком кораку изложен је у поглављу три. У четвртном поглављу се излаже нешто бољи алгоритам који у сваком кораку пресеца правоугаоник по једној или другој димензији на два мања правоугаоника, који се затим рекурзивно обрађују. Пето поглавље излаже рекурзивни алгоритам заснован на конструктивном доказу горње границе споменуте теореме; уместо правоугаоника у овом алгоритму покривају се фигуре L, односно фигуре добијене од правоугаоника исецањем (мањег) правоугаоника из једног угла правоугаоника. Реализација описаних алгоритама и добијени резултати за правоугаонике са страницама највише 300 изложени су у поглављу седам.

### Мишљење.

Увидом у текст **Драгане Маринковић** "Покривање правоугаоника целобројних ивица минималним бројем квадрата" дошли смо до закључка да приложени рад задовољава у потпуности захтеве који се постављају при изради мастер рада и предлажемо Катедри да одобри јавну одбрану рада.

У Београду, 18.9.2018.

Др Миодраг Живковић, ред. проф., ментор

Др Филип Марић, ванр. проф.

Др Стефан Мишковић, асистент