

PROJEKT Z GRAFÓW I SIECI

Autorzy: Marek Bobrowski i Marcin Brzóška

Numer i treść zadania:

17. W oparciu o metodę poszukiwania minimalnego drzewa rozpinającego opracować i zaimplementować algorytm oszczędnego połączenia zabudowań we wsi w sieć elektryczną.

Użyty przez nas algorytm:

W celu rozwiązania problemu optymalnego połączenia zabudowań, skorzystaliśmy z algorytmu Prima.

Instrukcja obsługi programu:

Aplikację uruchamiamy za pomocą *uruchom.exe*.

Program dzieli się na dwa tryby: na *tryb edycji grafu* (w którym budujemy i edytujemy graf) oraz na *tryb wyświetlania minimalnego drzewa rozpinającego* (w którym widzimy MDR na podstawie aktualnie zbudowanego grafu).

W dowolnej chwili możemy przełączać się pomiędzy tymi trybami wciskając klawisz **ENTER**.

Wewnątrz trybu edycji grafu można:

- dodawać wierzchołki klikając w dowolnym miejscu **lewym przyciskiem myszy**;
- tworzyć krawędzie pomiędzy wybranymi wierzchołkami przeciągając linię z jednego do drugiego wierzchołka za pomocą **prawego przycisku myszy** (wagi krawędzi są ustalane automatycznie na podstawie odległości euklidesowej);
- usunąć wybrany wierzchołek najeżdżając na niego myszką i wciskając **klawisz D**;
- połączyć wszystkie aktualnie istniejące wierzchołki ze sobą (to znaczy każdy z każdym) za pomocą **klawisza A**;
- wybrać wierzchołek startowy najeżdżając myszą na istniejący już wierzchołek i wciskając **klawisz S**;

Wewnątrz obu trybów można:

- włączyć/wyłączyć wyświetlanie wag krawędzi wciskając **klawisz W**.
- zresetować aktualny graf za pomocą **klawisza R**.

Drobna uwaga: wyświetlanie wag krawędzi znacznie spowalnia działanie programu, dlatego zalecamy chowanie ich gdy jest narysowanych dużo krawędzi. (ilość klatek na sekundę zaczyna widocznie spadać przy 20 krawędziach).