

МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

*„Прebroјавање графичких низова”*

**Значај теме и области:**

Степен чвора  $v \in V$  у графу  $G = (V, E)$  једнак је броју грана из  $E$  суседних са  $v$ . Неоппадајући низ  $(g_1, g_2, \dots, g_n)$  је графички низ ако постоји граф  $G = (V, E)$  такав да је скуп степенова његових чворова  $\{g_1, g_2, \dots, g_n\}$ .

Према теорему Ердеша и Галаи (Paul Erdős, Tibor Gallai, 1960.) низ  $(g_1, g_2, \dots, g_n)$  је графички ако и само ако је број  $\sum_{i=1}^n g_i$  паран број и ако је неједнакост  $\sum_{i=1}^k g_i \leq k(k-1) + \sum_{i=k+1}^n \min(d_i, k)$  тачна за свако  $k$ ,  $1 \leq k \leq n$ . У раду [1] описана су два алгорита за пребројавање графичких низова дужине  $n$  заснована на овој теорему. У раду [2] описан је нови, ефикаснији алгоритам.

**Специфични циљ рада:**

Циљ рада је програмски реализовати пребројавање графичких низова применом алгоритама описаних у [1,2] и експериментално упоредити њихове ефикасности.

**Остале битне информације:**

Литература:

- [1] A. Ivanyi, L. Lucz, T. F. Mori, P. Soter, On Erdős-Gallai and Havel-Hakimi algorithms, Acta Univ. Sapientiae, Informatica, 3, 2 (2011) 230–268  
[2] K. Wang, Efficient counting of degree sequences. Discrete Mathematics, 342(3) (2019), 888–897.

Тијана Никчевић, 1103/2019, Информатика  
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

Сагласан ментор Миодраг Живковић.....

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис студента)

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис ментора)

7. јун 2021. године  
(datum подношења молбе)

Чланови комисије

1. др Филип Марић, ванр. проф.
2. др Весна Маринковић, доцент

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

\_\_\_\_\_  
(шеф катедре)

\_\_\_\_\_  
(datum одобравања молбе)