



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 29.08.2017. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Младена Радовића под насловом „Поређење алгоритама за састављање генома из секвенциране ДНК”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Младен Радовић је рођен 08.11.1990. године у Београду. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2009. године, на одсеку за Физичку електронику. Дипломирао је у септембру 2015. године са просечном оценом на испитима 8.39, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2015. на Модулу за Биомедицински и еколошки инжењеринг. Положио је све испите са просечном оценом 9.20.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 39 страна, са укупно 12 слика и 14 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља, закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље је уводно и у њему је укратко описана проблематика којом се рад бави и дата је структура рада.

У другом поглављу рада представљена је основни концепти и структура генома и ДНК, од хемијског до структурног нивоа, као и преглед функција и процеса у којима учествују молекули ДНК. Такође се описује централна идеја молекуларне биологије, како би се боље разумела потреба за секвенцирањем ДНК.

Кроз треће поглавље је дат преглед основних функција укључених у процес секвенцирања ДНК и различитих генерација метода за секвенцирање које се користе тренутно. Након тога, описана је примена секвенцирања и на које начине се добијени подаци могу искористити.

У четвртном поглављу се представља биоинформатика, као област која је у развоју, дисциплине које обухвата и правци који постоје унутар ње. Такође је описано окружење и програмски језик у којима су симулације алгоритама реализоване, као и формат података који су коришћени у симулацијама.

Пето поглавље даје преглед процеса састављања генома из кратких секвенци и неких појмова које карактеришу овај процес. Уз то, описано је *de novo* састављање генома, тј. састављање генома од почетка, као и различити алгоритми, засновани на графовима, који се користе за реконструисање генома. Ту су представљене имплементације ових алгоритама у програмском језику *Python*, разлике које постоје између њих, као и различите сврхе у које се могу употребити. Коначно, алгоритми су повезани са различитим генерацијама секвенцирања којима више одговарају.

У закључку је дат преглед целог рада, као и коначни утисци о размотреним алгоритмима за састављање генома. Такође, представљени су предлози за наставак овог рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Младена Радовића разматра проблематику секвенцирања ДНК и састављање генома из кратких секвенци.

Основни доприноси мастер рада су:

- Приказ структуре генома и ДНК.
- Опис процеса секвенцирања ДНК и различитих генерација метода за секвенцирање ДНК.
- Опис састављања генома из кратких секвенци коришћењем *de novo* принципа и представљена су два алгоритма заснована на графовима.
- Дефинисање критеријама за избор алгоритма састављања генома на основу покривености и дужине секвенци, који зависе од генерације уређаја за секвенцирање.

4. Закључак и предлог

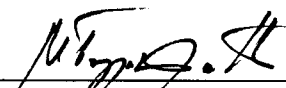
Кандидат Младе Радовић је у свом мастер раду приказао поступка секвенцирања ДНК и састављања генома из добијених секвенци.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у поступку израде мастер рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Младена Радовића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 15.09.2017. године

Чланови комисије:


Др Марко Барјактаровић, доцент.


Др Милица Јанковић, доцент.