**A. Liburan**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Libur telah tiba! Pak Chanek mengajak keluarganya untuk berlibur di kolam renang Water Jeder Park yang berada di kota yang cukup jauh dari tempat tinggal Pak Chanek. Namun, banyak keluarga lain yang ingin berlibur ke kolam renang tersebut sehingga menyebabkan beberapa jalan tol menjadi macet.

Di Negara CompFest 9, terdapat N kota dan M jalan tol dua arah. Kota-kota tersebut dinomori dari 1 sampai dengan N. Suatu jalan tol menghubungkan 2 kota berbeda. Karena hari libur, terjadi kemacetan pada setiap jalan tol sehingga untuk melewati jalan tol ke-i membutuhkan waktu perjalanan Hi jam. Jalanan yang ada di dalam setiap kota cukup sepi sehingga waktu perjalanannya dapat diabaikan. Pak Chanek tinggal di kota dengan nomor 1 dan Water Jeder Park berada di kota dengan nomor N.

Bantulah keluarga Pak Chanek dalam mencari rute dari rumahnya ke Water Jeder Park menggunakan jalan tol dengan total waktu perjalanan minimum!

**Format Masukan**

Baris pertama berisi dua buah bilangan bulat N dan M. N menandakan banyaknya kota yang ada di Negara CompFest 9, dan M menandakan banyaknya jalan tol.  
M baris berikutnya berisi tiga buah bilangan bulat Ui, Vi, dan Hi yang menandakan jalan tol ke-i menghubungkan kota bernomor Ui dengan kota bernomor Vi, dan dibutuhkan waktu Hi jam untuk melewati jalan tol tersebut.

**Format Keluaran**

Keluarkan sebuah baris yang berisi total waktu perjalanan minimum keluarga Pak Chanek.

**Contoh Masukan**

8 11

1 2 2

1 3 3

2 3 3

2 4 4

3 4 2

3 5 5

5 6 9

4 7 7

4 6 11

7 8 8

6 8 3

**Contoh Keluaran**

19

**Penjelasan**

Rumah Pak Chanek berada di kota dengan nomor 1, dan Water Jeder Park berada di kota dengan nomor 8.  
Untuk mencapai kota tujuan, Pak Chanek dapat mengambil rute berikut:

1 -> 3 -> 4 -> 6 -> 8  
Total waktu perjalanan yang dibutuhkan adalah 3+2+11+3 = 19 jam.

Perhatikan bahwa tidak ada rute lain yang mempunyai total waktu perjalanan yang lebih kecil dari rute ini.

**Batasan**

* 2 ≤ N ≤ 100.000
* N-1 ≤ M ≤ min(200.000, N\*(N-1)/2)
* 1 ≤ Ui, Vi ≤ N, untuk 1 ≤ i ≤ M
* Ui ≠ Vi, untuk 1 ≤ i ≤ M
* 1 ≤ Hi ≤ 100.000, untuk 1 ≤ i ≤ M
* Tidak ada 2 jalan tol yang menghubungkan kota yang sama.
* Dijamin terdapat rute dari rumah Pak Chanek menuju Water Jeder Park.

**B. Pengujian Aplikasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Kota Limsa Lominsa adalah kota yang terkenal dengan pasar perdagangannya. Hampir semua orang, baik penjual maupun pembeli, menuju kota tersebut untuk melakukan perdagangan. Oleh karena itu, di kota tersebut sering terjadi kemacetan.

Pak Chanek tinggal di Kota Limsa Lominsa, dan dia sudah tidak tahan dengan kemacetan di kota tersebut. Pak Chanek lalu mempunyai ide untuk membuat suatu aplikasi yang dapat membantu mencari rute terpendek dari suatu distrik ke distrik lainnya.

Kota Limsa Lominsa memiliki N distrik dan M jalan. Distrik pada kota tersebut masing-masing dinamakan dari 1 sampai N. Sebuah jalan menghubungkan dua distrik Ui dan Vi dengan waktu tempuh Wi.

Pak Chanek lalu membuat suatu aplikasi, bernama Chalan Pennek, yang dapat mencari rute terpendek dari suatu distrik a ke distrik b. Pak Chanek ingin mengujinya sebelum mengeluarkannya ke publik, jadi dia membutuhkan informasi rute terpendek untuk pasangan-pasangan distrik.

Pak Chanek meminta Anda untuk membantunya. Pak Chanek akan memberikan Anda Q pertanyaan, yang masing-masing berisi distrik awal Aj dan distrik akhir Bj. Anda diminta untuk mencari rute terpendek dari distrik Aj ke distrik Bj.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi tiga bilangan bulat N, M, dan Q, banyak distrik dan banyak jalan pada Kota Limsa Lominsa, dan banyak pertanyaan yang diberikan Pak Chanek.  
M baris berikutnya berisi tiga bilangan bulat Ui, Vi, dan Wi, yang menyatakan bahwa jalan ke-i menghubungkan distrik Ui dan Vi dengan waktu tempuh Wi.  
Q baris berikutnya berisi dua bilangan bulat Aj dan Bj, distrik awal dan akhir pada pertanyaan ke-j Pak Chanek.

**Format Keluaran**

Keluarkan Q baris, yang mana baris ke-j berisi urutan pengunjungan distrik yang memenuhi syarat di atas untuk pertanyaan ke-j. Jika terdapat lebih dari satu rute yang valid, keluarkan yang mana saja.

**Contoh Masukan 1**

3 3 3

1 2 3

2 3 4

1 3 8

1 2

2 3

1 3

**Contoh Keluaran 1**

1 2

2 3

1 2 3

**Penjelasan**

Rute terpendek dari distrik 1 ke 2 adalah <1, 2> dengan waktu total 3.  
Rute terpendek dari distrik 2 ke 3 adalah <2, 3> dengan waktu total 4.  
Rute terpendek dari distrik 1 ke 3 adalah <1, 2, 3> dengan waktu total 7.

**Batasan**

* 2 ≤ N ≤ 400
* 1 ≤ M ≤ min(N\*(N-1)/2, 50.000)
* 1 ≤ Q ≤ 400
* 1 ≤ Ui, Vi ≤ N
* Ui ≠ Vi, untuk setiap 1 ≤ i ≤ M
* Paling banyak terdapat satu jalan yang menghubungkan distrik u dengan distrik v, untuk setiap 1 ≤ u, v ≤ N, u ≠ v
* Dijamin terdapat setidaknya satu rute dari distrik u ke distrik v, untuk setiap 1 ≤ u, v ≤ N, u ≠ v
* 1 ≤ Wi ≤ 1.000.000
* 1 ≤ Aj, Bj ≤ N
* Aj ≠ Bj, untuk setiap 1 ≤ j ≤ Q

**C. Membayar atau Dibayar**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Pak Chanek tinggal di Provinsi Molang. Pak Chanek ingin pergi ke rumah temannya yang berada di Kota Tabu. Untuk melewati sebuah jalan di Provinsi Molang Pak Chanek harus membayar uang atau bahkan dibayar. Dengan kata lain, uang Pak Chanek bisa berkurang atau bertambah setelah melewati sebuah jalan.

Provinsi Molang terdiri dari N kota yang dinomori dari 1 sampai dengan N, dan M jalan yang mana setiap jalannya menghubungkan dua buah kota yang berbeda. Setiap jalan di Provinsi Molang merupakan jalan satu arah.

Pak Chanek ingin agar perjalanannya menuju Kota Tabu menghasilkan kerugian yang seminimum mungkin, atau jika memungkinkan Pak Chanek ingin agar uangnya bertambah. Pak Chanek tidak peduli seberapa jauh jarak yang akan ditempuh. Karena kerakusannya, apabila terdapat cara sehingga uangnya bertambah terus menerus, Pak Chanek tidak jadi pergi ke Kota Tabu, dan justru fokus untuk menambah uangnya. Tugas Anda adalah menentukan apakah Pak Chanek akan sampai (menghentikan perjalanan) di Kota Tabu atau tidak.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi dua buah bilangan U dan V, yang mana U menyatakan kota Pak Chanek tinggal dan V menyatakan letak Kota Tabu.  
Baris kedua berisi dua buah bilangan N dan M, yang mana N menyatakan banyaknya kota dan M menyatakan banyaknya jalan.  
M baris berikutnya berisi Ai, Bi, dan Ci. Ai dan Bi menyatakan bahwa jalan ke-i dimulai dari kota Ai dan berakhir di kota Bi, dan Ci adalah tarif dari jalan tersebut. Jika Ci bernilai positif, maka Pak Chanek harus membayar sebayar Ci. Jika Ci bernilai negatif, maka Pak Chanek mendapatkan uang sebesar -Ci.

**Format Keluaran**

Satu baris yang memuat "BISA" atau "TIDAK" tanpa tanda petik. Jika Pak Chanek akan sampai ke Kota Tabu keluarkan "BISA", dan jika Pak Chanek tidak akan sampai ke Kota Tabu keluarkan "TIDAK".

**Contoh Masukan 1**

1 2

3 3

1 3 -1

3 2 3

2 3 4

**Contoh Keluaran 1**

BISA

**Contoh Masukan 2**

1 4

4 3

1 2 -1

2 1 0

1 4 5

**Contoh Keluaran 2**

TIDAK

**Penjelasan**

Untuk contoh masukan 2, Pak Chanek akan bolak-balik Kota 1 dan 2 secara terus-menerus.

**Batasan**

* 2 ≤ N ≤ 200
* 1 ≤ M ≤ 40.000
* 1 ≤ U, V ≤ N
* U ≠ V
* 1 ≤ Ai, Bi ≤ N
* -100 ≤ Ci ≤ 100
* Tidak ada jalan dengan asal dan tujuan yang sama
* Tidak ada dua jalan yang berasal dari kota yang sama serta memiliki tujuan yang sama

**D. Bosan**

|  |  |
| --- | --- |
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

**Deskripsi**

Pak Chanek adalah orang yang mudah bosan, yang mana kebosanan tersebut termasuk bosan dengan suatu restoran. Anehnya, rasa bosan Pak Chanek dengan suatu restoran bukan karena makanannya, tetapi karena rute perjalanan dari rumahnya ke restoran tersebut.

Karena Pak Chanek pemalas, setiap kali pergi ke suatu tempat, ia hanya akan menggunakan rute dengan jarak terpendek ke tempat tersebut. Pak Chanek merasa bosan dengan suatu restoran apabila ia tidak dapat menemukan rute perjalanan dengan jarak terpendek berbeda yang belum pernah ditempuhnya dari rumahnya menuju restoran tersebut. Dua buah rute perjalanan dikatakan berbeda apabila terdapat jalan yang digunakan pada salah satu rute, namun tidak pada rute yang lain.

Diberikan peta yang menggambarkan kota di mana rumah Pak Chanek dan restoran X berada, tugas Anda adalah mencari tahu berapa kali Pak Chanek akan makan di restoran X sampai ia merasa bosan. Pada peta tersebut, rumah Pak Chanek dan restoran X berturut-turut berada pada persimpangan 1 dan persimpangan N. Tentunya, terdapat setidaknya 1 rute perjalanan dari rumah Pak Chanek ke restoran X. Karena banyaknya rute berbeda bisa sangat besar, Anda cukup menghitungnya dalam modulo 109+7.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi dua buah bilangan bulat N dan M, yaitu banyaknya persimpangan dan banyaknya jalan penghubung antar persimpangan.

M baris berikutnya berisi 3 buah bilangan bulat Ui, Vi, dan Wi yang menandakan bahwa jalan ke-i merupakan jalan 2 arah yang menghubungkan persimpangan Ui dan persimpangan Vi dengan jarak Wi.

**Format Keluaran**

Sebuah baris berisi bilangan bulat sesuai perintah soal, banyaknya rute terpendek berbeda dari rumah Pak Chanek ke restoran X dalam modulo 109+7.

**Contoh Masukan 1**

4 5

1 2 3

1 3 3

2 4 3

3 2 1

4 3 3

**Contoh Keluaran 1**

2

**Contoh Masukan 2**

4 6

1 2 3

1 3 1

3 2 2

4 2 4

3 4 6

1 4 7

**Contoh Keluaran 2**

4

**Batasan**

* 2 ≤ N ≤ 100.000
* 1 ≤ M ≤ min(100.000, N\*(N-1)/2)
* 1 ≤ Ui, Vi ≤ N
* 1 ≤ Wi ≤ 10.000
* Ui ≠ Vi untuk 1 ≤ i ≤ N