

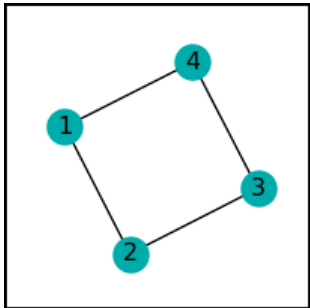
TAA - LEA 06

A. Matriz de Adjacência

1 second, 256 megabytes

Existem diversas formas diferentes de se representar um grafo. Uma delas é a matriz de adjacência. Nela, cada linha e cada coluna representam um vértice do grafo. Se o vértice da linha i está conectado ao vértice da coluna j , então o valor da matriz na posição (i, j) é 1. Caso contrário, o valor é 0.

Por exemplo, o grafo não-direcionado abaixo:



Pode ser representado pela seguinte matriz de adjacência:

	1	2	3	4
1	0	1	0	1
2	1	0	1	0
3	0	1	0	1
4	1	0	1	0

Neste exercício, sua tarefa é, dado uma lista de conexões de um grafo, representá-lo como uma matriz de adjacência.

Input

A entrada é composta por um único caso de testes. A primeira linha da entrada contém dois inteiros V ($2 \leq V \leq 100$) e C ($0 \leq C \leq 10000$), querepresentam o número de vértices do grafo e o número de conexões entre vértices do grafo. As próximas C linhas contém dois inteiros A e B ($1 \leq A, B \leq V$), indicando que os vértices A e B estão conectados.

Output

A saída deve conter uma matriz de adjacência do grafo, com N linhas e N colunas, com os valores separados por um espaço.

input
4 4 1 2 2 3 3 4 4 1
output
0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 0 1 1 0 1 0

input
5 3 1 2 2 4 5 1

output
0 1 0 0 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0

input
4 6 4 1 4 2 3 4 2 3 1 2 1 3
output
0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0

B. Clube da Briga

1 second, 256 megabytes

A primeira regra do Clube da Briga é: você não fala sobre o Clube da Briga.

Por causa dessa regra, ninguém sabe quem está na gangue de quem. Porém, Lucas observou que alguns dos membros do clube sempre chegam em pares e, a partir disso, passou a registrar esses pares. Agora ele pediu a sua ajuda para, usando esses registros, descobrir a quantidade de gangues que existem no clube.

Input

A entrada contém um único caso de teste. A primeira linha contém dois inteiros N ($3 \leq N \leq 800$) e M ($1 \leq M \leq N * (N - 1) / 2$), onde N é o número de participantes do clube e M é a quantidade de pares que foram anotados por Lucas. Em seguida, virão M linhas com dois inteiros U e V ($1 \leq U, V \leq N$), separados por um espaço, que indica que U e V chegaram juntos alguma vez no clube da briga.

Output

A saída deverá conter a frase "X gangue(s) no clube da briga", onde X é a quantidade de gangues descobertas pelas anotações de Lucas.

input
8 5 1 2 3 2 4 6 8 7 6 5
output
3 gangue(s) no clube da briga

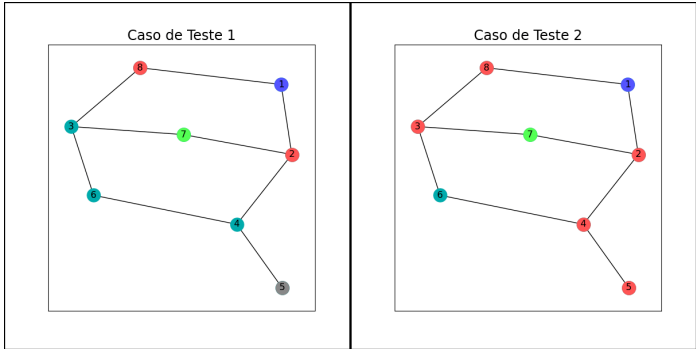
input
10 7 8 2 4 1 7 2 3 4 6 5 8 10 10 7
output
4 gangue(s) no clube da briga

A imagem abaixo descreve as gangues descobertas pelas anotações de Lucas nos dois casos de testes:

output
8 3

input
8 9 5 2 8 3 5 4 1 2 8 1 3 8 4 5 6 4 3 6 2 4 2 7 3 7 5 1 7
output
impossivel fugir

Os casos de testes podem ser visualizados na seguinte imagem:



No primeiro caso de testes, o pátio está representado pelo vértice 5 (em cinza) e a saída pelo vértice 1 (em azul). Já as câmeras encontram-se em vermelho (vértices 2 e 8). A menor distância para buscar a chave e retornar para o pátio, sem passar por nenhuma câmera é de 8, e a distância para fugir a partir do pátio até a saída é de 3.

D. Divertidalongue

2 seconds, 256 megabytes

Riley se mudou para uma cidade nova e está tendo dificuldades para se adaptar e até mesmo se localizar.

Depois de fazer algumas amizades na escola, ela foi convidada para ir a uma festa de aniversário de um dos seus colegas. O problema é que ela não tem boa memória e lembra apenas de alguns endereços de seus amigos, mas não sabe qual casa pertence a qual amigo.

Como seu pai vai dirigir ela até a festa, e eles não tem GPS (nem telefone com rede, porque eles acabaram de se mudar), com medo de não terem combustível suficiente para ficar rodando pela cidade, Riley resolveu falar para seu pai que a festa é provavelmente na casa do amigo mais longe da casa dela.

Como o pai de Riley dirige sempre olhando para um mapa, e de forma eficiente, ele pediu a sua ajuda para calcular qual é a menor distância para a casa mais longe da casa de Riley.

Input
A entrada contém um único caso de teste. A primeira linha contém dois inteiros N ($2 \leq N \leq 800$) e M ($1 \leq M \leq N * (N - 1)/2$), onde N é o número de casas dos colegas de Riley e M é a quantidade de caminhos entre duas dessas casas, localizadas no mapa. Em seguida virão M linhas com três inteiros U, V ($1 \leq U, V \leq N$) e W ($1 \leq W \leq 200$), separados por um espaço, que indicam respectivamente que existe uma rota entre U e V com distância W . Nessa representação, a casa de Riley é a casa de índice 1 e as casas dos colegas de Riley são as casas de índices 2 a N .

C. Fuga

3 seconds, 256 megabytes

Os detentos da prisão da Suprema Justiça Federal do Instituto de Departamento de Polícia estão planejando uma fuga em massa. Para isso, eles precisam de um plano de fuga para roubar a chave da porta de saída, evitando as câmeras de segurança, passando por diversos pontos de acesso. Nessa prisão os pontos de acesso possuem a mesma distância entre si (valor 1).

Como você é o preso mais inteligente da prisão, a gangue mais perigosa exigiu que você bolasse e executasse esse plano de fuga. Durante o banho de sol, todos os presos irão para o pátio, enquanto você irá roubar a chave da porta de saída, utilizando a rota mais curta possível, a partir do pátio, evitando as câmeras de segurança. Assim que você roubar a chave, você deverá retornar para o pátio e entregar a chave para o líder da gangue e todo mundo conseguirá fugir pela porta de saída utilizando a rota mais curta entre o pátio e a porta de saída, dessa vez ignorando a presença das câmeras de segurança, pois todo mundo está fugindo em massa.

Apesar do plano parecer perfeito, a gangue quer primeiro saber de você qual a menor distância total que deverá ser percorrida, para o plano de fuga dar certo.

Input

A entrada é composta por um único caso de testes. A primeira linha da entrada contém três inteiros N ($2 \leq N \leq 10^3$), M ($1 \leq M \leq 10^4$) e C ($0 \leq C \leq N$) que representam, respectivamente, os pontos de acesso da prisão, o número de corredores que ligam os pontos de acesso de maneira bidirecional e o número de câmeras de segurança. Em seguida, C linhas contém um inteiro P ($1 \leq P \leq N$) indicando a posição de uma câmera de segurança. As próximas M linhas contém dois inteiros A e B ($1 \leq A, B \leq N$) cada uma, indicando que existe um corredor de acesso entre os pontos A e B . A última linha contém três inteiros E, S e K ($1 \leq E, S, K \leq N$), indicando a posição do pátio dos presos, a posição da porta de saída e a posição da chave da porta de saída, respectivamente.

Output

A saída deve conter dois inteiros, separados por um espaço, indicando a distância do menor caminho que você deverá percorrer saindo do pátio até encontrar a chave e retornar, evitando as câmeras de segurança, e a distância do menor caminho que você e os presos deverão percorrer saindo do pátio, ou então a frase "impossivel fugir", caso não seja possível pegar a chave e sair, conforme os exemplos.

input
8 9 2 2 8 1 2 8 1 3 8 4 5 6 4 3 6 2 4 2 7 3 7 5 1 7

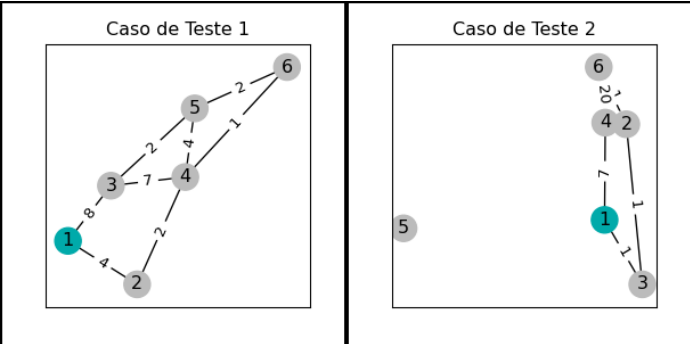
Output

A saída deverá conter a frase "Casa mais distante a X metros", onde *X* é a menor distância para a casa mais longe, ou "Impossível chegar", se não for possível para o pai de Riley chegar a casa mais longe, pelas rotas existentes.

input
6 8 1 2 4 1 3 8 3 5 2 3 4 7 5 4 4 2 4 2 4 6 1 5 6 2
output
Casa mais distante a 9 metros

input
6 6 6 4 20 2 6 1 2 3 1 2 4 8 1 3 1 1 4 7
output
Impossível chegar

A imagem abaixo descreve as rotas dos casos de testes, para cada exemplo, onde o índice 1 representa o ponto de partida, que é a casa de Riley.



No primeiro caso de testes, a casa mais distante para se chegar é a 5, cujo a distância mínima é 9 metros.

Já o segundo caso de testes, a casa 5 é impossível de chegar, então ela é a mais distante.

[Codeforces](#) (c) Copyright 2010-2025 Mike Mirzayanov
The only programming contests Web 2.0 platform