

## Oukut

Você provavelmente já esteve em algum lugar em que a maioria das pessoas eram desconhecidas. Mas, você já considerou que algumas daquelas pessoas talvez sejam amigo do seu amigo do seu amigo?

Na década de 60, o psicólogo social Stanley Milgram realizou o “small world experiment” para testar a ideia de que quaisquer duas pessoas no mundo são separadas por um pequeno número de conexões intermediárias.

Paulo trabalha para rede social Oukut e recentemente recebeu o desafio para encontrar o maior número de conexões intermediárias que dois usuários quaisquer da Oukut são separados, além disso essa conexão deve ser um caminho mínimo, ou seja, o maior tamanho de um caminho mínimo entre dois usuários quaisquer.

### ENTRADA

A entrada é composta por dois números inteiros  $0 \leq N, M \leq 10^3$ , que representam, respectivamente, o número de usuários e o número de relacionamentos de amizade entre os usuários. Os usuários são representados por números inteiros de **1 à N**.

### SAÍDA

A saída deve ser composta por um único inteiro indicando o maior número de conexões intermediárias que dois usuários quaisquer da Oukut são separados. Se qualquer par de pessoas não tiver amigos em comum de forma direta ou indireta a resposta deve ser -1.

### EXEMPLO

ENTRADA	SAÍDA
6 7 1 2 2 3 3 5 5 4 4 6 6 1 4 2	3

ENTRADA	SAÍDA
4 2 1 2 3 4	-1