

## G. 高乘載管制 (High-occupancy vehicle)

### 問題敘述

TPR 國的交通部長 Colten 決定在這次的連假對高速公路實施高乘載管制。

不過 Colten 不是一個喜歡強迫別人的人，因此決定將採取鼓勵的措施，並且制定了一套獎勵方案來鼓勵國民。

已知 TPR 國的高速公路共有  $N$  個道路收費站 (編號 1 到  $N$ ) 與  $M$  條道路，假如編號  $a$  與編號  $b$  之間的收費站有一條從  $a$  到  $b$  的有向道路 (也就意味著，如果沒有一條道路是從  $b$  到  $a$ ，那麼即使有  $a$  到  $b$  這條有向道路，是不可以從  $b$  到達  $a$  的。) ，那麼經過這條道路之後，會在  $b$  收費站收費  $w$  元當作過路費。

Colten 所制定的獎勵措施為：如果現在這台車上有  $K$  人，那麼這台車將可以獲得  $K$  次的過路費半價優惠，也就是說，假如從  $a$  到  $b$  需要收費  $w$  元，使用半價優惠將只需要在  $b$  收費站支付  $\lfloor \frac{w}{2} \rfloor$  元，特別注意的是，每條有向道路之間在有限次數  $k$  內，可以重複使用半價優惠，也就是說，假設對這條道路重複使用  $i$  次優惠，那麼收費金額將變成  $\lfloor \frac{w}{2^i} \rfloor$ 。

為了讓施政滿意度提高，Colten 決定在那段期間全面採用電子道路收費系統，Colten 希望這個系統可以在知道一台車的第一個收費站 (起點) 跟最後一個收費站 (終點) 之後，可以計算出這台車在使用次數的限制內使用最佳的半價優惠策略下，只需要支付多少錢。

### 輸入說明

只有一筆資料。

第一行輸入三個非負整數  $N, M, K$ 。

接下來將輸入  $M$  行，每行包含三個正整數  $a_i, b_i, w_i$ ，表示  $a$  到  $b$  之間有一條有向道路，在不使用半價優惠的情況下，從  $a$  到  $b$  時，會在  $b$  收費站收費  $w$  元。

最後一行輸入兩個正整數  $x, y$ ，表示這台車會從編號  $x$  的收費站當作起點與將編號  $y$  的收費站當作終點。

## 輸出說明

輸出只有一行，包含一個整數，表示在使用次數的限制內使用最佳的半價優惠策略下，只需要支付多少錢，若到不了則輸出  $-1$ 。

## 測資限制

- $2 \leq N \leq 2 \times 10^4$
- $1 \leq M \leq \min(\frac{n(n-1)}{2}, 10^5)$
- $0 \leq K \leq 50$
- $1 \leq a_i, b_i \leq N$
- $1 \leq w_i \leq 10^9$
- $1 \leq x, y \leq N$
- 資料保證不會發生自環 (自己跟自己之間有一條道路) 與任意兩個收費站之間有多條相同方向的道路情形。

## 範例測資

### 範例輸入 1

```
4 5 2
1 3 5000
2 4 6000
1 2 1000000
2 3 1
3 4 400
1 4
```

### 範例輸出 1

```
1650
```

### 範例說明 1

在範例一中，最佳的半價優惠使用策略是：

選擇路徑  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ ，並在  $1 \rightarrow 3$  使用全部的半價優惠。

### 範例輸入 2

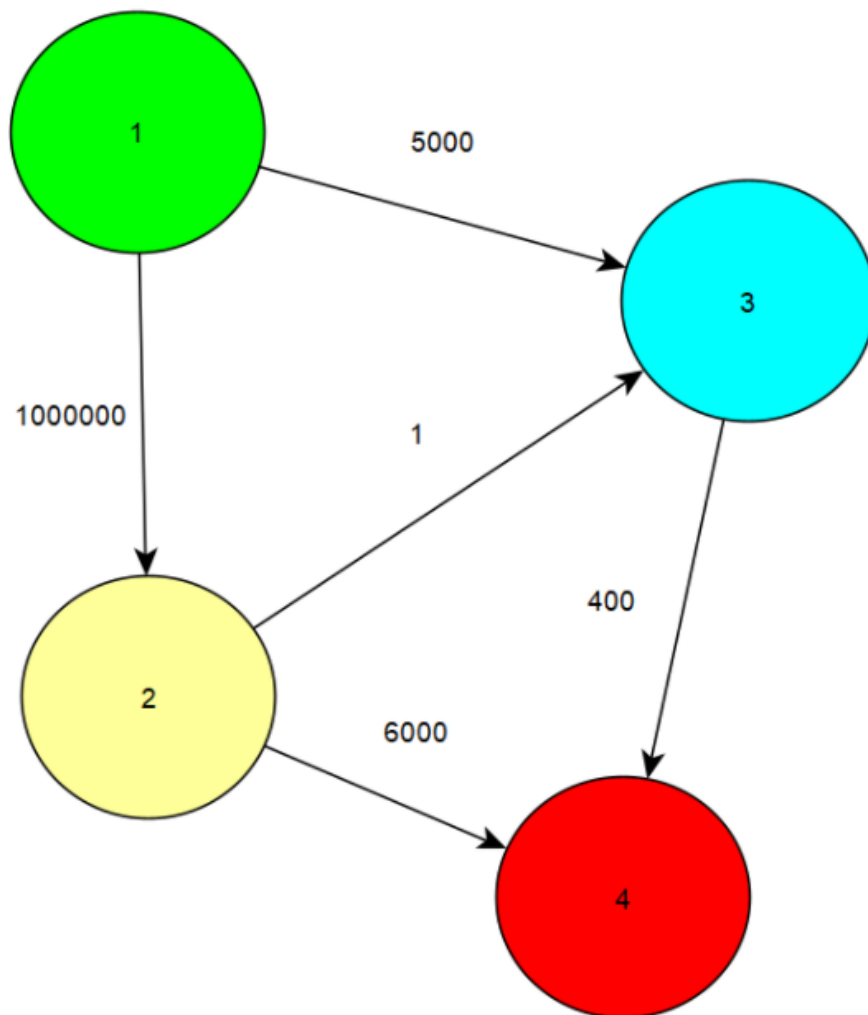
```
4 5 0
1 3 5000
2 4 6000
1 2 1000000
2 3 1
3 4 400
1 4
```

### 範例輸出 2

5400

### 範例說明 2

範例二是一個完全沒有半價優惠的例子。



這是範例測資 1、2 的示意圖

### 範例輸入 3

4 3 0  
1 2 300  
2 3 700  
1 3 900  
1 4

### 範例輸出 3

-1

## 評分說明

本題共有 6 組子任務，條件限制如下所示。

子任務	分數	額外輸入限制
1	1	題目範例
2	13	$N, M, K \leq 5$
3	27	$K = 0$
4	21	$K = 1$
5	25	$K \leq 10$
6	13	無額外限制