

Градове, номерирани от 1 до N , са свързани с пътища. След като паднал сняг, останали проходими само M отсечки, всяка от които свързва два от градовете.

Ще получите Q на борй заявки от два вида:

- Въпрос относно възможно ли да се стигне от град a до град b
- Информация за това че отсечка свързваща град a и град b е почистена и вече е проходима.

Напишете програма, която отговарят на въпросите за актуалното състояние на пътищата.

Input Format

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 заявките и Q реда със съдържанието на обажданията – вид на обаждането и двата номера на населените места, за които се отнася съответното обаждане.

Ако обаждането е въпрос на гражданин – видът е 1, а ако е от пътните служби – видът е 2.

Constraints

$$N \leq 1000$$

$$M \leq 2 \times N$$

$$Q \leq 1000000$$

Output Format

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 поредния въпрос е „Невъзможно е да се стигне!“, а знакът 1 – „Възможно е!“.

Sample Input 0

```
9 8
1 2
3 4
5 6
7 8
9 5
7 2
8 2
6 9
6
1 1 8
1 6 2
2 7 1
1 4 7
2 2 3
1 4 7
```

Sample Output 0

1001