Sprawozdanie 2

Rafał Dżumaga  
Karol Mruk

Szczegółowy opis algorytmu Fleury'ego

Pseudokod

U = dowolny wierzchołek z G;  
E = u;  
WHILE istnieje krawędź wychodząca z wierzchołka u  
 idź do wierzchołka v preferując krawędzie które nie są mostami;  
 usuń z G krawędź {u, v};  
 u = v;  
 E += u;  
END WHILE;

Wykazanie poprawności

lgory

Analiza złożoności algorytmu

Złożoność samego algorytmu zależy liniowo od liczby krawędzi i wynosi O(|E|). Algorytm bazuje jednak na informacji czy rozpatrywana krawędź jest mostem czy nie. W zależności od wybranego algorytmu końcowa złożoność może być różna.

Dla przykładu algorytm Tarjana pozwala na wyznaczenie mostów w grafie przy złożoności   
O(|E|). Jednak procedurę tą należy uruchomić po każdym usunięciu krawędzi w grafie czyli tyle razy ile wynosi liczba krawędzi. Końcowe oszacowanej wynosiłoby w tym przypadku O(|E|^2).

Przy użyciu innych algorytmów wyznaczania mostów można jednak złożoność zmniejszyć.

Możliwe zastosowania

lgoryt

Dowód twierdzenia

Twierdzenie

Spójny graf skierowany *G* = (*V, E*) ma cykl Eulera wtedy i tylko wtedy, gdy stopień wejściowy każdego wierzchołka *v Є V* jest równy jego stopniowi wyjściowemu

Dowód

lgorytm Fle

Implementacja

Podstawowe założenia implementacyjne

Algoryt

Projekt testów

Algoryt