

Ke Rumah Pacar

Batas Waktu	1s
Batas Memori	256MB

Deskripsi

Adi adalah seorang yang setia. Ia memiliki pacar yang bernama Rani. Adi dan Rani tinggal di negara Aragen. Negara Aragen memiliki N kota dan M buah jalan. Setiap jalan memiliki panjang sendiri. Adi tinggal di kota A dan Rani tinggal di kota B . Untuk mengunjungi Rani, Adi akan menempuh perjalanan dengan jarak tempuh paling dekat.

Akan tetapi, untuk $K - 1$ hari kedepan akan terdapat perbaikan jalan diantara kota v_i dan kota v_{i+1} yang mengakibatkan Adi tidak dapat melewati jalan tersebut. Bantulah Adi untuk mencari jalan terdekat pada $K - 1$ hari tersebut

Format Masukan

Baris pertama terdiri dari 4 bilangan bulat positif N , M , A , dan B .

M baris berikutnya berisi U , V , dan W yang menyatakan bahwa ada jalan yang menghubungkan kota U dan kota V dengan panjang jalan W .

Baris terakhir terdiri atas bilangan bulat K , dan K bilangan bulat ($v_1 = A, v_2, \dots, v_k = B$).

Constraint

$$1 \leq N \leq 2000, 1 \leq M \leq 100.000$$

$$1 \leq A, B \leq N$$

$$1 \leq W \leq 100.000$$

$$1 \leq K \leq 2000$$

Format Keluaran

Untuk $t = [1 \dots K - 1]$ keluarkan 1 baris yang berisi jarak tercepat antara kota A dan kota B , jika (v_t, v_{t+1}) ditutup. Keluarkan -1 apabila tidak ada jalan antara kota A dan kota B .

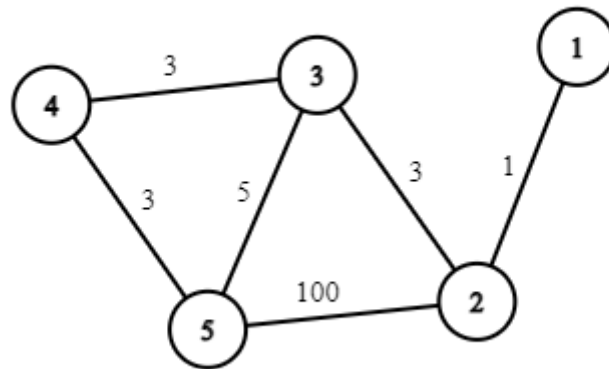
Contoh Masukan

```
5 6 1 5
1 2 1
2 3 3
2 5 100
3 4 3
3 5 5
4 5 3
4
1 2 3 5
```

Contoh Keluaran

```
-1
101
10
```

Penjelasan



Kita tahu bahwa kota Ida bernomor 1 dan kota Inar bernomor 5.

Pada hari pertama, tidak ada jalan antara kota Ida dan Inar. Sehingga outpunya -1

Pada hari kedua, jalan yang paling cepat adalah melewati kota $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5$ sehingga jarak yang ditempuh adalah 101.

Pada hari ketiga, jalan yang paling cepat adalah melewati kota $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ sehingga jarak yang ditempuh adalah 10.