

# Circuitos Turísticos

Por Joaquin Rodrigues, Universidad de Buenos Aires  Argentina**Timelimit: 1**

Todo mundo está ciente da existência do bem conhecido arquipélago Nordenskjold, situado no Oceano Ártico e pertencente ao Krasnoyarsk Krai da Rússia. Este arquipélago é constituído por um grupos de ilhas **N** e **M** rotas aquáticas entre alguns pares de ilhas. Cada percurso liga um par de ilhas e para cada par, há no máximo um percurso ligando-os.

Considerando a popularidade do Archipelago Nordenskjold, autoridades de Krasnoyarsk estão preocupadas com o seu valor turístico. O valor turístico do arquipélago é dado pelo número total de ilhas que pertencem a pelo menos um "circuito turístico". Um circuito turístico é um caminho que começa e termina na mesma ilha que visita pelo menos três diferentes ilhas, nunca visita a mesma ilha mais de uma vez e usa apenas as rotas aquáticas para ir de uma ilha para a próxima.

Autoridades de Krasnoyarsk quer saber o número mínimo de rotas aquáticas adicionais que devem ser construídas de modo que cada ilha pertença a pelo menos um circuito turístico. Sua tarefa é escrever um programa que responde a esta pergunta.

## Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada teste é descrito em várias linhas. A primeira linha contém dois números inteiros **N** e **M** ( $3 \leq N \leq 100$ ,  $1 \leq M \leq 1000$ ) que indicam o número de ilhas e o número de vias aquáticas, respectivamente. Cada ilha é identificada por um número entre 1 e **N**. Cada uma das **M** linhas seguintes contém dois inteiros **U** e **V** ( $1 \leq U < V \leq N$ ), indicando que existe um percurso de ligação aquático ilhas **U** e **V**. Pode-se supor que em cada caso de teste existe no máximo um percurso aquático que liga o mesmo par de ilhas. A última linha da entrada contém o número -1 duas vezes e não deve ser processado como um caso de teste.

## Saída

Para cada caso de teste, imprima em uma única linha um inteiro que representa o número mínimo de vias aquáticas adicionais que devem ser construídas de modo que cada ilha pertença a pelo menos um circuito turístico.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 1 1 3 9 10 1 2 2 3 1 3 7 9 5 9 5 7 6 8 4 6 4 8 8 9	2 0 1 4

4 4	Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1 2		
1 4		
1 3		
2 3		
12 9		
1 7		
2 6		
4 9		
9 10		
8 12		
1 5		
1 8		
8 11		
4 10		
-1 -1		