

МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да се одобри израда мастер рада под насловом:

„Пробабилитичке структуре података за приближну проверу припадности”

Значај теме и области:

Пробабилитичке структуре података представљају класу структура података које се одричу потпуне прецизности зарад постизања боље меморијске и временске ефикасности. Посебну класу пробабилитичких структура података чине структуре података које омогућавају ефикасно тестирање припадности елемента структури уз постизање високе стопе тачности. Притом је могуће добити лажно позитиван, али не и лажно негативан резултат. Ова врста структура података своје добре перформансе постиже техником хеширања (једном или већим бројем хеш функција), тако што уместо самих података чува њихове дигиталне отиске (енг. fingerprints). Најпознатије структуре овог типа су Блумов филтер (енг. Bloom filter), филтер кукавице (енг. Cuckoo филтер) и филтер количника (енг. Quotient filter).

С обзиром на то да су меморијски веома ефикасне и да омогућавају брзу обраду података у реалном времену, ове структуре података су погодне за системе који раде са великом количином података (енг. BigData), за анализу мрежног саобраћаја и за брзе провере у базама података).

Специфични циљ рада:

У раду ће бити описане и имплементиране поменуте пробабилитичке структуре података: Блумов филтер, филтер кукавице и филтер количника. Поред теоријске анализе ових структура података, биће извршена и њихова упоредна експериментална евалуација, као и поређење са класичним структурама података којима се овај проблем стандардно решава.

Литература:

- [1] A. Tsun, Probability & Statistics with Applications to Computing, 2020.
[1] B. Fan et al, Cuckoo Filter: Practically Better Than Bloom, CoNEXT'14, 2014.
[1] R. Wen et al, Adaptive Quotient Filters, Proceedings of the ACM on Management of Data, vol 2(4), 2024.

Милица Михаиловић, 1023/2022, МР

(име и презиме студента, бр. индекса, смер и модул)

Сагласан ментор др Весна Маринковић

(својеручни потпис студента)

12.06.2026.

(датум подношења молбе)

(својеручни потпис ментора)

Чланови комисије

1. проф. др Филип Марић
2. др Мирко Спасић

Катедра за рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)