

# Algorytmy Metaheurystyczne - lab 0

Jakub Musiał 268442

Październik 2023

## Cykl komiwożera - algorytm MST

### Opis algorytmu

- Wyznacz minimalne drzewo rozpinające za pomocą algorytmu Prima
- Wygeneruj cykl komiwożera poprzez wyznaczenie kolejności odwiedzania wierzchołków grafu w algorytmie przeszukiwania w głąb

### Wyniki

Poniższe table przedstawiają uzyskane wyniki, w tym wagę MST oraz TSP, a także minimalne wagi losowych cykli.

Dane wejściowe	Waga MST	Waga TSC
bcl380	1419	2337
pbk411	1157	1930
pbl395	1097	1893
pbm436	1238	2095
pbn423	1180	1921
pka379	1117	1799
pma343	1143	1876
xqf131	463	742
xqg237	878	1424
xql662	2193	3692

Table 1: Waga MST oraz TSP dla zadanych zestawów punktów

Dane wejściowe	$min$	$avg_{min}$ per 10 permutations	$avg_{min}$ per 10 permutations
bcl380	23545	24503	24111
pbk411	20582	21455	21063
pbl395	18353	19054	18746
pbm436	21554	22275	21937
pbn423	21311	21782	21473
pka379	32344	35091	34023
pma343	32444	34239	33349
xqf131	4045	4312	4170
xqg237	10681	11749	11452
xql662	49641	50872	50210

Table 2: Minimalne wagi losowych cykli dla zadanych zestawów punktów

Można zauważyć, że generowanie cykli jako losowe permutacje zbioru wierzchołków daje zdecydowanie gorsze wyniki.

## Wizualizacja rozwiązań











