



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:	Зечевић	Име:	Петар
Е-пошта:	mi16169@alas.matf.bg.ac.rs		
Број индекса:	1046/2020	Статус:	Самофинансирање
Ниво студија:	Мастер академске студије		
<b>Тип: пријава теме мастер рада</b>			
Број молбе: м1046/2020-4			
Катедра: Катедра за рачунарство и информатику			
Оптимизациони алгоритам за решавање проблема распореда часова на факултетима			
САДРЖАЈ МОЛБЕ:			
<b>Значај теме и области:</b>			
<p>Проблеми планирања или распоређивања ресурса се појављују у контексту фирми, школа, универзитета, болница итд. У контексту универзитета најчешћи и најзахтевнији је проблем распореда часова. Ручно прављење распореда захтева доста времена услед разних улазних претпоставки, као што су број студената, број курсева, ограничења наставника, доступне просторије итд. Због тога се за овај проблем развијају алгоритми за аутоматизовано решавање. Проблем се најчешће решава техникама програмирања ограничења (енг. constraint programming), што је доста природан приступ имајући у виду да проблем нема експлицитну функцију циља, већ само ограничења. Међутим, могуће је проблем формулисати у контексту оптимизације тако да „мека“ ограничења уђу у функцију циља или прецизније фитнес функцију, док се друга „тврда“ ограничења задају експлицитно. Под меким ограничењима се мисли на она која су пожељна да буду задовољена, нпр.: непостојање пауза између предавања/вежби за исту студентску групу или бар њихово свођење на минимум, непостојање промена локација у току дана за исту студентску групу или бар њихово свођење на минимум итд. Под тврдим ограничењима се мисли на она која морају бити задовољена, нпр.: један наставник не може држати наставу различитим студентским групама у исто време, једна студентска група не може слушати два различита предавања/вежбе у исто време итд.</p>			
<b>Специфични циљ рада:</b>			
<p>Овај рад ће се бавити решавањем проблема распореда часова на факултетима применом Методе променљивих околина (енг. Variable Neighborhood Search – VNS). Планирана је демонстрација рада алгоритма на реалном примеру, тј. над неким историјским улазним подацима који су се користили као основ за креирање распореда часова на Математичком факултету. Очекује се да ће алгоритам имати и могућност стабилног реаговања на мале накнадне промене улазних података или ограничења – мале накнадне промене неће изазивати велике промене у односу на структуру претходно предложеног распореда.</p>			
<b>Остале битне информације:</b>			
<b>Литература:</b>			
<p><b>1. N. Mladenović and P. Hansen. Variable neighborhood search. Computers Operations Research, 24(11):1097– 1100, 1997.</b></p>			

**2. Husam Alghamdi, T. Alsubait, H. Alhakami, and Abdullah Baz. A review of optimization algorithms for university timetable scheduling. Engineering, Technology Applied Science Research, 10:6410–6417, 12 2020.**

**Комисија:**

- 1. Ментор: Александар Картељ**
- 2. Председник: Филип Марић**
- 3. Члан: Миљан Кнежевић**

ПРИЛОЗИ МОЛБИ:

Београд, 23. јануар 2023.

\_\_\_\_\_ (потпис)

(Попуњава надлежна особа)

**ОДОБРАВА СЕ**

**НЕ ОДОБРАВА СЕ**

7. фебруар 2023., Филип Марић

\_\_\_\_\_ (датум, име, презиме и потпис)

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:

**7. фебруар 2023., Филип Марић**

Сагласна Катедра за рачунарство и информатику