**A. Belajar Menggambar**

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

**Deskripsi**

Pak Chanek memiliki seorang anak yang bernama Chaneka. Sejak dulu Chaneka selalu belajar ditemani oleh Pak Chanek. Namun, Pak Chanek sekarang ada urusan mendadak sehingga Pak Chanek meminta Anda untuk menemani anaknya belajar. Sebagai teman yang baik, Anda menerima permintaan tersebut.

Hari ini Chaneka mendapat PR menggambar. Terdapat 3 tipe gambar yang bisa digambar pada PR menggambar Chaneka, dan untuk setiap gambar, Chaneka harus mencantumkan tipe dari gambar tersebut.

Gambar yang akan digambar oleh Chaneka memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Terdiri dari N lingkaran yang dinomori dari 1 sampai N
2. Ada M garis, dimana garis ke-i menghubungkan lingkaran Ai dan lingkaran B
3. Setiap garis hanya digambar tepat sekali

Tugas Chaneka adalah menggambar dan menentukan tipe dari gambar tersebut.

Ada 3 tipe gambar yang mungkin digambar oleh Chaneka:

* Tipe A: Gambar dengan tipe ini dibuat dengan cara sebagai berikut. Chaneka memulai menggambar dari lingkaran ke-x untuk suatu x, lalu Chaneka dapat menggambar semua garis tanpa mengangkat pensilnya, dan setelah semua garis digambar, pensil Chaneka berada di lingkaran ke-x untuk suatu nilai x. Dengan kata lain, posisi ujung pensil Chaneka saat memulai menggambar sama dengan posisi ujung pensil Chaneka saat selesai menggambar.
* Tipe B: Gambar dengan tipe ini dibuat dengan cara sebagai berikut. Chaneka memulai menggambar dari lingkaran ke-x untuk suatu x, lalu Chaneka dapat menggambar semua garis tanpa mengangkat pensilnya, dan setelah semua garis digambar, pensil Chaneka berada di lingkaran ke-y untuk suatu nilai y, dimana y tidak sama dengan x. Dengan kata lain, posisi ujung pensil Chaneka saat memulai menggambar berbeda dengan posisi ujung pensil Chaneka saat selesai menggambar.
* Tipe C: semua gambar yang tidak termasuk tipe A dan tipe B

Setiap tipe gambar memiliki nilai masing-masing. Tipe A memiliki nilai tertinggi, tipe B memiliki nilai tertinggi kedua, dan tipe C memiliki nilai terendah.

Sekarang, Chaneka akan menulis tipe gambar dari gambar yang telah ia buat. Tentunya, apabila gambarnya memenuhi lebih dari 1 tipe, Chaneka akan menulis tipe gambar yang nilainya paling tinggi. Bantulah Chaneka menentukan tipe gambar dari gambar yang ia buat!

**Format Masukan**

Baris pertama berisi nilai N dan M, dimana N adalah banyaknya lingkaran dan M adalah banyaknya garis.  
M baris berikutnya berisi dua buah bilangan bulat Ai dan Bi, yang berarti garis ke-i menghubungkan lingkaran ke-Ai dan lingkaran ke-Bi.

**Format Keluaran**

1 baris yang berisi tipe gambar dari gambar yang Chaneka buat.

**Contoh Masukan 1**

2 1

1 2

**Contoh Keluaran 1**

Tipe B

**Contoh Masukan 2**

3 3

1 2

2 3

3 1

**Contoh Keluaran 2**

Tipe A

**Penjelasan**

Untuk contoh masukan 1. Chaneka menaruh ujung pensil di lingkaran ke-1, kemudian menggambar garis ke-1. Sekarang ujung pensil berada di lingkaran ke-2. Chaneka menyelesaikan PR menggambarnya. Karena Chaneka memulai di lingkaran ke-1 dan berakhir di lingkaran ke-2 tanpa mengangkat pensilnya, maka gambar tersebut merupakan gambar tipe B.

Untuk contoh masukan 2. Chaneka menaruh ujung pensil di lingkaran ke-1, kemudian menggambar garis ke-1. Sekarang ujung pensil berada di lingkaran ke-2, kemudian Chaneka menggambar garis ke-2. Sekarang ujung pensil berada di lingkaran ke-3, kemudian Chaneka menggambar garis ke-3. Sekarang ujung pensil berada di lingkaran ke-1. Chaneka menyelesaikan PR menggambarnya. Karena Chaneka memulai di lingkaran ke-1 dan berakhir di lingkaran ke-1 tanpa mengangkat pensilnya, maka gambar tersebut merupakan gambar tipe A.

**Batasan**

* 1 ≤ N ≤ 100.000
* 0 ≤ M ≤ 200.000
* 1 ≤ Ai, Bi ≤ N
* Setiap pasang lingkaran dihubungkan oleh paling banyak 1 garis
* Setiap pasang lingkaran terhubung melalui 1 atau lebih garis berbeda

**B. Perang Saudara**

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

**Deskripsi**

Negeri Singapurkerto sedang mengalami masalah besar. Di negeri tersebut sedang marak terjadi perang antar kota. Peperangan biasa dilakukan dengan berhadap-hadapan secara langsung. Namun karena mereka tahu peperangan akan memberikan dampak buruk, seperti rusaknya infrastruktur kota, mereka tidak ingin berperang di kota mereka sendiri. Selain itu, tentunya mereka tidak akan memilih lokasi peperangan yang jauh dari kota mereka. Dengan kata lain, kota A dan Kota B akan berperang di kota C jika dan hanya jika terdapat jalan yang menghubungkan kota A dengan kota C dan juga kota B dengan kota C secara langsung.

Untuk mencegah terjadinya perang antar kota, Badan Intelijen Singapuerkerto (BIS) ingin mengetahui berapa banyak kemungkinan lokasi perang antara kota A dengan kota B.

Diberikan peta dari Negeri Singapurkerto dan Q pasang kota Ai dan Bi, tugas anda adalah membantu BIS menentukan untuk setiap pasang kota Ai dan Bi, ada berapa banyak kota yang mungkin menjadi lokasi perang kedua kota tersebut.

**Format Masukan**

Baris pertama berisi 2 buah bilangan N dan M yaitu banyaknya kota dan banyaknya jalan penghubung antar kota di negeri Singapurkerto.

M baris berikutnya berisi 2 buah bilangan Ui dan Vi yang menandakan terdapat jalan penghubung antara kota Ui dan kota Vi.

Baris selanjutnya berisi sebuah bilangan Q, yaitu banyaknya pertanyaan yang diajukan.

Q baris berikutnya berisi 2 buah bilangan Ai dan Bi, yaitu pasangan kota yang akan berperang.

**Format Keluaran**

Keluarkan Q baris berisi sebuah bilangan bulat, jawaban dari masing-masing pertanyaan.

**Contoh Masukan 1**

3 2

1 2

2 3

2

1 3

1 2

**Contoh Keluaran**

1

0

**Contoh Masukan 1**

4 4

1 2

2 4

1 3

3 4

1

1 4

**Contoh Keluaran**

2

**Penjelasan**

Untuk contoh masukan 1, kota 1 dan kota 3 hanya dapat berperang di kota 2, sementara kota 1 dan kota 2 tidak memiliki tempat untuk berperang.  
Untuk contoh masukan 2, kota 1 dan kota 4 dapat berperang di kota 2 dan kota 3.

**Batasan**

* 2 ≤ N ≤ 1.000
* 0 ≤ M ≤ min(100.000, N\*(N-1)/2)
* 1 ≤ Q ≤ 1.000
* 1 ≤ Ui, Vi≤ N
* 1 ≤ Ai, Bi ≤ N
* Ui ≠ Vi untuk 1 ≤ i ≤ M
* Setiap jalan akan muncul pada masukan tepat sekali
* Ai ≠ Bi untuk 1 ≤ i ≤  Q