

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг

29 март 2013 г.

Група А, 11. - 12. клас

Задача А1. ТЕЛЕФОН 112

N -те населени места на един район, номерирани от 1 до N , са свързани с пътища ($N \leq 1000$). След като паднал сняг, останали проходими само M пътни отсечки ($M \leq 2N$), всяка от които свързва две от населените места. Изнервени граждани, които пътуват от едно населено място до друго – по работа, или просто така – търсейки си белята, атакуват многократно операторите на телефон 112 с въпроси от вида „Може ли да се стигне от селището X до селището Y в момента?“ От своя страна, почистващите служби успяват от време-навреме да почистят някой от затрупаните пътища и също звънят на оператора на 112 с информация от рода: „Пътната отсечка от селището X до селището Y е проходима в момента“ Граждани, които са се доверили на информацията и са тръгнали на път, обаче, също се обаждат на телефон 112 за да поискат помощ с оплакването „Обявената за проходима пътна отсечка от селището X до селището Y отново е затрупана със сняг!“ Напишете програма **no112A**, която да помага на операторите на телефон 112 да отговарят бързо на въпросите на гражданите за актуалното състояние на пътищата.

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени числата N и M . На всеки от следващите M реда – по два номера на град, свързани с проходима пътна отсечка. Следва ред с броя Q на обажданията – както от граждани така и от пътните служби и Q реда със съдържанието на обажданията – вид на обаждането и двата номера на населените места за които се отнася съответното обаждане ($Q \leq 100\,000$). Ако обаждането е въпрос на гражданин – кодът е 1, ако е съобщение от пътните служби – кодът е 2, а ако е информация от закъсал на пътя гражданин – кодът е 3. Броят на обажданията от тип 2 е 30-35% от всички обаждания, а на обажданията от тип 3 – около 10% от обажданията от тип 2.

На стандартния изход програмата трябва да изведе битов низ с толкова знака, колкото са въпросите на граждани за проходимост на пътната мрежа, като знакът 0 означава че отговорът на поредният въпрос е „Невъзможно е да се стигне!“, а знакът 1 – „Възможно е!“.

ПРИМЕР

Вход	Изход
9 8	10010
1 2	
3 4	
5 6	
7 8	
9 5	
7 2	
8 2	
6 9	
8	
1 1 8	
1 6 2	
2 7 1	
1 4 7	
2 2 3	
1 4 7	
3 3 4	
1 4 7	