

Szybki przepływ

Znajdź wartość maksymalnego przepływu pomiędzy źródłem a ujściem w zadanej sieci przepływowej.

Uwaga: Wymagany jest algorytm typu *push-relabel* w wersji $O(V^3)$ z heurystyką *global relabelling*.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii zestawu znajdują się cztery liczby całkowite $2 \leq n \leq 100\,000$; $0 \leq m \leq 1\,000\,000$; $1 \leq s \neq t \leq n$, oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków, liczbę krawędzi, numer wierzchołka będącego źródłem oraz numer wierzchołka będącego ujściem. Kolejne m linii zawiera opisy krawędzi. Opis krawędzi składa się z trzech liczb całkowitych $1 \leq a \neq b \leq n$; $0 \leq c \leq 10^9$, oznaczających, że krawędź ta prowadzi z wierzchołka a do wierzchołka b , a jej przepustowość wynosi c .

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz w pojedynczej linii wartość maksymalnego przepływu w zadanej sieci przepływowej.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 4 7 1 4 1 2 3 1 3 5 2 3 2 3 2 3 2 4 2 3 4 1 2 4 5	7