

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Развој апликације за коришћење алата за поравнање биолошких секвенци”

Значај теме и области:

У биоинформатици се нуклеинске и протеинске секвенце различитих дужина пореде поступком поравнања. Поравнањем секвенци идентификују се слични делови секвенци који, ако постоје, могу бити знак њихове функционалне, структуралне или еволутивне повезаности. Конструисање оптималних вишеструких поравнања је комплексан проблем, због чега се користе хеуристички, неоптимални алгоритми. Иако постоји велики број алгоритама вишеструког поравнања, они се и даље развијају са циљем убрзавања и унапређења квалитета поравнања.

Специфични циљ рада:

Специфични циљ рада ће бити израда апликације која ће представљати интерфејс за коришћење неколико најпопуларнијих алата вишеструког поравнања. Апликација ће бити развијена употребом библиотеке Biopython, екстензије програмског језика Python за биоинформатичке примене. Алата који ће бити укључени у апликацију користе различите алгоритме и технике и могу се упоредити на основу различитих критеријума, на пример на основу квалитета вишеструког поравнања (који се одређује увођењем разних схема бодовања) или алгоритамске сложености (просторне и временске). У раду ће бити извршена и упоредна анализа представљених алата у односу на познате *benchmark* базе вишеструких поравнања.

Литература:

- 1) Библиотека Biopython <http://biopython.org/>
- 2) Computational Methods for Bioinformatics: Python 3.4, Jason Kinser
- 3) An Overview of Multiple Sequence Alignments and Cloud Computing in Bioinformatics, Jurate Daugelaite, Aisling O' Driscoll, and Roy D. Sleator
- 4) A Comprehensive Benchmark Study of Multiple Sequence Alignment Methods: Current Challenges and Future Perspectives, Julie D. Thompson, Benjamin Linard, Odile Lecompte, and Olivier Poch

Зорана Стошић, 1081/2015, Информатика

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

Сагласан ментор

Јована Ковачевић

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

<датум>

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. Гордана Павловић-Лажетић
2. Саша Малков

Катедра за рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)