



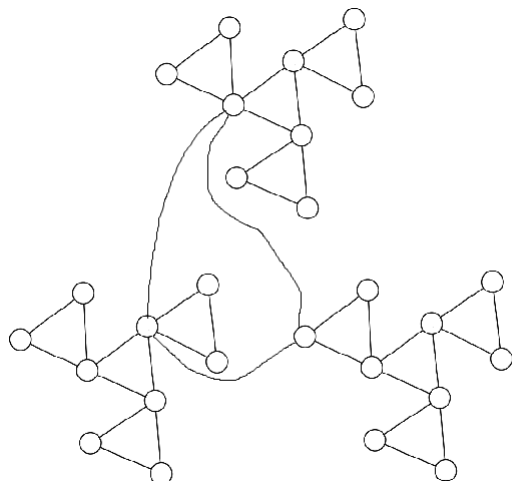
Zadatak Graf

Za nenegativni cijeli broj k , definiramo pojam k -trostrukog grafa rekurzivno na sljedeći način.

Za graf kažemo da je 0-trostruki ako se sastoji od točno jednog čvora.

Za $k \geq 1$, kažemo da je graf k -trostruki ako je nastao uzimanjem neka tri $(k - 1)$ -trostruka grafa G, H i I , odabirom po jednog čvora iz svakog od ta tri grafa te dodavanjem tri nova brida koja spajaju odabrane čvorove.

Slika ispod prikazuje jedan 3-trostruki graf.



Vaš je zadatak za zadani ulazni graf odrediti je li on k -trostruki za neki k .

Ulazni podaci

U prvom su retku dva prirodna broja N i M , redom broj čvorova i broj bridova u grafu.

U svakom od sljedećih M redaka su dva prirodna broja a i b ($1 \leq a, b \leq N$), koja predstavljaju brid između čvorova a i b . Nijedan brid ne povezuje čvor sa samim sobom te nijedan brid neće biti naveden dvaput.

Izlazni podaci

U jedinom retku ispišite da ukoliko je zadani graf k -trostruki za neki k , odnosno ne ako nije.

Bodovanje

U svim podzadacima vrijedi $1 \leq N \leq 200\,000$ i $1 \leq M \leq 300\,000$.

Podzadatak	Broj bodova	Ograničenja
1	15	$N \leq 10, M \leq 20$
2	20	$N \leq 1000, M \leq 2000$
3	15	Ako je graf k -trostruki, garantirano je da je nastao tako da su u svakom koraku odabrana upravo tri čvora tako da je svaki bio odabran u prethodnom koraku u pripadajućem grafu nižeg stupnja trostrukosti. (Uvijek se bira "srednji" čvor.)
4	50	Nema dodatnih ograničenja.



Probni primjeri

ulaz

3 3

1 2

2 3

3 1

izlaz

da

ulaz

9 12

1 2

2 3

3 1

3 4

4 5

3 5

5 6

6 7

7 5

7 8

9 8

7 9

izlaz

ne

ulaz

9 12

1 2

2 3

3 1

4 5

5 6

6 4

7 8

8 9

9 7

1 7

7 4

4 1

izlaz

da

Pojašnjenje trećeg probnog primjera:

Riječ je o "jednoj trećini" grafa sa slike iznad, tj. o 2-trostrukom grafu.