

# Szpieg (szpieg2)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 4.00 s

Wielomianowy Wywiad Wojskowy to tajna służba specjalna, gromadząca informacje wywiadowcze w celu obrony złożoności obliczeniowej algorytmów. Od jakiegoś czasu WWW przygląda się poczynaniom organizacji K-SAT, która rzekomo prowadzi badania nad bronią zmieniającą dowolnie klasę złożoności problemów. Następnym ruchem wywiadu będzie wysłanie do kompleksu badawczego K-SATu szpiega – Agent 00111.

Kompleks badawczy organizacji składa się z sektorów, ponumerowanych od 1 do  $N$  oraz dwukierunkowych przejść między nimi, ponumerowanych od 1 do  $M$ . 00111 pod osłoną nocy zakradnie się do jednego z sektorów. Następnie, korzystając z istniejących przejść (z niektórych być może wiele razy), odwiedzi pewną część pozostałych sektorów w celu zebrania informacji. Zadanie nie jest jednak takie proste. Każde przejście posiada dwa parametry –  $R_i$  oraz  $S_i$ , które oznaczają kolejno ryzyko wykrycia przez członka organizacji oraz ryzyko wzniesienia alarmu przez automatyczne czujniki. Rozważmy trasę szpiega korzystającą z przejść o numerach  $p_1, p_2, \dots, p_k$ . Wskaźnikiem ryzyka takiej trasy nazywamy wartość wyrażenia  $X \cdot \max_{1 \leq i \leq k} (R_{p_i}) + Y \cdot \max_{1 \leq i \leq k} (S_{p_i})$ , gdzie  $X$  i  $Y$  to ustalone wcześniej stałe. Jeżeli wskaźnik ryzyka jest mniejszy lub równy  $K$ , to trasa jest *bezpieczna*.

Twoim zadaniem jest ustalenie największej możliwej liczby sektorów, które Agent jest w stanie odwiedzić rozpoczynając misję w dowolnym sektorze i korzystając z trasy, która jest *bezpieczna*. Pospiesz się! Wkrótce ten problem może okazać się NP-trudny.

Napisz program, który: wczyta opis kompleksu i stałe  $X$ ,  $Y$  i  $K$ , wyznaczy maksymalną liczbę odwiedzonych sektorów i wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się cztery liczby naturalne  $N$ ,  $M$ ,  $X$ ,  $Y$  oraz  $K$ , pooddzielane pojedynczymi odstępami i oznaczające odpowiednio liczbę sektorów, liczbę przejść, stałe we wzorze na wskaźnik ryzyka oraz maksymalną bezpieczną wartość wskaźnika. Każdy z kolejnych  $M$  wierszy zawiera cztery liczby całkowite –  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $R_i$ ,  $S_i$  ( $A_i \neq B_i$ ), oznaczające przejście łączące sektory o numerach  $A_i$  i  $B_i$  oraz jego parametry. Między dwoma różnymi sektorami może istnieć więcej niż jedno przejście.

## Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba całkowita – największa możliwa liczba sektorów, które Agent jest w stanie odwiedzić.

## Ograniczenia

$1 \leq N, M \leq 100\,000$ ,  $1 \leq X, Y, K, R_i, S_i \leq 10^9$ .

## Przykład

### Wejście

```
3 3 1 1 10
1 2 3 8
1 3 7 4
2 3 5 5
```

### Wyjście

```
2
```

### Wejście

### Wyjście

4 6 5 2 24  
1 2 1 6  
1 3 4 1  
2 3 3 3  
2 1 2 5  
2 4 1 1  
4 3 5 6

3