

# Zadanie: PUS

## Pustynia

Dostępna pamięć: 32 MB.

Bajtazar przygotowuje się do niezwyklej wyprawy - ma zamiar przebyć pustynię Atamata. Na tym wyjątkowo suchym i niegościnnym terenie znajduje się  $n$  oaz, ponumerowanych liczbami  $1, 2, 3, \dots, n$ , pomiędzy którymi planuje podróżować. Ekspedycję rozpocznie on w oazie 1, a zakończyć chce w oazie  $n$ .

Bajtazar może się poruszać na dwa sposoby:

- pieszo. Z powodu ciężkiego ekwipunku wędrowiec będzie poruszał się przez cały czas z prędkością 1 km/h. Co więcej ze względu na trudne warunki na Atamacie Bajtazar nie może iść przez pustynię dłużej niż  $d$  godzin. Po takim czasie dotrzeć musi do kolejnej oazy, żeby uzupełnić zapas wody.
- latającym dywanem. Pomiedzy oazami Atamaty istnieje  $m$  stałych, jednokierunkowych połączeń lotniczych, realizowanych tym fantastycznym środkiem transportu.

Bajtazar zebrał już informacje o położeniach oaz i połączeniach „dywanowych”. Zwrócił się do Ciebie o pomoc przy zaplanowaniu podróży, a dokładnie znalezieniu najkrótszej, zgodnej z podanymi informacjami i ograniczeniami trasy od oazy 1 do  $n$ , lub stwierdzeniu, że taka trasa nie istnieje.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się trzy liczby całkowite  $n, m$  i  $d$  ( $1 \leq n, d \leq 1000, 0 \leq m \leq n(n-1)$ ), oznaczające liczbę oaz, liczbę tras, na których latają dywany oraz maksymalny czas pieszej wędrówki pomiędzy dwiema oazami. W następnym  $n$  wierszach znajdują się dwie liczby całkowite,  $x_i, y_i$  ( $-1000 \leq x_i, y_i \leq 1000$ ), będące współrzędnymi  $i$ -tej oazy w prostokątnym układzie współrzędnych. Żadne dwie oazy nie będą znajdować się w tym samym punkcie.

W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się opisy połączeń dywanowych, złożone z trzech liczb całkowitych  $a_i, b_i, t_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n, a_i \neq b_i, 1 \leq t_i \leq 1000$ ) oznaczające, że  $i$ -te połączenie prowadzi z miasta  $a_i$  do miasta  $b_i$ , a przelot trwa  $t_i$  godzin. Pomiedzy parą każdą parą miast, w jedną stronę, istnieje co najwyżej jedno połączenie.

## Wyjście

Jeśli istnieje trasa dla Bajtazara spełniająca warunki zadania, to na standardowe wyjście należy wypisać jeden wiersz, zawierający liczbę rzeczywistą (przybliżoną do dwóch miejsc po przecinku), oznaczającą liczbę godzin potrzebną na jej przebycie. W przeciwnym wypadku w jedynym wierszu wyjścia należy wypisać słowo „NIE”.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 1 1
0 0
1 0
0 1
1 1
5 6
4 5 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
3.00
```