



## СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

### Факултет по математика и информатика Катедра „Компютърна информатика“

Дисциплина: Изкуствен интелект (3ти курс Информатика,  
летен семестър 2021/2022)

### ЗАДАНИЕ ЗА ДОМАШНА РАБОТА №1

Уважаеми колеги,

Първата домашна работа е върху задачата за търговския пътник, който трябва да посети всички населени места от дадено множество, като минимизира транспортните разходи за изминаване на маршрута.

Дадени са множество населени места и времето за изминаване на разстоянието между всеки две от тях (предполага се, че съществува директен път между всеки две населени места). Да се намери такъв маршрут на търговския пътник, който започва от дадено населено място, завършва в същото, включва всички останали точно по веднъж и образува път, който се изминава за възможно най-малко време.

	A	B	C	D	E	F
A	0	36	32	54	20	40
B	36	0	22	58	54	67
C	32	22	0	36	42	71
D	54	58	36	0	50	92
E	20	54	42	50	0	45
F	40	67	71	92	45	0

Задачата е да се реализира програма, която след дефиниране на началния град да намира най-краткотрайния маршрут на търговския пътник.

За решаването на задачата е необходимо да използвате евристичен метод с подходяща евристика или генетичен алгоритъм. Опишете и анализирайте резултатите.

## **ФОРМА НА ПРЕДАВАНЕ НА ДОМАШНОТО**

Предадените домашни работи следва да съдържат:

1. описание на предложения/използвания метод за решаване на задачата в свободен формат
2. описание на реализацията с псевдокод
3. самата реализация като изходен код на C++ или друг предпочитан език за програмиране
4. инструкции за компилиране на програмата
5. примерни резултати

Примерните резултати трябва да дават ясна представа за тестването на приложението ви, както и за получените резултати, като съдържат:

1. коментар за изходните данни, които сте получили при изпълнение на вашия алгоритъм, както и
2. сведения за метода, който сте използвали, за да проверите дали полученият изход е коректен.

Необходимо е също да представите всички получени резултати от изпълнението на вашата програма по избран от вас удобен за читателя начин.

Цялата описателна част на домашната работа се оформя като един документ, а разработеният код се записва в отделен файл. Всичко (описателната част и кодът) се предава като решение на съответното задание в Moodle като един zip архив с име fn<факултетен номер>.

## **СРОК ЗА ПРЕДАВАНЕ НА ДОМАШНОТО**

**до 17.04.2022 г. , 23:00 ч.**