

Misi Shin ke Madiun

Time Limit	2s
Memory Limit	256 MB



Di tengah reruntuhan medan perang bekas Republik San Magnolia, Shinei Nouzen, sang "Reaper" dari Pasukan Spearhead, mendapat misi penting dari Federasi Giad: mencapai markas rahasia di kota Madiun. Namun, misi ini tidak semata-mata soal strategi militer. Shin memiliki satu alasan pribadi yang membuatnya lebih bersemangat dari biasanya: mencicipi pecel rawon terbaik di Madiun.

Untuk menuju Madiun, Shin harus melintasi sejumlah pos militer yang dihubungkan oleh jalur-jalur aman yang tersisa di tengah reruntuhan dan puing pertempuran. Setiap jalur memiliki biaya energi tertentu, yang mewakili konsumsi bahan bakar Juggernaut miliknya.

Sebagai bantuan, komandan Federasi membekalinya dengan sebuah kode perintah khusus. Kode ini dapat digunakan sekali saja untuk mengurangi separuh biaya energi pada satu jalur pilihan. Jika biaya awalnya adalah X , maka dengan kode ini akan menjadi $[X/2]$. Akan tetapi, kode ini hanya boleh

digunakan jika rute yang dilalui mencakup minimal $\lceil n/2 \rceil$ pos militer (termasuk pos awal dan pos tujuan di Madiun), dengan n adalah total pos militer.

Tugasmu adalah membantu Shin menemukan biaya energi minimum untuk mencapai Madiun dari pos awal (pos 1), dengan kemungkinan menggunakan kode perintah sekali, hanya jika memenuhi syarat.

Format Masukan

- Baris pertama berisi empat bilangan bulat (n, m, s, t), berturut turut jumlah pos militer, jumlah jalur aman, pos awal, dan pos tujuan.

Pos-pos dinomori dari 1 hingga (n)

- Selanjutnya terdapat (m) baris, masing-masing berisi tiga bilangan bulat (a, b, c): Jalur aman searah dari pos (a) ke pos (b) dengan biaya energi (c).

Dijamin selalu ada jalur dari s ke t (Madiun).

Format Keluaran

Cetak satu bilangan bulat: biaya energi minimum untuk perjalanan dari pos awal ke Madiun, dengan kemungkinan menggunakan kode perintah satu kali jika memenuhi syarat jumlah pos.

Sample Input 1

```
4 5 1 3
1 2 3
2 3 1
1 3 7
2 4 4
4 3 2
```

Sample Output 1

```
2
```

Sample Input 2
3 3 1 3 1 2 3 2 3 4 1 3 8
Sample Output 2
4

Sample Input 3
4 4 1 4 1 2 1 2 3 1 3 4 1 1 4 10
Sample Output 3
2

Eng Version

Misi Shin ke Madiun

Time Limit	2s
Memory Limit	256 MB



Amidst the ruins of the former battlefield of the Republic of San Magnolia, Shinei Nouzen, the "Reaper" of the Spearhead Squadron, receives an urgent mission from the Giad Federation: to reach a hidden command base in the city of Madiun.

However, this mission is not merely a matter of military strategy. Shin has a personal motivation that fuels his determination even more than usual, he wants to taste the best *pecel rawon* (a traditional dish) in Madiun.

To get there, Shin must travel across a number of military outposts connected by the few remaining safe routes scattered among the debris and devastation of war. Each of these routes consumes a specific amount of energy, representing the fuel used by his Juggernaut.

As support, the Federation commander grants him a special override code, a one-time-use command that can reduce the energy cost of any single route by

half. If the original energy cost is X , then with this code it becomes $\lfloor X/2 \rfloor$ (the floor of X divided by 2).

However, this code can only be used if the path from start to destination includes at least $\lfloor n/2 \rfloor$ military outposts, including both the starting and ending posts, where n is the total number of outposts.

Your task is to help Shin find the minimum energy cost required to reach Madiun starting from post 1, with the option of using the command code once, but only if the route satisfies the condition above.

Input Format

- The first line contains four integers: n (number of military posts), m (number of safe routes), s (starting post), and t (destination post). The posts are numbered from 1 to n .
- The next m lines each contain three integers a , b , and c , representing a directed safe route from post a to post b with an energy cost of c .
- It is guaranteed that there is always at least one path from s to t .

Output Format

Print a single integer: the minimum energy required to travel from post s to t , with the possibility of using the command code once **if** the route meets the minimum post requirement

Sample Input 1

```
4 5 1 3
1 2 3
2 3 1
1 3 7
2 4 4
4 3 2
```

Sample Output 1

```
2
```

Sample Input 2
3 3 1 3 1 2 3 2 3 4 1 3 8
Sample Output 2
4

Sample Input 3
4 4 1 4 1 2 1 2 3 1 3 4 1 1 4 10
Sample Output 3
2