

Galerii Subterane

Într-un munte există n peșteri subterane numerotate de la 1 la n conectate prin m tuneluri. Se știe că orice pereche de peșteri este conectată prin cel mult un tunel și orice tunel conectează două peșteri distincte. Tunelurile nu se intersectează în afara peșterilor, iar orice tunel poate fi parcurs de un eventual explorator în ambele direcții. Vom numi *galerie* o mulțime nevidă de peșteri cu următoarele proprietăți:

1. Un explorator ce se află într-o peșteră arbitrară din galerie poate ajunge în orice altă peșteră a galeriei, parcurgând un drum ce constă din unul sau mai multe tuneluri.
2. Pentru orice două peșteri distincte din galerie acest drum este unic.
3. Nu există peșteri din afara galeriei în care se poate ajunge din peșteri ce fac parte din galerie.

Vom spune că două galerii distincte A și B sunt *asemănătoare* dacă și numai dacă fiecărei peștere a din galeria A i se pune în corespondență exact o peșteră $I(a)$ din galeria B astfel încât:

1. $I(a_1) = I(a_2)$ numai în cazul când $a_1 = a_2$.
2. Pentru orice peșteră b din B există o peșteră a din A , astfel încât $I(a) = b$.
3. Peșterile $I(a_1)$ și $I(a_2)$ din B sunt conectate printr-un tunel dacă și numai dacă peșterile a_1 și a_2 din A sunt conectate printr-un tunel.

Fie un munte care conține exact două galerii de peșteri. Scrieți un program ce determină dacă aceste galerii sunt asemănătoare.

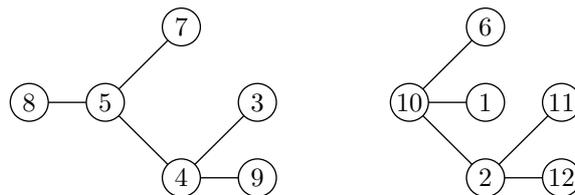


Fig. 1. Munte cu două galerii asemănătoare.

Intrări. Fișierul `galerii.in` conține pe prima linie numerele m și n . Pe următoarele m linii sunt scrise câte 2 numere. Dacă pe o linie sunt scrise numerele i și j , aceasta înseamnă că peșterile i și j sunt conectate printr-un tunel. Numerele de pe aceeași linie sunt separate prin spații.

Ieșiri. Fișierul `galerii.out` va conține pe prima linie numărul 1 dacă peșterile sunt asemănătoare și 0, dacă nu sunt. În cazul în care peșterile sunt asemănătoare, pe următoarele $\frac{n}{2}$ linii se vor scrie câte 2 numere. Faptul că pe o linie vor fi scrise numerele i și j va indica că peșterile i și j se află în galerii diferite și că unaia i se pune în corespondență cealaltă. Ordinea numerelor pe linie nu va conta. Numerele de pe aceeași linie se vor separa prin spații.

Exemplu. Datele de intrare și una din soluțiile posibile pentru muntele din fig. 1:

galerii.in	galerii.out
10 12	1
8 5	10 5
5 7	8 6
4 3	7 1
4 9	4 2
5 4	3 11
10 1	9 12
10 6	
10 2	
2 11	
2 12	

Restricții. $n \leq 100$. Timp de executare: 1 sec/test. Problema va fi notată cu 100 de puncte. Fișierul sursă se va numi `galerii.pas`, `galerii.c` sau `galerii.cpp`.