

A kis Miklós az Északi-sarkon a sok jég tábla egyikén áll. Szeretne eljutni a másik jég táblán álló barátjához, Lászlóhoz. Némely jég táblapárok között víz található, amely teljes mértékben folyékony, vagy kis jég darabokkal van tele (nehezen lehet áthaladni rajta). Miklósnak van egy olyan gépe, amely meg tudja szüntetni a kis jég darabokat (csak a jég darabokat, a jég táblákat nem). Ez a szerkezet **kezdetben ki van kapcsolva**, és bármennyiszer bekapcsolható és kikapcsolható.

Amíg a gép be van kapcsolva, át tud kelni egyik jég tábláról a másikra, amelyek között jég darabok vannak (amelyek rejtélyes módon visszaállnak eredeti állapotukba, miután áthalad rajtuk), de nem tud átkelni azon az úton, amelyen nincsenek (mivel a gép tönkremenne), ezért az ilyen utakra ki kell kapcsolni (és nem is kell bekapcsolni addig, amíg nem ér újabb jeges úthoz).

Egy olyan útvonalat kell találni, amelyen Miklós el tud jutni Lászlóhoz, és közben **legkevesebbszer kell változtatnia a gép állapotát** (megjegyzés: a gép bármilyen állapotban lehet, amikor Miklós odaér László jég táblájához).

A bemenet leírása

A szabványos bemenet első sorában az alábbi számok találhatók: N - jég táblák száma, M - az utak száma a jég táblák között (ha nincs út két jég tábla között, akkor úgy vesszük, hogy nem járható, és Miklós nem tud közvetlenül az egyikről a másikra jutni).

Ezt követően adott M sor, ahol a , b , és t vesszőkkel vannak elválasztva, és ezek a számok azt jelölik, hogy az a -dik és b -dik jég tábla között van út, míg t az út típusát jelöli (1, ha van jég, és 0, ha nincs).

Végül az u , v két szám kerül beolvasásra, amelyek sorra azt a jég táblát jelölik, amelyen Miklós és László vannak.

A kimenet leírása

A szabványos kimeneten egy számot kell megjelentetni – a gép állapotának lehető legkisebb számú állapotváltozását.

1. példa

Bemenet

```
4 4
1 2 1
1 3 1
2 3 0
3 4 0
1 4
```

Kimenet

```
2
```

A példa magyarázata

Átkelhetünk a 2. vagy a 3. jégtáblára (amely mindenképpen megköveteli a gép bekapcsolását), majd később vagy a 2.-ről 3.-ra, majd tovább a 4.-re (amely egy kikapcsolással jár), vagy 3.-ról a 4.-re (amely szintén egy kikapcsolással jár), így kétszer kell állapotot váltani.

2. példa

Bemenet

```
7 6
1 2 0
1 3 1
2 4 1
3 5 0
5 6 1
6 7 0
1 7
```

Kimenet

```
4
```

A példa magyarázata

Az egyetlen bejárási útvonal: $1 - 3 - 5 - 6 - 7$ a 7-es jégtáblához vezet.

Korlátozások

- $1 \leq N, M \leq 200000$
- $1 \leq a, b, u, v \leq N$
- $t = 0 \vee t = 1$

A teszt példák öt diszjunkt csoportba vannak sorolva:

- A 10 pontot érő teszt példákban: $M = N - 1$, minden jégtábláról legfeljebb 2 útvonal indul.
- A 10 pontot érő teszt példákban: minden út nehezen járható.
- A 25 pontot érő teszt példákban: $M = N - 1$ minden jégtábláról elérhető minden másik jégtábla.
- A 30 pontot érő teszt példákban: $N, M \leq 5000$.
- A 25 pontot érő teszt példákban: nincsenek további korlátozások.