

*Gdybym miał oglądać Formułę 1 w telewizji, to chyba bym zasnął.*  
Robert Kubica

Wkrótce w Podgórzynie odbędzie się Międzynarodowy Wyścig Samochodowy (MWS). Obowiązkiem organizatorów jest wytyczenie jak najlepszej trasy wyścigu.

W Podgórzynie jest  $N$  punktów widokowych połączonych siecią  $N - 1$  dróg. Każda droga jest dwukierunkowa, łączy dwa różne punkty, a jej długość w kilometrach wyraża się liczbą całkowitą. Dodatkowo, istnieje dokładnie jedna ścieżka łącząca każdą parę punktów widokowych. Innymi słowy, pomiędzy każdą parą punktów widokowych istnieje dokładnie jedna trasa składająca się z ciągu dróg, która nie przebiega dwukrotnie przez żaden punkt widokowy.

Regulamin MWS mówi, że trasa wyścigu powinna być ścieżką o długości dokładnie  $K$  kilometrów i powinna się zaczynać i kończyć w różnych punktach widokowych. Aby uniknąć wypadków, trasa nie może dwukrotnie przebiegać po żadnej drodze (ani przez żaden punkt widokowy). Wyścig może spowodować utrudnienia w ruchu, dlatego jego trasa powinna składać się z jak najmniejszej liczby dróg.

## WEJŚCIE

W pierwszym wierszu wejścia dane są dwie liczby całkowite  $N$  i  $K$  oznaczające kolejno liczbę punktów widokowych i długość trasy. Punkty ponumerowane są liczbami od 0 do  $N - 1$ .

Następnie dane jest  $N - 1$  wierszy opisujących kolejne drogi.  $i + 1$ -szy wiersz składa się z trzech liczb  $a$ ,  $b$  oraz  $l$ . Oznacza to, że droga nr  $i$  ma długość  $l$  kilometrów i łączy punkty  $a$  oraz  $b$ . Możesz założyć, że drogi są zgodne z powyższymi zasadami oraz  $0 \leq a, b < N$  i  $0 \leq l \leq 1\,000\,000$ .

## WYJŚCIE

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinna znaleźć się najmniejsza możliwa liczba autostrad, z których może składać się poprawna trasa o długości dokładnie  $K$  kilometrów. Jeśli taka trasa nie istnieje, wypisz  $-1$ .

## PRZYKŁADY

### Wejście

```
4 3
0 1 1
1 2 2
1 3 4
```

### Wyjście

```
2
```

Wyścig może zacząć się przy punkcie numer 0 i prowadzić przez punkt numer 1 do punktu numer 2. Trasa będzie miała długość  $1\text{ km} + 2\text{ km} = 3\text{ km}$  i składać się będzie z dwóch dróg. Jest to najlepsza możliwa trasa wyścigu.

### Wejście

```
3 3
0 1 1
1 2 1
```

### Wyjście

```
-1
```

Nie istnieje poprawna trasa wyścigu, stąd odpowiedź to  $-1$ .

**Wejście**

11 12  
0 1 3  
0 2 4  
2 3 5  
3 4 4  
4 5 6  
0 6 3  
6 7 2  
6 8 5  
8 9 6  
8 10 7

**Wyjście**

2

Jedna z możliwych tras składa się z 3 autostrad: z punktu 6, przez punkty 0 i 2 do punktu 3. Można też poprowadzić trasę z punktu 10, przez punkt 8 do punktu 6. Obydwie trasy wyścigu mają długość 12 km, zgodnie z wymaganiami. Druga z nich jest optymalna, bo nie istnieje trasa składająca się z jednej drogi. Zatem odpowiedź to 2.

**PODZADANIA**

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$1 \leq N \leq 100, 1 \leq K \leq 100$ , sieć drogowa tworzy linię, tj. dla $0 \leq i < N - 1$ droga $i$ łączy punkty $i$ oraz $i + 1$	9
2	$1 \leq N \leq 1000, 1 \leq K \leq 1\,000\,000$	12
3	$1 \leq N \leq 200\,000, 1 \leq K \leq 100$	22
4	$1 \leq N \leq 200\,000, 1 \leq K \leq 1\,000\,000$	57