

## ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада  
„Језик *Elixir* са применама у секвенционирању генома”  
кандидат: Милена Дуканац

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета која је донета на 363. редовној седници одржаној 28. јуна 2019. године именовани смо за чланове комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Језик *Elixir* са применама у секвенционирању генома” кандидата Милене Дуканац, студента мастер студија на студијском програму Рачунарство и информатика на Математичком факултету.

### 1 Област рукописа

Рукопис „Језик *Elixir* са применама у секвенционирању генома” припада областима: програмски језици, биоинформатика, алгоритмика.

### 2 Структура рукописа и кратак приказ

Рукопис се састоји од **74** стране које су организоване у **6** глава, укључујући и литературу.

Глава „**Увод**” садржи кратак увод у област којом се рад бави. Наведени су циљеви и мотивација рада.

Друга глава рада, „**Elixir**”, представља увод у програмски језик *Elixir*. Приказано је и објашњено развојно стабло језика и представљена су основна и напредна својства језика *Elixir*.

Трећа глава „**Секвенционирање генома**”, посвећена је области секвенционирања генома. Уводни део овог поглавља служи упознавању основних биолошких појмова из ове области и њеном историјском развоју и напредовању. Након тога су обрађени кораци који се спроводе у току секвенционирања генома, као и алгоритми који помажу у овом процесу.

У оквиру четврте главе „**Имплементирани алгоритми и резултати**” налазе се детаљи имплементације изабраних алгоритама са посебним освртом на језик *Elixir* и на искоришћене могућности и својства. У првом делу, дати су псеудокодови алгоритама заједно са разматрањем њихове временске и просторне сложености. Потом следи део који је посвећен опису реализоване апликације и њеној употреби. На крају поглавља приказани су резултати извршавања алгоритама над реалним подацима.

У глави „**Закључак**” изнети су основни закључци овог рада.

Глава „**Литература**” садржи списак са 25 библиографских јединица (неке у облику адреса на веб) које је кандидат користио приликом писања рада.

### 3 Анализа рукописа

У рукопису који смо анализирали, кандидат детаљно описује својства програмског језика *Elixir* и илуструје их у области секвенционирања генома. Основни допринос овог рада је приказ могућности и предности језика *Elixir* кроз имплементацију апликације у области секвенционирања

генома, као и приказ експерименталних резултата примене апликације над читавањима бактерије *Staphylococcus aureus*. Резултати рада показују да је *Elixir* добар избор и да обезбеђује поуздану и брзу обраду велике количине података коју је потребно обрадити када су у питању проблеми из ове области.

## 4 Закључак и предлог

Реализацијом овог рада и пратећом имплементацијом, кандидат Милена Дуканац је показала висок степен стручног знања и у потпуности задовољила захтеве који се постављају у изради мастер рада. На основу свега наведеног Комисија предлаже да се рукопис под насловом:

„Језик *Elixir* са применама у секвенционирању генома”

прихвати као мастер рад и да се одобри његова јавна усмена одбрана.

Комисија:

доц. др Милена Вујошевић Јаничић, ментор

доц. др Јована Ковачевић

доц. др Весна Маринковић

Београд 18. септембар 2019.