



Najlżejsze ścieżki

Dostępna pamięć: 32MB

Odległości

Dany jest niewielki, ważony graf skierowany. Twoim zadaniem jest stwierdzenie dla każdej pary wierzchołków (u, v) jednego z poniższych:

- nie istnieje ścieżka od u do v ;
- istnieje ścieżka, ale nie istnieje najlżejsza od u do v (tzn. że istnieją dowolnie lekkie);
- najlżejsza ścieżka od u do v ma wagę x .

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 500$, $0 \leq m \leq n^2$). Wierzchołki grafu są numerowane liczbami całkowitymi od 1 do n . W m kolejnych wierszach znajduje się po trzy liczby całkowite u , v i g ($1 \leq u, v \leq n$, $-100 \leq g \leq 100$ i oznaczają istnienie krawędzi od u do v o wadze g). Od każdego do każdego wierzchołka istnieje co najwyżej jedna krawędź.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać tabelkę rozmiaru $n \times n$. W u -tym wierszu i v -tej kolumnie powinno być:

- $*$, jeśli nie istnieje ścieżka od u do v ;
- $-\infty$, jeśli nie istnieje najlżejsza ścieżka od u do v ;
- x , jeśli najlżejsza ścieżka od u do v ma wagę x ;

Komórki tabelki oddzielaj jedną spacją. W razie wątpliwości dotyczących formatu, kieruj się testem przykładowym.

Przykład

Wejście	Wyjście
5 5	$-\infty$ $-\infty$ $-\infty$ $*$ $*$
1 2 -3	$-\infty$ $-\infty$ $-\infty$ $*$ $*$
2 3 1	$-\infty$ $-\infty$ $-\infty$ $*$ $*$
3 1 1	$-\infty$ $-\infty$ $-\infty$ 0 3
4 5 3	$-\infty$ $-\infty$ $-\infty$ $*$ 0
5 1 2	