

Interstellar Journey

Deskripsi

Caelus adalah seorang trailblazer yang sangat menyukai petualangan. Caelus dan rekan-rekannya berpetualang antar planet menggunakan Astral Express, kereta canggih yang mampu berpindah tempat dengan sangat cepat dengan menggunakan warp.

Untuk berpindah antar planet, diperlukan warp yang membutuhkan sumber daya. Setiap planet memiliki alat warp masing-masing. Biaya untuk melakukan warp di planet i adalah A_i . Untuk melakukan perpindahan dari planet i ke planet j adalah $A_i + A_j$.

Ternyata sudah ada planet yang memiliki relasi, sehingga untuk melakukan warp antar planet tersebut tidak membutuhkan sumber daya apapun.

Caelus ingin melakukan perjalanan sebanyak Q planet dengan urutan yang sudah ditentukan bersama kru Astral Express. Bantulah Caelus untuk menentukan sumber daya minimum yang diperlukan untuk melakukan perjalanan menuju semua planet secara berurutan!

Format Masukan

Baris pertama berisikan tiga buah bilangan N, M, Q ($1 \leq N, Q \leq 100$, $0 \leq M \leq \frac{N(N-1)}{2}$) yang masing-masing menyatakan jumlah planet, jumlah relasi, dan jumlah urutan planet yang ingin dikunjungi.

Baris kedua berisikan N bilangan bulat A_i ($1 \leq A_i \leq 100$) yang menyatakan biaya yang diperlukan untuk melakukan warp di planet i

M baris berikutnya untuk masing-masing barisnya berisikan 2 buah bilangan bulat $B_i C_i$ ($1 \leq B_i, C_i \leq N$, $B_i \neq C_i$) yang menyatakan bahwa B_i dan C_i memiliki relasi.

Baris terakhir berisikan Q bilangan bulat D_i ($1 \leq D_i \leq N$) yang menyatakan urutan planet yang ingin dikunjungi Caelus. Caelus bisa saja mengunjungi suatu planet lebih dari satu kali.

Format Keluaran

Keluarkan sebuah bilangan bulat yang menyatakan sumber daya minimum yang diperlukan Caelus untuk menyelesaikan perjalanannya.

Contoh Masukan 1

```
10 6 5
15 4 7 6 9 8 7 10 12 15
1 5
2 7
5 4
5 9
6 8
6 10
1 9 3 7 10 6
```

Contoh Masukan 2

```
3 3 3
8 9 10
1 2
1 3
2 3
1 2 3
```

Contoh Keluaran 1

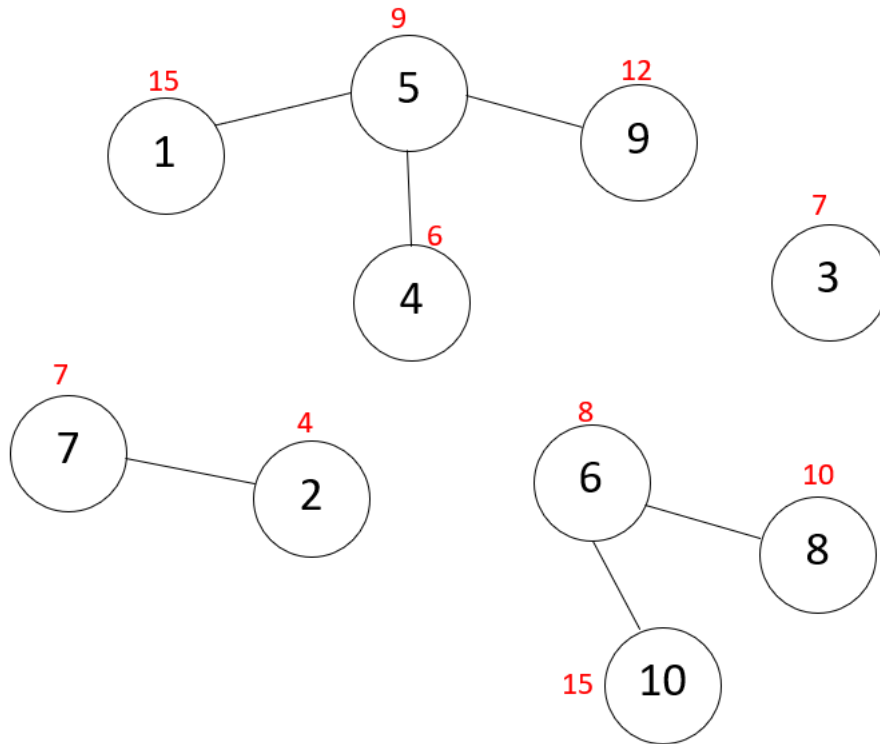
36

Contoh Keluaran 2

0

Penjelasan

Berikut ini adalah contoh ilustrasi dari graph



Berikut ini adalah urutan perjalanan yang dilakukan oleh Caelus beserta jumlah sumber daya yang diperlukan:

1. $1 \rightarrow 9 = 0$ (1 dan 9 terhubung melalui $1 \rightarrow 5 \rightarrow 9$)
2. $9 \rightarrow 3 = 6 + 7 = 13$ (Melalui $9 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3$)
3. $3 \rightarrow 7 = 7 + 4 = 11$ (Melalui $3 \rightarrow 2 \rightarrow 7$)
4. $7 \rightarrow 10 = 4 + 8 = 12$ (Melalui $7 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 10$)
5. $10 \rightarrow 6 = 0$ (10 dan 6 terhubung secara langsung)

Jadi total sumber daya yang dibutuhkan oleh Caelus sebesar $13 + 11 + 12 = \boxed{36}$

Petunjuk

Untuk mempermudah pengerjaan, buatlah fungsi DFS yang menerima input dua buah planet. Dengan DFS, bisa dilakukan pengecekan apakah dua buah planet tersebut terhubung atau tidak.

Jika dua buah planet tidak terhubung, maka lakukan DFS 2 kali, untuk masing-masing planet, cari planet mana yang membutuhkan sumber daya paling kecil.