

**Отборно състезание**  
**Смолян, 4 септември 2019 г., група С**

**ЗАДАЧА 5. ЗАДРЪСТВАНЕ**

Смолян, домакин на лагер-школа тази година, е прекрасно място за разглеждане на забележителности. Има  $N$  площада (номериране с числата от 1 до  $N$ ) и  $M$  еднопосочни улици (номериране с числата от 1 до  $M$ ). Конфигурацията на града е такава, че е невъзможно да се започне от площад и използвайки улиците да се стигне пак до него.

За съжаление, през деня на някои улици възникват задръствания и тези улици стават блокирани, т.е. не можем да ги използваме повече. Задачата поставена пред Дени е да определи, имайки картата и информация за задръстванията, дали е възможно да се достигне дадена дестинация. По-точно,  $Q$  събития се случват. Всяко събитие е някое от следните:

- 1  $x$  – появява се задръстване на улица с номер  $x$ . Улицата става блокирана и остава блокирана по време на последвалите събития.
- 2  $y$  – искаме да стигнем от площад №1 до площад с номер  $y$  чрез някои от неблокираните улици. Трябва да определите дали това е възможно!

Имайте предвид, че площад с номер  $a$  е достижим от площад №1 чрез някои от неблокираните улици, ако съществуват площи  $1 = s_1, s_2, \dots, s_k = a$  и неблокираните улици  $s_1 \rightarrow s_2, s_2 \rightarrow s_3, \dots, s_{k-1} \rightarrow s_k$ . В началото всички улици са неблокирани и всички площи са достижими от площад №1. Тази отговорна задача хваща Дени в много неудобен момент – последната почивка преди новата учебна година. Затова тя Ви моли да напишете програма **jam**, която да реши тази задача.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели положителни числа  $N$  и  $M$ . От следващите  $M$  реда се въвеждат по две цели числа  $x$  и  $y$  – улица от площад с номер  $x$  до площад с номер  $y$ . На следващия ред се съдържа едно цяло число  $Q$ , а на всеки от следващите  $Q$  реда има по две числа, описващи някое събитие. Имайте предвид, че улиците са номерирани по реда на въвеждане!

**Изход**

За всяко събитие от формата „2  $y$ “ трябва да отпечатате на отделен ред 1, ако е достижим площад с номер  $y$  и 0 в противен случай.

**Ограничения**

- ♣  $2 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$
- ♣  $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$
- ♣  $1 \leq Q \leq 10^5$
- ♣ между всеки два площада има най-много една еднопосочна улица
- ♣ всяка улица ще бъде блокирана най-много веднъж
- ♣ в 40% от тестовете:  $1 \leq N, M, Q \leq 1000$
- ♣ в 20% от тестовете градската карта е  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow \dots \rightarrow N$

**Пример**

Вход	Изход	Обяснение на примера
4 5	1	Имаме 4 площада и 5 еднопосочни улици: $1 \rightarrow 4, 2 \rightarrow 4, 2 \rightarrow 3,$
1 4	1	$1 \rightarrow 2$ и $4 \rightarrow 3$ . Първото събитие е въпрос: достижим ли е площад
2 4	0	№2 чрез неблокирани улици? Отговорът е '1', заради улица $1 \rightarrow 2$ .
2 3	0	

**Отборно състезание**  
**Смолян, 4 септември 2019 г., група С**

1 2		Второто събитие е въпрос: достижим ли е площад №3? Отговорът отново е '1' (например чрез пътя $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ или $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$ , или $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$ ). Следващото събитие е за блокиране на улица №4, която всъщност е $1 \rightarrow 2$ . Сега не можем да стигнем площад №2 и отговорът за следващото събитие е '0'. След блокирането на улица №1, отговорът на последното събитие е '0'.
4 3		
6		
2 2		
2 3		
1 4		
2 2		
1 1		
2 3		
2 3		