

Rede Social

João é um cara muito legal – ele programa computadores. Ele decidiu escrever um aplicativo de rede social para a web2.0, no qual os usuários podem abrir contas e dizer ao sistema quais dos outros usuários são considerados amigos. Essa informação define o grafo de amizade da rede. Uma característica importante das aplicações de redes sociais é que sempre que um usuário visita a página de outro usuário, o sistema irá determinar se existe um caminho no grafo de amizade do primeiro para o segundo usuário. Se assim for, um tal caminho de amizade é exibido. A aplicação de redes sociais de João é muito popular, mas calcula os caminhos de amizade muito lentamente. Em muitos casos, no entanto, não existe mesmo um caminho de amizade entre os usuários. Assim, João teve a ótima idéia de verificar se existe um caminho, antes de realmente computá-lo. Ele supõe que a verificação da existência de um único caminho deve ser muito mais rápido que computá-lo. É neste ponto que você pode ajudá-lo! Assim, dado o número de usuários, a informação de quais usuários são amigos e uma lista de pares de usuários, você deve decidir para quais desses pares há caminhos no grafo de amizade.

Entrada

A primeira linha da entrada conterá um inteiro T , o número de casos de testes. Cada caso de teste começa com uma linha que contém o número $1 \leq n \leq 10^6$ de usuários da rede social de João. O número de amizades $1 \leq k \leq 10^5$ segue em uma linha, seguido por k linhas com dois números $0 \leq a, b < n$ separados por um espaço. Cada uma destas linhas define uma relação de amizade direta entre os usuários a e b . Finalmente, segue uma linha com o número de pedidos $1 \leq m \leq 10^5$ e mais m linhas, cada uma com um par de números u, v , separados por um espaço. Cada um desses pares é um pedido para determinar se existe um caminho de amizade entre os usuários de u e v .

Saída

A saída para cada caso de teste começa com uma linha contendo “Cenário # i :”, onde i é o número do caso de teste, a partir de 1. Em seguida, para cada solicitação, imprima uma única linha com o número 1, se os dois usuários do pedido estiverem conectados, ou 0, caso contrário. Termine a saída para um caso de teste com uma linha em branco.

Exemplo

Entrada:	Saída:
2	Cenário #1:
3	1
1	0
0 1	
2	Cenário #2:
0 1	1
1 2	0
5	
3	
0 1	
1 2	
3 4	
2	
0 2	
1 3	