

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.07.2014. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ђорђа Максимовића под насловом „Дистрибуирано проналажење епистазе у генетском материјалу људи“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ђорђе Максимовић рођен је у Ужицу 13.4.1988. У родном граду је завршио основну и средњу школу као носилац дипломе Вук Караџић. У том периоду Ђорђе је био учесник републичког такмичења из физике. 2007. године уписује Електротехнички факултет, одсек за софтверско инжењерство, као стипендиста факултета. Током студија био је студент демонстратор на неколико предмета катедре за рачунарску технику и информатику. Дипломирао је октобра 2011. са просечном оценом 9,63. По окончању основних студија, Ђорђе уписује мастер студије на Електротехничком факултету, где успешно полаже све планом и програмом предвиђене испите, са просечном оценом 10. Паралелно са мастер студијама, проналази запослење у Мајкрософт развојном центру у Београду, где и даље ради као инжењер за развој софтвера.

2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи 57 страна текста, заједно са сликама и додацима. Рад садржи 6 поглавља, са списком литературе која следи иза последњег поглавља. Списак литературе садржи 21 референцу.

У првом поглављу покривен је увод у проблем који се разматра, мотивација и циљ пројекта, са прецизном дефиницијом проблема. Друго поглавље представља упознавање са концептима и појмовима из области биоинформатике, статистике и дистрибуираних платформи које ће бити коришћене. Треће поглавље обухвата дизајн апликације, са детаљним описом улазних и излазних података, преглед коришћених филтера и опис фамилије алгоритама за дистрибуирано тражење епистазе у генетском материјалу људи. Следеће поглавље покрива имплементацију апликације са свим имплементационим детаљима и исечцима изворног кода. Пето поглавље је посвећено тестирању апликације са освртом на функционално тестирање и резултате тестирања перформанси са коментарима. Последње поглавље представља закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ђорђа Максимовића се бави паралелизацијом алгоритама за тражње епистазе у генетском материјалу прилагођавајући их дистрибуираном извршавању, са акцентом на значајно побољшање перформанси у односу на конвенционалне методе. Резултат целокупног мастер рада и основни допринос показује да обраде које се заснивају на овој фамилији алгоритама постају доступне у свакодневном раду чак и за знатно веће скупове генетских података. Поред тога, мастер рад показује да је могуће паралелизовати фамилије генетских алгоритама као и да је могуће превазићи проблеме недостајућих података и неистинитости. Као платформа за извршавање дистрибуираних обрада коришћен је Апач Хадуп (*Apache Hadoop*) уз коришћење парадигме Мап Ридјус (*MapReduce*). На крају, на примеру поменутих обрада показано је и коришћење Апач Хадупа као сервиса у клауд (*Cloud*) окружењу.

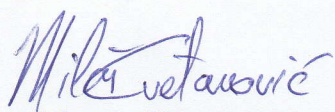
4. Закључак и предлог


Кандидат Ђорђе Максимовић је у свом мастер раду успешно решио проблем дистрибуиране обраде генетских података људи и развио апликацију која значајно унапређује перформансе фамилије алгоритама за тражење епистазе парова и тројки генетских елемената. Предложена побољшања могу значајно да приближе апликацију корисницима и прилагоде свакодневној употреби од стране генетичара и биолога.

На основу горе наведеног Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Дистрибуирано проналажење епистазе у генетском материјалу људи“ дипл. инж. Ђорђа Максимовића као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 15.09.2014.

Чланови комисије:


др Милош Цветановић


др Захарије Радивојевић