

Izolacja

Dokumentacja projektu

1. Opis rozwiązania problemu

- a. Wczytanie danych
- b. Konwersja: wejście -> graf

Tworzę graf, który składa się z wierzchołków tyle ile dróg na mapie.

Każdy punkt może posiadać z początku 4 krawędzie, do wszystkich punktów pomiędzy, którymi odległość wynosi 1. Reszta zostanie uzupełniona/wyliczona przy pomocy algorytmu floydaWarshala.

c. Algorytm Floyd-Warshall

- i. użycie najprostszej wersji algorytmu, bez żadnych usprawnień. O złożoności $O(n^3)$.

```
for (k = 0; k < numberRoad; k++) {
    for (i = 0; i < numberRoad; i++) {
        for (j = 0; j < numberRoad; j++) {
            if (getGraph(i, k) == -1 || getGraph(k, j) == -1) {
                continue;
            }

            weight = getGraph(i, k) + getGraph(k, j);

            if (getGraph(i, j) > weight || getGraph(i, j) == -1) {
                setGraph(i, j, weight);
            }
        }
    }
}
```

d. Algorytm Bron-Kerbosch

W pierwszej kolejności przechodzę po wszystkich parach i edytuję wagę w 2 przypadkach:

- jeśli waga = -1 ustal max_int (dowolna liczba > L)
- jeśli waga w jest $0 < w \leq L$ -> ustal wagę na -1

W tej chwili nasze zadanie redukuje się do znalezienia grafu pełnego.

Wykorzystałem do tego klasyczną wersję algorytmu Brona-Kerboscha. [Link](#)