|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ Факултет по математика и информатика* |  |

ТЕМА ЗА ПРОЕКТ

*към курс “Структури от данни и програмиране”*

# Задачата за търговския пътник

Търговски пътник трябва да посети списък от градове. Ако е известно разстоянието между всяка двойка градове, кой е най-късият път, който посещава всеки град точно по веднъж и се връща в града, от който е започнало пътуването?

### Проучване

Да се направи преглед на най-популярните точни и евристични алгоритми за решаване на задачата. Да се подготви кратък сравнителен анализ в рамките на две страници текст или 5-6 слайда презентация и да се подберат два евристични алгоритъма или един такъв, но в два варианта.

### Реализация

Да се реализират избраните алгоритми. Да се състави подходящ файлов формат за входните данните за задачата и подходящ изход на решението.

### Емпирично сравнение

Да се подготвят подходящи тестови данни за поне 5 задачи с нарастваща сложност. Да се измери (по автоматичен начин) времето за работа на всеки от двата алгоритъма и максималната памет, използвана от тях, да се визуализират времената като криви и да се направи извод кой от двата е по-ефективен.

### Вузуализация

Да се визуализират задачата и решението. Може да се използва произволна технология (Graphviz, статичен SVG/HTML, Force-directed граф например с D3, PDF, etc). Дава се свобода на избор до какъв детайл и с каква естетика да се извърши визуализацията. Бонус за разширени функционалности и интерактивност.