# Heurystyki konstrukcyjne

## Opis zadania

Celem zadania była implementacja i porównanie trzech heurystyk w celu rozwiązania zmodyfikowanego problemu komiwojażera. Na podstawie danych współrzędnych wierzchołków wejściowych należało utworzyć, a następnie minimalizować dwie rozłączne zamknięte ścieżki (cykle), każdą zawierającą 50% wierzchołków. Badane heurystyki to:

* Heurystyka najbliższego sąsiada (nearest neighbour)
* Metoda rozbudowy cyklu (greedy cycle)
* Heurystyka oparta na 2-żalu (regret heuristic)

Eksperymenty zostały przeprowadzone na instancjach kroA100.tsp oraz kroB100.tsp z biblioteki TSPLib.

## Opis algorytmów w pseudokodzie

1. Heurystyka najbliższego sąsiada

Znajdź najbardziej oddalony wierzchołek od bieżącego, od którego zacznie się budowa drugiego cyklu

Inicjalizuj listę *remaining\_nodes* zawierająca potencjalnych kandydatów do wydłużenia ścieżki

Inicjalizuj cykle, pierwszy zawierający wierzchołek wybrany, drugi najbardziej od niego oddalony

**Powtarzaj**

Wydłuż każdy cykl o najbliższego sąsiada dla ostatnio dodanego wierzchołka

Usuń dodany wierzchołek z listy *remaining\_nodes*

**Dopóki** lista *remaining\_nodes* nie jest pusta

**Zwróć** słownik zawierający listy wierzchołków dla obu cykli

1. Metoda rozbudowy cyklu