

Zadanie 1 (7 punktów)

Dla danej sieci $G=(V,s,t,c)$ i przepływu f zaproponuj efektywny algorytm znajdowania ścieżki rozszerzającej o największej przepustowości „wąskiego gardła”.

Uwaga: para (u,v) jest krawędzią w G wtedy i tylko wtedy, gdy $c(u,v) > 0$.

Zadanie 2 (6 punktów)

Pokryciem krawędziowym w grafie G (bez izolowanych wierzchołków) nazywamy taki podzbiór krawędzi z G , że każdy wierzchołek grafu jest końcem co najmniej jednej z krawędzi tego zbioru. Zaproponuj efektywny algorytm znajdowania najmniejszego licznego pokrycia krawędziowego w danym grafie dwudzielnym G .

Zadanie 3 (7 punktów) CW.

Zaprojektuj efektywny algorytm, który dla danego grafu dwuspójnego $G=(V,E)$ znajdzie dwuspójny po graf rozpinający $H=(V,F)$ taki, że $|F|=O(|V|)$.