**Задача ?. Задръстване**

Смолян, домакин на лагер-школата 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 **Д**ени 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 площади 1 = *s1*, *s2*, …, *sk* = *a* и неблокираните улици *s1* → *s2*, *s2* → *s3*, …, *sk-1* → *sk*. В началото всички улици са неблокирани и всички площади са достижими от площад №1. Тази отговорна задача хваща **Д**ени 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 ≤ ***N***≤5.104
* 1 ≤ ***M***≤2.105
* 1 ≤ ***Q***≤105
* между всеки два площада има най-много една еднопосочна улица
* всяка улица ще бъде блокирана най-много веднъж
* в 40% от тестовете: 1 ≤ ***N***, ***M***, ***Q***≤1000
* в 20% от тестовете градската карта е 1 → 2 → 3 → … → ***N***

**Пример**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснение на примера** |
| 4 5  1 4  2 4  2 3  1 2  4 3  6  2 2  2 3  1 4  2 2  1 1  2 3 | 1  1  0  0 | Имаме 4 площада и 5 еднопосочни улици: 1 → 4, 2 → 4, 2 → 3, 1 → 2 и 4 → 3. Първото събитие е въпрос: достижим ли е площад №2 чрез неблокирани улици? Отговорът е ‘1’, заради улица 1 → 2. Второто събитие е въпрос: достижим ли е площад №3? Отговорът отново е ‘1’ (например чрез пътя 1 → 2 → 3 или 1 → 4 → 3, или 1 → 2 → 4 → 3). Следващото събитие е за блокиране на улица № 4, която всъщност е 1 → 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’. |