**Гимназија „Јован Јовановић Змај“**

Нови Сад

**Матурски рад из Програмирања**

**КОНТРОЛА И ПРЕТРАГА ЛЕТА СА ГРАФОВИМА**

Професор ментор: Ученик:

Милан Станковић Лазар Половина IV-5

Нови Сад, мај 2022. год.

ПРЕДГОВОР

Предговор се не наводи у садржају рада тако да је његов наслов у стилу **Naslov**, а наслови који ће ући у садржај су редом у стиловима **Heading 1**, **Heading 2** и даље. Овај текст се пише у стилу **Style\_Tekst** као и сав остали основни текст у самом раду.

САДРЖАЈ

**Страна**

[ПРЕДГОВОР 2](#_Toc531818275)

[САДРЖАЈ 3](#_Toc531818276)

[Увод 4](#_Toc531818277)

[1. НАСЛОВ ПРВОГ ПОГЛАВЉА 5](#_Toc531818278)

[1.1. Поднаслов првог поглавља 6](#_Toc531818279)

[1.2. Други поднаслов првог поглавља 6](#_Toc531818280)

[2. НАСЛОВ ДРУГОГ ПОГЛАВЉА 7](#_Toc531818281)

[2.1. Први поднаслов другог поглавља 7](#_Toc531818282)

[2.2. Други поднаслов другог поглавља 7](#_Toc531818283)

[2.2.1. Наслов нижег реда 7](#_Toc531818284)

[2.2.2. Наслов нижег реда 7](#_Toc531818285)

[3. НАСЛОВ ТРЕЋЕГ ПОГЛАВЉА 8](#_Toc531818286)

[3.1. Поднаслов трећег поглавља 8](#_Toc531818287)

[Закључак 9](#_Toc531818288)

[Прилог / Прилози 10](#_Toc531818289)

[Прилог 1 10](#_Toc531818290)

[Садржај CD-а 11](#_Toc531818291)

[Литература 12](#_Toc531818292)

[Слике 12](#_Toc531818293)

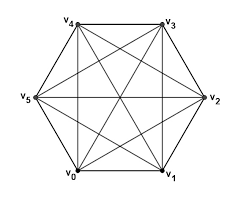
[БИОГРАФИЈА МАТУРАНТА 13](#_Toc531818294)

Увод

Теорија графова је област математике која је веома заступљена у програмирању и информатици уопште. Ова област своје корене вуче још из 18. века када је познати швајцарски математичар Леонард Ојлер формулисао проблем под називом Седам мостова Кенинзбурга.

# Теоретски део о графовима

Граф представља један од основних апстрактних структура у програмирању помоћу кога можемо да представимо објекте и релације које важе међу њима, од физичких до мисаоних. Сваки граф G се састоји од два скупа: скупа грана E и скупа чворова V.



Слика 1. Граф

На слици 1. је приказан граф од пет чворова V = {v1, v2, v3, v4, v5} и двадесет грана E = {v1-v2, v2-v3, v4-v5...}.

## Усмерен и неусмерен граф

Код неусмереног графа не морамо да нагласимо одакле докле иде грана, док код усмереног графа морамо тј.

## Проналажење најкраћег пута у графу

Шетња по графу представља кретање по међусобно повезаним чворовима где чворови могу да се понављају док код пута не смеју.

Да би разумели кључне функције у пројекту морамо да алгоритме који се користе за проналажење најкраћег пута у графу.

# Примена графа за проналажење и праћење летова

Текст

## Контрола

Текст

## Претрага лета

Текст

### Наслов нижег реда

Текст

### Наслов нижег реда

Текст

# НАСЛОВ ТРЕЋЕГ ПОГЛАВЉА

Текст

## Поднаслов трећег поглавља

Текст

Закључак

Текст...

# Прилог / Прилози

## Прилог 1

Овај део рада је предвиђен уколико има потребе да се уз рад приложе неке слике, скице, резултати истраживања и слично што није већ сасатвни део ранијих поглавља, него се из њих упућује на прилог. Уколико нема прилога, треба обрисати ову страницу.

# Садржај CD-а

Овај део рада се користи само ако се уз рад заиста прилаже CD, тада треба навести шта се налази на њему. У супротном, треба обрисати ову страницу.

# Литература

Пример навођења литературе (по азбучном реду):

1. Душанић, С. (2011). *Родне норме и ризична понашања младића у региону*. У  Д. Бранковић (ур.), часопис: *Култура и образовање – детерминанте друштвеног прогреса*, стр 263-285. Бањалука: Филозофски факултет.
2. Јанковић, Б. Милојевић, С. (2011).*Међународна полицијска сарадња у борби против насиља на фудбалским утакмицама*, Зборник радова, „Сузбијање криминала у оквиру међународне полицијске сарадње, Тара, стр. 149—161. - зборник радова
3. Станојчић, Ж., Поповић, Љ., (2010), *Граматика српског језика*, Завод за уџбенике, Београд. - књига

следи навођење литературе са интернта, на пример,

1. Word 2010 videos and tutorials, <https://support.office.com/en-us/article/Word-2010-videos-and-tutorials-cfa75118-e522-4ea5-963e-2b56d25fb9a5?ui=en-US&rs=en-US&ad=US> (јануар 2018)
2. Гимназија Јован Јовановић Змај Нови Сад, <http://jjzmaj.edu.rs> (јануар 2018)

Слике

[Слика 1. Стилови 5](#_Toc531169037)

[Слика 2. Нумерисање и натпис слике 5](#_Toc531169038)

(слично, табеле и графикони)

# БИОГРАФИЈА МАТУРАНТА

Фотографија матуранта

Датум предаје матурског рада: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Комисија:

Председник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Испитивач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Коментар:

Датум одбране: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оцена\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_)