



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ

Габрово, 29 август 2026 г.

8 – 10 клас



Задача OS11. ОБИКОЛКИ

2 сек. 1024 MB

Както сигурно вече някои от Вас знаят, Кюшо е успешен бизнесмен в областта на екскурзоводството. Фирмата му разполага с последна мода автобуси, превозващи туристи по всички краища на страната.

Пътната мрежа, по която се придвижват, се състои от N града, номерирани за удобство с числата от 1 до N , и M пътни отсечки – някои еднопосочни, а други двупосочни. Всяка отсечка свързва двойка **различни** градове, но е възможно между някои двойки градове да има повече от една директна пътна отсечка.

Една обиколка на туристическа група от начален град X до дестинация Y се състои от два маршрута – съответно единия на отиване от X към Y , а другия на връщане от Y към X . Един маршрут представлява последователност от градове, всеки два поредни от които са свързани с двупосочна пътна отсечка или еднопосочна в съответната посока.

С големия успех обаче идва и голямата (но не винаги лоялна) конкуренция. Напоследък все по-често се случват ”инциденти” на пътя, включващи спукани гуми, изтичане на бензин, пукнатини по стъклата и др. След малко размишления Кюшо осъзнал, че конкурентите му разчитат на един единствен факт – когато автобус мине по някоя двупосочна пътна отсечка, по някое време ще се върне по него в обратната посока. Затова измислил перфектната стратегия – двата маршрута на една и съща обиколка ще минават по двупосочните пътни отсечки **само в една от двете им посоки**. Казано по друг начин, ако двата маршрута включват двупосочна пътна отсечка между градове A и B , то никога не минават по него от A към B и от B към A . Маршрутите на различните обиколки са **независими**.

Разбира се, някои от планираните пътувания ще отпаднат, понеже за тях няма да има два маршрута, изпълняващи горното условие. Кюшо е твърде зает да мисли какви номера да погоди на конкуренцията, но Вие можете да му помогнете, като напишете програма **tours**, която да определи кои от общо Q обиколки ще могат да се състоят и кои не.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат N и M – броят на градовете и на пътните отсечки между тях. От следващите M реда се въвеждат по три естествени числа T , X и Y , задаващи пътна отсечка между градовете с номера X и Y . Ако $T = 1$, тя е двупосочна, а ако $T = 2$, отсечката е насочена от X към Y . От следващия ред се въвежда Q – броят на обиколките. От последните Q реда се въвеждат по две различни числа X и Y – началото и дестинацията на поредния тур.

Изход

На единствения ред на стандартния изход за всяка от обиколките изведете 1, ако има два маршрута от търсения вид, или 0 в противен случай.

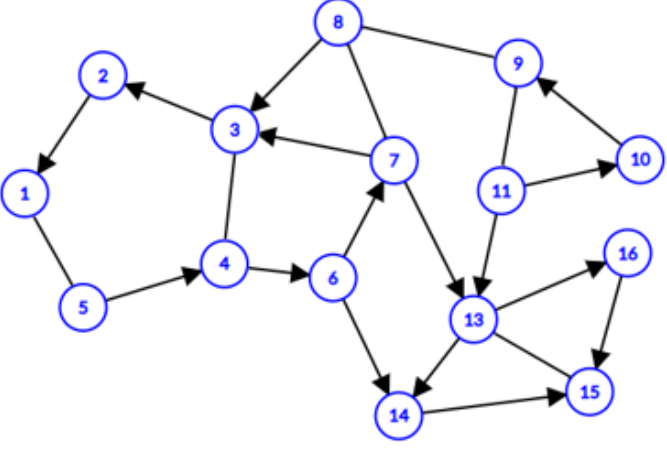
Ограничения

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M, Q \leq 10^6$

Подзадачи

Подзадача	Точки	N	M	Други ограничения
1	19	≤ 100	$\leq 1\,000$	$Q \leq 50$, броят на двупосочните пътни отсечки е до 5.
2	12	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$	Няма двупосочни пътни отсечки.
3	12			Няма еднопосочни пътни отсечки.
4	15	$\leq 1\,000$	$\leq 3\,000$	Никои две двупосочни пътни отсечки не могат да участват в една и съща обиколка.
5	13			—
6	29	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$	—

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
16 22 2 2 1 2 3 2 1 3 4 2 5 4 1 5 1 2 7 3 2 8 3 2 4 6 2 6 7 1 7 8 1 8 9 1 9 11 2 11 10 2 10 9 2 7 13 2 11 13 2 13 14 2 6 14 2 14 15 2 16 15 2 13 16 1 13 15 6 2 4 8 6 3 11 4 16 14 16 5 8	110011	 За първата обиколка възможни два маршрута са: $2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4$, $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2$. За втората: $8 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 6$, $6 \rightarrow 7 \rightarrow 8$. За третата можем да стигнем до 11: $3 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 11$. Но не и да се върнем обратно, тъй като можем да ползваме пътната отсечка между 8 и 9 само отново в посока от 8 към 9. За четвъртата можем да стигнем до 16: $4 \rightarrow 6 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 13 \rightarrow 16$. Но пак не можем да се върнем. За петата: $14 \rightarrow 15 \rightarrow 13 \rightarrow 16$, $16 \rightarrow 15 \rightarrow 13 \rightarrow 14$. И за шестата: $5 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8$, $8 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5$.