



通学路 (School Road)

ビーバーランドは N 個の都市からなり，都市には 1 から N までの番号が付いている．都市と都市を結ぶ道は M 個あり，道には 1 から M までの番号が付いている．道 i ($1 \leq i \leq M$) は都市 A_i と都市 B_i を双方向に結んでおり，その長さは C_i である．どの都市からどの都市へも何本かの道を通ることで移動できる．

都市 1 に住んでいるビーバーのビ太郎は，都市 N にある学校に通っている．ビ太郎は，いつもある決まった通学路を通して学校に通っている．通学路とは以下のようなものである．

- 都市 1 と都市 N の間の最短距離を L とする．
- 通学路は，都市 1 と都市 N を結ぶ，長さ L の移動経路である．

今日はとても天気が良いので，ビ太郎は普段より速回りして下校することにした．すなわち，都市 N から都市 1 へ長さが L よりも長い経路を通して下校する．ただし，ビ太郎は飽きっぽい性格であるため，同じ地点を複数回訪れないようにしたい．つまり，同じ都市を複数回訪れたり，道の途中で引き返したりすることのないように下校したい．

ビーバーランドの都市と道の情報が与えられたとき，このような下校経路が存在するかどうかを判定するプログラムを作成せよ．

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる．入力される値はすべて整数である．

```
 $N$   $M$   
 $A_1$   $B_1$   $C_1$   
 $A_2$   $B_2$   $C_2$   
 $\vdots$   
 $A_M$   $B_M$   $C_M$ 
```

出力

標準出力に，長さが L より長く同じ地点を複数回訪れないような下校経路が存在するならば 1 を，存在しないならば 0 を出力せよ．



制約

- $2 \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq M \leq 200\,000$.
- $1 \leq A_i < B_i \leq N$ ($1 \leq i \leq M$).
- $1 \leq C_i \leq 1\,000\,000\,000 (= 10^9)$ ($1 \leq i \leq M$).
- どの都市からどの都市へも何本かの道を通ることで移動できる.

小課題

1. (7 点) $M \leq 40$.
2. (15 点) $N \leq 18$.
3. (23 点) $M - N \leq 13$.
4. (35 点) すべての相異なる都市 a, b, c について, 都市 a から都市 b を通らず都市 c に移動する経路が存在する.
5. (20 点) 追加の制約はない.

入出力例

入力例 1	出力例 1
4 4 1 2 1 1 3 2 2 4 4 3 4 3	0

この例では, ビ太郎の住んでいる都市 1 と学校のある都市 4 の間の最短距離は 5 である.

同じ地点を複数回訪れないような下校経路には以下の 2 通りがある.

- 道 $3 \rightarrow 1$ の順に通って都市 $4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ と移動する長さ 5 の経路
- 道 $4 \rightarrow 2$ の順に通って都市 $4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ と移動する長さ 5 の経路

長さが 5 より長く同じ地点を複数回訪れないような下校経路は存在しないので, 0 を出力する.

この入力例はすべての小課題の制約を満たす.



入力例 2	出力例 2
4 4 1 2 1 1 3 3 2 4 4 3 4 3	1

この例では、ピ太郎の住んでいる都市 1 と学校のある都市 4 の間の最短距離は 5 である。
同じ地点を複数回訪れないような下校経路には以下の 2 通りがある。

- 道 3 → 1 の順に通って都市 4 → 2 → 1 と移動する長さ 5 の経路
- 道 4 → 2 の順に通って都市 4 → 3 → 1 と移動する長さ 6 の経路

長さが 5 より長く同じ地点を複数回訪れないような下校経路が存在するので、1 を出力する。
この入力例はすべての小課題の制約を満たす。

入力例 3	出力例 3
3 4 1 2 1 1 2 2 1 3 3 1 3 3	0

この入力例は小課題 1, 2, 3, 5 の制約を満たす。

入力例 4	出力例 4
4 5 1 2 1 1 3 2 2 4 4 3 4 3 2 3 1	1

この入力例はすべての小課題の制約を満たす。



入力例 5	出力例 5
12 17 2 4 656247308 4 6 106088453 1 5 754343261 9 12 497827261 3 8 759830309 3 4 61084725 1 6 324702188 3 6 415317430 7 12 846175092 5 8 278621369 1 10 891247646 10 12 755236904 6 8 511967203 5 6 597197970 1 7 800309458 7 9 348347831 10 11 134217757	0

この入力例は小課題 1, 2, 3, 5 の制約を満たす。