

ALGORYTM DIJKSTRY

Michał Ślusarczyk - Opis projektu oraz interfejsu

Opis ogólny:

Napisać program generujący dla wskazanych przez użytkownika wierzchołków grafu tablice ze zbiorem decyzji określające przez które z sąsiednich wierzchołków grafu prowadzą najlepsze trasy do wybranych wybranych przez użytkownika wierzchołków oraz podając koszty (metryki) tych tras. W celu realizacji programu skorzystać z algorytmu Dijkstry.

Szczegółowe informacje na temat realizacji:

Opis grafu składa się z numerów wierzchołków, numerów sąsiadujących wierzchołków oraz metryk krawędzi grafu.

Opis podawany jest przez użytkownika za pomocą interfejsu który przeprowadza użytkownika przez proces konstrukcji grafu oraz określenia parametrów. Możliwe jest również wczytanie tych informacji z dwóch różnych plików. Możliwe są również warianty pośrednie (część informacji wczytanych z plików, a część z konsoli).

Postać informacji na temat grafu:

<nr. wierzchołka>: <nr. wierzchołka-sąsiada> <metryka>; ...

Postać informacji na temat tego jakie przejścia chcemy wyznaczyć:

<nr. wierzchołka>: <nr. wierzchołka-sąsiada>; ...

Postać informacji o rozwiązaniu powinna wyglądać w następujący sposób:

<dla wierzchołka>:

<wierzchołek docelowy>: → <przez wierzchołek-sąsiada> : <koszt trasy>

Metryki między wierzchołkami mogą się różnić w przeciwnych kierunkach.

Założenie o braku metryki z wierzchołka A do A (wartość zostanie zignorowana),

Program powinien dopytywać się użytkownika o brakujące informacje w opisie grafu.

Wynik programu:

Opis grafu oraz wynik programu powinien zostać wyświetlony w interfejsie oraz zapisany w pliku o rozszerzeniu .txt wskazanym przez użytkownika (jeśli nie istnieje powinien zostać utworzony). Program powinien być uruchamiany z wykorzystaniem konsoli.

Interfejs:

Interfejsem programu wykorzystywanym do komunikacji z użytkownikiem jest konsola. W konsoli powinny wyświetlać się odpowiednie polecenia oraz pytania na które odpowiadać będzie użytkownik. Na tej podstawie program wyświetla opis grafu oraz wynik swojego działania.