

**МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

Јангови дијаграми случајних пермутација

**Значај теме и области:**

У трећој лекцији у Арнолдовој књизи [1] разматрају се карактеристике неких класа случајних пермутација. Свака пермутација скупа  $[n]=\{1,2,\dots,n\}$  једнозначно се разлаже на циклусе; дужине циклуси пак одговарају партицији  $n=n_1+n_2+\dots+n_k$ ,  $n_1\geq n_2\geq\dots\geq n_k$  броја  $n$ . Партиција се обично представља својим Јанговим дијаграмом од  $k$  врста, при чему је  $i$ -та врста правоугаоник димензија  $1\times n_i$  од  $n_i$  празних квадрата. Каже се да је  $n_1$  *дужина*, а  $k$  *висина* Јанговог дијаграма. Однос  $n/(kn_1)$  површине дијаграма и површине правоугаоника који га обухвата зове се *попуњеност* дијаграма. *Асиметрија* дијаграма је однос дужине и висине дијаграма. За мале вредности  $n$  могу се тачно одредити просечне вредности карактеристика случајних пермутација. За веће вредности  $n$  се просечне карактеристике случајних пермутација одређују приближно, генерисањем довољно много случајних пермутација. Сличан посао урађен је за случајне пермутације на које се наилази приликом решавања неких физичких, односно алгебарских проблема.

**Специфични циљ рада:**

Специфичан циљ мастер рада је реализација генератора случајних пермутација са равномерном расподелом вероватноћа, а затим понављање неких од експеримената из Арнолдове лекције. Ако буде могуће, треба изложити доказе неких експериментално установљених чињеница.

**Остале битне информације:**

Литература:

[1] V. Arnold, Experimental mathematics, **MSRI Mathematical Circles Library**, Volume: 16; 2015

Невена Пантелић 1074/2020 МР  
Живковић

Миодраг

Сагласан

ментор

(име и презиме студ., бр. инд., ознака програма и модула)

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

(датум 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)*

---

*(главум одобравања молбе)*