

pamant**100 puncte**

Pe pământul din apropierea localității Gheorgheni s-au întâlnit toți copiii și doresc organizarea unui joc mai deosebit. Copiii au fost numerotați de la **1** la **N** și știm care sunt prietenii fiecărui copil.

O **echipă** este un grup maximal de copii cu proprietatea că oricare ar fi copiii **P** și **Q** din echipă, există un șir de copii $C_1, \dots, C_k$ astfel încât $P=C_1$, $Q=C_k$, și oricare ar fi $1 \leq i < k$, C_i este prieten cu C_{i+1} .

Fiecare echipă va primi un **cod**, egal cu cel mai mic număr de ordine al unui copil din echipa respectivă.

Dorim să aflăm care sunt **copiii vulnerabili**, adică acei copii care dacă ar fi eliminați ar duce la spargerea echipei sale în două sau mai multe echipe.

Cerință

Scrieți un program care să identifice toate echipele formate conform regulilor de mai sus, precum și care sunt copiii vulnerabili.

Date de intrare

Fișierul de intrare **pamant.in** conține:

- pe prima linie două numere naturale **N** și **M** reprezentând numărul de copii și respectiv numărul relațiilor de prietenie.
- următoarele **M** linii conțin câte două numere naturale distincte **x** și **y**, cu semnificația că **x** și **y** sunt numerele de ordine a doi copii în relație de prietenie.

Date de ieșire

- Prima linie a fișierului de ieșire **pamant.out** conține o singură valoare naturală **A**, reprezentând numărul de echipe.
- A doua linie conține **A** numere naturale separate prin câte un spațiu reprezentând codurile echipelor, în ordine crescătoare.
- A treia linie conține o valoare naturală **B** reprezentând numărul de copii vulnerabili.
- A patra linie conține **B** valori naturale, separate prin câte un spațiu, reprezentând numerele de ordine, scrise în ordine crescătoare, ale copiilor vulnerabili.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 100.000$
- $1 \leq M \leq 200.000$
- Se acordă **40%** din punctaj pentru corectitudinea primelor două linii din fișierul de ieșire și **60%** pentru celelalte două linii.
- Relațiile de prietenie sunt reciproce: dacă **x** este prieten cu **y**, atunci și **y** este prieten cu **x**.
- Dacă **x** este prieten cu **y** și **y** este prieten cu **z** nu înseamnă că **x** este prieten cu **z**.
- Pentru **30%** din teste $N \leq 1.000$.

Exemplu

pamant.in

10 7

1 2

2 8

4 6

3 5

3 10

5 10

5 7

pamant.out

4

1 3 4 9

2

2 5

Explicații

Există **4** echipe și anume:

- prima echipă: **1 2 8**
- a doua echipă: **3 5 7 10**
- a treia echipă: **4 6**
- a patra echipă: **9**

Există doi copii speciali și anume **2** și **5**.

Timp maxim de execuție/fișier test: **0,4** secunde

Limită de memorie: **32 MB** (din care **8 MB** pentru stivă)