**I N S T R U K C J A O B S Ł U G I**

Narzędzia Komputerowe w Rozwiązywaniu

Wybranych Zagadnień Matematyki Wyższej i Optymalizacji

**Projekt nr 3**

Bat-Orgil Munkhtur

Piotr Kubica

Cezary Szczepański

Jakub Żaba

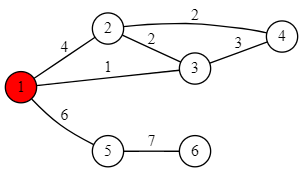
1. **Opis problemu**

Lotnisko w San Escobar pęka w szwach! To oczywiście efekt ogromnego ruchu lotniczego z Polski, jaki nastąpił po nawiązaniu stosunków dyplomatycznych między oboma krajami. Jako minister transportu republiki postanowiłaś wybudować nowe lotnisko dla naszych narodowych linii lotniczych El Niño i to natychmiast. W tym celu na pas startowy zostanie przerobiony jeden z odcinków sieci autostrad w naszym kraju. Sieć autostrad na planach ma kształt grafu, a wierzchołkami są poszczególne miasta. Zadaniem progamu jest ustalanie, który odcinek sieci autostrad należy poświęcić pod pas startowy, tak aby suma odległości ze stolicy kraju, Santo Subito, do pozostałych miast pozostała jak najmniejsza.

1. **Format danych wejściowych**

Dane wejściowe należy umieścić w pliku tekstowym (.txt) o nazwie graf.txt. W pierwszej lini należy podać liczbę krawędzi grafu, czyli liczbę odcinków autostrad. W drugiej lini należy podać liczbę wierzchołków, czyli liczbę miast. Natomiast w kolejnych liniach należy zdefiniować krawędzie grafu za pomocą listy sąsiedztwa w następujący sposób: [miasto1] [miasto2] [waga]. Waga reprezentuje odległość pomiędzy miastami. Stolicą jest wierzchołek nr 1.

Poniżej znajduje się przykładowy graf wraz z jego reprezentacją w pliku tekstowym.

 A picture containing font, screenshot, text, number

Description automatically generated

1. **Uruchamianie programu**

Aby uruchomić program należy otworzyć plik run.exe