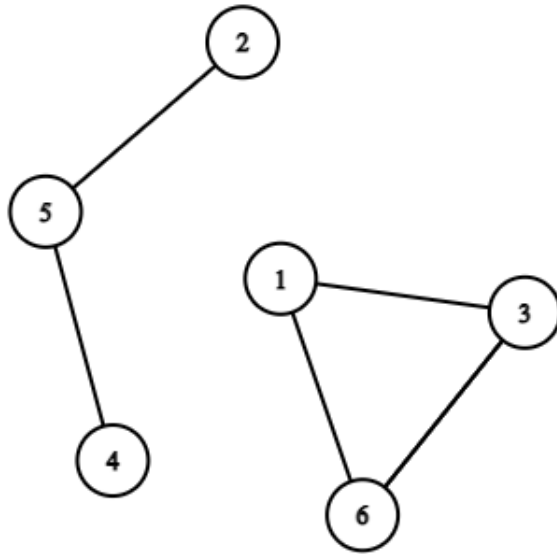


Construção de rodovia

Prova Fase 3 – OBI2022

O reino de Nlogonia é composto por N cidades, numeradas de 1 a N , e M rodovias bidirecionais, ou seja, é possível usar uma rodovia (x, y) para ir tanto da cidade x à cidade y , quanto de y a x .



Vamos definir o valor da *conectividade* do reino como o número de pares não ordenados (x, y) , com $x \neq y$, tais que é possível viajar de x a y (talvez indiretamente, passando por outras cidades intermediárias pelo caminho). Na figura acima, por exemplo, o valor da conectividade é 6, sendo que os pares em questão são: $(1, 3)$, $(1, 6)$, $(3, 6)$, $(2, 4)$, $(2, 5)$ e $(4, 5)$.

O governo de Nlogonia está planejando construir uma única nova rodovia (A, B) , também bidirecional. Muitas discussões estão sendo feitas para escolher a rodovia ideal, porém no momento, o maior receio é se há alguma possibilidade de ser feita uma escolha que seja considerada redundante pelos habitantes do reino. Em particular, foi dada a você a tarefa de descobrir se existe algum par (A, B) de cidades tal que:

- $A \neq B$
- Não existe nenhuma rodovia originalmente no reino que conecta as cidades A e B .
- Caso adicionarmos a rodovia (A, B) , o valor da conectividade do reino permanecerá o mesmo.

Também foi pedido que, caso existam pares que cumpram todas as condições, você deve informar algum deles. Caso tenha mais de um par válido, você pode escolher qualquer um deles.

Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros N e M , indicando o número de cidades e rodovias.

Seguem M linhas contendo dois inteiros x_i e y_i cada, indicando que existe uma rodovia que pode ser usada para viajar entre as cidades x e y .

Saída

Caso exista algum par que satisfaça todas as condições, seu programa deve imprimir qualquer um desses pares, em uma única linha. Caso contrário, imprima -1.

Restrições

- $1 \leq N \leq 200000$
- $1 \leq M \leq 400000$
- $x_i \neq y_i$
- Não existem duas rodovias que conectam o mesmo par de cidades.

Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 43 pontos, $N, M \leq 100$.
- Para outro conjunto de casos de testes valendo 57 pontos, nenhuma restrição adicional.

Exemplos

| | |
|--|--------------------------------------|
| Exemplo de entrada 1 4 3 1 2 2 4 4 1 | Exemplo de saída 1 -1 |
| Exemplo de entrada 2 4 4 1 2 2 4 4 1 3 2 | Exemplo de saída 2 3 4 |