Zadania domowe. Zestaw 1.2

Maciej Poleski

9 marca 2013

1

2

3

Ciągom p i q będą odpowiadać wierzchołki grafu (każdy element ciągu to wierzchołek). Tworzymy dodatkowo wierzchołki s i t. Łączymy wierzchołek s z każdym wierzchołkiem z ciągu p krawędzią skierowaną o przepustowości równej odpowiednio p_i (o ile jest niezerowa). Łączymy każdy wierzchołek z ciągu q z wierzchołkiem t krawędzią skierowaną o przepustowości odpowiednio q_i (o ile jest niezerowa). Łączymy każdy wierzchołek z ciągu p z każdym wierzchołkiem z ciągu q krawędzią o przepustowości 1 (słownie: jeden). Uruchamiamy RTF. Odpowiedź brzmi tak jeżeli po zakończeniu algorytmu zostały wysycone wszystkie krawędzie wychodzące z s i wszystkie krawędzie wchodzące do t. Jako bonus istnieje możliwość zrekonstruowania grafu dwudzielnego. $n + m <= 2\max(n, m)$ więc algorytm ma złożoność $O(\max(n, m)^3)$.