

Zaklep Dijkstrę. Powodzenia!

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$) oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi w grafie. W następnych m wierszach znajdują się pary liczb a_i, b_i, w_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $0 \leq w_i \leq 10^6$) oznaczające, że wierzchołki o numerach a_i i b_i są połączone dwukierunkową krawędzią o długości w_i .

Wyjście

Na wyjściu powinno być n wierszy. W i -tym z nich powinna się znaleźć jedna liczba całkowita – długość najkrótszej ścieżki łączącej wierzchołki 1 oraz i . Jeśli żadna taka ścieżka nie istnieje, zamiast długości powinno się w nim znaleźć -1 .

Przykład

Wejście dla testu zdp0:

```
4 3
1 2 10
1 3 3
2 3 5
```

Wyjście dla testu zdp0:

```
0
8
3
-1
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$1 \leq n \leq 1000, 1 \leq m \leq 5000$	2 s	50
2	Brak dodatkowych założeń	4 s	50