



Универзитет у Београду Математички факултет

Студентски трг 16, 11000 Београд
Тел: (+381) 011 2027 801
Факс: (+381) 011 2630 151
Е-адреса: matf@matf.bg.ac.rs

МОЛБА

Школска 2022/23. година

ПОДАЦИ О ПОДНОСИОЦУ МОЛБЕ			
Презиме:	Јошић	Име:	Бојана
Е-пошта:	mr17128@alas.matf.bg.ac.rs		
Број индекса:	1016/2021	Статус:	Самофинансирање
Ниво студија:	Мастер академске студије		

Тип: пријава теме мастер рада
Број молбе: m1016/2021-2
Катедра: Катедра за рачунарство и информатику
Развој апликације за анализу и визуелизацију података о протеин-протеин интеракцијама
САДРЖАЈ МОЛБЕ:
<p>Значај теме и области:</p> <p>Протеини представљају најбитније молекуле за функционисање једног организма. Када два или више протеина ступају у интеракцију да би остварили своју биолошку улогу, реч је о протеин-протеин интеракцијама. Оне су заслужне за одвијање неких од најважнијих ћелијских процеса, као што су ћелијска деоба, метаболички процеси, итд. Анализа интеракција између два протеина, тзв. протеин-протеин интеракција је, дакле, кључна за разумевање функционисања једног организма и од великог је значаја у медицини и фармацији.</p> <p>Подаци о протеин-протеин интеракцијама се чувају у различитим базама од којих су најзначајније <i>BioGRID</i>, <i>STRING</i>, <i>IntAct</i> и друге. За потребе развоја ове апликације биће креирана нова база протеин-протеин интеракција интеграцијом података из више постојећих база. Ово није тривијалан задатак, јер различите базе користе различите генске или протеинске идентификаторе за означавање протеина, затим користе различите методе за одређивање скорова интеракција, интеракције су добијене различитим експерименталним методама или методама предикције, па две базе могу да складиште различите податке о потпуно истој интеракцији. Биће испитано да ли су за складиштење података о протеин-протеин реакцијама погодније релационе или графовске базе.</p> <p>Специфични циљ рада:</p> <p>Циљ рада је имплементација апликације за рад са формираном графовском базом протеин-протеин интеракција у оквиру које ће бити могућа визуелизација података, рачунање различитих мера над чворовима графа (степен, <i>page rank</i>, разне варијанте централности) и друге анализе. За креирање графовске базе користиће се систем <i>Neo4j</i> и упитни језик <i>Cypher</i>, док ће сама апликација бити креирана помоћу програмског језика <i>Java</i>.</p> <p>Комисија:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ментор: Јована Ковачевић 2. Председник: Мирјана Маљковић

3. Члан: Владимир Перовић

ПРИЛОЗИ МОЛБИ:

Београд, 29. мај 2023.

(потпис)

(Попуњава надлежна особа)

ОДОБРАВА СЕ

НЕ ОДОБРАВА СЕ

31. мај 2023., Филип Марић

(датум, име, презиме и потпис)

ОДОБРАВА СЕ

НЕ ОДОБРАВА СЕ

31. мај 2023., Филип Марић

(датум, име, презиме и потпис)

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:

31. мај 2023., Филип Марић

Сагласна КРИ

Замењен је председник комисије на захтев ментора (уместо Владимира Перовића председник је Мирјана Маљковић)

Претходна комисија:

Ментор: Јована Ковачевић

Председник: Владимир Перовић

Члан: Мирјана Маљковић

31. мај 2023., Филип Марић

Сагласна КРИ