

Problema 1

Tuíte

Tempo limite: 1,0s (C/C++), 4,0s(Java)

Limite de memória: 64MB

Redes sociais na internet têm sido utilizado por cada vez mais pessoas. Uma rede social recentemente lançada é a Tuíte, que é aquela em que uma relação entre cada par de usuário é direcionada, ou seja, uma pessoa A pode seguir uma pessoa B, mas B pode não seguir A, diferentemente do conceito de amizade de outras redes sociais. Além do conceito de seguir, A pode seguir indiretamente B se houver um caminho de pessoas seguidas de comprimento maior que 1 que leve A até B. Por exemplo, seja A uma pessoa que segue C e C alguém que segue B, então A segue B indiretamente pois existe um caminho de A a B de comprimento 1.

A rede Tuíte está pensando em formas de implementar novas funções do seu aplicativo para passar a obter renda a partir de sua rede de usuários. Uma ideia de um grupo de desenvolvedores do aplicativo é verificar o potencial de sobreposição de interesses entre pares de usuários baseado apenas nas interações dos usuários. A hipótese desses desenvolvedores é a de que, se um dado usuário A seguir direta ou indiretamente B e B seguir A direta ou indiretamente, então A e B são usuários com, potencialmente, os mesmos interesses, ou seja, A e B são mutualmente relacionados (direta ou indiretamente).

Dado a lista de interações diretas entre um subgrupo de usuários da rede do Tuíte, o seu programa deve verificar se certos pares de usuários são direta ou indiretamente mutualmente relacionados.

Entrada

Uma entrada para o programa inicia-se com uma linha contendo dois inteiros N ($1 \leq N \leq 10.000$) e M ($0 \leq M \leq 30.000$), representando o número de usuários de um subgrupo da rede Tuíte e de interações diretas entre esses usuários, respectivamente. As próximas M linhas contêm dois inteiros u e v indicando que o usuário u segue diretamente v ($0 \leq u, v < N$ e $u \neq v$). Em seguida é dado um inteiro P ($0 \leq P \leq 100.000$), representando o número de pares de usuários a serem consultados sobre relação direta ou indireta mútua. As próximas P linhas contêm dois inteiros u e v ($0 \leq u, v < N$ e $u \neq v$) indicando os pares de usuários a serem consultados.

Saída

Seu programa deve imprimir, para cada consulta, “1” se um dado par é direta ou indiretamente mutualmente relacionado, ou “0”, caso contrário. As respostas das consultas devem ser impressas na mesma ordem em que as consultas são feitas.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 1 0 1 2 0 1 1 0	0 0

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5 6 0 1 1 0 1 2 2 4 4 3 3 2 4 0 1 0 3 2 3 3 4	1 0 1 1