

Problema 2 - Hogwarts

Limita de timp	4s
Limita de memorie/stiva	128MB/128MB

La „Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry”, se organizează un joc de quidditch între colegiile Gryffindor şi Slytherin. Studenţii colegiului Gryffindor sunt recunoscuţi pentru ambiţia şi pasiunea pe care o exercită în timpul meciurilor de quidditch. Totuşi, Voldemort a aruncat o vrajă asupra lui Harry Potter astfel încât el nu îşi poate distinge coechipierii. Înainte să înceapă meciul, Harry face o vrajă, iar toţi coechipierii săi indică spre un oponent. Totuşi, elevii colegiului Slytherin sunt, de asemenea, foarte inteligenţi şi este posibil să înţeleagă situaţia şi, la rândul lor, să arate către oponentii lor, în speranţa că îl vor păcăli pe Harry. Harry ştie sigur doar că studentul cu numărul de ordine 1 este în echipa cu el.

Cerinţa este să îl ajutaţi pe Harry Potter ca, urmând sfatul colegilor, să decidă o împărţire pe echipe şi să câştige jocul.

Input

Pe prima linie a fişierului de intrare se află N şi M , numărul de jucători de quidditch şi numărul de perechi (a,b) cu semnificaţia: studentul cu numărul de ordine a îl indică pe studentul cu numărul de ordine b . Pe următoarele M linii sunt perechile (a,b).

Output

Pe prima linie se va afla echipa colegiului Gryffindor, iar pe a 2 a linie echipa colegiului Slytherin, în ordine crescătoare a numerelor de ordine.

Restricţii

$1 \leq N \leq 200\,000$

$1 \leq M \leq 500\,000$

Dacă nu se poate determina o împărţire pe echipe (pornind de la premiza că studentul cu numărul de ordine 1 este în echipa Gryffindor), atunci se va afişa -1.

Pentru 30 % dintre teste, $N \leq 20$.

hogwarts.in	hogwarts.out
8 8 1 6 2 8 3 7 7 2 4 8 8 5 1 7 3 6	1 2 3 4 5 6 7 8 (acestea sunt cele două echipe)