

Artificial Whitewater Canoeing (D35)

Whitewater Canoeing merupakan salah satu olah raga sungai dengan menggunakan canoe. Olah raga ini disebut whitewater karena sungai yang digunakan adalah sungai dengan kemiringan cukup tajam untuk menghasilkan turbulensi yang menyebabkan udara terperangkap dalam air sungai tersebut. Udara yang terjebak dalam air sungai tersebut membentuk gelembung-gelembung yang mengakibatkan air sungai terlihat berwarna putih.

Artificial whitewater canoeing adalah salah satu jenis whitewater canoeing yang menggunakan sungai buatan. Untuk menciptakan sungai buatan yang cocok untuk olah raga ini kadang dibutuhkan pompa air untuk menghasilkan kecepatan air yang sesuai.

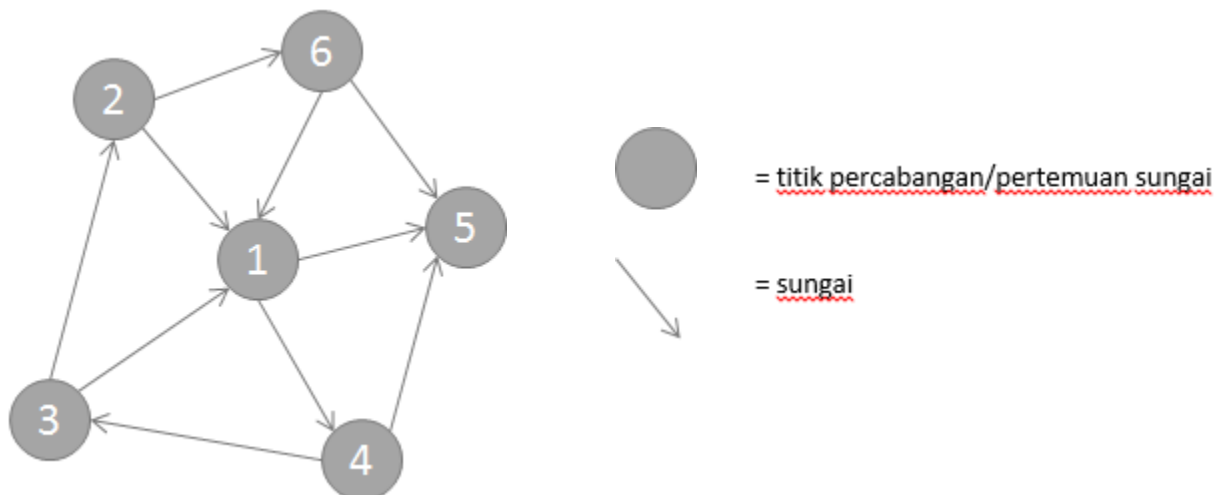
Arthur adalah seorang penyelenggara kompetisi artificial whitewater canoeing yang terkenal. Suatu hari dia menemukan suatu gunung yang sangat unik. Gunung itu diberi nama Gunung Arthur. Beberapa keunikannya adalah:

- Gunung itu dikelilingi oleh sungai-sungai yang membentuk loop tertutup.
- Kadang sungai bercabang menjadi beberapa sungai-sungai kecil.
- Kadang sungai-sungai bertemu menjadi sungai besar.
- Tidak ada sungai disini yang mengalir ke muara lalu ke laut.

Arthur tertarik mengadakan lomba di sungai-sungai ini. Karena gunung ini juga sangat indah, dia menginginkan rute dari pertandingan ini melewati seluruh sungai yang ada di gunung ini tepat satu kali bahkan yang kecil sekalipun. Karena sungai-sungai ini membentuk loop tertutup, Arthur menmpatkan garis finish dan start di tempat yang sama.

Namun, Arthur mengalami kesulitan untuk mencari rute agar seluruh sungai dapat dilalui tepat satu kali. Bantu Arthur untuk memeriksa apakah sungai-sungai tersebut memiliki solusi rute seperti yang diinginkan oleh Arthur. Jika tidak ada, Arthur siap membangun beberapa sungai buatan untuk melengkapi rute ini.

Contoh:



Spesifikasi Input

Input diawali dengan dua buah bilangan bulat N ($1 \leq N \leq 1000$) dan M ($N-1 \leq M \leq 10.000$) masing-masing dalam satu baris. N menunjukkan jumlah titik percabangan/pertemuan sungai dan M jumlah sungai pada Gunung Arthur. M baris berikutnya masing-masing berisi sepasang angka x dan y yang menunjukkan titik percabangan/pertemuan x terhubung sungai dengan titik percabangan/pertemuan y dengan arah dari x ke y . Setiap sungai hanya ditulis satu kali, tapi mungkin ada lebih dari satu sungai yang menghubungkan pasangan titik percabangan/pertemuan yang sama. (Artinya, jika pasangan " $x y$ " ditulis 2 kali pada input, maka ada 2 sungai yang menghubungkan x dan y). Titik-titik percabangan/pertemuan sungai pada Gunung Arthur dinomori dari 1 s.d. N .

Spesifikasi Output

Output berisi sebuah bilangan bulat yang menunjukkan jumlah sungai buatan minimal yang perlu dibangun supaya perlombaan canoe dapat terlaksana. Jika kondisi Gunung Arthur saat ini memang sudah memiliki solusi perlombaan, keluarkan angka 0, yang menunjukkan tidak perlu lagi membangun tambahan sungai buatan.

Contoh Input

```
6 10
1 4
1 5
2 1
2 6
3 1
3 2
4 3
4 5
6 1
6 5
```

Contoh Output

```
4
```