



## [I] Drone

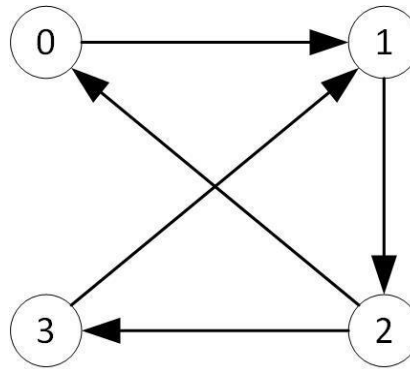
Batas waktu: 1 detik per *test case*

Batas *Memory*: 64 MB

### Deskripsi Masalah

Wishnu adalah seorang mahasiswa Fakultas Informatika di Universitas Telkom yang memiliki hobi yang cukup mahal, yaitu bermain *drone*. Dalam permainan yang dilakukannya, dia memakai  $N$  buah *drone* yang berkomunikasi secara otonom. Ini berarti Wishnu tidak perlu mengontrol pergerakan *drone-drone* tersebut menggunakan pengontrol jarak jauh. *Drone-drone* yang ada dilabeli dengan bilangan bulat  $i$  dengan  $0 \leq i \leq N - 1$ . Setiap *drone*  $i$  dan  $j$  untuk  $i \neq j$  mungkin saja berkomunikasi secara langsung atau tidak langsung. Ketika sebuah *drone*  $i$  tidak dapat berkomunikasi dengan *drone*  $j$  secara langsung, maka mungkin kedua *drone* tersebut dapat berkomunikasi melalui beberapa *drone* perantara.

Komunikasi yang mungkin hanya berupa pengiriman pesan satu arah, yang berarti jika pesan dapat dikirim dari *drone*  $i$  ke *drone*  $j$ , maka hal sebaliknya belum tentu terjadi. Sebagai contoh, misalkan Wishnu memainkan empat *drone* yang dilabeli dengan 0, 1, 2, dan 3 yang diilustrasikan dalam Gambar 1 berikut. Pada gambar tersebut *drone* 0 hanya dapat mengirim pesan ke *drone* 1, *drone* 1 hanya dapat mengirim pesan ke *drone* 2, *drone* 2 dapat mengirim pesan ke *drone* 0 dan 3, serta *drone* 3 hanya dapat mengirim pesan ke *drone* 1. Wishu tidak ingin mengetahui apakah setiap *drone*  $i$  dapat mengirim pesan ke *drone*  $j$  karena salah seorang temannya, Satrya, mengatakan bahwa masalah tersebut secara umum merupakan masalah NP-complete. Namun, ia ingin mengetahui apakah suatu *drone*  $i$  dapat mengirim pesan *drone*  $j$  dalam **tepat**  $m$  langkah komunikasi.



Gambar 1 Ilustrasi 4 buah Drone

Sebagai contoh, kita melihat pada Gambar 1 bahwa *drone* 0 dapat mengirim mengirim pesan ke *drone* 2 dalam **tepat dua** langkah komunikasi. Pertama, *drone* 0 mengirim pesan ke *drone* 1, kemudian *drone* 1 mengirim pesan ke *drone* 2. Hal ini juga merupakan satu-satunya cara pengiriman pesan dari *drone* 0 ke *drone* 2 dalam tepat dua langkah. Contoh lainnya, *drone* 1 dapat mengirim pesan ke *drone* 2 dalam **tepat empat** langkah komunikasi. Ada dua acara pengiriman untuk kasus ini. Pertama dari *drone* 1, ke *drone* 2, ke *drone* 0, ke *drone* 1, lalu ke *drone* 2 (kita tulis langkah ini sebagai  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ ). Kedua dari *drone* 1, ke *drone* 2, ke *drone* 3, ke *drone* 1, lalu ke *drone* 2, atau  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ .

Wishnu hanya ingin mengetahui ada berapa banyak cara pengiriman pesan dari *drone*  $i$  ke *drone*  $j$  yang menggunakan **tepat**  $m$  langkah pengiriman pesan (tidak kurang dan tidak lebih dari  $m$ ).

## Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri atas dua bagian. Bagian pertama adalah sebuah baris yang memuat dua bilangan bulat  $i$  dan  $j$  yang dipisahkan dengan spasi dan memenuhi  $0 \leq i, j \leq N - 1$ , dengan  $N$  adalah banyaknya *drone* yang dimainkan Wishnu. Nilai  $i$  adalah label dari *drone* awal dan nilai  $j$  adalah label dari *drone* tujuan. Nilai  $N$  adalah bilangan bulat dengan  $2 \leq N \leq 10$ .

Bagian kedua dari masukan terdiri dari  $N$  baris yang setiap barisnya memuat  $N$  bilangan yang dipisahkan dengan spasi. Bilangan-bilangan ini bernilai 0 atau 1 yang mewakili mungkin-tidaknya mengirim pesan secara langsung (satu langkah) dari suatu *drone* ke *drone* lainnya. Secara spesifik,



bilangan ke- $j$  dari kiri pada baris ke- $i$  bernilai 1 jika dan hanya jika kita dapat mengirim pesan secara langsung dari *drone* berlabel  $(i - 1)$  ke *drone* berlabel  $(j - 1)$ .

Keluaran dari program adalah sebuah bilangan bulat yang menyatakan banyaknya cara mengirim pesan dari *drone* berlabel  $i$  ke *drone* berlabel  $j$  (yang dijelaskan pada baris pertama).

## Contoh Masukan/Keluaran

Contoh 1 :

Masukan
0 2
2
0 1 0 0
0 0 1 0
1 0 0 1
0 1 0 0
Keluaran
1

Contoh 2:

Masukan
1 2
4
0 1 0 0
0 0 1 0
1 0 0 1
0 1 0 0
Keluaran
2

## Penjelasan

Pada contoh masukan pertama *drone* awal adalah *drone* 0 dan *drone* tujuan adalah *drone* 2 (lihat Gambar 1). Kita ingin mencari banyaknya cara pengiriman pesan dari *drone* 0 ke *drone* 2 dalam tepat dua langkah pengiriman pesan. Baris ketiga sampai keenam menyatakan mungkin-tidaknya pengiriman pesan dari *drone*  $i$  ke *drone*  $j$  dilakukan dalam satu langkah komunikasi sebagaimana dijelaskan pada format masukan. Sebagai contoh, di sini kita memiliki bahwa dari *drone* 2 kita



dapat mengirim pesan dalam satu langkah hanya ke *drone* 0 dan *drone* 3 saja. Dari informasi pada masukan, kita dapat mengetahui bahwa hanya ada satu cara untuk mengirim pesan dari *drone* 0 ke *drone* 2 dalam tepat dua langkah (lebih jauh, langkah yang dimaksud adalah  $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ ).

Pada contoh masukan kedua *drone* awal adalah *drone* 1 dan *drone* tujuan adalah *drone* 2 (lihat Gambar 1). Kita ingin mencari banyaknya cara pengiriman pesan dari *drone* 1 ke *drone* 2 dalam tepat empat langkah pengiriman pesan. Sebagaimana format masukan yang sebelumnya, baris ketiga sampai keenam menyatakan mungkin tidaknya pengiriman pesan dari *drone*  $i$  ke *drone*  $j$  dilakukan dalam satu langkah. Baris ketiga sampai keenam pada contoh masukan kedua ini sama persis dengan yang ada pada contoh masukan pertama karena kumpulan *drone* yang ditinjau sama (sebagaimana yang ada pada Gambar 1). Dari informasi pada masukan, kita memperoleh bahwa ada dua acara untuk mengirimkan pesan dari *drone* 1 ke *drone* 2, yaitu  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2$  dan  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ .